

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY (PFU)

STRONA TYTUŁOWA

ZAMAWIAJĄCY (Inwestor):

Adres do korespondencji:

GMINA CZARNA BIAŁOSTOCKA

Urząd Miejski w Czarnej Białostockiej

ul. Torowa 14A

16-020 Czarna Białostocka

Adres internetowy:

um@czarnabialostocka.pl

tel. +48 85 7131340

ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE:

„Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego w Czarnej Białostockiej”

- dz. nr geod. 1071 obręb 0044 Czarna Białostocka

– kat obiektu – V / XV

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA :

Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych przedsięwzięcia pn. „Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego w Czarnej Białostockiej”

- dz. nr geod. 1071 obręb 0044 Czarna Białostocka.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- remont i przebudowę płyty stadionu miejskiego
- remont i przebudowę widowni na stadionie miejskim
- remont i przebudowę ogrodzenia przy stadionie
- remont i przebudowę sali sportowej
- rozbudowę sali sportowej
- budowę boiska wielofunkcyjnego
- budowę skateparku
- budowę dróg i parkingów towarzyszących inwestycji
- remont ogrodzenia i budowę nowych ogrodzeń

ADRES INWESTYCJI:

Teren planowanej inwestycji - położony jest w Czarnej Białostockiej przy ul. Konopnickiej7

- dz. nr geod. 1071 obręb 0044 Czarna Białostocka

OPRACOWALI:

mgr inż. arch. Andrzej Horodeński

mgr inż. Lucyna Huryn

mgr inż. Danuta Piszczatowska

tech. Wiesław Baluta

mgr inż. Jarosław Grabiński

Suwałki, 30 listopada 2022 r.

KATEGORIE ROBÓT

71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego

71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

CPV 4511200-0 Roboty ziemne

CPV 45220000-5 Roboty inżynieryjne budowlane

CPV 45262310-7 Konstrukcja żelbetowa

CPV 45262310-7 Zbrojenie konstrukcji żelbetowych

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45262522-6 Roboty murowe

CPV 45262522-6 Ścianki z płyt GK

CPV 45431000-7 Podłóża i posadzki

CPV 45410000-4 Tynki i malowanie

CPV45422100-2 Ślusarka

CPV 45261200-6 Roboty blacharskie i dekarские

CPV45320000-6

45410000-4 Docieplenie elewacji

CPV 45330000-9 Instalacje wodno-kanalizacyjna

CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

CPV 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne

CPV45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

CPV 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

CPV 45112700-2 Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej

CPV 4511291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

CPV 45431000-7 Kładzenie płytek

CPV 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych

CPV 5432210-9 Wykładanie ścian

CPV 45255600-5 Roboty w zakresie kładzenia rur w kanalizacji

CPV 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

CPV 45232100-3 Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów

CPV 45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

CPV 5312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

CPV 5316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego

Spis treści**3 - 10**

1.OPIS OGÓLNY DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	11
1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych.....	11
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	13
1.2.1. Układ komunikacyjny.....	13
1.2.2 Sposób dostępu do drogi publicznej.....	13
1.2.3. Utrudnienia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu.	13
1.2.4. Uwarunkowania gruntowo – wodne.	13
1.2.5. Uwarunkowania formalno – prawne.	13
1.3.Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.....	14
1.3.1. Istniejący budynek sali sportowej – remont i przebudowa.	14
1.3.2. Rozbudowa sali sportowej.	14
1.3.3. Remont i modernizacja boisk lekkoatletycznych.....	14
1.3.4. Remont i modernizacja boiska piłkarskiego.	14
1.3.5. Przebudowa trybun stałych.	15
1.3.6. Zadaszenia i ławki dla zawodników rezerwowych i punktu pomocy medycznej.....	15
1.3.7. Trybuny systemowa dla zorganizowanej grupy kibiców gości.	15
1.3.8.Skatepark wraz placem utwardzonym i stojakami na rowery.....	15
1.3.9. Boisko wielofunkcyjne.....	15
1.3.10. Droga lokalna „L1” o dopuszczalnej nośności obciążeniowej na oś – pow. 100 kN.	15
1.3.11. Droga lokalna „L2”.....	15
1.3.12. Dojścia i place utwardzone.	15
1.3.13. Ogrodzenia.	15
1.4.Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo – kubaturowych zgodnie z Polską Normą 9836.	16
1.4.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń z określeniem ich funkcji.....	16
1.4.2. Udział powierzchni ruchu w powierzchni netto.....	17
1.4.3. Inne powierzchnie , które nie są pochodną powierzchni użytkowej.....	17
1.4.4. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.....	18
2. INNE WSKAŹNIKI POWIERZCHNIOWO – KUBATUROWE BUDYNKÓW O KTÓRYCH MOWA W PRZEPISACH NA PODSTAWIE ART.34 UST.6 PKT. 1 USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. – PRAWO BUDOWLANE - OPIS SZCZEGÓŁOWY W PN-ISO 9836.....	18
3.WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.	19
3.1. MODERNIZOWANY BUDYNEK SALI SPORTOWEJ.....	19
3.1.1 Remont i przebudowa piwnicy.....	19
3.1.2. Remont i przebudowa parteru i piętra.	19

3.2. Dobudowa budynku szatniowo – sanitarnego do budynku sali sportowej.	28
3.2.1. Rozbiórki.	28
3.2.2. Wykonanie fundamentów.	29
3.2.3. Wykonanie słupów i ścian zewnętrznych.	29
3.2.4. Wykonanie ścian wewnętrznych.	29
3.2.5. Wykonanie stropodachu.	29
3.2.6. Wykonanie posadzki na gruncie.	29
3.2.7. Osadzenie stolarki okiennej.	30
3.2.8. Osadzenie drzwi zewnętrznych.	30
3.2.9. Ocieplenie ścian zewnętrznych i ścian fundamentowych.	30
3.2.10. Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania z podłączeniem do węzła ciepłego zlokalizowanego w piwnicy budynku sali sportowej – pom. nr 2.	31
3.2.11. Wykonanie instalacji wod. – kan.	31
3.2.12. Wykonanie instalacji elektrycznych – wystąpi konieczność zwiększenia mocy zainstalowanej o ok. 120 kW ze względu na konieczność podłączenia agregatu chłodniczego lodowiska.	31
3.2.13. Wykonanie systemu monitoringu.	32
3.2.14. System sygnalizacji włamania i napadu.	32
3.2.15. Wykonanie instalacji alarmowo-przyzywowej.	32
3.2.16. Wykonanie tynków.	32
3.2.17. Wentylacja grawitacyjna.	32
3.2.18. Wykonanie okładzin ścian.	32
3.2.19. Montaż drzwi wewnętrznych.	32
3.2.20. Montaż odbojnic na ciągach komunikacyjnych.	32
3.2.21. Zadaszenia nad wejściami - systemowe- szt. 5.	32
3.2.22. Obróbki blacharskie attyk, kominów.	32
3.2.23. Opaska odwadniająca o szer. 50 cm.	32
3.2.24. Rynny i rury spustowe.	33
3.2.25. Wyposażenie szatni zawodników.	33
3.3. REMONT I MODERNIZACJA BOISK LEKKOATLETYCZNYCH.	33
3.3.1. Rozbiórki.	33
3.3.2. Budowa nowej bieżni 6-torowej o nawierzchni poliuretanowej do biegu na 100 m i 110 m przez płotki i 4-torowej, okrężnej 400 m wykonana zgodnie z wymogami normy PN-EN 14877:2014-02.	33
3.3.3. Budowa rozbiegu o nawierzchni z pełnego poliuretanu i zeskoku dla skoków w dal i do trójskoku.	33
3.3.4. Budowa rozbiegu o nawierzchni poliuretanowej do skoku wzwyż.	33
3.3.5. Budowa rzutni betonowej do pchnięcia kulą.	33
3.3.6. Budowa rzutni betonowej do rzutu młotem i rzutu dyskiem z wkładką redukcyjną.	34

3.3.7. Budowa rzutni o nawierzchni z pełnego poliuretanu do rzutu oszczepem.	34
3.3.8. Trawniki sportowe.....	34
3.4. REMONT I MODERNIZACJA BOISKA PIŁKARSKIEGO.	34
3.4.1. Przebudowa trybun stałych.	34
3.4.2. Zadaszenia i ławki dla zawodników rezerwowych i punktu pomocy medycznej.....	35
3.4.3. Trybuny systemowe dla zorganizowanej grupy kibiców gości.	35
3.4.4. Instalacja systemu zraszania płyty boiska.	36
3.4.5. Mobilny system nagłośnienia.....	36
3.4.6. Mobilna tablica wyników.....	37
3.5.SKATEPARK.	38
3.5.1. Urządzenie skateparku.	38
3.5.2. Plac utwardzony.	38
3.6. BOISKO WIELOFUNKCYJNE I LODOWISKO MOBILNE.....	38
3.6.1. Boisko wielofunkcyjne.....	38
3.6.2. Piłkochwyty.....	38
3.6.3. Ekran akustyczny.	38
3.6.4. Lodowisko mobilne - wystąpi konieczność zwiększenia mocy zainstalowanej o ok. 120 kW ze względu na konieczność podłączenia agregatu chłodniczego lodowiska.....	38
3.7. DROGA LOKALNA „L1” O DOPUSZCZALNEJ NOŚNOŚCI OBCIĄŻENIOWEJ NA OŚ – POW. 100 KN.	39
3.8. DROGA LOKALNA „L2”.....	39
3.9. DOJŚCIA I PLACE UTWARDZONE KOSTKĄ BETONOWĄ.....	39
3.10. DOJŚCIA UTWARDZONE KRUSZYWEM NATURALNYM.	39
3.11. PARKINGI O NAWIERZCHNI Z PŁYT BETONOWYCH AŻUROWYCH.....	39
3.12. OŚWIETLENIE SKATEPARKU.	39
3.13. OGRODZENIA.	40
3.13.1. Wykonanie remontu istniejącego ogrodzenia stadionu wykonanego z prętów stalowych	40
3.13.2. Wykonanie nowego ogrodzenia boiska piłkarskiego po zewnętrznej stronie bieżni okrężnej.	40
3.13.4. Wykonanie nowego ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego.....	40
4.OPIS WYMAGAŃ O KTÓRYCH MOWA W UST. 4 O KTÓRYCH MOWA W ROZPORZĄDZENIU MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII Z DNIA 20 GRUDNIA 2021 R.	40
4.1.CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO – KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.....	40
A. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO – KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.	40
B. WSKAŹNIKI EKONOMICZNE.	41

4.2.1. SPECYFIKACJA KUBATUROWA.....	42
A. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.....	42
B. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.....	42
C. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	42
D. MATERIAŁY.....	43
E. SPRZĘT.....	50
F. TRANSPORT.....	53
G. WYKONANIE ROBÓT.....	54
H. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	65
I. OBMIAR ROBÓT.....	69
J. ODBIÓR ROBÓT.....	69
4.2.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA I SZCZEGÓŁOWA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH.....	72
A. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	72
B. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	79
C. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	81
D. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	81
E. WYKONANIE ROBÓT.....	81
F. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	88
G. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	89
H. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	89
I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	90
J. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	90
4.2.3. SPECYFIKACJA ROBÓT SANITARNYCH -WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	91
A. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.....	92
B. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.....	92
C. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	92
D. MATERIAŁY.....	92
E. WYTYCZNE OGÓLNE.....	92
F. INSTALACJE WODNE.....	93
G. INSTALACJE GRZEWCZE.....	95
H. INSTALACJE KANALIZACYJNE WEWNĘTRZNE.....	96
I. INSTALACJE/PRZYŁĄCZA ZEWNĘTRZNE.....	96
J. SZKOLENIE PERSONELU INWESTORA.....	99
K. SERWIS URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW INSTALACJI W OKRESIE GWARANCJI.....	99
L. CERTYFIKATY I DEKLARACJE.....	100
M. DOKUMENTY BUDOWY.....	100

N.	ODBIÓR ROBÓT.....	101
4.2.4.	SPECYFIKACJA ROBÓT DROGOWYCH –WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	103
A.	ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.....	103
B.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.	103
4.2.4.1.	ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH.	103
A.	WSTĘP.....	103
B.	MATERIAŁY.	104
C.	SPRZĘT.....	104
D.	TRANSPORT.....	104
E.	WYKONANIE ROBÓT.....	104
F.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	105
G.	OBMIAR ROBÓT.....	105
H.	ODBIÓR ROBÓT.....	105
I.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	105
J.	PRZEPISY ZWIĄZANE.	105
4.2.4.2.	WYKONANIE WYKOPÓW.	106
A.	WSTĘP.....	106
B.	MATERIAŁY.	106
C.	SPRZĘT.....	106
D.	TRANSPORT.....	107
E.	WYKONANIE ROBÓT.....	107
F.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	107
G.	OBMIAR ROBÓT.....	107
H.	ODBIÓR ROBÓT.....	107
I.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	107
J.	PRZEPISY ZWIĄZANE	107
4.2.4.3.	PODBUDOWA Z KRUSZYW.....	108
A.	WSTĘP.....	108
B.	MATERIAŁY.....	108
C.	SPRZĘT.....	109
D.	TRANSPORT.....	109
E.	WYKONANIE ROBÓT.....	109
F.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	109
G.	OBMIAR ROBÓT.....	110
H.	ODBIÓR ROBÓT.	110
I.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	110
J.	NORMY NIŻEJ WYMIENIONE LUB RÓWNOWAŻNE.....	110

4.2.4.4. OBRZEŻA BETONOWE.....	111
A. WSTĘP.....	111
B. MATERIAŁY.....	111
C. SPRZĘT.....	113
D. TRANSPORT.....	113
E. WYKONANIE ROBÓT.....	113
F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	114
G. OBMIAR ROBÓT.....	114
H. ODBIÓR ROBÓT.....	114
I. PODSTAWA PŁATNOŚCI - OGÓLNE USTALENIA.....	114
J. NORMY NIŻEJ WYMIENIONE LUB RÓWNOWAŻNE.....	115
4.3.4.5 KRAWEŹNIKI BETONOWE.....	115
A. WSTĘP.....	115
B. MATERIAŁY.....	115
C. SPRZĘT.....	117
D. TRANSPORT.....	117
E. WYKONANIE ROBÓT.....	117
F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	118
G. OBMIAR ROBÓT.....	119
H. ODBIÓR ROBÓT.....	119
I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	119
J. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	120
4.2.4.6. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ.....	120
A. WSTĘP.....	120
B. MATERIAŁY.....	121
C. SPRZĘT.....	122
D. TRANSPORT.....	122
E. WYKONANIE ROBÓT.....	122
F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	123
G. OBMIAR ROBÓT.....	124
H. ODBIÓR ROBÓT.....	124
I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	125
J. PRZEPISY ZWIĄZANE NORMY N/W LUB RÓWNOWAŻNE.....	125
4.2.4.7. NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA.....	125
A. WSTĘP.....	125
B. MATERIAŁY.....	126
C. ZAKRES OPRACOWANIA.....	126

D.	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.....	126
E.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	126
F.	ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	126
G.	OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.	127
H.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.	127
I.	MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.	127
J.	OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.	127
K.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	127
L.	OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.	128
M.	MATERIAŁY.....	128
N.	SPRZĘT.....	128
O.	TRANSPORT.....	128
P.	WYKONANIE ROBÓT.....	128
Q.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	128
R.	ODBIÓR ROBÓT.	129
S.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	130
4.4.4.8.	ZIELEŃ.....	132
A.	WSTĘP.....	132
B.	MATERIAŁY.....	132
C.	SPRZĘT.....	133
D.	TRANSPORT.....	133
E.	WYKONANIE ROBÓT.....	133
F.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	134
G.	OBMIAR ROBÓT.....	134
H.	ODBIÓR ROBÓT.	135
I.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.	135
J.	PRZEPISY ZWIĄZANE - NORMY NIŻEJ WYMIENIONE LUB RÓWNOWAŻNE.	135

CZEŚĆ INFORMACYJNA

- | | |
|--|----------------|
| 1. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane | - 1 str. |
| 2. Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego. | |
| 2.1. Przepisy licencyjne | - 2 – 26 str. |
| 2.2. Budowa i przebudowa zewnętrznych obiektów lekkoatletycznych – wytyczne | - 27 – 58 str. |
| 3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych | |
| 3.1. Wyniki badań gruntowo – wodnych | - 59 - 77 str. |
| 3.2. Ekspertyza techniczna | - 78 – 80 str. |
| 3.3. Kopia mapy zasadniczej | - 81 str. |
| 3.4. Analiza warunków technicznych | - 82 – 84 str. |
| 3.5 Opis techniczny do Inwentaryzacji | - 85 – 86 str. |
| 4. Uprawnienia projektantów i wpis do izby inżynierów | - 87 – 92 str. |

SPIS RYSUNKÓW

- | | |
|---|-----------|
| Rys. nr I/1 – Inwentaryzacja - Rzut parteru | - 1 str. |
| Rys. nr I/2 – Inwentaryzacja - Rzut piętra | - 2 str. |
| Rys. nr I/3 – Inwentaryzacja - Rzut piwnicy | - 3 str. |
| Rys. nr I/4 – Inwentaryzacja - Elewacje | - 4 str. |
| Rys. nr I/5 – Inwentaryzacja - Elewacje | - 5 str. |
| Rys. nr I/6 – Inwentaryzacja drzew | - 6 str. |
| Rys. nr A6 – Zagospodarowanie terenu | - 7 str. |
| Rys. nr A/7 – Rzut piwnic | - 8 str. |
| Rys. nr A/8 – Rzut parteru | - 9 str. |
| Rys. nr A/9 – Rzut piętra | - 10 str. |
| Rys. nr A/10 – Rzut trybun | - 11 str. |

CZEŚĆ OPISOWA

1.Opis ogólny do przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem inwestycji jest „Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego w Czarnej Białostockiej” - dz. nr geod. 1071 obręb 0044 Czarna Białostocka - kat obiektu – V/XXV. Ogólny wykaz obiektów:

- a/ Remont i przebudowa istniejącego budynku sali sportowej
- b/ Rozbudowa sali sportowej
- c/ Remont i modernizacja boisk lekkoatletycznych
- d/ Remont i modernizacja boiska piłkarskiego
- e/ Przebudowa trybun stałych z wykonaniem częściowego zadaszzenia
- f/ Wykonanie zadaszzenia dla zawodników rezerwowych i punktu pomocy medycznej
- g/ Ustawienie trybuny systemowej dla zorganizowanej grupy kibiców gości
- h/ Wykonanie skateparku wraz placem utwardzonym i stojakami na rowery
- i/ Wykonanie boiska wielofunkcyjnego
- j/ Wykonanie lodowiska mobilnego
- k/ Wykonanie drogi lokalnej „L1”
- l/ Wykonanie drogi lokalnej „L2”
- ł/ Wykonanie dojeżdż i placów utwardzonych
- m/ Wykonanie oświetlenia dróg, dojeżdż oraz skateparku
- n/ Remont i przebudowa istniejącego ogrodzenia
- o/ Wykonanie nowych ogrodzeń

1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres robót budowlanych

Działka budowlana.

- powierzchnia zabudowy - istniejąca	- 495,71 m ²
- powierzchnia zabudowy - projektowana	- 252,42 m ²
- powierzchnia bieżni i rozbiegów o nawierzchni z pełnego poliuretanu	- 3037,40 m ²
- powierzchnia dojazdów i parkingów z kostki betonowej	- 1298,50 m ²
- powierzchnia parkingów z płyt żelbetowych, ażurowych	- 668,00 m ²
- powierzchnia boiska piłkarskiego o nawierzchni trawiastej	- 640,00 m ²
- powierzchnia dojeżdż i placów z kostki betonowej	- 2691,00 m ²
- powierzchnia dojeżdż z kruszywa naturalnego z obrzeżem betonowym	- 167,50 m ²
- powierzchnia boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z natryskowego poliuretanu	- 1104,00 m ²
- powierzchnia skateparku o nawierzchni betonowej	- 540,00 m ²
- powierzchnia zieleni parkowej	- 4000,00 m ²

Budynek sali sportowej – istniejącej.

- powierzchnia użytkowa	- 581,95 m ²
- całkowita kubatura	- 4258,48 m ³
- długość budynku	- 30,97 m
- szerokość budynku	- 16,35 m
- wysokość budynku	- 8,41 m
- ilość kondygnacji nadziemnych	- 2
- ilość kondygnacji podziemnych	- podpiwniczenie częściowe

Budynek rozbudowy sali sportowej.

- powierzchnia użytkowa	- 187,62 m ²
-------------------------	-------------------------

- całkowita kubatura	-	850,00 m ³
- długość budynku	-	21,05 m
- szerokość budynku	-	10,10 – 18,95 m
- wysokość budynku	-	3,50 m
- ilość kondygnacji nadziemnych	-	1

Stadion miejski.

- powierzchnia boiska piłkarskiego 64 x 100	-	640,0 m ²
- bieżnia 6-torowa o długości normatywnej 110 m	-	805,2 m ²
- bieżnia 4-torowa o długości normatywnej 400 m	-	2017,4 m ²
- rozbieg skoczni w dal i trójskoku - długość 53,0m	-	64,7 m ²
- zeskok skoczni w dal i trójskoku 3x 8 m	-	24,0 m ²
- rozbieg skoczni wzwyż długości 15,0 m	-	427,7 m ²
- rzutnia do pchnięcia kulą Ø 2,135	-	3,6 m ²
- rzutnia do rzutu młotem i rzutu dyskiem Ø 2,50	-	4,9 m ²
- rzutnia do rzutu oszczepem długości 30,0 m	-	107,8 m ²
- widownia 525 miejsc		
- zadaszenie o konstrukcji stalowej nad częścią widowni nad 173 miejscami siedzącymi		
- widownia dla zorganizowanej grupy kibiców gości	-	30 osób
- zadaszenia i ławki na potrzeby zawodników rezerwowych gospodarzy i gości-	2x	13 osób
- zadaszenie i ławka na potrzeby punktu medycznego	-	3 osoby

Boisko wielofunkcyjne

- boisko do gier zespołowych o nawierzchni poliuretanowej - 24 x 46 m (piłka ręczna, siatkówki, koszykówki, tenisa ziemnego)	-	1104,0 m ²
- nawierzchnia utwardzona i przygotowana pod instalację mobilną lodowiska – 10 x 20 m	-	200,0 m ²

Skatepark

- nawierzchnia betonowa z urządzeniami	-	540,0 m ²
--	---	----------------------

Drogi dojazdowe i miejsca postojowe

- droga dojazdowa „L1” utwardzone kostką betonową od ulicy Konopnickiej do ulicy Fabrycznej (pomiędzy salą sportową i stadionem)	-	546,50 m ²
- droga dojazdowa „L2” utwardzone kostką betonową od ulicy Konopnickiej do ulicy Fabrycznej (pomiędzy salą sportową a boiskiem wielofunkcyjnym)	-	716,00 m ²
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych utwardzone płytami ażurowymi (42 stanowiska)	-	525,00 m ²
- powierzchnia miejsc postojowych „N” z kostki betonowej	-	36,00 m ²
- miejsca postojowe dla autobusów (2 stanowiska) utwardzone płytami ażurowymi	-	143,00 m ²
- dojścia z kostki betonowej	-	2496,00 m ²
- plac pod rowery i trybunę mobilną	-	195,00 m ²

Ogrodzenia systemowe

- ogrodzenie boiska piłkarskiego po zewnętrznej stronie bieżni okrężnej (w tym budowa 4 bram) - wys. ogrodzenia - 1,20 m - długość	-	455,0 m
- ogrodzenie stadionu (istniejące, wymagające remontu) w tym budowa 2 bram przesuwanych, 2 bram rozwieranych i 2 furtek – łączna długość ogrodzenia -		ok. 500,0 m
- ogrodzenie – (wydzielenie sektora kibiców gości) o wys. 2,20m w tym 1 brama długość	-	42,0 m
- ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego - wys. ogrodzenia – 4,00 m (w tym 1 brama i 1 furka) - długość	-	140,0 m

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Działkę budowlaną stanowi działka o ewidencyjnym nr 1071. Na obszarze działki, zarówno w obrębie inwestycji jak i w jej bezpośrednim sąsiedztwie, rosną drzewa nie będące pomnikami przyrody. Inwestycję należy zlokalizować w taki sposób aby zminimalizować konieczność ich wycinki. Zakres niezbędnej wycinki drzew został przedstawiony na rys. inwentaryzacji drzew I/6.

Bezpośrednie sąsiedztwo stanowią:

- od strony północno - zachodniej – budynki mieszkalne wielorodzinne o ścianach i dachu nierozprzestrzeniającymi ognia
- od strony północno - wschodniej – teren zadrzewiony, ulica Fabryczna
- od strony południowo - wschodniej – teren zadrzewiony
- od strony południowo – zachodniej- teren zadrzewiony

1.2.1. Układ komunikacyjny.

- projektowany układ komunikacyjny stanowią dojazdy utwardzone z możliwością przejazdu pomiędzy ulicą Konopnickiej a ulicą Fabryczną, stanowiące jednocześnie drogę pożarową; projektowany układ komunikacyjny zapewni dojazd zawodników oraz kibiców
- miejsca postojowe, zlokalizowano na działce Inwestora przewidziano miejsca postojowe dla samochodów osobowych i autobusów
- na rys. zagospodarowania terenu zaznaczono projektowane miejsca postojowe przeznaczone osobom niepełnosprawnym
- osoby niepełnosprawne, poruszające się na wózkach inwalidzkich będą miały dostęp do pomieszczeń na parterze budynku poprzez bezpośredni wjazd z poziomu terenu, do widowni oraz do boisk i urządzeń sportowych

1.2.2 Sposób dostępu do drogi publicznej.

- dostęp do drogi zapewnią 2 projektowane dojazdy wewnętrzne „L1” i „L2”, na działce inwestora, o szerokości 4,50 m pomiędzy ulicą Konopnickiej a ulicą Fabryczną

1.2.3. Utrudnienia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu.

Zabudowa tej części działki budowlanej jest zdeterminowana ograniczeniami :

- konieczność wycięcia drzew kolidujących z inwestycją zgodnie wg rys. inwentaryzacji I/6
- na terenie objętym inwestycją występuje konieczność rozbiórki widowni betonowej na gruncie
- rozbiórka wiaty magazynowej przy budynku sali sportowej

1.2.4. Uwarunkowania gruntowo – wodne.

a/ warunki gruntowe

Po wykonaniu badań gruntowo – wodnych stwierdzono występowanie następujących warstw :

Warstwa I – gleba szara o miąższości 0,2 m lub nasyp budowlany o miąższości 0,5-1,2 m

Warstwa II – piasek średni o miąższości 1,0-2,3 m, $I_D = 0,30$

Warstwa III – pospółka o miąższości 1,0-2,1 m, $I_D = 0,60$

Warstwa IV – piasek drobny o miąższości 0,5-1,5 m, $I_D = 0,60$

W wykonanych odwiertach o głębokości 6,0 m – wody gruntowej nie stwierdzono.

Posiadana dokumentacja z badań gruntowo – wodnych została wykonana w pobliżu lokalizacji planowanej rozbudowy. Na etapie projektu technicznego należy je uzupełnić lub ocenić grunt po wykonaniu wykopu pod ławy i stopy fundamentowe.

1.2.5. Uwarunkowania formalno – prawne.

- 1) Wszystkie obiekty i urządzenia lekkoatletyczne muszą spełniać wymogi Polskiego Związku Lekkiej Atletyki - kat. VA, zawarte w wytycznych Ministerstwa Sportu – Departamentu Infrastruktury Sportowej ze stycznia 2021 r pn.”Budowa i przebudowa zewnętrznych obiektów

lekkoatletycznych „, a także w założeniach Polskiego Związku Lekkiej Atletyki z dnia 25 lutego 2015 pn. ”Założenia dla projektantów stadionów LA”

- 2) Wszystkie obiekty i urządzenia piłkarskie muszą spełniać wymogi przepisów licencyjnych Polskiego Związku Piłki Nożnej dla IV ligi piłkarskiej, zawarte w „Przepisach licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następne” z dnia 21 lutego 2020 r.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

1.3.1. Istniejący budynek sali sportowej – remont i przebudowa.

- rozbiórka parkietu
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- przebudowa węzłów sanitarnych
- przebudowa pomieszczeń towarzyszących sali sportowej
- dostosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych (podjazd zewnętrzny, sanitariat na parterze)
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku
- ocieplenie ścian fundamentowych i ścian piwnic
- wykonanie nowej posadzki sportowej
- remont ścian wewnętrznych
- wykonanie nowej instalacji sanitarnej (wod. – kan. i c.o.)
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- wykonanie nowej instalacji monitoringu
- wykonanie nowej instalacji systemu alarmowego

1.3.2. Rozbudowa sali sportowej.

- budowa budynku parterowego, bez podpiwniczenia ze stropodachem
- przeznaczenie budynku: pomieszczenia szatniowo – sanitarne i magazynowe

1.3.3. Remont i modernizacja boisk lekkoatletycznych.

- rozbiórka bieżni żużlowej
- rozbiórka widowni betonowej
- wycinka drzew - wg inwentaryzacji drzew przeznaczonych do wycinki przedstawionej na rys. I/6
- budowa nowej bieżni 6-torowej o nawierzchni z pełnego poliuretanu do biegu na 100 m i 110 m przez płotki
- budowa nowej bieżni okrężnej, 4-torowej o nawierzchni z pełnego poliuretanu do biegu na 400 m
- budowa rozbiegu o nawierzchni z pełnego poliuretanu i zeskoku dla skoków w dal i do trójskoku
- budowa rozbiegu o nawierzchni z pełnego poliuretanu do skoku wzwyż
- budowa rzutni betonowej do pchnięcia kulą
- budowa rzutni betonowej do rzutu młotem i rzutu dyskiem z wkładką redukcyjną (wraz z siatkami ochronnymi rzutni)
- budowa rzutni o nawierzchni z pełnego poliuretanu do rzutu oszczepem
- budowa systemu mobilnego nagłośnienia stadionu oraz systemu mobilnej tablicy wyników

1.3.4. Remont i modernizacja boiska piłkarskiego.

- wykonanie drenażu boiska
- wykonanie instalacji automatycznego nawodnienia boiska
- zdjęcie murawy i wyrównanie nawierzchni z zachowaniem spadków
- wykonanie nowej murawy
- osadzenie tulei do montażu bramek i chorągiewek
- zakup i montaż sprzętu do wyposażenie boiska

1.3.5. Przebudowa trybun stałych.

- rozbiórka istniejących trybun betonowych
- wykonanie nowych trybun żelbetowych, systemowych
- montaż siedzisk plastikowych z oparciem dla 525 widzów
- wykonanie zadaszenia o konstrukcji stalowej, nad centralną częścią trybun

1.3.6. Zadaszenia i ławki dla zawodników rezerwowych i punktu pomocy medycznej.

- zakup i montaż systemowych zadaszeń i ławek dla 13 osób – szt.2
- zakup i montaż systemowych zadaszeń i ławek dla 3 osób – szt.1

1.3.7. Trybuna systemowa dla zorganizowanej grupy kibiców gości.

- zakup i montaż systemowej trybuny mobilnej dla 30 osób
- zakup i montaż sanitariatów przenośnych, kontenerowych – 2 kabiny

1.3.8. Skatepark wraz placem utwardzonym i stojakami na rowery.

- wykonanie żelbetowej płyty jezdnej
- zakup i montaż wyposażenia typu: duża rampa startowa wykonana z polietylenu, ranpage dublo wykonany z polietylenu, rampa do deskorolki i hulajnogi wykonana z betonu, rampa do BMX i hulajnogi wykonana z betonu
- wykonanie oświetlenia zewnętrznego
- wykonanie utwardzonego placu z kostki betonowej ze stojakami na rowery (8 szt. stojaków podwójnych)
- zakup i montaż ławek i koszy na śmieci – mocowanych do podłoża – 2 ławki , 1 kosz na śmieci

1.3.9. Boisko wielofunkcyjne.

- wykonanie boiska o nawierzchni poliuretanowej do gier zespołowych o wym. 24,0 m x 46,0 m na podbudowie istniejącego boiska asfaltowego
- montaż urządzeń i instalacji lodowiska mobilnego
- wykonanie nasadzeń ekranu akustycznego z żywotnika kolumnowego
- ogrodzenie boiska
- montaż piłkochwyłów

1.3.10. Droga lokalna „L1” o dopuszczalnej nośności obciążeniowej na oś – pow. 100 kN.

- wykonanie drogi lokalnej wraz z zatoką postojową dla autokarów

1.3.11. Droga lokalna „L2”.

- wykonanie drogi lokalnej wraz z dojazdem i zatokami postojowymi dla samochodów osobowych

1.3.12. Dojścia i place utwardzone.

- wykonanie dojeżdż i placów utwardzonych

1.3.13. Ogrodzenia.

- ogrodzenie boiska piłkarskiego po zewnętrznej stronie bieżni okrężnej (w tym budowa 4 bram) - wys. ogrodzenia - 1,20 m - długość - 455,0 m
- ogrodzenie stadionu (istniejące, wymagające remontu) w tym budowa 2 bram przesuwanych, 2 bram rozwieranych i 2 furtek - długość ogrodzenia - ok.500,0 m
- ogrodzenie – (wydzielenie sektora kibiców gości) o wys. 2,20 m w tym 1 brama długość - 42,0 m
- ogrodzenie boiska wielofunkcyjnego - wys. ogrodzenia – 4,00 m (w tym 1 brama rozwierana i 1 furka) - długość - 140,0 m

1.4.Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo – kubaturowych zgodnie z Polską Normą 9836.

1.4.1. Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń z określeniem ich funkcji.

Zestawienie powierzchni użytkowych sali sportowej po przebudowie

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	p.u. [m ²]
PIWNICA		
1	Komunikacja 1	21,18
2	Węzeł cieplny	9,04
3	Komunikacja 2	4,96
4	Pom. gospodarcze	2,92
5	Magazyn	13,87
RAZEM PIWNICA		51,97
PARTER		
6	Przedsiónek	6,20
7	Magazyn	2,44
8	Komunikacja	16,60
9	Arena sportowa	378,20
10	Magazyn	2,03
11	Klatka schodowa	8,92
12	Sanitariat z natryskiem „N” + „D”	9,55
13	Klatka schodowa	8,45
RAZEM PARTER		432,39
PIĘTRO		
14	Komunikacja	9,90
15	Widownia na balkonie	44,60
16	Szatnia	20,02
17	Gabinet lekarski/pokój obserwatora PZPN	11,11
18	Sanitariat z natryskiem	5,31
19	Klatka schodowa	6,65
RAZEM PIĘTRO		97,59
RAZEM PIWNICA + PARTER + PIĘTRO		581,95

Uwaga: powierzchnię użytkową budynku policzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462)

Zestawienie powierzchni użytkowych do budowy do sali sportowej

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	p.u. [m ²]
1	Komunikacja	10,59
2	Magazyn techniczny kompleksu sportowego	41,77
3	Pokój + szatnia obsługi	6,95
4	Sanitariat obsługi	3,23
5	Pomieszczenie porządkowe	2,74
6	Sanitariat „M” – kibice gospodarzy	10,96
7	Szatnia drużyny gości	29,52
8	Sanitariat drużyny gości	6,29
9	Natryski drużyny gości	8,85
10	Szatnia drużyny gospodarzy	32,19
11	Sanitariat drużyny gospodarzy	5,29

12	Natryski drużyny gospodarzy	12,34
13	Pokój sędziów	13,31
14	Sanitariat sędziów	3,59
RAZEM		187,62

1.4.2. Udział powierzchni ruchu w powierzchni netto.

- sala sportowa – $82,96 \text{ m}^2 / 581,95 \text{ m}^2 = 0,14$
- dobudowa do sali sportowej – $10,59 \text{ m}^2 / 187,62 \text{ m}^2 = 0,06$

1.4.3. Inne powierzchnie , które nie są pochodną powierzchni użytkowej.

Budynek sali sportowej

- powierzchnia zabudowy istniejącej sali sportowej - 495,71 m²
- powierzchnia zabudowy – rozbudowa sali sportowej - 252,42 m²
- powierzchnia zieleni parkowej - 4000,00 m²

Stadion miejski.

- powierzchnia boiska piłkarskiego 64x100 - 640,0 m²
- bieżnia 6-torowa o długości nomatywnej 110 m - 805,2 m²
- bieżnia 4-torowa o długości nomatywnej 400 m - 2017,4 m²
- rozbieg skoczni w dal i trójskoku - długość 53,0m - 64,7 m²
- zeskok skoczni w dal i trójskoku 3x 8 m - 24,0 m²
- rozbieg skoczni wzwyż długości 15,0 m - 427,7 m²
- rzutnia do pchnięcia kulą Ø 2,135 - 3,6 m²
- rzutnia do rzutu młotem i rzutu dyskiem Ø 2,50 - 4,9 m²
- rzutnia do rzutu oszczepem długości 30,0 m - 107,8 m²

Boisko wielofunkcyjne

- boisko do gier zespołowych o nawierzchni poliuretanowej typu sandwich (piłka ręczna, siatkówki, koszykówki, tenisa ziemnego) - 24 x 46 m - 1104,0 m²
- nawierzchnia utwardzona i przygotowana pod instalację mobilną lodowiska – 10 x 20 m - 200,0 m²

Skatepark

- nawierzchnia betonowa z urządzeniami - 540,0 m²

Drogi dojazdowe i miejsca postojowe

- droga dojazdowa „L1” utwardzone kostką betonową od ulicy Konopnickiej do ulicy Fabrycznej (pomiędzy salą sportową i stadionem) - 546,50 m²
- droga dojazdowa „L2” utwardzone kostką betonową od ulicy Konopnickiej do ulicy Fabrycznej (pomiędzy salą sportową a boiskiem wielofunkcyjnym) - 716,00 m²
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych utwardzone płytami ażurowymi (42 stanowiska) - 525,00 m²
- powierzchnia miejsc postojowych „N” z kostki betonowej - 36,00 m²
- miejsca postojowe dla autobusów (2 stanowiska) utwardzone płytami ażurowymi - 143,00 m²
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych (42 stanowiska) utwardzone płytami ażurowymi - 525,00 m²
- dojścia z kostki betonowej - 2496,00 m²
- plac pod rowery i trybunę mobilną - 195,00 m²

Zieleń

- powierzchnia zieleni parkowej wymagająca renowacji - 4000,00 m²
- wycinka drzew kolidujących z inwestycją wg rys. inwentaryzacji zieleni I/6
- nasadzenia drzew iglastych stanowiących ekran akustyczny boiska wielofunkcyjnego

1.4.4. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.

Rozbudowa budynku sali sportowej.

Powierzchnia rozbudowy budynku sali sportowej może być zwiększona lub zmniejszona w dostosowaniu do realnych potrzeb na dzień opracowania dokumentacji projektowej w uzgodnieniu z Inwestorem

Stadion miejski

Powierzchnia boiska piłkarskiego musi być zgodna z wymogami przepisów licencyjnych Polskiego Związku Piłki Nożnej dla IV ligi piłkarskiej, zawarte w „Przepisach licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następne” z dn.21 lutego 2019r.

Wszystkie obiekty i urządzenia lekkoatletyczne muszą spełniać wymogi Polskiego Związku Lekkiej Atletyki - kat. VA, zawarte w wytycznych Ministerstwa Sportu – Departamentu Infrastruktury Sportowej ze stycznia 2021 r pn.”Budowa i przebudowa zewnętrznych obiektów lekkoatletycznych „, a także w założeniach Polskiego Związku Lekkiej Atletyki z dnia 25 lutego 2015 pn.”Założenia dla projektantów stadionów LA”

Boisko wielofunkcyjne, lodowisko.

Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego i lodowiska może być zwiększona w dostosowaniu do realnych potrzeb na dzień opracowania dokumentacji projektowej w uzgodnieniu z Inwestorem

Skatepark.

Nawierzchnię betonową należy dostosować do zaprojektowanych urządzeń

Drogi dojazdowe i miejsca postojowe.

Powierzchnię dróg dojazdowych należy dostosować do wynikających z Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

Powierzchnię miejsc postojowych dla samochodów należy dostosować do wymogów Rozdz. 3 §18,§19 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

2. Inne wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe budynków o których mowa w przepisach na podstawie art.34 ust.6 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. –

Prawo budowlane - opis szczegółowy w PN-ISO 9836.

Sala sportowa :

- powierzchnia zabudowy	- 495,71 m ²
- powierzchnia całkowita	- 1051,42 m ²
- powierzchnia netto	- 581,95 m ²
- powierzchnia ruchu	- 82,96 m ²
- powierzchnia usługowa	- 9,04 m ²
- kubatura	- 4258,48 m ³

Dobudowa do sali sportowej :

- powierzchnia zabudowy	- 252,42 m ²
- powierzchnia całkowita	- 252,42 m ²
- powierzchnia netto	- 187,62 m ²
- powierzchnia ruchu	- 10,59 m ²
- powierzchnia usługowa	- 2,74 m ²
- kubatura	- 850,00 m ³

3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

3.1. Modernizowany budynek sali sportowej.

3.1.1 Remont i przebudowa piwnicy.

a/ Rozbiórka ścian sanitariatów

b/ Demontaż urządzeń sanitarnych

c/ Wypełnienie ubytków i zabudowanie otworów po zdemontowanych urządzeniach, w posadzce i w ścianach – stosować zaprawę cementową na podłogach i zaprawę tynkarską na ścianach

3.1.2. Remont i przebudowa parteru i piętra.

a/Rozbiórki.

- rozbiórka podłogi na sali sportowej
- wycięcie otworu drzwiowego w ścianie szczytowej – elewacja północno – zachodnia
- demontaż okien i drzwi zewnętrznych
- demontaż instalacji wod. – kan.
- demontaż instalacji c.o.
- demontaż instalacji elektrycznej
- demontaż wszystkich drzwi wewnętrznych w budynku sali sportowej

b/ Wymiana stolarki okiennej.

Należy zastosować okna PCV w kolorze szarym o następujących parametrach:

- współczynnik przenikania ciepła " U_{max} " nie większy niż $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
 - profil ramy o grubości min. 82 mm
 - profil skrzydła o grubości min. 82 mm
 - uszczelka wewnętrzna
 - współczynnik infiltracji powietrza „a” okna nierozszczelnionego – od 0,5 do 1,0
 - systemowy profil podparapetowy umożliwiający szczelne zamontowanie parapetu wewn. i zewn.
 - okucia obwodniowe z funkcją mikrowentylacji
 - min. 2 rygle antywyważeniowe w narożnikach skrzydeł dla okien na parterze
 - elementy umożliwiające regulację skrzydła w trzech osiach położenia
 - współczynnik izolacyjności akustycznej okna o min. $R_w = 31 \text{ dB}$
 - oferowane okna powinny być wykonane z profili zakwalifikowanych do materiałów niepalnych spełniających współczynnik „ i_{sr} ”=0,1; „ c_{sr} ”=0,13
 - okna o współczynniku max. $u=0,9 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ dla całego okna
 - ważna Aprobata Techniczna na oferowane okna
 - ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie
- Zastosować okna z nawiewnikami okiennymi podciśnieniowymi
- Parametry nawiewników :
- dwustrumieniowe o przepływie powietrza $5-29 \text{ m}^3/\text{h}$
 - z okapem akustycznym zapewniającym izolacyjność akustyczną na poziomie min. 38 dB
 - wyposażone w ręczną blokadę zapewniającą min. przepływ powietrza
- Półowa okien na elewacji południowo – zachodniej sali sportowej powinna być uchylna dźwignią z poziomu podłogi

c/ Wymiana wszystkich drzwi zewnętrznych (nowe drzwi wewnętrzne pomiędzy salą sportową a dobudówką sanitarno – szatniową należy traktować jak drzwi zewnętrzne pełne – bez przeszkleń).

Drzwi zewnętrzne - aluminiowe, malowane proszkowo w kolorze szarym muszą spełniać następujące wymogi:

- drzwi aluminiowe ciepłe – grupa materiałowa 2.1
- drzwi o współczynniku max. $u=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla całych drzwi
- profil ramy o grubości min. 60 mm
- profil skrzydła o grubości 60 mm
- wypełnienie – szkło bezpieczne od strony wewnętrznej
- uszczelnianie podwójne – uszczelki EPDM
- zawiasy 3-częściowe, uniemożliwiające zdjęcie drzwi, o nośności min. 120 kg, z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach
- drzwi wyposażone w samozamykacz z możliwością regulacji prędkości zamykania i regulacji siły docisku
- klamka – gałka z długim sztyldem mocowanym poprzez profil w trzech punktach

d/ Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku łącznie ze ścianami piwnic i ścianami fundamentów do poziomu ław fundamentowych.

Izolacja termiczna ścian fundamentowych i ścian piwnic.

- wykonać wykopy wąsko przestrzenne na głębokość - do poziomu odsadzki na ławach fundamentowych
- oczyścić ściany fundamentów z błota i odspojonej zaprawy,
- ocieplić styropianem XPS 300, warstwą grubości 15 cm do wysokości 50 cm ponad projektowaną opaskę, założyć siatkę i wyszpachlować,
- ocieplone części podziemne ściany piwnic zabezpieczyć, przed zasypaniem, folią kubełkową odpowiednio ułożoną (strona drenująca folii od strony ocieplenia),
- zasypać kruszywem pozbawionym kamieni i zagęścić do $I_s=1,0$.

Izolacja przeciwwodna pionowa i termiczna ścian fundamentowych i ścian piwnic.

- wykonać wykopy wąsko przestrzenne na głębokość - do poziomu odsadzki na ławach fundamentowych
- oczyścić ściany fundamentów z błota i odspojonej zaprawy,
- zagruntować podłoże środkiem silikatowym do wysokości 80 cm ponad p.p.t.
- oczyszczone powierzchnie otynkować tynkiem cementowo -wapiennym kat. II,
- po wyschnięciu nałożyć izolację w formie płynnej folii dyspersyjnej (folię nałożyć 2- krotnie w 2 kierunkach prostopadłych do siebie),
- ocieplić styropianem XPS 300, warstwą grubości 15 cm do wysokości 50 cm ponad projektowaną opaskę, założyć siatkę i wyszpachlować,
- ocieplone części podziemne ściany piwnic zabezpieczyć, przed zasypaniem, folią kubełkową odpowiednio ułożoną (strona drenująca folii od strony ocieplenia),
- zasypać kruszywem pozbawionym kamieni i zagęścić do $I_s=1,0$.

Izolacja termiczna ścian nadziemia.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-033 zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Dla ścian zewnętrznych zastosować styropian EPS 70-033 gr.20 cm, Dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu - 2 cm.

Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonać do styku z opaską dylatując od opaski listwą PCV. Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m^2 . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C nie wyższej niż 25°C . Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C

w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5°C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4×4 lub 3×4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane. Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikonowej. Wyprawy elewacyjne silikonowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5°C nie wyższych niż 25°C . Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Na ścianach parteru zastosować natrysk środkiem antygraffiti. Ocieplenie pasa podokapowego należy uzupełnić do gr. 20 cm.

e/ Wykonanie podjazdu osobom niepełnosprawnym na wózkach inwalidzkich.

- podjazd o wys. ok. 0,5 m nad terenem należy wykonać z kostki betonowej gr.6 cm na zagęszczonej podsypce piaskowej, utwardzonej cementem z cokołem wykonanym z betonowych elementów palisady systemowej

f/ Wykonanie nowej podłogi na sali sportowej.

Warstwy posadzki sportowej:

- wykładzina sportowa PCV gr. 4 mm
- 2x płyta wiórowa grub. 16mm
- folia PE grub. 0,2mm
- ślepa podłoga z desek sosnowych 19×90 mm w odstępach co 35mm (mocowanie za pomocą gwoździ pierścieniowych), impregnowanych i suszonych do wilgotności 12%
- ruszt drewniany z desek sosnowych 19×90 mm w rozstawie co 500mm; oparcie rusztu na podkładkach elastycznych w rozstawie co 500mm; podkładki niwelujące i elastyczne montowane do rusztu za pomocą kleju i gwoździ pierścieniowych;
- styropian EPS 200-036 gr. 20 cm
- izolacja przeciwwilgociowa – 2x papa asfaltowa powlekana na lepiku asfaltowym
- podłoże betonowe C7,5/10 gr. 12cm
- podsypka piaskowa ubita warstwami o łącznej grubości 30cm

Podłoże betonowe pod posadzki przyziemia powinno być wykonane na całej powierzchni z betonu C15/20 dylatowanego (szczeliny dylatacyjne pozostawić nie wypełnione) o grubości 12cm. Płaszczyzna podłoża musi być równa, dopuszczalne odchylenie na dł. 3,0m w dowolnym miejscu nie może przekraczać 2mm. Powierzchnia podłoża czysta, mocna, zatarta na ostro, nie pyłająca, bez spękań i rys, bez warstwy stwardniałego mleczka cementowego. Wilgotność betonu nie powinna przekraczać 3%.

Wyznaczenie linii boisk należy wykonać wg technologii sportowej farbami poliuretanowymi. W posadzce wykonać fundamenty betonowe pod osadzenie tulei do montażu słupków do siatkówki bamek do piłki ręcznej.

UWAGA: podłoga hali sportowej projektowana jako pływająca musi posiadać szczelinę dylatacyjną na całym swoim obwodzie (odsunięcie podłogi od ściany o ok. 3cm z wykończeniem np. listwą MDF z wyfrezowanymi wzdłużnymi kanałami wentylującymi, umożliwiającymi grawitacyjną i mechaniczną cyrkulację powietrza pod konstrukcją podłogi); zaleca się dodatkowo wymusić ruch powietrza w środkowej strefie przestrzeni podpodłogowej poprzez zastosowanie wentylacji mechanicznej, która w całym obszarze pod konstrukcją mogłaby dokonać 1-2 krotnej wymiany powietrza w ciągu godziny. Instalację można wykonać z zastosowaniem ciągów rur wentylacyjnych miękkich typu i wentylatorów osiowych z kratkami maskującymi zlicowanymi z nawierzchnią podłogi. Dla hali o powierzchni ok. 400 m^2 przewiduje się system wentylacji 2-punktowej.

g/ Montaż nowych drzwi wewnętrznych

- wszystkie drzwi wewnętrzne należy wymienić

- drzwi wewnętrzne – typowe drzwi płytowe; ościeżnice regulowane typu skrzynkowego do drzwi płytowych (drewnopochodne).
- konstrukcja drewniana, płytowe z przylgą; ościeżnice drzwiowe – drewnopochodne, regulowane typu skrzynkowego; skrzydła drzwiowe „czynne” w drzwiach dwuskrzydłowych powinny zapewniać prześwit o szerokości minimum 90 cm.
- ramiaki z płyty MDF wzmocnione sklejką z okleiną w kolorze mahoniowym
- skrzydła przylgowe
- zamek na klucz zwykły
- szyba mleczna gr. 4 mm
- płyцина HDF gr. 4 mm
- 3 zawiasy w kolorze srebrnym
- podcięcia wentylacyjne w drzwiach łazienkowych

h/ Węzeł cieplny – analiza zapotrzebowania energii cieplnej

Moc zainstalowana w węźle cieplnym, na potrzeby ogrzewania i wentylacji, wynosi 70 kW. Obliczone zapotrzebowanie mocy cieplnej z tytułu rozbudowy sali sportowej, na potrzeby ogrzewania, wentylacji wyniesie ok. 12 kW.

Ze względu na termomodernizację sali sportowej poprzez :

- wymianę stolarki okiennej $u=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- wymianę stolarki drzwiowej o współczynniku $u=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- ociepleniu ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr. 20 cm o $\lambda = 0,033 \text{ W}/(\text{mK})$ i uzyskaniu $u \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby c.o. i wentylacji zmniejszy się o ok. 20% tj. 14 kW. Z tego względu zapotrzebowanie energii cieplnej po rozbudowie budynku – nie wzrośnie.

i/ Wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania

- należy opracować rzuty oraz rozwinięcia projektowanych instalacji centralnego ogrzewania z dokładnym podaniem średnic tych instalacji.
- należy przyjmować parametry wody w instalacji centralnego ogrzewania 70/50°C lub 75/55°C.
- instalacje należy projektować z rur tworzywowych zgrzewanych lub rur sztywnych łączonych na zapraski, rury prowadzone po wierzchu, piony i główne poziomy instalacyjne należy projektować z rur sztywnych (sztangi).
- przy projektowaniu należy skoordynować wysokość grzejników z wysokością parapetów oraz ewentualną wysokością cokolików warstwy wykończającej podłogi (należy dążyć do eliminacji lokalizowania podejścia w cokole).
- należy projektować grzejniki z wbudowanym zaworem termostatycznym i dolnym podłączeniem kątowym, podejście do grzejników z wyjściem prostopadłym ze ściany z zastosowaniem rozet maskujących, dolne grzejnikowe zawory kątowe z możliwością odcięcia grzejnika i spustu wody z samego grzejnika.
- grzejniki montować pod oknami 10 cm nad podłogą lub na ścianie; na grzejnikach należy zamontować tylko głowice termostatyczne z nastawą wstępną; w łazienkach zamontować grzejniki łazienkowe, które należy wyposażać w zawory i głowice termostatyczne z nastawą wstępną
- jako zawory odcinające należy projektować zawory grzybkowe. zawory odcinające należy projektować jako zawory podpionowe oraz zawory umożliwiające odcięcie poszczególnych stref grzewczych na kondygnacjach; wszystkie zawory (odcinające, regulacyjne, itp.) należy projektować ze śrubunkami.
- dla instalacji centralnego ogrzewania należy dokładnie określić grubości projektowanych izolacji termicznych z dodatkowym podziałem na izolację dla rur prowadzonych na wierzchu, w zabudowach, w posadzkach, w bruzdach ścian wewnętrznych i bruzdach ścian zewnętrznych.
- grzejniki należy obudować systemowymi osłonami PCV, przeznaczonymi dla obiektów szkolnych

j/ Wykonanie nowej instalacji wod. – kan.

- należy opracować rzuty oraz rozwinięcia projektowanych instalacji kanalizacji sanitarnych

- należy unikać projektowania zaworów napowietrzających, projektując wyprowadzenie wszystkich pionów ponad dach i zakończonych wywiewkami należy projektować dodatkowe odpowietrzenia urządzeń sanitarnych oddalonych od pionów kanalizacyjnych zgodnie z normami.
- należy projektować podłogowe kratki ściekowe z systemami zabezpieczającymi przed przedostawaniem się zapachów kanalizacyjnych do pomieszczeń przy wyschniętych syfonach.
- przy umywalkach dla osób niepełnosprawnych należy projektować syfony podtynkowe z maskownicą umożliwiającą ich demontaż i przeczyszczenie.
- należy uwzględnić konieczność mechanicznego czyszczenia kanalizacji
- należy uwzględnić konieczność wykonania prób szczelności dla wykonanych pionów kanalizacji sanitarnej poprzez swobodny przepływ wody oraz prób szczelności na infiltrację i eksfiltrację (zgodnie z normami) wykonanych instalacji kanalizacyjnych podposadzkowych wraz z przyłączami do studni.
- należy projektować miski ustępowe wiszące na stelażach podtynkowych.
- należy projektować umywalki z porcelanowymi półnogami mocowane na stelażach lub projektowane jako wpuszczane w blat zgodnie z projektem architektury.
- należy projektować pisuary mocowane na stelażach podtynkowych.
- pozostałe przybory sanitarne np. zlewy gospodarcze należy projektować również jako montowane na stelażach; zlewy gospodarcze, zlewozmywaki, itp. należy projektować w wykonaniu ze stali nierdzewnej.
- stelaże podtynkowe należy projektować ze stopami/nogami ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej. Stelaże podtynkowe należy projektować również dla wszystkich zastosowanych/projektowanych pochwyków dla osób niepełnosprawnych.
- na rysunkach należy dokładnie wskazać miejsca wykonania oraz podać dokładne rodzaje i typy wszystkich projektowanych przejść p-pożarowych dla instalacji kanalizacyjnych.

k/ Wykonanie instalacji elektrycznych.

Program funkcjonalno-użytkowy w zakresie instalacji elektrycznych dotyczy wymagań dla rozwiązań instalacyjnych dla budowy budynku oświatowego. Dokumentacja projektowa (projekty budowlane, projekty techniczne, wykonawcze, kosztorysy, przedmiary robót, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych) należy wykonać z uwzględnieniem obowiązujących przepisów i norm.

Instalacje i urządzenia elektryczne i teletechniczne powinny zapewniać:

- dostarczanie energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych do odbiorników, stosownie do potrzeb użytkowych
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami
- ochronę przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego.

Rozwiązania instalacyjne muszą uwzględniać opracowania innych branż, opracowania specjalistyczne, wytyczne ochrony przeciwpożarowej, scenariusz korzystania z obiektu, co pozwoli na prawidłowe i racjonalne zaprojektowanie systemów instalacyjnych.

Instalacje i urządzenia elektryczne i teletechniczne należy projektować z uwzględnieniem materiałów i rozwiązań technologicznych o wysokiej jakości, trwałości, łatwych w utrzymaniu i konserwacji.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i p.poż.

W projekcie należy uwzględnić zgodnie ze wskazaniem Inwestora wykorzystanie ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań obniżających koszty eksploatacyjne obiektu: zastosowanie niskoenergetycznych (wysokowydajnych) rozwiązań oświetlenia, technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii (np. systemy fotowoltaiczne).

Instalacje i urządzenia elektryczne i teletechniczne należy projektować aby zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie ich wzajemnego usytuowania i niekorzystnego

oddziaływania oraz zapewniać bezpieczeństwo osób korzystających z budynku. Instalacje należy zaprojektować i wykonać w jak największym stopniu jako inteligentne, dostosowując do charakteru pomieszczeń i w zależności od obecności i ilości użytkowników.

Projekty techniczne, wykonawcze muszą zawierać wytyczne eksploatacyjne, pozwalające w sposób właściwy i zgodny z zamierzeniem projektantów, korzystać z wyposażenia technicznego obiektu w zakresie instalacyjnym. W części obliczeniowej projektów konieczne jest przedstawienie przyjętych metod i szczegółowych schematów obliczeniowych, danych wyjściowych, założeń i uzyskanych wyników, pozwalających na weryfikację i ewentualną późniejszą optymalizację na etapie eksploatacji.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej.

W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Zamawiającym, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian.

Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Zamawiającego.

Przeciwożarowy wyłącznik prądu.

Zgodnie z przepisami w obiekcie należy wykonać przeciwożarowy wyłącznik prądu, który powinien umożliwić wyłączenie zasilania wszystkich obwodów w obiekcie, poza zasilaniem instalacji i odbiorów związanych z ochroną przeciwożarową obiektu (np. instalacja oddymiania, instalacja SSP, podnoszenie ciśnienia wody w hydrantach, itp.).

Na ścianie zewnętrznej obiektu zabudować rozłącznik izolacyjny z wyzwalaczem wzrostowym, umożliwiającym zdalne wyłączenie (wg punktu wcześniejszego). W pobliżu wejść głównych do budynku zainstalować przyciski sterownicze przeciwożarowego wyłącznika prądu, oznaczyć wyraźnie czerwoną tabliczką - **PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU**.

Wszystkie odbiory związane z ochroną przeciwożarową należy zasilć sprzed głównego wyłącznika prądu.

Rozdzielnica główna i rozdzielnie strefowe

W obiekcie zaprojektować rozdzielnicę główną RG oraz rozdzielnie strefowe.

Rozdzielnie winne być wyposażona między innymi w :

- wyłącznik prądu,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki kontrolne,
- wyłączniki różnicowo-prądowe,
- rozłączniki bezpiecznikowe listwowe lub wyłączniki kompaktowe dla zasilania rozdzielnic strefowych odbiorów o dużej mocy.

Lokalizację strefowych rozdzielnic elektrycznych należy określić na etapie projektowania.

Rozdzielnice o różnym przeznaczeniu należy wykonać i dobrać odpowiednio do wymagań urządzeń zainstalowanych w budynku z uwzględnieniem odpowiedniej separacji poszczególnych obwodów zasilanych przez właściwe WLZ-ty. Rozdzielnice należy wykonać za pomocą obudów / szaf metalowych lub wykonanych z tworzywa sztucznego, jako podtynkowe lub natynkowe, modułowe, w obudowach zamykanych drzwiczkami na klucz, zachowując właściwy stopień szczelności. Dla pomieszczeń wilgotnych stopień szczelności min. IP44.

Przewody oraz części będące pod napięciem (także przewody neutralne i ochronne) powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie zabezpieczenia powinny być opisane, by umożliwić łatwą identyfikację obwodów przez użytkownika.

W rozdzielnicach pozostawić ok. 25% wolnego miejsca – na ewentualną rozbudowę.

Zasilanie urządzeń ochrony p.poż.

Obwody p.poż. zasilane będą sprzed przeciwożarowego wyłącznika prądu kablem niepalnym o odporności ogniowej 90min. Przewody i kable wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwożarowej powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Zastosować kable i systemy nośne kabli (koryta, drabiny, uchwyty, kotwy) o odporności ogniowej 90min. Trasy te prowadzić ponad trasami innych instalacji.

Uszczelnienia p.poż.

Przejścia instalacyjne przez strefy oddzielenia pożarowego należy uszczelniać stosując systemowe,

certyfikowane uszczelnienia o odporności ogniowej odpowiadającej odporności ogniowej danego oddzielenia pożarowego. Montażu dokonywać przestrzegając zaleceń dostawcy systemu.

Oświetlenie.

Stosować energooszczędne oprawy oświetleniowe, wyposażone w źródła światła LED. Oprawy oświetleniowe powinny być produkowane na terenie UE, posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia. Stosować oprawy z gwarancją producenta - min. 5 lat.

Oświetlenie podstawowe.

Oświetlenie zaprojektować zgodnie z normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie lub normami równoważnymi, Oświetlenie miejsc pracy część 1: Miejsca pracy we wnętrzach, normą PN-EN 12193: 2019 Światło i oświetlenie lub normami równoważnymi

Oprawy oświetlenia podstawowego dobrać uwzględniając charakter pomieszczeń oraz warunki środowiskowe pracy. Stosować oprawy o barwie światła 4000K oraz 3000K. Stosować oprawy o właściwym dla danego pomieszczenia stopniu szczelności.

W pomieszczeniach wymagającej skupienia wzroku (np. sale lekcyjne) lub pracy z monitorami komputerowymi stosować oprawy zapewniające niski stopień olśnienia $UGR \leq 19$.

Załączanie oświetlenia w budynku odbywać się będzie poprzez lokalne łączniki oświetleniowe i czujniki ruchu. Projekt oświetlenia wraz z kartami katalogowymi opraw i obliczeniami przedstawić do akceptacji przez Zamawiającego.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

W budynku na drogach komunikacyjnych oraz w innych, uzasadnionych ze względu na bezpieczeństwo ludzi, miejscach zgodnie z obowiązującymi normami wykonać oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zrealizować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm lub normami równoważnymi, m.in: PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne., PN-EN50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zrealizować z zastosowaniem oprawy z wbudowanym akumulatorem pozwalającym na świecenie oprawy przez min. 1 godzinę.

Należy wykonać odpowiednie oświetlenie bezpieczeństwa gwarantujące, po zaniku głównego zasilania, bezpieczne zakończenie prac.

System zapewni stałą widoczność znaków ewakuacyjnych przez cały okres pracy oprawy, zarówno przy włączonym oświetleniu podstawowym jak iw pomieszczeniach zadymionych.

Zapewnić żywotność baterii nie mniejszą niż 10 lat.

Całość oświetlenia zawierającego oprawy i osprzęt do monitoringu musi być dostarczony jako jeden certyfikowany zestaw posiadający aktualne dopuszczenia CNBOP.

Obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, zasilanie urządzeń wyposażenia budynku.

W obiekcie należy wykonać instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia dostosowując ilość gniazd i ich lokalizację do charakteru i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń oraz wymagań Zamawiającego.

Obwody gniazd 230/400 V zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo prądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30mA.

Obwody gniazd dedykowanych 230V zabezpieczyć należy wyłącznikami różnicowo-prądowymi z członem nadmiarowo-prądowym, prąd różnicowy 30mA, wyłączniki typu A (czułe na prąd sinusoidalny i wyprostowany pulsacyjny).

Stosować przewody z żyłami miedzianymi, w izolacji z normą lub normami równoważnymi N SEP-E-007:2017-09.

Przewody prowadzić między gniazdami bez stosowania puszek pośrednich. Poszczególne gniazda muszą być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodów we właściwych rozdzielnicach piętrowych..

W pomieszczeniach należy montować:

- gniazda ogólnego przeznaczenia na wysokości 0,3 m od wykończonej posadzki,
- gniazda w pomieszczenia toalet na wysokości 1,2 m od wykończonej posadzki,
- gniazda w pomieszczeniach technicznych na wysokości 1,2m od wykończonej posadzki.

Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwporażeniową zrealizować zgodnie z normą lub normami równoważnymi PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosować samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem rozłączników bezpiecznikowych z wkładkami topikowymi, wyłączników kompaktowych (z członem magneto-termicznym), samoczynnych wyłączników nadmiarowo – prądowych oraz wyłączników różnicowo-prądowych w instalacjach odbiorczych.

Sieć zasilająca pracować będzie w układzie TN-C. Instalacje odbiorcze projektować w układzie sieci TN-S. Rozdział punktu PEN na PE i N wykonać na głównej szynie wyrównawczej, zlokalizowanej w pobliżu rozdzielnic głównej. Punkt rozdziału uziemić. Zapewnić rezystancję uziemienia min. 10Ω.

Instalacja odgromowa i przepięciowa.

Wykonać strefową koncepcja ochrony odgromowej i przepięciowej (LPZ). Ogólne zasady tworzenia strefowej ochrony przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP) w obiekcie budowlanym zawarto w normie PN-EN 62305-4 lub w normach równoważnych.

Przestrzeń chroniona powinna być podzielona na strefy ochrony odgromowej (LPZ) w celu wyznaczenia przestrzeni o różnej intensywności LEMP i ustalenia punktów połączeń na granicy stref. W każdej w wyodrębnionych stref określone powinny być dopuszczalne wartości parametrów charakteryzujących:

- impulsowe pole elektromagnetyczne,
- przepięcie i przetężenia jakie mogą dochodzić do urządzeń pracujących wewnątrz danej strefy.

Do celów ochrony wykorzystać ekranowanie oraz ograniczniki przepięć instalowane w instalacjach elektrycznych i torach sygnałowych.

Instalację odgromową i uziemienia należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy: PN-EN 62305 Ochrona odgromowa lub w normach równoważnych. Dobór klasy LPS wykonać na podstawie analizy ryzyka. Protokół z przeprowadzenia analizy oraz dobór klasy LPS załączyć do projektu.

I/ Wykonanie systemu monitoringu.

System monitoringu na terenie obiektu powinien spełniać funkcje ochronne i kontrolne.

Budynek powinien zostać wyposażony w system monitoringu wizyjnego w technologii IP.

Podstawowa funkcja monitoringu ma zapewniać podgląd bieżący oraz rejestrację nagrań z kamer.

System należy zaprojektować pod względem bezpieczeństwa osób przebywających w poszczególnych strefach obiektu jak i terenie zewnętrznym zgodnie z rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 10 stycznia 2011r w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprezy masowej (Dz.U. 2011 nr 16 poz. 73).

Za pomocą kamer telewizyjnych i monitorów kontrolnych osoby funkcyjne będą miały przegląd aktualnej sytuacji na terenie obiektu.

System powinien zawierać kamery stałe jak i obrotowe z zasilaniem PoE. Zaleca się wykorzystanie kamer o rozdzielczości minimalnej 4 Mpix z wyjściem audio. System monitoringu CCTV należy zaprojektować jako sieć kamer podłączonych do serwera IP w topologii gwiazdy.

Rozmieszczenie kamer rozplanować tak, aby swoim zasięgiem obejmowały bez „martwego pola”:

- teren zewnętrzny przyległy do budynku,
- wewnętrzne korytarze budynku,
- ciągi komunikacyjne, drogi ewakuacyjne,

Wszystkie ww. miejsca powinny znajdować się w polu widzenia przynajmniej dwóch kamer rejestrujących obraz.

System monitoringu CCTV należy zaprojektować w wydzielonej szafie teletechnicznej. Szafę teletechniczną 19” należy wyposażyć w urządzenia do obsługi systemu takie jak: patchpanele,

switche PoE, Serwer CCTV, monitor 24", UPS, zasilacze dla kamer obrotowych, oraz dodatkowe wyposażenie szafy tj. wentylatory, listwy zasilające.

Rejestrator wyposażyc w dyski twarde hot-swap w konfiguracji macierzy dyskowej RAID oraz dodatkowy redundantny serwer nagrań, umożliwiające zapis i przechowywanie materiału wideo i audio przez 30 dni przy 25kl/s w rozdzielczości 1280x720. W celu archiwizacji nagrań, rejestrator wyposażyc również w nagrywarkę DVD. Oprogramowanie musi zapewniać brak dodatkowych opłat licencyjnych. Rejestrator musi posiadać możliwość integracji z systemem wizualizacji.

Należy przewidzieć min. 2 stacje obsługi systemu CCTV, które zostaną wyposażone w stacje poglądową, po 2 monitory LED minimum 32" z certyfikatem pracy 24/7 oraz klawiaturę sterującą kamerami obrotowymi. Stacje umieścić w pomieszczeniu stałej obsługi (np. recepcja budynku) oraz w pomieszczeniu dyrekcji. Dodatkowo podgląd z kamer powinien być dostępny na dowolnym komputerze przyłączonym do budynkowej sieci LAN oraz poprzez sieć Internet – podgląd z kamer możliwy po uzyskaniu uprawnienia do dostępu.

Projekt wstępny systemu CCTV z doбором i rozmieszczeniem elementów systemu przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji.

I/ System sygnalizacji włamania i napadu.

Jako ogólną zasadę należy przyjąć ochronę obszarów, przez które może być wykonane wtargnięcie do obiektu z zewnątrz lub próba

Ochroną należy objąć następujące obszary:

- korytarze,
- drzwi wejściowe,
- pomieszczenia z oknami zewnętrznymi,
- określone pomieszczenia techniczne uzgodnione z Inwestorem

System powinien być wykonany przede wszystkim w postaci kontaktronów umieszczonych w drzwiach wejściowych do obiektu oraz wybranych pomieszczeń, czujników ruchu dla każdego pomieszczenia w obrębie kondygnacji przylegającej do terenu. Dodatkowo dla punktów w którym obsługa może zostać zaatakowana, należy przewidzieć przycisk napadowy uruchamiający tzw. Alarm cichy. Należy przewidzieć podział systemu na kilka podstref.

Centralę zaprojektować w pomieszczeniu technicznym (serwerownia) i wyposażyc w moduł komunikacji np. GSM, który będzie informował odpowiednie służby o zagrożeniu. Centrala musi posiadać możliwość integracji z systemem wizualizacji. Projekt wstępny systemu SSWiN z doбором i rozmieszczeniem elementów systemu przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji.

m/ Wykonanie instalacji alarmowo-przyzywowej.

Wszystkie pomieszczenia WC, łazienki, przebieralnie, szatnie dedykowane dla osób niepełnosprawnych wyposażyc w system alarmowo-przyzywowy.

System wykonać w oparciu o mikroprocesorowy system przywoławczy obejmujący:

- centralki alarmowe z wyświetlaczami ciekłokrystalicznymi, na których wskazywane są wszystkie zdarzenia zachodzące w systemie,
- przycisk sznurkowy,
- przycisk przywoławczy,
- przycisk przywoławczo-kasujący,
- lampki sygnalizacyjne.

Sygnał przywołania alarmowego doprowadzić do pomieszczenia stałej obsługi – wskazanego przez Inwestora. Projekt wstępny instalacji alarmowo-przyzywowej przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji.

n/ Ściany działowe, tynki i okładziny ścian i podłóg, drzwi wewnętrzne.

Ściany działowe:

- gazobeton gr. 12 cm na zaprawie cem.-wap.

Podłogi (pomieszczenia suche):

- wykładzina płytki ceramiczne
- gładź cementowa zatarta na sucho gr. 1,0cm

Podłogi (pomieszczenia z możliwością zalania wodą- pom. nr12 i nr18):

- płytki ceramiczne
- płynna folia dyfuzyjna 2x (posadzka i ściany do wys. 20cm)
- gładź cementowa zatarta na sucho gr. 1,0cm

Tynki.

- wszystkie tynki istniejące, wewnętrzne na poziomie parteru i piętra(ścian i sufitów) należy wyrównać i wygładzić szpachlą gipsową oraz pomalować farbami akrylowymi w kolorze białym 2x
- tynki na ścianach nowych – cementowo – wapienne kat. IV

Okładziny ścian (pom. nr 12 i nr 18).

- ściany należy obłożyć płytkami ceramicznymi do wysokości ościeżnicy

Wymagania dla płytek ceramicznych.

- odporność na ścieranie (PEI 5), odporność na plamienie (klasa od 1-5, min. 4),
- właściwości przeciwpoślizgowe klasy R9
- nasiąkliwość wodna E podawana w procentach (dla płytek ściennych przyjmuje się średnio 10%, dla podłogowych E zawiera się między 3% i 6%),
- wytrzymałość na zginanie (N/mm², dla ściennych min. 15, dla podłogowych min. 22),
- twardość (dawniej określana skalą Mosha od 1-10 min. 6-8).
- na ścianach natrysków – układana na klej elastyczny wodoodporny;
- w pomieszczeniach komunikacyjnych stosować płytki gres o minimalnych wymiarach 60 x 60 cm lub większych
- płytki ceramiczne na ścianach w kolorach jaśniejszych od podłogi o wym. min. 40 x 40 cm, wg uzgodnień z Inwestorem.

o/ Wyposażenie sali sportowej.

- należy zakupić i zamontować na ścianach drabiny gimnastyczne, podwójne 180x250 cm – szt. 13
- siatkówka - należy zakupić i osadzić słupki aluminiowe, wolnostojące, uniwersalne z regulowaną wysokością- szt. 2 wraz z kompletem tulei, osłon, dekli i siatką z antenkami do gry – szt.1
- piłka ręczna - należy zakupić i osadzić bramki aluminiowe, składane 3,0 x 2,0 m - szt. 2 wraz z kompletem tulei, dekli i siatkami– szt.2
- koszykówka – zamontować nowe(6 szt.) kosze składane na ścianach sali a na nowej nawierzchni wyznaczyć linie pola gry

p/ Wyposażenie szatni.

Szatnię należy wyposażyć w systemowe szafki ubraniowe, stalowe, malowane proszkowo, na nóżkach o następujących parametrach:

- wysokość ok. 1940 mm
- szerokość ok. 800 mm
- głębokość ok. 500 mm

Każda szafka powinna być podzielona na 4 przegrody(przeznaczona dla 4 osób) i wyposażona w zamek cylindryczny, drążek i wieszak ubraniowy.

Ilość sztuk - 7

Szatnię należy wyposażyć w ławki na stelażu stalowym malowanym proszkowo, z siedziskiem z drewna litego o następujących parametrach:

- wysokość ok. 450 mm
- szerokość ok. 360 mm
- długość ok. 1900 mm

Ilość sztuk – 8

3.2. Dobudowa budynku szatniowo – sanitarnego do budynku sali sportowej.**3.2.1. Rozbiórki.**

- rozbiórka wiaty magazynowej

3.2.2. Wykonanie fundamentów.

- stopy i ławy fundamentowe- monolityczne, żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą A-III N na warstwie betonu C8/10 grub.10cm.

3.2.3. Wykonanie słupów i ścian zewnętrznych.

- ściany zewnętrzne - łączna grubość 45cm, zaprojektowano z gazobetonu (od wysokości 50 cm nad terenem; do wysokości 50 cm z bloczków betonowych) o wytrzymałości 20MPa na zaprawie cementowo-wapiennej kl. 5MPa, ocieplonych od strony zewnętrznej styropianem EPS 70-033 grub. 20cm z wyprawą cienkopowłokową silikonową na siatce z włókna szklanego zatartą na gładko (uziarnienie 0,5 mm);
- attyki i fragmenty ścian ponad stropem nad ostatnią kondygnacją - murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 25cm klasy 20MPa
- wieńce, słupy i podciąg - wylewane żelbetowe - z betonu C25/30 zbrojone stalą A-IIIN i A-0.

3.2.4. Wykonanie ścian wewnętrznych.

- ściany wewnętrzne pomiędzy pomieszczeniami i od strony komunikacji wewnętrznej – z bloczków gazobetonowych kl. 20MPa na zaprawie cementowo-wapiennej 5 MPa, zapewniające izolacyjność akustyczną $R'A1 \geq 50$ dB

3.2.5. Wykonanie stropodachu.

- blacha stalowa powlekana, płaska łączona na rąbek zatraskowy
- łąty drewniane 2,8 cm x 5,0 cm
- kontrłaty 2,8 cm x 5,0 cm – wzdłuż krokwi
- folia paroprzepuszczalna PE gr. 0,2 mm
- krokwie drewniane o przekroju wynikającym z obliczeń konstrukcyjnych
- wełna mineralna o łącznej gr. 30 cm – ułożona mijankowo (15+15 cm),
- płyta kartonogipsowa na stelażu aluminiowym gr. 12,5 mm.

3.2.6. Wykonanie posadzki na gruncie.

Pomieszczenia ogrzewane, suche.

- płytki ceramiczne
- gładź cementowa zatarta na sucho gr. 1,0cm
- beton kl. C20/25 gr. 4,0cm
- styropian EPS 100 - 033 gr. 30,0 cm
- papa podkładowa zgrzewalna na zagruntowanym podłożu
- podłoże betonowe C12/15 gr. 5 cm, z zatarciem
- podbudowa z kruszywa naturalnegoo gr. warstwy 25cm

Pomieszczenia ogrzewane z możliwością zalania wodą.

- płytki ceramiczne
- płynna folia dyfuzyjna 2x (posadzka i ściany do wys. 20cm)
- gładź cementowa zatarta na sucho gr. 1,0cm
- beton kl. C20/25 gr. 4,0cm
- styropian EPS 100 - 033 gr. 30,0 cm
- papa podkładowa zgrzewalna na zagruntowanym podłożu
- podłoże betonowe C12/15 gr. 5 cm, z zatarciem
- podbudowa z kruszywa naturalnegoo gr. warstwy 25cm

Pomieszczenia magazynowe.

- gładź cementowa zatarta na sucho gr. 1,0cm
- beton kl. C20/25 gr. 4,0cm
- papa podkładowa zgrzewalna na zagruntowanym podłożu
- podłoże betonowe C12/15 gr. 5 cm, z zatarciem
- podbudowa z kruszywa naturalnegoo gr. warstwy 25cm

3.2.7. Osadzenie stolarki okiennej.

Należy zastosować okna PCV w kolorze szarym o następujących parametrach:

- współczynnik przenikania ciepła " U_{max} " nie większy niż $0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- profil ramy o grubości min. 82 mm
- profil skrzydła o grubości min. 82 mm
- uszczelka wewnętrzna
- współczynnik infiltracji powietrza „a” okna nierozszczelnionego – od 0,5 do 1,0
- systemowy profil podparapetowy umożliwiający szczelne zamontowanie parapetu wewn. i zewn.
- okucia obwiedniowe z funkcją mikrowentylacji
- min. 2 rygle antywyważeniowe w narożnikach skrzydeł
- elementy umożliwiające regulację skrzydła w trzech osiach położenia
- współczynnik izolacyjności akustycznej okna o min. $R_w = 31 \text{ dB}$
- oferowane okna powinny być wykonane z profili zakwalifikowanych do materiałów niepalnych spełniających współczynnik „ i_{sr} ”=0,1; „ c_{sr} ”=0,13
- okna o współczynniku max. $u=0,9 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ dla całego okna
- ważna Aprobata Techniczna ITB na oferowane okna
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie

Zastosować okna z nawiewnikami okiennymi podciśnieniowymi

Parametry nawiewników :

- dwustrumieniowe o przepływie powietrza $5-29 \text{ m}^3/\text{h}$
- z okapem akustycznym zapewniającym izolacyjność akustyczną na poziomie min. 38 dB
- wyposażone w ręczną blokadę zapewniającą min. przepływ powietrza

3.2.8. Osadzenie drzwi zewnętrznych.

Drzwi wejściowe - aluminiowe, malowane proszkowo w kolorze szarym muszą spełniać następujące wymogi:

- drzwi aluminiowe ciepłe – grupa materiałowa 2.1
- drzwi o współczynniku max. $u=1,3 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ dla całych drzwi
- profil ramy o grubości min. 60 mm
- profil skrzydła o grubości 60 mm
- wypełnienie – szkło bezpieczne od strony wewnętrznej
- uszczelnianie podwójne – uszczelki EPDM
- zawiasy 3-częściowe, uniemożliwiające zdjęcie drzwi, o nośności min. 120 kg, z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach
- drzwi wyposażone w samozamykacz z możliwością regulacji prędkości zamykania i regulacji siły docisku
- klamka – gałka z długim sztyldem mocowanym poprzez profil w trzech punktach
- drzwi wyposażone w blokadę - stopkę

3.2.9. Ocieplenie ścian zewnętrznych i ścian fundamentowych.

Izolacja przeciwwodna pionowa i termiczna ścian fundamentowych i ścian piwnic

- oczyścić ściany fundamentów z błota i odspojonej zaprawy,
- zagruntować podłoże środkiem silikatowym do wysokości 80 cm ponad p.p.t.
- oczyszczone powierzchnie otynkować tynkiem cementowo-wapiennym kat. II (od strony zewnętrznej i wewnętrznej)
- po wyschnięciu nałożyć izolację w formie płynnej folii dyspersyjnej (folię nałożyć 2- krotnie w 2 kierunkach prostopadłych do siebie od strony zewnętrznej i wewnętrznej łącząc z izolacją poziomą ścian fundamentowych),
- ocieplić styropianem XPS 300, warstwą grubości 15 cm do wysokości 50 cm ponad projektowaną opaskę, założyć siatkę i wyszpachlować,

- ocieplone części podziemne ściany piwnic zabezpieczyć, przed zasypaniem, folią kubełkową odpowiednio ułożoną (strona drenująca folii od strony ocieplenia),
- zasypać kruszywem pozbawionym kamieni i zagęścić do $I_s=1,0$.

Izolacja termiczna ścian nadziemia.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych ze styropianu odmiany EPS 70-033 zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Dla ścian zewnętrznych zastosować styropian EPS 70-033 gr.20 cm, Dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu - 2 cm.

Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonać do styku z opaską dylatując od opaski listwą PCV. Dodatkowo płyty ze styropianu należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m^2 . Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia styropianu. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C nie wyższej niż 25°C . Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5°C .

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4×4 lub 3×4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane. Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną.

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikonowej . Wyprawy elewacyjne silikonowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5°C nie wyższych niż 25°C . Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Na ścianach zastosować natrysk środkiem antygraffiti.

3.2.10. Wykonanie instalacji centralnego ogrzewania z podłączeniem do węzła ciepłego zlokalizowanego w piwnicy budynku sali sportowej – pom. nr 2.

Moc zainstalowana w węźle ciepłym wynosi 70 kW dla potrzeb c.o. i wentylacji. Obliczone zapotrzebowanie mocy cieplnej z tytułu rozbudowy sali sportowej, na potrzeby ogrzewania i wentylacji wyniesie ok.12 kW.

Ze względu na termomodernizację sali sportowej poprzez :

- wymianę stolarki okiennej $u=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- wymianę stolarki drzwiowej o współczynniku $u=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- ociepleniu ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr. 20 cm o $\lambda = 0,033 \text{ W}/(\text{mK})$ i uzyskaniu $u \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby c.o. i wentylacji zmniejszy się o ok. 20% tj. 14 kW. Z tego względu zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby c.o. i wentylacji, po rozbudowie budynku – nie wzrośnie.

Instalacja musi spełniać wymogi opisane w pkt.3.1.2.i

3.2.11. Wykonanie instalacji wod. – kan.

Instalacja musi spełniać wymogi opisane w pkt.3.1.2.j

3.2.12. Wykonanie instalacji elektrycznych – wystąpi konieczność zwiększenia mocy zainstalowanej o ok. 120 kW ze względu na konieczność podłączenia agregatu chłodniczego lodowiska.

Instalacja musi spełniać wymogi opisane w pkt.3.1.3.k

3.2.13. Wykonanie systemu monitoringu.

System musi być kompatybilny z instalacją w sali sportowej i musi spełniać wymogi opisane w pkt.3.1.2.l

3.2.14. System sygnalizacji włamania i napadu.

System musi być kompatybilny z instalacją w sali sportowej i musi spełniać wymogi opisane w pkt.3.1.2.k

3.2.15. Wykonanie instalacji alarmowo-przyzywowej.

System musi spełniać wymogi opisane w pkt.3.1.2.l

3.2.16. Wykonanie tynków.

- tynki na ścianach i sufitach cementowo-wapienne kat.IV(pod okładziny z płytek ceramicznych kat.II)

3.2.17. Wentylacja grawitacyjna.

- trzony wentylacyjne - zestawiane z pojedynczych pustaków ceramicznych drobnowymiarowych typ o wymiarach 188 x 188 x 300 i przekroju wewnętrznym 16 x 16 cm, zestawy przewodów obudować kartonogipsem, w poziomie stropodachu kominy ocieplone styropianem EPS 70 - 033 gr. 5 cm i obmurowane cegłą klinkierową kl. 15 o grub. 12 cm, kominy przykryć czapkami żelbetowymi z betonu C20/25 wylewanymi grub. 6 cm (czapki zbrojone przeciwskurczowo z wykończeniem zewnętrznym powierzchni blachą stalową powlekaną w kolorze grafitowym; wloty do przewodów wentylacyjnych – 14 x 21 cm, wyloty kominów zakończone turbowentami nasadowymi.

3.2.18. Wykonanie okładzin ścian.

- ściany pomieszczeń sanitariatów należy obłożyć płytkami ceramicznymi do wysokości ościeżnicy
Wymagania dla płytek ceramicznych jak w pkt. 3.1.2.n

3.2.19. Montaż drzwi wewnętrznych.

Wymagania dla drzwi wewnętrznych jak w pkt. 3.1.2.g

3.2.20. Montaż odbojnic na ciągach komunikacyjnych.

Na korytarzach zastosować systemowe odbojnice wypukłe z okładziny PVC.

3.2.21. Zadaszenia nad wejściami - systemowe- szt. 5.

- wysięg - 900 mm,
- rozpiętość zadaszenia – 1200 mm
- szkło VSG ESG (bezpieczne)
- mocowanie – belki stalowe, perforowane z odciągami malowane w kolorze grafitowym z podwójnym mocowaniem szkła (po obu stronach belki)
- odwodnienie – systemowa rynna

3.2.22. Obróbki blacharskie attyk, kominów.

- podokienniki zewnętrzne i obróbki blacharskie z blachy stalowej, powlekanej
- podokienniki dostosować do grubości ocieplonych ścian; obróbki te powinny wystawać poza lico ściany ocieplonej co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej (kapinos) ; łączenie blachy – rąbek stojący.

3.2.23. Opaska odwadniająca o szer. 50 cm.

- kruszywo naturalne z otoczków gr. warstwy 15 cm z obrzeże betonowym 8x20 cm

3.2.24. Rynny i rury spustowe.

- rynny- \varnothing 180 i rury spustowe - \varnothing 150 wykonać z blachy stalowej powlekanej grub.0,56 mm w kolorze pokrycia dachowego; pod rynnami ustawić leje systemowe, żelbetowe

3.2.25. Wyposażenie szatni zawodników

- ławki szatniowe z wieszakami, jednostronne, na stelażu metalowym dł. 2,00 m – szt.24

3.3. Remont i modernizacja boisk lekkoatletycznych.

Wszystkie obiekty i urządzenia lekkoatletyczne muszą spełniać wymogi Polskiego Związku Lekkiej Atletyki - kat. VA, zawarte w wytycznych Ministerstwa Sportu – Departamentu Infrastruktury Sportowej ze stycznia 2021 r pn.”Budowa i przebudowa zewnętrznych obiektów lekkoatletycznych „, a także w założeniach Polskiego Związku Lekkiej Atletyki z dnia 25 lutego 2015 pn.”Założenia dla projektantów stadionów LA”

3.3.1. Rozbiórki.

- rozbiórka bieżni żuźlowej, okrężnej
- rozbiórka obrzeży betonowych wokół bieżni
- rozbiórka rzutni betonowych do rzutu dyskiem, młotem
- wycinka drzew liściastych i iglastych – wg rys. inwentaryzacji drzew I/6

3.3.2. Budowa nowej bieżni 6-torowej o nawierzchni poliuretanowej do biegu na 100 m i 110 m przez płotki i 4-torowej, okrężnej 400 m wykonana zgodnie z wymogami normy PN-EN 14877:2014-02

- nawierzchnia z pełnego poliuretanu o gr. warstwy min.10 mm
- podbudowa betonowa lub asfaltobetonowa
- zagęszczony grunt rodzimy do $I_s= 0,95$
- obrzeża betonowe 8x30 cm
- ława betonowa z oporem C12/15
- podsypka piaskowa gr. 10 cm
- ława betonowa z oporem C12/15
- podsypka piaskowa gr. 10 cm
- linie pomocnicze należy malować w kolorze białym o szerokości 5 cm

3.3.3. Budowa rozbiegu o nawierzchni z pełnego poliuretanu i zeskoku dla skoków w dal i do trójskoku.

a/Rozbieg skoczni w dal – jak w pkt. 3.3.2

b/Zeskok skoczni w dal wypełniony piaskiem

- piasek średni gr. 30 cm
 - geowłóknina
 - keramzyt gr. 10 cm
 - żwir gr. 15 cm
 - zagęszczony grunt rodzimy do $I_s= 1,00$
 - zeskok musi być obudowany obrzeżami 6 x 30 cm z nakładką gumową
- Należy zamontować systemową belkę odbicia skoczni w dal i wykonać jej odwodnienie

3.3.4. Budowa rozbiegu o nawierzchni poliuretanowej do skoku wzwyż.

- jak w pkt. 3.3.2.

3.3.5. Budowa rzutni betonowej do pchnięcia kulą.

- warstwa wyrównawcza betonowa gr. 2 cm C25/30
- warstwa nośna betonowa gr. 12 cm C15/20

- warstwa z kruszywa kamiennego 0-31,5 mm - gr. 5 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego 0-63 mm – gr. 15 cm
- zagęszczony grunt rodzimy do $I_s = 0,95$
- próg systemowy

3.3.6. Budowa rzutni betonowej do rzutu młotem i rzutu dyskiem z wkładką redukcyjną.

- warstwa wyrównawcza betonowa gr. 2 cm C25/30
- warstwa nośna betonowa gr. 12 cm C15/20
- warstwa z kruszywa kamiennego 0-31,5 mm - gr. 5 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego 0-63 mm – gr. 15 cm
- zagęszczony grunt rodzimy do $I_s = 0,95$
- wkładka redukcyjna
- montaż tulei do siatek zabezpieczających
- zakup siatek zabezpieczających

3.3.7. Budowa rzutni o nawierzchni z pełnego poliuretanu do rzutu oszczepem.

- jak w pkt.5.2.

3.3.8. Trawniki sportowe.

Trawniki należy wykonać w sposób następujący:

- zdjąć wierzchnią warstwę ziemi o grubości do 25 cm, dostosowując do rzędnych projektowanych
- rozścielić ziemię uprawną (humus) o gr. warstwy 15cm
- rozścielić warstwę torfu o grubości 8 cm
- wysiać mieszankę traw i nawozić nawozami mineralnymi wg zaleceń producenta.

3.4. Remont i modernizacja boiska piłkarskiego.

Wszystkie obiekty i urządzenia piłkarskie muszą spełniać wymogi przepisów licencyjnych Polskiego Związku Piłki Nożnej dla IV ligi piłkarskiej, zawarte w „Przepisach licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następane” z dnia 21 lutego 2019 r.

Boisko piłkarskie będzie miało wymiary pola gry 100x64 m. Zapewniono również wymagane pobocza ochronne: o szerokości 3,0 m wzdłuż linii bocznych, oraz o szerokości 5,0 m za liniami bramkowymi. Pole gry będzie pokryte naturalną trawą. W ramach modernizacji przewiduje się wykonanie drenażu, oraz instalacji sztucznego nawadniania boiska. Wody z drenażu płyty boiska należy odprowadzić do drenażu rozsączającego, po wykonaniu operatu wodno – prawnego i uzyskaniu pozytywnej decyzji Spółki Wody Polskie (jeśli zajdzie taka potrzeba).

Obszar boiska piłkarskiego został ogrodzony trwałym ogrodzeniem o wysokości 1,20 m. W ogrodzeniu przewidziano 1 bramę o szerokości 5,0 m, która umożliwi wymagany dojazd do płyty boiska dla karetki i ew. służb mundurowych a także 3 furtki 1,20 m wyróżnione kolorem

Obszar pola gry głównego boiska piłkarskiego wyposażono w dwie zadaszone ławki rezerwowych z 13 indywidualnymi miejscami siedzącymi każda (siedziska z oparciem o wys. co najmniej 30 cm – takie jak na trybunach widowni), oraz zadaszoną ławkę dla noszowych z trzema miejscami siedzącymi (również z siedziskami). Wszystkie ławki będą usytuowane naprzeciw trybun, poza 3-metrowym poboczem. Ławki rezerwowych zlokalizowano symetrycznie względem linii środkowej boiska,. Ławka noszowych będzie ustawiona na przedłużeniu linii środkowej boiska.

3.4.1. Przebudowa trybun stałych.

- rozbiórka istniejących trybun betonowych
- wykonanie nowych trybun żelbetowych, systemowych
- montaż siedzisk plastikowych z oparciem dla 525 widzów
- wykonanie zadaszenia o konstrukcji stalowej, nad centralną częścią trybun

Toalety dla publiczności zaprojektowano :

- w budynku istniejącej sali sportowej – toaleta damska dostosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne

- w dobudowanym zapleczu sanitarno – szatniowym – 2 kabiny ustępowe – toaleta męska

W przypadku imprez masowych trwających powyżej 2 godzin, organizator zapewni dodatkowe sanitariaty kontenerowe.

Uczestnicy zawodów sportowych (zawodnicy, sędziowie), oraz noszowi i osoby funkcyjne będą korzystały ze swoich toalet w dobudowanym budynku zaplecza szatniowo – sanitarnego.

Zaprojektowano przebudowę trybun na nowe, zadaszone o liczbie miejsc 525.

Siedziska na trybunie dla publiczności oraz ich rozmieszczenie będą spełniać następujące wymagania:

- siedziska będą wykonane z materiałów trudno zapalnych oraz niewydzielających bardzo toksycznych produktów rozkładu i spalania.

- szerokość przejść pomiędzy rzędami siedzeń będzie nie mniejsza niż 0,45 m.

- liczba siedzeń w rzędach między przejściami będzie nie większa niż 16, a w rzędach przy jednym przejściu będzie nie większa niż 8.

- szerokość przejść komunikacyjnych będzie nie mniejsza niż 1,2 m dla sektorów do 150 osób,

- szerokość poziomych przejść za siedzeniami nad trybuną będzie wynosić co najmniej 2,0 m, a przed siedzeniami pod trybuną co najmniej 1,6 m,

- szerokość biegów schodów wynosić będzie co najmniej 1,2 m, a szerokość spoczników schodów co najmniej 1,5 m,

- rzędy siedzeń będą trwale umocowane do podłoża.

- indywidualne miejsca siedzące (siedziska), które będą trwale przymocowane do podłoża, oraz będą posiadały wygodne, anatomicznie wyprofilowane oparcie o min. wysokości 30 cm, wykonane z polipropylenu z otworem w środkowej części do odprowadzenia wody, z atestami trudno zapalności i toksyczności

Widownia będzie dostępna dla widzów niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich; zaprojektowano dojazd do wyznaczonych miejsc w strefie zadaszonej.

Dach nad trybunami w sektorze głównym – w postaci blachy trapezowej ułożonej na płatwiach stalowych z rur kwadratowych ze stali klasy 18G2. Główna konstrukcję stanowią dźwigary stalowe z dwuteownikami spawanymi o zmiennym przekroju. Dwuteowniki spawane z blach ze stali klasy 18G2. Dźwigary oparte na słupach stalowych, dwuteowych osadzonych na monolitycznych stopach z betonu C25/30 (B30) zbrojonego stalą A-IIIIN (RB 500 W) i A-0 (St0S).

3.4.2. Zadaszenia i ławki dla zawodników rezerwowych i punktu pomocy medycznej.

Obszar pola gry głównego boiska piłkarskiego wyposażono w dwie zadaszone ławki rezerwowych z 13 indywidualnymi miejscami siedzącymi każda (siedziska z oparciem o wys. co najmniej 30 cm – takie jak na trybunach widowni), oraz zadaszoną ławkę dla noszowych z trzema miejscami siedzącymi (również z siedziskami). Wszystkie ławki będą usytuowane są naprzeciw trybun, poza 3-metrowym poboczem. Ławki rezerwowych zlokalizowano symetrycznie względem linii środkowej boiska. Ławka noszowych będzie ustawiona na przedłużeniu linii środkowej boiska

- zakup i montaż systemowych zadaszeń i ławek dla 13 osób – szt.2

- zakup i montaż systemowych zadaszeń i ławek dla 3 osób – szt.1

3.4.3. Trybuny systemowe dla zorganizowanej grupy kibiców gości.

Dla kibiców gości zaprojektowano odrębne wejście z zewnątrz na stadion – w miejscu oddalonym od wejścia głównego dla publiczności. Zaprojektowano 30 miejsc siedzących dla kibiców gości co stanowi 5,7% ogółu kibiców na trybunie głównej. Urządzenie tego miejsca będzie polegało na:

- wykonaniu ogrodzenia z siatki stalowej – wys. ogrodzenia 2,20 m

- zakupie i montażu systemowej trybuny mobilnej dla 30 osób

- zakupie i montażu sanitariatów przenośnych, kontenerowych – 2 kabiny

Zaprojektowano trybuny zewnętrzne, mobilne o konstrukcji stalowej z siedziskami z PCV jak na trybunie głównej. Widownie będą miały 3 rzędy, oraz barierki ochronne z boku i z tyłu o wysokości 1,1m. Podesty z krutek stalowych o oczkach 2x2 cm, cynkowane ogniowo. Różnica poziomów podestów – 28cm (stopnie wysokości 14cm).

3.4.4. Instalacja systemu zraszania płyty boiska.

Należy wykonać nową instalację zraszania, sterowaną elektronicznie mającą również możliwość zmiany ustawień poprzez aplikację z telefonu lub tabletu. System zraszania płyty boiska w rozstawie trójkątnej, ze źródłem zasilania o parametrach pracy: $Q=13 \text{ m}^3/\text{h}$ i $p=8,0 \text{ bar}$. System zraszania boiska zasilany będzie z miejskiego ujęcia wody. Należy wykonać instalację umożliwiającą podłączenie kompresora w celu przedmuchania całej instalacji przed okresem zimowym. Doziemną instalację zraszającą należy zaprojektować jako pierścien dokoła płyty boiska z rur polietylenowych HDPE $\text{Ø}63 - \text{PN}10$ układanych na głębokości 70 cm poniżej powierzchni terenu. W centralnej części płyty boiska zamontować zraszacze wynurzane (2 sztuki) z dyszą $\text{Ø}11\text{mm}$, o kołowym obszarze zraszania, zraszacze z gumową donicę o głębokości 12cm, którą wypełnić naturalną darnią. Parametry pracy: promień $R = 26 \text{ m}$. Na obrzeżu płyty boiska zamontować zraszacze wynurzane (10 sztuk) z dyszą $\text{Ø}11\text{mm}$, o regulowanym obszarze zraszania i parametrach pracy: promień $R = 26 \text{ m}$. Zraszacze z wbudowanymi elektrozaworami powinny pracować pojedynczo. Do sterowania układem zastosować programator - sterownik z możliwością dowolnego programowania czasu pracy zraszaczy (12 obiegów). Dodatkowo instalację wyposażyc w czujnik deszczu, który spowoduje automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymaganej dawce. Wzdłuż sieci wodociągowej poprowadzić przewody elektryczne zgodnie z zaleceniami producenta systemów zraszania. Przewód wodociągowy należy układać na podsypce piaskowej grubości 15cm. Wykop do wysokości 30 cm powyżej wierzchu przewodu należy zasypać gruntem piaszczystym. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym.

3.4.5. Mobilny system nagłośnienia.

Stadion, zgodnie z wymogami organizacji zawodów, będzie wyposażony w mobilny system nagłośnienia dobrze słyszalny w każdej części stadionu i będzie obsługiwany przez spikera. Należy przewidzieć lokalizację min. 4 punktów z gniazdami do włączenia instalacji, ukrytych w studniach teletechnicznych; uzbrojonych w światłowód i zasilanie energetyczne.

Należy zastosować zestaw:

Mikser z wbudowanym wzmacniaczem, mikrofony (wg opisu poniżej), 4 kolumny estradowe ze statywami oraz zestawem okablowania i przyłączy.

Opis elementów składowych – wymagania minimalne:

Mikser - z wbudowanym wzmacniaczem 2 x 200W, dzięki któremu możemy złożyć mocny zestaw muzyczny, czy karaoke w ciągu 5 minut. Wyposażony w:

- wysokiej jakości układy zapewniające jasną, bezstratną reprodukcję wokalu ze skutecznym 3-pasmowy korektor na kanałach wejściowych
- 16 wysokiej jakości cyfrowych efektów ustawień dający możliwość pełnego wykorzystania tego miksera do wielu, także profesjonalnych, zastosowań.
- wbudowany odtwarzacz MP3 z USB umożliwiający odtwarzanie utworów muzycznych bezpośrednio w urządzeniu
- wbudowany Bluetooth pozwalający na bezprzewodowe połączenie się z telefonem, tabletem czy innymi urządzeniami posiadającymi tę funkcję
- funkcja nagrywania na USB dająca możliwość zarejestrowanie odtwarzanych treści w wejściach liniowych miksera
- moc wyjściowa: 2 x 200W (4 Ohm)
- ilość kanałów: 4
- rodzaj gniazd wejściowych: Jack 6.35mm(niezbilansowane elektronicznie) i XLR(zbilansowane elektronicznie)

- zasilanie Phantom 48V
- czułość: 10dB- 60dB
- zasilanie: 230V AC 50Hz

Korektor

- Low 80Hz \pm 15dB
- Mid 100Hz- 8kHz \pm 15dB
- High 12kHz \pm 15dB

Mikrofony

- zestaw mikrofonowy 2-kanałowy
- bezprzewodowy zestaw o zasięgu min. 80 m w otwartej przestrzeni wolnej od zakłóceń elektromagnetycznych i radiowych uzyskany podczas testów na żywo; pasmo UHF
- dwa nadajniki mikrofonu bezprzewodowego:
- mikrofon doreczny i nagłowny + nadajnik bodypack (w zestawie mikrofon nagłowny i krawatowy)
- baza mikrofonowa - odbiornik.
- przyłącze Jack 6,35mm- Jack 6,35mm
- zasilacz sieciowy i baterie
- typ modulacji: PLL, stabilność: \pm 0.005% , T.H.D.: < 0.1% @ 1kHz
- max zasięg deklarowany przez producenta/max zasięg uzyskany podczas testów na żywo: 35m/80m
- pasmo przenoszenia: 100Hz~19kHz \pm 3dB, pasmo UHF 3gen.

Odbiornik

Sygnal wyjściowy: 350mA, zasilanie wejściowe: 110V- 230V, 50Hz-60Hz o poborze mocy: 10W

Nadajnik

Oscylator: kwarc, stabilność: \pm 0.005% i moc wyjściowa: 10mW

Kolumna pasywna 500W

- moc max: 500W, moc RMS: 150W
- pasmo: 55Hz-20kHz , impedancja: 8Ohm. i magnes: 40Oz
- mocowanie na statyw, rączka przykręcana w górnej części obudowy i na stałe po lewej stronie obudowy
- gniazda speakon: x2 (równoległe),
- membrana głośnika wysokotonowego typu C: 25mm, tytanowa PTC
- głośnik basowy: 25cm, 10" i cewka głośnika basowego: 2.0"

Statywy kolumnowe

- wysokość od podłogi przy max rozłożeniu podstawy: min.120cm a max 190cm
- rozstaw nóg względem siebie: 100cm x 100cm x 100cm
- wymiary podstawy stojaka do kabiny akustycznej: 18cm x 12cm
- średnica elementu wysuwanego: 3,5cm

Stanowisko spikera będzie wyposażone w monitory odsłuchowe do monitorowania przebiegu wydarzeń sportowych pod kątem realizacji dźwięku. Zarządzanie systemem nagłośnienia odbywać się będzie z poziomu konsoli cyfrowej. Przewiduje się możliwość sterowania konsolą cyfrową za pomocą mobilnego urządzenia typu tablet. W celu sprawdzenia poprawności doboru zestawów głośnikowych pod względem ilościowym i technicznym należy stworzyć model 3D stadionu i przeprowadzić obliczenia symulacyjne. Łączny koszt budowy obiektu musi obejmować wszystkie koszty związane z zaprojektowaniem , wybudowaniem i wyposażeniem w urządzenia.

3.4.6. Mobilna tablica wyników.

W ramach zadania inwestycyjnego należy przygotować instalację opartą na min. 4 punktach z gniazdami do podłączenia mobilnej tablicy wyników oraz urządzeń startowych i rejestrujących czas (wraz z ich zakupem na wyposażenie obiektu), ukrytych w studniach teletechnicznych; uzbrojonych w światłowód i zasilanie energetyczne.

Zakupić mobilną, profesjonalną tablicę wyników sportowych, sterowanie pulpitu - bezprzewodowe z dwoma manipulatorami. Tablica o wym. ok. 300x180x8 cm i następujących min. wymaganiach :

- wielkość liter 32/52 cm lub inne spełniające wymogi odczytania z odległości do 130 m lub większej
- wbudowana min. 1 linia tekstowa i zegar z dokładnością do 0,1 s
- zasilanie 230 V

3.5. Skatepark.

3.5.1. Urządzenie skateparku.

- wycięcie drzew kolidujących z inwestycją wg rys. inwentaryzacji zieleni
- wykonanie żelbetowej płyty jezdnej z betonu mrozoodpornego C16/20 zbrojonego siatką stalową $\varnothing 12$ o oczkach 20 x 20 cm na warstwie chudego betonu C8/10
- zakup i montaż wyposażenia typu: duża rampa startowa wykonana z polietylenu, ranpage dublo wykonany z polietylenu, rampa do deskorolki i hulajnogi wykonana z betonu, rampa do BMX i hulajnogi wykonana z betonu
- wykonanie oświetlenia zewnętrznego
- wykonanie utwardzonego placu z kostki betonowej ze stojakami na rowery (8 szt. stojaków podwójnych)
- zakup i montaż ławek i koszy na śmieci – mocowanych do podłoża – 2 ławki, 1 kosz na śmieci

3.5.2. Plac utwardzony.

- kostka betonowa gr. 6cm w kolorze czerwonym
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5cm
- warstwa z kruszywa naturalnego stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm
- podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,95$

3.6. Boisko wielofunkcyjne i lodowisko mobilne.

3.6.1. Boisko wielofunkcyjne.

- wykonanie boiska o nawierzchni poliuretanowej do gier zespołowych o wy. 24,0 m x 46,0 m (na podbudowie istniejącego boiska asfaltowego)
- nawierzchnia poliuretanowa z natryskiem granulatem EPDM o gr. warstwy natrysku ok. 13 mm
- podbudowa elastyczna do nawierzchni sportowej typu ET gr. 35 mm
- warstwa wyrównawcza z zagęszczonego miału kamiennego 0-4 mm gr. 4 cm
- obrzeża betonowe 8 x 30 cm
- ława betonowa z oporem C12/15
- linie pomocnicze należy malować w kolorze białym o szerokości 5 cm
- pod zaprojektowane urządzenia sportowe boiska należy zamontować na stałe tuleje systemowe z zaślepkami

3.6.2. Piłkochwyty.

- Piłkochwyty przy boisku wielofunkcyjnym - długość 2 x 23,0 m - wysokość 6,0 m
- słupy stalowe 80 x 80 x 3 mm ze stali nierdzewnej, w rozstawie co 4,00 m, mocowane w tulejach stalowych
 - tuleje stalowe pod słupy – mocowane w gniazdach betonowych (C20/25) 30 x 30 x 90 cm,
 - siatka piłkochwyków, o oczkach 10 x 10 cm, wykonana ze sznura polipropylenowego gr. 5mm, skręcanego bezwęzłowo
 - wzmocnienie siatki piłkochwyków – linka stalowa przeciągnięta górną i dolną piłkochwytu

3.6.3. Ekran akustyczny.

- ekran akustyczny z nasadzeń żywotnika kolumnowego o wysokości min. 1,50 m co 0,80 m

3.6.4. Lodowisko mobilne - wystąpi konieczność zwiększenia mocy zainstalowanej o ok. 120 kW ze względu na konieczność podłączenia agregatu chłodniczego lodowiska.

- istniejąca nawierzchnia asfaltowa – 10 x 20 m - 200,00 m²
- na ścianie budynku san.- mag. wykonać punkt poboru wody $\varnothing 32$ mm do zalewania lodowiska oraz wyprowadzić inst. elektryczną z gniazdem do podłączenia agregatu o mocy ok. 120 kW.

3.7. Droga lokalna „L1” o dopuszczalnej nośności obciążeniowej na oś – pow. 100 kN.

- wycięcie drzew kolidujących z budową wg rys. inwentaryzacji zieleni
- wykonanie drogi lokalnej wraz z zatoką postojową dla autokarów
- kostka betonowa gr. 8cm w kolorze szarym (zatoka postojowa – kolor czerwony)
- podsypka piaskowo - cementowa 1 : 4 – gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego z dodatkiem 20 % łamanego – gr. warstwy 20cm
- warstwa odcinająca z piasku średniego gr. 20cm
- podłoże istniejące zagęszczone $I_s = 0,95$

3.8. Droga lokalna „L2”.

- wycięcie drzew kolidujących z budową wg rys. inwentaryzacji zieleni
- wykonanie drogi lokalnej wraz z dojazdem i zatokami postojowymi dla samochodów osobowych
- kostka betonowa gr. 8cm w kolorze szarym (miejsca postojowe – kolor czerwony z wydzieleniem miejsc w kolorze grafit)
- podsypka piaskowo - cementowa 1 : 4 – gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego z dodatkiem 20 % łamanego – gr. warstwy 20cm
- warstwa odcinająca z piasku średniego gr. 20cm
- podłoże istniejące zagęszczone $I_s = 0,95$

3.9. Dojścia i place utwardzone kostką betonową.

- kostka betonowa gr. 6cm w kolorze szarym
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 5cm
- warstwa z kruszywa naturalnego stabilizowana mechanicznie gr. 15 cm
- podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,95$
- obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej
- ława betonowa z oporem C12/15

3.10. Dojścia utwardzone kruszywem naturalnym.

- miał kamienny gr. warstwy 2 cm
- żwir frakcji 0,5-31,5 mm gr. warstwy 10 cm
- podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,95$
- obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej
- ława betonowa z oporem C12/15

3.11. Parkingi o nawierzchni z płyt betonowych ażurowych.

- prefabrykowane płyty ażurowe, żelbetowe – 100 x 75 x 12,5 cm
- warstwa odcinająca z piasku średniego gr. 20cm
- podłoże istniejące zagęszczone $I_s = 0,95$

3.12. Oświetlenie skateparku.

- wykonanie nowej instalacji oświetlenia skateparku
- słupy i oprawy
- naświetlacze LED o mocy 200 W – po 1 szt. na słupach
- słupy stalowe, systemowe ze stali malowanej proszkowo, wysokości 5,00 m
- fundamenty prefabrykowane, żelbetowe pod słupy stalowe

3.13. Ogrodzenia.

3.13.1. Wykonanie remontu istniejącego ogrodzenia stadionu wykonanego z prętów stalowych

- Wykonanie remontu istniejącego ogrodzenia stadionu z prętów stalowych, łącznej długości ok.500,0 m, polegające na:
- demontażu przęseł stalowych
 - piaskowaniu przęseł w warsztacie
 - malowaniu farbą antykorozyjną
 - malowaniu proszkowym
 - oczyszczeniu mechanicznym słupków
 - ręcznym malowaniu słupków farbą antykorozyjną
 - ręcznym malowaniu słupków farbą nawierzchniową
 - wykonaniu i zamontowaniu 2 nowych(zdalnie sterowanych) bram przesuwnych o szerokości 6,00 m każda, na zjazdach z ulicy Fabrycznej na projektowane dojazdy L1 i L2
 - wykonaniu nowej bramy rozwieranej szerokości 4,0 m i nowe furtki o szerokości 1,50 m od strony ulicy Prusa (od strony SP1)
 - wykonaniu nowej bramy rozwieranej o szerokości 4,0 m i nowej furtki o szerokości 1,50 m od strony ulicy Sportowej

3.13.2. Wykonanie nowego ogrodzenia boiska piłkarskiego po zewnętrznej stronie bieżni okrężnej.

- długość - 455,0 m
- wys.1,20 m – systemowe, panelowe o oczkach 5x20 cm z drutu 5/6/5
- słupy stalowe 40 x 60 x 2 mm ze stali nierdzewnej, w rozstawie co 2,50 m,
- w gniazdach betonowych (C12/15) 30 x 30 x 50 cm; furtki 1,20 m x1,20 m
- 3 bramy rozwieralne, dwuskrzydłowe 300 x 120 cm, z belką poziomą, usztywniającą
- 1 brama rozwieralna, dwuskrzydłowa 600 x 120 cm, z belką poziomą, usztywniającą służąca dla wjazdu służb mundurowych oraz wjazdu samochodów obsługi i konserwacji stadionu (brama wjazdowa znajduje się w pobliżu istniejącego zjazdu z ulicy Konopnickiej)

3.13.3. Wykonanie nowego ogrodzenia strefy kibiców gości.

- wys.2,20 m – systemowe, panelowe o oczkach 5x20 cm z drutu 5/6/5
- słupki stalowe ze stali nierdzewnej – 60 x 60 x 3 mm,
- długość montażowa słupów 3,20 m, w gniazdach betonowych (C20/25) 30 x 30 x 100 cm
- ogrodzenie strefy zorganizowanej grupy kibiców gości – wys. 2,20 m
- 1 brama rozwieralna, dwuskrzydłowa 300 x 120 cm, z belką poziomą, usztywniającą

3.13.4. Wykonanie nowego ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego

- długość - 140,0 m
- wys.4,00 m – systemowe, panelowe o oczkach 5x20 cm z drutu 5/6/5
- słupy stalowe 40 x 60 x 2 mm ze stali nierdzewnej, w rozstawie co 2,50 m,
- w gniazdach betonowych (C12/15) 30 x 30 x 50 cm; furtka 1,20 m x2,00 m
- brama rozwieralna, dwuskrzydłowa 2,40 x 2,50 m, z belką poziomą, usztywniającą

4.OPIS WYMAGAŃ O KTÓRYCH MOWA W UST. 4 O KTÓRYCH MOWA W ROZPORZĄDZENIU MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII Z DNIA 20 GRUDNIA 2021 R.

4.1.Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.

A. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO – KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.

Szczegółowe cechy obiektów dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych zostały przedstawione w pkt.3.1 – 3.13.

B. WSKAŹNIKI EKONOMICZNE.

Zgodnie z Rozdz.3 (§8.1) Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2020 r. w sprawie metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym – koszty przedsięwzięcia należy wyliczyć wg wzoru:

$$W_{RB} = \sum (W_{ci} \times n_i)$$

W_{RB} - wskaźnik planowanych robót budowlanych

W_{ci} - wskaźnik cenowy i-tego wskaźnika kosztów

n_i - liczba jednostek odniesienia

1/ Sala sportowa – remont i przebudowa

W_{ci} - 221,51 zł/m²p.u.

n_i - 581,95 m²

W_{RB} - 1 294 556 zł

2/ Sala sportowa – rozbudowa

W_{ci} - 3984,78 zł/m²p.u.

n_i - 187,60 m²

W_{RB} - 747 546 zł

3/ Boisko piłkarskie z widowniami , nawodnieniem i odwodnieniem oraz nagłośnieniem

W_{ci} - 739,08 zł/m²

n_i - 6400,00 m²

W_{RB} - 4 730 147 zł

4/ Urządzenia lekkoatletyczne

W_{ci} - 873,80 zł/m²

n_i - 3455,30 m²

W_{RB} - 3 019 275 zł

5/ Boisko wielofunkcyjne i lodowisko

W_{ci} - 230,25 zł/m²

n_i - 1304,00 m²

W_{RB} - 300 250 zł

6/ Skatepark

W_{ci} - 253,85 zł/m²

n_i - 540,00 m²

W_{RB} - 137 080 zł

7/ Drogi ,dojścia i place utwardzone

W_{ci} - 198,20 zł/m²

n_i - 4319,50 m²

W_{RB} - 856 124 zł

8/ Ogrodzenia

W_{ci} - 262,20 zł/m

n_i - 997,00 m

W_{RB} - 261 408 zł

4.2. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

4.2.1. Specyfikacja kubaturowa.

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	ogólna specyfikacja techniczna
SST	szczegółowa specyfikacja techniczna
PZJ	program zapewnienia jakości
bhp.	bezpieczeństwo i higiena pracy
PN	polska norma
BN	norma branżowa
ITB	Instytut Techniki Budowlanej

A. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

B. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu zrealizowanie w całości w/w budynku, ale dotyczą wyłącznie robót budowlanych
Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- wykonanie wykopów fundamentowych
- wykonanie podbudowy pod posadzkę
- izolacje poziome fundamentów
- murowanie ścian fundamentowych
- izolacje poziome ścian fundamentowych
- izolacja pionowa fundamentów i ścian fundamentowych
- obsypanie fundamentów i ścian fundamentowych
- wykonanie murowanych ścian nadziemia
- montaż prefabrykowanych nadproży
- wykonanie żelbetowego stropodachu
- wykonanie żelbetowych, monolitycznych rdzeni oraz wieńców i nadproży
- wykonanie murowanych ścian wewnętrznych
- izolacja parochronna stropodachu
- izolacja termiczna stropodachu
 - pokrycie stropodachu
 - montaż plastikowej stolarki okiennej
 - montaż metalowej stolarki drzwiowej, zewnętrznej
- wykonanie izolacji termicznej i akustycznej budynku
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej
- wykonanie podkładów pod posadzkę
- tynki wewnętrzne na ścianach i stropach
- malowanie ścian i stropów
- wykonanie ceramicznych okładzin ściennych
- wykonanie posadzek
- montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej
- wykonanie elementów wejściowych
- wykonanie zewnętrznej warstwy ocieplającej ściany zewnętrzne metodą bezspoinową

C. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego oraz zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

D. MATERIAŁY.

- **Materiały stosowane do budowy – wymagania ogólne.**

Wszystkie materiały stosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa jakości oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w innym miejscu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów budowlanych powinny być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” t.I.

- **Stal zbrojeniowa i kształtowa**

a) do zbrojenia konstrukcji żelbetowej należy stosować pręty ze stali klas A-0 (StOS) oraz A-III (34GS) zgodnie z normą PN-EN 1992 -1-1:2008 lub normami równoważnymi, określonymi w dokumentacji projektowej.

b) do wykonywania podciągów i nadproży z zastosowaniem belek stalowych walcowanych należy stosować belki dwuteowe normalne ze stali niestopowej wymagania jakościowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

c) odbiór stali zbrojeniowej i kształtowej na budowie dokonywany jest na podstawie atestu. Przywieszki metalowe, przymocowane co najmniej po dwie do każdej wiązki prętów, kręgów lub elementu kształtowego, na których należy podać w sposób trwały:

- znak lub nazwę wytwórcy

- średnicę nominalną

- znak stali

- nr wytopu lub partii

- znak obróbki cieplnej (w przypadku prętów obrobionych termicznie)

- masę partii

Dla gotowych (odgiętych) prętów lub siatek zbrojeniowych należy podać:

- znak wytwórcy

- rodzaj stali, średnicę

- oznaczenie elementu, do którego przeznaczony jest dany pręt, siatka, strzemiona, zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną obiektu

e) magazynowanie stali – wszystkie elementy muszą być magazynowane pod zadaszeniem nie bezpośrednio na ziemi ale na podkładach rozstawionych co ok. 2,0m

f) badanie stali na budowie – dostarczoną na budowę stal należy zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy- nie dostarczono atestu, powstają wątpliwości co do właściwości stali na podstawie oględzin zewnętrznych, stal pęka przy zginaniu

Decyzje o konieczności wykonania badań laboratoryjnych podejmuje inspektor nadzoru.

- **Mieszanka betonowa.**

Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających Polskim Normom lub świadectwom Instytutu Techniki Budowlanej. Mieszanka może być wykonywana na budowie lub dostarczana gotowa z wytwórni (zgodnie z PN-EN 206:2014-04 lub równoważnej).

W obu przypadkach mieszanka i beton powinien spełniać podstawowe wymagania:

a) warunki środowiskowe, w których elementy konstrukcyjne będą użytkowane zaliczono do klasy środowiska 1 (środowisko suche)

b) woda dodawana do mieszanki betonowej – zgodnie z normą PN-EN 1008 lub równoważnej. Można używać bez badania wody wodociągowej oraz wód zdanych do picia oprócz mineralnych i wód z rzek i jezior. Nie wolno stosować wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, mineralnych oraz zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony, muł

- c) beton po zagęszczeniu nie powinien zawierać pustek powietrznych więcej niż 3% przy ziarnach $\geq 16\text{mm}$ i 4% przy ziarnach $< 16\text{mm}$
- d) maksymalny wymiar ziaren nie powinien przekraczać:
 - $\frac{1}{4}$ najmniejszego wymiaru elementu konstrukcyjnego
 - odległości między prętami zbrojenia zmniejszonego o 5mm
 - $\frac{1}{3}$ grubości wymaganego otulenia
- e) maksymalna zawartość chlorków w stosunku do masy cementu nie może przekraczać 0,4%
- f) konsystencja mieszanki betonowej – gęstoplastyczna
- g) temperatura mieszanki: $5 - 30^{\circ}\text{C}$
- h) minimalny współczynnik c/w dla betonu zbrojonego wynosi 1,54, minimalna zawartość cementu dla betonu zbrojonego wynosi 260 kg/m^3
- i) wytrzymałość gwarantowana betonu B20 wynosi nie mniej niż 20MPa.

- **Bloczki betonowe.**

Bloczki betonowe powinny mieć kształt prawidłowego prostopadłościanu o prostych krawędziach i o równych powierzchniach. Mogą być produkowane z betonu zwykłego, nie zawierającego w przypadku dodatku popiołów lotnych nadmiernego stężenia naturalnych pierwiastków promieniotwórczych. Przełom bloczka powinien wykazywać właściwy stopień zagęszczenia betonu, dokładność przemieszania wszystkich składników i brak zanieczyszczeń kruszywa obcymi ciałami szkodliwymi dla struktury elementów. Powierzchnie zewnętrzne bloczków powinny być bez raków, guzów czy wgłębień, krawędzie nie poszczerbione, naroża nie poobijane. Nasiąkliwość wagowa bloczków powinna mieścić się w granicach od 10 do 20 %

Przy odbiorze bloczków na budowie należy dokonać sprawdzenia :

- wymiarów i wielkości skrzywień krawędzi i powierzchni, wielkości oraz liczby szczerb i odbić naroży
- wielkości i liczby pęknięć, przełomu i wytrzymałości na ściskanie

Ze względu na skurcz nie należy bloczków wbudowywać wcześniej niż po 10 tygodniach od daty ich produkcji.

- **Cegła pełna i bloczki drażone wapienno – piaskowe.**

Elementy te wytwarzane są z mieszaniny piasku kwarcowego i wapna gaszonego metodą prasowania. Cegły pełne produkowane są w dwóch typach wymiarowych wg PN-75/B-12003 lub normami równoważnymi :

- typ 1 NF o wymiarach 250/120/65 mm
- typ 1,5 NF o wymiarach 250/120/104 mm

Bloki drażone wytwarzane są w trzech typach :

- typ 2 NFD o wymiarach 250/120/138 mm
- typ 3 NFD o wymiarach 250/120/220 (240) mm
- typ 6 NFD o wymiarach 250/250/220 mm

Klasy wytrzymałości obu rodzajów elementów - 15 L (licówka), 15, 10, 7,5

Wymagania dotyczące wyrobów :

- a) kształt wyrobu powinien być ściśle prostopadłościenny, bez skrzywień powierzchni
- b) krawędzie wyrobu powinny być proste, a naroża ostre
- c) uszkodzenia powierzchni i krawędzi nie mogą występować w liczbie większej niż:
 - 1 w elemencie klasy 15L
 - 3 w elemencie klasy 15 i 10
 - 4.5 w elemencie klasy 7,5

Głębokość uszkodzeń elementu nie powinna przekraczać w zależności od jego typu i klasy od 5 do 15 mm. Długość uszkodzenia nie może być większa niż 20 do 50 mm.

d) uszkodzenia naroży nie mogą przekraczać liczby :

- 1 w elemencie klasy 15 L
- 2 w elemencie klasy 15
- 3 w elementach klasy 10 i 7,5

Głębokość uszkodzeń może wynosić w zależności od klasy najwyżej 6 do 20 mm.

e) odchyłki wymiarowe nie mogą przekraczać :

- długość (250 mm) +/- 3 mm
- szerokość (120 mm) +/- 2 mm
- (250 mm) +/- 3 mm
- grubość (65, 104, 138 mm) +/- 2 mm
- (220 mm) +/- 3 mm

f) przełom wyrobu powinien być jednolicie drobnoziarnisty (nie dotyczy to wyrobu klasy 7,5)

g) barwa wyrobów klas 15 L i 15 musi być jednolita

h) liczba połówek w dostarczonej partii wyrobów nie może przekraczać 4%

Cegły i bloki z wyjątkiem wyrobów klasy 7,5 powinny być mrozoodporne.

Masy poszczególnych typów cegieł i bloków wynoszą średnio :

- typ 1 NF - 3,7 kg
- typ 1,5 NF - 5,5 kg
- typ 2 NFD - 6,2 kg
- typ 3 NFD - 9,5 kg
- typ 6 NFD - 20 kg

W każdej jednostce ładunkowej (przymie, słupie lub wózku) wychodzącej z wytwórni, co najmniej 5 cegieł lub bloków powinno być ocechowane znakiem wytwórni o następującej barwie

- wyroby klasy 15 L - żółtej
- wyroby klasy 15 - zielonej
- wyroby klasy 10 - niebieskiej
- wyroby klasy 7,5 - czerwonej

Wyroby wapienno-piaskowe mają gorsze właściwości ciepłochronne niż wyroby ceramiczne, dlatego też na zewnętrzne mury budynków mieszkalnych stosuje się głównie bloki drażone. Ponadto nie są odporne na działanie agresywnych wód gruntowych. Nie powinno się używać tych wyrobów do fundamentów, murów podziemnych oraz ścian budynków narażonych na działanie wilgoci (zarówno od zewnątrz, jak i wewnątrz budynku) oraz kwasów

• **Belki nadprożowe typu L-19.**

Prefabrykowane belki nadprożowe L-19 ujęte w karcie katalogu budownictwa pod numerem KB1 – 31.3.4.(1) – 82, są przeznaczone do przekrywania otworów drzwiowych oraz okiennych w budownictwie mieszkaniowym oraz ogólnym.

Belki dostosowane są do typowych otworów okiennych i drzwiowych.

Ze względu na charakter pracy nadproża dzielą się na trzy zasadnicze grupy :

- „D” - nadproża drzwiowe
- „N” - nadproża okienne w ścianach zewnętrznych obciążonych stropami
- „S” - nadproża okienne w ścianach zewnętrznych nie obciążonych stropami

Belki nadprożowe mogą być stosowane do innych celów pod warunkiem zachowania rozpiętości, obciążeń oraz maksymalnych nośności elementów podanych w projekcie.

Dane techniczne :

- beton klasy C20/25
- stal zbrojeniowa A-0 (StOS) oraz A-III (34GS) zgodnie z normą PN-EN 1992 -1-1:2008 lub równoważną,
- klasa odporności ogniowej „B” (2 godziny)

Nadproża drzwiowe są liczone na obustronne obciążenie stropem o rozpiętości 6,0 m i ciężarze 300 daN/m² oraz dla obciążeń :

- w fazie montażowej - 100 daN/m² obciążenia montażowego
- w fazie eksploatacyjnej - 450 daN/m² obciążenia zewnętrznego

Nadproża okienne w ścianach zewnętrznych obciążonych stropami liczone były na obciążenie stropem o rozpiętości 6,0 m jednostronnie.

W obliczeniach uwzględniono współpracę wieńców stropowych zbrojonych 2 prętami o średnicy 10mm ze stali A-0 dla nadproży drzwiowych, oraz 4 prętami o średnicy 10 mm ze stali A-0 dla nadproży okiennych.

Ilość elementów w ścianie zależna jest od jej grubości.

Nadproża w ścianach zewnętrznych powinny być ocieplone

Minimalna długość oparcia belek na podporach wynosi 9 cm

- **Drewno budowlane.**

Drewno budowlane jest materiałem ze ściętych drzew, przede wszystkim iglastych (najczęściej świerkowych lub sosnowych). Do celów budowlanych stosuje się drewno przechowywane w stanie powietrznosuchym. Takie drewno zawiera 10 – 15% wilgoci.

Wytrzymałość drewna zależy od jego gatunku i klasy, od wad wrodzonych, zdrowotności, uszkodzeń mechanicznych i stopnia zawilgocenia. Nieprawidłowości w układzie włókien, jak falistość włókna o przebiegu skośnym itp., obniżają wytrzymałość drewna. Sęki słabo wyrośnięte, murszejące, znajdujące się w pobliżu krawędzi drewna tartego znacznie osłabiają jego przekrój; zmniejszają wytrzymałość. Tarcica z takimi wadami nie nadaje się do konstrukcji drewnianych i powinna być wysegregowana. Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i o możliwie małej ilości sęków.

Sortymenty i klasy drewna:

- a) drewno na stemple budowlane – otrzymuje się z wyrębu drzew iglastych po oczyszczeniu z sęków i okorowaniu. W zależności od długości i średnic drewno na stemple budowlane dzieli się na: dłużyce, kłody i wyrzynki. Drewno na stemple budowlane powinno odpowiadać określonym normom i warunkom jakościowym.
- b) tarcica iglasta – dzieli się na tarcicę nieobrzynaną i tarcicę obrzynaną. W robotach ciesielskich stosuje się prawie wyłącznie tarcicę obrzynaną z drewna iglastego. W zależności od wymiarów przekroju poprzecznego tarcica obrzynana dzieli się na deski, bale, listwy, łąty, krawędziaki i belki.

Impregnacja drewna – ma na celu uodpornienie drewna na oddziaływanie szkodliwych czynników zewnętrznych oraz szkodników biologicznych. Środki impregnacyjne są to zwykle mieszaniny solne różnych związków chemicznych rozpuszczalnych w wodzie lub środki oleiste. Drewno konstrukcyjne musi być oznakowane znakiem CE lub certyfikatem zgodności.

Tartak przygotowujący drewno musi posiadać certyfikat niezależnej, akredytowanej jednostki certyfikującej. Konstrukcje drewniane należy przygotować zgodnie z normami : PN-B-03150, PN-EN 14081-1+A1:2011 lub równoważnymi.

- **Gresy i inne okładziny ceramiczne.**

- odporność na ścieranie – podłoga (PEI 5),
- odporność na płamienie (klasa od 1-5, min. 4),
- właściwości przeciwpoślizgowe – podłoga (klasy R9),
- nasiąkliwość wodna E podawana w procentach (dla płytek ściennych przyjmuje się średnio 10%, dla podłogowych E zawiera się między 3% i 6%),
- wytrzymałość na zginanie (N/mm^2 , dla ściennych min. 15, dla podłogowych min. 22),
- twardość (dawniej określana skalą Mosha od 1-10 min. 6-8).
- w pomieszczeniach natrysków – w klasie poślizgowości B, układana na klej elastyczny wodoodporny

- **Materiały malarskie – farby.**

Farby gotowe (np. farby olejne, syntetyczne, lakiery, emalie, farby emulsyjne i silikonowe) powinny być przygotowane fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- **Stolarka okienna.**

W budynkach zaprojektowano okna PCV, które muszą spełniać następujące wymogi:

- profil ramy o grubości min. 86mm
- profil skrzydła o grubości min. 86 mm
- uszczelnianie potrójne, uszczelka środkowa z możliwością perforacji
- współczynnik infiltracji powietrza „a” okna nierozszczelnionego – od 0,5 do 1,0
- systemowy profil podparapetowy umożliwiający szczelne zamontowanie parapetu wewnętrznego i zewnętrznego
- okucia obwiedniowe z funkcją mikrowentylacji
- a/ min. 2 rygle antywyważeniowe w narożnikach skrzydeł
- b/ elementy umożliwiające regulację skrzydła w trzech osiach położenia
- c/ ośmiopunktowa regulacja docisku skrzydła
- współczynnik izolacyjności akustycznej okna o min. $R_w = 31$ dB
- oferowane okna powinny być wykonane z profili PCV zakwalifikowanych do materiałów niezapalnych spełniających współczynnik „ i_{sr} ”=0,1; „ c_{sr} ”=0,13
- okna o współczynniku min. $u=0,9$ W/m²K (dla całego okna)
- ważna Aprobata Techniczna ITB na oferowane okna
- ważny Certyfikat Zgodności ITB na oferowane okna
- ważna Ocena Higieniczna dopuszczająca wyrób do stosowania w budownictwie

- **Nawietrzaki okienne.**

Należy zastosować okna z rozszczelnieniami oraz nawiewnikami okiennymi podciśnieniowymi wg następującej zasady :

Parametry nawiewników :

- dwustrumieniowe o przepływie powietrza 5-29 m³/h
- z okapem akustycznym zapewniającym izolacyjność akustyczną na poziomie min. 38 dB
- wyposażone w ręczną blokadę zapewniającą min. przepływ powietrza

- **Stolarka drzwiowa zewnętrzna.**

- drzwi wejściowe – aluminiowe z malowaniem proszkowym, z szybami ze szkła bezpiecznego
- Drzwi wejściowe aluminiowe muszą spełniać następujące wymogi:
- drzwi stalowe ciepłe – grupa materiałowa 2.1
 - profil ramy o grubości min. 80 mm
 - profil skrzydła o grubości 80 mm
 - przekładka termiczna o minimalnej szerokości 14 mm
 - uszczelnianie podwójne – uszczelki EPDM
 - zawiasy 3-częściowe, uniemożliwiające zdjęcie drzwi, o nośności min. 120 kg, z możliwością regulacji w trzech płaszczyznach
 - zamek z blachą czołową ze stali nierdzewnej
 - drzwi wyposażone w samozamykacz z możliwością regulacji prędkości zamykania i z możliwością regulacji siły docisku
 - klamka – gałka z długim sztyldem mocowanym poprzez profil w trzech punktach
 - wypełnienie górne – szkło bezpieczne, hartowane
 - wypełnienie dolne – panel w kolorze ram i skrzydła
 - uszczelnienie dolne drzwi zapewniające samoczyszczenie się progu
 - drzwi o współczynniku max. $u=1,3$ W/m²K (dla całych drzwi)

- **Stolarka drzwiowa wewnętrzna.**

- drzwi wewnętrzne – typowe drzwi płytowe; ościeżnice regulowane typu skrzynkowego do drzwi płytowych (drewnopochodne).
- konstrukcja drewniana, płytowe z przylgą; ościeżnice drzwiowe – drewnopochodne, regulowane typu skrzynkowego; skrzydła drzwiowe „czynne” w drzwiach dwuskrzydłowych powinny zapewniać prześwit o szerokości minimum 90 cm.
- ramiaki z płyty MDF wzmocnione sklejką z okleiną w kolorze mahoniowym

- skrzydła przylgowe
- zamek na klucz zwykły
- szyba mleczna gr. 4 mm
- płyca HDF gr. 4 mm
- 3 zawiasy w kolorze srebrnym
- podcięcia wentylacyjne w drzwiach łazienkowych

- **Włna mineralna, skalna (bazaltowa).**

Włna mineralna skalna posiada następujące parametry:

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{max.} = 0,031 \text{ W/mK} - 0,038 \text{ W/mK}$
- odporność na temperaturę do 1000°C co zapewnia niepalność w klasie A1 – A7F oraz NRO
- na ścianach zewnętrznych – gęstość $20 \text{ kg/m}^3 - 180 \text{ kg/m}^3$

- **Styropian.**

Styropian jest tworzywem piankowym otrzymywanym z polistyrenu. Ze względu na postać dzielimy go na: granulaty oraz bloki, płyty, łubki i inne kształtki.

Płyty styropianowe produkowane są z granulatu styropianowego przez jego ogrzanie gorącą wodą lub parą wodną w temperaturze $95 - 100^{\circ}\text{C}$ w formach perforowanych.

Wymiary płyt: długość: 50, 100, 150cm; szerokość: 50, 100 cm; grubość: 2 – 25cm.

Płyty styropianowe mogą być stosowane do izolowania ścian stropów, stropodachów i podłóg. Płyty można przyklejać lepikiem asfaltowym, zaprawą cementową, gipsem lub klejami bez rozpuszczalników.

Na powierzchni płyt styropianowych przeznaczonych do ocieplenia nie powinno być kawern głębszych niż 5 mm. Krawędzie powinny być proste i nie uszkodzone. Struktura płyt winna być jednorodna na całej powierzchni. Granulki powinny być dokładnie ze sobą połączone tak, aby nie można było oddzielić ich od siebie.

Styropian powinien wykazywać odporność na działanie temperatury do 80°C .

Styropian jest wrażliwy na działanie rozpuszczalników (solwentnafta, benzyna i in.) wchodzących w skład roztworów i lepików stosowanych na zimno, klejów i kitów i z tego względu nie wolno łączyć tych wyrobów ze styropianem.

- **Papy.**

Wszystkie papy mają budowę warstwową. Od liczby i rodzaju warstw zależy ich grubość i cechy takie jak wytrzymałość mechaniczna lub odporność na zmiany temperatury. Osnowa jest rdzeniem papy odpowiedzialnym za jej wytrzymałość na rozciąganie. Bardzo popularna jest tkanina poliestrowa – elastyczna i wytrzymała na rozciąganie. Droższe są papy z włókna szklanego. Osnowa taka jest krucha i mało rozciągliwa. Włókno szklane poprawia jednak w znacznym stopniu odporność pap na ogień. Delikatniejszą osnową niż pozostałe jest welon z włókna szklanego. Do produkcji pap stosuje się również osnowy kompozytowe (szklano-poliestrowe) i rdzenie wykonane z taśmy aluminiowej lub miedzianej. Osnowy mogą mieć różne gramatury określające masę 1 m^2 ich powierzchni (od 40 do 250 g/m^2). Im wyższa gramatura, tym mocniejsza, ale i mniej elastyczna osnowa.

Masa bitumiczna – w nowoczesnych papach jest to asfalt, najczęściej modyfikowany. Otula on obustronnie osnowę i stanowi barierę przeciwwilgociową – tym lepszą im jest grubsza.

Warstwa wierzchnia – w papach wierzchniego krycia jest to najczęściej posypka mineralna w różnych kolorach. W papach podkładowych warstwę wierzchnią stanowi zazwyczaj talk.

Warstwa spodnia – od spodu papy zabezpieczone są przeważnie folią. Ma ona chronić je przed sklejeniem w trakcie transportu i przechowywania. Czasem zamiast folii używany jest w tym celu talk.

W zależności od rodzaju osnowy, sposobu wykonania warstwy wierzchniej lub metody modyfikacji asfaltu papy mogą mieć różne przeznaczenie:

- papy izolacyjne – są grube, mocne i odporne na rozdarcie, dlatego wykorzystuje się je głównie do wykonywania izolacji przeciwwodnych fundamentów i ścian piwnicznych oraz podłóg, stropów i tarasów.

- papy podkładowe – są cieńsze od pap izolacyjnych, a ich osnowy mają mniejszą gramaturę. Stosowane są jako niezbędne warstwy podkładowe pod papę wierzchniego krycia lub pod dachówki bitumiczne, rzadziej pod blachodachówki, dachówki cementowe i ceramiczne. Używa się ich również do izolacji przeciwwilgociowych w fundamentach.
- papy wierzchniego krycia – stosowane są jako pokrycia dachowe. Mają mocne osnowy o dużej gramaturze. Ich warstwa wierzchnia pokryta jest posypką z łupka, bazaltu lub gysu ceramicznego. Ma ona zabezpieczyć papę przed szkodliwym działaniem promieni UV i nagrzewaniem.
- papy wentylacyjne – używa się ich jako dodatkową warstwę, gdy podłoże musi być wentylowane.
- papy paroszczelne – są to dachowe papy podkładowe, których spód jest powleczony folią aluminiową

Wszelkie materiały do wykonania pokrycia dachowego powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Właściwości techniczne papy termozgrzewalnej modyfikowanej wierzchniego krycia

Grubość arkusza w warstwie z posypką gruboziarnistą $6,5,2\text{mm} \pm 0,2\text{mm}$

Warstwa powłokowa – asfalt modyfikowany elatomerami i SBS

Osnowa – włóknina poliestrowa o gramaturze min. 250g/m^2

Wykończenie warstwy górnej – gruboziarnista posypkamineralna

Wykończenie warstwy dolnej – folia z tworzywa sztucznego

Wodoszczelność – wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa

Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze $6 \geq 100^\circ\text{C}$

Giętkość w niskiej temperaturze $6 \leq 620^\circ\text{C}$

Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu, maksymalna siła rozciągająca:

- kierunek wzdłuż – 900 N/50mm
- kierunek w poprzek – 800 N/50mm

Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu, wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej:

- kierunek wzdłuż – 45%
- kierunek w poprzek – 55%

Klasyfikacja ogniowa – klasa E

Szerokość zakładki - 8 cm

- **Obróbki blacharskie.**

Należy wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze pokrycia o grubości 0,5-0,6 mm. Obróbki blacharskie z blachy stalowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Połączenia z murami lub innymi elementami powinny być wykonane w sposób umożliwiający wyeliminowanie wpływu odkształceń na tynk np. poprzez zastosowanie obróbki dwuczęściowej.

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4cm.

Obróbki zamocować przy pomocy kołków wbijanych. Rozstaw kołków co 50cm naprzemiennie (raz przy krawędzi zewnętrznej, raz przy krawędzi wewnętrznej). Należy zastosować kołki $\phi 6$ z szerokim kołnierzem i uszczelką. Obróbki należy wykonać w taki sposób, żeby wystawały poza lico obrabianego elementu 4 cm i posiadały kapinos.

Od strony muru należy wykonać wygięcie blachy w górę na min. 2cm. Obróbki mocować do ściany za pomocą kołków wbijanych $\phi 6$ z szerokim kołnierzem. Wszystkie obróbki zamontować ze spadkiem na zewnątrz 2%.

Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich (w tym czap kominowych, rzygaczy rynnowych itp.) z blach miedzianych na dachach krytych blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi.

Przycinanie blachy

Do cięć poprzecznych zaleca się użycie piłki do blach, lub noża wibracyjnego. (tzw. nibler). Do cięć podłużnych należy stosować nożyce do blach grubych (tzw. kaczki). Nigdy nie używać urządzeń tarczowych i innych urządzeń emitujących wysoką temperaturę. Powoduje to uszkodzenie i zaplamienie warstwy pokrywającej, grozi również utratą gwarancji.

Czyszczenie

Kurz, wiórki, opiłki powstałe podczas obróbki i montażu należy usuwać za pomocą miękkiej szczotki.

Mocowanie

Do montażu blachy zaleca się użycie samogwintujących wkrętów 4,8x35mm. Należy je wkręcać zawsze w środek fali niskiej. Wkręty muszą być zaopatrzone w gumową uszczelkę z EPDM, która zapewnia szczelność połączeń. Dzięki odkształcalności uszczelek wkręty zapewniają szczelność połączeń nawet po wkręceniu pod kątem 15°. Do montażu dodatkowych akcesoriów zaleca się użycie samogwintujących wkrętów krótkich 4,8x20mm. Do wkręcania wkrętów można użyć wiertarek elektrycznych. Nigdy nie montować blachy za pomocą aluminiowych lub miedzianych śrub. Na terenach przemysłowych zaleca się użycie stalowych śrub nierdzewnych.

Przepusty

Do rur wentylacyjnych należy stosować kołnierze kauczukowe. Zapewniają one trwałość i szczelność połączeń. W kołnierzu należy wyciąć otwór o średnicy minimalnie mniejszej niż kanał wentylacyjny. Następnie na zwilżoną rurę naciągnąć kołnierz, wymodelować mankiety do kształtu blachy. Do montażu zaleca się użyć wkrętów krótkich lub nitów wodoszczelnych. Całość uszczelnić masą silikonową.

- **Orynowanie.**

Rynny.

- Rynny wiszące powinny być wykonane z blachy stalowej powlekanej,
- Rynny powinny być łączone na zakład nie mniejszy niż 20mm,
- Rynny powinny być mocowane za pomocą stalowych haków o wymiarach 4x25mm.
- Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%,
- Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10mm niżej niż brzeg wewnętrzny,

Rury spustowe.

- Rury spustowe z blachy stalowej, powlekanej
- Odchylenia rur spustowych na długości 2m nie powinno przekraczać 3mm,
- Rury powinny być mocowane do ścian uchwyty do rur spustowych rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m oraz zawsze na końcach rur,
- Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały,
- Rozstaw rur spustowych nie więcej niż 25 m,

- **Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru i właścicielem obiektu, lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

E. SPRZĘT

- **Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom

zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwałe i wyraźny napis określający istotne jego właściwości techniczne, np. dopuszczalny udźwig, nośność lub inne dane ważne dla prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji na budowie

Wraz ze sprzętem zmechanizowanym i pomocniczym podlegającym przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

- **Sprzęt do produkcji mieszanki betonowej.**

W przypadku wykonywania mieszanki betonowej na budowie można stosować betoniarki wolnospadowe o pojemności zasypowej mieszalnika 250 lub 500 l.

- **Sprzęt do przygotowania zbrojenia.**

Stal należy oczyścić za pomocą szczotek drucianych lub mechanicznie za pomocą piaskownic. Stal zatłuszczoną można opalić lampą lutowniczą lub obmyć ługiem i wytrzeć szmatą. Prostowanie stali w kręgach wykonuje się za pomocą wciągarki kozłowej.

Cięcie stali za pomocą nożyc dźwigniowych ręcznych lub nożyc mechanicznych.

Gięcie prętów – za pomocą trzpieni osadzonych w płycie stalowej.

- **Rusztowania z rur stalowych.**

Montaż rusztowań powinien być wykonywany przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie i być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją dla danego rodzaju rusztowania i pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlano-montażowymi. Montaż rusztowań musi być zgodny z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”. Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1MPa. Obciążenie jednostkowe od konstrukcji rusztowania nie może być większe od wielkości dopuszczalnych dla danego podłoża.

Rozstawy stojaków nie powinny być większe niż:

a) w kierunku równoległym do ściany, tj. podłużnie:

- dla rusztowań drewnianych 2,5m
- dla rusztowań z rur stalowych 2,0m

b) w kierunku prostopadłym do ściany, tj. poprzecznie:

- dla rusztowań drewnianych 1,5m
- dla rusztowań z rur stalowych 1,35m

Stężenia rusztowań przyściennych o wysokości ponad 10m należy mocować do stojaków i rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwalność węzłów. W pionie należy je umieszczać w odstępach nie większych niż 6,0m.

Konstrukcję rusztowania należy kotwić do ściany. Siła w ciągnięciu kotwiącym nie może być mniejsza niż 2,5kN, a odległość między zakotwieniami nie powinna być większa niż 5m w poziomie i 4m w

pionie. Kotwy (haki) należy wbijać w kołki drewniane osadzone uprzednio w ścianie na głębokość co najmniej 20cm. Każde rusztowanie przyściennie powinno mieć wydzielone miejsce dla komunikacji pionowej pracowników pracujących na rusztowaniu. Odległość między sąsiednimi pionami komunikacyjnymi dla pracowników nie powinna być większa niż 40m.

Konstrukcja wysięgników transportowych powinna zapewniać przeniesienie obciążenia pionowego pięciokrotnie większego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome od naciągu liny.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) powinny mieć daszki ochronne nachylone w kierunku rusztowania pod kątem nie mniejszym niż 40° do poziomu.

Obciążenie rusztowań stojakowych dwurzędowych z rur stalowych nie powinno być większe niż:

- 100 – 150daN/m² – dla rusztowań typu lekkiego

- 200 – 400daN/m² – dla rusztowań typu ciężkiego

Minimalne wymiary podkładów pod stojakami nie powinny być mniejsze niż:

a) dla rusztowań o wysokości do 20m:

- długość -180cm

- szerokość – 25cm

- grubość – 4,2cm

b) dla rusztowań o wysokości do 40m:

- długość -190cm

- szerokość – 25cm

- grubość – 5,0cm

Podkłady należy układać na przygotowanym podłożu, prostopadle do ściany budowli, w sposób zapewniający docisk do podłoża całą dolną płaszczyzną podkładu, przy czym czoło podkładu powinno być odsunięte o 5 cm od cokołu budowli. Przy sytuowaniu podkładu w terenie pochyłym, o nachyleniu wzdłuż rusztowania większym niż 10% należy wykonać tarasy, których szerokość powinna wynosić co najmniej 0,8m.

Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,0m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji. Dopuszcza się stosowanie mniejszych wysokości kondygnacji, jednak nie mniej niż 1,8m. Konstrukcja rusztowania powinna być stężona poziomo i pionowo.

Konstrukcję rusztowań o wysokości ponad 20 m należy stężyć poziomo na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwność węzłów. Rozmieszczenie stężeń w pionie powinno być takie, aby odległość między nimi nie była większa niż 10m.

Stojaki zewnętrzne rusztowań należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania – powinny one być rozmieszczone symetrycznie, przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza od 2 na każdej kondygnacji rusztowania..

Odległość pomiędzy polami stężeń nie może być większa niż 10 m.

Pomosty robocze i zabezpieczające powinny mieć szerokość nie mniejszą od 1,0 m i być zabezpieczone poręczą główną umocowaną na wys. 1,1 m i poręczą pośrednią umocowaną na wysokości min.0,15m..

Każda konstrukcja rusztowania powinna być zaopatrzona w co najmniej dwa pomosty, tj. pomost roboczy i pomost zabezpieczający, ułożony bezpośrednio na niższej kondygnacji.

Piony komunikacyjne dla ludzi należy wykonać jako oddzielne przesła rusztowania, a odległość między nimi nie powinna być większa niż 40 m.

Do transportu pionowego materiałów powinny być wyznaczone miejsca przed zmontowaniem konstrukcji rusztowania. Odległość między tymi miejscami nie powinna być większa niż 30 m. Masa podnoszonych materiałów za pomocą podnośników nie powinna być większa niż 150 kg.

- **Haki.**

Haki powinny być atestowane przez upoważnione do tego instytucje.

Haki stosowane na placu budowy do pionowego przemieszczania ciężarów powinny być wykonane ze stali; stosowanie do tego celu haków żeliwnych, staliwowych lub spawanych jest zabronione.

Jeżeli przy przemieszczaniu elementów zachodzi możliwość wysunięcia zawiesia z gardzieli haka, to haki powinny być wyposażone w urządzenia zamykające gardziel haka.

Przed rozpoczęciem każdej zmiany roboczej powinien być badany stopień zużycia haka oraz ustalana jego przydatność do dalszej pracy.

- **Zawiesia.**

Zawiesia linowe lub łańcuchowe używane na budowie do przemieszczania elementów lub ładunków powinny być wykonane z materiałów atestowanych.

Wytwarzanie węzłów na linach i łańcuchach a także łączenie ze sobą lin stalowych na długości jest zabronione. Pętle zawiesi wykonanych z lin powinny być łączone za pomocą splatania lub za pomocą zacisków, a lina powinna być zabezpieczona przed przecieraniem się. Zakończenie lin stalowych powinno być tak wykonane, aby nie powodowało kalectwa rąk.

Dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi dwu- i wielociagowych powinno być dostosowane do wielkości kąta wierzchołkowego między ciągnami. Dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi z łańcuchów (użytkowanych w temp. poniżej -20°C) powinno być obniżone do 50%. Jeżeli zawiesia nie spełniają odpowiednich wymogów gwarantujących ich bezpieczną pracę powinny być niezwłocznie wycofane z eksploatacji.

Do zawieszania ładunków na hak należy stosować elementy w postaci pierścieni, ogniów, pętli itp., których wymiary umożliwiają swobodne ułożenie tego rodzaju elementów na dno gardzieli haka; zawieszanie elementów lub ładunków nie dających się swobodnie ułożyć na dnie gardzieli haka jest zabronione.

- **Pozostały sprzęt.**

Do podnoszenia materiałów na wyższy poziom można stosować wciągarki ręczne wyposażone w korbę bezpieczeństwa lub w inne urządzenie spełniające tę samą rolę co korba bezpieczeństwa.

Podnoszenie wciągarką ręczną ładunków większych niż jej maksymalny udźwig jest zabronione.

Do ułożenia płyt stropowych kanałowych należy zastosować dźwig samochodowy – montaż bezpośrednio z samochodu na budynek.

Do spuszczenia gruzu z rozbiórki można stosować rury spustowe z PCV o odpowiedniej średnicy.

F. TRANSPORT.

- **Wymagania ogólne.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przemieszczanie materiałów, elementów lub konstrukcji na budowie powinno być dokonywane za pomocą taczek, wózków i żurawi lub innymi urządzeniami nie powodujących ich uszkodzenia.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

- **Transport mieszanki betonowej.**

Przy dostarczaniu mieszanki betonowej z zewnątrz budowy stosuje się mieszalniki samochodowe. Warunki i czas transportu mieszanki betonowej powinny zapewnić dostarczenie jej do miejsca układania w takim stanie, aby nie wystąpiło rozsegregowanie składników, zanieczyszczenie, zmiana składu mieszanki (ubytek wody) oraz obniżenie temperatury określoną w

wymaganiach technologicznych. Przewożoną mieszankę należy chronić przed opadami a w czasie suszy przed wysuszeniem.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy niż:

- 90min przy temperaturze powietrza + 15°C
- 70 min przy temperaturze powietrza + 20°C
- 30 min przy temperaturze powietrza + 30°C

- **Transport pozostałych materiałów.**

Do transportu materiałów na budowę można używać samochodów dostawczych dostosowanych do transportu danego rodzaju materiałów, elementów lub konstrukcji.

G. WYKONANIE ROBÓT.

- **Wymagania ogólne.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

- **Roboty betonowe.**

Nie należy używać cementu klasy niższej niż 32,5. Kruszywo powinno zawierać żwir (średnica ziaren do 10mm) i ostry piasek.

Przygotowanie do układania mieszanki betonowej :

Przed przystąpieniem do betonowania należy formalnie stwierdzić prawidłowość

wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności :

- wykonanie deskowania, usztywnień, rusztowań, pomostów
- wykonanie zbrojenia
- przygotowanie powierzchni betonu wcześniej ułożonego w miejscu przerwy roboczej
- wykonanie wszystkich robót zanikających np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony itp.
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, rdzy ze zwróceniem szczególnej uwagi na oczyszczenie dolnej części zaszalowanych słupów i ścian.

Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem

Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w sytuacjach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą

Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta

W celu zapewnienia prawidłowego wzrostu wytrzymałości tworzywa, przynajmniej w ciągu pierwszych 7 dni, świeży beton należy zwilżać wodą, a przed ułożeniem mieszanki deskowanie obficie zwilżyć wodą.

Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej :

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej nie powinna przekraczać 3 m.

W czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań.

W okresie upalnej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,

W czasie deszczu świeżo ułożoną mieszankę należy zabezpieczać przed wodą opadową

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych. W czasie zagęszczania nie może ulec rozsegregowaniu. Wibratory powinny być dobrane do rodzaju konstrukcji i rodzaju deskowań.

Belki i płyty związane monolitycznie ze słupami lub ścianami należy betonować nie wcześniej niż po upływie 1-2 godzin od chwili zabetonowania ścian.

Przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny się znajdować w miejscach przewidzianych projektem. okresie pielęgnacji betonu należy :

- chronić odsłonięte powierzchnie przed działaniem warunków atmosferycznych (wiatr, mróz, promienie słoneczne)
- utrzymywać beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni przy użyciu cementu portlandzkiego i 14 dni przy użyciu cementu hutniczego
- polewać wodą beton twardniejący
- nawilżać beton bezpośrednio po naparzeniu

- **Roboty zbrojarskie.**

Roboty te należy wykonać na podstawie rysunków konstrukcyjnych. Odstępstwa od rysunków, bez zgody nadzoru autorskiego i zapisu w dzienniku budowy, są niedopuszczalne.

Handlowe długości stali zbrojeniowej powinny być tak wykorzystane, aby ilość odpadów była jak najmniejsza.

Wszelkie czynności związane ze zbrojeniem konstrukcji, jak prostowanie, cięcie, łączenie i wiązanie stali, powinny być wykonywane zgodnie z zasadami robót zbrojarskich. Układanie zbrojenia w deskowaniu jest dozwolone po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości ich wykonania. Pręty zbrojeniowe należy układać w deskowaniu w taki sposób, aby otulina prętów była zachowana w myśl obowiązujących przepisów.

- **Roboty murowe.**

- a) mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grub. spoin j.n.
- b) w murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm i nie może być większa niż 17mm i mniejsza niż 10mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10mm i nie mogą być grubsze niż 15mm i cieńsze niż 5mm. Dla słupów o przekroju $0,3m^2$ lub mniejszym przenoszących obciążenia użytkowe, dopuszczalne odchyłki w grubości spoin należy zmniejszyć o połowę
- c) w murach nie przewidzianych do otynkowania bądź spoinowania spoiny w licu muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą. W murach nośnych przeznaczonych do otynkowania lub spoinowania spoiny pozostawia się nie wypełnione do głębokości 5-10mm
- d) liczba cegieł połówkowych w murach nośnych nie zbrojonych nie może przekraczać 15%, a w murach nośnych zbrojonych – 10% ilości cegły użytej w tych murach. Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły ułamkowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowego wiązania
- e) rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu
- f) grubość murów określa projekt. Odchyłki dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów użytej cegły
- g) mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości
- h) cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą
- i) wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Przy wykonaniu murów szybu dźwigowego należy dodatkowo przestrzegać wytycznych i zaleceń producenta dźwigu (ujęte w projekcie konstrukcyjnym).

- **Deskowania monolitycznych konstrukcji żelbetowych.**

Deskowania i stemplowania powinny być tak wykonane aby była zapewniona ich stateczność i niezmienność układu.

W elementach deskowania dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe:

- różnica grubości dwóch sąsiednich desek $\pm 2\text{mm}$
- szerokość szczelin w gotowych tarczach 2 mm
- naddatki do długości tarcz nie powinny być mniejsze niż 20mm

Dopuszczalne odchylenia wymiarów przekrojów poprzecznych deskowań:

- do 50cm +5mm
- od 50 do 80 cm + 7mm
- powyżej 80cm + 10mm

Dopuszcza się następujące odchylenia od wymiaru przy montażu deskowań:

- od płaszczyzny lub krawędzi pionu na 1m – 2mm
- od płaszczyzny deskowania fundamentu, ściany lub słupa od pionu na 1 m wysokości – 15mm
- od deskowania ściany lub słupa na całej wysokości – 10mm
- od pionu bocznego deskowania belki lub krawędzi przecięcia się deskowań belki – 3mm

Dopuszczalne odchylenia wymiarowe od rozpiętości projektowanych:

- belki i płyty przykryć bezżebrowych $\pm 15\text{mm}$
- płyty w przykryciach żebrowych $\pm 10\text{mm}$

Dopuszczalne odchylenia wymiarowe do położenia projektowanego:

- od osi fundamentu $\pm 15\text{mm}$
- od osi ściany lub słupa $\pm 10\text{mm}$
- od osi żebra lub podciągu $\pm 10\text{mm}$

Tarcze inwentaryzowane i deskowania z nich złożone powinny odpowiadać wymaganiom stawianym deskowaniu tradycyjnemu. Deskowanie przestawne należy wzmacniać podporami zabezpieczającymi niezmienność układu deskowań.

- **Przygotowanie zapraw.**

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek jezior i innych miejsc, jeśli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej PN-88/B-32250 lub innej równoważnej, dotyczącej wody do celów budowlanych.

Niedozwolone jest użycie wód morskich, ściekowych kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muły. Niedozwolone jest również użycie wód mineralnych.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu; poszczególne rodzaje zapraw powinny być zużyte w ciągu:

- zaprawa cementowo-wapienna – 3 godziny
- zaprawa cementowa – 2 godziny
- zaprawa wapienno-gipsowa – 0,5 godziny
- zaprawa gipsowa – bezpośrednio po zarobieniu i nie dłużej niż 5 minut

Do zapraw przeznaczonych do wykonywania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement murarski 15 (do zapraw niższych marek); stosowanie do zapraw murarskich innych cementów portlandzkich powinno być uzasadnione technicznie. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem, że temperatura otoczenia co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż 5°C. W przypadku konieczności uzyskania zaprawy białej lub o wymaganym zabarwieniu należy stosować cement portlandzki biały lub dodawać do zapraw odpowiednie barwniki mineralne.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających lub uszczelniających przyspieszających wiązanie lub twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.

Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz marki cementu.

Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement i kruszywo), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy.

W przypadku wzrostu temperatury otoczenia powyżej $+25^{\circ}\text{C}$ okres zużycia zapraw podany powyżej powinien być skrócony do 30 min.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że w przypadku użycia cementu hutniczego temp. otoczenie w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Do zapraw wapiennych należy stosować wapno suche gaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego lub wapna pokarbidowego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i bez zanieczyszczeń obcych. Gaszenie wapna powinno być dokonane zgodnie z ustalonymi uprzednio wytycznymi przez kierownika budowy w nawiązaniu do wytycznych ITB w tym zakresie.

Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapiennych:

Marka zaprawy	Orientacyjny skład objętościowy zaprawy	
	Cement : ciasto wapienne : piasek	Cement : wapno hydratyzowane : piasek
0,8	1 : 2 : 12	1 : 2 : 12
1,5	1 : 1 : 9, 1 : 1,5 : 8, 1 : 2 : 10	1 : 1 : 9, 1 : 1,5 : 8, 1 : 2 : 10
3	1 : 1 : 6, 1 : 1 : 7, 1 : 1,7 : 5	1 : 1 : 6, 1 : 1 : 7, 1 : 1,7 : 5
5	1 : 0,3 : 4, 1 : 0,5 : 4,5	1 : 0,3 : 4, 1 : 0,5 : 4,5

Marka i konsystencja zapraw cementowo-wapiennych w zależności od jej przeznaczenia

L.p.	Przeznaczenie zaprawy		Konsystencja zapraw wg stożka pomiarow. (cm)	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów i ścian budynków z pomieszczeniami i wilgotności względnej nie mniejszej niż 60%		6 - 8	3; 5
2	Do wykonywania konstrukcji murowych w pomieszczeniach podlegających wstrząsom i murów poniżej izolacji poziomej w gruntach nasyconych wodą		6 - 8	3; 5
3	Do wykonywania obrzutki pod tynki	zewnątrzne	9 - 11	1,5; 3; 5
		wewnętrzne	9 - 10	0,8; 1,5; 3
4	Do wykonywania narzutu tynków	zewnątrzne	6 - 9	1,5; 3; 5
		wewnętrzne		0,8; 1,5; 3; 5
5	Do wykonywania warstwy wierzchniej (gładzi) tynku zwykłego	zewnątrzne	9 - 11	1,5; 3
		wewnętrzne		0,8; 1,5; 3

6	Do wykonywania zalewki w zależności od stosowania	9 - 11	1,5; 3; 5
---	---	--------	-----------

- **Przyklejenie płyt termoizolacyjnych.**

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian można przystąpić do przyklejenia płyt izolacyjnych z wełny mineralnej zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 lub równoważnymi. Dla ścian zewnętrznych zastosować styropian EPS 70-033 grubości 20 cm, dla ościeży okiennych i drzwiowych – grubość styropianu 2 cm a dla podziemnej części ścian fundamentowych – styropian ekstrudowany XPS 300.

Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonać do styku z opaską dylatującą od opaski listwą PCV. Dodatkowo płyty z wełny mineralnej należy mocować do ściany za pomocą łączników w ilości 6 szt. na 1 m². Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia. Mocowanie mechaniczne należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 lub równoważną. Zgodnie ze świadectwem ITB pas masy klejącej po obrzeżach powinien wynosić 3 - 4 cm a na pozostałej powierzchni placki o średnicy ca 8 cm. Wszystkie szczeliny większe niż 2 mm uszczelnić pianką poliuretanową.

- **Wykonanie warstwy zbrojonej.**

Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji termicznej, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 °C nie wyższej niż 25 °C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 °C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy nie jest niższa niż 5 °C.

Warstwę zbrojoną należy wykonać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 lub równoważną. Stosować siatki z włókna szklanego odpowiednio impregnowane o oczkach 4 x 4 lub 3 x 4 mm, oczka powinny być zgrzewane lub splatane.

Dla części parterowej należy zastosować podwójną siatkę zbrojoną.

- **Wykonanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich.**

W projekcie przewidziano zastosowanie wyprawy elewacyjnej silikatowej wg kolorystyki barw. Wyprawy elewacyjne silikatowe można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5 °C nie wyższych niż 25 °C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek poniżej 0 °C w przeciągu 24 godzin.

- **Wykonanie tynków.**

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane meble o ile są wstawiane w nieotynkowane wnęki. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się osadzenie mebli wbudowanych po wykonaniu tynków. Zaleca się przystępowanie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zgodnych z ITB.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godz. dziennie. Należy je osłaniać matami, daszkami lub w inny odpowiedni sposób.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia, t.j. w ciągu jednego tygodnia zwilżane wodą.

W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą.

Elementy metalowe (kształtowniki, blachy) powinny być na całej powierzchni owinięte siatką stalową lub druciano-ceramiczną przewiązaną drutem lub w inny sposób zamocowaną trwale do podłoża.

Elementy i siatkę należy uprzednio oczyścić z łuszczącej się rdzy i innych zanieczyszczeń (zwłaszcza tłustych), a w przypadku tynków cementowych i cementowo-wapiennych – dwukrotnie powlec zaczynem cementowym. Przy wykonywaniu tynków gipsowych lub gipsowo-wapiennych podłoże metalowe powinno być zabezpieczone przed korozją.

Siatka stanowiąca samodzielne podłoże powinna być dostatecznie sztywna o oczkach nie większych niż 100 x 100 mm i wzmocniona drutami lub prętami stalowymi.

Piasek używany do zapraw tynkarskich powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm
- przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05mm nie powinna być większa niż 15 masy cementu.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych PN-88/B-32250 lub równoważnej. Tynki trójwarstwowe składające się z obrzutki, narzutu i gładzi stosowane są na dobrze wykończonych elewacjach i we wnętrzach, przy czym na narzut i gładź tynków zewnętrznych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów lub listew kierunkowych. W odróżnieniu od tynków pospolitych trójwarstwowych tynki o szczególnie starannym pionowaniu, poziomowaniu i zacieraniu są tynkami doborowymi (kat.IV), a jeżeli ponadto gładź jest zacierana packą obłożoną filcem – tynkami doborowymi filcowanymi (kat.IVf). Tynki trójwarstwowe z zaprawy cementowej o specjalnym wykonaniu gładzi, tzw. tynki wypalane mogą być wykonywane w pomieszczeniach mokrych.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych, kamiennych, z betonów kruszywowych lub z betonów komórkowych należy wykonywać z zaprawy cementowej 1 : 1 o konsystencji odpowiadającej 10-12cm zagłębienia stożka pomiarowego.

Narzut tynków trójwarstwowych powinien być nanoszony po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku, przy czym przy wykonywaniu tynków doborowych kat.IV i IVf należy stosować dodatkowo wyrównujące pasy lub listwy.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Zaprawa stosowana do wykonywania gładzi powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Należy stosować zaprawy:

- a) wapienne (1 : 3; 1 : 2,5 lub 1 : 2)
- b) cementowo-wapienne w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, w tynkach narażonych na zawilgocenie 1:1:2. Gładź tynków zewnętrznych należy wykonywać z zaprawy cementowo-wapiennej o stosunku 1:1:2.

Do wykonywania gładzi tynków trójwarstwowych pospolitych (kat.III) należy stosować do zaprawy drobny piasek przesiany o uziarnieniu 0,25-0,5mm. Gładź należy zcierać jednolicie gładką packą drewnianą.

Do wykonywania gładzi tynków trójwarstwowych doborowych (kat.IV i IVf) należy stosować do zaprawy bardzo drobny piasek, przechodzący przez sito o prześwicie 0,25mm.

Gładź tynków doborowych powinna być starannie wygładzona packą drewnianą, metalową lub styropianową.

- **Izolacja termiczna i posadzki.**

Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.

Płyty styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych, pap i lepików asfaltowych stosowanych na zimno a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających $\pm 5\text{mm}$ podłoże powinno być wyrównane. Jako warstwa wyrównawcza może być zastosowana warstwa suchego piasku o grubości 1-2cm.

Przed rozpoczęciem układania izolacji przeciwdźwiękowej na stropie międzypiętrowym zaliczanym do I lub II grupy, należy umieścić wzdłuż ścianek pasek materiału izolacyjnego o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi. Pasek izolacyjny powinien być punktowo przymocowany do ściany (np. asfaltową pastą emulsyjną).

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem.

Grubość podkładu cementowego powinna być uzależniona od rodzaju konstrukcji podłogi oraz stopnia ściśliwości warstwy izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej. Grubość podkładu cementowego nie powinna być mniejsza niż:

- a) podkładu związanego z podłożem - 25 mm,
- b) podkładu na izolacji przeciwwilgociowej - 35 mm,

- c) podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału o dużej ściśliwości (np. z wełny mineralnej) 40 mm,

- d) j.w. lecz z materiału o małej ściśliwości (np. płyty pilśniowej porowatej, styropianu sztywnego) - 35 mm.

Podkład betonowy zbrojony powinien być wykonany z zastosowaniem zbrojenia z siatki lub prętów ułożonych krzyżowo w środku grubości podkładu. Rodzaj i rozstaw zbrojenia powinien być określony w projekcie.

Jeżeli materiał izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej jest nasiąkliwy i nieodporny na zawilgocenia powinien być osłonięty warstwą ochronną przed wykonaniem podkładu.

Podłoże, na którym wykonuje się podkład związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub dociążającej), powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy albo paskiem izolacyjnym.

W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne:

- a) w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku,
- b) oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podkład powinien być wykonany ze spadkiem.

Do wykonywania posadzki z wykładzin PVC można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych z wyjątkiem robót tapeciarskich oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji.

Temperatura powietrza w pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.

Podkład wykazujący usterki powierzchni należy wyrównać odpowiednią masą wygładzającą; grubość warstwy wygładzającej powinna wynosić 1-2 mm.

- **Malowanie.**

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża dokładność powierzchni. Następnie należy powierzchnię zagruntować. W robotach olejnych gruntowanie należy wykonać przed szpachlowaniem. Podłoża nienasiąkliwe (np. szkło, żeliwo) nie wymagają gruntowania.

Roboty malarskie zewnątrz i wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.

Malowanie konstrukcji stalowych można wykonywać po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach.

Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż:

- a) dla farb olejnych, olejno-żywicznych i syntetycznych - 3%,
- b) dla farb emulsyjnych - 4%.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

- a) całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych itp. (bez założenia zewnętrznych przykryw kontaktów, wyłączników lub opraw), z wyjątkiem przyklejenia okładzin (np. tapet), założenia ceramicznych urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (wyłączniki, lampy itp.),
- b) wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe,
- c) ułożeniu podłóg drewnianych (białych),
- d) dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej oraz po zagruntowaniu wrębów pokostem (jednak przed oszkleniem) w przypadku, gdy stolarka nie była dostarczona w stanie wykończonym, tj. oszklona i pomalowana w zakładach produkcyjnych (tzw. konfekcjonowana).

Drugie malowanie można wykonywać po:

- a) wykonaniu tzw. białego montażu,
- b) po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych) oraz przed ocyklinowaniem posadzek deszczółkowych i mozaikowych,
- c) po oszkleniu okien, naświetli, jeśli nie była to stolarka fabrycznie wykończona (konfekcjonowana).

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- a) wszelkie ewentualne uszkodzenia tynków powinny być naprawione przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą uszkodzonych miejsc i zatarcie równo z powierzchnią tynku,
- b) przygotowana pod malowanie powierzchnia tynku powinna być oczyszczona od zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp.) i chemicznych (wykwity z podłoża, rdza od zbrojenia podtynkowego itp.) oraz osypujących się ziaren piasku, a w przypadku tynków uprzednio malowanych także oczyszczona z łuszczącej lub pylącej się starej powłoki malarskiej.

Powierzchnia konstrukcji stalowych powinna być przed malowaniem oczyszczona ze zgorzeliny, masy formierskiej i rdzy (do czystej lśniącej powierzchni). Elementy metalowe powinny być również

oczyszczone z pozostałości zaprawy, kurzu i plam tłuszczu, w takim samym stopniu jak powierzchnia stalowa. Metalowe pokrywki pudełek instalacji elektrycznej powinny być - niezależnie od przewidywanego rodzaju malowania ścian - pokryte bezmionową farbą rdzochronną (np. na pyłe cynkowym).

Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+22^{\circ}\text{C}$. Wyjątek stanowi farba rozpuszczalnikowa silikonowa, którą można malować przy temperaturze -5°C . Zaleca się, aby temperatura w chwili wykonywania robót malarskich wynosiła:

- a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od 12 do 18°C ,
- b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i olejno-żywicznymi $+10^{\circ}\text{C}$,
- c) przy lakierowaniu i powlekanii emalią $+20^{\circ}\text{C}$ (w pomieszczeniu przy zamkniętych oknach), jak również przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi i poliuretanowymi.

Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, podczas intensywnego nasłonecznienia malowanych powierzchni lub w czasie wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

- **Okładziny ściennie.**

Okładziny wewnętrzne mogą być wykonywane z płytek ceramicznych szkliwionych, płytek kamionkowych zwykłych, mrozoodpornych i kwasoodpornych, płytek klinkierowych i płytek fajansowych. Płytki kamionkowe mrozoodporne są przeznaczone na okładziny wewnętrzne ścian w chłodniach składowych, płytki kamionkowe kwasoodporne na okładziny ścian narażonych na działanie kwasów. Płytki klinkierowe należy stosować głównie na okładziny ścian narażonych na działanie podwyższonej temperatury (np. ścian przed paleniskami pieców przemysłowych).

Do wykończenia otworów należy stosować ceramiczne kształtki podokienne, zewnętrzne ze spadkiem i wewnętrzne bez spadku.

Płytki klinkierowe ściennie powinny mieć ścisły, w znacznej mierze spieczony czerep, nieszkliwiony lub z polewą solną. Powinny być mrozo-, chemo- i ognioodporne, o nasiąkliwości nie większej niż 6%.

Za pomocą kleju można mocować cienkie płytki, np. płytki szkliwione lub płytki kamionkowe ściennie na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni betonowych ścian monolitycznych lub z prefabrykatów wielkowymiarowych oraz na nieskorodowanej powierzchni istniejącego tynku o dostatecznej "wytrzymałości". Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat. III. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożone każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10-15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie; przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia kleju na podłożu. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.

Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$.

Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m., odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

Badanie materiałów okładzinowych i klejów należy przeprowadzać pośrednio na podstawie certyfikatów.

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

- a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,
- b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),
- c) prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostopadłych do

- siebie kierunkach łąty kontrolnej o długości 2 m. w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,
- d) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia a w przypadkach budzących wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- e) jednolitości barwy płytek.

Wykończenie naroży i obrzeży powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną. W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy stosować listwy ochronne.

- **Izolacja przeciwwilgociowa.**

Izolacje powłokowe z lepików smołowych mogą być stosowane w tym samym zakresie co izolacje powłokowe z mas asfaltowych, jednakże w ograniczeniu do obiektów gospodarczych. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji powłokowych z lepików smołowych w budynkach wewnątrz pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Liczba nakładanych warstw lepiku smołowego powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie, a łącznie grubość tych warstw nie mniejsza niż 2mm. Lepik powinien być podgrzany do 120-140° C, a jego temperatura w trakcie rozprowadzania na podkładzie nie powinna być niższa niż 110°C.

Izolacje powłokowe z żywic syntetycznych bez wkładek wzmacniających z włókien szklanych mogą być stosowane jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe na powierzchniach do 20 m². Grubość izolacji powłokowych z żywic syntetycznych nie może być mniejsza niż 0.6 mm.

Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających (np. podpodłogowych) przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej, mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładkach.

Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych wyłącznie lepik smołowy odpowiadający wymaganiom norm państwowych. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być niemniejsza niż 10cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

Izolacje przeciwwilgociowe mogą być wykonywane jako jednowarstwowe przy zastosowaniu folii izolacyjnych wodoodpornych z PCV lub folii bitumo- i olejo-odpornych z PVC grubości nie mniejszej niż 1,0±0,1 mm.

Folia bitumo- i olejo-odporna może być klejona do podłoża lub układana luzem. Do klejenia jej do podłoża należy stosować lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco podgrzany do temperatury 160-180°C. Grubość warstwy lepiku powinna wynosić około 1,5mm, a temperatura w chwili zetknięcia z folią nie może być niższa niż 140°C. Obrzeża przyklejonej folii na szerokości zakładów należy chronić przed zanieczyszczeniem lepikiem.

Folie powinny być łączone na zakłady szerokości 3-5 cm. Zakłady należy mocno sklejać cykloheksanonem, spawać lub zgrzewać.

Sklejanie zakładów folii lepikiem jest niedopuszczalne. Sklejone cykloheksanonem zakłady należy dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynnioną folią otrzymaną w wyniku rozpuszczenia w cykloheksanonie polichlorku winylu, plastyfikatora i innych dodatków. Upłynniona folia powinna odpowiadać wymaganiom świadectwa ITB nr 409/80 lub równoważnego.

- **Wbudowywanie stolarki budowlanej.**

Osadzanie i uszczelnianie stolarki okiennej w ościeżu.

W ościeżach bezwęgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy po zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym.

Uszczelnienie okna w styku progu betonowego z progiem ościeżnicy może być dokonane przez ułożenie na progu warstwy kitu trwale plastycznego i ustawienie na nim okna. W przypadku progu

drewnianego należy ułożyć pionową warstwę kitu, przykrywającą styk progu ze ścianą podokienną i styk progu z ościeżnicą, aż do poziomu przewidzianego do umocowania fartucha z blachy cynkowej lub ocynkowanej (ewentualnie z PVC).

Ustawienie okna należy sprawdzić w poziomie i w pionie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2 mm przy długości przekątnej do 1 m, 3mm – do 2m, 4mm – powyżej 2 m długości przekątnej.

Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny otwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeżnicy.

Zamocowania ościeżnic należy dokonać za pomocą łączników typu zaczepów, gwintowanych haków do ościeżnic, wkrętów wkręcanych do drewnianych klocków w ościeżu, kotew Z, tulei rozpieranych itp. Mocowanie ościeżnic za pomocą gwoździ jest zabronione.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania w tym celu.

Po osadzeniu okna należy odpowiednio wyrównać zaprawą cementową ze spadkiem na zewnątrz fragment ściany pod oknem i wykonać obróbki blacharskie dokładnie umocowane we wrębie progu ościeżnicy.

Wbudowywanie stolarki drzwiowej

Wbudowywanie ościeżnic drzwi w mury grube:

Odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinna być większa niż 75cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30cm.

Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem a ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót, odpornym lub zabezpieczonym przed korozją biologiczną.

Wbudowywanie ościeżnic drzwi w ściany działowe:

W ścianach działowych zamocowaniem ościeżnic są listwy drewniane, przybite wzdłuż zewnętrznych krawędzi stojaków i nadproża do ich obmurowanej powierzchni. Przekrój listew powinien być trapezowy lub trójkątny. Cegły lub płyty z których wznosi się ścianę, powinny być wpuszczone między listwy.

Stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane w ścianie za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych do stojaków i wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość min. 20cm. Każdy stojak powinien być zamocowany w 3 punktach rozmieszczonych jak zawiasy.

Przed zamocowaniem ościeżnicy należy sprawdzić jej ustawienie w pionie i w poziomie. Szerokość ościeżnicy drewnianej, osadzonej w ścianie działowej o grubości $\frac{1}{4}$ lub $\frac{1}{2}$ cegły powinna być większa o 3cm od grubości ściany.

- **Roboty ociepleniowe ścian metodą bezspoinową.**

Na poszczególnych etapach robót ociepleniowych należy przestrzegać spełnienia wymagań dotyczących podłoża, materiałów, warstwy zbrojonej, wyprawy tynkarskiej, mocowania materiału termoizolacyjnego, obróbek blacharskich.

Podłoże powinno być równe, płaskie, nośne o wytrzymałości co najmniej 0,08 MPa, wolne od zabrudzeń, pyłu, tłuszczu oraz łuszczących się powłok malarskich i tynków cienkowarstwowych. Sprawdzenia wyglądu powierzchni podłoża należy dokonać wizualnie w świetle rozproszonym.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni ściany od płaszczyzny powinny wynosić max -4mm i +2mm. Pomiaru należy dokonywać łąką długości 2m, z dokładnością do 1mm. Oceny stanu podłoża i określenia jego przygotowania dokonuje Inżynier.

Materiały muszą mieć certyfikaty lub deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia podanymi w projekcie technicznym. Ponadto powinny spełniać wymagania dotyczące wyglądu zewnętrznego (sprawdzenie dokonuje się wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle dziennym).

Elementy elewacji takie jak okna, drzwi, parapety muszą być zamocowane przed rozpoczęciem robót ocieplających. Trzeba również zwrócić uwagę na zachowanie odpowiedniej odległości zakończenia obróbek blacharskich od powierzchni elewacji oraz odpowiednie ich wyprofilowanie umożliwiające prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Ocieplenie ścian budynku zaprojektowano w systemie bezspoinowej metody ociepleń.

Po zamontowaniu listwy cokołowej (dokładnie wypoziomowanej) rozpoczynamy mocowanie płyt izolacyjnych. Płyty klejone są do podłoża przy użyciu zaprawy klejącej metodą punktowo-krawędziową. Grubość zaprawy powinna być taka, by zapewniała przyczepność płyty izolacyjnej do podłoża. Płyty należy przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Nadmiar wychodzącej z boku płyty zaprawy klejącej usuwamy tak, by nie była widoczna na stykach płyt. Po przyklejeniu płyt, ale nie wcześniej niż po 24godz., w celu wyrównania ewentualnych uskoków na złączach pomiędzy płytami, należy je przeszlifować pacą z grubym papierem ściernym. Na narożach budynku płyty powinny być ułożone w sposób zapewniający „wiązaną”. W celu prawidłowego ukształtowania krawędzi naroża pozostawione wysunięte płyty obcinamy nożem wzdłuż łąty i szlifujemy pacą z grubym papierem ściernym.

Naroża okienne i drzwiowe należy izolować całymi płytami odpowiednio je docinając.

Kolejnym etapem mocowania izolacji jest mocowanie łącznikami mechanicznymi. Mocowanie to wykonujemy nie wcześniej niż po 24godz. od ich przyklejenia za pomocą łączników mechanicznych wbijanych z rdzeniem stalowym.

Następnie na płytach izolacyjnych wykonujemy warstwę zbrojącą. Zaprawę zbrojącą należy przygotować zgodnie ze wskazówkami podanymi na opakowaniu. Zaprawę tą nakładamy za pomocą pacy zębatej. W świeżą warstwę zaprawy zatapiamy siatkę z włókna szklanego, pamiętając o zakładach siatki min.10cm tak aby nie była widoczna spod warstwy zbrojącej.

W normalnych warunkach pogodowych, po 2 dniach na suchą warstwę zbrojącą nakładamy jednowarstwowo za pomocą wałka podkład tynkarski. Po wyschnięciu podkładu, nie wcześniej jednak niż po 24godz. możemy przystąpić do nakładania tynku. Masę tynkarską przygotowujemy zgodnie z wytycznymi podanymi na opakowaniu. W czasie procesu wiązania i schnięcia tynku należy chronić go przed bezpośrednim działaniem słońca, deszczu i wiatru. W okresach niższych temperatur, przy wysokiej wilgotności, należy uwzględnić dłuższy czas schnięcia.

H. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

• Zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót muszą być zgodne z wymaganiami dotyczącymi kontroli jakości robót zawartych w Polskich Normach, „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” [9] oraz z „Wymaganiami ogólnymi” Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00. lub równoważnymi

Kontrola związana z wykonaniem poszczególnych elementów konstrukcyjnych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

• Kontrola wykonywania i jakości betonu.

a) badania składników betonu powinny być wykonywane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych (w przypadku wykonywania mieszanki betonowej na budowie)

b) podczas robót betonowych należy przeprowadzać systematyczną kontrolę dla bieżącego ustalania:

- jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania
- dozowania składników mieszanki betonowej

- jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania
 - cech wytrzymałościowych betonu
 - prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji
- c) kontrola betonu powinna obejmować sprawdzenie wszystkich cech technicznych podanych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- d) kontrola jakości betonu w konstrukcji może być przeprowadzona za pomocą sprawdzonych metod fizycznych, akustycznych, radiometrycznych lub innych po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru
- W przypadku dostarczania mieszanki betonowej na budowę z zakładów zajmujących się jej produkcją – dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

- **Kontrola jakości wyrobów ściennych i zapraw.**

- a) dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego
- b) kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych
- c) w przypadku braku zaświadczenia o jakości lub gdy zachodzi obawa, że dostarczone wyroby nie odpowiadają wymaganym normom lub świadectwom ITB, należy przeprowadzić we własnym zakresie badania makroskopowe, a w razie potrzeby i laboratoryjne, zgodnie z obowiązującymi dla tych materiałów i wyrobów normami
- d) w przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie
- e) wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy

- **Kontrola jakości tynków**

Przy odbiorze tynków sprawdza się ich grubość, gładkość oraz przyczepność do podłoża całej powierzchni.

Dopuszczalne nachylenie powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych jak w tabeli:

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wewnętrznych:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
0, I, Ia	Nie podlegają sprawdzeniu			
II	nie większe niż 4mm na długości łaty kontrolnej 2m.	nie większe niż 3 mm na 1 m.	nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 4 mm na 1 m

III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszcz. do 3,5m. wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m
IV IVf IVw	nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszcz. do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 2 mm na 1 m

Odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż:

- a) dla tynków kategorii II i III - 7 mm
- b) dla tynków kat. IV i IVf- 5 mm

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kat. II-IV nie powinny być większe niż:

- a) na całej wysokości kondygnacji -10 mm,
- b) na całej wysokości budynku - 30 mm.

Dopuszczalne są miejscowe nierówności tynków pospolitych o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50mm w liczbie 3 nierówności na 10 m² tynku. W tynkach pospolitych dopuszcza się występowanie nierówności powierzchni o głębokości lub wypukłości do 4mm na całej długości łąty kontrolnej (2m).

Tynki nie przewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu, bez smug i plam.

Wymagania te nie dotyczą tynków surowych - rapowanych, wyrównanych kielnią, ściąganych pacą i pędzlowanych.

Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady

- a) wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli, przenikających z podłoża, pleśni itp.,
- b) trwałe ślady zacieków na powierzchni,
- c) odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności pyłku do podłoża.
- d) wypryski i spęcznienia
- e) pęknięcia
- f) widoczne miejscowe nierówności wynikające z techniki wykonywania tynku, np. ślady wygładzania tynków dla tynków doborowych kat.IV

Min. przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić:

- a) dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych i cementowo-glinianych - 0,025 MPa
- b) dla tynków gipsowych - 0,04 MPa
- c) dla tynków cementowych - 0,05 MPa.

- **Kontrola powłok malarskich.**

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi powłoki powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu), odporne na tarcie na sucho i na szorowanie przy myciu roztworem środka myjącego oraz na reemulgację,

- b) dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni,
- c) barwa powłok jednolita i równomierna, bez smug, plam, zgodna ze wzorcem producenta,
- d) powierzchnie powłok bez uszkodzeń, smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłok, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń lub poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Powłoki nie powinny wykazywać rozcierających się grudek pigmentów i wypełniaczy.

Powłoki z farb olejnych i syntetycznych nawierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłoże lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienia oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu- lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania lub z farby ochronnej, a następnie z farb nawierzchniowych. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzochronną należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością barwy. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość.

Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok farb olejnych, z tym że powinny one mieć połysk lakierowy i wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- a) powłoki z farb emulsyjnych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- b) powłoki z farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%, oraz podczas pogody bezdeszczowej.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnie malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.

Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok lakierowych należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej.

- **Kontrola robót ociepleniowych.**

Na poszczególnych etapach robót ociepleniowych należy przestrzegać spełnienia wymagań dotyczących podłoża, materiałów, warstwy zbrojonej, wyprawy tynkarskiej i obróbek blacharskich.

Zakres kontroli obejmuje:

- podłoże – zakres i sposób jego przygotowania wynikający z projektu technicznego

- materiały – sprawdzenie ich jakości oraz zgodności z projektem i dokumentami dopuszczającymi do stosowania
- kontrolę międzyoperacyjną – obejmującą przyklejenie płyt izolacyjnych oraz wykonanie warstwy zbrojonej
- końcową – obejmującą wykonanie wyprawy tynkarskiej i obróbek blacharskich.

- **Certyfikaty i deklaracje.**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1i które spełniają wymogi SST.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

I. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00

"Wymagania ogólne" pkt. 7.0.

Jednostkami obmiarowymi dla prac związanych z wykonaniem elementów konstrukcyjnych są:

- dla robót betonowych, murowych – m³
- dla robót ziemnych – m³
- dla robót rozbiórkowych - m³
- dla robót przygotowania i montażu zbrojenia – t

J. ODBIÓR ROBÓT.

- **Ogólne zasady odbioru.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.0.

W zależności od ustaleń SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

- **Odbiór robót fundamentowych.**

Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża (zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych [4]).

Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, żelbetonowych, murowych i izolacyjnych. Odbiór tych robót powinien być dokonywany sukcesywnie (zwłaszcza ze względu na pogłębianie ław odcinkami).

- **Odbiór robót murowych.**

Podstawa odbioru robót murowych.

- a) dokumentacja techniczna
- b) dziennik budowy
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- e) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane

f) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki.

Odbiór techniczny robót.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- a) zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną (sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek)
- b) grubość muru
- c) wymiary otworów okiennych i drzwiowych
- d) pionowość powierzchni i krawędzi
- e) poziomość warstw cegieł
- f) grubość spoin i ich wypełnienie
- g) zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu

- **Odbiór robót betonowych i zbrojarskich.**

Odbiór robót zbrojarskich.

Odbiór robót polega na porównaniu wykonanego zbrojenia z rysunkami roboczymi i sprawdzeniu:

- zgodności użytego rodzaju stali z założeniami w rysunkach technicznych
- przekrojów prętów i ich liczby w deskowaniu
- prawidłowości wykonania połączeń prętów
- prawidłowości rozmieszczenia prętów i strzemion
- prawidłowości wykonania odgięć i haków
- zachowania przepisów odległości prętów zbrojenia i strzemion od płaszczyzny deskowania

Dodatkowo należy sprawdzić wewnątrz deskowania, a wszelkie zanieczyszczenia należy usunąć.

Odbiór robót zbrojarskich powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy przez odbierającego.

Odbiór robót betonowych.

Odbiór robót betonowych musi być zgodny z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” [1].

Należy sprawdzić cechy geometryczne wykonanej konstrukcji betonowej lub elementów przez porównanie jej z rysunkami roboczymi. Należy również sprawdzić prawidłowość ustawienia elementów zabetonowywanych, prawidłowość połączeń, położenia elementu w planie oraz rzędnych wysokościowych.

Odchylenia od wymiarów i położenia nie mogą przekraczać wartości dopuszczalnych.

Przy odbiorze budowli powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- rysunki robocze z naniesionymi na nich wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone i wprowadzone w czasie budowy, a przy istotniejszych zmianach rysunki wykonawcze
- dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian

- dziennik robót
- wyniki badań kontrolnych betonu
- protokoły deskowań przed rozpoczęciem betonowania
- protokoły odbioru zbrojenia przed ich zabetonowaniem
- protokoły z pośredniego odbioru elementów konstrukcji lub robót zanikających

- **Odbiór robót montażowych.**

Podstawa odbioru obiektu budowlanego.

- pełna dokumentacja robocza zmontowanego obiektu
- zaświadczenia o jakości prefabrykowanych elementów
- protokoły odbioru prefabrykatów na placu budowy
- wyniki badań wytrzymałości betonu oraz zapraw
- protokół odbioru fundamentów
- protokoły odbioru poszczególnych kondygnacji, segmentów itp.
- Dziennik budowy
- Protokoły orzeczeń, ekspertyz oraz inne dokumenty związane z realizacją obiektu.

Kontrola dokumentacji budowlano-montażowej.

- kompletność dokumentacji
- kompletność zaświadczeń o jakości użytych materiałów
- prawidłowość i kompletność protokołów odbioru prefabrykatów w wytwórni i na placu budowy
- prawidłowość i kompletność protokołów z odbiorów częściowych
- prawidłowość prowadzenia dziennika budowy i kompletność zapisów

Kontrola jakości wykonania konstrukcji.

- sprawdzenie zgodności z projektem
- sprawdzenie prawidłowości usunięcia wad i usterek stwierdzonych odbiorami częściowymi
- sprawdzenie prawidłowości przebiegu odbiorów bieżących i częściowych
- sprawdzenie prawidłowości wykonania zaleceń z dodatkowych badań i ekspertyz

- **Odbiór robót termoizolacyjnych.**

W trakcie wykonywania ocieplenia należy dokonywać odbiorów częściowych tych elementów które zostają zakryte w późniejszych etapach. Należy go przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę
- po przygotowaniu podłoża
- odbiór po zamocowaniu płyt izolacyjnych i po wykonaniu warstwy zbrojonej
- odbiór końcowy – obejmujący wykonanie wyprawy tynkarskiej i obróbkę blacharskich

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych.

Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:

- sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża
- sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji jeśli jest ona przewidziana

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:

- sprawdzenie czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła „u” przegrody
- sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania do podłoża
- w przypadku zastosowania styropianu – sprawdzenie, czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste (lepiki na zimno, lepiki smołowe, kleje zawierające rozpuszczalniki organiczne).

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

- **Odbiór wykonania osadzenia stolarki otworowej.**

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian. Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic drzwiowych i okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2mm na 1 m ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych nie większe niż 6mm. Zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicę a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń.

- **Odbiór wykonania osadzenia stolarki metalowej i elementów ślusarskich.**

Odbiór osadzonych elementów przeprowadza się przed pomalowaniem. Elementy stalowe w otworach murowanych lub betonowych powinny być osadzone na wąsy lub przymocowane za pomocą śrub i nakrętek albo przyspawane do uprzednio wmurowanych kotwi lub śrub kotwiowych. Powierzchnie zewnętrzne wyrobów nie powinny mieć ostrych krawędzi lub ostrych wystających końców. Skrzydła drzwiowe powinny przy zamknięciu szczelnie przylegać do wrębów i ościeżnicy. Drzwi i bramy zawiasowe lekkie powinny się otwierać bez wysiłku i nie zgrzytać. Przy zamykaniu drzwi nie mogą sprężynować.

- **Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych.**

Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych polega na sprawdzeniu dokładności wykonania przy kominach, murach, wywietrzakach, wywiewkach itp. Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rynien oraz połączeń ich poszczególnych odcinków i przy rurach spustowych. Należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowanie krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia. Należy również stwierdzić, czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rur oraz połączeń ich w złączach pionowych i poziomych, umocowania ich w uchwytach, spoinowania i prostoliniowości. Należy również sprawdzić czy rury nie mają pęknięć i dziur. 6.11. Podstawa płatności. Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 9.0. Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

4.2.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA I SZCZEGÓŁOWA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH

A. CZĘŚĆ OGÓLNA.

- **Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wymiany wewnętrznych instalacji elektrycznych

- **Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja Techniczna /ST/ stanowi integralną część SIWZ. Jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.1

- **Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót związanych z montażem nowo projektowanych instalacji elektrycznych zawartych w Projekcie Wykonawczym. Zakres robót montażowych:

Tablice.

przygotowanie podłoża pod montaż tablic piętrowych

montaż wnekowych tablic rozdzielczych

wykonanie zasilania do tablic rozdzielczych polegającego na:

przygotowaniu podłoża, wykucie bruzd, wykonanie przebiegów przez ściany i strop, ułożenie rur RVL w bruzdzie, ułożenie kanału KI z PCW, ułożenie przewodów w rurach RVL i kanale instalacyjnym KI, zaprasowanie końcówek, podłączenie przewodów pod zaciski, zatynkowanie bruzd i miejsc po przebiegach,

wykonanie badań i pomiarów kompletnego 3 – fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia

wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej rozdzielnic piętrowych.

Instalacje elektryczne.

przygotowanie podłoża pod mocowanie opraw oświetleniowych Led przykręcanych

montaż opraw oświetleniowych LED oświetlenia ewakuacyjnego

przygotowanie podłoża pod montaż łączników oświetlenia i gniazd wtyczkowych podtynkowych

montaż puszek końcowych śr 60 mm p.t.

montaż puszek odgałęźnych śr 80 mm p.t.

montaż wyłączników p.t. pojedynczych IP20

montaż przełączników świecznikowych p.t. IP20

montaż wyłączników szczelnych IP44 montowanych p.t.

montaż gniazd wtyczkowych p.t. ze stykiem ochronnym 16A / 250V IP20

montaż gniazd wtyczkowych p.t. podwójnych ze stykiem ochronnym 16A / 250V IP20

montaż gniazd wtyczkowych p.t. ze stykiem ochronnym 16A / 250V kodowanych typu DATA IP20

montaż gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych ze stykiem ochronnym 16A / 250V IP44

montaż gniazd komputerowych p.t. RJ 45 kat. 5

montaż gniazd telefonicznych p.t. RJ 12

wykucie bruzd dla przewodów kabelkowych i rurki RVKLn 21

przebijanie otworów w ścianach dla prowadzonych przewodów

układanie w bruzdach rurki RVKLn21 z przewodem DY 1mm² /pilot/

układanie przewodów kabelkowych w bruzdach wraz z podłączeniem pod zaciski

wykonanie badań i pomiarów instalacji elektrycznej polegających na:

sprawdzeniu i pomiarach rezystancji izolacji instalacji elektrycznych obwodów 1-fazowych

sprawdzeniu i pomiarach rezystancji izolacji instalacji elektrycznych obwodów 3 - fazowych

wykonania prób zadziałania wyłączników różnicowoprądowych

miarach impedancji pętli zwarciowej

miarach natężenia oświetlenia w pomieszczeniach

- **Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.**

Podczas wykonania robót elektrycznych wystąpią następujące roboty towarzyszące i tymczasowe:

- Zapoznanie się z dokumentacją techniczną.

- Pobranie z magazynu lub składu przy obiektowego narzędzi i materiałów, załadowanie środka transportowy.

- Przemieszczenie oraz rozładowanie na stanowisku roboczym.

- Dokonanie ogólnej kontroli stanu jakości materiałów.
- Przemieszczenie sprzętu i materiałów w obrębie strefy montażowej.
- Przemieszczenie narzędzi z miejsca ich pobrania do miejsca użytkowania.
- Obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej.
- Usuwanie wad i usterek zawinionych przez wykonawcę prac remontowych.
- Zwrot do magazynu nieużytych i rozbiórkowych materiałów.
- Udział w prowadzeniu obmiaru i odbioru robót.
- Konserwację oraz zdanie narzędzi i sprzętu do magazynu.
- Utrzymanie porządku w miejscu pracy.
- Przejście na następne stanowisko pracy.
- Posegregowanie i przygotowanie materiałów z demontażu do wywieżenia, lub przekazanie Inwestorowi materiałów nadających się do wykorzystania.

• **Określenia podstawowe.**

Ilekoć w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót jest mowa o:

Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a. budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b. budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c. obiekt małej architektury.

Budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórze obiektu budowlanego.

Remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiącego bieżącej konserwacji.

Urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektu metoda montażu – także dziennik montażu.

Pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące do realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w

sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową. Dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzone roboty budowlane.

Rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

Materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

Przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej

kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

Elementy instalacji elektrycznej.

Instalacja elektryczna - zespół współpracujących ze sobą elementów elektrycznych o skoordynowanych parametrach technicznych, przeznaczony do określonych celów.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów instalacji elektrycznej odpowiednio połączonych ze sobą przewodami elektrycznymi i pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii oraz chronionych przed przewężeniami wspólnym zabezpieczeniem. Obwód instalacji elektrycznej składa się z przewodów mogących być pod napięciem, przewodów ochronnych i związanych z nimi urządzeniami rozdzielczymi sterowniczymi wraz z wyposażeniem dodatkowym.

Obwód instalacji odbiorczej (obwód odbiorczy – instalacja odbiorcza) – obwód, do którego są przyłączone bezpośrednio odbiorniki energii elektrycznej lub gniazda wtyczkowe. Instalacja odbiorcza ma zapewnić możliwość zasilania wszelkiego rodzaju odbiorników elektrycznych w sposób dogodny i bezpieczny.

Oświetlenie awaryjne – oświetlenie elektryczne, samoczynnie włączające się w przypadku wystąpienia przerwy w zasilaniu podstawowym, mający na celu zapewnienie dostatecznej widoczności w pomieszczeniach (oświetlenie bezpieczeństwa) oraz umożliwienie ewentualnej ewakuacji ludzi z budynku (oświetlenie ewakuacyjne); oświetlenie awaryjne jest zasilane z awaryjnych źródeł zasilania poprzez niezależne obwody oświetleniowe lub część obwodów oświetlenia podstawowego.

Rozdzielnica główna budynku – zespół odpowiednio dobranej i połączonej aparatury rozdzielczej, zabezpieczającej, łączeniowej, pomiarowo-kontrolnej, zestawiony w blokach funkcjonalnych,

służący do zasilania i zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających oraz obwodów administracyjnych.

Tablica piętrowa – blok funkcjonalny wyposażony w odpowiednią aparaturę rozdzielczą, zabezpieczeniową, łączeniową, pomiarowo-kontrolną, służący do zasilania obwodów budynku.

Złącze – element łączący instalację budynku z przyłączem. Zawiera główne zabezpieczenie instalacji budynku. Ze złącza energia elektryczna jest dostarczana do rozdzielnic głównej a z niej do instalacji wewnętrznej budynku.

Instalacja komputerowa – kompletna sieć przewodów i urządzeń elektrycznych, służących bezawaryjnemu zasilaniu komputerów i rozprowadzeniu cyfrowego.

Instalacja telefoniczna – kompletna sieć przewodów i urządzeń elektrycznych, służących rozprowadzeniu sygnału telefonicznego.

Linia kablowa – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym lub kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno- lub wielofazowych.

Trasa kablowa – pas terenu, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

Napięcie znamionowe linii – napięcie międzyprzewodowe, na które linia kablowa została zbudowana

Osprzęt linii kablowych – zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub zakończenia kabli.

Osłona kabla – konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

Przykrycie – folia ułożona nad kablem w celu ostrzeżenia a przez to ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem z góry.

Przegroda – osłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego kabla lub od innych urządzeń.

Skrzyżowanie – miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej przecina lub pokrywa jakakolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego.

Zbliżenie – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linia kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w których nie występuje skrzyżowanie.

Przepust kablowy – konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

- **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją, techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami Inspektora nadzoru.

- **Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy, dokumentację projektową i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

- **Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.**

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacjach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

- **Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

- **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

- **Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

- **Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

- **Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 poz. 1745).
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu ciepłym (Dz. U. 2004 nr 16 poz. 156).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu (Dz. U. 2004 nr 7 poz. 59).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2043).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 poz. 1860).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 1998 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy (Dz. U. 1998 nr 115 poz. 744) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2004 nr 14 poz. 117).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. 2002 nr 217 poz. 1833).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 poz. 313) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2000 nr 82 poz. 930).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2003 nr 89 poz. 828) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 129 poz. 1184).
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. 1954 nr 15 poz. 58).
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. 1954 nr 13 poz. 51).
- Rozporządzenie Ministrów: Pracy i Opieki Społecznej, Przemysłu Ciężkiego oraz Zdrowia z dnia 13 kwietnia 1951 r. w sprawie bezpieczeństwa pracy przy sprzężarkach powietrznych (Dz. U. 1951 nr 22 poz. 174).

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Pracownicy wykonujący roboty demontażowe powinni być zapoznani z programem robót, sposobami demontażu, a także powinni być poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom należy wydać odzież i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej.

Środki ochrony osobistej powinny mieć wymagany certyfikat na znak bezpieczeństwa i powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kaski ochronne, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

- **Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

- **Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

- **Grupy klasy i kategorie robót.**

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, pierwsze pięć cyfr określa kategorie. Ostatnia dziesięć cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

1.7.1 Grupy robót.

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych.

1.7.2 Klasy robót.

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

1.7.3 Kategorie robót.

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych.

45314000-1 Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego.

45315000-8 Instalowanie przełączeniowych central telefonicznych.

B. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

- **Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów.

Na podstawie ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U.Nr55, poz. 250 i z 1994r. Nr27, poz.96) maszyny, urządzenia i inne wyroby wymienione w wykazach ustalonych Zarządzeniem Dyrektora PCBC z dnia 20 maja 1994r. (Monitor Polski z 1994r. Nr.39 poz.339 i nr 60 poz.535) i instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i posiadać znak bezpieczeństwa „B”. Wyroby nie podlegające obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa powinny mieć udokumentowaną

dobrą jakość i spełniać wymagania bezpieczeństwa pracy oraz być właściwe z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Wyroby, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy należy stosować zgodnie z Aprobata Techniczną Producenta wyrobu. (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych

oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107 poz. 679 z 1998 r.).

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- a. określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b. identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- c. numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d. numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e. inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- f. nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

UWAGA:

W wypadku braku ustalenia koloru materiałów w specyfikacji technicznej należy ustalić kolorystykę w trakcie wykonywania robót z Inspektorem Nadzoru.

• **Materiały potrzebne do realizacji zamówienia:**

- tablice rozdzielcze z wyposażeniem
- oprawy LED wg rysunków,
- oprawy oświetlenia ewakuacyjnego,
- przewody WLZ wg obliczeń
- przewód DY 1 mm²
- przewód kabelkowy YDYżo 3 x 2,5 mm² – 750V
- przewód kabelkowy YDYżo 4 x 1,5 mm² – 750V
- przewód kabelkowy YDYżo 3 x 1,5 mm² – 750V
- przewód kabelkowy YDYp 2 x 1,5 mm² – 750V
- rury winidurowe RVL 70 mm
- rury winidurowe RVL 47 mm
- rury winidurowe RVL 37 mm
- rury winidurowe RVL 28 mm
- rury winidurowe karbowane RVKLn 21
- łączniki instalacyjne p.t.
- gniazda wtyczkowe p.t ze stykiem ochronnym 16A / 250V
- gniazda wtyczkowe p.t. ze stykiem ochronnym 16A / 250V podwójne
- gniazda wtyczkowe bryzgoszczelne ze stykiem ochronnym 16A / 250V
- gniazda wtyczkowe komputerowe p.t. RJ 45 kat.5
- gniazda wtyczkowe telefoniczne p.t. RJ 12
- puszki końcowe i odgałęźne p.t.
- puszki PCW PO47

- puszki PCW PO37
- kołki rozporowe śr 6 mm
- kołki rozporowe śr 8 mm

C. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Do wykonania robót niezbędny będzie następujący sprzęt:

- spawarka elektryczna transformatorowa 500A
- samochód skrzyniowy do 5t

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

D. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego – samochodem skrzyniowym, wywrotką i samochodem dostawczym w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

E. WYKONANIE ROBÓT.

• Wymagania ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektu organizacji robót.

Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną, przedmiarem robót i projektem technicznym w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016), Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I. część 24 tynki, część 26 okładziny zewnętrzne i wewnętrzne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi równoważnymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót.
- Instrukcjami montażu.
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

• **Montaż tablic i rozdzielnic.**

Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

- konstrukcje wsporcze i uchwyty powinny być zamontowane do podłoża w sposób trwały
- elementy wsporcze powinny być dobrane do warunków lokalnych

Montaż aparatury

1. Rozdzielnicę montować we wnękach.

W rozdzielnicach zainstalować aparaturę w tym celu należy:

- zamocować profile szynowe do mocowania aparatów i listew zaciskowych
 - zamontować listwy zaciskowe
 - zamontować w razie potrzeby korytka do układania przewodów
 - zamontować aparaty elektryczne przewidziane w projekcie instalacji
 - oczyścić styki aparatów z konserwantów
 - wykonać połączenia przewodami między poszczególnymi aparatami i listwami zaciskowymi
 - wykonać oznaczniki na przewodach i oznaczenia na listwach
 - wykonać zgodnie z projektem opisy aparatury, tablic i szaf
 - wykonać połączenie części metalowych obudów i konstrukcji z przewodem ochronnym PE
2. W ogólnie dostępnych instalacjach wewnątrzowych należy montować aparaty zabezpieczające z pokrywami osłaniającymi części będące pod napięciem
 3. Aparaty zabezpieczające zainstalowane przed licznikiem należy osłonić pokrywą przystosowaną do plombowania
 4. Wszystkie aparaty należy montować w położeniu przewidzianym przez producenta
 5. Aparaty wydzielające dużo ciepła należy montować w odległości co najmniej 15-20 mm od innych aparatów
 6. Przewody w skrzynkach, szafkach, tablicach należy układać w wiązkach na uchwytach, korytkach lub luźno między zaciskami aparatów i listew
 7. przewody wielożyłowe należy po odizolowaniu ocynować i dla przewodów o przekroju żyły powyżej 6 mm zastosować końcówki

• **Podłoża dla przewodów i rur układanych pt.**

TRASOWANIE

- trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami budynku
- trasa powinna być prosta i łatwo dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów
- trasa powinna przebiegać po liniach prostych, równoległych lub prostopadłych do ścian i stropów

PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY I STROPY

- przejścia przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniem
- przejścia należy wykonywać w przepustach rurowych

- przejścia przez podłogę muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed uszkodzeniami

KUCIE BRUZZD

- bruzdy należy dostosować do średnicy rur lub przewodów, z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku
- przy układaniu przewodów lub rur w jednej bruzdzie, szerokość bruzdy powinna zapewnić odstęp pomiędzy przewodami lub rurami co najmniej 5 mm.
- zaleca się układanie jednowarstwowe rur lub przewodów
- kucie bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjnych jest zabronione
- wykonywanie bruzd w cienkich ściankach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcję jest zabronione
- przy przejściu z jednej ściany na drugą cała rurka powinna być przykryta tynkiem
- przejścia przez ściany wykonywać łagodnymi łukami o promieniu nie mniejszym niż :
 - 190mm – dla rurki 18 i 22 mm,
 - 190mm – dla rurki 18 mm,
 - 250mm – dla rurki 22; 25; 28 mm,
 - 350mm – dla rurki 37; 47 mm,
- rury w podłodze mogą być układane w warstwach konstrukcyjnych podłogi w taki sposób, aby nie były narażone na naprężenia mechaniczne

- **Zasady prowadzenia przewodów w instalacjach elektrycznych.**

Przewody elektryczne umieszczone pod pokryciami ścian (np. w tynku, pod tynkiem) oraz przewody prowadzone w listwach i kanałach instalacyjnych umieszczonych na ścianach powinny być układane, o ile to możliwe, w niżej określonych strefach instalacyjnych:

- a) Strefy instalacyjne poziome o szerokości 30 cm:
 - strefa instalacyjna pozioma górna (od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu),
 - strefa instalacyjna pozioma dolna (od 15 do 45 cm nad gotową powierzchnią podłogi),
 - strefa instalacyjna pozioma środkowa (od 90 do 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi) – dotyczy pomieszczeń w których powierzchnia robocza przewidziana jest na ścianach np. w kuchni.
- b) Strefy instalacyjne pionowe o szerokości 20 cm:
 - strefa instalacyjna pionowa przy drzwiach (od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy drzwi),
 - strefa instalacyjna pionowa przy oknach (od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna),
 - strefa instalacyjna pionowa w narożach pomieszczeń (od 10 do 30 cm od linii zbiegu ścian w narożach).

Pionowe strefy instalacyjne sięgają od linii zbiegu ściany i sufitu do linii zbiegu ściany z podłogą. Przy oknach i drzwiach dwuskrzydłowych pionowe strefy instalacyjne prowadzone są po obu stronach okna czy drzwi. Przewody elektryczne układane pod pokryciami sufitów (np. w tynku, pod tynkiem, nad sufitem podwieszonym) i pod podłogą należy prowadzić po możliwie najkrótszej trasie.

- Układanie rur instalacyjnych z tworzyw sztucznych pod tynkiem w gotowych bruzdach.

Rury giętkie należy układać bez połączeń między sąsiednimi puszkami. Długość rur między puszkami powinna wynosić nie więcej niż 15 m przy trzech zmianach kierunku trasy. Cięcie rur wykonuje się piłką do metalu. Po cięciu krawędzie należy wygładzić pilnikiem półokrągłym lub specjalnym skrobakiem do rur.

Rury łączyć z osprzętem podtynkowym wprowadzając rury na długość około 5 mm do wnętrza puszeki przez wycięty otwór.

Głębokość bruzd pod rury powinna być taka, aby nie wystawała ona więcej niż 5 mm poza lico ściany (ściany bez tynku).

Rurę mocować do podłoża plackami gipsowymi rozmieszczonymi co 30 cm. Przy puszkach rury mocować plackami gipsowymi w odległości 10-15 cm. Dla przeciągnięcia przewodów wewnątrz rury umieścić drut lub linkę (tzw. pilot). Drut lub linka powinny wystawać z końców na około

15-20 cm, tak aby można było na jego końcach wykonać oczka, do których mocuje się wciągany później przewód. Drut lub linkę umieszcza się odcinkami, od puszek do puszek.

- **Układanie listew i kanałów z PCW.**

Wymagania ogólne

1. Montaż instalacji listwowej należy wykonywać zgodnie z instrukcją wytwórcy tego systemu.
2. Przed przystąpieniem do montażu należy :
 - skompletować niezbędną ilość elementów do wykonania całej instalacji listwowej
 - skompletować przewody, sprzęt i osprzęt
 - wykonać przepusty umożliwiające montaż listew
3. W trakcie układania instalacji listwowej należy wykonać :
 - trasowanie ciągów listew
 - mocowanie podstaw listew do podłoża
 - mocowanie elementów umożliwiających odgałęzienia i rozgałęzienia ciągów listew
 - montaż przegród oddzielających przewody
 - układanie przewodów w odpowiednich komorach listew
 - montaż sprzętu przylistkowego (gniazd i łączników)
 - montaż elementów maskujących odgałęzienia i rozgałęzienia ciągów listew

- **Wciąganie przewodów do rur instalacyjnych.**

Wciąganie przewodów do rur muszą wykonywać dwie osoby: jedna wciąga linkę z zamocowanym przewodem, a druga wprowadza przewody do rur tak, aby nie krzyżowały się i nie splatały, oraz nie ocierały o brzeg rury. W puszkach należy pozostawić zapas około 10 cm każdej żyły na wykonanie połączeń. Przewód wprowadza się do osprzętu tak, aby powłoka izolacyjna z przewodu kończyła się równo z wewnętrzną powierzchnią puszek.

- **Układanie przewodów w tynku w gotowych bruzdach.**

Bruzdy dla przewodów wtykowych powinny być wykute jedynie na grubość tynku i mieć szerokość o około 5 mm większą niż szerokość przewodu. W miejscach zmiany kierunku trasy instalacji bruzda powinna być poszerzona do 10 mm w kierunku wewnętrznej strony łuku. Odmierzając odpowiednie długości poszczególnych przewodów trzeba pamiętać o dodaniu do odmierzonej długości 20 cm (po 10 cm na każdą puszkę). Przewody do powierzchni mocuje się za pomocą gipsowania. Gipsowanie polega na mocowaniu przewodu małymi plackami gipsowymi w rozstawie co 50-80 cm. Przewód wprowadza się do osprzętu tak, aby powłoka izolacyjna z przewodu kończyła się równo z wewnętrzną powierzchnią puszek. Zaleca się układanie jednowarstwowe przewodów. Kucie bruzd, przebieg i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjnych jest zabronione.

- **Przygotowanie końcówek przewodów, połączenia elektryczne, przyłączanie aparatów i urządzeń**

1. Powierzchnie stykających się elementów torów prądowych oraz przekładek i podkładek metalowych przewodzących prąd, powinny być dokładnie oczyszczone i wygładzone. Zanieczyszczone styki, zaciski aparatów, przewody pokryte powłoką metalową ogniową lub galwaniczną należy tylko zmywać odczynnikami chemicznymi i szlifować pastą polerską.
2. Powierzchnie zestyków należy zabezpieczać przed korozją.
3. Połączenia należy wykonać za pomocą spawania, zacisków śrubowych lub w inny sposób określony w projekcie technicznym.
4. W instalacjach wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym.
5. Przewodów nie należy skręcać.
6. Długość odizolowanej żyły powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.
7. Przewody w miejscach połączenia powinny mieć zapas długości. Przewód ochronny PE powinien mieć większy zapas niż przewody czynne.
8. Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodów nie powinno spowodować uszkodzeń.

9. Do zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju, przekroju i liczbie do jakich zacisk jest przystosowany

10. Żyły jednodrutowe mogą mieć zakończenia:

- proste, nie wymagające obróbki po zdjęciu izolacji, przyłączane do zacisków śrubowych lub samozaciskowych,
- oczkowe, dla przewodów podłączanych pod śrubę lub wkręt; oczko o średnicy wewnętrznej większej o 0,5 mm od średnicy gwintu, które należy wyginać w prawo,
- z końcówką.

11. Żyły wielodrutowe powinny mieć zakończenia:

- proste, nie wymagające obróbki, po zdjęciu izolacji podłączone do specjalnie przystosowanych zacisków zapewniających obciśnięcie żyły i nie powodujące uszkodzenia struktury żyły
- z końcówką,
- z tulejką (końcówką rurową) umocowaną przez zaprasowanie.

12. W gniazdach bezpiecznikowych przewód doprowadzający należy połączyć z szyną gniazda (śrubą stykową) a przewód zabezpieczony z gwintem.

13. W oprawach oświetleniowych i podobnym sprzęcie przewodów fazowy lub oznaczony symbolem „+” należy łączyć ze stykiem wewnętrznym, a przewód neutralny lub oznaczony symbolem „-” z gwintem (oprawką)

14. Śruby i wkręty do łączenia szyn oraz przewodów powinny mieć taką długość aby po skręceniu połączenia wystawał co najmniej na wysokość 2 – 6 zwojów.

15. Śruby, nakrętki i podkładki stalowe powinny być pokryte galwanicznie metaliczną warstwą antykorozyjną.

- **Zasady instalowania osprzętu instalacyjnego.**

Łączniki należy umieszczać obok drzwi w strefie instalacyjnej pionowej, tak aby środek najwyżej położonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 150 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Gniazda wtyczkowe powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Gniazda wtyczkowe i łączniki instalowane ponad powierzchniami pracy powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 150 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Gniazda wtyczkowe, łączniki i wpusty przyłączeniowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalacyjnymi powinny być zasilane przewodami ułożonymi prostopadłe do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej.

We wszystkich pomieszczeniach zastosować gniazda podtynkowe ze stykiem ochronnym. Gniazda wtyczkowe należy zamontować w podtynkowych puszkach instalacyjnych. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować gniazda bryzgoszczelne.

Łączniki instalacyjne montować w podtynkowych puszkach instalacyjnych. Łączniki powinny być instalowane w taki sposób, aby w stanie otwarcia górna część klawisza była wysunięta do przodu.

- **Montaż puszek instalacyjnych rozgałęźnych natynkowych do przygotowanego podłoża na ścianach murowanych i betonowych.**

Przed przystąpieniem do przykręcenia puszkę należy w miejscach jej osłabień wyciąć otwory dla wprowadzanych przewodów. Po wprowadzeniu przewodu końce żył należy odizolować i połączyć ze sobą za pomocą płytki odgałęźnej. Odizolowane odcinki żył nie mogą wystawać poza płytkę.

- **Montaż puszek instalacyjne rozgałęźnych podtynkowych do przygotowanego podłoża w ścianach murowanych i betonowych.**

Przed przystąpieniem do przykręcenia puszkę należy w miejscach jej osłabień wyciąć otwory dla wprowadzanych przewodów. Mocowanie odbywa się we wcześniej przygotowanych ślepych otworach za pomocą zaprawy gipsowej. Puskę umieszczamy w otworze w taki sposób, aby jej krawędź znajdowała się na tym samym poziomie, co powierzchnia ściany. Po wprowadzeniu

przewodu końce żył należy odizolować i połączyć ze sobą za pomocą płytki odgałęźnej. Odizolowane odcinki żył nie mogą wystawać poza płytkę. Wykucie ślepych otworów w podłożu do mocowania puszek.

- **Montaż puszek instalacyjne osprzętowych podtynkowych do przygotowanego podłoża w ścianach murowanych i betonowych.**

Przed przystąpieniem do przykręcenia puszek należy w miejscach jej osłabień wyciąć otwory dla wprowadzanych przewodów. Mocowanie odbywa się we wcześniej przygotowanych ślepych otworach za pomocą zaprawy gipsowej. Puskę umieszczamy w otworze w taki sposób, aby jej krawędź znajdowała się na tym samym poziomie, co powierzchnia ściany. Wykucie ślepych otworów w podłożu do mocowania puszek.

- **Montaż gniazd wtyczkowych i łączników podtynkowych przykręcanych do zamocowanych puszek osprzętowych.**

Przed przystąpieniem do montażu należy odizolować końce żył i umocować w zaciskach gniazd i łączników. Odizolowane odcinki żył nie mogą wystawać poza zaciski gniazd i łączników. Podłączony mechanizm umieścić w puszcze, wyrównać i zamocować za pomocą wkrętów lub pazurków. Na końcu zamocować ramki i plakietki.

- **Zasady instalowania opraw oświetleniowych.**

Montaż opraw wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przed przystąpieniem do montażu należy odizolować końce żył i umocować do odpowiednich zacisków opraw. Odizolowane odcinki żył nie mogą wystawać poza zaciski.

- **Montaż aparatury**

1. Aparaturę montuje się w prefabrykowanych konstrukcjach, takich jak skrzynki, szafki, tablice.

W tym celu należy :

- wykonać otwory do mocowania aparatów i listew zaciskowych
 - zamocować profile szynowe do mocowania aparatów i listew zaciskowych
 - zamontować listwy zaciskowe
 - zamontować w razie potrzeby korytka do układania przewodów
 - zamontować aparaty elektryczne przewidziane w projekcie instalacji
 - oczyścić styki aparatów z konserwantów
 - wykonać połączenia przewodami między poszczególnymi aparatami i listwami zaciskowymi
 - wykonać oznaczniki na przewodach i oznaczenia na listwach
 - wykonać zgodnie z projektem opisy aparatury, tablic i szaf
 - wykonać połączenie części metalowych obudów i konstrukcji z przewodem ochronnym PE
2. W ogólnie dostępnych instalacjach wewnętrznych należy montować aparaty zabezpieczające z pokrywami osłaniającymi części będące pod napięciem.
 3. Aparaty zabezpieczające zainstalowane przed licznikiem należy osłonić pokrywą przystosowaną do plombowania
 4. Wszystkie aparaty należy montować w położeniu przewidzianym przez producenta
 5. Aparaty wydzielające dużo ciepła należy montować w odległości co najmniej 15-20 mm od innych aparatów
 6. Przewody w skrzynkach, szafkach, tablicach należy układać w wiązkach na uchwytych, korytkach lub luźno między zaciskami aparatów i listew.
 7. Przy montażu przewodów jednożyłowych o przekroju żyły powyżej 10 mm² należy stosować końcówki kablowe
 8. przewody wielożyłowe należy po odizolowaniu ocynować i dla przewodów o przekroju żyły powyżej 6 mm² zastosować końcówki.
 9. Przygotowanie podłoża do montażu aparatów przykręcanych do kołków plastikowych.
 10. Montaż wentylatorów sufitowych z regulatorami obrotów.

- **Zasady wykonania badań i pomiarów instalacji elektrycznej.**

W czasie przeprowadzania sprawdzania i wykonywania prób należy zastosować środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i uniknięcia uszkodzeń mienia oraz zainstalowanego wyposażenia.

Badania odbiorcze powinny być przeprowadzone przez osoby posiadające ważne uprawnienia kwalifikacyjne do wykonywania

prac kontrolno-pomiarowych w zakresie eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.

Do wykonywania pomiarów instalacji i urządzeń elektrycznych należy używać przyrządów pomiarowych spełniających wymagania dotyczące kontroli metrologicznej.

Prace kontrolno-pomiarowe powinny być zakończone protokołem zawierającym:

- Dane ogólne o obiekcie badań;
- Informacje o wykonujących pomiary;
- Dane o rodzaju badań;
- Dane o metodzie pomiarów i charakterystykę użytych przyrządów pomiarowych;
- Dane o warunkach przeprowadzania badań;
- Tabelaryczne zestawienie wyników badań i ich ocenę;
- Szkice rozmieszczenia badanych urządzeń, uziomów i obwodów instalacji;
- Datę wykonania badań;
- Ocenę zgodności otrzymanych wyników z wymaganiami norm i przepisów;
- Wnioski i zalecenia wynikające z pomiarów;

W czasie przeprowadzania prac kontrolno-pomiarowych w instalacjach i przy urządzeniach należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- Prace kontrolno - pomiarowe powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, przy czym jedna z tych osób musi posiadać odpowiednie uprawnienia kwalifikacyjne, a druga, asekurująca osobę wykonującą te prace, powinna co najmniej być przeszkolona w udzielaniu pomocy przedlekarskiej;
- Podczas wykonywania pomiarów należy używać odpowiednich i bezpiecznych przyrządów pomiarowych. Przyrządy należy sprawdzać przed użyciem i w razie potrzeby po wykonywaniu pomiarów;
- Nie należy bez istotnej potrzeby dotykać części czynnych i dostępnych części przewodzących urządzeń elektrycznych oraz obcych części metalowych, które mogą znaleźć się pod napięciem;
- Jeżeli istnieje ryzyko dotknięcia nieosłoniętych części pod napięciem, personel wykonujący pomiary powinien stosować osobisty sprzęt ochronny, podjąc środki ostrożności zapobiegające porażeniu prądem elektrycznym, zwarciu oraz skutkom wyładowań łukowych;
- Przed rozpoczęciem pomiarów należy dokonać oględzin dla stwierdzenia kompletności, braku usterek i prawidłowości badanego obiektu;
- Przed przystąpieniem do pomiaru należy:
 - zapoznać się z dokumentacją techniczną obiektu, w celu wyboru sposobu i metody badań,
 - określić kryteria oceny wyników pomiarów,
 - ocenić dokładność pomiarów i przeanalizować możliwość popełnienia uchybów pomiarowych,
 - przeanalizować konieczność zastosowania współczynników poprawkowych do wartości pomierzonych;
- Przed przystąpieniem do montowania układu pomiarowego należy sprawdzić:
 - zakresy użytych przyrządów pomiarowych,
 - stan izolacji zastosowanych przewodów,
 - stan końcówek przewidzianych do dotykania części będących pod napięciem;
- Jeżeli przewidziany jest montaż układu pomiarowego należy wykonać go starannie i zgodnie ze sprawdzonym uprzednio schematem;

- Po połączeniu układu pomiarowego z obiektem badanym będącym pod napięciem, nie wolno dokonywać żadnych zmian w połączeniach przez rozłączanie i przyłączanie końców przewodów;
- Przed rozpoczęciem pomiarów należy ze stanowiska pomiarowego usunąć wszelkie zbędne przedmioty, a zwłaszcza niepotrzebne przewody;
- Zwrócić uwagę na urządzenia o dużej pojemności, takie jak kondensatory i kable, które mogą stanowić zagrożenie nawet po wyłączeniu napięcia;
- Powiadomić osoby postronne, dla których prace pomiarowe mogą stanowić zagrożenie o wykonywaniu pomiarów i zastosować odpowiednie środki zapobiegające tym zagrożeniom.

F. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

• **Kontrola jakości.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Kontrola winna obejmować:

- Jakość użytego materiału.
- Atesty na materiały i urządzenia.
- Świadectwa dopuszczenia do stosowania.
- Aprobaty techniczne.
- Protokoły odbiorów częściowych
- Zgodności wykonania robót z projektem.
- Zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami.
- Zgodności z przedmiarem robót.
- Jakość i trwałości wykonania robót.
- Zachowania warunków bhp i ochrony ppoż.
- Protokoły pomiarów instalacji elektrycznej.
- Oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu Higieny.
- Certyfikaty na materiały Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.
- Uprzątnięcia pomieszczeń po zakończeniu robót.

• **Badania i pomiary.**

Na wyniki pomiarów składają się:

- oględziny, mające potwierdzić, że zainstalowane na stałe urządzenia elektryczne spełniają wymagania bezpieczeństwa podane w odpowiednich normach przedmiotowych, oraz że zainstalowane wyposażenie jest zgodne z instrukcjami wytwórcy, tak aby zapewniało jego poprawne działanie.
- próby i pomiary mające dać odpowiedź, czy są zachowane wymagane parametry techniczne i zostały spełnione wymagania dotyczące aparatów pomiarowych i sprawdzających podane w normach.

Oględziny to pierwszy etap pomiarów, który należy wykonać przed przystąpieniem do prób przy odłączonym zasilaniu, z zachowaniem ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa ludziom i uniknięcia uszkodzeń obiektu lub zainstalowanego wyposażenia.

Oględziny mają potwierdzić, że zainstalowane urządzenia:

- spełniają wymagania bezpieczeństwa podane w odpowiednich normach,
- zostały prawidłowo dobrane i zainstalowane zgodnie z wymaganiami normy,
- nie mają uszkodzeń pogarszających bezpieczeństwo,
- mają właściwy sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- mają właściwie dobrane przekroje i oznaczone przewody neutralne, ochronne, i fazowe,
- mają właściwie dobrane i oznaczone zabezpieczenia i aparaturę,
- zostały wyposażone w schematy oraz tablice ostrzegawcze i informacyjne,
- zapewniają wygodną obsługę, konserwację i naprawy.

Należy wykonać następujące próby odbiorcze:

- próba ciągłości przewodów,

- pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
- ochrona za pomocą SELV, PELV lub separacji elektrycznej,
- rezystancja/impedancja podłóg i ścian,
- samoczynne wyłączenie zasilania,
- ochrona uzupełniająca,
- sprawdzenie biegunowości,
- sprawdzenie kolejności faz,
- próby funkcjonalne i operacyjne,
- spadek napięcia,
- pomiar rezystancji uziemienia uziomów,
- próba wytrzymałości elektrycznej,
- sprawdzenie skutków cieplnych.

W przypadku gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, próbę tę i próby poprzedzające - jeżeli mogą mieć wpływ na wyniki - należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności. Sprawdzenia odbiorcze należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm.

G. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.

Obmiar robót wykonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót, na co najmniej 3 dni przed terminem. Obmiar określał będzie faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym. Obmiar należy sporządzić w/g założeń przyjętych w katalogach. Wyniki obmiaru należy wpisać do książki przedmiarów.

H. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiór częściowy.
- Odbiór ostateczny końcowy.
- Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór robót należy dokonać komisyjnie przy udziale wykonawcy i inspektora nadzoru.

- Dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania.
- Protokoły odbiorów częściowych.
- Dziennik budowy z wpisami dotyczącymi ewentualnych zmian do dokumentacji technicznej.
- Terminowość wykonania robót.
- Przepisy obowiązującego prawa budowlanego.
- Warunki techniczne odbioru robót.
- Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Certyfikaty na materiały Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.
- Atesty na materiały i urządzenia.
- Protokoły pomiarów instalacji elektrycznej.
- Atesty na materiały i urządzenia.
- Wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca wpisem w dzienniku budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony nie później niż 7 dni od daty zgłoszenia.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej. Odbiór pogwarancyjny będzie polegał na ocenie robót związanych z usunięciem wad i usterek, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, badania i wymagania.

J. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- **Elementy dokumentacji projektowej.**

- PFU. Instalacji Elektrycznej
- Przedmiar robót do PFU. Przedmiar robót elektrycznych.

- **Przepisy związane.**

PN-HD 60364-1:2010 lub równoważna

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje

PN-HD 60364-4-41:2009 lub równoważna

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-4-43:2012 lub równoważna

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-5-51:2011/A11:2014-01 lub równoważna

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne

PN-HD 60364-5-51:2011 lub równoważna

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne

PN-HD 60364-5-52:2011 lub równoważna

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Przewodowanie

PN-IEC 60364-5-523:2001 lub równoważna

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-53:2000 lub równoważna

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-HD 60364-5-53:2016-02 lub równoważna

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-HD 60364-5-534:2016-04 lub równoważna

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -
- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami

PN-HD 60364-5-54:2011 lub równoważna

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Układy uziemiające i przewody ochronne

PN-HD 60364-5-559:2012 lub równoważna

Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-559: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -
- Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-EN 62305-1:2011 lub równoważna

Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 12464-1:2012 lub równoważna
 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
 PKN-CEN/TR 13201-1:2007
 Oświetlenie dróg -- Część 1: Wybór klas oświetlenia
 PN-EN 13201-2:2007 lub równoważna
 Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania oświetleniowe
 PN-EN 13201-3:2007 lub równoważna
 Oświetlenie dróg -- Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych
 PN-EN 1838:2013-11 lub równoważna
 Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne
 PN-EN 50172:2005 lub równoważna
 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne [Dz.U.2012.1059]
 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [Dz.U.2013.1409]
 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz.U.10.239.1597] oraz
 obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015, poz. 1422)
 N SEP-E-005:2004 Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru Wydanie 2013
 K SEP-E-0006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Tom II - komentarz do normy PN-IEC 60364. Wydanie: 2004. lub równoważna
 K SEP-E-0007 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część I Miejsca pracy we wnętrzach. Komentarz do normy PN-EN-12464-1. Wydanie: 2006. lub równoważna
 K SEP-E-0008 Oświetlenie dróg. Komentarz do raportu technicznego PKN-CEN/TR 13201-1 oraz do normy PN-EN 13201-2. Wydanie: 2007. lub równoważna
 K-SEP-E-0007e - Komentarz do normy PN-EN-12464-1 Światło i oświetlenie miejsc pracy. Część 1 Miejsca pracy we wnętrzach. Komentarz do normy PN-EN-12464-1. lub równoważna
 K-SEP-E-0008e - Komentarz do raportu technicznego. PKN-CEN/TR 13201-1 oraz do normy PN-EN 13201-2 Oświetlenie dróg Część 1 Wybór klas oświetlenia Część 2 Wymagania oświetleniowe. lub równoważna

4.2.3. Specyfikacja robót sanitarnych -wymagania szczegółowe.

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST ogólna specyfikacja techniczna

SST	szczegółowa specyfikacja techniczna
PZJ	program zapewnienia jakości
bhp.	bezpieczeństwo i higiena pracy
PN	polska norma
BN	norma branżowa
ITB	Instytut Techniki Budowlanej

A. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

B. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu zrealizowanie w całości w/w budynku, ale dotyczą wyłącznie robót budowlanych.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- wykonanie instalacji wodnych
- wykonanie instalacji grzewczych
- wykonanie instalacji kanalizacji wewnętrznej
- wykonanie instalacji wentylacji
- wykonanie przyłączy zewnętrznych
- wykonanie izolacji przewodów instalacyjnych

C. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego oraz zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

D. MATERIAŁY.

Wszystkie materiały stosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa jakości oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w innym miejscu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów budowlanych powinny być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” t.I.

E. WYTYCZNE OGÓLNE.

Przy projektowaniu oraz przy pracach budowlano- instalacyjnych należy bezwzględnie zachować jednorodności wyposażenia i zainstalowanych systemów oraz instalacji (ze względów montażowych, serwisowych i eksploatacyjnych). Wymóg ten dotyczy wszystkich instalacji. Dla poszczególnych instalacji Wykonawca będzie stosował rurę, kształtki, kanały oraz wyposażenie i akcesoria jednego zaakceptowanego producenta.

Zakłada się demontaż wszystkich wewnętrznych instalacji sanitarnych. Wszystkie instalacje należy wykonywać jako nowe.

UWAGA: Wszystkie rozwiązania architektoniczne, konstrukcyjne, elektryczne i sanitarne

Wszystkie elementy wyposażenia i systemów projektowanych w budynku należy uzgodnić z Zamawiającym.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe prowadzenie robót budowlanych, ich jakość oraz jakość zastosowanych materiałów, a także ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami

PFU, Specyfikacji Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, Projektem Organizacji Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Zamawiającego i jego przedstawicieli.

Przed rozpoczęciem prac projektowych i budowlanych branży instalacyjnych, należy wykonać szczegółową inwentaryzację istniejących instalacji oraz dokonać oceny ich stanu technicznego i sprawności.

W zakresie Wykonawcy jest opracowanie: Scenariusza pożarowego, Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego budynku oraz Instrukcji eksploatacji dla wszystkich projektowanych i wykonanych instalacji a opracowanie tej dokumentacji będzie ujęte w cenie ofertowej Wykonawcy i nie podlega dodatkowemu wynagrodzeniu.

Po zakończeniu wszystkich prac, a przed odbiorem budynku ze służbami PSP Wykonawca przygotowuje i przeprowadzi ogólnobranżową próbę alarmu pożarowego stwierdzającą prawidłowe zadziałanie wszystkich instalacji i urządzeń służących ochronie pożarowej zgodnie z opracowanym Scenariuszem pożarowym. Próbę należy wykonać w obecności przedstawicieli nadzoru inwestorskiego oraz potwierdzić protokolarnie.

We wszystkich widocznych miejscach zamontowane instalacje rurowe i kanałowe należy trwale i estetycznie opisać i oznakować. Wszystkie Instalacje prowadzone jako „na wierzchu” ale także jako zabudowane należy wykonać i zaizolować w sposób dokładny i bardzo estetyczny z precyzyjnym wykorzystaniem wszystkich technik montażu i akcesoriów montażowych (kształtki izolacyjne, kleje, zakończenia izolacyjne, taśmy, itp.) producenta tych izolacji i instalacji.

Wszystkie elementy wpływające na estetykę architektoniczną należy skoordynować z projektem architektury, a w dokumentacji projektowej zawrzeć informację na temat kolorystyki RAL widocznych elementów instalacyjnych: tj: kanałów wentylacyjnych (jeżeli nie są obudowane i prowadzone w przestrzeniach stropu podwieszanego), grzejników, rurociągów itp. Instalacje muszą posiadać możliwość wykonania powłoki w kolorystyce RAL ustalonej przez architektów na etapie projektowania,

Wszystkie instalacje kanałowe i rurowe a także urządzenia projektowane jako prowadzone na zewnątrz budynku muszą posiadać dodatkowe płaszcze lub zabudowy z blachy stalowej zabezpieczające je przed warunkami atmosferycznymi.

Projekt wykonawczy musi zawierać szczegółowe rysunki/rzuty wskazujące dokładne miejsca montażu oraz typy przejść przeciwpożarowych instalacji rurowych i kanałowych przez przegrody budowlane.

Do wszystkich projektowanych urządzeń ale również wszelkiej armatury odcinającej, regulacyjnej, pomiarowej (np. wszystkie: zawory, przepustnice wentylacyjne, klapy ppoż., itp.) należy zapewnić strefy serwisowe zgodne z DTR tych urządzeń lub elementy rewizyjne/drzwiczki umożliwiające swobodny dostęp do projektowanej armatury.

Instalacje należy tak montować (lokalizacje, wysokości montażu) aby umożliwić łatwe dojście do wszystkich projektowanych urządzeń (bez użycia drabin, prowizorycznych przejść, itp.)

Po zakończeniu prac należy przekazać klucze do urządzeń, szaf sterujących, drzwi rewizyjnych, itp. a także kody serwisowe do wszystkich urządzeń posiadających tego typu zabezpieczenia.

Należy zwrócić uwagę na zastosowanie przepustów ochronnych w miejscach przejść instalacji ze szczególnym uwzględnieniem sposobu wykonania zabezpieczenia przejść instalacji przez przegrody oddzielenia stref pożarowych, które muszą być wykonane i oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

F. INSTALACJE WODNE.

Instalację wody zimnej i ciepłej doprowadzić do wszystkich nowoprojektowanych punktów poboru. Instalacje wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonywać z atestowanych rur tworzywowych wzmocnionych warstwą aluminiową. Rury prowadzone po wierzchu, piony i główne poziomy instalacyjne należy wykonywać z rur sztywnych (sztangi).

Instalacje hydrantowe należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem z atestowanych rur stalowych łączonych zaciskowo obustronnie ocynkowanych lub z rur stalowych obustronnie

ocynkowanych łączonych metodą skręcania ale w tym przypadku z wymogiem pomalowania całości instalacji hydrantowej farbami ochronnymi do rur ocynkowanych. Izolacje hydrantową należy wykonać jako w całości szczelnie izolowaną, antyroszeniowo.

Przewody instalacji wz, c.w. i cyrkulacji zaizolować termicznie otulinami z pianki poliuretanowej z dodatkową powłoką zabezpieczającą (woda zimna w kolorze niebieskim, woda ciepła i cyrkulacja w kolorze czerwonym) posiadającej atest niepalności, o grubości zgodnej z projektem i WT.

Na wszystkich odejściach montować zawory odcinające kulowe, grzybkowe ze śrubunkami. Na podejściach pod baterie montować zaworki odcinające, kątowe, grzybkowe. Instalację wz, c.w. oraz cyrkulacji montować po trasach zgodnych z projektem, przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonywać w przepustach pożarowych o odporności ogniowej równej odporności pożarowej ściany oddzielenia pożarowego. We wszystkich pomieszczeniach w których będą projektowane zawory czerpalne np. sanitariaty, pom. gospodarcze itp. należy montować zawory zimnej a także ciepłej wody. W celu uniknięcia zastoju wody w instalacji hydrantowej zaleca się zastosowanie podłączenia instalacji hydrantowej przy najdalej położonych hydrancie do np. spłuczki miski ustępowej. Kolorystykę szafek hydrantowych należy ustalić z architektem i Zamawiającym.

Należy montować baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, zawory pisuarowe i przyciski do spłuczek podtynkowych w uzgodnieniu z branżą architektoniczną, z zachowaniem minimalnego wymagania tj. baterie umywalkowe stojące i zawory pisuarowe z mechanicznym wyłączaniem czasowym, a w toaletach dla osób z niepełnosprawnościami baterie stojące oraz całe wyposażenie w wykonaniu dedykowanym takim zastosowaniom; baterie zlewozmywakowe stojące z wypuszczaną/wysuwaną wylewką i możliwością zmiany strumienia wody. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ostatecznego wyboru projektowanego wyposażenia, armatury i przyborów sanitarnych.

Należy przewidzieć instalację i zawory do podlewania zewnętrznych terenów zielonych z możliwością spustu wody w okresie zimowym. Na instalacjach tych należy montować fabryczne, gotowe zestawy wodomierzowe z wodomierzami umożliwiającymi zdalny odczyt zużycia wody.

Podejścia wodne wraz z zaworkami odcinającymi należy projektować we wnękach ściennych z dojściem poprzez drzwiczki/maskownice.

Wszystkie zawory odcinające na instalacjach wodnych należy montować jako grzybkowe ze śrubunkami.

Należy montować podpionowe zawory odcinające oraz zawory na odcinkach poziomych umożliwiające odcięcie poszczególnych stref. Wszystkie zawory ze śrubunkami.

Montaż uchwytów:

- stosować wyłącznie uchwyty z wkładką gumową lub z tworzyw sztucznych,
- na pionach wodnych stosować uchwyty zgodnie z wytycznymi producenta rur lecz nie mniej jak dwa uchwyty na jednej kondygnacji,
- na odcinkach poziomych uchwyty stosować w odległościach wymaganych przez producenta rur,
- dla rur tworzywowych w każdym przypadku stosować uchwyty pod trójkątami na odejściach od pionu z dodatkową mufą bezpośrednio pod uchwytem jako punkt stały,
- uchwyty stosować dla wszystkich montowanych rur łącznie z odcinkami biegnącymi w brzdach ściennych i podłogowych,
- uchwyty montować w każdym przypadku bezpośrednio przed i za zaworami odcinającymi, regulacyjnymi, itp.

Podejścia wody zimnej pod przybory (wc, pisuary, zawory czerpalne, itp.) należy wykonywać z wykorzystaniem kolan gwintowanych typu „wieszak”, podejścia wody zimnej i ciepłej do umywalk, zlewozmywaków, itp. należy wykonywać z wykorzystaniem listwowych podejść kolanowych.

Dla każdego sanitariatu stosować zawory grzybkowe, odcinające ze śrubunkami. Zawory montować we wnękach z zastosowaniem drzwiczek inspekcyjnych wg typu i kolorystyki uzgodnionej z projektantem architektury i Zamawiającym.

Zabudowując lub zamurując instalacje należy montować odpowiednie drzwiczki

rewizyjne/maskownice umożliwiające łatwy dostęp do wszystkich zaworów odcinających i regulacyjnych oraz pozostałych elementów instalacji wymagających czasowych przeglądów i konserwacji.

Dla instalacji hydrantowej należy wykonać próby wydajności i ciśnienia zamontowanych hydrantów z wydaniem odpowiednich protokołów.

Dla zapewnienia oszczędności oraz dezynfekcji instalacji, na wszystkich pionach cyrkulacji c.w., należy zamontować wielofunkcyjne termostatyczne zawory cyrkulacyjne z funkcją antybakteryjną,

Na wszystkich odejściach montować zawory odcinające grzybkowe ze śrubunkami.

Na podejściach pod baterie montować zaworki odcinające grzybkowe kątowe.

Po zakończeniu montażu całą instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności, zachlorować oraz dokonać badań fizyko-chemicznych i bakteriologicznych jakości wody przez uprawnioną jednostkę z wydaniem stosownego protokołu.

G. INSTALACJE GRZEWCZE.

Standard wykonania instalacji grzewczej.

Należy zapewnić temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach zgodnie z normami i WT.

Odpowietrzenie instalacji grzewczych odpowietrznikami automatycznymi z zaworami stopowymi.

Pod odpowietrznikami należy montować zawory odcinające grzybkowe.

Elementy grzejne wodne w wykonaniu - grzejniki stalowe, płytowo-konwektorowe. Parametry pracy grzejników powinny spełniać wymagania: ciśnienie robocze 10bar, temperatura robocza max 110°C. Każdy grzejnik winien być wyposażony we wkładkę zaworową z nastawą wstępną oraz korek odpowietrzający,

Grzejniki z wbudowanym zaworem termostatycznym i dolnym podłączeniem kątowym. Podejście do grzejników ze ściany, mocowanie grzejników do ściany zgodnie z zaleceniami producenta. Montaż grzejników w taki sposób aby była zachowana możliwość dojścia i odkręcenia odpowietrznika grzejnikowego.

Przed montażem należy skoordynować wysokość grzejników z wysokością parapetów oraz ewentualną wysokością cokolików warstwy wykończającej podłogi (należy dążyć do eliminacji lokalizowania podejścia w cokole).

Instalacja ciepła technologicznego zasilająca wymienniki ciepła w centrali wentylacyjnej mechanicznej nawiewno-wywiewnej wykonać jako niezależny od instalacji c.o. obieg grzewczy, prowadzony niezależnymi rurociągami do miejsc podłączenia urządzeń, regulacja hydrauliczna instalacji c.o. na pionach grzewczych zaworami równoważącymi podpionowymi oraz na zaworach grzejnikowych z głowicami termostatycznymi zamontowanych przy grzejnikach, regulacja hydrauliczna instalacji c.t. na podejściach grzewczych do poszczególnych urządzeń wentylacyjnych za pomocą fabrycznych, kompaktowych, zaizolowanych zespołów regulacyjno-pompowych, dostarczanych np. przez producenta centrali wentylacyjnej.

Przed centralą wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej stosować armaturę odcinającą, spustową odpowietrzającą, filtry oraz równoważącą. Zespoły regulacyjno-pompowe montowane na zewnątrz należy stosować w wykonaniu zewnętrznym lub odpowiednio zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi.

Wszystkie zawory odcinające i regulacyjne na instalacjach centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego należy stosować jako grzybkowe ze śrubunkami.

Przejścia rurociągów grzewczych przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonywać w przepustach pożarowych o odporności ogniowej równej odporności pożarowej ściany oddzielenia pożarowego.

Po wykonaniu montażu poszczególnych instalacji należy wykonać (w obecności Inspektora nadzoru) wymagane próby ciśnieniowe instalacji, dokonać dwukrotnego płukania instalacji i napełnienia z ich prawidłowym odpowietrzeniem.

Po przeprowadzonym płukaniu należy przeczyścić wszystkie filtry i filtrodmulniki zamontowane na instalacji centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego.

Po zakończeniu powyższych prac należy wykonać 72-godzinne próby rozruchowe instalacji z dokonaniem ich regulacji.

Montaż uchwytów:

- stosować wyłącznie uchwyty z wkładką gumową,
- na pionach stosować uchwyty zgodnie z wytycznymi producenta rur lecz nie mniej jak dwa uchwyty na jednej kondygnacji,
- każdorazowo stosować uchwyt na odejściach od pionów oraz na podejściach do grzejników w odległościach wymaganych przez producenta rur,
- uchwyty stosować dla wszystkich montowanych rur łącznie z odcinkami biegnącymi w bruzdach ściennych i podłogowych,
- uchwyty montować w każdym przypadku bezpośrednio przed i za zaworami odcinającymi regulacyjnymi, itp.
- rurociągi poziome należy podpierać lub podwieszać przy użyciu podpór wg KER (Katalog Elementów Rurociągów) i odpowiednich systemów podparć Hilti, Caddy lub równoważne. Pod podpory ślizgowe stosować podkładki teflonowe.

H. INSTALACJE KANALIZACYJNE WEWNĘTRZNE.

Do odprowadzenia ścieków z urządzeń kuchennych należy stosować rury tworzywowe o podwyższonej odporności na wysoką temperaturę.

Na każdym pionie kanalizacyjnym należy zamontować rewizje z zastosowaniem odpowiednich drzwiczek/maskownic umożliwiających łatwy dostęp do elementów rewizyjnych.

Zabrania się stosowania przy wykonywaniu nowych instalacji wykorzystywania muf lub nasuwek reperacyjnych. Elementy te można stosować tylko w szczególnych przypadkach w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. W przypadku pomyłek Wykonawcy lub niezgodności wykonania instalacji z projektem, Wykonawca dokona na własny koszt ich demontażu i ponownego montażu bez wykorzystywania wyżej wymienionych elementów naprawczych.

Do montażu instalacji stosować wyłącznie uchwyty (obejmy) z wkładką gumową lub uchwyty tworzywowe.

W każdym przypadku uchwyty montować bezpośrednio pod kielichami (na pionach) i przy trójnikach (odcinki poziome) oraz na podejściach do przyborów sanitarnych. Stosować minimum dwa uchwyty na pionie jednej kondygnacji. Uchwyty montować na całości instalacji łącznie z odcinkami prowadzonymi w bruzdach ściennych i podłogowych.

W komplecie z pisuarami należy dostarczyć i zamontować krateczki zabezpieczające ze stali nierdzewnej.

Instalację wykonywać z atestowanych rur kanalizacyjnych PVC z wykorzystaniem połączeń kielichowych łączonych na uszczelkę wargową.

Rurociągi kanalizacyjne prowadzone pod posadzką należy wykonywać z rur PVC klasy SN8 SDR34 ze ścianką litą łączonych na uszczelkę wargową z wykorzystaniem połączeń kielichowych.

Rurociągi kanalizacyjne montowane jako podposadzkowe należy układać na podsypce piaskowej grubości min. 20cm a następnie obsypać warstwą piasku o grubości min. 30cm.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w przepustach ochronnych. Jako wyposażenie kuchni należy stosować urządzenia (zlewozmywaki, itp.) wykonane ze stali nierdzewnej.

I. INSTALACJE/PRZYŁĄCZA ZEWNĘTRZNE.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych i montażowych Wykonawca powinien stwierdzić, że:

- teren odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót ziemnych
- teren odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom

- projektowym i nie zagrażają bezpieczeństwu przy wykonywaniu prac wykopowych i montażowych.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zastosować/zamontować systemy i urządzenia odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodami gruntowymi, powierzchniowymi i opadowymi. Wykonawca jest zobowiązany do skalkulowania i uwzględnienia w swojej ofercie wszystkich wymaganych prac związanych z montażem i eksploatacją w/w systemów i urządzeń, ich bieżącego kontrolowania i konserwowania w całym okresie trwania robót.
 - Zakres prac wykonawczych sieci kanalizacyjnej obejmuje rozbiórkę istniejących nawierzchni dróg komunikacyjnych oraz ich odtworzenie do stanu pierwotnego lub zgodnego z projektem po montażu rurociągów i zasypaniu wykopów.
 - Zakres prac wykonawczych obejmuje wszelkie prace instalacyjne, budowlane i ziemne związane z demontażem nieczynnych lub przełożeniem czynnie funkcjonujących, podziemnych instalacji kolidujących z nowo budowaną instalacją.
 - Zewnętrzną instalację kanalizacyjną należy wykonywać z atestowanych rur i kształtek tworzywowych PVC-U klasy SN8 SDR34 ze ścianką litą o średnicach nominalnych DN160 i DN200. Należy stosować wyłącznie wyroby jednego zaakceptowanego producenta. Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej grubości min. 20cm odpowiednio zagęszczonej do współczynnika 0,98 Proctora ze spadkiem i na głębokościach określonych w projekcie wykonawczym. Po ułożeniu rur i wykonaniu próby szczelności należy wykonać obsypkę piaskową z jednoczesnym zagęszczeniem za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami z obydwu stron przewodu, do wysokości 30cm ponad wierzch rury. Zagęszczenie obsypki do współczynnika min. 0,98 Proctora. Na drogach i chodnikach zagęszczenie zasypki na pozostałej wysokości wykopu do współczynnika zagęszczenia 1 Proctora. Zasypanie wykopu do powierzchni terenu należy wykonać żwirem lub pospółką zagęszczając warstwami 30cm przy użyciu zagęszczarek.
 - Studnie kanalizacyjne należy wykonywać z prefabrykowanych elementów studziennych o średnicach wewnętrznych DN1000 łączonych na uszczelki tworzywowe. Studnie należy posadzić na wypoziomowanej płycie żelbetowej z betonu C16/20 o grubości min. 10cm i o średnicy min. 0,1m większej niż średnica zewnętrznego kręgu betonowego. Ułożenie tej płyty na zagęszczonej podsypce piaskowej o wysokości min. 15cm. W dennicach studni wraz z kietą z betonu C35/45 należy stosować tuleje ochronne z uszczelką stanowiące przejście szczelne dla typu i rodzaju układanych rurociągów. Kręgi studzienne muszą być wyposażone w fabrycznie montowane stopnie złączowe, spełniające wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem antypoślizgowym, rozmieszczone w pionie co 25-30cm, w układzie drabinkowym w odległości 15cm od ściany studni. W zwężce studni pod włazem (ok.10cm) należy montować tzw. poręcz chwytną z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy 30mm w odległości 7cm od ściany studni. Po montażu studni należy wykonać jej zewnętrzną izolację pionową (2xabizol R+P). Należy montować włazy studzienne typu ciężkiego D400 z pokrywą wypełnioną betonem C35/45.
 - zabrania się rozkuwania istniejących studni kanalizacyjnych, włączenie rurociągów należy wykonywać poprzez otwory wykonane wiertnicą,
 - Wejścia rurociągów do budynku należy wykonywać z wykorzystaniem atestowanych systemowych przejść spełniających warunki wodo i gazoszczelności.
 - Do nowo wykonywanej instalacji kanalizacyjnej należy podłączyć istniejące piony/rynny deszczowe oraz wszelkie niezainwentaryzowany czynne odpływy kanalizacyjne ujawnione w trakcie prowadzonych prac.
 - Zewnętrzne piony deszczowe do wysokości min. 1,2m nad poziom terenu należy wykonać z nowych kanalizacyjnych rur żeliwnych z wykorzystaniem rewizji i osadników żeliwnych.
 - Wszystkie przewody i studnie kanalizacyjne przed ich obsypaniem należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami norm PN-EN1610 lub równoważnej. Badania należy wykonywać w obecności Inspektora nadzoru a wyniki prób powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawiciela Wykonawcy i Zamawiającego.

- Po zakończeniu prac montażowych zewnętrznych instalacji/sieci kanalizacyjnych, obsypce i zagęszczeniu gruntu należy dokonać jej całościowego przeczyszczenia samochodem oraz inspekcji kanalizacji przy użyciu kolorowej kamery TV z bieżącym opisem tj. odległości w mb, spadki w %, komentarzem operatora. Raport z przeprowadzonej inspekcji należy przekazać Inwestorowi w postaci nagrania na płycie CD. Koszt powykonawczego przeczyszczenia i inspekcji kanalizacji, o której mowa wyżej nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.
- Wykonane zewnętrzne instalacje wodne należy oznaczyć taśmą ostrzegawczą w kolorze niebieskim.
- W trakcie wykonywania instalacji zewnętrznych (wodnych i kanalizacyjnych) należy wykonywać na bieżąco geodezyjne pomiary wykonawcze/powykonawcze przez uprawnionego geodetę i przekazywać szkice geodezyjne z tych pomiarów m.in. do odbiorów częściowych instalacji.
- Należy do celów p.poz. zamontować zbiorniki podziemne o pojemności $V=50m^3$ każdy z osprzętem

- **Napisy, tabliczki, oznaczenia.**

Wszystkie istotne części instalacji, w szczególności zaś wszystkie przyrządy sterownicze i nastawcze, powinny zostać opisane i zaopatrzone w tabliczki. Na wszystkich przyrządach, względnie urządzeniach, powinny znajdować się czytelne tabliczki znamionowe z wytłoczonymi na nich danymi. Tabliczki te powinny znajdować się w łatwo dostępnych miejscach. Wszelkie napisy, wykresy oraz tabliczki laminowane, itp. muszą być wykonane w języku polskim, także wówczas, gdy zostały one wykonane w jakimkolwiek kraju obcojęzycznym. Instrukcje dotyczące eksploatacji, konserwacji, opisy techniczne, itp. powinny być także zredagowane w języku polskim. Do opisanie nie wolno stosować folii. Dla rozbudowanego węzła cieplnego należy opracować instalacyjny schemat technologiczny z istniejącymi i nowymi urządzeniami, armaturą i wyposażeniem oraz schematy instalacji elektrycznych i automatyki.

- **Izolacje.**

Wszelkie wykonywane izolacje należy montować zgodnie z wymaganiami instrukcji montażu producenta i aprobat technicznych dla tych izolacji. Należy wykorzystywać wszystkie elementy. Zakończenia izolacji, na przykład w przypadku armatur, szczelin dylatacyjnych, itp. należy zamknąć za pomocą starannie osadzonych rozet zamykających, które wykonane są z nadającego się do tego celu materiału.

Przed nałożeniem izolacji, płaszczyzny izolacyjne powinny być czyste i suche.

W przypadku materiału wypełniającego należy zwrócić uwagę na to, aby wszystkie puste przestrzenie były wypełnione odpowiedniej grubości warstwą izolacyjną. Sprasowywanie materiału powinno przebiegać w granicach dopuszczalnych tolerancji.

Izolacja cieplna biegnących pod tynkiem rur, musi być wykonana z powleczonych zabezpieczającą warstwą z tworzywa sztucznego. Miejsca zetknięć należy połączyć na zakładkę za pomocą odpowiednich klejów montażowych producenta izolacji.

Wszystkie rodzaje instalacji biegnące na zewnątrz budynku należy dodatkowo szczelnie zaizolować blachą stalową ocynkowaną lub aluminiową gr. min. 0,8mm.

- **Oględziny, czystość, próby.**

Przed przekazaniem do odbioru i poddaniem próbom i oględzinom kontrolnym, instalacje zostaną kompleksowo dokładnie oczyszczone, zarówno po wewnętrznej jak i zewnętrznej stronie.

Instalacje będą przepłukane, oczyszczone oraz napełnione wymaganym czynnikiem.

Po przepłukaniu instalacji wodnych, centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, chłodniczych,

itp. Wykonawca dokona w obecności Inspektora nadzoru przeczyszczenia wszystkich elementów filtracyjnych (filtry, filtrodmulniki, itp.) zamontowanych na tych instalacjach.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje, na własny koszt, wszystkie pompy, sprężarki, butle gazowe, orurowanie czasowe, zawory do przepłukiwania, odpowietrzniki, spusty, obejścia, pętle, filtry i wszelkie inne wyposażenie niezbędne do przepłukania, oczyszczenia, usunięcia niepożądanych substancji i sterylizacji wyspecyfikowanych dla każdego systemu orurowania.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, że wszystkie odpady powstałe podczas przepłukiwania, oczyszczenia, usunięcia niepożądanych substancji i dezynfekcji zostaną usunięte zgodnie z przepisami prawa oraz wymogami ochrony środowiska.

Wykonawca dostarczy, do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru, krótki opis proponowanej metody i procedur przepłukiwania, oczyszczenia, usunięcia niepożądanych substancji i dezynfekcji. Opisowi mają towarzyszyć rysunki pokazujące wszystkie czasowe lub stałe orurowanie, zawory, odpowietrzniki, spusty, miejsca pobierania próbek, miejsca wtryskiwania, pompy instalowane czasowo, obejścia i pętle.

Całość operacji płukania, czyszczenia, usunięcia niepożądanych substancji i dezynfekcji ma zostać przeprowadzona w obecności Inspektora nadzoru. Zapisy z wszystkich testów mają być dołączone do ostatecznej dokumentacji powykonawczej. Po zakończeniu procesu czyszczenia i płukania wykonawca dokręci wszystkie śruby na kołnierzach i zaworach by zapewnić szczelność instalacji.

J. SZKOLENIE PERSONELU INWESTORA.

Po zakończeniu prac a przed odbiorem końcowym Wykonawca poinstruuje personel Inwestora odnośnie przeznaczenia, funkcjonowania i sposobów prawidłowego użytkowania wszystkich instalacji, armatury, urządzeń i sprzętu. Powyższe szkolenie obejmować będzie również prezentację procedur opisanych w Instrukcjach eksploatacji i konserwacji. Szczegółowe instrukcje eksploatacji i konserwacji dla wszystkich wykonanych instalacji Wykonawca powinien opracować na własny koszt i przekazać Inwestorowi najpóźniej na 5 dni przed wyznaczonym terminem szkolenia. O proponowanej dacie przeprowadzenia szkolenia należy poinformować Zamawiającego z 2-tygodniowym wyprzedzeniem. Należy założyć, że czas trwania szkolenia wyniesie do 4 dni roboczych. Z przeprowadzonego szkolenia Wykonawca przedstawi protokół z wykazem i podpisami osób biorących udział w szkoleniu. Dokument taki Wykonawca przekaże Inspektorowi nadzoru najpóźniej w dniu odbioru końcowego robót (lub częściowego jeżeli konieczne).

K. SERWIS URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW INSTALACJI W OKRESIE GWARANCJI.

Po zakończeniu robót a przed odbiorem końcowym Wykonawca przedstawi tabelaryczne zestawienie urządzeń i armatury podlegającej wymogowi wykonywania okresowych przeglądów serwisowo-konserwacyjnych (m.in. centrale wentylacyjne, systemy, jednostki zewnętrzne i wewnętrzne klimatyzacji, zestaw hydroforowy, pompy, armatura regulacyjna, zbiorniki, urządzenia i armatura zabezpieczająca) ze szczegółowym podaniem ich typów i numerów fabrycznych oraz okresów w których przeglądy mają być wykonywane. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania w okresie gwarancji okresowych przeglądów serwisowo-konserwacyjnych zamontowanych urządzeń i elementów wyposażenia instalacyjnego oraz dokonywania okresowych prób szczelności instalacji, urządzeń i systemów podlegających wpisowi do Centralnego Rejestru Operatorów (CRO). Zakłada się, że koszty wykonywania przeglądów i prób szczelności w okresie gwarancji są ujęte w cenie ofertowej Wykonawcy. Przeglądy urządzeń i wyposażenia instalacyjnego należy wykonywać zgodnie z zasadami i czasookresach podanych przez producentów tych urządzeń w instrukcjach eksploatacji, dokumentacjach techniczno-ruchowych, warunkach gwarancji lub innych dokumentach odniesienia. Zakres tych prac obejmuje również wymianę wymaganych materiałów eksploatacyjnych np. filtry olejowe, paski napędowe, oleje, smary, uzupełnienie czynników chłodniczych, uszczelnienia, bezpieczniki, itp.

Ze względu na usytuowanie budynku (centrum miasta) filtry powietrza we wszystkich centralach wentylacyjnych, filtry kanałowe należy wymieniać min. 4 razy w roku. Po każdym zakończonym

przeglądzie wszystkie stare i zużyte materiały eksploatacyjne należy bezzwłocznie wywieźć i zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

L. CERTYFIKATY I DEKLARACJE.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na “znaku bezpieczeństwa wyrobu”, wykazujący na zgodność jego wykonania z kryteriami technicznymi zawartymi w Polskich Normach, aprobatkach technicznych oraz właściwych przepisach,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną- w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w ppkt a).

W odniesieniu do materiałów i urządzeń, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez prawo każda partia lub sztuka dostarczona na budowę winna je posiadać.

Dokumenty te muszą określać w sposób jednoznaczny cechy wyrobu. Produkty przemysłowe posiadać będą takie dokumenty wydane przez producenta (w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych badań, których kopie Wykonawca dostarczy przez Zamawiającemu).

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

M. DOKUMENTY BUDOWY.

Podstawowym, wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie trwania budowy (od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego) jest Dziennik Budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw i skreśleń.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem i opatrzone datą oraz podpisem uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
uwagi i polecenia ew. Inspektorów Nadzoru i projektantów,
daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy winny zawierać także stanowisko ew. Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektorów Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub opisaniem swojego stanowiska.

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się:

pozwolenia na realizację zadania lub zadań budowlanych,

protokoły przekazania terenu budowy,
 umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
 protokoły odbioru robót,
 protokoły z narad i ustaleń,
 instrukcje ew. Inspektora Nadzoru,
 opinie ekspertów i konsultantów;
 korespondencja dotycząca budowy (np. mailowa).

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane zgodnie z Prawem budowlanym przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego. Po zakończeniu realizacji inwestycji wszystkie dokumenty budowy przekazane zostaną Zamawiającemu.

N. ODBIÓR ROBÓT.

Zamawiający przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór ostateczny/końcowy robót,
- odbiór pogwarancyjny.

• Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu lub zanikowi/demontażowi. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego harmonogramu budowy. Odbioru robót dokonuje właściwy Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem (mailowo) o tym wpisie Zamawiającego. Bruzdy, przejścia przez przegrody budowlane można zamurowywać lub zabudowywać dopiero po przeprowadzonych próbach ciśnieniowych i pozytywnie odebranej przez Inspektora nadzoru części instalacji. Instalacje podposadzkowe oraz układane i montowane w wykopach można zasypać/zakopać po dokonaniu pozytywnego odbioru tych instalacji przez Inspektora nadzoru. Należy zwrócić uwagę na zastosowanie przepustów ochronnych w miejscach przejść instalacji ze szczególnym uwzględnieniem sposobu wykonania zabezpieczenia przejść instalacji przez przegrody oddzielenia stref pożarowych, które muszą być oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku zakrycia instalacji przed ich odbiorem Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt dokona odkrycia tych instalacji a po ich odbiorze dokona ponownego ich zabudowania/zamurowania/zasypania.

• Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie zakresu, jakości i ilości wykonanych części robót. Dokonuje go, okresowo według zasad takich samych jak przy odbiorze ostatecznym robót.

W zakresie odbioru częściowego jest m.in.:

- dokonanie przez Wykonawcę kompletacji wymaganej dokumentacji odbiorowej, zgłoszenia i udział (w imieniu Zamawiającego) w odbiorze zamontowanych urządzeń ciśnieniowych z udziałem przedstawicieli Urząd Dozoru Technicznego.
- dokonanie przez Wykonawcę kompletacji wymaganej dokumentacji odbiorowej, zgłoszenia i udział (w imieniu Zamawiającego) w odbiorze zamontowanych urządzeń i armatury w rozbudowanym

węźle cieplnym z udziałem przedstawicieli dostawcy ciepła.

- dokonanie przez Wykonawcę kompletacji wymaganej dokumentacji i zarejestrowanie (w imieniu Zamawiającego) urządzeń podlegających rejestracji w CRO.

Wszystkie wyżej wymienione prace dokumentacyjne i odbiorowe muszą zostać skutecznie zakończone przed odbiorem ostatecznym/końcowym.

Dokumentację w powyższym zakresie należy przygotować w wersji papierowej 3 egz. oraz w wersji elektronicznej (jako zeskanowanie wszystkich dokumentów w formacie pdf).

• **Odbiór ostateczny/końcowy robót.**

Odbiór ostateczny/końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem (na piśmie) o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie - 7 dni od daty potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru ostatecznego.

Odbierający roboty oceni je pod względem jakościowym na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej, zgodności wykonania robót z PFU, dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

W przypadku, gdy w/g komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w/g wzoru ustalonego przez inwestora.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Do odbioru końcowego (ostatecznego) Wykonawca jest zobowiązany przygotować m.in. następujące dokumenty:

- 1) dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy (w tym projekt budowlany zgodnie z obowiązującymi przepisami) z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- 2) projekty wykonawcze z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- 3) aktualną mapę zasadniczą z inwentaryzacją powykonawczą obiektów i sieci,
- 4) dzienniki budowy i książki obmiarów (jeżeli wymagane),
- 5) protokoły z przeprowadzonych odbioru robót zanikających i odbiorów częściowych,
- 6) protokoły z przeprowadzonych prób, badań i pomiarów zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganymi przepisami,
- 7) protokoły z uruchomienia zamontowanych urządzeń (na protokołach/kartach fabrycznych producenta) i instalacji,
- 8) protokoły z przeprowadzonych szkoleń pracowników obsługi Zamawiającego,
- 9) raporty z badań i inspekcji (np. kanalizacji) na nośnikach cyfrowych,
- 10) dokumenty potwierdzające przekazanie i utylizację materiałów i urządzeń z rozbiórki,
- 11) dokumentację powykonawczą w zakresie zastosowanych przejść przeciwpożarowych dla instalacji sanitarnych z rysunkami wskazującymi miejsca zastosowanych przejść, typ i rodzaj przejść, dokumentację dopuszczającą zastosowane przejścia do stosowania w budownictwie, świadectwa przeszkolenia lub certyfikaty osób wykonujących przejścia przeciwpożarowe,
- 12) rysunki i dokumentacje dla wszelkich robót towarzyszących,
- 13) karty gwarancyjne i warunki gwarancji dla zamontowanych urządzeń, materiałów i elementów instalacyjnych wraz z tabelarycznym zestawieniem tych, które wymagają okresowych, gwarancyjnych przeglądów konserwacyjnych podając minimum ich: nazwę, typ/rodzaj, numer fabryczny, wymagany czasookres serwisowania. Ponadto dla zamontowanych central wentylacyjnych należy wyspecyfikować dokładną: ilość, typ, klasę i wymiary zastosowanych filtrów powietrza z podziałem na nawiew/wywiew.
- 14) instrukcje obsługi, dokumentacje techniczno-ruchowe, deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty, itp. dla wbudowanych i zamontowanych materiałów, maszyn, urządzeń i

elementów instalacyjnych.

15) dokumenty złożone do obioru urządzeń ciśnieniowych przez jednostkę Urzędu Dozoru Technicznego oraz dokumenty potwierdzające skuteczny i pozytywny odbiór tych urządzeń przez UDT.

4.2.4. Specyfikacja robót drogowych –wymagania szczegółowe.

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	ogólna specyfikacja techniczna
SST	szczegółowa specyfikacja techniczna
PZJ	program zapewnienia jakości
bhp.	bezpieczeństwo i higiena pracy
PN	polska norma
BN	norma branżowa
ITB	Instytut Techniki Budowlanej

A. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI.

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

B. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu zrealizowanie w całości w/w budynku, ale dotyczą wyłącznie robót budowlanych

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

- Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
- Wykonanie wykopów
- Podbudowa z kruszyw
- Obrzeża betonowe
- Krawężniki betonowe
- Nawierzchnia z kostki betonowej
- Nawierzchnia z maty przerostowej
- Zieleń projektowana

4.2.4.1. ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH.

A. WSTĘP.

Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem osi trasy i jej punktów wysokościowych oraz pomiarów powykonawczych .

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy i punktów wysokościowych oraz wykonania inwentaryzacji powykonawczej.

Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych.

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) za stabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

B. MATERIAŁY.

Rodzaje materiałów.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

C. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru przy pracach pomiarowych, jak i przy opracowaniach kartograficznych.

D. TRANSPORT.

Nie występuje.

E. WYKONANIE ROBÓT.

Zasady wykonywania prac pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych.

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery

robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

Wyznaczenie osi trasy.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (2-11).

G. OBMIAR ROBÓT.

Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest 1 km (kilometr) odtworzonej trasy i punktów wysokościowych w terenie oraz wykonaniem pomiarów powykonawczych.

H. ODBIÓR ROBÓT.

Sposób odbioru robót.

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

Cena jednostki obmiarowej.

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.
- Wykonanie pomiarów powykonawczych wraz z naniesieniem zmian na mapę zasadnicza.

J. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. PN-76/N-02207 lub równoważna Geodezja. Podstawowe nazwy, określenia, oznaczenia.
2. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
3. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii Warszawa 1979.
4. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
5. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.

6. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
7. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji.
8. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
9. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.
10. Instrukcja techniczna K-1 Mapa zasadnicza
11. Ustawa z dnia 17.05.1989.- Prawo Geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz.163 z późniejszymi zmianami)

4.2.4.2. WYKONANIE WYKOPÓW.

A. WSTĘP.

- **Przedmiot ST.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów.

- **Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

- **Zakres robót objętych ST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wykonanie robót ziemnych w wykopach związanych z wykonaniem koryta pod nawierzchnie.

- **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

B. MATERIAŁY.

- **Wymagania ogólne dotyczące materiałów.**

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w następujących specyfikacjach

- **Charakterystyka i podział gruntów występujących w wykopach.**

Podstawę podziału gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania oraz przeciętne wartości gęstości objętościowej w stanie naturalnym oraz współczynników spulchnienia należy przyjmować na podstawie normy PN-S-02205 lub równoważną

- **Warunki wykorzystania gruntów z wykopu.**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być wykorzystane do budowy nasypów. W czasie trwania robót ziemnych, Wykonawca powinien przeprowadzić badania gruntów pozyskanych z wykopów celem określenia ich przydatności do budowy nasypów zgodnie z PN-S-02205 lub równoważną.

Grunty nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione na odkład.

C. SPRZĘT.

- **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych „

- **Sprzęt do robót ziemnych.**

Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- odspajania i wydobywania gruntów /koparki, ładowarki/,
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów /spycharki, równiarki/,
- transportu mas ziemnych / samochody samowładowcze, skrzyniowe /,
- sprzętu zagęszczającego / walce, ubijaki, płyty wibracyjne/.

D. TRANSPORT.

- **Ogólne wymagania dotyczące transportu.**
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych „
- **Transport gruntu pozyskanego z wykopów.**
Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu.

E. WYKONANIE ROBÓT.

- **Ogólne zasady wykonywania robót**
Ogólne zasady wykonywania robót podano w specyfikacji ogólnej.
- **Zasady prowadzenia robót.**
- **Odwodnienie i wykonanie wykopów.**
Technologia wykonania wykopów musi umożliwić prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. Wykopy powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania kolejnych warstw nawierzchni.
- **Wymagania dotyczące zagęszczenia.**
Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia I_s oznaczonego według BN-77/8931-12 lub równoważną
- **Ruch budowlany.**
Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu, o ile grubość warstwy gruntu /nadmoknięcia/ powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- **Zasady ogólne.**
Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych. Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w ST oraz dokumentacji. Kontrolę spadków podłużnych należy oprzeć na ocenie rzędnych wysokościowych pomierzonych niwelatorem.

G. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych „
Jednostką obmiarową jest 1 m^3 wykonanych robót w wykopach na podstawie pomiarów w terenie.

H. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w wymaganiach ogólnych. Odbiór robót ziemnych w wykopach dokonany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za 1 m^3 wykopu będzie dokonana na podstawie pomiarów i oceny jakości robót w oparciu o obmiar i wyniki badań.

J. PRZEPISY ZWIĄZANE

- **Normy n/w lub równoważne**
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

- PN-B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni i podłoża przez obciążenie płytą.
- BN-75/8931-02 Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych.
- BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika nośności gruntu.
- BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- BN-67/0936-01 Drogi samochodowe. Odprowadzenie wód opadowych z drogi. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

4.2.4.3. PODBUDOWA Z KRUSZYW.

A. WSTĘP.

- **Przedmiot OST.**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

- **Zakres robót objętych OST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 lub równoważnej i obejmują OST: Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako podbudowę pomocniczą i podbudowę zasadniczą wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

- **Określenia podstawowe.**

- Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

- **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”.

B. MATERIAŁY.

- **Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymaganiach ogólnych”.

- **Rodzaje materiałów.**

Materiały stosowane do wykonania podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie podano w OST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów: Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

- **Wymagania dla materiałów.**

- Uziarnienie kruszywa.
Uziarnienia kruszywa, określa norma PN-B-06714-15 lub równoważnej
- Materiał na warstwę odcinającą.
Na warstwę odcinającą stosuje się piasek wg PN-B-11113 lub równoważnej
- Woda.
Należy stosować wodę wg PN-B-32250 lub równoważnej.

C. SPRZĘT.

- **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Sprzęt do wykonania robót.**

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- b) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

D. TRANSPORT.

- **Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

E. WYKONANIE ROBÓT.

- **Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Przygotowanie podłoża.**

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

- **Wytwarzanie mieszanki kruszywa.**

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

- **Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki.**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II) lub równoważnej. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 lub równoważnej powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

- **Utrzymanie podbudowy.**

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- **Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Badania przed przystąpieniem do robót.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej OST.

- **Badania w czasie robót.**

- **Uziarnienie mieszanki**

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

- **Zagęszczenie podbudowy**

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

- **Spadki poprzeczne podbudowy**

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$.

- **Rzędne wysokościowe podbudowy**

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

- **Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża**

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$,
- dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

- **Niewłaściwa nośność podbudowy**

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie nośności podbudowy wynikło z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

G. OBMIAR ROBÓT.

- **Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

H. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

J. NORMY NIŻEJ WYMIENIONE LUB RÓWNOWAŻNE

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
4. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości

7. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
8. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
9. PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
10. PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
11. PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
12. PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
13. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
14. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
15. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
16. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
17. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
 - **Inne dokumenty**
 1. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

4.2.4.4. OBRZEŻA BETONOWE.

A. WSTĘP.

- **Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

- **Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

- **Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego 6x20x100cm

- **Określenia podstawowe.**

- Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w „Wymaganiach ogólnych”

- **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

B. MATERIAŁY

- **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Stosowane materiały**

obrzeża 6x20x100cm odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8] lub równoważnych

- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701 lub równoważnej
- piasek do zapraw wg PN-B-06711 lub równoważnej

- **Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja**

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On,
- obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

- Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

a) Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
On	100	6	20	3

b) Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

c) Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
	Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm	2	3
Szczerby ograniczających powierzchnie	nie dopuszczalne	

i uszkodzenia krawędzi i naroży	górne (ścieralne)		
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

d) Składowanie.

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

- **Materiały na ławę i do zaprawy.**

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 a piasek - wymaganiom PN-B-11113 lub równoważnymi

C. SPRZĘT.

- **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Sprzęt do ustawiania obrzeży.**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego

D. TRANSPORT.

- **Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Transport obrzeży betonowych.**

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

E. WYKONANIE ROBÓT.

- **Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Wykonanie koryta.**

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 lub równoważną.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

- **Podłoże lub podsypka (ława).**

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

- **Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych.**

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- **Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Badania przed przystąpieniem do robót.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4] lub równoważnej.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

- **Badania w czasie robót.**

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

G. OBMIAR ROBÓT.

- **Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

H. ODBIÓR ROBÓT.

- **Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

I. PODSTAWA PŁATNOŚCI - OGÓLNE USTALENIA.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”

- **Cena jednostki obmiarowej.**

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej

J. NORMY NIŻEJ WYMIENIONE LUB RÓWNOWAŻNE.

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

4.3.4.5 KRAWĘŻNIKI BETONOWE.

A. WSTĘP.

- **Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem.

- **Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

- **Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem krawężników:

- betonowych 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 MPa,
- betonowych wtopionych 15x30x100 cm na ławie betonowej

- **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano „Wymagania ogólne”

B. MATERIAŁY.

- **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne”

- **Stosowane materiały.**

Materiałami stosowanymi są:

- krawężniki betonowe ścięte prostokątne typu ulicznego (U) o wymiarach 15x30x100cm, gat.I, z betonu klasy B30, powinny odpowiadać wymaganiom normy BN-80/6775-03/04, BN-80/6775-03/01 oraz Komunikatu PKNMiJ z dnia 29 maja 1987r lub równoważnymi
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement do podsypki i zapraw,
- woda,
- materiały do wykonania ławy pod krawężniki.

- **Krawężniki betonowe – klasyfikacja.**

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01 lub równoważnymi

- **Typ.**

Typy krawężników betonowych: U - uliczne,

- **Rodzaje.**

Rodzaje krawężników betonowych:

- prostokątne ścięte - rodzaj „a”,

- **Krawężniki betonowe - wymagania techniczne.**

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

- **Dopuszczalne wady i uszkodzenia.**

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01 lub równoważnymi

- **Składowanie.**

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

- **Beton i jego składniki.**

- **Beton do produkcji krawężników.**

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250 lub równoważnej, klasy C25/30.

- **Cement.**

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-B-19701 lub równoważnymi. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 lub równoważnymi.

- **Kruszywo.**

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 lub równoważnymi.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

- **Woda.**

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 lub równoważnymi.

- **Materiały na podsypkę i do zapraw.**

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 lub równoważną, a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 lub równoważną.

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 lub równoważną.

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 lub równoważnej.

- **Materiały na ławy.**

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla: ławy betonowej - beton klasy C12/15, wg PN-B-06250 lub równoważnej, którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,

- **Masa zalewowa.**

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 lub równoważnej.

C. SPRZĘT.

- **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

- **Sprzęt.**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

D. TRANSPORT.

- **Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

- **Transport krawężników.**

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

- **Transport pozostałych materiałów.**

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 lub równoważnej.

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

E. WYKONANIE ROBÓT.

- **Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

- **Wykonanie koryta pod ławy.**

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 lub równoważnej.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

- **Wykonanie ław.**

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 lub równoważnej.

– **Ława betonowa.**

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 lub równoważnej, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

• **Ustawienie krawężników betonowych.**

– **Zasady ustawiania krawężników.**

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej i wynosić 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02 lub równoważnej.

– **Ustawienie krawężników na ławie betonowej.**

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

– **Wypełnianie spoin.**

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

• **Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”

• **Badania przed przystąpieniem do robót.**

– **Badania krawężników.**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 lub równoważnej.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

– **Badania pozostałych materiałów.**

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów.

• **Badania w czasie robót.**

– **Sprawdzenie koryta pod ławę.**

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

– **Sprawdzenie ław.**

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą.

Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić ± 1 cm na każde 100 m ławy.

b) Wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,

- dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości projektowanej.

c) Równość górnej powierzchni ław.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łąty.

Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm.

d) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

- **Sprawdzenie ustawienia krawężników.**

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,

dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,

równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łąty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm,

dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

G. OBMIAR ROBÓT.

• Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

• Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika betonowego 15x30x100 na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 MPa.

H. ODBIÓR ROBÓT.

• Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

• Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

• Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”.

• Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1 m krawężnika betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie krawężników na podsypce cementowo-piaskowej,
- wypełnienie spoin krawężników zaprawą,
- zalanie spoin masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

J. PRZEPISY ZWIĄZANE.

• **Normy n/w lub równoważne.**

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe
4. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
5. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
6. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
7. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
8. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
9. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
10. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
11. PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
12. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
13. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa
14. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
15. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
16. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

• **Inne dokumenty.**

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.

4.2.4.6. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ.

A. WSTĘP.

• **Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

• **Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy.

• **Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

- **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”

B. MATERIAŁY.

- **Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne”

- **Betonowa kostka brukowa – wymagania.**

Aprobata techniczna.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

- **Wygląd zewnętrzny.**

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać - 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,

- **Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej.**

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

- 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,
- 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.

- **Wytrzymałość na ściskanie.**

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

- **Nasiąkliwość.**

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 lub równoważnej i wynosić nie więcej niż 5%.

- **Odporność na działanie mrozu.**

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 lub równoważnej.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

próbka nie wykazuje pęknięć,
strata masy nie przekracza 5%,

obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

- **-Ścieralność.**

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 lub równoważnej powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

- **Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych.**

- **Cement.**

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 lub równoważnej.

- **Kruszywo.**

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 lub równoważnej. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

- **Woda.**

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 lub równoważnej.

- **Dodatki.**

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

C. SPRZĘT.

- **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”.

- **Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej.**

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

D. TRANSPORT.

- **Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

- **Transport betonowych kostek brukowych.**

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

E. WYKONANIE ROBÓT.

- **Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”.

- **Podłoże.**

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP ≥ 35 [7].

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

- **Podbudowa.**

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żuzłem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
 - kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
 - podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żuzłowa,
- lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

- **Obramowanie nawierzchni.**

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub równoważną, lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

- **Podsypka.**

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712 lub równoważną. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

- **Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.**

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera. Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji, może być zaraz oddana do ruchu.

F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- **Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

- **Badania przed przystąpieniem do robót.**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej OST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie

pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

- **Badania w czasie robót.**

Sprawdzenie podłoża i podbudowy.

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Sprawdzenie podsypki.

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej SST.

Sprawdzenie wykonania nawierzchni.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej SST:

– pomiar szerokości spoin,

– sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),

– sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,

– sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

- **Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.**

- **Nierówności podłużne.**

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łąką lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 lub równoważną, nie powinny przekraczać 0,8 cm.

- **Spadki poprzeczne.**

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

- **Niweleta nawierzchni.**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

- **Szerokość nawierzchni.**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

- **Grubość podsypki.**

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

- **Częstotliwość pomiarów**

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

G. OBMIAR ROBÓT.

- **Ogólne zasady obmiaru robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

- **Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

H. ODBIÓR ROBÓT.

- **Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

- **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w „Wymagania ogólne”.

I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”

- **Cena jednostki obmiarowej.**

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

J. PRZEPISY ZWIĄZANE NORMY N/W LUB RÓWNOWAŻNE.

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

4.2.4.7. NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA.

A. WSTĘP.

- **Przedmiot specyfikacji technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy boiska sportowego, wielofunkcyjnego w Czarnej Białostockiej.

- **Zakres stosowania specyfikacji.**

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

- **Zakres robót objętych specyfikacją.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu zrealizowanie w całości w/w budynku, ale dotyczą wyłącznie robót budowlanych. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

1.3.1 wykonanie podbudowy pod nawierzchnię

1.3.2. wykonanie nawierzchni poliuretanowej

- **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego oraz zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

B. MATERIAŁY.

- **Materiały stosowane do budowy – wymagania ogólne.**

Wszystkie materiały stosowane do budowy muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa jakości oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w innym miejscu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów budowlanych powinny być zgodne z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” t.I.

C. ZAKRES OPRACOWANIA.

Budowa nawierzchni poliuretanowych zgodnie z PFU

D. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.

Dokumentacja projektowa zawiera rysunek zagospodarowania terenu

E. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST.

F. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, a do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Zabezpieczenie odbywa się przez;

- wybudowanie ogrodzenia tymczasowego z siatki ogrodzeniowej,
- oznaczenie przejść.
- oznakowanie terenu budowy,
- zabezpieczenia istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem.

G. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

H. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

I. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

J. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

K. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY .

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

L. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

M. MATERIAŁY.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST.

W czasie postępu robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

N. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

O. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

P. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz projektu organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Q. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

- **Certyfikaty i deklaracje.**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

- **Dokumenty budowy.**

- do dokumentów budowy zalicza się :
 - protokół przekazania terenu budowy,
 - umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
 - protokoły odbioru robót,
 - protokoły z narad i ustaleń

- **Przechowywanie dokumentów budowy.**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginiecie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

R. ODBIÓR ROBÓT.

- **Rodzaje odbiorów robót.**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

Badania i pomiary do odbioru robót zanikających przeprowadza Wykonawca na próbkach pobranych w obecności Inspektora Nadzoru w miejscach przez niego wskazanych.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości i jakości i wartości.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych.
- oświadczenie kierownika budowy:

- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy
- o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektami budowlanymi warunkami pozwolenia na budowę , przepisami i obowiązującymi PN.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą

Zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

S. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawa płatności za wykonane roboty będzie umowa sporządzona pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Nawierzchnia:

Wykonanie nawierzchni poliuretanowej o właściwościach i technologii układania określonych w dokumentacji projektowej i ST. Technologia układania nawierzchni : Technologia typu NATRYSK - na podbudowie przepuszczalnej z warstwą stabilizującą typu ET o grubości min. 35 mm. następnie należy wykonać warstwę grubości ok. 8 mm z granulatu SBR i warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości ok.4 mm . Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata długości 2 m nie powinny być większe niż 2 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Przy wykonywaniu nawierzchni należy zachować parametry normy PN-EN 14877:2014-02 dla nawierzchni PU i uzyskać pozytywne wyniki badań z jej zgodnością (wykonane przez upoważnioną instytucję).

Podbudowa.

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka , nie posiadać odspojonych odłamków , wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym. Natomiast podbudowa asfaltobetonowa powinna być uwałowana w taki sposób aby nie występowało wykruszania się warstwy górnej, również wymaga impregnacji. Te same wymagania stosuje się do podkładu elastycznego ET.

Wykonanie warstwy użytkowej - „elastycznej”.

Składa się ona z granulatu EPDM o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym . Układana jest mechanicznie, bez spoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych . Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze, w stosunku wagowym 100:19. Zużycie poszczególnych produktów na 1 m² zależy od grubości warstwy.

Wykonanie elastycznej warstwy nośnej.

Składa się ona z granulatu gumowego o granulacji 1-5 mm oraz kruszywa kwarcowego o śr. 3-5 mm, suszonego ogniowo, połączonego lepiszczem PUR. Granulat gumowy , kruszywo kwarcowe mieszane jest z systemem poliuretanowym w mikserze w odpowiednim stosunku wagowym. Układana jest mechanicznie ,bez spoinowo przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych.

Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni.

Podczas wykonywania prac , należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 30⁰C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

Sposób przeprowadzenia odbioru nawierzchni.

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie użytkowana w obuwiu z kolcami powinna wynosić min. 13 mm . Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. Granulat EPDM powinien być trwale związany klejem. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA (w przypadku stadionów la) lub innych przepisów (w przypadku boisk, kortów itp).

Uwagi na temat tolerancji nierówności nawierzchni poliuretanowych:

Nie istnieje Polska Norma , która opisuje metody pomiarów tego parametru oraz nie ma opracowanej tabeli wartości dopuszczalnych.

Systemy zewnętrznych nawierzchni sportowych są opisane w normie DIN 18035 Part 6 (Sports grounds; syntetics surfaces), 04/1978 wraz z późniejszymi zmianami.

Większość producentów systemów opiera się na tej normie.

Na podstawie wyników badań zgodnie z w/w normą pracowana jest Aprobata Techniczna ITB , która jest podstawą do stosowania w budownictwie na terenie Polski.

Aprobata Techniczna ITB nie ujmuje tego zagadnienia , odnosi się do technologii opracowanej przez producenta zestawu wyrobów do wykonania nawierzchni.

W normie DIN 18035/6 tolerancje nierówności nawierzchni sztucznej są opisane w tabeli nr.4, wiersz 17 . Według tej pozycji wielkości te odpowiadać powinny wartościom zawartym w normie DIN 18202 (Tolerances for building) 05/1986 , tabela nr.3, wiersz 7.

Wspomniana wyżej tabela podaje graniczne wartości odchyłek mierzonych w mm pomiędzy dwoma mierzonymi punktami.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni.

Protokół badań ze zgodnością normy PN-EN 14877:2014-02 dla nawierzchni PU

Atest Higieniczny PZH

Karta techniczna systemu

Aktualne badania na zawartość pierwiastków śladowych (**bardzo ważne !**)

Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni.

OGÓLNA INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZEWNĘTRZNYCH NAWIERZCHNI SPORTOWYCH POLIURETANOWYCH

Nawierzchnie poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć . Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym . Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem , który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni . Unikać zabrudzeń olejem , emulsją asfaltowa oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni .Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach , motorach . Przejazd samochodami (policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany również ze względu na nośność podbudowy .

Wykonanie podbudowy tłuczniowej.

-podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża. Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa, według PN- B-11112(8)

- tłuczeń od 31,5 mm do 63 mm

- kliniec od 20 mm do 31,5 mm

- kruszywo do klinowania – kliniec od 4 mm do 20 mm

Uwagi ogólne.

Wszelkie informacje zawarte w tym dokumencie są podawane w dobrej wierze i mają charakter ogólny. Jako że faktyczny stan nawierzchni sportowych jak też sposób

użytkowania jest zróżnicowany i jest poza naszą kontrolą, nasze sugestie, bez względu na to czy zostały przekazane ustnie, na piśmie, nie zwalniają użytkownika od konieczności dbałości o produkt.

UWAGI!

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r., poz.690).
- Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczno – użytkowe wykładziny.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie badań ze zgodnością normy PN-EN 14877:2014-02 dla nawierzchni PU, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych

4.4.4.8. ZIELEŃ

A. WSTĘP.

- **Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni

- **Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy.

- **Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z: zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach,

- **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”

B. MATERIAŁY.

- **Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne”

Ziemia urodzajna.

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

- **Ziemia kompostowa.**

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacz, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

- Nasiona trawy boiskowej.

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

- **Nawozy mineralne.**

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

C. SPRZĘT.

- **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

- **Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej.**

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej

D. TRANSPORT.

- **Ogólne wymagania dotyczące transportu.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

- **Transport materiałów do wykonania nasadzeń.**

Transport materiałów do zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

E. WYKONANIE ROBÓT.

- **Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

- **Trawniki.**

- **Wymagania dotyczące wykonania trawników**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,

- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- **Pielęgnacja trawników.**
Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:
 - pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
 - następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
 - ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
 - koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
 - chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

F. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

• Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

• Trawniki.

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdźbeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

G. OBMIAR ROBÓT.

• Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

- **Jednostka obmiarowa.**

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonania: trawników

H. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

I. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”.

- **Cena jednostki obmiarowej.**

Cena wykonania 1 m^2 trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

J. PRZEPISY ZWIĄZANE - NORMY NIŻEJ WYMIENIONE LUB RÓWNOWAŻNE.

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. BN-73/0522-01 Kompost fekaliowo-torfowy.

OŚWIADCZENIE
o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
(PB-5)

Podstawa prawna: Art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).

Dodatkowe informacje: Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane jest to tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

W przypadku, gdy do złożenia oświadczenia zobowiązanych jest kilka osób, każda z tych osób składa oświadczenie oddzielnie na osobnym formularzu.

1. DANE INWESTORA

Imię i nazwisko lub nazwa: GMINA CZARNA BIAŁOSTOCKA

Kraj: POLSKA Województwo: PODLASKIE

Powiat: BIAŁOSTOCKI Gmina: CZARNA BIAŁOSTOCKA

Ulica: TOROWA Nr domu: 14A Nr lokalu:

Miejscowość: CZARNA BIAŁOSTOCKA Kod pocztowy: 16 - 020 Poczta: CZARNA BIAŁOSTOCKA

2. DANE OSOBY UPOWAŻNIONEJ DO ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA W IMIENIU INWESTORA¹⁾

Imię i nazwisko lub nazwa:

Kraj: Województwo:

Powiat: Gmina:

Ulica: Nr domu: Nr lokalu:

Miejscowość: Kod pocztowy: Poczta:

3. DANE NIERUCHOMOŚCI²⁾

Województwo: Podlaskie.....

Powiat: BIAŁOSTOCKI Gmina: CZARNA BIAŁOSTOCKA

Ulica: KONOPNICKIEJ..... Nr domu: 7.....

Miejscowość: CZARNA BIAŁOSTOCKA Kod pocztowy: 16 - 020.....

Identyfikator działki ewidencyjnej³⁾: dz. nr 1071 obręb 0044 MIASTO CZARNA BIAŁOSTOCKA,

Liczba stron zawierających dane o kolejnych nieruchomościach (załączanych do oświadczenia):....

Po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt 2 oraz art. 3 pkt 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością (nieruchomościami) na cele budowlane określoną (określonymi) w pkt 3 tego oświadczenia.

Jestem świadomy (świadoma) odpowiedzialności karnej za podanie nieprawdy w niniejszym oświadczeniu, zgodnie z art. 233 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. - Kodeks karny (Dz. U. z 2020 r. poz. 1444, z późn. zm.).

4. PODPIS INWESTORA LUB OSOBY UPOWAŻNIONEJ DO ZŁOŻENIA OŚWIADCZENIA W IMIENIU INWESTORA I DATA PODPISU

Podpis powinien być czytelny.

..... 28.11.2022

BURMISTRZ

Jacek Chruński
mgr Jacek Chruński

¹⁾ Wypełnia się, jeżeli oświadczenie jest składane w imieniu osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej nieposiadającej osobowości prawnej albo oświadczenie w imieniu inwestora składa jego pełnomocnik.

²⁾ W przypadku większej liczby nieruchomości dane kolejnych nieruchomości dodaje się w formularzu albo zamieszcza na osobnych stronach i dołącza do formularza.

³⁾ W przypadku oświadczenia sporządzanego w postaci papierowej zamiast identyfikatora działki ewidencyjnej można wskazać obręb ewidencyjny i nr działki ewidencyjnej oraz arkuusz mapy, jeżeli występuje.

1

- 21 LUTEGO 2019 ROKU -

NA SEZON 2019/2020
I NASTĘPNE

I KLAS NIZSZYCH

IV LIGI

DLA KLUBÓW

LICENCYJNE

PRZEPISY

SPIS TREŚCI:

1.	WPROWADZENIE
2.	ORGANY LICENCYJNE
3.	PROCEDURA I LICENCJA
4.	KRYTERIA PRAWNE
5.	KRYTERIA SPORTOWE
6.	KRYTERIA INFRASTRUKTURALNE
7.	KRYTERIA DOTYCZĄCE PERSONELU I FINANSÓW
8.	OBOWIĄZEK POWIADAMIANIA O PÓŹNIEJSZYCH ZDARZENIACH
9.	POSTANOWIENIA KOŃCOWE
10.	ZALĄCZNIKI

1. WPROWADZENIE

1.1. Cele

System licencyjny obejmujący przyznawanie licencji klubom sportowym uprawniający do uczestniczenia w rozgrywkach piłki nożnej o mistrzostwo IV ligi i klas niższych, ma następujące cele:

- (1) dalsze propagowanie i stałą poprawę standardów we wszelkich aspektach funkcjonowania piłki nożnej;
- (2) adaptację infrastruktury sportowej umożliwiającą udostępnienie zawodnikom oraz widzom bezpiecznych i estetycznych obiektów;
- (3) zapewnienie, że klub posiada odpowiedni poziom zarządzania i organizacji;
- (4) poprawę ekonomicznych i finansowych możliwości klubów, zwiększenie przejrzystości finansów oraz wiarogodności klubów;
- (5) podkreślenie znaczenia kwestii ochrony wierzycieli klubów przez zapewnienie, że klub na bieżąco realizuje zobowiązania wobec zawodników, instytucji podatkowych i ubezpieczeń społecznych oraz innych członków Związków Piłki Nożnej, jak również innych struktur działających w ramach Wojewódzkich Związków Piłki Nożnej;
- (6) zabezpieczenie ciągłości rozgrywek klubowych o mistrzostwo IV ligi i klas niższych w trakcie sezonu;
- (7) umożliwienie rozwoju systemów porównawczej oceny klubów według kryteriów: prawnych, sportowych, infrastrukturalnych, dotyczących personelu oraz spraw finansowych.

1.2. Zakres zastosowania

Przepisy licencyjne dla klubów IV ligi i klas niższych regulują prawa, obowiązki oraz zakres odpowiedzialności wszystkich podmiotów zaangażowanych w system wydawania licencji oraz definiują w szczególności:

- (1) ubiegającego się o licencję (Wnioskodawcę);
- (2) klub któremu przyznano licencję (Licencjodawcę);
- (3) minimalne wymagania dotyczące kryteriów: prawnych, sportowych, infrastrukturalnych, w zakresie personelu oraz finansowych, jakie musi spełnić klub (Licencjodawca), by otrzymać licencję przyznawaną przez organy licencyjne (Licencjodawcę), upoważniającą do uczestniczenia w rozgrywkach o mistrzostwo IV ligi i klas niższych.

1.3. Delegacja dla wojewódzkich Związków Piłki Nożnej

Telecrow *Przepisach licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych* mowa jest o delegacji dla właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej do skonkretyzowania kryterium lub możliwości podjęcia decyzji w sprawie odstępstwa od przyjętego wymogu przyjmując się, że właściwym organem do podjęcia takiej decyzji jest Zarząd właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej lub inny organ przez Zarząd Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej upoważniony.

2. ORGANY LICENCYJNE

2.1. Związki i organy własciwe w sprawach licencji

- 2.1.1. Wojewódzki Związek Piłki Nożnej realizuje procedurę licencyjną dla klubów będących członkami tego Związku.
- 2.1.2. Organami własciwymi w sprawach licencji są:
a) Komisja ds. Licencji Klubowych Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej - będąca organem pierwszzej instancji;
a) Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej - będąca organem organem odwoławczym (organ drugiej instancji).

2.1.3. Organy licencyjne są od siebie niezależne.

- 2.1.4. Komisja ds. Licencji Klubowych składa się z przewodniczącego, sekretarza i niezbędnej do własciwego wykonania zadań liczby członków.
- 2.1.5. Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych składa się z przewodniczącego, wiceprzewodniczącego, sekretarza i niezbędnej do własciwego wykonania zadań liczby członków.

2.1.6. Członków Komisji ds. Licencji Klubowych oraz członków Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych powołuje i odwołuje Zarząd własciwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.

2.1.7. Członków Komisji ds. Licencji Klubowych oraz członków Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych powołuje się na czteroletnią kadencję, równą kadencji Zarządu własciwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.

2.1.8. Członkami organów licencyjnych mogą być wyjącznie osoby nie karane prawomocnym wyrokiem za przestępstwo umyślne.

2.1.9. Członkowie organów licencyjnych muszą działać w sposób bezstronny podczas realizacji swoich obowiązków.

2.1.10. Członek organu licencyjnego musi wstrzymać się od głosu, jeżeli istnieje jakikolwiek wątpliwość co do jego niezależności względem Wnioskodawcy lub Licencjodawcy.

2.2. Komisja ds. Licencji Klubowych

2.2.1. Komisja ds. Licencji Klubowych podejmuje decyzję, czy licencja powinna zostać przyznana na podstawie dokumentów złożonych w wyznaczonym przez Licencjodawcę terminie oraz poprzez weryfikację, czy kryteria określone w *Przepisach licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych* zostały spełnione. Komisja ds. Licencji Klubowych, w przypadkach określonych w niniejszych przepisach, może podjąć decyzję o nieprzyznaniu lub o cofnięciu licencji poprzez weryfikację, czy kryteria określone w *Przepisach licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych* są w trakcie sezonu licencyjnego w dalszym ciągu spełnione.

2.2.2. Komisja ds. Licencji Klubowych orzeka pod kierownictwem przewodniczącego lub wiceprzewodniczącego. Dla ważności orzeczeń Komisji ds. Licencji Klubowych wymagana jest obecność co najmniej połowy członków, w tym przewodniczącego lub wiceprzewodniczącego.

2.2.3. Decyzje Komisji ds. Licencji Klubowych podejmowane są zwykłą większością głosów, przy czym w przypadku równej liczby głosów „za” i „przeciw” decyduje głos przewodniczącego lub wiceprzewodniczącego kierującego posiedzeniem.

- 2.2.4. Przewodniczący Komisji ds. Licencji Klubowych może wyznaczyć, spośród członków Komisji ds. Licencji Klubowych, osoby odpowiedzialne za przebieg procedur licencyjnych.
- 2.2.5. Decyzyje Komisji ds. Licencji Klubowych podpisują przewodniczący lub wiceprzewodniczący kierujący posiedzeniem i sekretarz Komisji.
- 2.2.6. Komisja ds. Licencji Klubowych powołuje zespoły odpowiedzialne za przegląd i kwalifikację obiektów piłkarskich zgłoszonych we wnioskach licencyjnych oraz prowadzi ich rejestr.
- ### 2.3. Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych
- 2.3.1. Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych rozpatruje odwołania i podejmuje ostateczną decyzję w sprawie tego, czy licencja powinna zostać przyznana lub nieprzyznana, poprzez weryfikację, czy kryteria określone w *Przepisach licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych* zostały spełnione.
- 2.3.2. Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych orzeka pod kierownictwem przewodniczącego lub wiceprzewodniczącego. Dla ważności orzeczeń Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych wymagana jest obecność co najmniej połowy członków, w tym przewodniczącego lub wiceprzewodniczącego.
- 2.3.3. Decyzyje Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych podejmowane są zwykłą większością głosów, przy czym w przypadku równej liczby głosów „za” i „przeciw” decyduje głos przewodniczącego lub wiceprzewodniczącego kierującego posiedzeniem.
- 2.3.4. Przewodniczący Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych może wyznaczyć, spośród członków Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych, osoby odpowiedzialne za przebieg poszczególnych procedur licencyjnych.
- 2.3.5. Decyzyje Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych podpisują przewodniczący lub wiceprzewodniczący kierujący posiedzeniem i sekretarz Komisji.

3. PROCEDURA I LICENCJA

3.1. Ogólne zasady dotyczące procedury

3.1.1. Wnioskodawcą jest klub sportowy działający jako osoba prawna będący członkiem właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.

3.1.2. Organy licencyjne powinny postępować zgodnie z następującymi ogólnymi zasadami proceduralnymi:

a) postępowanie jest dwuinstancyjne, organem pierwszej instancji jest Komisja ds. Licencji Klubowych, a organem odwoławczym Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych,
b) uczestnik postępowania (w szczególności Wnioskodawca i Licencjodawca) ma zagwarantowane prawo do równego traktowania oraz prawo do bycia wysłuchanym, w tym prawo do przedstawienia własnego stanowiska, do zapoznania się z aktami sprawy, z dowodami i do przedkładania dowodów, a także do uzasadnionej decyzji,

c) posiedzenia organów licencyjnych odbywają się przy drzwiach zamkniętych (są niejawnymi),
d) nieobecność uczestnika postępowania lub jego pełnomocnika na posiedzeniu organu licencyjnego nie wstrzymuje rozpoznania sprawy i wydania postanowienia lub decyzji,

e) postępowanie przed organami licencyjnymi jest płatne. Wysokość opłaty administracyjnej pobieranej od ubiegającego się o licencję w poszczególnych klasach rozgrywkowych ustala się w drodze uchwały Zarząd właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej. Potwierdzenie uiszczenia opłaty na rachunek bankowy Licencjodawcy należy złożyć w terminie przewidzianym na złożenie wniosku o wydanie licencji.

3.1.3. W toku postępowania doręczeń wszystkich pism i dokumentów dokonuje się, o ile organ licencyjny tego nie określi: osobście, pocztą, e-mailem (na adres wskazany przez Licencjodawcę) lub za pośrednictwem systemu elektronicznego.

3.2. Terminy

3.2.1. Terminy mogą być oznaczane przez Licencjodawcę w dniach, tygodniach lub miesiącach, w tym również przez wskazanie konkretnej daty.

3.2.2. Jeżeli termin nie jest określony wprost w niniejszych przepisach, może on zostać określony przez organy licencyjne. Przy określaniu terminów należy przede wszystkim brać pod uwagę konieczność zapewnienia sprawności i prawidłowego toku postępowania.

3.2.3. Pismo lub inny dokument uważa się za wniesione w terminie, jeżeli jego faktyczny wpływ do adresata nastąpił najpóźniej w ostatnim dniu terminu. Dla oceny skuteczności doręczenia pisma lub innego dokumentu w terminie nie ma znaczenia data jego nadania. W przypadku doręczenia pisma po terminie nie uwzględnia się go przy rozstrzygnięciu danej sprawy.

3.2.4. Przywrócenie terminu określonego w niniejszych przepisach oraz terminu wyznaczonego przez organ licencyjny I instancji może nastąpić jedynie w szczególności uzasadnionych okolicznościach, w sytuacji gdy niezachowanie terminu nie było spowodowane zawinionym działaniem Wnioskodawcy, przy czym:

a) wniosek o przywrócenie terminu powinien zostać złożony do organu, przed którym miała zostać dokonana dana czynność;

b) we wniosku należy podać przyczynę uchybienia terminu i ją udowodnić;
c) równocześnie z wnioskiem o przywrócenie terminu należy dokonać czynności, której terminowi uchybiono.

3.3.1. Orzeczenia organów licencyjnych zapadają w formie decyzji i postanowień. Decyzje rozstrzygają sprawę co do jej istoty, a postanowienia wydawane są w kwestiach proceduralnych.

3.3.2. Decyzje organów licencyjnych powinny być sporządzone na piśmie i zawierać: oznaczenie organu, imiona i nazwiska jego członków wydających decyzję oraz datę i miejsce wydania decyzji, wymiennie uczestników postępowania, oznaczenie przedmiotu sprawy oraz rozstrzygnięcie i jego uzasadnienie, a także w stosownych przypadkach pouczenie o możliwości wniesienia odwołania od decyzji (w tym o terminie i formie odwołania). W przypadku gdy decyzja organu licencyjnego jest zgodna z żądaniem Wnioskodawcy, organy licencyjne mogą odstąpić od jej uzasadnienia. W każdym innym przypadku uzasadnienie musi być sporządzone. Decyzje podpisują przewodniczący lub wiceprzewodniczący i sekretarz organu licencyjnego.

3.3.3. Postanowienia organów licencyjnych muszą być sporządzone na piśmie i zawierać: oznaczenie organu, imiona i nazwiska jego członków wydających postanowienie oraz datę i miejsce wydania postanowienia, wymiennie uczestników postępowania, oznaczenie przedmiotu sprawy oraz rozstrzygnięcie. Postanowienia podpisują przewodniczący organu licencyjnego lub wiceprzewodniczący.

3.4. Odwołania od decyzji

3.4.1. Od decyzji Komisji ds. Licencji Klubowych w sprawie odmowy przyznania licencji lub zastosowania sankcji, o których mowa w niniejszych przepisach, przysługuje odwołanie do Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych.

3.4.2. Odwołanie wnosi się na piśmie za pośrednictwem Komisji ds. Licencji Klubowych, w terminie nie dłuższym niż 5 dni od doręczenia decyzji.

3.4.3. Składający odwołanie zobowiązany jest uiścić kaucję od odwołania w wysokości ustalonej w drodze uchwały Zarządu Wjewódzkiego Związku Piłki Nożnej, płatną na rachunek Licencyjodawcy najpóźniej z upływem terminu do złożenia odwołania. W przypadku uwzględnienia odwołania w całości kaucja podlega pełnemu zwrotowi, w przypadku uwzględniania odwołania w części, Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych orzeka o wysokości kaucji podlegającej zwrotowi w decyzji kończącej postępowanie.

3.4.4. Odwołanie powinno zostać sporządzone na piśmie i zawierać: oznaczenie organu licencyjnego, do którego jest skierowane, dane składającego odwołanie, oznaczenie decyzji, od której jest składane, ze wskazaniem, czy jest ona zaskarżona w całości, czy w części, zwięźle przedstawienie zarzutów, uzasadnienie zarzutów, wniosek o zmianę lub o uchylenie decyzji z zaznaczeniem zakresu żądanej zmiany lub uchylecia, podpis składającego odwołanie oraz wszystkie wymiennie w odwołaniu załączniki.

3.4.5. Odwołanie, które nie spełnia wymogów określonych w pkt 3.4.2 i 3.4.4 niniejszych przepisów, jak również odwołanie, od którego nie została opłacona kaucja, pozostawia się bez rozpatrzenia.

3.4.6. Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych podejmuje decyzję na podstawie decyzji Komisji ds. Licencji Klubowych, materiałów dowodowych zgromadzonych w aktach sprawy oraz wszelkich dopuszczalnych materiałów dowodowych dostarczonych wraz z odwołaniem.

3.4.7. W sytuacji jeśli klub nie otrzymał licencji w związku z niespełnieniem kryteriów infrastrukturalnych zaleca się aby Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych przeprowadziła wizytację obiektu celem zweryfikowania, czy uchybienia stanowiące podstawę nieprzyznania licencji zostały usunięte.

- 3.5.1. Proces zasadniczy składa się z następujących etapów:
- 1) do dnia **30 kwietnia** roku, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny, Licencjodawca sporządza i publikuje dokumenty licencyjne, które muszą zawierać minimum przewidziane przez niniejsze przepisy: kryteria licencyjne, oświadczenia czy formularze do wypełnienia.
 - 2) Wnioskodawca wypełnia dokumenty licencyjne (formularze, oświadczenia itp.) i zwraca je Licencjodawcy najpóźniej w terminie:
 - a) do dnia **15 maja** roku, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny (dotyczy klubów IV ligi i klasy Okręgowej).
 - b) do dnia **31 maja** roku, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny (dotyczy klubów pozostających klas).
 - 3) jeśli dokumenty są kompletne i zostały dostarczone w terminie, są rejestrowane i przekazane do analizy członkom Komisji ds. Licencji Klubowych.
 - 4) jeżeli dokumenty są niekompletne, Licencjodawca zzywa Wnioskodawcę, do ich uzupełnienia, określając termin na ich uzupełnienie.
 - 5) po przeanalizowaniu dokumentów Wnioskodawcy Komisja ds. Licencji Klubowych najpóźniej w terminie:
 - A) do dnia **31 maja** roku, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny (dotyczy klubów IV ligi i klasy Okręgowej);
 - a) przyznaje licencje uprawniającą do udziału w rozgrywkach klubowych;
 - b) odmawia przyznania licencji uprawniającej do udziału w rozgrywkach klubowych, i informuje Wnioskodawcę o podjętej decyzji.
 - B) do dnia **20 czerwca** roku, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny (dotyczy klubów pozostających klas):
 - a) przyznaje licencje uprawniającą do udziału w rozgrywkach klubowych;
 - b) odmawia przyznania licencji uprawniającej do udziału w rozgrywkach klubowych, i informuje Wnioskodawcę o podjętej decyzji.
 - 6) w przypadku odwołania od decyzji Komisji ds. Licencji Klubowych w sprawie odmowy przyznania licencji Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych odbywa posiedzenie i rozpatruje odwołanie Wnioskodawcy co do zasady nie później niż w ciągu 5 dni od przekazania jej odwołania.
 - 7) po przeanalizowaniu dokumentów i informacji pochodzących od Wnioskodawcy Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych:
 - a) uwzględniając odwołanie Wnioskodawcy, przyznaje licencje uprawniającą do udziału w rozgrywkach;
 - b) nie uwzględniając odwołania, odmawia przyznania licencji uprawniającej do udziału w rozgrywkach, i informuje Wnioskodawcę o podjętej decyzji.
- Przyznana licencja może ewentualnie zawierać: sankcje, nadzór, wyszczególnienie zagadnień, na które Wnioskodawca musi zwrócić uwagę w przyszłości, i wyszczególnienie niezbędnych do spełnienia obowiązków oraz sposobów ich wykonania.
- 3.5.2. Szczegółowe zasady dotyczące sposobu składania dokumentacji licencyjnej określa Komisja ds. Licencji Klubowych właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.

3.6. Proces nadzwyczajny dotyczący klubów awansujących

3.6.1. Zasadnicze czynności dotyczące procesu licencyjnego dla klubów awansujących do wyższej ligi lub klasy rozgrywkowej:

- 1) Licencjodawca wzywa Wnioskodawców do złożenia wniosku licencyjnego uprawniającego do udziału w rozgrywkach wyższej ligi lub klasy rozgrywkowej nie później niż w terminie 3 dni po zakończeniu rozgrywek właściwej ligi lub klasy.
- 2) Wnioskodawca nie później niż w terminie 5 dni od wezwania składa wniosek licencyjny na udział w rozgrywkach wyższej ligi lub klasy rozgrywkowej.

3.6.2. Inne przypadki procesu nadzwyczajnego:

- 1) do udziału w rozgrywkach o mistrzostwo danej ligi lub klasy rozgrywkowej, z pominięciem procedury licencyjnej, uprawniony jest klub, który uzyskał licencję uprawniającą do udziału w rozgrywkach wyższej ligi lub klasy rozgrywkowej, a w wyniku rywalizacji sportowej został zdegradowany do niższej ligi lub klasy.
- 2) klub, który nie otrzyma licencji uprawniającej do udziału w rozgrywkach wyższej ligi lub klasy rozgrywkowej, w terminie nie dłuższym niż 5 dni, od dnia uprzymoczenia się decyzji, składa wniosek o licencję uprawniającą do udziału w rozgrywkach o mistrzostwo ligi lub klasy niższej.

3.7. Procedura kontroli i nadzoru

Zasadnicze czynności dotyczące procedury kontroli i nadzoru:

- 1) Komisja ds. Licencji Klubowych upoważniona jest do kontrolowania w dowolnym momencie trwania danego Sezonu Licencyjnego, czy nie nastąpiły naruszenia dyscypliny procesu licencyjnego, a w szczególności, czy Licencjodawca w dalszym ciągu spełnia kryteria stanowiące podstawę wydania licencji na dany sezon.
- 2) w przypadku stwierdzenia naruszenia dyscypliny procesu licencyjnego Komisja ds. Licencji Klubowych, wedle swojego uznania, podejmuje działania lub wdraża procedurę nadzoru.

3.8. Sancje

3.8.1. Wszelkie naruszenia zasad dotyczących procesu licencjonowania, warunków przyznanej licencji oraz innych postanowień, wymienionych w niniejszych przepisach (takie jak np. niezastosowanie się do obowiązujących terminów, składanie fałszywych dokumentów, niewypełnienie zobowiązań określonych procesem licencyjnym, nielegalne działania w ramach procesu licencyjnego) podlegają sankcjom nakładanym przez organy licencyjne, zgodnie z niniejszymi przepisami.

3.8.2. Niespełnienie przez Wnioskodawcę/Licencjodawcę lub wystąpienie w trakcie sezonu sytuacji powodującej niespełnienie jednego z kryteriów (uprawniającego do udziału w rozgrywkach właściwej ligi lub klasy) lub naruszenie dyscypliny procesu licencyjnego powinno być sankcjonowane przez Komisję ds. Licencji Klubowych lub Komisję Odwoławczą ds. Licencji Klubowych przez:

- a) ostrzeżenie (w przypadku stwierdzenia jedynie drobnych nieprawidłowości); lub
- b) zakaz transferów do klubu, orzekany na czas nie dłuższy niż do zakończenia Sezonu Licencyjnego, na który wydawana jest licencja; lub
- c) ograniczenie możliwości uprawniania nowych zawodników, orzekane na czas nie dłuższy niż do zakończenia Sezonu Licencyjnego, na który wydawana jest licencja; lub
- d) karę pieniężną w wysokości od 100 PLN do 3 000 PLN (od stu złotych do trzech tysięcy złotych) płatną w terminie 30 dni od uprzymoczenia się decyzji; lub
- e) pozabawienie klubu w aktualnym sezonie rozgrywkowym właściwej ligi lub klasy punktów, w wymiarze od 1 do 5 punktów.

3.8.3. Organy licencyjne wywierają sankcje według swojego uznania, w granicach przewidzianych przez niniejsze przepisy, mając na uwadze, by jej dolegliwość nie przekraczała stopnia winy. Komisja ds. Licencji Klubowych w swojej decyzji określa sposób wykonania sankcji oraz może nałożyć rygor natychmiastowej wykonalności. Sankcje mogą być wymierzone łącznie.

3.8.4. Komisja ds. Licencji Klubowych może w dowolnym momencie w trakcie trwania sezonu dokonać zmiany natężonej sankcji, w szczególności przez jej zawieszenie lub darowanie, jeżeli uzna, że cel sankcji został osiągnięty lub natężone obowiązki zostały wykonane.

3.8.5. Od decyzji Komisji ds. Licencji Klubowych w zakresie natężenia sankcji określonych w niniejszych przepisach przysługuje odwołanie do Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych.

3.8.6. Od decyzji w sprawie zawieszenia lub cofnięcia licencji przysługuje odwołanie do Związkowej Komisji Odwoławczej, na zasadach określonych w Regulaminie Dyscyplinarnym PZPN.

3.9. Licencja

3.9.1. Kluby IV ligi i niższych klas rozgrywkowych lub ubiegający się o zakwalifikowanie do rozgrywek wyższej ligi lub klasy rozgrywkowej, musi uzyskać licencję zgodnie z *Przepisami licencyjnymi dla klubów IV ligi i klas niższych.*

3.9.2. Decyzja licencyjna musi zawierać:

a) numer decyzji i datę wydania licencji,

b) nazwę i adres klubu oraz miejsce rozgrywania zawodów w roli gospodarza,

c) dyscyplinę sportu i klasę rozgrywkową, na którą licencja została przyznana,

d) okres ważności licencji,

e) informacje w sprawie nadzorów, jeżeli takie zostały orzeczone,

f) pieczęć właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej,

g) podpisy przewodniczącego lub wiceprzewodniczącego i sekretarza Komisji.

Wzór decyzji w przedmiocie przyznania Licencji stanowi załącznik do niniejszych przepisów.

3.9.3. O ile Komisja ds. Licencji Klubowych nie postanowi inaczej licencja może być wydana na dwa sezony.

3.9.4. Licencja wygasa bez wcześniejszego zawiadomienia:

a) z końcem sezonu, na który została wydana, lub

b) z chwilą rozwiązania rozgrywek właściwej ligi lub klasy, lub

c) z chwilą podjęcia uchwały w sprawie likwidacji Licencjodawcy, lub

d) z chwilą wydania w stosunku do Licencjodawcy postanowienia Sądu o ogłoszeniu upadłości

likwidacyjnej.

3.9.5. Komisja ds. Licencji Klubowych może zawiesić licencję lub pozbawić licencji, jeżeli:

a) którykolwiek z warunków wydania licencji przestanie być spełniany, lub

b) w stosunku do Licencjodawcy zostanie wydane postanowienie sądu o ogłoszeniu upadłości z możliwością zawarcia układu.

3.9.6. Decyzja o zawieszeniu lub pozbawieniu licencji, w trakcie Sezonu Licencyjnego, musi określać zakres obowiązków poprzez zdefiniowanie klasy rozgrywkowej czy kategorii wiekowej, której dotyczy.

3.9.7. Licencja nie podlega przeniesieniu na inny podmiot.

3.9.8. Niezależnie od powyższego kara zawieszenia lub pozbawienia licencji może być orzeczona z przyczyn stanowiących podstawę orzeczenia tych kar w Regulaminie Dyscyplinarnym PZPN.

4. KRYTERIA PRAWNE

4.1. Wprowadzenie

Niniejszy rozdział definiuje minimalne kryteria prawne dla klubów ubiegających się o wydanie licencji upoważniającej do udziału w rozgrywkach o mistrzostwo IV ligi i klas niższych.

4.2. Cele

Celem kryteriów prawnych jest ustalenie stanu pełnomocnictw do reprezentowania Wnioskodawcy na dzień składania wniosku licencyjnego oraz przyjęcie zobowiązań w przedmiocie prawnego uznania wszystkich statatów, uchwał, przepisów, regulaminów FIFA, UEFA, ZPN i właściwego wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej, jak również niniejszych *Przepisów licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych*.

4.3. Kryteria

Lp.	Opis	Oświadczenie w przedmiocie udziału w rozgrywkach
L.01	<p>Wyciąg z Krajowego Rejestru Sądowego lub ewidencji starosty</p> <p>1) Wnioskodawca może działać pod postacią stowarzyszenia, stowarzyszenia kultury fizycznej, spółki akcyjnej, sportowej spółki akcyjnej, spółki z ograniczoną odpowiedzialnością lub uczniowskiego klubu sportowego⁽¹⁾.</p> <p>2) Wnioskodawca musi dostarczyć Licencjodawcy opis aktualnego rejestru z Krajowego Rejestru Sądowego lub ewidencji prowadzonej przez właściwego starostę/prezydenta zawierający następujące informacje: a) nazwa Wnioskodawcy, b) siedziba Wnioskodawcy, c) forma prawna Wnioskodawcy, d) lista osób upoważnionych do składania oświadczeń woli w imieniu Wnioskodawcy, e) sposób reprezentacji Wnioskodawcy.</p> <p>3) Jeżeli z powodu przedłużającego się postępowania rejestrowego przed sądem gospodarczym lub starostą aktualny wyciąg z właściwego rejestru lub ewidencji nie ujawnia aktualnego stanu osobowego władz klubu, właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej może w takim przypadku uznać za wystarczające wykazanie informacji o których mowa w pkt. d) i e) innymi dokumentami w szczególności protokołem walnego zgromadzenia członków lub odpowiedniej władzy spółki kapitałowej.</p>	<p>L.02</p> <p>Oświadczenie w przedmiocie udziału w rozgrywkach</p> <p>Wnioskodawca musi przedłożyć prawie ważne oświadczenie potwierdzające, że: a) Wnioskodawca uznaje za prawie wiążące statuty, regulaminy, przepisy i regulacje oraz decyzje FIFA, UEFA, ZPN oraz właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej; b) na poziomie krajowym Wnioskodawca będzie uczestniczył w rozgrywkach uznanych i zatwierdzonych przez ZPN lub właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej; c) Wnioskodawca bezzwłocznie zawiadomi Licencjodawcę o wszelkich istotnych zmianach, zdarzeniach lub warunkach o istotnym znaczeniu, które dotyczą Wnioskodawcy; d) Wnioskodawca będzie respektował i przestrzegać postanowienia <i>Przepisów licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych</i>; e) wszystkie dokumenty przedłożone Licencjodawcy przez Wnioskodawcę są kompletne, prawidłowe i wiarygodne;</p>

<p>f) Wnioskodawca w pełni upoważnia stosowne organy decyzyjne do badania dokumentów oraz uzyskiwania wszelkich informacji niezbędnych do wydania licencji w sposób zgodny z przepisami prawa polskiego. Wzajemnie oświadczanie i podpisanie przez osobę (osoby) upoważnioną (upoważnione) do składania oświadczeń woli w imieniu Wnioskującego o wydanie licencji nie wcześniej niż 3 miesiące przed datą ich złożenia Licencjodawcy.</p>	
---	--

(1) Stosownie do treści § 1 ust. 4 Uchwały nr IX/140 z dnia 3 i 7 lipca 2008 roku Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie organizacji rozgrywek w piłkę nożną (z późn. zm.) - możliwe jest przejściowe dopuszczenie do udziału w rozgrywkach piłkarskich klubów nie będących członkami PZPN, a posiadających inną formę prawną niż określona w ust. 3 tej uchwały. Decyzję w tym przedmiocie podejmuje właściwy Zarząd Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.

5. KRYTERIA SPORTOWE

5.1. Wprowadzenie

5.1.1. Dla przysięści piłki nożnej bezwzględnie konieczne jest posiadanie szerokiej bazy dostępnej dla piłkarzy, którzy mają niezbędne umiejętności i motywację, aby stać się profesjonalnymi zawodnikami. Dlatego ważne jest sformułowanie programów rozwoju młodzieży oraz przyciąganie do piłki nożnej większej liczby lepiej wykształconych i wyszkolonych chłopców i dziewcząt.

5.1.2. Niniejsze przepisy podkreślają znaczenie szkolenia młodzieży i wymagania dla wyższych standardów jakościowych od klubów sportowych ubiegających się o licencje.

5.2. Cele

Cele kryteriów sportowych są następujące:

- Wnioskodawca inwestuje w zorientowane na jakość szkolenie młodzieży,
- Wnioskodawca oferuje opiekę medyczną,
- Wnioskodawca stosuje zasady *fair play* na boisku i poza nim.

5.3. Kryteria

Lp.	S.01	Zespoły młodzieżowe	Opis
		<p>1) Wnioskodawca musi posiadać i deklarować udział w rozgrywkach co najmniej:</p> <p>a) IV liga⁽²⁾ - minimum 3 (trzech) zespołów młodzieżowych, z czego trampkarz (C1, C2) lub młodzik (D1, D2)</p> <p>• jedna muszą być zgłoszone do kategorii junior (A1, A2), junior młodszy (B1, B2), trampkarz (C1, C2) lub młodzik (D1, D2)</p> <p>• jedna musi być zgłoszona do kategorii orlik (E1, E2) lub żak (F1, F2)</p> <p>b) klasa Okręgowa⁽²⁾ - minimum 2 (dwóch) zespołów młodzieżowych, z czego:</p> <p>• jedna musi być zgłoszona do kategorii junior (A1, A2), junior młodszy (B1, B2) lub trampkarz (C1, C2)</p> <p>• jedna musi być zgłoszona do kategorii młodzik (D1, D2), orlik (E1, E2) lub żak (F1, F2)</p> <p>c) klasa A⁽²⁾ - minimum 1 (jednego) zespołu młodzieżowego w kategorii junior (A1, A2), junior młodszy (B1, B2), trampkarz (C1, C2), młodzik (D1, D2) orlik (E1, E2) lub żak (F1, F2)</p> <p>w ramach własnego podmiotu prawnego lub ze stowarzyszonej z nim innym podmiotem prawnym. Wypełnieniem normy posiadania odpowiedniej ilości drużyn młodzieżowych będzie również zgłoszenie do zuniifikowanych rozgrywek zespołu młodzieżowego kobiet.</p> <p>2) Wnioskodawca, który nie posiada tylu drużyn młodzieżowych, w szczególności uzasadnionych przypadkach, może za uprzednią zgodą właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej podpisać stosowną umowę na szkolenie młodzieży z innym podmiotem zajmującym się wyłączenie szkoleniem młodzieży, który może zawierać umowę tylko z jednym Wnioskodawcą. Taką umowę Wnioskodawca musi dołączyć do wniosku licencyjnego i przekazać do właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej. Wnioskodawca ponosi odpowiedzialność za utrzymanie i funkcjonowanie podmiotu prowadzącego na jego rzecz zespoły młodzieżowe.</p> <p>3) Właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej musi określić katalog minimalnych wymagań oraz szczegółowych ustaleń, które muszą zostać zawarte w umowie.</p>	

(2) Klub może zwrócić się z wnioskiem do właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej o wyrażenie zgody na udział w rozgrywkach danej ligi lub klasy rozgrywkowej w sytuacji posiadania mniejszej o jedną od wymaganej liczby drużyn młodzieżowych. Wojewódzki Związek Piłki Nożnej każdorazowo dokonuje oceny zasadności złożonego wniosku, przy czym nie jest zobowiązany do jego uwzględnienia.

<p>4) Wszystkie zespoły młodzieżowe muszą uczestniczyć w oficjalnych rozgrywkach zatwierdzonych przez ZPN lub właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej i rozgrywanych na poziomie krajowym lub regionalnym.</p> <p>5) Właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej czasowo lub na stałe może przyjąć inne uregulowania niż określone w pkt. 1.</p>	<p>Udział zawodników młodzieżowych</p> <p>1) Wnioskodawca musi zapewnić, że w czasie trwania całego meczu zespołu seniorów uczestniczyć w nim będzie minimum:</p> <p>a) w IV lidze - 2 (dwóch) zawodników młodzieżowych do lat 21; b) w klasie Okręgowej - 2 (dwóch) zawodników młodzieżowych do lat 21; c) w klasie A - 1 (jeden) zawodnik młodzieżowy do lat 21.</p> <p>2) Zawodnikami młodzieżowymi są zawodnicy posiadający obywatelstwo polskie, którzy w roku kalendarzowym w którym następuje zakończenie danego sezonu rozgrywkowego ukończą 21 rok życia oraz zawodnicy młodsi.</p> <p>3) Właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej czasowo lub na stałe może przyjąć inne uregulowania niż określone w pkt. 1.</p>	<p>Opieka medyczna</p> <p>Wnioskodawca musi zapewnić, że każdy z jego zawodników uprawniony do gry przechodzi badania okresowe uprawniające do udziału w rozgrywkach zgodnie z właściwym regulaminem rozgrywek Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.</p>	<p>S.02</p>	<p>S.03</p>
--	--	---	-------------	-------------

6. KRITERIA INFRASTRUKTURALNE

6.1. Wprowadzenie

Wykorzystując wieloletnie doświadczenia dotyczące stadionów i obiektów sportowych na których rozgrywane są mecze piłkarskie IV ligi i klas niższych oraz poziomu bezpieczeństwa określa się przedstawione poniżej minimalne wymagania dotyczące infrastruktury dla tych obiektów. Ponieważ kryteria dotyczące infrastruktury powinny być traktowane jako inwestycje długoterminowe należy uwzględnić niniejsze wytyczne w planach modernizacji stadionów i rozporządzać dostosowywania ich do tych wymagań celem podwyższenia standardów jakości. Wszelkie prace związane z modernizacją lub budową nowych obiektów muszą być konsultowane z odpowiednimi organami Województwa Związków Piłki Nożnej. Wojewódzkie Związki Piłki Nożnej zobowiązane są do powołania, w trybie uchwały Własnościowego Zarządu, osoby lub osób które będą uprawnione do opiniodawstwa budowy, przebudowy lub modernizacji obiektów piłkarskich na terenie działania Własnościowego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.

6.2. Cele

Cele poniższych kryteriów infrastrukturalnych są następujące:

a) Wnioskodawca/Licencjodawca posiada zwerifikowany przez uprawniony do tego organ związkowy stadion dostępny dla celów rozgrywania meczów w ramach rozgrywek klubowych o mistrzostwo IV ligi lub klasy niższej;

b) zawodnicy i widzowie mają dostęp do dobrze wyposażonych, bezpiecznych, wygodnych i estetycznych obiektów;

6.3. Kryteria administracyjno-organizacyjne

Lp.	Stadion/Obiekt sportowy	Opis
1.01	1) Wnioskodawca musi dysponować Stadionem lub obiektem sportowym umożliwiającym rozgrywanie meczów piłkarskich w ramach rozgrywek klubowych. 2) Wnioskodawca musi dowieść, że: a) jest właścicielem Stadionu/obiektu sportowego, lub b) jeżeli nie jest właścicielem Stadionu/obiektu sportowego, musi dostarczyć pisemną umowę z właścicielem (właścicielami) obiektu, z którego klub korzysta. Taką umowę musi gwarantować prawo do korzystania z obiektu przez Wnioskodawcę dla celów meczów piłkarskich rozgrywanych w charakterze gospodarza co najmniej przez cały/Sezon/ Licencyjny/e, c) posiada aktualną weryfikację obiektu na cały/Sezon/ Licencyjny/e.	3) Stadion/obiekt sportowy musi spełniać wszystkie minimalne wymagania określone w niniejszych przepisach.
1.02	Regulaminy	1) Stadion klubu IV ligi musi posiadać wewnętrzny regulamin obiektu i regulamin zawodów piłkarskich nie będących imprezą masową, w przypadku obiektów sportowych pozostających klas rozgrywkowych wymóg posiadania określonych regulaminów obiektów ustala Własnościowy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej. Stadion, jeżeli Własnościowe przepisy prawa powszechnego nakładają taki obowiązek, musi posiadać regulamin imprezy masowej.

	<p>2) Regulaminy o których mowa w pkt. 1) muszą zostać rozmieszczone w formie nie mniejszym niż B1 (70 cm x 100 cm) przed każdym wejściem udostępnionym dla kibiców na Stadion/obiekt sportowy w taki sposób, by widzowie mogli je przeczytać.</p>
--	--

6.4. Szczegółowe kryteria infrastrukturalne

Lp.	Opis
I.03	<p>Pojemność</p> <p>Minimalną pojemność oraz rodzaj miejsc siedzących (np. indywidualne miejsca siedzące, ławki) dla Stadionów klubów IV ligi i obiektów sportowych klubów niższych klas rozgrywkowych ustala właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej.</p> <p>Zaleca się, aby pojemność stadionu wynosiła przynajmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) IV liga - 300 (trzysta) miejsc siedzących spełniających wymogi indywidualnych miejsc siedzących zdefiniowanych w kryterium I.04; b) klasa okręgowa 200 (dwieście) miejsc siedzących spełniających wymogi indywidualnych miejsc siedzących zdefiniowanych w kryterium I.04; c) A klasa 100 (sto) miejsc siedzących spełniających wymogi indywidualnych miejsc siedzących zdefiniowanych w kryterium I.04; d) B klasa i klasy niższe 50 (pięćdziesiąt) miejsc siedzących spełniających wymogi indywidualnych miejsc siedzących zdefiniowanych w kryterium I.04;
I.04	<p>Indywidualne miejsca siedzące</p> <p>1) Indywidualne miejsca siedzące zgodne z wymaganiami określonymi przez ZPN muszą być:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) przycierdzone na stałe do podłoża, b) oddzielone od innych miejsc, c) wygodne (anatomicznie wyprofilowane), d) wykonane z materiału niepalnego. <p>2) Zaleca się aby siedziska posiadały oparcie o wysokości od 20 do 30 cm, mierząc od siedziska.</p>
I.05	<p>Miejsce dla kibiców drużyny gości</p> <p>1) Na Stadionach/obiektach sportowych klubów IV ligi co najmniej 5% łącznej liczby miejsc przewidzianych dla publiczności, jednak nie mniej niż 30 miejsc, musi być udostępnionych dla kibiców drużyny gości w oddzielnym sektorze.</p> <p>2) Dla kibiców drużyny gości musi być wydzielona, usytuowana w pobliży sektora kibiców drużyny gości, minimum 1 (jedna) toaleta.</p> <p>3) Pozostałe parametry sektora kibiców drużyny gości na Stadionach/obiektach sportowych klubów IV ligi określa właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej.</p> <p>4) W klasie okręgowej i klasach niższych konieczność posiadania oddzielnego sektora dla kibiców drużyny gości i jego parametry reguluje właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej.</p>

5) Zaleca się, aby sektor kibiców drużyny gości był wydzielony ogrodzeniem trwałym o wysokości minimum 2,2m z każdej ze stron oraz z możliwością utworzenia wokół sektora strefy buforowej, trwale wygradzonej lub organizowanej na poszczególne mecze, oraz posiadać oddzielne wejścia i wyjścia ewakuacyjne umożliwiające jego bezpieczne opuszczenie.

I.06

Pole gry

1) Pole gry (boisko) musi być pokryte naturalną trawą lub sztuczną murawą odpowiadającą przepisom PZPN, która zostanie zatwierdzona do użytkowania odrębnym postanowieniem właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.

2) Pole gry musi również być:

- a) gładkie i równe,
- b) w dobrym stanie,
- c) nadawać się do rozgrywania meczów w ciągu całego sezonu,
- d) w kolorze zielonym (w przypadku sztucznej murawy).

3) Pole gry musi mieć:

- a) w IV lidze długość nie mniejszą niż 100 m i nie większą niż 105 m, szerokość nie mniejszą niż 60 m i nie większą niż 68 m,
- b) w klasie Okręgowej długość nie mniejszą niż 100m i nie większą niż 105 m, szerokość nie mniejszą niż 55m i nie większą niż 68 m,
- c) w klasie A długość nie mniejszą niż 95 m i nie większą niż 105 m, szerokość nie mniejszą niż 55 m i nie większą niż 68 m,
- d) w klasie B i C długość nie mniejszą niż 90 m i nie większą niż 105 m, szerokość nie mniejszą niż 45 m i nie większą niż 68 m,

4) Pole gry musi mieć pobocze o nawierzchni z trawy naturalnej, sztucznej lub hybrydowej o szerokości minimum 3 m za bocznymi liniami ograniczającymi pole gry i co najmniej 5 m za liniami bramkowymi. Na poboczu tym dozwolone jest połączenie nawierzchni naturalnej, sztucznej i hybrydowej.

5) Wszelkie odstęstwa od zasad określonych w niniejszym kryterium, w tym dotyczące pobocza pola gry obiektów wielofunkcyjnych, możliwe są jedynie za zgodą Komisji ds. Licencji Klubowych.

6) Co do zasady bieżnia lekkoatletyczna traktowana jest jako pobocze pola gry spełniające wymóg pkt. 4 z zastrzeżeniem, że krzewniki ją okalające muszą być wykonane w bezpiecznej technologii albo muszą być na czas zawodów piłkarskich demontowane lub odpowiednio zabezpieczone tak, aby nie stanowiły zagrożenia dla uczestników meczu.

7) W szczególności uzasadnionych przypadkach klub odpowiedniej ligi lub klasy rozgrywkowej może zwrócić się z wnioskiem od właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej o wyrażenie zgody na czasowy udział w rozgrywkach danej ligi lub klasy rozgrywkowej bez obowiązku posiadania pola gry odpowiadającego parametrom określonym w pkt. 3) i 4) z wyłączeniem pkt. 3) d).

I.10	<p>Dojazd do obszaru pola gry</p> <p>Stadion/obiekt sportowy musi spełniać warunki, aby pojazdy pogotowia, straży pożarnej, policji itp. miały możliwość dojazdu do obszaru pola gry.</p>
I.09	<p>Dostęp do obszaru pola gry</p> <p>Zaleca się, aby zawodnicy i sędziowie przechodzący do obszaru pola gry przemierzali się drogą wydzieloną i zabezpieczoną np. teleskopowym tunelem rozciągającym się dostatecznie daleko w głąb pola gry lub aby wyjście było z dala od strefy udostępnionej dla publiczności.</p>
I.08	<p>Ławki w obszarze pola gry</p> <p>1) Stadion/obiekt sportowy musi być wyposażony w dwie oznaczone ławki dla rezerwowch, które powinny mieć wystarczające wymiary, by pomieścić:</p> <p>a) co najmniej 13 osób w IV lidze, b) co najmniej 10 osób w klasie Okręgowej, c) co najmniej 8 osób w klasie A, B i C.</p> <p>2) Ławki dla rezerwowch muszą być zadaszone oraz usytuowane co najmniej 3 m od linii bocznej boiska, rozstawione symetrycznie w stosunku do linii środkowej boiska w odległości nie mniejszej niż 10 m i nie większej niż 30 m od siebie. W przypadku ławek nie posiadających indywidualnych miejsc siedzących przyjmuje się 50-centymetrową szerokość miejsca na jedną osobę.</p> <p>3) Stadion/obiekt sportowy musi mieć wyznaczone stanowisko dla minimum dwóch odpowiednio oznakowanych noszowych (zielona kamizelka z białym krzyżem na plecach) wyposażonych w nosze.</p>
I.07	<p>Obszar pola gry</p> <p>1) W skład obszaru pola gry wchodzi: pole gry (boisko) wraz z bezpośrednim otoczeniem, oddzielonym od widowni.</p> <p>2) Stadion/obiekt sportowy na którym swoje mecze rozgrywają kluby IV ligi i klasy Okręgowej musi być wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni, o wysokości minimum 1,2 m, wyposażone w pomalowane na odróżniający je od pozostałego ogrodzenia, furtki o szerokości minimum 1,20 m otwierane w kierunku pola gry.</p> <p>3) Parametry oddzielenia obszaru pola gry od widowni na obiektach sportowych klubów pozostałych klas rozgrywkowych ustala właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej.</p> <p>4) Tablice czy bandy reklamowe lub inne przeszkody stałe znajdujące się w obszarze pola gry muszą być usytuowane w minimalnej odległości 3 m od linii bocznych i 5 m od linii końcowej pola gry.</p> <p>5) Słupki odciągów siatek na bramkach, a także słupy piłkochwytyw znajdujące się w odległości mniejszej niż 5 m od linii końcowej pola gry, są traktowane jako przeszkoda stała, i muszą być odpowiednio zabezpieczone.</p>

I.11	<p>Szatnie dla drużyn</p> <p>1) Stadion/obiekt sportowy musi być wyposażony w szatnie dla obu drużyn o takim samym standardzie.</p> <p>2) Standard i wyposażenie szatni ustala właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej.</p> <p>3) Zaleca się, aby powierzchnia każdej szatni, nie licząc powierzchni natrysków i toalet była nie mniejsza niż 25m².</p> <p>4) W każdej szatni zaleca się, aby znajdowały się:</p> <p>a) miejsca do siedzenia dla minimum 20 osób, b) wieszaki lub szafki na odzież dla minimum 20 osób, c) minimum 3 prysznicze, d) minimum 1 toaleta (z sedesem), e) tablica z wyposażeniem do prezentacji taktyki.</p>
I.12	<p>Szatnia dla sędziów</p> <p>1) Stadion/obiekt sportowy musi być wyposażony w szatnię dla sędziów oddzieloną od szatni dla zawodników.</p> <p>2) W szatni dla sędziów muszą się znajdować:</p> <p>a) stół i miejsca do siedzenia dla 4 osób, b) wieszaki lub szafki na odzież dla 4 osób, c) I prysznic w szatni lub w bezpośrednim jej pobliżu, d) I toaleta (z sedesem) w szatni lub bezpośrednim jej pobliżu.</p>
I.13	<p>Parking</p> <p>1) Dla działaczy klubów, sędziów i innych osób funkcyjnych muszą być udostępnione wyznaczone miejsca parkingowe.</p> <p>2) Parametry (w szczególności ilość) miejsc parkingowych ustala właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej.</p>
I.14	<p>Urządzenia sanitarne</p> <p>1) Każdy obiekt na którym rozgrywane są mecze piłkarskie musi być wyposażony w toalety dla publiczności obu pól.</p> <p>2) Toalety muszą być zgodne z przepisami sanitarnymi.</p> <p>3) Wymaganą minimalną liczbę toalet dla poszczególnych lig i klas rozgrywkowych ustala właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej. Zaleca się jednak, aby na obiekcie na każde 1000 udostępnionych miejsc dla publiczności znajdowały się minimum 3 toalety dla mężczyzn i 1 dla kobiet</p>
I.15	<p>Nagłośnienie</p> <p>Stadion klubu IV ligi musi być wyposażony w dobrze skłyszalny w każdej części stadionu system nagłośnienia służący spikerowi zawodów do przekazywania informacji dotyczących kwestii organizacyjnych i porządkowych związanych z meczem.</p>

6.5. Przypadki szczególne
 Licencjodawca, w szczególności uzasadnionych przypadkach, pomimo naruszenia kryterium mistrzostwo IV ligi lub klasy niższej, jednakże Licencjodawca taki podlegać będzie nadzorowi infrastrukturalnemu i/lub sankcjom określonym w niniejszych przepisach.

I.16	Oświetlenie	<p>Wnioskodawca, o ile właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej nie ustali innych regulacji w tym zakresie, jeżeli planuje rozgrywać zawody z wykorzystaniem systemu sztucznego oświetlenia musi spełniać poniższe wymogi:</p> <p>a) minimalny poziom natężenia oświetlenia pionowego pola gry jest nie mniejszy niż 500 Ev(lx), b) oświetlenie musi pokrywać równomiernie każdy obszar pola gry, c) wnioskodawca zobowiązany jest do dokonania pomiarów i przedłożenia stosownych dokumentów w procesie licencyjnym, d) ważność wykonania pomiarów określa się na dwa lata licząc od daty przeprowadzenia pomiaru.</p>
I.17	Oznakowanie	<p>Każde pomieszczenie wykorzystywane na zabezpieczenie zawodów musi być oznakowane, np.:</p> <p>a) szatnia drużyny gospodarzy i drużyny gości, b) szatnia sędziów, c) obserwator/delegat meczowy, d) toalety, e) oraz inne pomieszczenia meczowe.</p>
I.18	Publiczny dostęp i wejścia na obiekt	<p>1) Stadiony/obiekty sportowe na których swoje mecze rozgrywają kluby IV ligi i klasy Okręgowej muszą być otoczone trwałym i stabilnym ogrodzeniem uniemożliwiającym niekontrolowane wejście na obiekt, wyposażonym w bramę wjazdową oraz wejścia/wyjścia dla publiczności.</p> <p>2) Każde wejście na obiekt powinno być wyposażone w oznakowane punkty kasowe i punkty depozytowe (state lub mobilne).</p> <p>3) Zaleca się aby obiekty wszystkich lig i klas rozgrywkowych, były wyposażone w monitoring oraz były otoczone trwałym i stabilnym ogrodzeniem o wysokości minimum 1.8m uniemożliwiającym niekontrolowane wejście na obiekt. Monitoring i ogrodzenie mogą w szczególności przyczynić się do zmniejszenia ryzyka wandalizmu oraz wejścia na obiekt dzięki wierzy.</p>
I.19	Miejsca dla widzów niepełnosprawnych	<p>1) Zaleca się, aby na Stadionie znajdowały się przynajmniej 3 (trzy) miejsca dla widzów niepełnosprawnych i towarzyszących im osób z dobrą, niezakłóconą widocznością. Takie miejsca muszą być dostosowane w szczególności dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim. Szczegółowe uregulowania w tym zakresie określa właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej.</p> <p>2) Wyznaczenie tych miejsc w obszarze pola gry jest zabronione.</p>

7. Kryteria dotyczące personelu i finansów

7.1. Wprowadzenie

Obecnie klub piłki nożnej nie jest już tylko klubem sportowym, znajduje się bowiem również w ciągłym kontakcie z członkami, kibicami, środkami masowego przekazu, sponsorami, dostawcami, partnerami handlowymi, miejscową społecznością, którzy w coraz większym stopniu uczestniczą i interesują się rozwojem i wynikami klubu piłki nożnej.

7.2. Cele

Celem kryteriów dotyczących personelu jest zapewnienie, by:

- Wnioskodawca był zarządzany w sposób profesjonalny;
- Wnioskodawca dysponował odpowiednio wykwalifikowanymi i uzdolnionymi specjalistami, posiadającymi odpowiednią wiedzę fachową oraz dysponującym określonym doświadczeniem;
- zawodnicy byli szkoleni przez wykwalifikowanych trenerów i znajdowali się pod opieką właściwego personelu medycznego.

Celem kryteriów dotyczących spraw finansowych jest:

- poprawa potencjału ekonomicznego i finansowego klubów;

- zwiększenie przejrzystości i wiarygodności klubów;

- ochrona wierzycieli poprzez zapewnienie, że klub realizuje zobowiązania, w szczególności wobec zawodników i pracowników, innych klubów oraz właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej

w tym również będących w jego strukturach Okręgów i Podokręgów.

7.3. Kryteria dotyczące personelu

Lp.	Opis
P.01	Wnioskodawca musi wyznaczyć osobę odpowiedzialną za procedurę licencyjną Wnioskodawcy.
P.02	Właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej biorąc pod uwagę stopień zagrożenia określa wymogi dla osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo podczas zawodów piłki nożnej, w szczególności obowiązek posiadania kierownika ds. bezpieczeństwa odpowiedzialnego za bezpieczeństwo na zawodach piłki nożnej. Zaleca się, aby kluby IV ligi posiadały kierownika ds. bezpieczeństwa odpowiedzialnego za bezpieczeństwo na zawodach piłki nożnej.
P.03	Opieka medyczna 1) Wnioskodawca musi wyznaczyć przynajmniej jednego lekarza, ratownika medycznego lub inną osobę posiadającą stosowne uprawnienia odpowiedzialnego/ą za udzielenie pierwszej pomocy medycznej. 2) Taka osoba, musi być obowiązkowo obecna na meczach rozgrywanych przez klub w charakterze gospodarza.

Lp.	Opis
F.01	Brak przeterminowanych zobowiązań wobec pracowników (tj. zawodników i trenerów wszystkich drużyn klubu oraz personelu uwzględnionego w kryteriach od P.01 do P.05).
F.02	<p>Wnioskodawca musi dowiedzieć, że na dzień 30 kwietnia roku w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny nie ma żadnych przeterminowanych zobowiązań wobec Pracowników, które powstały do dnia 31 grudnia roku kalendarzowego poprzedzającego rok, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny.</p> <p>Kryterium to zasadniczo ma pomóc zapewnić, że wskazani pracownicy otrzymują należne im płatności.</p> <p>Brak przeterminowanych zobowiązań wobec Polskiego Związku Piłki Nożnej, Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej, jak również innych struktur działających w ramach Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej, jak również innych struktur działających w ramach Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej, z tytułu płatności składek członkowskich, opłat za uczestnictwo w rozgrywkach, z tytułu działalności transferowej, kar nałożonych przez właściwe organy dyscyplinarne czy prawomocnych wyroków Piłkarskiego Sądu Polubownego.</p> <p>Wnioskodawca musi dowiedzieć, że na dzień 30 kwietnia roku w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny nie ma żadnych przeterminowanych zobowiązań wobec Polskiego Związku Piłki Nożnej, Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej, jak również innych struktur działających w ramach Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej, z tytułu płatności składek członkowskich, opłat za uczestnictwo w rozgrywkach, z tytułu działalności transferowej, kar nałożonych przez właściwe organy dyscyplinarne czy prawomocnych wyroków Piłkarskiego Sądu Polubownego, które powstały do dnia 31 grudnia roku kalendarzowego poprzedzającego rok, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny.</p>

7.4. Kryteria finansowe

P.04	Trener pierwszego zespołu
P.05	<p>Wnioskodawca musi zapewnić spikera zawodów IV ligi posiadającego uprawnienia wydane przez PZPN lub Wojewódzki Związek Piłki Nożnej.</p> <p>Spiker</p>
P.06	<p>Sluzby porządkowe</p> <p>1) Wnioskodawca musi zapewnić odpowiednie sztab porządkowych i informacyjnych lub wolontariuszy zapewniających bezpieczeństwo i obsługę meczów rozgrywanych przez klub w charakterze gospodarza.</p> <p>2) Właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej określa wymogi w zakresie liczby sztab porządkowych i informacyjnych lub wolontariuszy z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa podczas zawodów piłkarskich w poszczególnych ligach i klasach rozgrywkowych.</p>

F.03	<p>Brak przeterminowanych zobowiązań wobec klubów piłkarskich z tytułu działalności transferowej.</p> <p>Wnioskodawca musi dowieść, że na dzień 30 kwietnia roku w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny nie posiada przeterminowanych zobowiązań wobec klubów piłkarskich z tytułu działalności transferowej, które powstały do dnia 31 grudnia roku kalendarzowego poprzedzającego rok, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny.</p>
------	--

7.4.1. Wnioskodawca przedkłada organowi licencyjnemu oświadczenia o niezaleganiu wobec Polskiego Związku Piłki Nożnej, Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej, jak również innych struktur działających w ramach Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej z tytułu płatności składek członkowskich, opłat za uczestnictwo w rozgrywkach klubowych, za zmianę przynależności klubowej zawodników, kar nałożonych przez właściwe organy dyscyplinarne, kar z tytułu prawomocnych wyroków Piłkarskiego Sądu Polubownego.

7.4.2. Wnioskodawca przedkłada organowi licencyjnemu oświadczenie o braku zobowiązań wobec klubów piłkarskich w tytułu działalności transferowej.

7.4.3. Wnioskodawca przedkłada organowi licencyjnemu oświadczenia o niezaleganiu wobec pracowników klubu (tj. zawodników i trenerów wszystkich drużyn klubu oraz personelu uzględnionego w kryteriach od P.01 do P.05).

7.4.4. Przyznania licencji należy odmówić:

- 1) jeśli wymagane informacje dotyczące przeterminowanych zobowiązań nie zostaną przekazane organowi licencyjnemu w ustalonym terminie;
- 2) jeśli do dnia złożenia dokumentacji licencyjnej, nie później niż do 30 kwietnia roku kalendarzowego, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny, Wnioskodawca posiada przeterminowane zobowiązania, o których mowa powyżej, chyba że Wnioskodawca jest w stanie dowieść, że:
 - a) zapłacił odpowiednią kwotę w całości, lub
 - b) zawarł umowę, która została zaakceptowana na piśmie przez wierzyciela, dotyczącą przedłużenia terminu płatności poza obowiązujący termin, lub
 - c) wystąpił z powództwem, które przez właściwe władze zostało uznane za dopuszczalne, lub
 - d) zakwestionował roszczenie, które zostało przeciwko niemu wniesione, lub
 - e) wykonalność orzeczenia, z którego wynika obowiązek zapłaty zobowiązania, została wstrzymana bądź odroczonea.

7.4.5. Jeżeli zobowiązanie przeterminowane nie zostało uregulowane do dnia złożenia dokumentacji licencyjnej, ale zostało uregulowane przed dniem podjęcia decyzji o przyznaniu lub odmowie przyznania licencji, licencja może być przyznana, jednakże w takim przypadku klub podlega sankcjom przewidzianym w niniejszych przepisach.

7.4.6. Licencjodawca, w szczególności uzasadnionych przypadkach, pomimo naruszenia kryteriów finansowych może przyznać Wnioskodawcy licencję na udział w rozgrywkach klubowych o mistrzostwo IV ligi lub klasy niższej, jednakże Licencjodawca taki podlegać będzie nadzorowi finansowemu oraz sankcjom określonym w niniejszych przepisach.

8. OBOWIĄZEK POWIADAMIANIA O PÓŹNIEJSZYCH ZDARZENIACH

8.1. Wprowadzenie

Niniejszy rozdział definiuje zasady informowania Licencjodawcy o późniejszych zdarzeniach mających bezpośredni związek z warunkami przyznania licencji upoważniającej Licencjodawcę do udziału w rozgrywkach o mistrzostwo IV ligi lub klasy niższej.

8.2. Cele

Celem obowiązków powiadamiania o późniejszych zdarzeniach jest:

- a) poprawa funkcjonowania organizacyjnego klubów;
- b) zwiększenie przejrzystości i wiarygodności klubów;
- c) niezbędne uwzględnienie wagi, że klub realizuje zobowiązania wynikające z warunków przyznania licencji.

8.3. Obowiązek powiadamiania o późniejszych zdarzeniach.

Lp.	Opis
Z.01	<p>Obowiązek powiadamiania o późniejszych zdarzeniach</p> <p><i>W przypadku wystąpienia istotnych zdarzeń Wnioskodawca musi, bez odroczonego wezwania, niezwłocznie, pisemnie powiadomić Licencjodawcę o wszelkich istotnych zmianach w stosunku do wymogów licencyjnych, w oparciu o które przyznano licencję klubowi upoważniającą do udziału w rozgrywkach IV ligi lub klasy niższej.</i></p>

8.3.1. Licencjodawca zobowiązany jest złożyć stosowną pisemną informację w terminie 7 dni kalendarzowych od daty wystąpienia istotnego zdarzenia.

8.3.2. W dowolnym momencie, w czasie trwania Sezonu Licencyjnego, Licencjodawca może zająć od Wnioskodawcy informacji lub pisemnych oświadczeń o wszelkich ewentualnych zdarzeniach bądź warunkowaniach.

8.3.3. Naruszenie obowiązku wynikającego z powyższego kryterium podlega sankcjom regulaminowym.

9. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

- 9.1. Wszystkie załączniki do niniejszych przepisów stanowią ich integralną część.
- 9.2. Integralną częścią niniejszych przepisów jest uchwała właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej regulująca wszystkie przepisy będące w kompetencji Zarządu Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.
- 9.3. Dla klubów prowadzących działalność wyjącznie w drużynach młodzieżowych kryteria licencyjne określają właściwe Wojewódzkie Związki Piłki Nożnej.
- 9.4. Uchwała nr II/37 z dnia 22.02.2016r. Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie przyjęcia *Przepisów licencyjnych ZPN dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2016/2017 i następane, traci moc z końcem sezonu 2018/2019.*
- 9.5. Niniejsze przepisy wchodzi w życie natychmiast po właściwym ich zatwierdzeniu przez Zarząd ZPN i nie mogą być zmieniane w trakcie procesu licencyjnego.

10. ZAŁĄCZNIKI

10.1. Formularze

10.1.1. Wniosek o przyznanie licencji dla klubu.

10.1.2. Ustanowienie pełnomocnika klubu ds. procedury licencyjnej.

10.2. Oświadczenia

10.2.1. Oświadczenie w przedmiocie wypełnienia kryteriów prawnych.

10.2.2. Oświadczenie w przedmiocie wypełnienia kryterium sportowego.

10.2.3. Oświadczenie w przedmiocie wypełnienia kryterium infrastrukturalnego.

10.2.4. Oświadczenie w przedmiocie wypełnienia kryterium dotyczącego personelu.

10.2.5. Oświadczenia dotyczące wypełnienia kryterium finansowego.

10.3. Wzory decyzji organów licencyjnych

10.3.1. Wzór decyzji Komisji ds. Licencji Klubowych w sprawie przyznania licencji.

10.3.2. Wzór decyzji Komisji ds. Licencji Klubowych w sprawie przyznania licencji z nadzorem.

10.3.3. Wzór decyzji Komisji ds. Licencji Klubowych w sprawie przyznania licencji z jednoczesnym wymerzeniem sankcji.

10.3.4. Wzór decyzji Komisji ds. Licencji Klubowych w sprawie odmowy przyznania licencji.

10.3.5. Wzór decyzji Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych w sprawie przyznania licencji.

10.3.6. Wzór decyzji Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych w sprawie odmowy przyznania licencji.

10.4. Inne dokumenty

10.4.1. Wzór protokołu weryfikacji obiektu.

10.4.2. Wzór umowy z klubem młodzieżowym.

10.4.3. Wzór uchwały Zarządu WZPN w sprawie ustalenia szczegółowych kryteriów licencyjnych.

- Załączniki:
1. Dokument potwierdzający uiszczenie opłaty za licencję klubową.
 2. Ustanowienie pełnomocnika klubu ds. procedury licencyjnej.
 3. Oświadczenie w przedmiocie wypełnienia kryteriów prawnych.
 4. Oświadczenie w przedmiocie wypełnienia kryteriów sportowego.
 - a. Oryginał aktualnego wyciągu z KRS lub oryginal wyciągu rejestru administracyjnego zgodne z właściwością
 5. Oświadczenie w przedmiocie wypełnienia kryterium infrastrukturalnego.
 - a. Kopia umowy z podmiotem szkolącym młodzież (w przypadku nie posiadania własnych drużyn młodz.)
 - b. Protokół weryfikacji boiska
 - c. Umowa gwarantująca prawo do korzystania z obiektu sportowego (jeśli Klub nie jest właścicielem obiektu)
 - d. Dokument poswiadczający pomiar natężenia oświetlenia (dotyczy gry przy sztucznym oświetleniu)
 6. Oświadczenie w przedmiocie wypełnienia kryterium dotyczącego personelu.
 - a. Kopia dokumentów potwierdzających uprawnienia kierownika ds. bezpieczeństwa lub osoby odpowiedzialnej za problematykę ochrony i bezpieczeństwa (jeśli jest wymagany).
 - b. Kopia licencji trenera pierwszego zespołu.
 - c. Kopia dokumentów potwierdzających uprawnienia spikera (jeśli jest wymagany).

1. (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

..... (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

Podpis/podpisy osób reprezentujących klub zgodnie z rejestrem:

rozgrywkach o mistrzostwo (klasa rozgrywkowa)

piłki nożnej w sezonach 2019/2020 i 2020/2021.

Na podstawie Przepisów Licencyjnych PZPN dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następne, stanowiących załącznik do Uchwały nr II/30 dnia 21.02.2019 r. Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie przyjęcia Przepisów Licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następne wniosku naszego klubu o przyznanie naszym klubowi licencji uprawniającej do udziału w

..... (adres e-mail klubu)

..... (adres klubu)

..... (pełna nazwa klubu)

WNIOSEK O PRYZNANIE LICENCJI DLA KLUBU

ZWIĄZEK PIŁKI NOŻNEJ
Komisja ds. Licencji Klubowych

..... (pieczęć klubu)

..... (miejsce i data)

.....
(pieczęć klubu) (miejsce i data)

USTANOWIENIE PEŁNOMOCNIKA KLUBU DS. PROCEDURY LICENCYJNEJ

Klub ustanawia pełnomocnika Klubu ds. procedury licencyjnej w następującej osobie:

Imię i nazwisko:
Funkcja/stanowisko:
Numer telefonu:
Numer faksu:
Adres e-mail:

Podpis/podpisy osób reprezentujących klub zgodnie z rejestrem:

1
(imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)
2
(imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

KRYTERIA PRAWNE

L.01 Wyciąg z Krajowego Rejestru Sądowego lub ewidencji starosty¹

Klub
przekazuje w załączeniu odpis aktualnego rejestru z Krajowego Rejestru Sądowego lub ewidencji prowadzonej przez właściwego starostę/prezydenta zawierający następujące informacje: nazwa Wnioskodawcy, siedziba Wnioskodawcy, forma prawna Wnioskodawcy, lista osób upoważnionych do składania oświadczeń woli w imieniu Wnioskodawcy, sposób reprezentacji Wnioskodawcy.

L.02 Oświadczenie w przedmiocie udziału w rozgrywkach

Klub oświadcza, że:
a) uznaje za prawnie wiążące statuty, regulaminy, przepisy i regulacje oraz decyzje FIFA, UEFA, ZPN oraz właściwego Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej;

b) na poziomie krajowym Wnioskodawca będzie uczestniczył w rozgrywkach uznanych i zatwierdzonych przez ZPN lub właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej;

c) bezzwłocznie zawiadomi Licencjodawcę o wszelkich istotnych zmianach, zdarzeniach lub warunkach o istotnym znaczeniu, które dotyczą Wnioskodawcy;

d) będzie respektować i przestrzegać postanowienia Przepisów licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych;

e) wszystkie dokumenty przedłożone Licencjodawcy przez Wnioskodawcę są kompletne, prawidłowe i wiarygodne;

f) w pełni upowaznia stosowne organy decyzyjne do badania dokumentów oraz uzyskiwania wszelkich informacji niezbędnych do wydania licencji w sposób zgodny z przepisami prawa polskiego.

Podpis/podpisy osób reprezentujących klub zgodnie z rejestrem:

1.
(imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

2.
(imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

(miejsce i data)

(pieczęć klubu)

KRYTERIA SPORTOWE

S.01. Zespoły młodzieżowe

Klub
 1. Zobowiązuje się do posiadania w ramach własnego podmiotu prawnego co najmniej (liczba) następujących zespołów młodzieżowych, które będą uczestniczyć w oficjalnych rozgrywkach lub programach zatwierdzonych przez PZPN i rozgrywanych na poziomie krajowym lub regionalnym (rocznik, klasa rozgrywkowa):

-
-
-

2. W sytuacji braku zespołów własnych lub niepełnej ich liczby Wnioskodawca zawarł porozumienie¹ na szkolenie młodzieży z klubem z którego wynika wypelnienie kryterium S.01.

S.02. Udział zawodników młodzieżowych

Klub zobowiązuje się, że w czasie trwania całego meczu zespołu seniorów uczestniczyć będzie minimum (liczba) zawodników młodzieżowych do lat 21 (zawodnikami młodzieżowymi są zawodnicy posiadający obywatelstwo polskie, którzy w roku kalendarzowym, w którym następuje zakończenie danego sezonu rozgrywkowego, ukończą 21. rok życia oraz zawodnicy młodsi).

S.03. Opieka medyczna nad zawodnikami

Klub zapewnia, że każdy z jego zawodników uprawniony do gry przechodzi badania okresowe uprawniające do udziału w rozgrywkach zgodnie z właściwym regulaminem rozgrywek Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej.

Podpis/podpisy osób reprezentujących klub zgodnie z rejestrem:

1. (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

2. (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

¹ Kopia umowy/porozumienia z podmiotem szkolącym młodzież na rzecz Wnioskodawcy.

KRYTERIA INFRASTRUKTURALNE

Klub posiada następujący obiekt sportowy/obiekty sportowe umożliwiające/rozgrywanie meczów w ramach rozgrywek klubowych, który/te spełnia/ją wszystkie wymagania określone w niniejszych przepisach (nazwa/ obiektu/ów, adres):

1.
2.
3.

Dla każdego w/w obiektu sportowego Klub dołącza protokół weryfikacji boiska¹, informacje dotyczącą obiektu sportowego² oraz (jeśli Klub nie jest właścicielem obiektu sportowego) umowę gwarantującą prawo do korzystania z obiektu sportowego przez Wnioskodawcę dla celów meczów piłkarskich rozgrywanych w charakterze gospodarza co najmniej przez cały/ sezon/ y licencyjny/ e³.

Dodatkowo w przypadku obiektów sportowych z systemem sztucznego oświetlenia, jeżeli Klub planuje rozgrywanie zawodów przy sztucznym oświetleniu, należy dołączyć dokument posiadający pomiar natężenia oświetlenia⁴.

Podpis/podpisy osób reprezentujących klub zgodnie z rejestrem:

1. (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)
2. (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

Załączniki:

- ¹Protokół weryfikacji boiska
- ²Informacja dotycząca obiektu sportowego
- ³Umowa gwarantująca prawo do korzystania z obiektu sportowego (jeśli Klub nie jest właścicielem obiektu sportowego)
- ⁴Dokument posiadający pomiar natężenia oświetlenia (jeżeli Klub planuje rozgrywanie zawodów przy sztucznym oświetleniu)

..... (pieczęć klubu)

..... (miejscowość i data)

INFORMACJA DOTYCZĄCA OBIEKTU SPORTOWEGO

(pieczęć klubu)

(miejscowość i data)

Załącznik do oświadczenia 10.2.3.

Dane identyfikacyjne obiektu i boiska (nazwa i adres obiektu, położenie boiska)	
Właściciel obiektu (nazwa, adres, telefon, e-mail)	
Zarządca obiektu (nazwa, adres, telefon, e-mail)	
Klub korzystający z obiektu (nazwa, adres, telefon, e-mail)	

Własność / użytkowanie obiektu (I.01)		<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	
		<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy Klub jest właścicielem obiektu?
		<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Jeśli nie, to czy Klub posiada pismą umowę z właścicielem (właścicielami) obiektu?
		-----	Do kiedy umowa gwarantuje prawo do korzystania z obiektu przez Klub dla celów meczów piłkarskich rozgrywanych w charakterze gospodarza?

Regulamin (I.02)		<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	
		<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy wewnętrzne regulaminy obiektu w formacie nie mniejszym niż B1 (70 cm x 100 cm) rozmieszczone są przed każdym wejściem w taki sposób, by widzowie mogli je przeczytać?
		<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy regulaminy zawodów piłkarskich niebędących imprezą masową w formacie nie mniejszym niż B1 (70 cm x 100 cm) rozmieszczone są przed każdym wejściem w taki sposób, by widzowie mogli je przeczytać?
		<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy właściwe przepisy prawa powszechnego nakładają na obiekt obowiązek posiadania regulaminu imprezy masowej?
		<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Jeśli tak, to czy regulaminy imprezy masowej w formacie nie mniejszym niż B1 (70 cm x 100 cm) rozmieszczone przed każdym wejściem w taki sposób, by widzowie mogli je przeczytać?

Miejsca dla kibiców drużyny gości (I.05)	
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy sektor kibiców drużyny gości jest wydzieleny ogrodzeniem trwałym o wysokości minimum 2,2m z każdej ze stron?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy wokół sektora kibiców drużyny gości jest możliwość utworzenia strefy buforowej, trwale wygrządzonej lub zorganizowanej na poszczególne mecze?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy sektor kibiców drużyny gości posiada oddzielne wejścia i wyjścia ewakuacyjne umożliwiające jego bezpieczne opuszczenie?
	Liczba wydziałonych toalet dla kibiców drużyny gości, usytuowanych w pobliżu sektora kibiców drużyny gości

Indywidualne miejsca siedzące (I.04)	
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	prztywierdzone na stałe do podłoża
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	oddzielone od innych miejsc
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	wygodne (anatomicznie wyprofilowane)
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	ponumerowane
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	wykonane z materiału niepalnego
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	posiadają oparcie o wysokość od 20 do 30cm, mierząc od siedziska
	Wszystkie indywidualne miejsca siedzące na obiekcie są:

Pojemność obiektu (I.03, I.05 i I.19)	
	Całkowita liczba miejsc na obiekcie
	w tym liczba miejsc siedzących spełniających wymagania indywidualnych miejsc siedzących zdefiniowanych w kryterium I.04.
	w tym liczba innych miejsc siedzących
	w tym liczba miejsc stojących (tylko w przypadku imprez masowych)
	Liczba miejsc udostępnionych dla kibiców drużyny gości w oddzielnym sektorze gwarantującym ich bezpieczne i komfortowe przyjęcie
	w tym liczba miejsc siedzących spełniających wymagania indywidualnych miejsc siedzących zdefiniowanych w kryterium I.04.
	w tym liczba innych miejsc siedzących
	w tym liczba miejsc stojących (tylko w przypadku imprez masowych)
	Liczba miejsc dla kibiców gospodarzy
	w tym liczba miejsc siedzących spełniających wymagania indywidualnych miejsc siedzących zdefiniowanych w kryterium I.04.
	w tym liczba innych miejsc siedzących
	w tym liczba miejsc stojących (tylko w przypadku imprez masowych)
	Liczba miejsc dla widzów niepełnosprawnych i towarzyszących im osób z dobrą, niezakłóconą widocznością, dostosowanych w szczególności dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim, wyznaczonych poza obszarem pola gry.

Pole gry (1.06)	
Rodzaj nawierzchni pola gry (boiska) <input type="checkbox"/> naturalna <input type="checkbox"/> sztuczna <input type="checkbox"/> hybrydowa	Czy rodzaj nawierzchni jest jednakoowy na całym polu gry (boisku)? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy nawierzchnia odpowiada normom jakościowym FIFA/UEFA oraz spełnia inne warunki określone przez PZPN?	Czy pole gry jest gładkie i równe? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy pole gry jest w dobrym stanie?	Czy pole gry nadaje się do rozgrywania meczów w ciągu całego sezonu? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy pole gry jest w kolorze zielonym (w przypadku sztucznej murawy)?	Czy pole gry jest jednakoowe (w przypadku sztucznej murawy)? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Długość pola gry	Czy pole gry jest w kolorze zielonym (w przypadku sztucznej murawy)? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Szerokość pola gry	Czy pole gry posiada pobocze o nawierzchni z trawy naturalnej, sztucznej, hybrydowej lub będącej połączeniem tych rodzajów nawierzchni o szerokości minimum 3 m za bocznymi liniami ograniczającymi pole gry i co najmniej 5 m za ramach pobocza pola gry o szerokości minimum 3 m za bocznymi liniami ograniczającymi pole gry i co najmniej 5 m za liniami bramkowymi znajdujące się
Czy w ramach pobocza pola gry o szerokości minimum 3 m za bocznymi liniami ograniczającymi pole gry i co najmniej 5 m za liniami bramkowymi znajduje się	Czy pole gry jest w kolorze zielonym (w przypadku sztucznej murawy)? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
bieżnia lekkoatletyczna?	Czy pole gry jest w kolorze zielonym (w przypadku sztucznej murawy)? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Jeśli tak, to czy krzewniki ją okalające wykonane są w bezpiecznej technologii?	Czy pole gry jest w kolorze zielonym (w przypadku sztucznej murawy)? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Jeśli nie, to czy istnieje możliwość na czas zawodów piłkarskich ich zdemontowania lub odpowiedniego zabezpieczenia tak, aby nie stanowiły zagrożenia dla uczestników meczu?	Czy pole gry jest w kolorze zielonym (w przypadku sztucznej murawy)? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Obszar pola gry (1.07, 1.08, 1.09 i 1.10)	Czy obiekt jest wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Wysokość ogrodzenia	Czy obiekt jest wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy ogrodzenie to wyposażone jest w furtki o szerokości minimum 1,20 m, pomalowane na odróżniający je od pozostałego ogrodzenia kolor i otwierane w kierunku pola gry?	Czy obiekt jest wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy tablice, bandy reklamowe lub inne przeszkody stałe są usytuowane w odległości	Czy obiekt jest wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
mniejszej niż 3 m od linii bocznych i 5 m od linii końcowej pola gry?	Czy obiekt jest wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Jeśli nie, proszę opisać jakie to są przeszkody i w jaki sposób są zabezpieczane:	Czy obiekt jest wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
Czy słupki odciągów siatek na bramkach, a także słupy	Czy obiekt jest wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
piłkochwytywów znajdujące się w odległości mniejszej niż 5 m od linii	Czy obiekt jest wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
końcowej pola gry są odpowiednio zabezpieczone?	Czy obiekt jest wyposażony w stabilne ogrodzenie oddzielające obszar pola gry od widowni? <input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

Szatnia dla sędziów (L.12)	
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie Czy obiekt jest wyposażony w szatnię dla sędziów oddzieloną od szatni dla zawodników?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie Czy w szatni dla sędziów znajduje się stół i miejsca do siedzenia dla minimum 4 osób?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie Czy w szatni dla sędziów znajdują się wieszaki lub szafki na odzież dla minimum 4 osób?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie Czy w szatni dla sędziów lub w bezpośrednim jej pobliżu znajduje się minimum 1 prysznic?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie Czy w szatni dla sędziów lub w bezpośrednim jej pobliżu znajduje się minimum 1 toaleta z sedesem?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

Szatnie dla drużyn (L.11)	
Szatnia gości	Szatnia gospodarzy
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie Czy szatnia dla drużyny gości jest o takim samym standardzie, jak szatnia dla drużyny gospodarzy?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Powierzchnia szatni (nie licząc powierzchni natrysków i toalet)	Liczba miejsc do siedzenia
Liczba wieszaków lub szafek na odzież	Liczba pryszniców
Liczba toalet z sedesem	Liczba pisuarów
Liczba tablic z wyposażeniem do prezentacji taktyki	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie Czy obiekt jest wyposażony w dwie oznaczone ławki dla rezerwowych, które są zadaszone oraz usytuowane co najmniej 3 m od linii bocznej boiska, rozstawione symetrycznie w stosunku do linii środkowej boiska w maksymalnej odległości nie mniejszej niż 10 m i nie większej niż 30 m od siebie?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Liczba miejsc na ławce dla rezerwowych drużyny gospodarzy (w przypadku ławek nie posiadających indywidualnych miejsc siedzących przyjmuje się 50-centymetrową szerokość miejsca na jedną osobę)	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Liczba miejsc na ławce dla rezerwowych drużyny gości (w przypadku ławek nie posiadających indywidualnych miejsc siedzących przyjmuje się 50-centymetrową szerokość miejsca na jedną osobę)	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy obiekt posiada oznakowane (tablica z białym krzyżem na zielonym tle) stanowisko dla minimum dwóch odpowiednio oznakowanych noszowych (zielona kamizelka z białym krzyżem na plecach)?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy obiekt wyposażony jest w nosze?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy wyjście dla zawodników i sędziów przechodzących do obszaru pola gry znajduje się z dala od strefy udostępnionej dla publiczności?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Jeśli nie, to czy obiekt posiada wydzieloną drogę dla zawodników i sędziów przechodzących do obszaru pola gry, odpowiednio zabezpieczoną (np. teleskopowym tunelem rozciągającym się dostatecznie daleko w głąb pola gry)?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> nie dotyczy
Czy pojazdy pogotowia, strazy pożarnej, policji itp. mają możliwość dojazdu do obszaru pola gry	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

Publiczny dostęp i wejścia na obiekt (I.18)	
Czy obiekt jest otoczony trwałym i stabilnym ogrodzeniem uniemożliwiającym niekontrolowane wejście na obiekt, wyposażonym w bramę wjazdową oraz wejścia/wyjścia dla publiczności?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Wysokość ogrodzenia	
Czy każde wejście na obiekt jest wyposażone w oznakowane punkty kasowe i punkty depozytowe (stałe lub mobilne)?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

Oznakowanie (I.17)	
Czy każde pomieszczenie wykorzystywane na zabezpieczenie zawodów jest oznakowane (w szczególności: szatnia drużyny gospodarzy, szatnia drużyny gości, szatnia sędziów, pokój obserwatora/delegata meczowego, toalety)?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

Oświetlenie (I.16)	
Czy obiekt posiada system sztucznego oświetlenia?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy oświetlenie pokrywa równomiernie każdy obszar pola gry?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie <input type="checkbox"/> nie dotyczy
Natężenie oświetlenia pionowego pola gry [Ev(lx)]	
Data wykonania pomiarów	

Nagłośnienie (I.15)	
Czy obiekt jest wyposażony w dobrze słyszalny w każdej części obiektu system nagłośnienia służący spikerowi zawodów do przekazywania informacji dotyczących kwestii organizacyjnych i porządkowych związanych z meczem?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

Urządzenia sanitarne (I.14)	
Liczba stałych toalet dla mężczyzn	
Liczba stałych toalet dla kobiet	
Czy toalety są zgodne z przepisami sanitarnymi?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy toalety są wyposażone w urządzenia do mycia pryzmatami z zimną wodą?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy toalety są zaopatrzone w odpowiednią ilość ręczników i/lub suszarek do rąk?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy pomieszczenia toalet są jasne, czyste i higieniczne?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy jest zawarta umowa na toalety mobilne?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Jeśli tak, to jaka jest liczba mobilnych toalet dla mężczyzn (zgodnie z umową)?	
Jeśli tak, to jaka jest liczba mobilnych toalet dla kobiet (zgodnie z umową)?	

Parking (I.13)	
Liczba oznakowanych miejsc parkingowych dostępnych dla działaczy klubów, sędziów i innych osób funkcyjnych	
w tym dla autokarów	
w tym dla samochodów osobowych	
Czy powyższe miejsca parkingowe rozmieszczone są wewnątrz lub w pobliżu obiektu i odizolowane od publiczności?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

Pozostałe parametry - Bezpieczeństwo	
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy wszystkie elementy obiektu i jego trybun, w tym wejścia, wyjścia, klatki schodowe, drzwi, przejścia, dachy, pomieszczenia publiczne i prywatne itp. spełniają wszelkie normy bezpieczeństwa?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy każda trybuna dolna obiektu jest wyposażona w furtki bezpieczeństwa na obszar pola gry?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy każda taka furtka (w zależności od przyjętego planu ewakuacji) jest stosownie, dwustronnie oznaczona, np. „wyjście ewakuacyjne”, „wyjście bezpieczeństwa”, „wyjście awaryjne” itp.?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy wszystkie furtki bezpieczeństwa prowadzące z obszarów dla widzów na obszar pola gry wyróżniają się innym kolorem od pozostałych elementów ogrodenia oraz posiadają unikalną, dwustronną numerację w formacie nie mniejszym niż A5?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy wszystkie furtki bezpieczeństwa prowadzące z obszarów dla widzów na obszar pola gry są drożne i otwierają się na zewnątrz w kierunku od widzów?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy w celu zapobieżenia nielegalnemu wejściu lub wtargnięciu na obszar pola gry przedmiotowe furtki są wyposażone w urządzenia blokujące, które może łatwo i szybko otworzyć od wewnątrz dowolna osoba?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy publiczne przejścia, korytarze, schody, drzwi, bramy itp. są wolne od jakichkolwiek przeszkód mogących utrudniać swobodne przemieszczanie się widzów w trakcie imprezy?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy w celu ochrony osób znajdujących się na obiekcie i w pozostałych obszarach terenu imprezy, obiekt/teren imprezy jest wyposażony w odpowiednie systemy zabezpieczające przed wyładowaniami atmosferycznymi, posiadające aktualne protokoły pomiaru?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy wszystkie bramki i bramy w ogrodzeniu wyznaczającym teren imprezy masowej/obektu są od wewnątrz oznaczone jako wyjścia ewakuacyjne i ponumerowane.
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy w celu zapobieżenia nielegalnemu wejściu lub wtargnięciu na obiekt przedmiotowe bramy wyposażone są w urządzenia blokujące, które może łatwo i szybko otworzyć od wewnątrz dowolna osoba?

System monitoringu wizyjnego (I.18)	
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy obiekt jest wyposażony zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz w zainstalowane na stałe kamery dla potrzeb dozoru, zamontowane w stałych punktach i z możliwością utrwalania obrazu i dźwięku?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy takie kamery umożliwiają monitorowanie i dozór wszystkich dośód do obiektu i obszarów publicznych na zewnątrz i wewnątrz obiektu?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy system ten umożliwia wykonywanie nieruchomych zdjęć fotograficznych zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz obiektu?
<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie	Czy obiekt spełnia właściwe wymagania prawa powszechnego (Ustawa o bezpieczeństwie imprez masowych) w przypadku przeprowadzania meczu w formie imprezy masowej?

Pozostałe parametry - Urządzenia dla przedstawicieli środków przekazu	
Liczba stacji stanowisk prasowych wyposażonych w pulpity, na których można pomieścić komputer typu laptop, notatnik i telefon, posiadających zasłanianie elektryczne, a usytuowanych w środkowej części trybuny głównej	
Liczba miejsc siedzących w sali do konferencji prasowych (pomieszczenie robocze dla przedstawicieli środków przekazu)	
Liczba kamizelek dla fotoreporterów (z napisem FOTO)	

Pozostałe parametry - Dojazd do obiektu	
Czy drogi dojazdowe do obiektu są oznakowane?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

Pozostałe parametry - Stoiska gastronomiczne	
Liczba punktów sprzedaży artykułów spożywczych i napojów na obiekcie	
w tym dla kibiców gospodarzy	
w tym dla kibiców gości	

Pozostałe parametry - Inne	
Czy wejścia na obiekt są wyposażone w barierki kierujące lub kotołrotki?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy ciągi komunikacyjne widzów, zawodników i sędziów nie krzyżują się i zapewniają swobodną komunikację osób w trakcie meczu?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie
Czy obiekt wyposażony jest w tablicę wyników?	<input type="checkbox"/> tak <input type="checkbox"/> nie

Dodatkowy opis	

Podpis/podpisy osób reprezentujących klub zgodnie z rejestrem:

1. (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

2. (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

KRYTERIA DOTYCZĄCE PERSONELU

P.02, P.03, P.04, P.05 Oświadczenie o posiadaniu personelu ds. piłki nożnej

Klub oświadcza, że ma kierownika ds. bezpieczeństwa lub osobę odpowiedzialną za problematykę ochrony i bezpieczeństwa⁽¹⁾ (kryterium P.02)*, lekarza/ratownika medycznego lub inną osobę posiadającą stosowne uprawnienia odpowiedzialnego/ą za udzielenie pierwszej pomocy medycznej (kryterium P.03), trenera pierwszego zespołu⁽²⁾ (kryterium P.04) oraz spikera⁽³⁾ zawodów piłkarskich (kryterium P.05)*.

P.06 Oświadczenie o posiadaniu służb porządkowych

Klub oświadcza, że zapewni odpowiednią ilość służb porządkowych i informacyjnych lub wolontariuszy zapewniających bezpieczeństwo i obsługę meczów rozgrywanych przez klub w charakterze gospodarza, zgodnie z kryterium P.06.

Podpis/podpisy osób reprezentujących klub zgodnie z rejestrem:

1. (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)
2. (imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

Załączniki:
1 Kopia dokumentów potwierdzających uprawnienia kierownika ds. bezpieczeństwa lub osoby odpowiedzialnej za problematykę ochrony i bezpieczeństwa.*
2 Kopia licencji trenera pierwszego zespołu.
3 Kopia dokumentów potwierdzających uprawnienia spikera.*
*Skreślić, jeżeli nie dotyczy.

..... (pieczęć klubu)
..... (miejscowość i data)

KRYTERIA DOTYCZĄCE FINANSÓW

F.01 Oświadczenie o braku zobowiązań wobec pracowników

Klub oświadcza, że na dzień 30 kwietnia roku w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny nie ma żadnych zobowiązań wobec pracowników (tj. zawodników i trenerów wszystkich drużyn klubu oraz personelu uwzględnionego w kryteriach od P.01 do P.05), które powstały do dnia 31 grudnia roku kalendarzowego poprzedzającego rok, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny.

F.02 Oświadczenie o braku zobowiązań wobec PZPN i wojewódzkiego ZPN

Klub oświadcza, że na dzień 30 kwietnia roku w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny nie ma żadnych zobowiązań wobec Polskiego Związku Piłki Nożnej, Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej jak również innych struktur działających w ramach Wojewódzkiego Związku Piłki Nożnej z tytułu płatności składek członkowskich, opłat za uczestnictwo w rozgrywkach, z tytułu działalności transferowej, kar nałożonych przez właściwe organy dyscyplinarne czy prawomocnych wyroków Piłkarskiego Sądu Polubownego, które powstały do dnia 31 grudnia roku kalendarzowego poprzedzającego rok, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny.

F.03 Oświadczenie o braku zobowiązań wobec klubów piłkarskich

Klub oświadcza, że na dzień 30 kwietnia roku w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny nie posiada przeterminowanych zobowiązań wobec klubów piłkarskich z tytułu działalności transferowej, które powstały do dnia 31 grudnia roku kalendarzowego poprzedzającego rok, w którym rozpoczyna się dany Sezon Licencyjny.

Podpis/podpisy osób reprezentujących klub zgodnie z rejestrem:

1.
(imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

2.
(imię i nazwisko) (funkcja) (podpis)

(pieczęć klubu)

.....
(miejsce i data)

**Decyzja Komisji ds. Licencji Klubowych
Związku Piłki Nożnej..... Związku Piłki Nożnej
z dnia 2019 roku
w sprawie przyznania licencji nr / 2019
dla klubu**

Na podstawie Uchwały nr II/30 dnia 21.02.2019 r. Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie przyjęcia „Przepisów Licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następne” po rozpatrzeniu wniosku wraz z załącznikami i uzupełnieniami Komisja ds. Licencji Klubowych

.....
(nazwa i adres klubu)

**1. Przyznać licencje upowazniającą Klub do udziału w rozgrywkach o mistrzostwo
piłki nożnej w sezonach rozgrywkowych 2019/2020 i 2020/2021**
..... (klasa rozgrywkowa)

2. Mecze w roli gospodarza rozgrywane będą na obiekcie/obiektach:

.....
(nazwa/y i adres/y obiektu/ów)

Uzasadnienie:

Ad.1. W związku ze spełnieniem wymogów wyżej wymienionych przepisów licencyjnych PZPN oraz wydaniem licencji zgodnie z wnioskiem klubu, odstępuje się od uzasadnienia niniejszej uchwały.

Sekretarz
Komisji ds. Licencji Klubowych

.....
(podpis)

Przewodniczący
Komisji ds. Licencji Klubowych

.....
(podpis)

Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca
- 2. Komisja ds. Rozgrywek
- 3. a/a

**Decyzja Komisji ds. Licencji Klubowych
Związku Piłki Nożnej
z dnia 2019 roku
w sprawie przyznania licencji nr / 2019
dla klubu**

Na podstawie Uchwały nr II/30 dnia 21.02.2019 r. Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie przyjęcia „Przepisów Licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następne” po rozpatrzeniu wniosku wraz z załącznikami i uzupełnieniami Komisja ds. Licencji Klubowych

(nazwa i adres klubu)
.....

postanowiła:

1. Przyznać licencję upoważniającą Klub do udziału w rozgrywkach o mistrzostwo (klasa rozgrywkowa) piłki nożnej w sezonach rozgrywkowych 2019/2020 i 2020/2021 z nadzorem (rodzaj nadzoru)

2. Mecze w roli gospodarza rozgrywane będą na obiekcie/obiektach:

(nazwa/y i adres/y obiektu/ów)
.....

Uzasadnienie:

Ad.1. Nadzór (rodzaj nadzoru) nałożono ze względu na
.....
.....

Sekretarz
Komisji ds. Licencji Klubowych

(podpis)
.....

Przewodniczący
Komisji ds. Licencji Klubowych

(podpis)
.....

Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca
- 2. Komisja ds. Rozgrywek
- 3. a/a

**Decyzja Komisji ds. Licencji Klubowych
Związku Piłki Nożnej
z dnia 2019 roku
w sprawie przyznania licencji nr / 2019
dla klubu**

Na podstawie Uchwały nr II/30 dnia 21.02.2019 r. Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie przyjęcia „Przepisów Licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następne” po rozpatrzeniu wniosku wraz z załącznikami i uzupełnieniami Komisja ds. Licencji Klubowych

.....
(nazwa i adres klubu)

postanowiła:

1. Przyznać licencję upowazniającą Klub do udziału w rozgrywkach o mistrzostwo Piłki Nożnej w sezonach rozgrywkowych 2019/2020 i 2020/2021
.....
(klasa rozgrywkowa)

2. Mecze w roli gospodarza rozgrywane będą na obiekcie/obiektach:

.....
(nazwa/y i adres/y obiektu/ów)

3. Wymierzyć sankcję

(rodzaj i wymiar sankcji)

Uzasadnienie:

Ad.3. Sankcja została wymierzona za

Pouczenie:

Od powyższej decyzji przysługuje prawo pisemnego odwołania do Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych za pośrednictwem Komisji ds. Licencji Klubowych w nieprzekraczalnym terminie 5 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji po uprzednim wniesieniu kaucji odwoławczej.

Przewodniczący
Komisji ds. Licencji Klubowych

.....
(podpis)

Sekretarz
Komisji ds. Licencji Klubowych

.....
(podpis)

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych
3. Komisja ds. Rozgrywek
4. a/a

**Decyzja Komisji ds. Licencji Klubowych
Związku Piłki Nożnej
z dnia 2019 roku
w sprawie odmowy przyznania licencji nr / 2019
dla klubu**

.....
(nazwa i adres klubu)

Na podstawie Uchwały nr II/30 dnia 21.02.2019 r. Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie przyjęcia „Przepisów Licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następne” po rozpatrzeniu wniosku wraz z załącznikami i uzupełnieniami Komisja ds. Licencji Klubowych

postanowiła:

nie przyznać Klubowi licencji upoważniającej do udziału w rozgrywkach o mistrzostwo (klasa rozgrywkowa) piłki nożnej w sezonach rozgrywkowych 2019/2020 i 2020/2021

Uzasadnienie:

.....
Komisja odmówiła przyznania licencji ze względu na

Pouczenie:

Od powyższej decyzji przysługuje prawo pisemnego odwołania do Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych za pośrednictwem Komisji ds. Licencji Klubowych w nieprzekraczalnym terminie 5 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji po uprzednim wniesieniu kaucji odwoławczej.

Sekretarz
Komisji ds. Licencji Klubowych
.....
(podpis)
Przewodniczący
Komisji ds. Licencji Klubowych
.....
(podpis)

- Otrzymują:
- 1. Wnioskodawca
 - 2. Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych
 - 3. Komisja ds. Rozgrywek
 - 4. a/a

**Decyzja Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych
Związku Piłki Nożnej
z dnia 2019 roku
w sprawie odmowy przyznania licencji nr / 2019
dla klubu**

.....
(nazwa i adres klubu)

Na podstawie Uchwały nr II/30 dnia 21.02.2019 r. Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej w sprawie przyjęcia „Przepisów Licencyjnych dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następne”, po rozpatrzeniu odwołania Klubu od decyzji Komisji ds. Licencji Klubowych nr / 2019 z dnia 2019 roku wraz z załącznikami i uzupełnieniami, Komisja Odwoławcza ds. Licencji Klubowych

**postanowiła:
odrzuć odwołanie Klubu i utrzymać w mocy decyzję Komisji ds. Licencji Klubowych**

Uzasadnienie:

Komisja odrzuciła odwołanie i utrzymała w mocy decyzję Komisji ds. Licencji Klubowych ze względu na

Pouczenie:

Niniejsza decyzja jest ostateczna i nie przysięguje od niej odwołanie.

Sekretarz
Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych
Przewodniczący
Komisji Odwoławczej ds. Licencji Klubowych

.....
(podpis)
(podpis)

Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca
- 2. Komisja ds. Licencji Klubowych
- 3. Komisja ds. Rozgrywek
- 4. a/a

PROTOKÓŁ WERYFIKACJI BOISKA

WZÓR 10.4.1.

Dane identyfikacyjne boiska (nazwa i adres obiektu, położenie boiska)
Właściciel obiektu (nazwa, adres, telefon)
Zarządca obiektu (nazwa, adres, telefon)
Klub korzystający z boiska (nazwa, adres, telefon) *

PARAMETRY WERYFIKOWANEGO BOISKA

Rodzaj nawierzchni pola gry:			
Długość pola gry:	Szerokość pola gry:		
Wysokość bramki:	Szerokość bramki:		
Kształt słupków:	Wymiary słupków:		
Kolor bramek:	Wysokość chorągiewek roznych:		
Rodzaj i stan siatek bramkowych:			
Czy wymiary pól karnych, bramkowych, roznych, koła środkowego i łuków przy polu karnym i narożnikach boiska są zgodne z przepisami gry w piłkę nożną?		TAK - NIE	
Czy są trwałe przeszkody za liniami bocznymi boiska w odległości do 3m i za liniami bramkowymi w odległości do 5m?		TAK - NIE	
Jeśli są, to jakie i jak są zabezpieczone?			
Pobocze pola gry (rodzaj i szerokość):			
Ławki rezerwowych (rodzaj, zadaszenie, liczba miejsc):			
Odgródzenie pola gry od widowni (rodzaj, wysokość):			
Ogródzenie obiektu piłkarskiego (rodzaj, wysokość):			
Wyznaczone przejście dla zawodników, sędziów (rodzaj):			
Inne, istotne informacje:			

Uchwała nr z dnia rok
Zarząd Związku Piłki Nożnej
w sprawie ustalenia szczegółowych kryteriów licencyjnych
dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następnie

Na podstawie § Statutu Związku Piłki Nożnej oraz pkt. 1.3 Przepisów Licencyjnych PZPN dla klubów IV ligi i klas niższych na sezon 2019/2020 i następnie, stanowiących załącznik do Uchwały nr II/30 dnia 21.02.2019 r. Zarządu Polskiego Związku Piłki Nożnej postanawia się, co następuje:

§ 1

Niniejsza uchwała zgodnie z pkt. 9.2 Przepisów Licencyjnych PZPN jest integralną częścią Przepisów Licencyjnych PZPN i reguluje wszystkie przepisy będące w kompetencji Zarządu Związku Piłki Nożnej.

§ 2

W niniejszym do pkt. 3.1.2. lit. e) Przepisów Licencyjnych PZPN ustala się wysokość opłaty administracyjnej pobieranej od klubów ubiegających się o licencję w poszczególnych klasach rozgrywkowych na:

- a) zł dla klubów IV ligi
- b) zł dla klubów klasy okręgowej
- c) zł dla klubów A klasy
- d) zł dla klubów B klasy

§ 3

W niniejszym do pkt. 3.4.3. Przepisów Licencyjnych PZPN ustala się wysokość kaucji od odwrotania na:

- a) zł dla klubów IV ligi
- b) zł dla klubów klasy okręgowej
- c) zł dla klubów A klasy
- d) zł dla klubów B klasy

§ 4

W niniejszym do pkt. 3.5.2. Przepisów Licencyjnych PZPN ustala się następujące szczegółowe zasady dotyczące sposobu składania dokumentacji licencyjnej:

- a)
- b)
- c)

§ 5

W niniejszym do kryterium S.01 pkt. 3 Przepisów Licencyjnych PZPN ustala się następujący katalog minimalnych wymagań oraz szczegółowych ustaleń, które muszą zostać zawarte w umowie, o której mowa w kryterium S.01 pkt. 2 Przepisów Licencyjnych PZPN:

- a)
- b)
- c)

W nawiązaniu do kryterium 1.02 pkt. 1 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się, że regulamin obiektu i regulamin zawodów piłkarskich nie będących imprezą masową wymagane są w następujących klasach rozrywkowych:

- a)
- b)
- c)

§ 6

W nawiązaniu do kryterium 1.03 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się minimalną pojemność oraz rodzaj miejsc siedzących dla stadionów klubów IV ligi i obiektów sportowych klubów niższych klas rozrywkowych:

- a) IV liga –
- b) klasa okręgowa –
- c) A klasa –
- d) B klasa –

§ 7

W nawiązaniu do kryterium 1.05 pkt. 3 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się następujące wymagane parametry sektora kibiców drużyny gości na stadionach/obiektach sportowych klubów IV ligi:

- a)
- b)
- c)

§ 8

1. W nawiązaniu do kryterium 1.05 pkt. 4 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się, że posiadanie oddzielnego sektora dla kibiców drużyny gości konieczne jest w następujących klasach rozrywkowych:

- a)
- b)
- c)

2. Ustala się następujące wymagane parametry sektora kibiców drużyny gości, o którym mowa powyżej w ust. 1:

- a)
- b)
- c)

§ 10

W nawiązaniu do kryterium 1.07 pkt. 3 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się następujące wymagane parametry oddzielenia obszaru pola gry od widowni na obiektach sportowych klubów poszczególnych klas rozrywkowych:

- a) klasa okręgowa –
- b) A klasa –
- c) B klasa –

W nawiazaniu do kryterium I.11 pkt. 2 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się minimalny wymagany standard i wyposażenie szatni w poszczególnych klasach rozrywkowych:

- a) IV liga –
- b) klasa okręgowa –
- c) A klasa –
- d) B klasa –

§ 12

W nawiazaniu do kryterium I.13 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się następujące parametry miejsc parkingowych dla działaczy klubów, sędziów i innych osób funkcyjnych w poszczególnych klasach rozrywkowych:

- a) IV liga –
- b) klasa okręgowa –
- c) A klasa –
- d) B klasa –

§ 13

W nawiazaniu do kryterium I.14 pkt. 3 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się minimalną wymaganą liczbę toalet dla publiczności w poszczególnych klasach rozrywkowych:

- a) IV liga – dla mężczyzn i dla kobiet
- b) klasa okręgowa – dla mężczyzn i dla kobiet
- c) A klasa – dla mężczyzn i dla kobiet
- d) B klasa – dla mężczyzn i dla kobiet
- e) kluby młodzieżowe – dla mężczyzn i dla kobiet

§ 14

1. W nawiazaniu do kryterium I.19 pkt. 1 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się minimalną wymaganą liczbę miejsc dla widzów niepełnosprawnych w poszczególnych klasach rozrywkowych:

- a) IV liga – miejsc
- b) klasa okręgowa – miejsc
- c) A klasa – miejsc
- d) B klasa – miejsc
- e) kluby młodzieżowe – miejsc

2. Ustala się następujące wymagane parametry miejsc dla widzów niepełnosprawnych, o których mowa powyżej w ust. 1:

- a)
- b)
- c)

W nawiązaniu do kryterium P.02 Przepisów licencyjnych PZPN, biorąc pod uwagę stopień zagrożenia, ustala się minimalne wymogi dla osób odpowiedzialnych za bezpieczeństwo podczas zawodów piki nożnej w poszczególnych klasach rozrywkowych:

- a) IV liga –
- b) klasa okręgowa –
- c) A klasa –
- d) B klasa –

§ 15

W nawiązaniu do kryterium P.06 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się minimalne wymogi w zakresie liczby służb porządkowych i informacyjnych lub wolontariuszy z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa podczas zawodów piłkarskich w poszczególnych klasach rozrywkowych:

- a) IV liga –
- b) klasa okręgowa –
- c) A klasa –
- d) B klasa –

§ 17

W nawiązaniu do pkt. 9.3 Przepisów licencyjnych PZPN ustala się następujące kryteria licencyjne dla klubów prowadzących działalność wyjącznie w drużynach młodzieżowych:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)
- g)
- h)
- i)
- j)

§ 18

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



Ministerstwo
Sportu

BUDOWA I PRZEBUDOWA ZEWNĘTRZNYCH OBIEKTÓW LEKKOATLETYCZNYCH

Wytyczne dla wnioskodawców ubiegających się
o dofinansowanie z Funduszu Rozwoju Kultury Fizycznej

Departament Infrastruktury Sportowej
Warszawa, styczeń 2021

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. PRZYGOTOWANIE DO REALIZACJI INWESTYCJI	5
3. WYBÓR PROJEKTANTA	6
4. PODSTAWOWE UWARUNKOWANIA PROJEKTOWANIA I BUDOWY STADIONÓW LEKKOATLETYCZNYCH	8
5. WYBÓR WYKONAWCY	9
6. PODBUDOWY I NAWIERZCHNIE	11
6.1 PODBUDOWY	11
6.2 NAWIERZCHNIE LEKKOATLETYCZNE	13
7. BIEŻNIE	18
7.1 INFORMACJE WSTĘPNE	18
7.2 BIEŻNIA OKRĘŻNA 400M	19
7.3 BIEŻNIA OKRĘŻNA 333,333M	20
7.4 BIEŻNIA OKRĘŻNA 300M	20
7.5 BIEŻNIA OKRĘŻNA 200M	21
7.6 BIEŻNIA PROSTA	21
8. SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ	22
9. SKOCZNIA DO SKOKU O TYCZCE	23
10. SKOCZNIE DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU	24
11. RZUTNIE	26
11.1 RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ	27
11.2 RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM	28
11.3 RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM	29
11.4 RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM	29
12. WYPOSAŻENIE LEKKOATLETYCZNE OBIEKTU, SPRZĘT ZAWODNICZY I POMIAROWY	30
13. MALOWANIE STADIONU, USYTUOWANIE URZĄDZEŃ LEKKOATLETYCZNYCH NA STADIONIE ORAZ OŚWIETLENIE	31
14. ODBIÓR INWESTYCJI	31
15. PODSUMOWANIE	32

1. WSTĘP

Stadiony lekkoatletyczne, z uwagi m.in. na liczbę obiektów i urządzeń, oraz związaną z tym obszerność wytycznych techniczno-funkcjonalnych, należą do najbardziej skomplikowanych zewnętrznych obiektów sportowych. Przy ich projektowaniu niezbędne jest odpowiednie doświadczenie w budownictwie sportowym, stosowanie sprawdzonych jakościowo technologii oraz uwzględnianie aktualnych norm budowlanych, jak również wymagań World Athletics (dawniej Międzynarodowe Stowarzyszenie Federacji Lekkoatletycznych IAAF) i Polskiego Związku Lekkiej Atletyki (PZLA).

Niniejsze opracowanie ma za zadanie między innymi zwrócić uwagę inwestorów na najważniejsze aspekty dotyczące budowy obiektów lekkoatletycznych, do których należą:

- **przemysłany wybór wielkości (kategorii) obiektu** oraz rodzaju i liczby urządzeń lekkoatletycznych i towarzyszących wraz z technologią ich wykonania, adekwatnych do potrzeb miejscowego środowiska (to przede wszystkim zadanie dla inwestora, nie projektanta!);
- wybór **doświadczonego i rzetelnego projektanta**, który zapewni prawidłowość parametrów projektowych i właściwe usytuowanie poszczególnych urządzeń i obiektów pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa oraz funkcjonalności obiektu, jak również pomoże obiektywnie dobrać parametry jakościowe obiektu;
- wybór **doświadczonego i rzetelnego wykonawcy**, który zrealizuje zadanie zgodnie z projektem i zasadami sztuki budowlanej;
- **profesjonalny nadzór** nad realizacją obiektu lekkoatletycznego oraz jego rzetelny odbiór końcowy.

Jednocześnie należy podkreślić fakt, że w pełni prawidłowe zaprojektowanie obiektów i urządzeń lekkoatletycznych wymaga bezwzględnej znajomości przez projektanta zarówno podręcznika World Athletics „**Track and Field Facilities Manual**”: 2019¹, jak i opracowania PZLA zatytułowanego „**Założenia dla projektantów stadionów LA**” (wydanie z 2015 r., oprac. Tadeusz Majsterkiewicz).

Istotną część informacji przytoczonych w niniejszym opracowaniu stanowi bezpośrednie zapożyczenie z ww. dokumentu PZLA. Tam też należy szukać wszelkich detali doprecyzowujących poszczególne zagadnienia, w szczególności odpowiednie szkice techniczne i wizualizacje.

Opracowanie zostało wzbogacone o wiedzę pracowników Departamentu Infrastruktury Sportowej Ministerstwa Sportu (dalej również Ministerstwo), która bazuje na wieloletnim doświadczeniu w weryfikacji dokumentacji technicznych, rozmowach z środowiskiem sportowców, przedstawicielami klubów sportowych, inwestorów,

¹ <https://www.worldathletics.org/about-iaaf/documents/technical-information>

projektantów, wykonawców, producentów nawierzchni oraz korespondencji i ustaleniach z ekspertami z dziedziny nawierzchni sportowych
Niniejsze wytyczne lekkoatletyczne Ministerstwa Sportu to 3. edycja przedmiotowego dokumentu. Aktualizacja dotyczy w większości kwestii redakcyjnych, bardziej pogłębionego niż dotychczas opisu dopuszczalności odstępstw w przypadku obiektów szkolnych/osiedlowych, dobrych i złych praktyk w tym względzie, czy dookreślenia niektórych kwestii technicznych. Układ dokumentu pozostał niezmienny.

W opinii ministerstwa istotna część dołączanych do wniosków dokumentacji projektowych, nadal zawiera błędy i braki. Podstawowe zastrzeżenia dotyczą:

- nieprawidłowego zwymiarowania poszczególnych urządzeń lekkoatletycznych (długości, szerokości, spadki podłużne i poprzeczne, średnice, promienie, etc.),
- nieprawidłowego sposobu ustalenia długości bieżni okrężnych (brak odległości między punktami konstrukcyjnymi bieżni – tj. odległości punktów, z których wyprowadza się promienie łuków bieżni okrężnej, nieznaną pojęciu promień pomiarowy, nieznaną różnicowanie metody pomiaru długości obwodu bieżni na poszczególnych torach braku odwodnienia bieżni, etc.);
- braku uwzględnienia metrowej strefy bezpieczeństwa wokół bieżni i rozbiegów;
- niezapewnienia wystarczającej długości wybiegu za linią mety bieżni prostej, budowę zeskoczeni do skoku w dal bezpośrednio przed ścianą budynku, etc.
- arbitralnego i niczym nieuzasadnionego definiowania oczekiwanych parametrów nawierzchni lekkoatletycznych, co w istotnej części przypadków stanowi przesłankę do uznania, że taki opis przedmiotu zamówienia zakłóca uczciwą konkurencję, bądź zdradza jednoznacznie brak znajomości tematu (np. poprzez dobór parametrów nieistotnych przy jednoczesnym pominięciu kluczowych, itd.).

Stosowanie się do niniejszych Wytycznych pozwoli uniknąć istotnej części błędów. W innym przypadku duża liczba popełnionych uchybień projektowych skutkować będzie odrzuceniem danego wniosku.

Ministerstwo Sportu bardzo aktywnie wspiera proces budowy i modernizacji obiektów lekkoatletycznych, zarówno tych podstawowych, jak i certyfikowanych (świadectwo PZLA). Długookresowym zamierzeniem resortu jest także skoordynowanie procesów inwestycyjnych w samorządach, aby na terenie każdej gminy był przynajmniej 1 obiekt lekkoatletyczny, natomiast na terenie powiatu przynajmniej 1 obiekt certyfikowany (w siedzibie powiatu bądź w wiodącym w powiecie ośrodku lekkoatletycznym zlokalizowanym poza siedzibą powiatu), w pierwszej kolejności na terenie tych powiatów, w których identyfikowany jest odpowiednio wysoki poziom współzawodnictwa sportowego/potencjału w zakresie lekkiej atletyki.

W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących przedmiotowych zagadnień należy się kontaktować z pracownikami Departamentu Infrastruktury Sportowej Ministerstwa Sportu (osoby od oceny technicznej).

2. PRZYGOTOWANIE DO REALIZACJI INWESTYCJI

Przygotowując się do przeprowadzenia inwestycji należy wykonać określone czynności analityczne, celem optymalizacji realizowanego działania. Ostateczny zakres inwestycji powinien wynikać z **racjonalnej oceny rangi danego ośrodka**, dokonanej w oparciu o następujące aspekty:

- sportowy (stan i potencjał poszczególnych konkurencji, tradycje, kadry sportu, kluby, współpraca kluby – szkoły, szkoły mistrzostwa sportowego i klasy sportowe, pozycja we współzawodnictwie lekkoatletycznym w układzie powiatu/województwa/kraju);
- ekonomiczny (zdolność finansowa do budowy/modernizacji obiektu i jego utrzymania oraz do finansowania sportu na poziomie adekwatnym do poziomu planowanej do realizacji inwestycji);
- administracyjny (rola danego ośrodka w hierarchii osadniczej – ranga gminna, powiatowa, subregionalna, wojewódzka).

W konsekwencji inwestor musi być zdolny do szczegółowej odpowiedzi na następujące pytania:

- **co chcę zbudować?**
- **dla kogo?**
- **w jakim celu?**

Niezbędny jest dialog z miejscowym środowiskiem, w szczególności sportowym (zawodnicy, w tym zawodnicy amatorzy, trenerzy, lokalne stowarzyszenia i fundacje, w szczególności będące klubami sportowymi, szkoły, nauczyciele wychowania fizycznego). Kluczową kwestią są wizyty na obiektach rodzajowo tożsamych z obiektami planowanymi do realizacji (połączone z pytaniami, które z rozwiązań się sprawdziło, a które nie, dobre praktyki, etc.).

Ważne jest również uzyskanie poparcia społecznego dla realizowanej inwestycji, co pozwoli na uniknięcie/zminimalizowanie ewentualnych konfliktów związanych z budową i późniejszym funkcjonowaniem obiektu. Dotyczy to w szczególności obiektów zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej zabudowy mieszkaniowej. Istnieją w obiegu prawnym wyroki ograniczające sposób użytkowania obiektu z uwagi na niedopełnienie instytucji konsultacji oraz wpływ obiektu na otoczenie.

Planowanie inwestycji jest najważniejszym jej etapem (bo jest w największym stopniu zależne od inwestora oraz determinuje kolejne etapy). Rzetelne planowanie w zasadzie determinuje powodzenie przedsięwzięcia. Zlekceważenie tego etapu grozi szeregiem niekorzystnych konsekwencji, o których mowa poniżej.

Najgorszą praktyką inwestora jest zlekceważenie fazy przygotowawczej celem szybkiej kwalifikacji do udziału w bieżącym postępowaniu dotacyjnym. Tego rodzaju podejście grozi następującymi konsekwencjami:

- wyborem złego projektanta (najlepsi projektanci z reguły nie są dostępni od zaraz, poza tym niewiedza uniemożliwia nam skuteczną selekcję ofert/wybór dobrego projektanta);
- wyborem nieoptymalnego wariantu realizacji (niedostosowana technologia, zły zakres rzeczowo-funkcjonalny, etc.);
- wyborem złego wykonawcy;
- wzrostem kosztów realizacji i utrzymania, skróconym cyklem życia obiektu, wymuszoną, przedwczesną modernizacją.

Optymalnym działaniem jest stworzenie na poziomie przynajmniej uproszczonym rzetelnego studium wykonalności, które zawierać będzie analizę co najmniej następujących elementów:

- beneficjenci i zakres korzyści:

- sportowcy (wyczynowi i amatorzy);
- kibice, społeczność lokalna, inni;

- zakres rzeczowy:

- warianty poszczególnych urządzeń i obiektów (ich ilość, wielkość, wzajemne powiązania funkcjonalne);
- dostępne technologie materiałowe oraz sposoby prowadzenia prac;

- zakres finansowy:

- wariantowy koszt poszczególnych urządzeń i obiektów (zarówno w fazie budowy/dostawy, jak i na etapie późniejszego utrzymania obiektu).

3. WYBÓR PROJEKTANTA

Jak zostało to zaakcentowane powyżej dobry projekt jest kluczowy w procesie realizacji zadania. Stąd też proces wyboru projektanta powinien być czynnością realizowaną przez inwestora ze szczególną sumiennością. W praktyce krajowej absolutna większość projektów dotyczących infrastruktury lekkoatletycznej jest zlecana w tzw. procedurach podprogowych, co skutkuje relatywnie dużą dowolnością zamawiającego, w dodatku w nadmierny sposób skupiającego się na aspektach pozajakościowych.

Często prowadzi to do niepożądanego sytuacji, gdy doświadczony, rzetelny biura projektowe nie otrzymują zleceń, a do projektowania stadionów lekkoatletycznych przystępują pracownie lub projektanci nie mający żadnego doświadczenia w budownictwie sportowym, proponujący nieadekwatne rozwiązania, zarówno w ujęciu sportowo-funkcjonalnym, jak i technicznym.

W konsekwencji zbyt często przygotowywane projekty stadionów lekkoatletycznych nie tylko nie uwzględniają aktualnych wymagań World Athletics, ale również nie przewidują zastosowania optymalnych technologii i rozwiązań budowlanych. Przykładem tego są

m.in. proponowane w projektach rozwiązania nie mające żadnego oparcia w przepisach World Athletics lub odwołujące się do przepisów nieaktualnych. Dzieje się tak mimo bezpłatnego dostępu do elektronicznego podręcznika World Athletics („Track and Field Facilities Manual:2019”) czy opracowań Komisji Obiektów i Urządzeń PZLA (Założenia dla projektantów stadionów I a). Wiele dokumentacji nie zawiera projektów poszczególnych urządzeń, a brak zwymiarowania lub ich lakoniczne opisy nie pozwalają na jednoznaczną ocenę prawidłowości rozwiązań. Zastrzeżenia te dotyczą również projektów wykonawczych, co uniemożliwia prawidłową realizację stadionów przez mniej doświadczonych wykonawców.

Należy podkreślić, że dobrze przygotowany projekt budowlany/wykonawczy wymaga od projektanta stosownego doświadczenia przy realizacji tożsamy obiektów. Tylko odpowiednie doświadczenie, wiedza i należyta staranność dają odpowiednio wysoka szansę na rzetelne przygotowanego projektu. Ten zaś jest kluczowy, w aspektach takich jak funkcjonalność obiektu, trwałość zastosowanych rozwiązań technicznych/technologicznych, minimalizacja wystąpienia nieprzewidzianych okoliczności w trakcie budowy, czy wreszcie czytelność i jednoznaczność dokumentu, zarówno dla wykonawcy, jak i inwestora. Ten ostatni element jest szczególnie ważny, wspiera bowiem harmonijność późniejszej współpracy obu stron na etapie realizacji obiektu. Stąd też nieprzemysłany, przypadkowy wybór projektanta z reguły skutkuje wieloma problemami (w szczególności w relacji inwestor-wykonawca oraz inwestor - Ministerstwo). Może to skutkować niefunkcjonalnym usytuowaniem zarówno samego stadionu, jak i poszczególnych urządzeń lekkoatletycznych na stadionie. Ma to znaczenie nie tylko w zakresie komfortu realizacji treningów/zawodów, ale jest niejednokrotnie kluczowe z punktu widzenia bezpieczeństwa na obiekcie (w szczególności w kontekście konkurencji rzutowych). Należy mieć również na uwadze fakt, że przygotowane pośpiesznie projekty, w tym takie w których inwestor zredukował do minimum lub pominął badania geotechniczne, z reguły generują liczne konflikty w relacji z wykonawcą. To z kolei rzutuje negatywnie na sposób realizacji danego przedsięwzięcia, w tym na czas realizacji, jej jakość i finalną cenę. Stąd też nadmierna próba oszczędności na etapie projektowym (jak również niedocenywanie kluczowej roli projektanta) może przynieść efekty odwrotne od zakładanych.

W szczególnych przypadkach może to prowadzić do marnotrawienia środków finansowych inwestora oraz utrudnić bądź uniemożliwić skuteczne ubieganie się o dotację ze środków Ministerstwa Sportu. W szczególności problem ten dotyczy rozpoczęcia budowy przeznaczonego na zawody stadionu lekkoatletycznego na podstawie niezgodnionego z PZLA projektu. Tak wybudowane stadiony zwykle zawierają szereg nieprawidłowości uniemożliwiających ich dopuszczenie do rozgrywania oficjalnych zawodów, lub najczęściej wymagają wielu, kosztownych i czasochłonnych poprawek. W Polsce istnieje szereg stadionów lekkoatletycznych, wybudowanych bez uzgodnienia projektu z PZLA, które mimo szerokiego zakresu rzeczowego nie mogą być dopuszczone do rozgrywania oficjalnych zawodów. Wynika to z błędów popełnionych

przy ich budowie i nie spełniania przez urządzenia tych stadionów parametrów wymaganych przez World Athletics (najczęściej z powodu nieprawidłowej nominalnej długości bieżni oraz nieprawidłowych nachyleń bieżni, rozbiegów oraz sektora rzutów, odbiegających od wymagań World Athletics).

4. PODSTAWOWE UWARUNKOWANIA PROJEKTOWANIA I BUDOWY STADIONÓW LEKKOATLETYCZNYCH

Większość budowanych w naszym kraju stadionów to stadiony piłkarsko-lekkoatletyczne, co wymusza kompromis pomiędzy oboma sportami. Niestety często dochodzi do sytuacji, gdy nawet w małych miejscowościach planuje się budowę płyty boiska o wymiarach przewidzianych dla międzynarodowych spotkań piłkarskich (tj. 68m x 105m), z nierzadkim pozostawieniem za liniami bramkowymi strefy wolnej od jakichkolwiek urządzeń o szerokości 6 m (podczas gdy FIFA i World Athletics ustaliły minimalną szerokość strefy bezpieczeństwa na zewnątrz wszystkich linii boiska piłkarskiego na 2,50 m). Te wymagania uniemożliwiają, przy ograniczonym terenie, zaprojektowanie w tzw. „zakolach” skoczni i rzutni o wymaganych przepisami World Athletics parametrach. Z tego powodu każdorazowo należy przemyśleć zasadność poszczególnych wymiarów płyty boiska, zwłaszcza dla obiektów dedykowanych niższym klasom rozgrywkowym.

Na stadionach lekkoatletycznych projektuje się co do zasady boiska trawiaste o nawierzchni naturalnej (z uwagi na uwarunkowania dotyczące specyfiki konkurencji rzutowych).

Przy projektowaniu bieżni i skoczni należy bezwzględnie uwzględnić minimum 1-metrową strefę bezpieczeństwa, w której nie mogą znajdować się żadne elementy stałe (ogrodzenie, słupy oświetleniowe), jak również odkryte elementy wykonane z betonu lub innej twardej nawierzchni, zagrażające bezpieczeństwu zawodnika w przypadku upadku na taki element (wszelkie krawężniki betonowe ograniczające bieżnię lub rozbiegi muszą być pokryte nawierzchnią syntetyczną lub wykładziną zapobiegającą poślizgowi i łagodzącą skutki „upadku”). Z tego powodu PZLA nie dopuszcza do rozgrywania oficjalnych zawodów stadionów na których nie zachowano 1-metrowej strefy bezpieczeństwa.

Grubość nawierzchni syntetycznej instalowanej na bieżni i rozbiegach musi być zgodna z grubością określoną w certyfikacie World Athletics „Product Certificate”, co w większości przypadków oznaczać będzie grubość na poziomie min. 13 mm.

Przy projektowaniu rzutni, poza strefą bezpieczeństwa, należy uwzględnić pojęcie strefy zagrożenia – pola możliwego rozrzutu dysku i młota poza sektorem rzutów pomimo zainstalowanej klatki ochronnej.

Wpływ obiektu na wyniki osiągane w lekkiej atletyce jest oczywisty. Składa się na to szereg czynników. Najważniejszym czynnikiem przy projektowaniu stadionu jest odpowiednie zaprojektowanie kierunku osi podłużnej płyty boiska i wynikającej z tego

kierunku bieżni, szczególnie prostej finiszowej, uwzględniającego czynnik kierunku wiatru. W zasadzie oś podłużna płyty boiska powinna być zaprojektowana na linii północ – południe (start N – meta S). Zaprojektowanie takiego kierunku bieżni niekiedy nie jest możliwe z uwagi na kształt i kierunek działki, jaką dysponuje inwestor planujący wybudowanie stadionu.

W przypadku braku możliwości zaprojektowania stadionu, zgodnie z zalecanym przez World Athletics kierunkiem bieżni północ – południe (start N - meta S), niezwykle ważnym, szczególnie dla konkurencji biegowych, jest uwzględnienie przy budowie bieżni panujących w danym terenie w czasie sezonu lekkoatletycznego (maj – wrzesień) przeważających kierunków wiatrów. Kierunek i prędkość (siła) wiatru w decydujący sposób wpływają na uzyskiwane wyniki w konkurencjach sprinterskich.

Budowanie zalecanych przez World Athletics skoczni dwustronnych nieco pomniejsza wpływ wiatru na uzyskiwane wyniki, ale przeważającego kierunku wiatru na danym terenie nie wolno pomijać przy projektowaniu skoczni. Ze względów bezpieczeństwa PZLA nie akceptuje budowy jednostronnych skoczni do skoku o tyczce na obiektach dopuszczanych do rozgrywania oficjalnych zawodów LA. Analogicznie należałoby postępować na obiektach szkolno-treningowych.

W praktyce najlepszy klimat dla treningu i rozgrywania zawodów w Polsce tworzą obiekty usytuowane w lesie lub przynajmniej w otoczeniu zieleni wysokiej (Sopot, Olsztyn, Kozienice, Spała itd.). Jeśli chodzi o kierunek dłuższej osi stadionu to co do zasady rekomendowany jest kierunek N – S, gdyż nie tylko zawiera składową kierunku wiatrów o największej frekwencji, lecz pozwala usytuować ewentualną widownię tyłem do słońca (zakładając, że zawody rozgrywane są najczęściej w godzinach popołudniowych). Pozwala też na takie rozmieszczenie konkurencji technicznych, by zawodnicy nie startowali pod słońce nisko zawieszony nad horyzontem, co np. w skokach wysokich jest bardzo dużym utrudnieniem (a niestety zdarza się bardzo często).

Przed podjęciem prac projektowych niezbędne jest również sprawdzenie warunków gruntowo-wodnych, w szczególności dla umożliwienia odpowiedniego zaprojektowania fundamentów trybun i podbudowy bieżni. Pozwoli to na lepsze zabezpieczenie się przed ich pękaniem, spowodowane osiadaniem gruntu, przykładowo będącego wynikiem naruszenia w trakcie budowy poziomu wód gruntowych i układu geologiczno-hydrologicznego.

5. WYBÓR WYKONAWCY

Wybór wykonawcy to obok wyboru projektanta kolejny newralgiczny element procesu inwestycyjnego. Mając na uwadze wcześniejsze stwierdzenia o złożoności budowy stadionów lekkoatletycznych należy dołożyć starań, aby jego realizacji podjęli się doświadczeni wykonawcy, dający określoną rękojmię wiedzy i doświadczenia. Należy podkreślić, że z uwagi na określony reżim technologiczny związany zarówno

z instalowaniem podbudów, jak i nawierzchni syntetycznych, kluczową rolę przy wyborze wykonawcy powinny pełnić przede wszystkim 2 elementy:

• doświadczenie:

- ilość i rodzaj zrealizowanych obiektów, w tym ich wielkość, złożoność techniczna, certyfikacja;
- czas funkcjonowania na rynku, uwiarygadniający realność dawanej gwarancji (co jest nie bez znaczenia w kontekście sporej fluktuacji podmiotów na rynku);

• jakość:

- referencje;
- certyfikaty;
- wyniki badań powykonawczych;
- brak zidentyfikowanych istotnych uchybień w dotychczasowych realizacjach;
- autoryzacje producentów nawierzchni.

Orientacja ukierunkowana jednoznacznie na cenę wymaga bardzo dobrego SIWZu, który dokładnie zdefiniuje oczekiwania zarówno wobec produktu, jak i wykonawcy. Zresztą kwestia ta jest ujęta analogicznie w ustawie PZP.

Niedostateczne uwypuklenie wymogów jakościowych znacząco zwiększa ryzyko wyboru niedoświadczonego wykonawcy, który w takiej sytuacji prawdopodobnie zrealizuje zadanie zasobem w postaci przypadkowych podwykonawców.

Podmioty takie nierzadko podlegają likwidacji/celowym przekształceniom w inny podmiot, czyniąc tym samym udzieloną gwarancję bezużyteczną. Stąd również kwestie dotyczące okresu gwarancyjnego wymagają stosownej rozważ. Skłonność do nadmiernego wydłużenia jej okresu będzie przede wszystkim cechować podmioty mniej wiarygodne, celujące w krótkookresową obecność na danym rynku.

W świetle aktualnego kształtu ustawy PZP waga ceny jako kryterium oceny ofert powinna wynosić, co do zasady, maksymalnie 60% całkowitej wagi związanej z kryteriami oceny oferty. Ograniczenie to nie obowiązuje jedynie w przypadku gdy w opisie przedmiotu zamówienia zostaną uwzględnione standardy jakościowe odnoszące się do wszystkich istotnych cech przedmiotu zamówienia oraz wykazany zostanie sposób uwzględnienia kosztów cyklu życia.

Oznacza to duży potencjał do rozwiązań jakościowych związanych z doświadczeniem wykonawcy, w tym również oceną zrealizowanych inwestycji.

W praktyce jednak, pozacenowe 40% wagi oceny ofert, zbyt często wypełniają takie kwestie jak gwarancja czy jedna płatność przewidziana na koniec realizacji zadania. Należy mieć na uwadze, że to ostatnie jest niczym innym jak kryterium de facto cenowym, związanym ze swego rodzaju kredytowaniem inwestycji przez wykonawcę w okresie jej realizacji.

Ważnym zagadnieniem jest **autoryzacja producenta danej nawierzchni**, wystawiona dla konkretnego wykonawcy danej inwestycji. opcjonalnie z jednoczesnym potwierdzeniem gwarancji udzielanej przez producenta na tą nawierzchnię. Należy podkreślić, że rynek producentów jest rynkiem bardziej stabilnym niż rynek wykonawców. W praktyce gwarancja potwierdzona przez producenta w sposób istotny zwiększa bezpieczeństwo inwestora. Z drugiej strony takie autoryzacje (z uwagi na oczywiste ryzyko producenta), zawężają w sposób istotny liczbę wyposażonych w nie wykonawców, co ma bardzo istotne znaczenie w szczególności na rynku nawierzchni prefabrykowanych (wysoki współczynnik monopolizacji rynku, a co za tym idzie wysoka cena ofertowa). Osobnym tematem jest również rzeczywista możliwość wyegzekwowania gwarancji od producenta, który ma przecież jedynie pośredni wpływ na jakość wykonawstwa (szkolenia, nadzór merytoryczny).

6. PODBUDOWY I NAWIERZCHNIE

6.1 PODBUDOWY

Poniżej wymieniono podstawowe rodzaje podbudów stosowanych pod nawierzchnie lekkoatletyczne.

- Podbudowy wodoprzepuszczalne:

- podbudowy elastyczne (tzw. ET)².

Dopuszczalne tylko na obiektach szkolnych/osiedlowych/treningowych. Elastyczna bezspoinowa warstwa podkładowa o grubości 35 mm wykonana jest z mieszaniny granulatu gumowego SBR, płukanego kruszywa kwarcowego o frakcji 1-5 mm połączonego lepiszczem poliuretanowym.. Systemowa warstwa ET powinna być odmiany twardej.

Należy mieć na uwadze fakt, że wbrew obiegowym opiniom położenie warstwy ET nie jest wcale tańszym rozwiązaniem od podłoża z betonu czy asfaltu. Często podstawowym czynnikiem decydującym o wyborze tej technologii jest czas w jakim należy wykonać daną inwestycję. Jest bowiem faktem, że po instalacji warstwy ET można w relatywnie krótkim czasie przejść do instalacji nawierzchni. W przypadku pozostałych podłoży należy odczekać przewidziany technologią okres czyli od 4 do 6 tygodni. Należy mieć na uwadze,

² W przypadku podjęcia decyzji o zastosowaniu, jako podbudowy, warstwy stabilizującej zwirowo-gumowej typu ET, przed przystąpieniem do instalacji należy przedstawić raport z badań specjalistycznego laboratorium, że dana nawierzchnia wraz z systemową warstwą ET spełnia wymagania normy PN-EN 14877 w zakresie amortyzacji siły i odkształcenia pionowego dla nawierzchni lekkoatletycznych.

że niektórzy wykonawcy traktują warstwę ET jako materiał wyrównujący wszelkie niedociągnięcia podbudowy z kruszyw, co skutkuje bardzo dużym zróżnicowaniem grubości całego systemu. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest brak możliwości uzyskania jednorodnych wyników amortyzacji nawierzchni³.

Dodatkowo, podczas wymiany nawierzchni poliuretanowej podbudowa elastyczna wymaga usunięcia – w przeciwieństwie do nawierzchni betonowych i asfaltobetonowych, co należy również mieć na uwadze w trakcie opracowywania założeń inwestycyjnych.

-z betonu jamistego

Dopuszczalne tylko na obiektach szkolnych/osiedlowych/treningowych. Zastosowanie betonu jamistego uniemożliwia uzyskanie nawierzchni o równomiernej grubości na całej powierzchni. Może to skutkować brakiem stabilności właściwości dynamicznych zainstalowanej nawierzchni takich jak amortyzacja siły i odkształcenie pionowe, co z kolei wpływa na komfort użytkowania dla startujących zawodników.

Niestabilność parametrów położonej nawierzchni może utrudniać zawodnikom uzyskiwanie wyników adekwatnych do poziomu ich wytrenowania.

Z uwagi na powyższe **Ministerstwo zdecydowanie odradza stosowania podbudów przepuszczalnych (ET, beton jamisty) pod nawierzchnie syntetyczne na obiektach lekkoatletycznych, w szczególności tych większych (z bieżnią okrężną o długości min. 300 m).**

- Podbudowy nieprzepuszczalne:

- z betonu asfaltowego (asfaltocementowe):

Złożona z 2 warstw betonu asfaltowego określonych typów – warstwa górna o grubości min. 3 cm oraz warstwa dolna o grubości min. 4 cm. Osadzone na warstwach wyrównawczych (klinujących), nośnych (stabilizujących) oraz odcinających (odsączających), o odpowiedniej frakcji i grubości warstw, właściwie zagęszczonych i sprofilowanych.

- z betonu cementowego (betonowe).

Podstawowym warunkiem, jaki powinna spełniać mieszanka betonowa, jest jej zgodność z aktualnym brzmieniem normy PN-EN 206. Skład betonu oraz składniki betonu

³ Tymczasem norma wyraźnie wskazuje, że bieżnie lekkoatletyczne muszą spełnić wymagania amortyzacji i odkształcenia wpisane w tabelicę 4 normy, a one są dość rygorystyczne (tak jak w wytycznych WA) i raczej nie ma szans, by bieżnia na ET osiągnęła te wymagania. W przypadku zastosowania tej warstwy jako podłoża pod nawierzchnię bieżni istnieje poważne ryzyko, że tak skonstruowany system nie osiągnie właściwego poziomu własności dynamicznych.

projektowanego lub recepturowego należy tak dobrać, aby zostały spełnione określone wymagania dla mieszanki betonowej i betonu, łącznie z konsystencją, gęstością, wytrzymałością, trwałością, ochroną przed korozją stali w betonie, z uwzględnieniem procesu produkcyjnego i planowanej metody realizacji prac betonowych.

Tylko dwa ostatnie typy podbudów (betonowa i asfaltobetonowa) mogą być stosowane na stadionach ubiegających się o świadectwo PZLA. Wynika to z ich jednorodnej, nieprzepuszczalnej dla wody struktury, oraz jednolitej warstwy wierzchniej, która umożliwia instalację nawierzchni o identycznych parametrach (w tym grubości), na całej powierzchni bieżni, oraz umożliwia przeprowadzenie rzetelnych badań powykonawczych nawierzchni⁴.

Ponadto World Athletics w swoim podręczniku wprowadził zapisy dotyczące tolerancji równości podbudów z betonu cementowego i asfaltobetonu, które powinny być zgodne z wymaganiami postawionymi nawierzchniom syntetycznym. Oznacza to, że na przygotowanej podbudowie nie mogą występować nierówności większe niż 6mm na liniale o długości 4m i większe niż 3mm na liniale 1m.

Należy podkreślić fakt, że kwestia rozwiązań technicznych związanych z projektowaniem oraz wykonawstwem podbudów jest przedmiotem odrębnych opracowań i norm, i nie jest celem niniejszego opracowania dostarczenie gotowych rozwiązań w tym względzie, a jedynie zaprezentowanie podstawowych informacji w obrębie przedmiotowego zagadnienia.

6.2 NAWIERZCHNIE LEKKOATLETYCZNE

Lekkoatletyczne nawierzchnie syntetyczne można podzielić na 4 grupy:

- a) nawierzchnie poliuretanowe typu natryskowego (ang. spray coat);
- b) nawierzchnie poliuretanowe typu sandwich;
- c) nawierzchnie z pełnego poliuretanu (ang. full PUR);
- d) prefabrykowane nawierzchnie kauczukowe (ang. prefabricated).

ad. a.) Nawierzchnia typu natrysk jest nawierzchnią przepuszczalną dla wody, składającą się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej (natryskowej). Warstwa nośna

⁴ Przy projektowaniu podbudów dla nawierzchni syntetycznych można opierać się na opracowaniach Instytutu Techniki Budowlanej „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Boiska sportowe z nawierzchnią z tworzyw sztucznych” (autorzy: Piotr Radziszewski, Jerzy Piłat, Karol Kowalski, Stanisław Łukasik, Marek Świeca, Anna Gniwek, Marek Gajdis, Jacek Popczyk, Dorota Piętka) oraz „Techniczne aspekty budowy kompleksów sportowych - Moje boisko – Orlik 2012- Nawierzchnie sportowe z tworzyw sztucznych” (autorzy: Dorota Piętka, Jacek Popczyk, Renata Zamorowska).

stanowi mieszaninę granulatu gumowego SBR i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy dedykowanego urządzenia. Warstwę nośną pokrywa się warstwą użytkową (system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM). Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej wynosi z reguły jedynie ok. 2-3mm.

ad. b.) Nawierzchnia typu sandwich jest nawierzchnią wykonywaną bezpośrednio na placu budowy. Składa się z dwóch warstw: elastycznego podkładu i warstwy użytkowej. Warstwa nośna składa się z granulatu gumowego SBR połączonego lepiszczem poliuretanowym. Warstwę użytkową stanowi system poliuretanowy będący mieszaniną poliuretanu i granulatu EPDM barwionego w masie. Grubość warstwy użytkowej to około 4-5 mm.

ad. c.) Nawierzchnia z pełnego poliuretanu (tzw. full PUR) jest nawierzchnią nieprzepuszczalną dla wody, wykonywaną bezpośrednio na placu budowy. Składa się z kompozycji żywicznej zmieszanej z granulatem EPDM barwionym w masie. Instalacja nawierzchni przebiega w kilku etapach i jest to zabieg dość pracochłonny i wymagający należytego doświadczenia.

ad. d.) Prefabrykowana nawierzchnia kauczukowa jest nawierzchnią montowaną na placu budowy z wyprodukowanych fabrycznie modułów. W przeciwieństwie do nawierzchni poliuretanowych wykluczona jest instalacja tej nawierzchni na placu budowy bezpośrednio z komponentów (metodą in-situ).

Powyższa typologia nawierzchni ma również odzwierciedlenie w nomenklaturze World Athletics, który nadaje certyfikaty (tzw. Product Certificate) wszystkim czterem rodzajom nawierzchni⁵. W przypadku ubiegania się w PZLA o nadanie stadionowi świadectwa⁶ typu A (umożliwiającego ubieganie się o organizację imprez sportowych rangi mistrzostw kraju), Związek wymaga zastosowania nawierzchni z pełnego poliuretanu bądź prefabrykowanych kauczukowych, tj. takich, na których rozgrywa się absolutna większość międzynarodowych imprez mistrzowskich i mityngów międzynarodowych. Natomiast do uzyskania świadectw typu B w odniesieniu do nawierzchni dopuszczalne jest zastosowanie jakiegokolwiek nawierzchni poliuretanowej typu sandwich lub typu natryskowego posiadającej certyfikat World Athletics.

Poszczególne typy nawierzchni różnią się zarówno parametrami funkcjonalno-użytkowymi, jak i ceną. Najtańsze są nawierzchnie natryskowe, najdroższe kauczukowe prefabrykowane i poliuretanowe z pełnego poliuretanu. Decydując się na dany rodzaj nawierzchni warto dokonać rozeznania odnośnie opinii osób zarządzających

⁵ Według stanu na dzień 6.01.2021 r. w ramach tych 4 grup łącznie aż 276 nawierzchni posiada certyfikat World Athletics.

⁶ Dokument dopuszczający wybudowane/modernizowane stadiony do rozgrywania oficjalnych zawodów lekkoatletycznych.

poszczególnymi obiektami, jak i profesjonalnych użytkowników. Należy brać również pod uwagę planowany zakres zadania, rangę obiektu oraz intensywność i sposób użytkowania.

Nawierzchnie kauczukowe uważane są za nawierzchnie szybkie (co wynika z ich relatywnie niskich wartości kluczowych parametrów – amortyzacji i odkształcenia pionowego), co czyni je dobrymi nawierzchniami do zawodów. W świetle opinii wielu specjalistów, na potrzeby treningu, zwłaszcza dla dzieci i młodzieży, zalecane są z kolei raczej nawierzchnie poliuretanowe.

Przedmiotowe zagadnienie jest źródłem wielu nieporozumień. Powstające specyfikacje produktowe zawierają w większości przypadków błędną metodologię doboru parametrów, stąd też ta kwestia wymaga szerszego wyjaśnienia.

W Ministerstwie zidentyfikowano przede wszystkim następujące błędy/nieścisłości dotyczące specyfikacji nawierzchni:

- wskazywanie punktowych oczekiwanych wartości parametrów (zamiast przedziałowych, bez uzasadnienia takiego drastycznego zawężenia oczekiwań dla danego parametru);
- powoływanie się na nieobowiązujące już normy;
- wykazywanie znaczącej liczby drugorzędnych parametrów, nie mających bliższego związku z funkcjonalnością produktu (zwłaszcza parametry nieujęte w podręcznikach World Athletics, normie, dotyczące innych sportów, etc.);
- wskazywanie parametrów nie mieszczących się w wymaganiach World Athletics;
- wskazywanie parametrów, których spełnienie było możliwe tylko przez 1 produkt;
- żądanie od producentów nawierzchni posiadania certyfikatów funkcjonujących na potrzeby nawierzchni w innych sportach (np. certyfikaty FIBA).

W związku z powyższym, niezbędne jest uporządkowanie niniejszego zagadnienia. Należy podkreślić, że **minimalnym** wymogiem Ministerstwa w przedmiotowej kwestii jest posiadanie dla nawierzchni:

- certyfikatu World Athletics dla nawierzchni (tzw. Product Certificate), oraz,
- badań na zgodność z normą PN-EN 14877:2014-02⁷.

Poniżej przedstawiono tabelarycznie stosowne wymogi obu standardów:

⁷ Norma PN-EN 14877:2014-02 jest generalnie nieco łagodniejsza od wymogów World Athletics, dotyczy jednak co do zasady nawierzchni dedykowanej wielu sportom (multisport). Ministerstwo, mając na celu uwzględnianie kryteriów jakościowych pod kątem sportowym wymaga certyfikatu World Athletics (Product Certificate) także dla szkolnych/osiedlowych obiektów lekkoatletycznych.

Tabela nr 1 – zestawienie wymogów normy PN-EN oraz wymogów World Athletics stawiane obiektom lekkoatletycznym

PARAMETR	NORMA PN-EN 14877:2014-02	WYTYCZNE World Athletics
Grubość bezwzględna - mm	≥ 10	nie mniejsza niż wykazana w Product Certificate ⁸
Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]	≥ 0,4	≥0,4
Wydłużenie przy zerwaniu [%]	≥ 40	≥ 40
Amortyzacja (redukcja siły) (10 - 40 St.C) [%]	25 - 50	35 - 50
Odształcenie pionowe [mm]		
0 'C	≤ 3	0,6 - 2,5
+ 23 'C	≤ 3	0,6 - 2,5
+40 'C	≤ 3	0,6 - 2,5
Ścieralność [g]	≤ 4	-
Tarcie (TRRL, CEN EN 13036-4)		
nawierzchnia sucha	80 - 110	i ≥ 47 PTV (dotyczy poślizgu na mokro wahadłem angielskim)
nawierzchnia mokra	55 - 110	> 0,5
Odporność na kolce - spadek wytrzymałości i wydłużenia po kolcach	nie więcej niż 20% od wartości wyjściowych	-
Starzenie (skala szarości)	≥ 3	-
Przepuszczalność wody [mm/h] (tylko dla nawierzchni przepuszczalnych)	≥ 150	-

Opisując przedmiot zamówienia konieczne jest wskazanie oczekiwanych **przedziałów** parametrów fizyko-chemicznych nawierzchni. Niedopuszczalne, a jednocześnie często spotykane są wymagania, które opisane są parametrami punktowymi – np. 37%, 1,72mm, 0,6 MPa itd. Przedziały te powinny być ustalone najlepiej w taki sposób, aby spełniały je co najmniej 2 nawierzchnie różnych producentów.

Należy pamiętać, że World Athletics decydując o swoich wymogach wskazała dopuszczalne zakresy poszczególnych parametrów, nie określając dodatkowych

⁸ Według World Athletics tylko 10% wyników z pomiarów grubości może być mniejszych niż 90% grubości absolutnej deklarowanej w Certyfikacie Produktu. Dodatkowo Ministerstwo Sportu i Instytut Sportu – Państwowy Instytut Badawczy rekomendują inwestorom, aby umieszczać w SIWZ wymóg, aby grubość całkowita nawierzchni bezpośrednio po instalacji była wyższa o około 1mm od grubości deklarowanej w certyfikacie (Product Certificate), co powinno zapewnić, aby grubość absolutna nawierzchni została zachowana na właściwym poziomie.

preferowanych zakresów tych parametrów. Stąd też każda nawierzchnia (w ujęciu produktowym), która spełnia te wymogi (potwierdzone uzyskaniem tzw. Product Certificate poprzez badanie w jednym z akredytowanych przez World Athletics laboratoriów) uznawana jest przez World Athletics za właściwą do użytkowania przez lekkoatletów.

Ministerstwo ocenia negatywnie przypadki zasadniczego zawężania oczekiwanych przez inwestora parametrów nawierzchni (niekiedy przybierających postać punktowej wartości parametru). W ocenie Ministerstwa taka praktyka jest dyskusyjna w szczególności na obiektach niższej rangi.

Stąd też w przypadku istotnego zawężenia przez inwestora oczekiwanych parametrów nawierzchni (w stosunku do zakresu parametrów określonych w wytycznych World Athletics), Ministerstwo wymaga stosownego uzasadnienia dla tak ukształtowanych obostrzeń.

Należy również podkreślić fakt, że nie znajduje merytorycznego uzasadnienia tendencja do nadmiernego wydłużania listy oczekiwanych parametrów (w szczególności na obiektach podstawowych).

Tymczasem nierzadko na długiej liście parametrów zupełnie nieistotnych brakuje równocześnie kluczowych parametrów określających walory użytkowe nawierzchni, jakimi są przede wszystkim:

- współczynnik odkształcenia pionowego [mm];
- wskaźnik amortyzacji (redukcji siły) [%].

Z uwagi na fakt, że nie wszystkie nawierzchnie powstawały z myślą o polskiej strefie klimatycznej dodatkowo zaleca się, aby zastosowane nawierzchnie posiadały wyniki badań potwierdzające trwałość wyrobu na działanie mrozu (mrozoodporność).

Odrębnym parametrem jest **bezpieczeństwo ekologiczne (toksykologiczne) produktu** celem ochrony użytkowników (zwłaszcza dzieci i młodzieży). Instytut Techniki Budowlanej zaleca w tej kwestii odwołanie się do wymagań określonych w normie niemieckiej DIN-6:2014-12 Tereny sportowe – Część 6: Nawierzchnie syntetyczne (badanie pierwiastków śladowych).

Instalując nawierzchnię syntetyczną należy mieć na uwadze wskazane w karcie produktu warunki klimatyczne, w szczególności temperaturę powietrza oraz wilgotność powietrza w trakcie instalacji nawierzchni. **Brak przestrzegania reżimu technologicznego może skutkować, obniżoną jakością urządzeń lekkoatletycznych oraz skróceniem ich żywotności/funkcjonalności.**

7. BIEŻNIE

7.1 INFORMACJE WSTĘPNE

Bieżnie dzielimy przede wszystkim na proste i okrężne. **Oprócz klasycznych bieżni okrężnych o obwodzie 400 m, Ministerstwo wspiera budowę niepełnowymiarowych bieżni okrężnych (przede wszystkim o obwodzie 200, 250, 300/333m). Jednocześnie Ministerstwo podchodzi sceptycznie do budowy bieżni w innych niż powyższe wariantach. Długości niestandardowe powodują problemy z wyznaczeniem dystansów oraz nadmiar linii startu. W konsekwencji ich nieczytelność bądź nieprecyzyjne wyznaczenie utrudnia rzetelne przeprowadzanie zawodów sportowych/sprawdzianów szkolnych.**

Przy projektowaniu bieżni należy w pierwszej kolejności uwzględnić zasadę, że kierunek biegu lub chodu powinien być taki, aby zawodnicy mieli wewnętrzny krawężnik po lewej ręce. Tory należy tak numerować, aby wewnętrzny lewy tor miał numer 1. Każdy stadion musi być wyposażony w tzw. wewnętrzny „krawężnik” na wirażu o wysokości 50-65 mm i szerokości 50-250 mm (z reguły w postaci specjalnych plastikowych nakładek na instalację odwodnienia). Począwszy od 2009 r. PZLA nie weryfikuje i nie dopuszcza do rozgrywania oficjalnych zawodów lekkoatletycznych stadionów nie posiadających takiego krawężnika na wirażu („krawężniki” nie muszą być instalowane na odcinkach prostych).

Nie są również weryfikowane i dopuszczane do rozgrywania oficjalnych zawodów lekkoatletycznych stadiony, na których wewnątrz płyty boiska (w jej czterech narożnikach) nie zainstalowano studzienek teletechnicznych umożliwiających podłączenie pistoletów startowych i aparatury do elektronicznego pomiaru czasu.

Pomiarów bieżni (tzw. nominalnej długości bieżni) należy dokonywać w odległości 30 cm od zewnętrznej krawędzi tzw. krawężnika (ogranicznika), a gdy brak jest krawężnika na wirażu – w odległości 20 cm od zewnętrznej krawędzi linii oznaczającej wewnętrzną granicę bieżni. We wszystkich biegach na dystansach do 400 m włącznie każdy zawodnik musi mieć oddzielny tor o szerokości 1,22 m ($\pm 0,01$ m), wliczając linię po prawej stronie (o szerokości 5 cm). Wszystkie tory muszą być tej samej nominalnej szerokości.

Polski Związek Lekkiej Atletyki dopuszcza również do rozgrywania w czasie oficjalnych zawodów części konkurencji biegowych na stadionach o obwodzie bieżni 300 m i 333,33 m.

7.2 BIEŻNIA OKRĘŻNA 400M

Standardowy promień 400m bieżni lekkoatletycznej wynosi 36,5 m. Przy projektowaniu bieżni o innym promieniu niż standardowy (przepisy zawarte w opracowaniu World Athletics „Track and Field Facilities Manual:2019 mówią, że inne promienie niż pomiędzy 35,00 – 38,00 m, z wyjątkiem łuków o różnych promieniach tzw. łukach koszowych, nie powinny być stosowane) należy mieć na uwadze następujące konsekwencje. Przy budowie bieżni o promieniu 35,00 płyta boiska ma szerokość 70 m (standardowa 73 m), ogranicza to możliwość ulokowania płyty piłkarskiej, przy promieniu 38 m płyta ma szerokość aż 76 m, skraca się za to długość płyty, i są trudności z ulokowaniem sektorów do rzutów długich (rzut dyskiem, rzut młotem, a szczególnie rzut oszczepem) oraz skocznicy do skoku w dal i trójskoku na zewnątrz lub wewnątrz płyty.

Założenia:

- promień łuku: 35,00 m – 38,00 m, zalecany 36,50 m;
- szerokość torów 1,22 m ± 0,01 m;
- nachylenie poprzeczne bieżni – 0,8 – 1,0 % (w kierunku płyty boiska);
- nachylenie podłużne bieżni nie przekraczające 0,1 % (mierzone na odcinkach 50 m, zaleca się projektowanie tego nachylenia w granicach 0,8 – 0,9 % dla uniknięcia przekroczenia dopuszczalnego nachylenia w przypadku drobnych błędów wykonawczych);
- meta na końcu prostej/początku łuku – wirażu;
- na obiektach certyfikowanych zamontowane tzw. krawężniki na wirażach (o wysokości 0,05-0,065 m i szerokości w przedziale 0,05-0,25 m);
- w przypadku stadionów pretendujących do uzyskania min. IV kategorii (dla V kategorii - fakultatywnie) odcinek bieżni szer. 3,66 m dla rowu z wodą do biegu z przeszkodami wg szczegółowych zasad przedstawionych w dokumencie „Założenia dla projektantów stadionów” ss. 36 – 40.

Tabela nr 2- podstawowe parametry wymiarowe bieżni o obwodzie 400m

Promień [m]	Promień pomiarowy [m]	Długość wirażu [m]	Odległość między M1 – M2 w [m]	Minimalne wymiary działki z 1 m strefą bezp. na zewn. bieżni w [m]
35,00	35,30	110,898	89,102	81,76 x 170,86
36,00	36,30	114,040	85,960	83,76 x 169,72
36,50	36,80	115,611	84,389	84,76 x 169,15
37,00	37,30	117,182	82,818	85,76 x 168,58
38,00	38,30	120,323	79,677	87,76 x 167,44

Uwaga:

w powyższej tabeli podano minimalne szerokości i długości działki dla 4-torowej bieżni okrężnej i prostej, w przypadku 4-torowej bieżni okrężnej i 6-torowej bieżni prostej podane w tabelach szerokości działki należy zwiększyć o 2,44 m, w przypadku 6-torowej

bieżni okrężnej i prostej podane w tabelach szerokości działki należy zwiększyć o 4,88 m, w przypadku 6-torowej bieżni okrężnej i 8-torowej bieżni prostej podane w tabelach szerokości działki należy zwiększyć o 7,32 m w przypadku 8-torowej bieżni okrężnej i prostej podane w tabelach szerokości działki należy zwiększyć o 9,76 m.

7.3 BIEŻNIA OKRĘŻNA 333,333M

Założenia:

- promień łuku: 26 m – 30 m, zalecany 28,00 m o parametrach wymiarowych wskazanych w poniższej tabeli:

Tabela nr 3 – podstawowe parametry wymiarowe bieżni o obwodzie 333,333m

Promień [m]	Promień pomiarowy [m]	Długość wirażu [m]	Odległość między M1 – M2 w [m]	Minimalne wymiary działki z 1 m strefą bezp. na zewn. bieżni w [m]
26,00	26,30	82,624	84,042	63,76 x 147,81
27,00	27,30	85,766	80,900	65,76 x 146,66
28,00	28,30	88,907	77,760	67,76 x 145,52
29,00	29,30	92,049	74,618	69,76 x 144,38
30,00	30,30	95,190	71,476	71,76 x 143,24

- pozostałe założenia/informacje jak dla wariantu z bieżnią okrężną 400m.

7.4 BIEŻNIA OKRĘŻNA 300M

Założenia:

- promień łuku: 24 m – 28 m, zalecany 26,00 m o parametrach wymiarowych wskazanych w poniższej tabeli:

Tabela nr 4 – podstawowe parametry wymiarowe bieżni o obwodzie 300m

Promień [m]	Promień pomiarowy [m]	Długość wirażu [m]	Odległość między M1 – M2 w [m]	Minimalne wymiary działki z 1 m strefą bezp. na zewn. bieżni w [m]
24,00	24,30	76,341	73,659	59,76 x 133,42
25,00	25,30	79,482	70,512	61,76 x 132,28
26,00	26,30	82,624	67,376	63,76 x 131,14
27,00	27,30	85,766	64,234	65,76 x 129,99
28,00	28,30	88,907	61,093	67,76 x 128,85

- pozostałe założenia/informacje jak dla wariantu z bieżnią okrężną 400m.

7.5 BIEŻNIA OKRĘŻNA 200M

Założenia:

- promień łuku: 16 m – 20 m, zalecany 18,00 m o parametrach wymiarowych wskazanych w poniższej tabeli:

Tabela nr 5 – podstawowe parametry wymiarowe bieżni o obwodzie 200m

Promień [m]	Promień pomiarowy [m]	Długość wirażu [m]	Odległość między M1 – M2 w [m]	Minimalne wymiary działki z 1 m strefą bezp. na zewn. bieżni w [m]
16,00	16,30	51,208	48,792	43,76 x 92,55
17,00	17,30	54,350	45,650	45,76 x 91,41
18,00	18,30	57,491	42,509	47,76 x 90,27
19,00	19,30	60,633	39,367	49,76 x 89,13
20,00	20,30	63,774	36,226	51,76 x 87,99

- pozostałe założenia/informacje jak dla wariantu z bieżnią okrężną 400m.

7.6 BIEŻNIA PROSTA

Długości bieżni prostych powinny uwzględniać przede wszystkim dystanse, na których odbywają się oficjalne zawody sportowe oraz sprawdziany sportowe w szkołach. W przypadku dzieci i młodzieży jest to 60, 80 i 100 m. W przypadku seniorów to 100m i 110 m (110m dla konkurencji biegu przez płotki mężczyzn). Należy pamiętać, że długość bieżni poza dystansem zasadniczym składa się dodatkowo z odcinka przed linią startu (1 – 3 m, zwykle wyznacza się 3 m) oraz strefy wybiegu za linią mety – strefy hamowania (min. dla obiektów certyfikowanych to 17 m), co powoduje **wydłużenie nominalnej długości bieżni o ok. 20 m powyżej dystansu zasadniczego** (60m+20m, 80m+20m 100m+20m, 110m+20m), czyli:

- 80 m – 3 m przed linią startu + 60 m dystans biegu + 17 m wybieg (strefa wyhamowania);
- 100 m – 3 m przed linią startu + 80 m dystans biegu + 17 m wybieg (strefa wyhamowania);
- 120 m – 3 m przed linią startu + 100 m dystans biegu + 17 m wybieg (strefa wyhamowania);
- 130 m – 3 m przed linią startu + 110 m dystans biegu + 17 m wybieg (strefa wyhamowania).

Szerokość torów to 1,22 m ± 0,01m (wliczając to 5 cm linię po prawej stronie). Nachylenie poprzeczne bieżni powinno wynosić 0,8 – 1,0 % (w kierunku płyty boiska), z kolei

nachylenie podłużne bieżni nie może przekraczać 0,1 % (na odcinkach 25 m). Należy oczywiście zachować 1 m strefę bezpieczeństwa po obydwóch stronach bieżni.

W przypadku ograniczeń terenowych strefa przed linią startu może zostać zmniejszona do 1m. Dla mniejszych dzieci (do ok. 12 lat) wybieg może zostać zmniejszony do ok. 12 metrów, jednak w takich przypadkach zaleca się używanie materaców lub innych osłon poprawiających bezpieczeństwo i komfort na skróconej drodze hamowania. Z uwagi na zasadność budowy obiektów o możliwie uniwersalnym charakterze oraz wdrażane zmiany w systemie oświaty (wydłużenie nauki w szkole podstawowej) zaleca się w miarę możliwości utrzymanie pełnych 17 metrów wybiegu.

8. SKOCZNIA DO SKOKU WZWYŻ

Skocznia do skoku wzwyż składa się przede wszystkim z rozbiegu i zeskoku.

Skocznia do skoku wzwyż lokuje się najczęściej w zakolu stadionu położonym obok linii mety. Przepisy zawodów w lekkoatletyce precyzują, że minimalna długość rozbiegu powinna wynosić co najmniej 15 m, przy czym zalecaną długością jest 20 m (na stadionach wyższych kategorii wymagane są długości odpowiednio 20 i 25 m).

W przypadku obiektów szkolno-treningowych minimalna długość rozbiegu to 10 m, przy czym zaleca się budowę rozbiegu o długości min. 15 m.

Maksymalne nachylenie na ostatnich 15 metrach rozbiegu oraz miejsca odbicia w kierunku środka poprzeczki nie może przekraczać 1:250 (0,4 %) wzdłuż jakiegokolwiek promienia powierzchni półokrągłej centrowanej pośrodku pomiędzy stojakami. Miejsce odbicia powinno być poziome, a ewentualne odchylenie od poziomu musi być w zgodzie z wymaganiami przedstawionymi powyżej. Przy pełnym pokryciu zakola nawierzchnią syntetyczną możliwe jest zaprojektowanie rozbiegu obejmującego fragment bieżni, wtedy należy tylko przewidzieć możliwość zdejmowania na czas konkursu fragmentu krawężnika w miejscach, gdzie zawodnicy mają swoje rozbiegi. Na ostatnich 3 metrach nawierzchnia rozbiegu, włącznie z miejscem odbicia, powinna być pogrubiona co najmniej do 20 mm (jest to wymóg dla obiektów certyfikowanych i zalecenie dla obiektów szkolno-treningowych).

Miejsce lądowania (zeskok) powinno być tak usytuowane, aby zbliżający się zawodnik nie korzystał z pochylenia terenu. Zeskok do skoku wzwyż (miejsce lądowania) musi mieć minimalne wymiary co najmniej 5 m (długość) x 3 m (szerokość). Aktualne przepisy zalecają, aby zeskok miał wymiary nie mniejsze niż 6 m (długość) x 4 m (szerokość) x 0,7 m (wysokość).

Obecnie coraz częściej projektuje się skocznia do skoku wzwyż w sposób umożliwiający ustawienie zeskoku na trawie, na styku z nawierzchnią syntetyczną zakola. Przy takim zaprojektowaniu skoczni odbicie następuje z pogrubionego do 20 mm, przylegającego do trawy płyty boiska, pasa zakola o szerokości 3 m. Takie zaprojektowanie skoczni umożliwia przesuwanie zeskoku wzdłuż linii boiska po wytarciu w danym miejscu

nawierzchni lub zalegania wody. Zaleca się zaznaczanie na rozbiegu do skoku wzwyż (kółkami o średnicy 5 cm) początku strefy pogrubienia nawierzchni do 20 mm, dla ułatwienia obsłudze technicznej ustawienia zeskoku w sposób zapewniający „korzystanie” z tego pogrubienia przez wszystkich zawodników.

9. SKOCZNIA DO SKOKU O TYCZCE

Skocznia do skoku o tyczce składa się przede wszystkim z rozbiegu, skrzynki i zeskoku. W przypadku stadionów certyfikowanych skocznię do skoku o tyczce lokuje się najczęściej w zakolu stadionu położonym obok linii startu na 100 m lub na przedłużeniu bieżni prostej (skrzynka do skoku o tyczce tuż przed linią startu lub w strefie wyhamowania) albo na zewnątrz, wzdłuż bieżni prostej (zalecane).

Przepisy zawodów w lekkoatletyce precyzują, że minimalna długość rozbiegu powinna wynosić co najmniej 40 m, a jeśli pozwalają na to warunki – 45 m. W przypadku obiektów szkolno-treningowych minimalna długość rozbiegu to 30 m (zalecana 40m).

Szerokość rozbiegu powinna wynosić $1,22 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$. Na ostatnich 8 m rozbiegu nawierzchnia syntetyczna powinna być pogrubiona co najmniej do 20 mm (jest to wymóg dla obiektów certyfikowanych i zalecenie dla szkolno-treningowych). Rozbieg powinien być wyznaczony białymi liniami o szerokości 5 cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu nie może przekroczyć 1:100 (1,0 %), a na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1 %).

W zawodach rozgrywanych na stadionach, na których przewiduje się rozgrywanie zawodów rangi mistrzostw Polski o pełnym programie konkurencji, zeskok (miejsce lądowania) powinien mieć wymiary nie mniejsze niż 6 m (długość – nie licząc przedniej części) x 6 m (szerokość) x 0,8 m (wysokość). Część przednia zeskoku, wzdłuż skrzynki, powinna mieć długość 2 m. Na pozostałych stadionach zeskok do skoku o tyczce musi mieć wymiary nie mniejsze niż 5 m (długość – nie licząc przednich części zeskoku) x 5 m (szerokość). Zaleca się projektowanie zeskoków na stadionach kategorii IV i V o wymiarach wymaganych dla kategorii I – III (6 m x 6 m x 0,8 m), dla zapewnienia korzystniejszych warunków bezpieczeństwa dla młodszych zawodników, prezentujących słabszy poziom wyszkolenia technicznego. PZLA nie akceptuje w zasadzie projektowania jednostronnych skoczni do skoku o tyczce, z uwagi na wzrost zagrożenia bezpieczeństwa i życia zawodników w czasie treningów i zawodów podczas zbyt silnego przeciwnego kierunku wiatru,

Przy projektowaniu skoczni do skoku o tyczce należy pamiętać o skrzynce, do której zawodnik wkłada tyczkę przed odbiciem. Skrzynka powinna być wykonana z odpowiednio sztywnego materiału i być wpuszczona w ziemię. Górna krawędź skrzynki powinna znajdować się na równi z poziomem rozbiegu. Długość skrzynki mierzona wzdłuż dna powinna wynosić 1 m; szerokość od strony rozbiegu – 60 cm i powinna zmniejszać się w kierunku zeskoku do szerokości 15 cm na dnie skrzynki.

Zaleca się, aby strefa bezpieczeństwa skoczni (rozbieg i zeskocznia) wynosiła 2 m (zamiast standardowego co najmniej 1 m).

10. SKOCZNIE DO SKOKU W DAL I TRÓJSKOKU

Skocznia do skoku w dal/trójskoku składa się przede wszystkim z rozbiegu, belki odbicia i zeskocznia.

Długość rozbiegu w przypadku stadionu certyfikowanego – mierzona od miejsca odbicia (linii odbicia) do początku rozbiegu - powinna wynosić, zarówno dla skoku w dal jak i trójskoku, co najmniej 40 m, co oznacza, że zaprojektowana jednostronna skocznia dla skoku w dal (rozbieg + zeskocznia) musi mieć minimalną długość 50 m (rozbieg 40 m + 10 m minimalna odległość od belki odbicia do dalszego końca zeskocznia), a jednostronna skocznia dla trójskoku musi mieć minimalną długość 61 m (rozbieg 40 m + 21 m minimalna odległość od belki odbicia do dalszego końca zeskocznia).

W przypadku obiektów przyszkolnych minimalna odległość rozbiegu do belki powinna wynosić 30 m, dalsze jej skracanie, zwłaszcza poniżej 25 m może być uzasadnione jedynie w przypadku najmłodszych dzieci (np. do 10-12 roku życia). Biorąc jednak pod uwagę zasadność możliwie uniwersalnego projektowania obiektów sportowych, nie jest to rozwiązanie funkcjonalne.

Szerokość rozbiegu powinna wynosić $1,22\text{ m} \pm 0,01\text{ m}$. Rozbieg powinien być wyznaczony białymi liniami o szerokości 5 cm, malowanymi na zewnątrz rozbiegu. Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu nie może przekroczyć 1:100 (1,0 %), a na ostatnich 40 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół (spadek) w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1 %). Nachylenie podłużne 0,1 % musi być również zachowane dla różnicy poziomów belek do odbicia i poziomu bliższego i dalszego narożnika zeskocznia.

Linia odbicia powinna znajdować się w odległości od 1 m do 3 m od bliższego końca zeskocznia (zaleca się, ze względów praktycznych umożliwiających rozgrywanie na takich skoczniach zawodów zarówno dla dzieci, jak i dla seniorów, takie projektowanie belki, aby linia odbicia znajdowała się w odległości 2 m od zeskocznia).

Odbicie w skoku w dal i trójskoku powinno nastąpić z belki zagłębionej w rozbiegu, której poziom musi być równy z poziomem rozbiegu i zeskocznia. Krawędź belki bliższa zeskocznia nazywa się linią odbicia. Belka do odbicia powinna być wykonana z drewna lub innego sztywnego materiału i być białego koloru. Jej długość to $1,22\text{ m} \pm 0,01\text{ m}$, szerokość $200\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ i grubość nie więcej niż 100 mm. W przypadku stadionów lub innych obiektów przeznaczonych do zawodów bezpośrednio za linią odbicia powinna być zainstalowana listwa z wkładką plastelinową o szerokości $100\text{ mm} \pm 2\text{ mm}$ i długości $1,22\text{ m} \pm 0,01\text{ m}$ z drewna lub innego sztywnego materiału w kolorze kontrastującym z belką do odbicia.

W przypadku obiektów szkolnych, zwłaszcza przy szkołach podstawowych belkę do odbicia należy instalować w odległości 1 m od zeskocznia. Innym wariantem

rozwiązującym kwestię bezpiecznego skakania dzieci młodszych i mniej wytrenowanych jest korzystanie z tzw. strefy odbicia o długości 1 metra, co znacznie ułatwia oddawanie skoków przez dzieci i osoby mniej wytrenowane (precyzyjne trafienie w 20 cm belkę jest dość trudne dla nieprofesjonalistów). Strefę odbicia dla celów sprawdzianów/zawodów należy wymierzyć, wyrysować, a następnie obsypać wapnem/kredą/talkiem (nie jest ona wyznaczana na trwałe przy budowie skoczni). Pomiaru długości skoku dokonujemy od śladu pozostawionego przez obuwie zawodnika (bliższego zeskocznemu) do najbliższego śladu pozostawionego przez jakąkolwiek część ciała w piasku w zeskocznemu. Jeśli używamy standardowej skoczni, to strefę długości 1 m wyznaczamy od belki do odbicia w kierunku zeskocznemu. Krawędź strefy odbicia bliższą zeskocznemu planujemy w takiej odległości od zeskocznemu, by dzieci mogły bezpiecznie doskoczyć do zeskocznemu, ale też niezbyt blisko, by uniknąć ryzyka ześlizgnięcia się stopy z krawędzi zeskocznemu podczas odbicia. Z takich stref korzystają również sportowcy niedowidzący i niewidomi.

Na stadionach lekkoatletycznych dla konkurencji trójskoku linia odbicia powinna znajdować się w odległości 11 m (dla kobiet) i 13 m (dla mężczyzn) od bliższej krawędzi zeskocznemu, a odległość między belką do odbicia a dalszym końcem zeskocznemu powinna być nie mniejsza niż 21 m.

Na obiektach szkolnych dopuszcza się instalowanie belki (belek) do odbicia dla trójskoku w innej odległości, aniżeli ww. Można stosować rozwiązanie z jedną belką usytuowaną np. w odległości 11 m od zeskocznemu, a belki w innych odległościach wyznaczyć poprzez wymalowanie pasów o szerokości 20 cm, imitujących belkę do odbicia. Wielu projektantów niestety nie uwzględnia przepisu mówiącego o odległości linii odbicia od bliższego końca zeskocznemu i planuje tę odległość od jednej z krawędzi belki, wskutek czego spotykane na stadionach te odległości są bardzo zróżnicowane.

Przy zaprojektowaniu skoczni dwuścieżkowych z oddzielnymi rozbiegami do skoku w dal i trójskoku zawodnik w skoku w dal nie natrafia na ostatnich metrach rozbiegu na zmienioną grubość nawierzchni rozbiegu, co ze szkoleniowego punktu widzenia nie jest bez znaczenia. Planując skocznie należy pamiętać, że różnica szerokości zeskocznemu przy skoczni dwuścieżkowej i jednościeżkowej nie jest duża – szerokość ta to 4,02 m przy skoczni dwuścieżkowej i 2,75 m przy skoczni jednościeżkowej, a funkcjonalność nieporównywalna.

Zgodnie z przepisami zawodów szerokość zeskocznemu, zarówno dla skoku w dal jak i dla trójskoku, powinna wynosić nie mniej niż 2,75 m i nie więcej niż 3,00 m. Zeskocznemu powinna być tak usytuowana, aby przedłużenie osi rozbiegu pokrywało się z osią zeskocznemu.

Konieczne jest również zapewnienie minimum 5-metrowej strefy bezpieczeństwa za zeskocznemu, celem umożliwienia bezpiecznego wyhamowania tym skoczkom, którzy ostatecznie zrezygnowali z oddania skoku przebiegając jedynie przez zeskocznemu.

Należy mieć na uwadze, że przy skoczni do skoku w dal i trójskoku z pojedynczymi ścieżkami rozbiegu na jednym rozbiegu skoczni (w szczególności w przypadku skoczni dwustronnej) mamy kilka belek. W czasie konkursów trzeba wyjmować część belek i wkładać odpowiednie zaślepki. Po pewnym czasie zaślepki wyginają się i stwarzają zagrożenie dla zawodników, nie mówiąc o utrudnieniu w uzyskaniu wyniku.

W przypadku usytuowania skoczni do skoku w dal i trójskoku wewnątrz bieżni niedogodnością jest zwiększenie zagrożenia zawodników startujących w tych konkurencjach wyrzuconym dyskiem i młotem, a przy bocznym wietrze również oszczepem. W zasadzie przy takim usytuowaniu tej skoczni nie powinno rozgrywać się konkurencji rzutu młotem razem z tymi konkurencjami. Przy rozgrywaniu konkurencji rzutu dyskiem razem z którąś z tych konkurencji należy bezwzględnie zapewnić bezpieczeństwo zawodnikom w skokach (zabezpieczyć ich przed uderzeniem dyskiem) odpowiednio rozpiętą siatką ochronną, „wyłapującą dysk po jego płaskim upadku na murawę sektora rzutów”.

Usytuowanie skoczni na zewnątrz bieżni, bezpośrednio przed widzami, jest rozwiązaniem najbardziej optymalnym ze względów bezpieczeństwa przy obecnie coraz większych odległościach uzyskiwanych w rzutach. Takie rozwiązanie co prawda deprymuje niektóre zawodniczki lub zawodników, ale zapewnia im pełne bezpieczeństwo i przy odpowiedniej szerokości miejsca jakim dysponujemy na wybudowanie stadionu, jest najbardziej zalecanym (w przypadku funkcjonowania na obiekcie konkurencji rzutowych).

11. RZUTNIE

Najwięcej kłopotów z usytuowaniem na płycie stadionu stwarzają rzutnie, ze względu na wielkość terenu, jaki zajmuje sektor rzutów razem ze strefą zagrożenia (miejsce poza sektorem gdzie może upaść wyrzucony dysk i młot, a przy stosowaniu stylu obrotowego również kula). Również w rzucie oszczepem istnieje niebezpieczeństwo upadku wyrzuconego sprzętu poza sektorem rzutów, szczególnie przy bocznym wietrze i przy projektowaniu należy tak umieścić rzutnie, ażeby stwarzały jak najbezpieczniejsze warunki dla rozgrywania tych konkurencji, przy równoczesnym rozgrywaniu innych konkurencji, w tym biegów okrężnych.

Przy sytuowaniu rzutni do rzutu oszczepem należy mieć na uwadze fakt, że ulokowanie jej na osi boiska decyduje o warunkach bezpieczeństwa. Przesunięcie rozbiegu w bok, w stosunku do osi boiska powoduje, że sektor rzutów jest wtedy przesunięty w pobliże jednej z prostych i występuje większe zagrożenie zawodników uczestniczących w biegach lub w konkursach skoków rozgrywanych na skoczniach umieszczonych wzdłuż prostej z lewej lub prawej strony sektora rzutów. Proponuje się tak projektować rozbieg, ażeby w odległości 5 m od linii sektora z każdej strony (traktowanej jako strefa bezpieczeństwa) nie znajdował się rozbieg żadnej ze skoczni i bieżnia. Na stadionach piłkarsko-lekkoatletycznych coraz częściej spotyka się projektowanie rozbiegu do rzutu oszczepem pod lekkim kątem, w stosunku do tylnej linii boiska, dla umożliwienia prowadzenia

treningów i rozgrywania tej konkurencji bez konieczności demontowania bramek piłkarskich.

Mniej problemów napotykamy przy projektowaniu rzutni do pchnięcia kulą, chociaż obecnie przy stosowaniu stylu obrotowego i tu istnieje zagrożenie dla zawodników startujących w innych konkurencjach. Większym problemem jest obecnie takie umieszczenie rzutni do pchnięcia kulą w zakolu płyty, aby nie przeszkadzała w rozgrywaniu skoku wzwyż i rzutu oszczepem. W związku z tym, w przypadku stadionów wyższych kategorii, zaleca się skierowanie sektora rzutów w pchnięciu kulą na trawiastą płytę boiska, co pozwala na całkowite wypełnienie obydwóch zakoli nawierzchnią ze sztucznego tworzywa, umożliwiając jednocześnie np. zaprojektowanie dwóch skoczni do skoku wzwyż, czy dwóch skoczni do skoku o tyczce.

Mając na uwadze wymóg przepisów w brzmieniu: „podłoże wokół koła z betonu, materiału syntetycznego, asfaltu, drewna lub innego odpowiedniego materiału” zaleca się instalowanie wokół kół (do pchnięcia kulą, rzutu dyskiem i młotem), usytuowanych w otoczeniu trawy lub nawierzchni mineralnej, „pierścienia betonowego” o szerokości 50 cm – 1 m, co zapobiega zarastaniu koła trawą, a tym samym ułatwia konserwację rzutni i utrzymanie jej w czystości. Należy podkreślić, że betonem lub nawierzchnią syntetyczną nie może być przykryta obręcz koła. Zastosowanie betonu lub nawierzchni syntetycznej w otoczeniu koła ułatwia także wyznaczenie „na stałe” linii sektorów rzutów, które powinny być namalowane od obręczy koła do styku betonu lub nawierzchni syntetycznej z trawiastą nawierzchnią płyty boiska.

11.1 RZUTNIA DO PCHNIĘCIA KULĄ

Rzutnia do pchnięcia kulą składa się przede wszystkim z koła, progu i sektora rzutów. Zalecane jest projektowanie rzutni do pchnięcia kulą w zakolu, w którym ułożona jest rzutnia do rzutu dyskiem i młotem, z sektorem rzutów skierowanym w kierunku tej rzutni.

Koło powinno mieć średnicę $2,135\text{ m} \pm 5\text{ mm}$. Powierzchnia wewnątrz koła powinna być wykonana z betonu. Powinna być pozioma, równa i znajdować się $1,4\text{ cm} - 2,6\text{ cm}$ poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy (wykonanej z taśmy stalowej, co najmniej 6 mm grubości). Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być nią pokryta.

Do koła powinien być zamontowany próg (mający kształt łuku, którego krawędź wewnętrzna powinna pokrywać się z wewnętrzną krawędzią obręczy). Próg powinien być wykonany z drewna zgodnie z wymaganiami przepisów (szerokość od 11,2 cm do 30 cm z cięciwą o długości $1,21\text{ m} \pm 0,01\text{ m}$ o promieniu takim samym jak koło i wysokości $10\text{ cm} \pm 0,2\text{ cm}$) w stosunku do poziomu wewnętrznej powierzchni koła.

Dla rzutni na stadionach certyfikowanych należy zapewnić sektor rzutów o minimalnej długości ok. 20 m (dla stadionów wyższych kategorii wymagany jest sektor rzutów o długości ok. 25 m). Na obiektach treningowych sektor rzutów powinien mieć długość min. 15 m (zalecane 20 m). Sektor rzutów w pchnięciu kulą jest ograniczony liniami szerokości 5 cm, tworzącymi kąt $34,92^\circ$, wyprowadzonymi ze środka koła symetrycznie do osi progu (w odległości 10 m od środka koła odległość między wewnętrznymi krawędziami linii sektora rzutów powinna wynosić 6,00 m, w odległości 15 m powinna wynosić 9 m, a w odległości 20 m powinna wynosić 12,00 m). Na obiektach certyfikowanych nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku pchnięcia, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %). Przy projektowaniu sektora rzutów w zakolu z nawierzchni mineralnej można wzdłuż linii sektora rzutów zaplanować pas około 1 m szerokości z każdej strony, w którym ustawia się tablice oznaczające orientacyjną odległość rzutów.

Zaleca się budowanie w zakolu rzutni do pchnięcia kulą z sektorem o nawierzchni mineralnej (z mączki ceglanej lub kortowej), łatwiejszej w eksploatacji (nie wymagającej po każdym zawodach konieczności wymiany uszkodzonej trawy, jak to dzieje się w przypadku sektora skierowanego na trawiastą płytę boiska piłkarskiego).

Przy projektowaniu rzutni do pchnięcia kulą spotyka się stosowanie krawężników betonowych do wyznaczania linii ograniczających sektor rzutów lub powierzchnię rzutni, takie rozwiązania nie mogą być akceptowane z uwagi na zagrożenie dla zdrowia zawodników i sędziów – odprysk betonu po upadku kuli na taki krawężnik może uszkodzić oczy. Krawężniki takie muszą być pokryte odpowiednimi nakładkami gumowymi lub plastikowymi. Nie jest zalecane stosowanie do tego celu nawierzchni syntetycznej.

11.2 RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM I MŁOTEM

Rzutnia do rzutu dyskiem/młotem składa się przede wszystkim z koła, klatki ochronnej i sektora rzutów.

Rzutnia do rzutu dyskiem i młotem na stadionach certyfikowanych powinna być usytuowana w pobliżu miejsca startu na 300 m lub startu na 200 m. Może być zaprojektowana jako rzutnia z dwoma oddzielnymi kołami (do rzutu dyskiem o średnicy $2,50\text{ m} \pm 5\text{ mm}$ i do rzutu młotem o średnicy 2,135 m) lub z jednym koncentrycznym kołem o średnicy 2,50 m, w którym dla przeprowadzenia konkursu rzutu młotem montuje się wkładkę redukcyjną zmniejszającą średnicę koła do 2,135 m. Zaleca się stosowanie tego drugiego rozwiązania. Powierzchnia wewnątrz koła powinna być pozioma, równa i znajdować się 1,4 cm – 2,6 cm poniżej poziomu górnej krawędzi obręczy (wykonanej z taśmy stalowej, co najmniej 6 mm grubości). Górna krawędź obręczy koła rzutów powinna znajdować się na poziomie nawierzchni sektora rzutów i nie może być nią pokryta. W obydwóch konkurencjach należy zaprojektować taki sam sektor rzutów – wycinek koła o kącie $34,92^\circ$.

Szerokość na 40 m to 24,00 m, na 50 m – 30,00 m, na 80 m – 48,00 m). Spadek podłużny sektora w kierunku rzutu nie może przekroczyć 0,1 %.

Mając na uwadze fakt, że obydwie rzuty – dla zapewnienia bezpieczeństwa zawodnikom i sędziom – muszą być wykonywane z klatki ochronnej, posiadającej certyfikat IAAF, celowe (ekonomicznie) jest rozgrywanie obu konkursów z jednego koła.

Sektory rzutów, wewnątrz których powinny padać dyski i młoty, dla stadionów wyższych kategorii powinny mieć minimalną długość 80 m (w rzucie młotem 90 m), dla pozostałych stadionów minimum 70 m (w rzucie młotem 80 m). Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne, mierzone w kierunku rzutu, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %).

Sektor rzutów na trawiastej nawierzchni płyty boiska, na obiektach treningowych przeznaczonych jedynie do treningów początkującej młodzieży (do 14-15 lat) może być ograniczony do długości min. 40 m (zalecane 50 m). Długość sektora dla starszych zawodników powinna być ustalona ze środowiskiem miejscowych trenerów.

Przy projektowaniu rzutni do rzutu dyskiem i młotem należy mieć na uwadze fakt, że lokalizacja i ustawienie klatki do tych rzutów na płycie boiska decydują o warunkach bezpieczeństwa. Przy projektowaniu rozwiązań szczegółowych należy również mieć na uwadze fakt, że słupy segmentów klatki do rzutu młotem i dyskiem muszą znajdować się w odpowiedniej odległości od bieżni (zalecane co najmniej 1,5 - 2 m, minimum 1,00 m), środek koła musi znajdować się co najmniej 3,50 m od klatki.

Wszystkie elementy rzutni (koło, elementy klatki ochronnej, sektor) muszą znajdować się, co najmniej 1 m (zalecane 2 m) od bieżni i innych urządzeń, dla zapewnienia bezpieczeństwa trenującym zawodnikom.

11.3 RZUTNIA DO RZUTU DYSKIEM

Na stadionach niższych kategorii, gdzie nie jest planowane prowadzenie treningów i rozgrywanie zawodów w rzucie młotem, możliwe jest zaprojektowanie rzutni jedynie do rzutu dyskiem. Przepisy zawodów w lekkoatletyce dopuszczają stosowanie dla rzutu dyskiem klatek posiadających certyfikat IAAF o mniej skomplikowanej konstrukcji, tym samym mniej kosztownych. Konstrukcja tej klatki nie zapewnia jednakże zatrzymania wyrzucanego młota i tym samym nie gwarantuje bezpieczeństwa, zarówno dla samego zawodnika, jak i dla sędziów i publiczności. Z tego względu **przy zamontowaniu na rzutni klatki do rzutu dyskiem nie można przeprowadzać treningów i rozgrywać zawodów w rzucie młotem.**

11.4 RZUTNIA DO RZUTU OSZCZEPEM

Rzutnia do rzutu oszczepem składa się przede wszystkim z rozbiegu i sektora rzutów. Projektując umieszczenie rzutni do rzutu oszczepem trzeba mieć na uwadze fakt, że możliwości dowolnej lokalizacji rzutni do rzutu oszczepem są ograniczone. Najlepszym,

zalecanym ze względów praktycznych, ulokowaniem rozbiegu jest podłużna oś boiska, niekiedy np. dla lepszego usytuowania rowu z wodą lub na stadionach piłkarsko-lekkoatletycznych dla uniknięcia na treningach wyjmowania słupów bramek do piłki nożnej, rozbieg do rzutu oszczepem można najwyżej przesunąć o 1-2 m od osi boiska (niekiedy nawet pod lekkim kątem).

Ponadto rozbiegi do rzutu oszczepem przecinają się z rozbiegami skoczni, umieszczonymi w zakolu boiska, niekiedy z sektorem rzutów w pchnięciu kulą, ale takiej sytuacji należy unikać. W związku z tym zaleca się aby inne urządzenia (skocznie) były dostosowywane do zlokalizowania rozbiegów dla oszczepników, a nie odwrotnie.

Na stadionach certyfikowanych rzutnia do rzutu oszczepem składa się z rozbiegu o szerokości 4 m i długości min. 30 m, a jeżeli warunki na to pozwalają 33,5 m, oraz z sektora rzutów o kącie ok. 29° (sektor rzutów wyznacza się liniami szerokości 5 cm, wewnętrzne krawędzie linii sektora rzutów tworzą kąt około 29°). Dopuszczalne nachylenie boczne rozbiegu nie może przekroczyć 1:100 (1,0 %), a na ostatnich 20 m rozbiegu całkowite nachylenie w dół w kierunku biegu zawodnika nie może przekroczyć 1:1000 (0,1 %).

W przypadku obiektów szkolno-treningowych możliwe jest ograniczenie długości rozbiegu do 20 m, choć zalecana długość rozbiegu dla takich obiektów to minimum 25 m. Mając na uwadze odległości jakie uzyskują zawodnicy, rozbieg zaczyna się zwykle na wirażu bieżni (niekiedy nawet na zewnątrz bieżni) i powinien kończyć się 5 – 10 m przed linią boiska. Koniec rozbiegu stanowi linia łuku o szerokości 7 cm (malowana na nawierzchni syntetycznej albo wykonana z innego nierdzewnego materiału, np. z plastiku. Na ostatnich 8 m nawierzchnia rozbiegu powinna być pogrubiona co najmniej do 20 mm (jest to wymóg dla obiektów certyfikowanych i zalecenie dla szkolno-treningowych). Nachylenie sektora rzutów tzw. nachylenie podłużne na ostatnich 20 m rozbiegu, mierzone w kierunku rzutu, nie może przekroczyć stosunku 1:1 000 (0,1 %).

Na obiektach certyfikowanych sektor powinien mieć długości min. 80 m, zaleca się zaś 90 m. Kąt między liniami sektora to ok. 28,96° (co daje szerokość na 40 m – 20,00 m, na 50 m – 25, 00 m, na 80 m – 40,00 m, na 90 m – 45,00 m). Spadek podłużny sektora w kierunku rzutu – do 0,1 %.

Na obiektach ograniczonych do zajęć treningowych dla młodzieży do 14-15 lat, sektor rzutów na trawiastej nawierzchni płyty boiska powinien mieć długości min. 40 m (zalecane 50 m). Długość sektora dla starszych zawodników powinna być ustalona ze środowiskiem miejscowych trenerów.

12. WYPOSAŻENIE LEKKOATLETYCZNE OBIEKTU, SPRZĘT ZAWODNICZY I POMIAROWY

W ostatnich latach nierzadko miały miejsce przypadki, że na nowo wybudowanych stadionach przez kilka lat nie można było przeprowadzić zawodów, nawet lokalnych,

z uwagi na brak odpowiedniego wyposażenia lekkoatletycznego, sprzętu zawodniczego i sędziowskiego czy pomiarowego. W skrajnych przypadkach brak podstawowego sprzętu mógł nawet uniemożliwić efektywne prowadzenie treningu.

Stąd też najlepszym rozwiązaniem jest uwzględnianie zakupu odpowiedniego sprzętu na etapie projektowania i zabezpieczenie na ten cel środków w ramach realizacji inwestycji (zwłaszcza, że koszt wyposażenia może być współfinansowany z dotacji inwestycyjnej Ministerstwa w ramach łącznego wniosku inwestycyjnego, podczas gdy uzyskanie dofinansowania na sam sprzęt jest niezwykle trudne).

Stosowne zestawienia dotyczące dostępnego (niezbędnego lub zalecanego) wyposażenia lekkoatletycznego znajdują się w osobnych opracowaniach dostępnych na stronach Ministerstwa i PZLA.

Decyzję o ilości i typie sprzętu planowanego do zakupu w ramach projektu musi podjąć inwestor po konsultacjach z miejscowym środowiskiem sportowym (kluby, trenerzy, zawodnicy). Absolutnym nieporozumieniem jest delegowanie tej czynności na projektanta, który w sposób oczywisty w mniejszym stopniu zna miejscowe środowisko sportowe oraz plany związane z jego rozwojem.

13. MALOWANIE STADIONU, USYTUOWANIE URZĄDZEŃ LEKKOATLETYCZNYCH NA STADIONIE ORAZ OŚWIETLENIE

Przedmiotowe zagadnienia w całości zostały omówione w opracowaniach PZLA pn. „Założenia dla projektantów stadionów LA” (wydanie 2015 r., oprac. Tadeusz Majsterkiewicz) oraz „Malowanie stadionu” (wydanie 2014 r., aktualizacja 2016 r., oprac. Tadeusz Majsterkiewicz) i z uwagi na ich detaliczny charakter zrezygnowano z ich omówienia w niniejszych wytycznych.

14. ODBIÓR INWESTYCJI

Weryfikacja poprawności wykonanych robót, w szczególności w odniesieniu do parametrów fizycznych nawierzchni jest zagadnieniem niezwykle skomplikowanym. Bez szczegółowych badań laboratoryjnych możliwa jest weryfikacja jedynie niewielkiego zakresu jakościowego obiektu, co wymaga jednak dużej wiedzy i doświadczenia w obrębie przedmiotowej tematyki. W sytuacji gdy każdy z oczekiwanych parametrów na stadionie ma swój wymierny udział w cenie oraz oczekiwanych parametrach użytkowych obiektu badania powykonalawcze stają się w zasadzie koniecznością. Właściwie tylko dzięki nim możemy uzyskać wiedzę odnośnie tego, czy sfinalizowany obiekt to taki, jaki inwestor zlecił do realizacji.

Powykonawcze badania obiektowe są niezbędne dla:

- **obiektów ubiegających się o uzyskanie świadectwa PZLA;**
- **kompleksów lekkoatletycznych z bieżnią okrężną o długości minimum 300 m ubiegających się o dofinansowanie z FRKF.**

Można je przeprowadzić w dowolnym specjalistycznym laboratorium posiadającym odpowiedni sprzęt i doświadczoną kadrę.

Dla dopuszczenia stadionu do rozgrywania oficjalnych zawodów Ia (uzyskania Świadectwa PZLA) niezbędne jest również przedstawienie powykonawczej dokumentacji geodezyjnej, tzw. Raportu pomiarowego, który zgodnie ze stanowiskiem Głównego Geodety Kraju może być sporządzony przez uprawnionego geodetę posiadającego uprawnienia zawodowe w zakresie 4 - geodezyjna obsługa inwestycji.

Koszty ww. dokumentów/badań/usług zaliczane są do wydatków kwalifikowanych w ramach programów Ministerstwa.

15. PODSUMOWANIE

Jak to zostało powyżej nakreślone, projektowanie i realizacja obiektów lekkoatletycznych to wieloaspektowy proces, który musi uwzględniać szereg dziedzin wiedzy/aktywności ludzkiej. Tylko multidyscyplinarne zaangażowanie wielu osób daje szansę na osiągnięcie końcowego sukcesu.

Najważniejszymi aspektami tego procesu są następujące elementy:

- rzetelna diagnoza odnośnie zasobów/potencjału/potrzeb;
- wybór doświadczonego projektanta oraz krytyczne podejście do efektów jego pracy (połączone z aktywną współpracą i wsparciem),
- precyzyjne i świadome opisanie przedmiotu zamówienia (w sposób istotny zwiększający szansę otrzymania adekwatnych ofert) oraz kryteriów związanych z wyborem wykonawcy;
- merytoryczny nadzór inwestora nad przebiegiem prac i oraz ich profesjonalny odbiór.

Tak zrealizowany proces inwestycyjny powinien znacząco zmniejszyć ryzyko wystąpienia okoliczności niepożądanych, skutkujących powstaniem obiektu o parametrach nieprawidłowych/odmiennych od optymalnych, czy wręcz odmiennych od planowanych.

„SALIX” s.c.

USŁUGI GEOLOGICZNE

Irena Data , Jan Data

ul. Towarowa 12/61 , 15-007 Białystok

NIP - 966-05-88-352 , REGON - 050315348

Tel. : (085) 7324039 , tel.kom : 503768128 , email : data@piasta.pl

DOKUMENTACJA

Z BADAŃ GEOLOGICZNYCH PODŁOŻA GRUNTOWEGO

TEMAT : HALA SPORTOWA I PARKINGI

ADRES : Czarna , Białostocka , ul. Stadion - ul. Konopnickiej , ul. Fabryczna .

ZAMAWIAJĄCY : Biuro Projektów Obiektów Sportowych i Rekreacyjnych ,
„POLSPORT” Spółka z o.o. ,
15-465 Białystok , ul. Włokiennicza 4

Opracował :
GEOLOG
mgr Jan Data
nr upr. 070966 / tel. 324-039
15-007 Białystok, ul. Towarowa 12/61

„SALIX” s.c.
USŁUGI GEOLOGICZNE
Irena Data-Jan Data
15-007 Białystok, ul. Towarowa 12 m.61
tel. (085) 73-24-039 / regon: 050315348
NIP 966-05-88-352

Białystok - październik - 2009 r.

SPIS TREŚCI

1. *Wstęp.*
2. *Opis wykonanych prac*
3. *Budowa geologiczna i warunki geotechniczne*
4. *Warunki hydrogeologiczne*
5. *Wnioski*

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

1. *Objaśnienia*
- 2.- 8. *Profile otworów badawczych*
- 9.- 13. *Przekroje geotechniczne - skala pozioma 1 : 500
- skala pionowa 1 : 100*
14. *Plan rozmieszczenia otworów badawczych w skali 1: 500*

1. WSTEP

- 1.1. **ZAMAWIAJĄCY** : Biuro Projektów Obiektów Sportowych i Rekreacyjnych „POLSPORT” Spółka z o.o. , 15-465 Białystok , ul. Włókiennicza 4
- 1.2. **CEL BADAŃ** : Wyniki badań posłużą do opracowania projektu posadowienia i konstrukcji hali sportowej w Czarnej Białostockiej ,pow. białostocki woj. podlaskie .
- 1.3. **ZAKRES BADAŃ** : Obejmował rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanych obiektów .

2. OPIS WYKONANYCH PRAC

Zgodnie ze zleceniem wykonano siedem otworów badawczych . Pięć do głębokości 6,0 m. i dwa do głębokości 2,5 m. (do celów budownictwa drogowego) . Łącznie odwiercono 35,0 mb. w gruntach kat. II , III i IV . Celem określenia stopnia zagęszczenia gruntów niespoistych , obok wybranych otworów wykonano sondowania sondą typu DPL – 10 .

Podczas wiercenia pobierano próby gruntu do badań makroskopowych , z każdej odmiennej warstwy , lecz nie rzadziej niż co 1.0mb.

Stan gruntów niespoistych (sypkich) i nasypowych określono na podstawie oporu świdra i sondowań sondą typu DPL – 10 .

Nie stwierdzono obecności gruntów spoistych .

Otwory zlokalizowano w terenie na podstawie mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 500 , na której oznaczono lokalizację poszczególnych otworów . Rzędne otworów określono na podstawie niwelacji technicznej w dowiązaniu do reperu roboczego , który ustanowiono na pokrywie studzienki kanalizacji deszczowej , oznaczonej na mapie i o opisanej rzędnej $H = 159,26$ m.n.p.m. .

Parametry gruntów i podział podłoża na warstwy geotechniczne określono zgodnie z założeniami normy PN-81/B-03020. oraz projektu dostosowania tej normy do tzw. „eurokodów” .

Profile otworów i przekroje geotechniczne opracowano przy pomocy programu „GeoGraf” .

3. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GEOTECHNICZNE

Badany teren znajduje się w granicach m. Czarna Białostocka i obejmuje fragmenty dziedzica przy budynkach szkolnych zlokalizowanych w rejonie zbiegu ul. Stadion i Konopnickiej . Od południa teren ogranicza ulica Fabryczna .

Powierzchnię terenu stanowi , falista równina morenowa , urozmaicona wzniesieniami i poprzecinana rozległymi , nieckowatymi zagłębieniem obniżającym się w kierunku południowo zachodnim . Deniwelacje w obrębie badanej działki nieznacznie przekraczają 1,0 m.

W podłożu , do głębokości 6,0 m. występują utwory pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego . Są to różnoziarniste piaski , lokalnie piaski ze żwirem i pospółki , przewarstwiane miejscami przez piaski gliniaste lub gliny piaszczyste . Na rodzimych gruntach mineralnych spoczywają warstwy nasypów utworzonych podczas budowy obiektów szkolych , boisk i dziedzińca .

Pod względem geotechnicznym badane grunty reprezentują :

A. Grunty nasypowe

Nasypy występują na badanym terenie warstwami o zmiennej miąższości . Grunty nasypowe składają się najczęściej z mieszaniny gruntów niespoistych z dodatkiem różnego rodzaju odpadków , gruzu , humusu i żużla . Są to różnoziarniste (drobne i średnie) piaski ze znaczną , miejscami , domieszką frakcji żwirowej i kamienistej , miejscami nieco zaglinione lub zmieszane z humusem . Grunty nasypowe są - generalnie - słabo zagęszczone i pozostają w stanie luźnym i średniozagęszczonym ($I_D = 0,20 - 0,35$) . Wzdłuż drogi dojazdowej do parkingu , na parkingu i dziedzińcu grunty nasypowe . pozostają w stanie średniozagęszczonym i zagęszczonym ($I_D = 0,60 - 0,80$) . Zagęszczenie podsypki odpowiada wartościom wskaźnika zagęszczenia „ I_s ” = $0,960 - 1,000$) . Grubość warstwy nasypowej jest zmienna i waha się od około 0,5m. do ponad 1,5 m.

Grunty nasypowe oznaczono symbolami „Ia” i „Ib” oraz zaklasyfikowano do grupy nośności podłoża G1 – G2 , z uwagi na powszechne domieszki humusu . W rejonie otworu nr. 5 występują nagromadzenia gruzu i odpadów budowlanych.

B. Grunty niespoiste (sypkie)

Stanowią podstawowy element budowy podłoża , występując jako rozległe , dość dużej miąższości pokrywy i soczewy , prawdopodobnie akumulowane , na gruntach spoistych . Grubość pokryw piaszczystych znacznie przekracza 6,0 m.

Są to grunty niewysadzinowe i wątpliwe , pozostające w stanie luźnym , średniozagęszczonym i zagęszczonym ($I_D = 0,30 - 0,75$. Grunty te zaliczono do grupy nośności G1 i oznaczono symbolami od „IIa1” do „IIj2” . Grunty te charakteryzuje dobra i bardzo dobra wodoprzepuszczalność oraz względnie stała wartość parametrów geotechnicznych w profilach , poziomym i pionowym .

C. Grunty spoiste i mało spoiste

Grunty te mogą występować epizodycznie , jako laminacje i cienkie , nieciągłe przewarstwienia w obrębie warstw gruntów niespoistych .

D. Grunty organiczne

Grunty organiczne występują jako domieszki w obrębie nasypów oraz w stropie warstw piaszczystych , które bezpośrednio zalegają pod powierzchnia terenu . Domieszki te nie stanowią istotnego zagrożenia dla projektowanego obiektu .

4. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Na badanym terenie , do głębokości 6,0 m. , nie stwierdzono obecności wód gruntowych .

5. WNIOSKI

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się co następuje :

- Podłoże badanego terenu stanowią grunty niespoiste w stanie luźnym , średniozagęszczonym do zagęszczonego , laminowane miejscami przez cienkie ławice gruntów spoistych i małospoistych , które pozostają w stanie twardoplastycznym .
- Na rodzimych gruntach mineralnych spoczywają warstwy nasypów o grubości od około 0,3 m. do ponad 1,5 m.
- Grunty nasypowe są wykonane , zazwyczaj , z mieszaniny gruntów niespoistych miejscowego pochodzenia , z domieszkami humusu , gruzu i różnych odpadków. W rejonie otworu nr. 5 występują dość duże nagromadzenia gruzu budowlanego i żużla .
- Grunty nasypowe pozostają w stanie luźnym do średniozagęszczonego i zagęszczonego.
- Do głębokości 6,0 m. nie stwierdzono obecności wód gruntowych .
- Podłoże gruntowe , generalnie , zaliczyć można do grupy nośności od G1 do G2 .
- Szczegółowe dane dotyczące warunków gruntowo – wodnych i parametrów geotechnicznych , zawierają załączniki graficzne i tabelaryczne .

GEOLOG
mgr Jan Data
nr upraw. 07/0966, tel. 324-039
15-007 Białystok, ul. Towarowa 12/61

OBJAŚNIENIA DO MAPY I PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

RODZAJ GRUNTU	opis gruntu	umowny kolor gruntu	OPIS ZNAKÓW I OKREŚLEŃ	
gleba	(Gl)		Lws	1 rzędna lustra wody ustabilizowanego
namuł	(Nmp)		Lwn	
torf	(T)			numer otworu
Gytia	(Gt)			rzędna otworu
Piasek pylasty	(Ppyl)			WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW
Piasek drobny	(Pd)			pwsch. powietrzno suchy
Piasek średni	(Ps)			mw. mało wilgotny
Piasek grubo	(Pr)			w. wilgotny
Pospółka/żwir	(Po/Ż)			m. mokry
Pył piaszczysty	(Płp)			nw. nawodniony
Pył	(Pł)			
Piasek gliniasty	(Pg)			STAN GRUNTÓW
Głina piaszczysta	(Gp)			GRUNTY SPOISTE
Głina pylasta	(Gpyl)			zw. - zwarty
łł piaszczysty	(łłp)			pzw. - półzwarty
Piasek łąsty	(Płl)			łł. - twaroplastyczny
łł pylasty	(łłpyl)			pl. - plastyczny
łł warowy	(łłw)			mpl. - miękoplastyczny
woda pow.				pl. - płynny
nawierzchnia bruk	bruk			
nawierzchnia bitum	bitum			
nawierzchnia n/utw	n/utw			
nasyp niebudowlany (NN)	(NN)			GRUNTY NIESPOISTE (SYPKIE)
nasyp budowlany (Nb)	(Nb)			bl. - bardzo luźny
				ln. - luźny
				szg. - średniozagęszczony
				zg. - zagęszczony

SKRÓTY OZNACZEŃ PODSTAWOWYCH , NATURALNYCH BARW GRUNTÓW

j. - jasna , c - ciemna , sz. - szara , ż. - żółta , br. - brązowa , brn. - brunatna , pop. - popielata , cz. - czarna , nb. - niebieska
 z. - zielona , ol. - oliwkowa , st. stalowa , rd. rdzawa , crw. - czerwona

NUMER OTWORU : 2

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 159,71

Zał. 3

Lws (m.n.p.m.) :

TEMAT : HALA SPORTOWA

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Czarna Białostocka , pow. białostocki , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne , ul. Towarowa 12/61 , 15-007 Białystok .

Opracował mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

próby	głębokość	RODZAJ GRUNTU	umowna barwa	położenie lustra wody	głębokość	wilgotność	sonda SD - 10	IL	ID	is	Cu	Eo	Mo	ciężar objęt.	jedn.opór gran.	jedn.gran.opór	jedn.gran.opór	warstwa geot.	
[m]	[m]	typ genetyczny laminacje , domieszki przewarstwienia naturalna barwa gruntu	gruntu	sączenia , wycieki	[m]	[N]	sonda SPT			[nasypy]	[o]	[kPa]	[MPa]	[MPa]	[kNm]	(Qu)[kPa]	q[kPa]	t[kPa]	
	0,2	gleba szara (Gl)																	
	0,8	Piasek drobny żółto brązowa (Pd)					3 3 3 4 5		0,30	29,5		32,5	45,0	15,7	125,0				Ila
	1	Pospółka żółto brązowa (Po)					12 16 17 18 18 19 33 17 18												
	2,3	Piasek drobny jasno szara (Pd)					55 33 17 18 44 17 18 19 18		0,60	33,7		92,5	112,5	16,7	284,8				Ilg2
	4	Pospółka szaro żółta (Po)					42 32 18 18 17 18 19 20 18 19 23 44 29 44 45												
	5	Piasek drobny szara (Pd)					19 23 27 29 29 30 30 31 32		0,75	40,2		187,5	212,0	18,5	347,5				Ilj2
	0,5	Piasek drobny szara (Pd)							0,75	31,8		70,0	93,0	16,7	237,5				Ilj

NUMER OTWORU : 4

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 159,45

Zał. 5

Lws (m.n.p.m.) :

TEMAT : HALA SPORTOWA

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Czarna Białostocka , pow. białostocki , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne , ul. Towarowa 12/61 , 15-007 Białystok .

Opracował mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

próby	głębokość [m]	miąższość [m]	RODZAJ GRUNTU typ genetyczny laminacje , domieszki przewarstwienia naturalna barwa gruntu	umowna barwa gruntu	położenie lustra wody sączenia , wycieki	głębokość [m]	wilgotność	sonda SD - 10 sonda SPT [N]	IL	ID	Is [nasypty]	ϕ [o]	Cu [kPa]	Eo [MPa]	Mo [MPa]	ciężar objęt. gruntu [kNm]	jedn.opór gran. gruntu (Qu)[kPa]	jedn.gran.opór gruntu pod podst. pała q[kPa]	jedn.gran.opór gruntu wzdłuż poboczniczy pała t[kPa]	warstwa geot.
	0,2		gleba ciemno szara (Gl)																	
			Piasek średni zagi.																	
	1	1,8	brązowa						0,30		29,5			32,5	45,0	15,7	125,0			IIa1
	2		(Pszg)																	
			Piasek średni																	
	3	1,2	szaro brązowa						0,60		33,7			92,5	112,5	16,7	284,8			IIg1
			(Ps)																	
			Pospółka																	
	4	2,1	szaro brązowa						0,60		39,2			155,0	175,0	17,2	310,0			IIg2
			(Po)																	
	5	0,7	Piasek drobny szara						0,60		31,0			55,0	75,5	16,2	200,0			IIg
			(Pd)																	

NUMER OTWORU : 5

RZĘDNA (m.n.p.m.) : 159,19

Zał : 6

Lws (m.n.p.m.) :

TEMAT : HALA SPORTOWA

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Czarna Białostocka , pow. białostocki , woj. podlaskie

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne , ul. Towarowa 12/61 , 15-007 Białystok

Opracował : mgr. Jan Data upr. nr. 070966

próba gruntu	głębokość [m]	miąższość [m]	RODZAJ GRUNTU typ genetyczny , domieszki laminacje , przewarstwienia naturalna barwa gruntu	umowna barwa gruntu	losowo wody sączenia , wycieki	głębokość [m]	wilgotność	sonda DPL - 10 [N]	Is	IL	ID	ϕ [°]	Cu [kPa]	Eo [MPa]	Mo [MPa]	WP	CBR	grupa nośności podłoża	warstwa geotechniczna
	0,5		Nasyp budowlany (żużel+cegły) szaro czarna (NN)						0,997		0,80	40,7		197,0	219,0	30,0	12 - 14	G1	lb
	1-1,0		Piasek średni brązowo żółta (Ps)			1	mw				0,40	32,4		67,5	82,5	65,0	12 - 13	G1	llc1
	0,5		Piasek drobny żółta (Pd)								0,50	32,9		80,0	98,5	75,0	11 - 12	G1	lle

11
10
12
13
1

NUMER OTWORU : 6

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 159,28

Zał. 7

Lws (m.n.p.m.) :

TEMAT : HALA SPORTOWA

Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Czarna Białostocka , pow. białostocki , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne , ul. Towarowa 12/61 , 15-007 Białystok .

Opracował mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

próby	głębokość	miąższość	RODZAJ GRUNTU typ genetyczny laminacje , domieszki przewarstwienia naturalna barwa gruntu	umowna barwa gruntu	połączenie lustra wody sączenia , wycieki	głębokość	wilgotność	sonda SD - 10 sonda SPT	IL	ID	Is [nasypy]	ϕ [o]	Cu [kPa]	Eo [MPa]	Mo [MPa]	ciężar objęt. gruntu 3 [kNm]	jedn.opór gran. gruntu (Qu)[kPa]	jedn.gran.opór gruntu pod podst. pala q[kPa]	jedn.gran.opór gruntu wzdłuż poboczniczy pala t[kPa]	warstwa geol.
[m]	[m]	[m]				[m]		[N]												
	1,2		Nasyp niebudowlany mieszanka gruntów mineralnych niespoistych brązowo szara (NN)			1		1		0,30	0,900	29,5		32,5	45,0	15,7	125,0			Ia
	2		Piasek średni brązowa			2		2												
	2,3					3		3		0,50		32,9		80,0	98,5	16,7	253,6			Ile1
	3					4		4												
	4	1,0	Pospółka szaro żółta (Po)			4		4		0,60		39,2		155,0	175,0	17,2	310,0			Ilg2
	5	1,5	Piasek średni żółta (Ps)			5		5		0,75		34,7		118,0	140,0	17,7	331,6			Ilj1

NUMER OTWORU : 7

RZĘDNA OTWORU (m.n.p.m.) : 161,3

Zał. 8

Lws (m.n.p.m.) :

TEMAT : HALA SPORTOWA

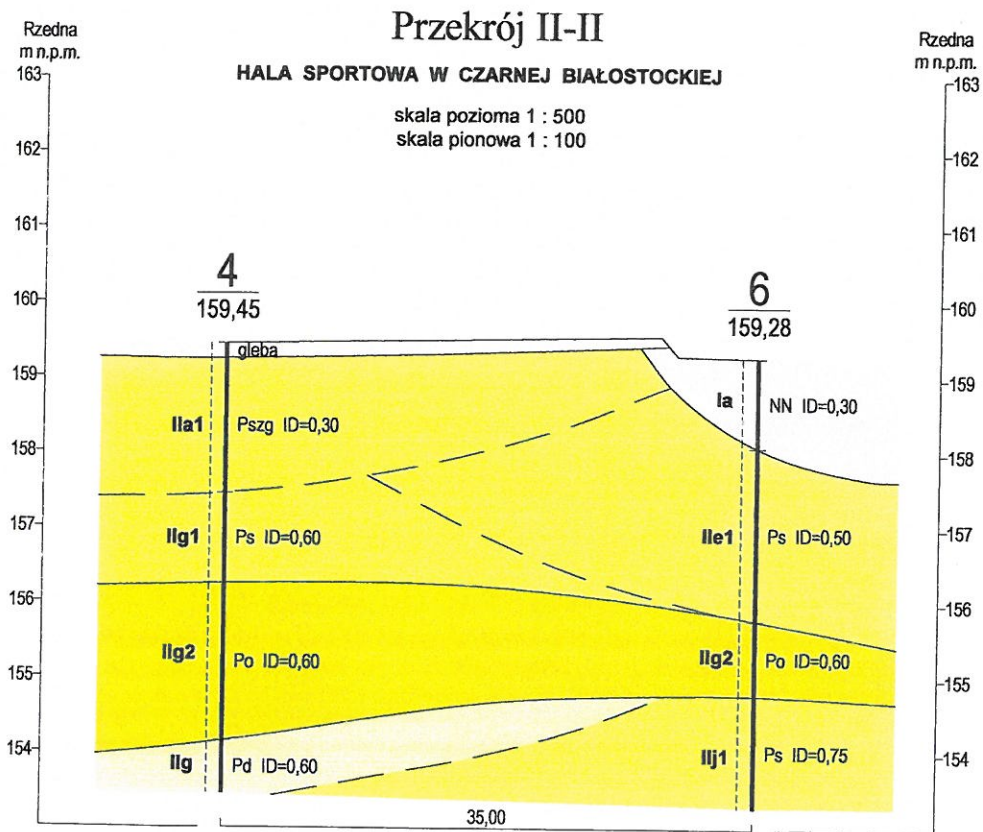
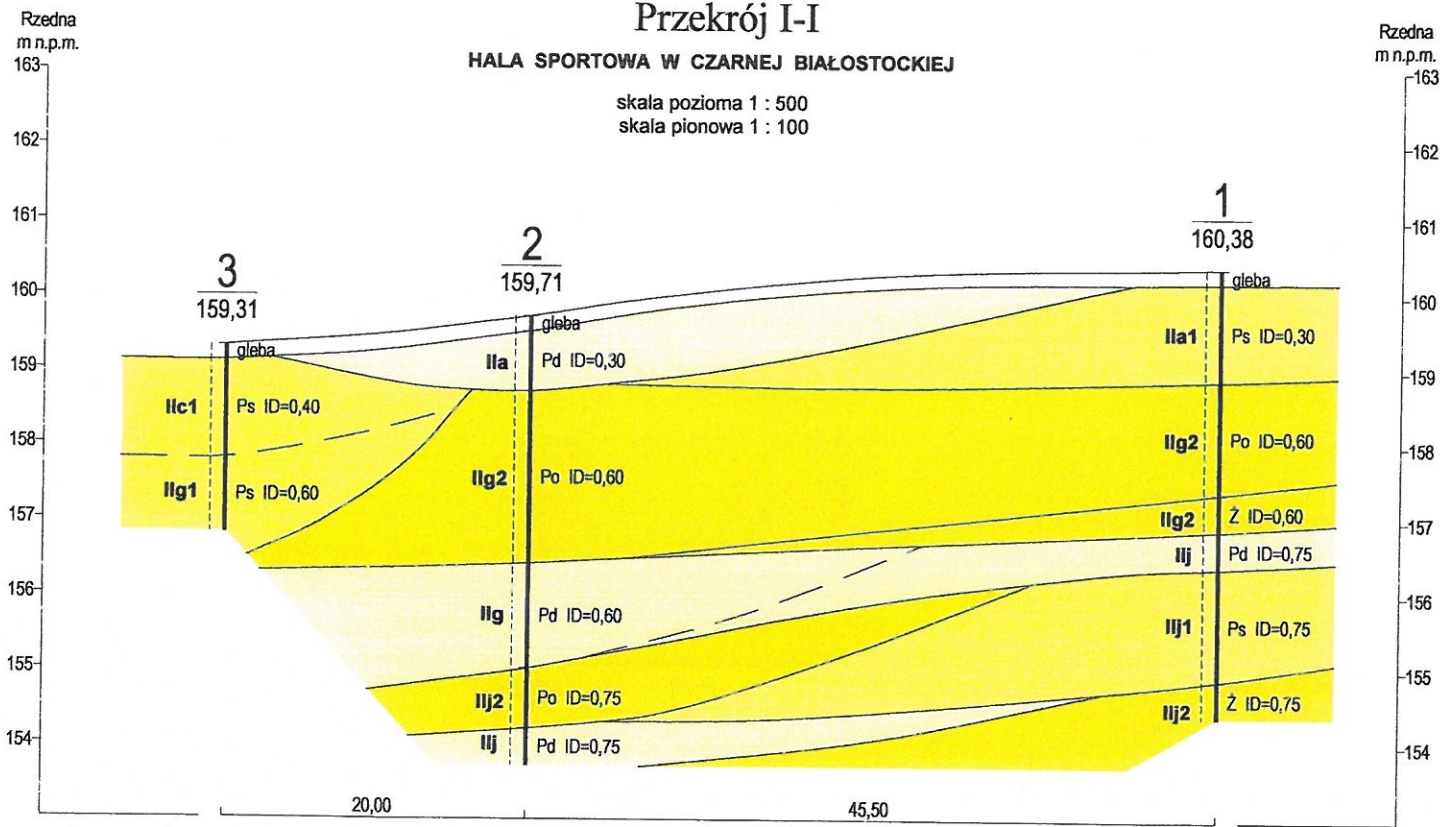
Lwn (m.n.p.m.) :

ADRES : Czarna Białostocka , pow. białostocki , woj. podlaskie .

"SALIX" s.c. Usługi Geologiczne , ul. Towarowa 12/61 , 15-007 Białystok .

Opracował mgr. Jan Data , upr. nr. 070966

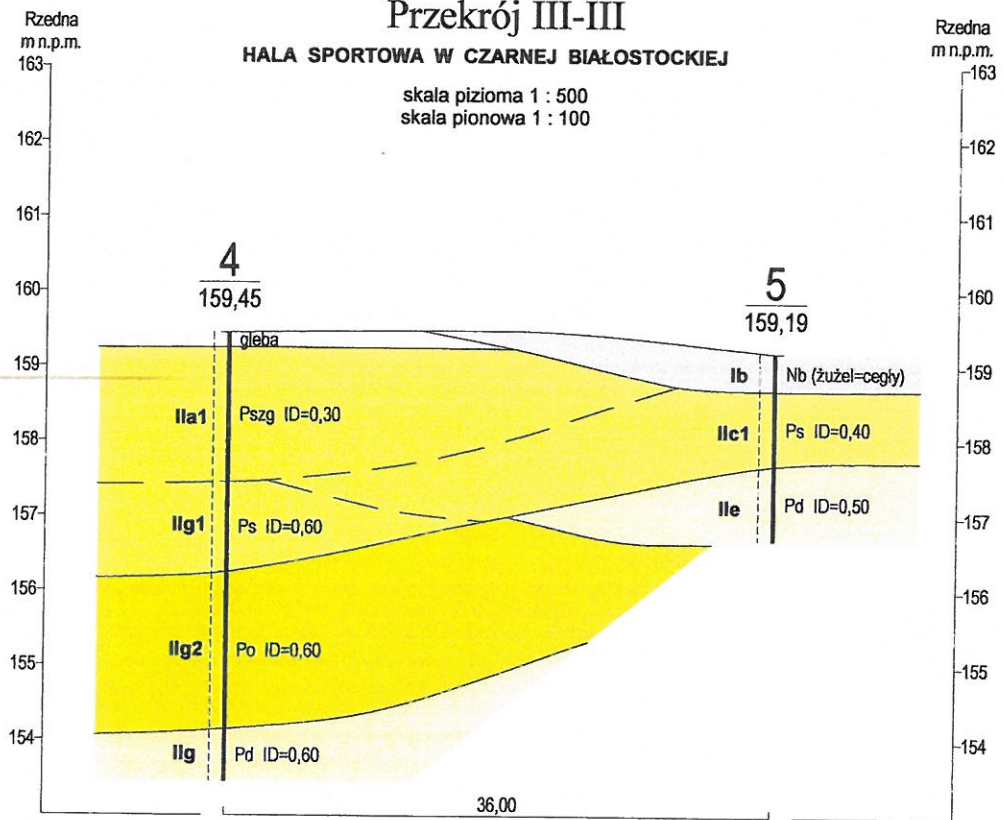
próby	głębokość [m]	miąższość [m]	RODZAJ GRUNTU typ genetyczny laminacje , domieszki przewarstwienia naturalna barwa gruntu	umowna barwa gruntu	położenie lustra wody sączenia , wycieki	głębokość [m]	wilgotność	sonda SD - 10 sonda SPT [N]	IL	ID	Is [nasypty]	ϕ [o]	Cu [kPa]	Eo [MPa]	Mo [MPa]	ciężar objęt. gruntu [kNm]	jedn.opór gran. gruntu (Qu)[kPa]	jedn.gran.opór gruntu pod podst. pala q[kPa]	jedn.gran.opór gruntu wzdłuż poboczniczy pala t[kPa]	warstwa geot.
	0,2		gleba szara (Gl)																	
	1	1,5	Piasek drobny szaro brązowa			1		2 2 3 3 3 4 4 6 7 6 9	0,30		29,5		32,5	45,0	15,7	125,0				Ila
	2		Pospółka (Pd)			2		12 16 18 18 44 55												
	3	1,7	szaro żółta (Po)			3		23 12 17 18 18 33 33 55	0,60		39,2		155,0	175,0	17,2	310,0				Ilg2
	4	0,6	Żwir szara (Z)			4	mw	18 19 33 33 45	0,60		39,2		155,0	175,0	17,2	310,0				Ilg2
	5	2,0	Piasek średni żółta (Ps)			5		23 18 18 23 24 27 28 29 29 30 30 31 32 30 30 29 29 30 31 32 32 31 32 30	0,75		34,7		118,0	140,0	17,7	331,6				Ilj1



Przekrój III-III

HALA SPORTOWA W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ

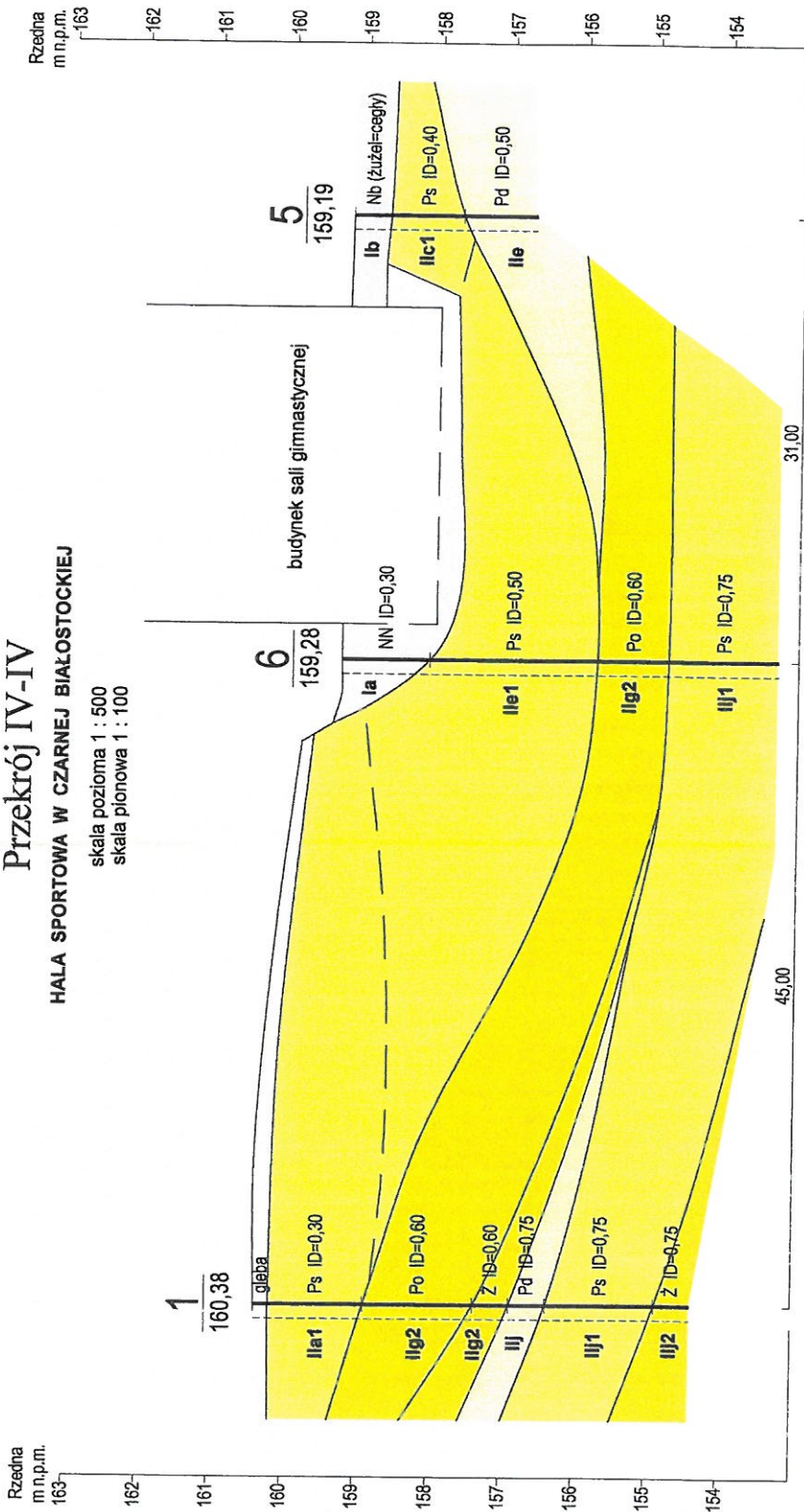
skala pozioma 1 : 500
skala pionowa 1 : 100



Przekrój IV-IV

HALA SPORTOWA W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ

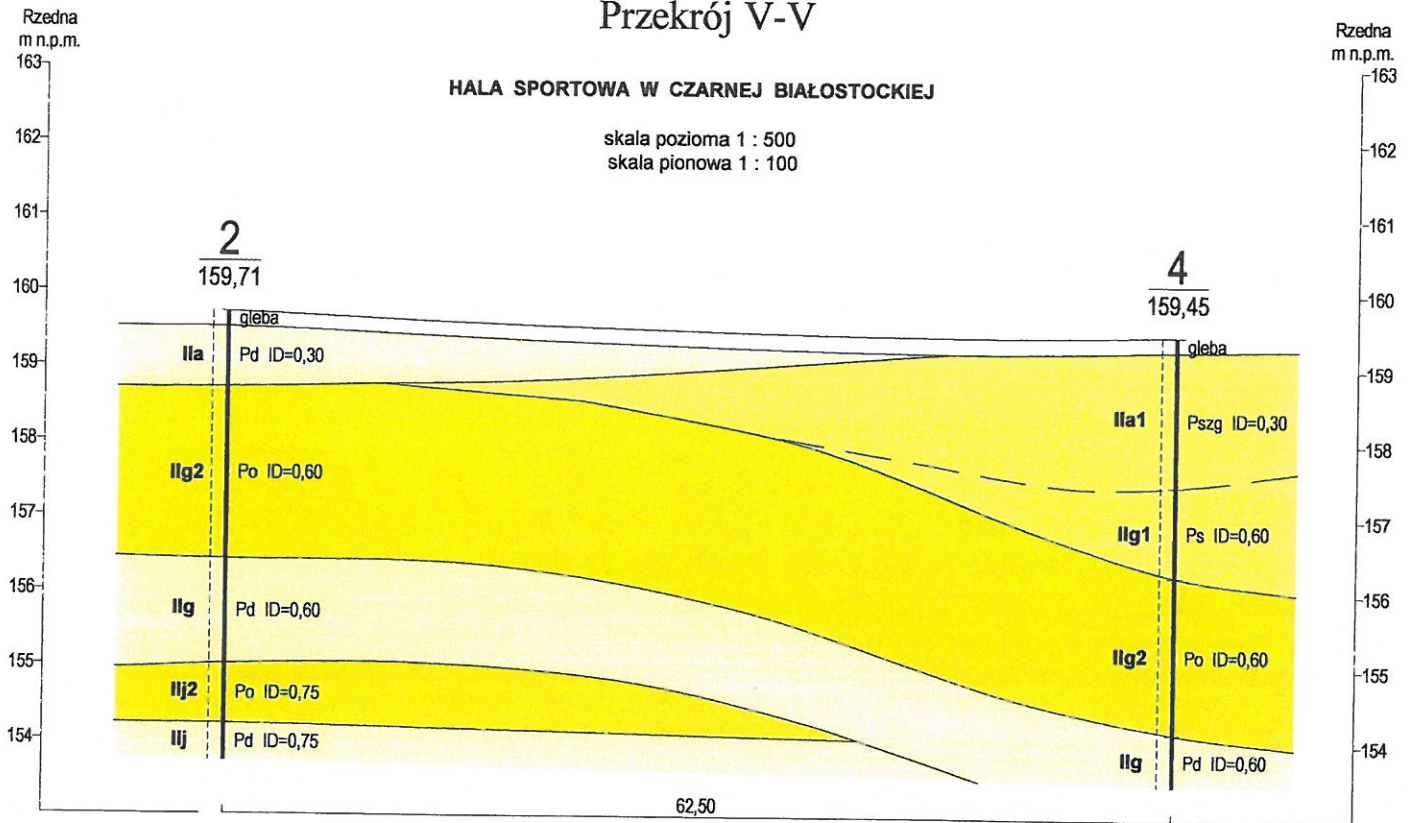
skala pozioma 1 : 500
skala pionowa 1 : 100



Przekrój V-V

HALA SPORTOWA W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ

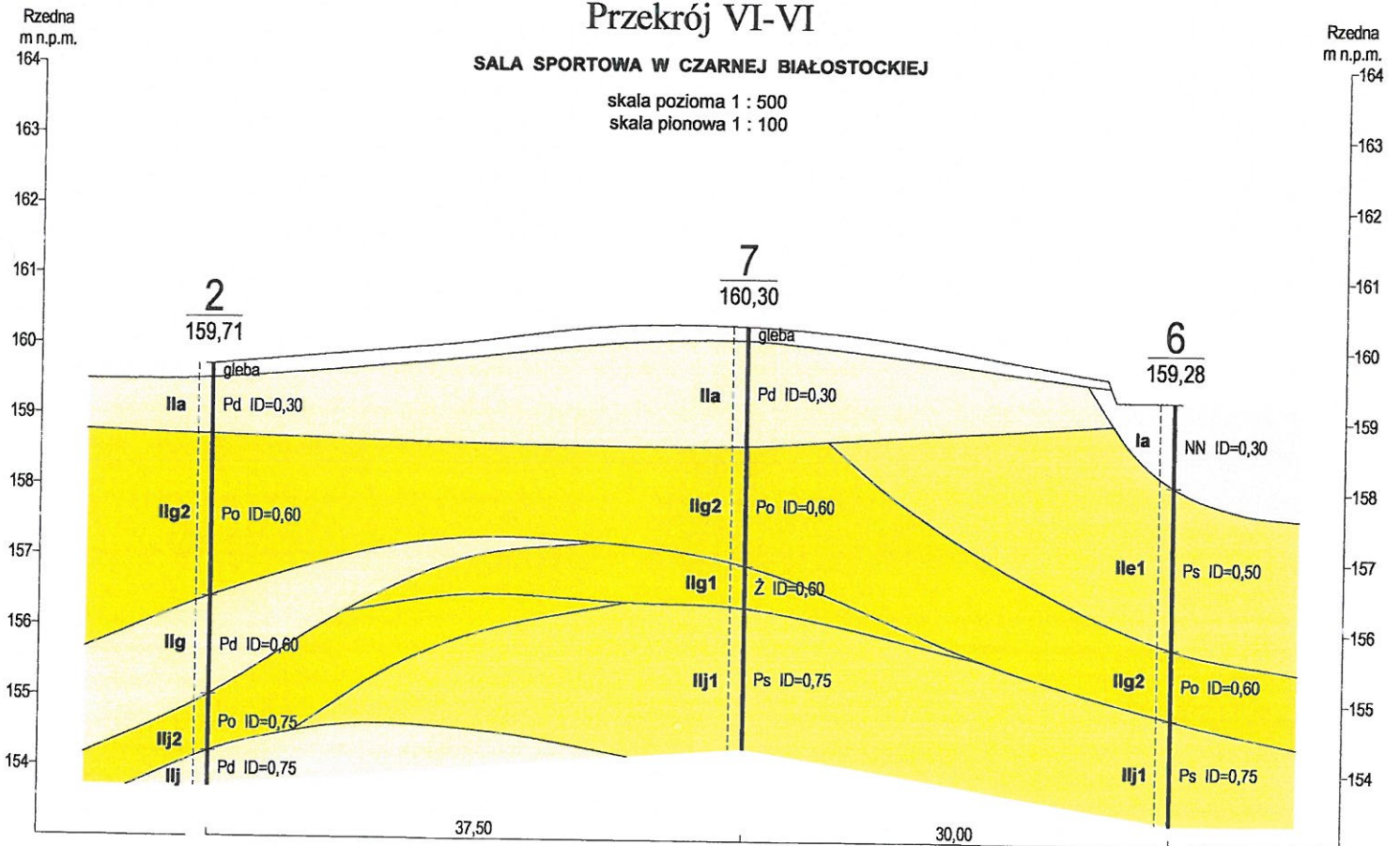
skala pozioma 1 : 500
skala pionowa 1 : 100



Przekrój VI-VI

SALA SPORTOWA W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ

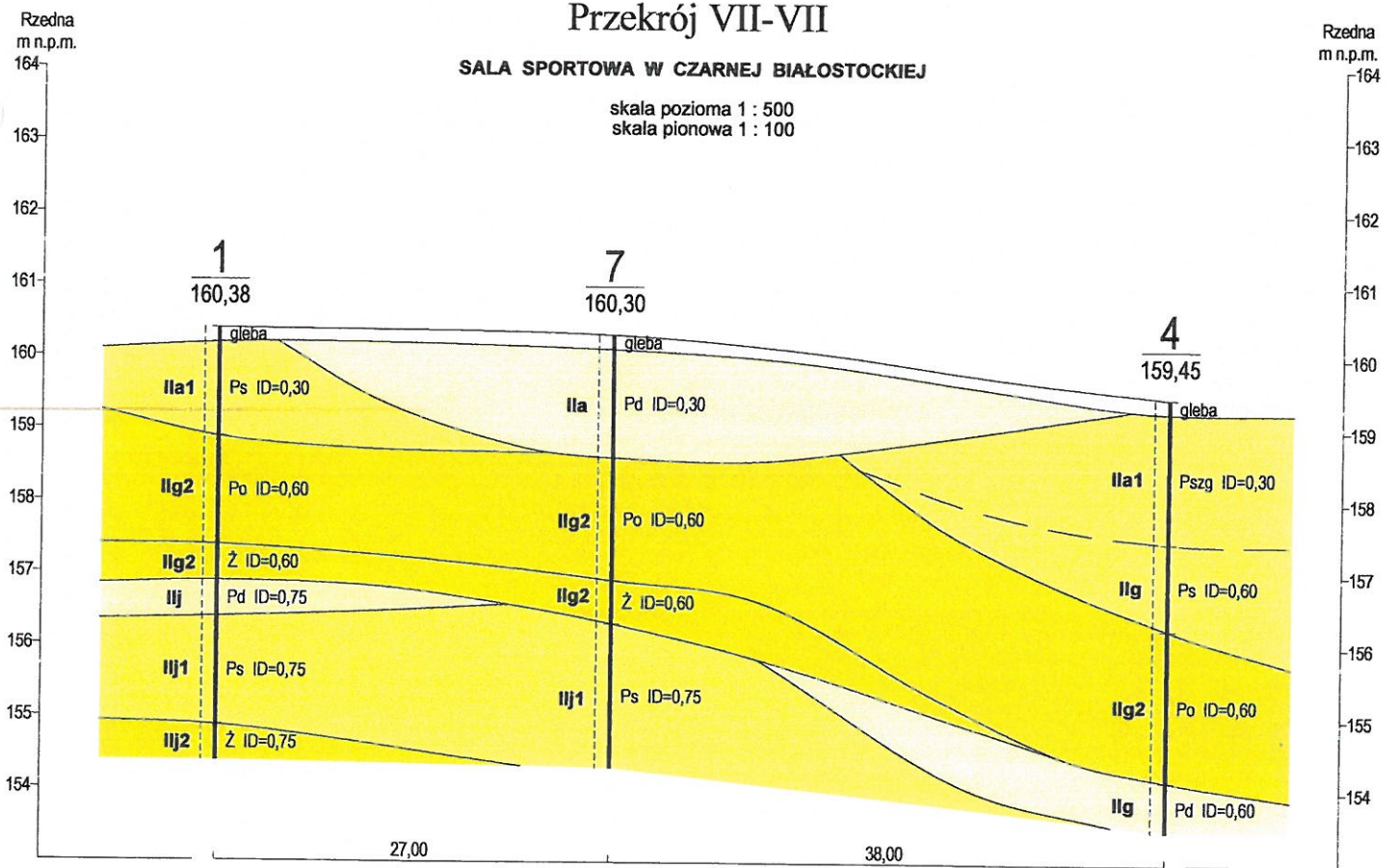
skala pozioma 1 : 500
skala pionowa 1 : 100

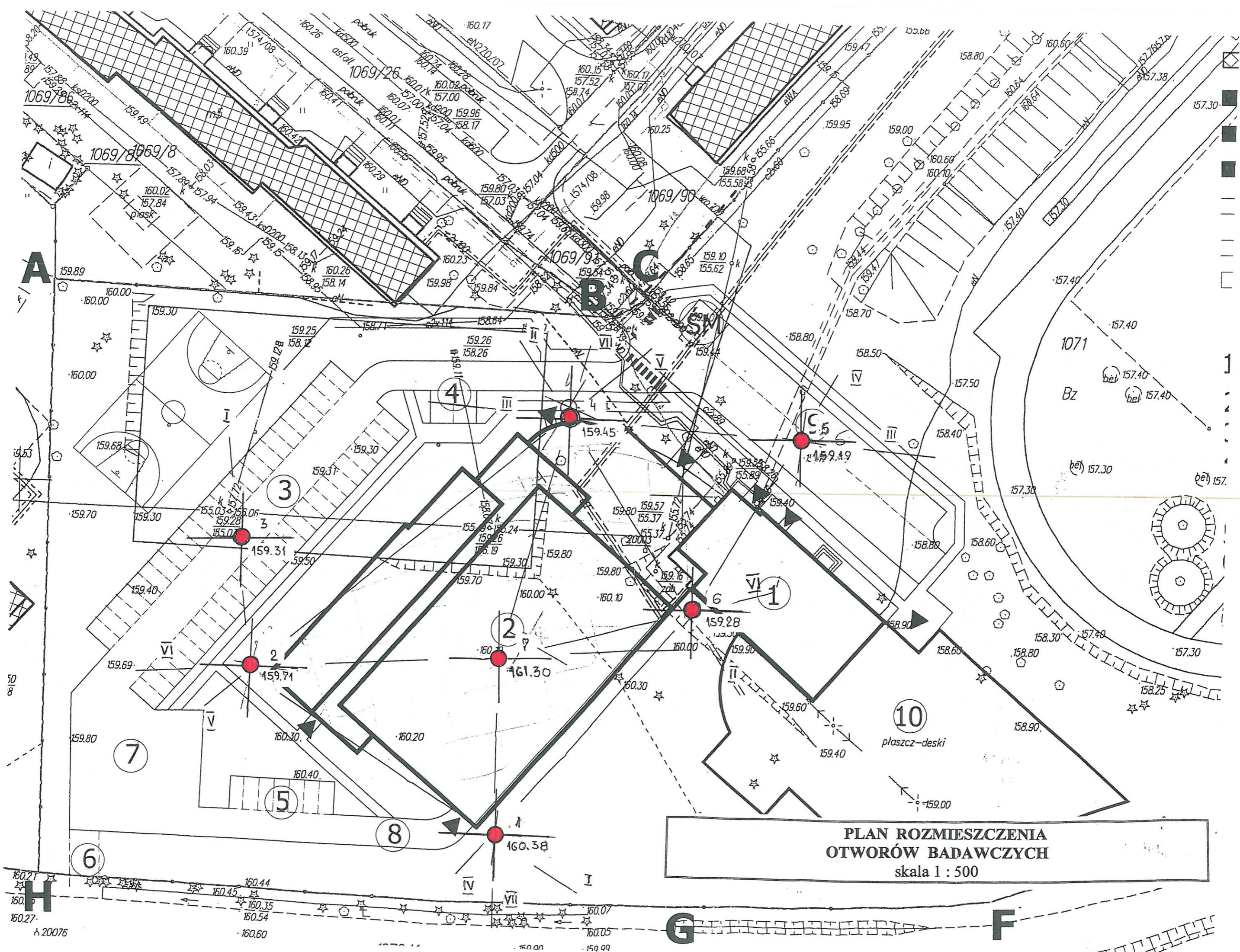


Przekrój VII-VII

SALA SPORTOWA W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ

skala pozioma 1 : 500
skala pionowa 1 : 100





**PLAN ROZMIESZCZENIA
OTWORÓW BADAWCZYCH**
skala 1 : 500

20076

20075

EKSPERTYZA TECHNICZNA

dotycząca możliwości remontu i przebudowy istniejącego budynku sali sportowej w ramach zadania „Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego w Czarnej Białostockiej”
- dz. nr geod. 1071 obręb 0044 Czarna Białostocka - kat obiektu – V/XV.

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest remont i przebudowa budynku sali sportowej w ramach zadania „Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego w Czarnej Białostockiej”
- dz. nr geod. 1071 obręb 0044 Czarna Białostocka - kat obiektu – V/XV.

2. Opis ogólny obiektu.

Budynek został wybudowany w latach 50-tych ub. wieku jako budynek wolnostojący. Budynek jest użytkowany jako sala sportowa z zapleczem sanitarno – szatniowym. Jest to budynek 2-kondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem i stropodachem płaskim, dwuspadowym. Zasadniczą częścią układu konstrukcyjnego są jednonawowe, prefabrykowane ramy żelbetowe.

3. Parametry techniczne budynku.

- powierzchnia użytkowa	- 581,95 m ²
- całkowita kubatura	- 4258,48 m ³
- długość budynku	- 30,97 m
- szerokość budynku	- 16,35 m
- wysokość budynku	- 8,41 m
- ilość kondygnacji nadziemnych	- 2
- ilość kondygnacji podziemnych	- podpiwniczenie częściowe

4. Planowany zakres remontu i przebudowy.

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- przebudowa węzłów sanitarnych
- przebudowa pomieszczeń towarzyszących sali sportowej
- dostosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych (podjazd zewnętrzny, sanitariat na parterze)
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku
- wykonanie nowej posadzki sportowej
- remont ścian wewnętrznych
- wykonanie nowej instalacji sanitarnej (wod. – kan. i c.o.)
- wykonanie nowej instalacji elektrycznej oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- wykonanie nowej instalacji monitoringu

5. Uwarunkowania gruntowo – wodne.

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego, wykonanej przez sp. „SALIX” w październiku 2009 r, stwierdzono :

a/ warunki gruntowe

- Warstwa I – gleba szara o miąższości 0,2 m lub nasyp budowlany o miąższości 0,5-1,2 m
- Warstwa II – piasek średni o miąższości 1,0-2,3 m, I_D= 0,30
- Warstwa III – pospółka o miąższości 1,0-2,1 m, I_D= 0,60
- Warstwa IV – piasek drobny o miąższości 0,5-1,5 m, I_D= 0,60

b/ warunki wodne

W wykonanych odwiertach o głębokości 6,0 m – wody gruntowej nie stwierdzono

6. Opis stanu technicznego.

6.1. Ściany piwnic i fundamenty.

Budynek posadowiony na ławach i stopach fundamentowych, bezpośrednio na gruncie. Ściany piwnic i ściany fundamentowe murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej. W czasie remontu wykonano izolację przeciwwodną, pionową.

6.2. Ściany nadziemia.

6.2.1. Konstrukcja nośna.

Konstrukcję nośną stropodachu stanowią ramy żelbetowe prefabrykowane o zmiennym przekroju słupów (50 – 110 cm) i zmiennym przekroju rygli (34-110 cm). Rygle mają kształt dwuspadowy. Rozstaw osiowy słupów -5,00 m a rozpiętość osiowa – 16,40 m.

6.2.2. Ściany szczytowe, ściany podłużne i ściany wewnętrzne

Ściany szczytowe i ściany podłużne, zewnętrzne są wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej o grubości muru 51 cm.

Ściany wewnętrzne są wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej o grubości muru 38 cm.

6.3. Stropodach

Stropodach dwuspadowy jest wykonany z prefabrykowanych płyt dachowych, żebrowych ułożonych na ryglach ram i na ścianach szczytowych (skrajne). Izolacja termiczna – warstwa styropianu gr. 12 cm. Pokrycie – papa na lepiku asfaltowym.

6.4. Ściany wewnętrzne

- cegła ceramiczna pełna gr. 12 + tynk obustronny gr. 2,5 cm.

6.5. Stropy

- żelbetowe, monolityczne

6.6. Podłogi

Sala sportowa

- parkiet drewniany
- podkład betonowy

Pomieszczenia szatniowo – sanitarne

- płytki ceramiczne
- wykładzina PCV

6.7. Elewacje budynku

- tynk cementowo – wapienny zatarty na gładko

6.8. Schody

- klatka schodowa, schody żelbetowe nie spełniające wymogów ewakuacyjnych

6.9. Stolarka okienna

- okna drewniane, zniszczone nie nadające się do renowacji

6.10. Stolarka drzwiowa

- drzwi drewniane do oficyny, zniszczone
- drzwi metalowe nie spełniające wymogów WT 2022

6.11. Instalacje

- woda - podłączenie do miejskiej sieci wodociągowej
- kanalizacja sanitarna – podłączenie do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej
- kanalizacja deszczowa – rynny i rury spustowe zewnętrzne z odprowadzeniem na powierzchnię
- ogrzewanie i ciepła woda użytkowa – miejska sieć ciepła poprzez węzeł cieplny zlokalizowany w piwnicy budynku

7. Wnioski.

- 7.1.** Posiadana dokumentacja z badań gruntowo – wodnych została wykonana w zakresie istniejącej sali sportowej. Na etapie projektowanej rozbudowy (dobudowy) należy je uzupełnić lub ocenić grunt po wykonaniu wykopu pod ławy i stopy fundamentowe.
- 7.2.** Parametry klatki schodowej nie spełniają wymogów ewakuacji wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Na etapie projektu budowlanego niezbędne będzie uzyskanie odstępstwa Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku.
- 7.3.** Ogólny stan techniczny budynku jest bardzo dobry, nie stwierdzono zmian zagrażających konstrukcji budynku. Planowany zakres remontu i przebudowy, wyszczególniony w pkt.4, może zostać zrealizowany.

OPRACOWAŁA

mgr inż. Lucyna Huryn

Odniesienie do treści pkt. 4h w Rozdziale 19 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

1. Zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby c.o. i wentylacji

Zainstalowana moc w węźle cieplnym (w piwnicy sali sportowej) wynosi 70 kW dla potrzeb c.o. i wentylacji .Obliczone zapotrzebowanie mocy cieplnej z tytułu rozbudowy sali sportowej, na potrzeby ogrzewania i wentylacji wyniesie ok.12 kW.

Ze względu na termomodernizację sali sportowej poprzez :

- wymianę stolarki okiennej $u=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- wymianę stolarki drzwiowej o współczynniku $u=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- ociepleniu ścian zewnętrznych warstwą styropianu gr. 20 cm o $\lambda = 0,033 \text{ W}/(\text{mK})$ i uzyskaniu $u \leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby c.o. i wentylacji zmniejszy się ok. 20% tj. 14 kW

Wniosek:

Zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby c.o. i wentylacji, po rozbudowie budynku – nie wzrośnie.

2. Zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby c.w.u.

Zainstalowana moc w węźle cieplnym (w piwnicy sali sportowej) wynosi 30 kW dla potrzeb c.w.u. Ilość wody na cele bytowo – gospodarcze określono na podstawie przewidywanego wyposażenia budynku w przybory sanitarne w części istniejącej po modernizacji.

urządzenie	Ilość	wyływ normatywny	Przepływ
1	2	3	4
umywalki	7	0,07	0,49
prysznice	2	0,15	0,30
RAZEM- q	-		0,79

$$q_{obl} = 4,4 * q^{0,27} - 3,41 = 0,71 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość wody na cele bytowo – gospodarcze określono na podstawie przewidywanego wyposażenia budynku w przybory sanitarne w części rozbudowanej .

urządzenie	Ilość	wyływ normatywny	Przepływ
1	2	3	4
umywalki	13	0,07	0,91
prysznice	8	0,15	1,20
RAZEM- q	-		2,11

$$q_{obl} = 4,4 * q^{0,27} - 3,41 = 1,97 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczone, maksymalne, zapotrzebowanie mocy cieplnej po rozbudowie wyniesie ok.25 kW.

Wniosek:

zapotrzebowanie energii cieplnej na potrzeby ciepłej wody użytkowej, po rozbudowie budynku – nie przekroczy mocy zainstalowanej w węźle cieplnym

3. Zapotrzebowanie wody zimnej na potrzeby nowej instalacji wod.-kan.

Zasilanie sali w wodę zimną odbywa się z istniejącego wodociągu zlokalizowanego na działce poprzez zewnętrzną instalację wodociągową wykonaną z rur PE dz110 PE .

Ilość wody na cele bytowo – gospodarcze określono na podstawie przewidywanego wyposażenia budynku w przybory sanitarne – łącznie część istniejąca po modernizacji i część rozbudowywana

urządzenie	Ilość	wypływ normatywny	Przepływ
1	2	3	4
miski ust.	8	0,13	1,04
umywalki	20	0,07	1,40
pisuary	4	0,25	1,00
prysznice	10	0,15	1,50
zawory czerpalne	3	0,3	0,90
RAZEM - q	-		5,84

$$q_{obl} = 4,4 * q^{0.27} - 3,41 = 3,31 \text{ dm}^3/\text{s} = 14,52 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wniosek:

Istniejące przyłącze wodociągowe zapewni niezbędną ilość wody dla całego obiektu.

4. Odprowadzenie ścieków socjalno - bytowych

Podłączenie budynku do miejskiej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na terenie Inwestora należy wykonać z rur dn 200PVC poprzez studnię rewizyjną z rur dn 1200 PVC do sieci kanalizacji sanitarnej na terenie działki Inwestora.

Wniosek:

Dla potrzeb rozbudowy budynku nie są potrzebne nowe warunki odprowadzenia ścieków socjalno – gospodarczych.

5. Odprowadzenie wód opadowych.

Podłączenie nowej części budynku do miejskiej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej na terenie Inwestora należy wykonać z rur dn 120 stalowych powlekanych poprzez studnie rewizyjne z rur dn 600 PVC do sieci kanalizacji deszczowej na terenie działki Inwestora.

Wniosek:

Dla potrzeb rozbudowy budynku nie są potrzebne nowe warunki odprowadzenia wód opadowych.

6. Energia elektryczna.

Zapotrzebowanie energii elektrycznej z tytułu rozbudowy budynku wzrośnie o ok. 3 kW . Cel wykorzystania energii pozostanie taki sam jak w budynku istniejącym. W tym przypadku nie jest potrzebna zmiana warunków elektrycznych przyłączenia. Znaczny wzrost zapotrzebowania energii elektrycznej będzie wymagany po wynajęciu systemu urządzeń do mrożenia lodowiska. Ten wzrost zapotrzebowania energii będzie na poziomie 100 – 120 kW.

Wniosek:

**Dla potrzeb rozbudowy budynku nie są potrzebne nowe warunki zasilania.
Nowe warunki zasilania będą niezbędne po wyborze systemu mrożenia lodowiska na etapie projektu technicznego.**

7. Zjazdy z ulicy Fabrycznej.

Ulica Fabryczna jest drogą gminną. Projektowane zjazdy należy skoordynować z planowaną modernizacją drogi na etapie projektu technicznego. Na lokalizację zjazdów nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

Wniosek:

Na etapie projektu technicznego należy projektowane zjazdy z właścicielem drogi (Gminą Miejską w Czarnej Białostockiej).

OPRACOWALI:

mgr inż. Danuta Piszczatowska

tech. Wiesław Baluta

Opis techniczny
do inwentaryzacji budynku sali sportowej w Czarnej Białostockiej -
dz. nr geod. 1071 obręb 0044 Czarna Białostocka – kat obiektu – XV.

1. Budynek został wybudowany w latach 50-tych ub. wieku jako budynek wolnostojący. Budynek jest użytkowany jako sala sportowa z zapleczem sanitarno – szatniowym. Jest to budynek 2-kondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem i stropodachem płaskim, dwuspadowym. Zasadniczą częścią układu konstrukcyjnego są jednonawowe, prefabrykowane ramy żelbetowe. Nad salą sportową znajduje się żelbetowa antresola dla widowni.

2. Parametry techniczne budynku.

- powierzchnia użytkowa	- 581,95 m ²
- całkowita kubatura	- 4258,48 m ³
- długość budynku	- 30,97 m
- szerokość budynku	- 16,35 m
- wysokość budynku	- 8,41 m
- ilość kondygnacji nadziemnych	- 2
- ilość kondygnacji podziemnych	- podpiwniczenie częściowe

3. Opis techniczny.

3.1. Ściany piwnic i fundamenty.

Budynek posadowiony na ławach i stopach fundamentowych, bezpośrednio na gruncie. Ściany piwnic i ściany fundamentowe murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej. W czasie remontu wykonano izolację przeciwwodną, pionową.

3.2. Ściany nadziemia.

3.2.1. Konstrukcja nośna.

Konstrukcję nośną stropodachu stanowią ramy żelbetowe prefabrykowane o zmiennym przekroju słupów (50 – 110 cm) i zmiennym przekroju rygli (34-110 cm). Rygle mają kształt dwuspadowy. Rozstaw osiowy słupów -5,00 m a rozpiętość osiowa – 16,40 m.

3.2.2. Ściany szczytowe, ściany podłużne i ściany wewnętrzne

Ściany szczytowe i ściany podłużne, zewnętrzne są wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej o grubości muru 51 cm.

Ściany wewnętrzne są wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo - wapiennej o grubości muru 38 cm.

3.3. Stropodach

Stropodach dwuspadowy jest wykonany z prefabrykowanych płyt dachowych, żebrowych ułożonych na ryglach ram i na ścianach szczytowych (skrajne). Izolacja termiczna – warstwa styropianu gr. 12 cm. Pokrycie – papa na lepiku asfaltowym.

3.4. Ściany wewnętrzne

- cegła ceramiczna pełna gr. 12 + tynk obustronny gr. 2,5 cm.

3.5. Stropy

- żelbetowe, monolityczne

3.6. Podłogi

Sala sportowa

- parkiet drewniany na podkładzie betonowym

Pomieszczenia szatniowo – sanitarne

- w części płytki ceramiczne

- w części wykładzina PCV

3.7. Elewacje budynku

- tynk cementowo – wapienny zatarty na gładko

3.8.Schody.

- 1 klatka schodowa od piwnicy na piętro- żelbetowa monolityczne , nie spełniając wymogów ewakuacyjnych p.poż.
- 1 klatka schodowa z parteru na piętro- żelbetowa monolityczne – o przeznaczeniu gospodarczym

3.9. Stolarka okienna.

- okna drewniane, zniszczone nie nadające się do renowacji

3.10. Stolarka drzwiowa.

- drzwi zewnętrzne drewniane

3.11. Izolacja przeciwwilgociowa.

- izolacja pionowa ścian fundamentowych i ścian piwnic została wykonana w trakcie remontu budynku
- brak izolacji przeciwwilgociowej poziomej

3.12.Izolacja termiczna

- izolacja termiczna stropodachu wraz z pasem podrynnowym została wykonana w trakcie remontu budynku

3.11. Instalacje

- przyłącze wodociągowe - podłączenie do miejskiej sieci wodociągowej z wodociągu Ø100, instalacja wewnętrzna wymagająca wymiany
- instalacja p.poż. – brak hydrantów Ø 25 mm
- kanalizacja sanitarna – podłączenie do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej, piony i leżaki wymagające wymiany
- kanalizacja deszczowa – rynny i rury spustowe zewnętrzne z odprowadzeniem do miejskiej sieci deszczowej; poprzez zewnętrzne rury spustowe
- ogrzewanie i ciepła woda użytkowa – miejska sieć ciepła poprzez węzeł cieplny zlokalizowany w piwnicy budynku – parametry węzła cieplnego – moc cieplna na cele c.o. i wentylacji 70 kW i na cele c.w.u. – 30 kW
- instalacja elektryczna w budynku poprzez rozdzielnię znajdującą się wewnątrz budynku
- wentylacja sali sportowej – mechaniczna
- wentylacja pozostałych pomieszczeń – grawitacyjna

OPRACOWAŁA

mgr inż. Lucyna Huryn

Międzyrzecz dnia 27 stycznia 1983r.

WOJEWODA BIAŁOSTOCKI

Nr B2/3/83

STwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 p. 1.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 45/ stwierdza się, że

Ob. Andrzej Horodeński

magister inżynier architekt

urodz. dnia 8 listopada 1927r. Białystok

posiada przygotowanie zawodowe, pozwalające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

w specjalności architektonicznej

Ob. Andrzej Horodeński jest uprawniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów szkieletowych i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów szkieletowych i trudniejszych konstrukcji statycznie nie wyznaczalnych.

Z UP. WOJEWODY
 (inż. arch. Leona) Andrzej
 Dyrektor Wojewódzkiego Urzędu
 Finansowo-Przemysłowego
 Główny Kierownik Wydziału



ZA ZOBOWIĄZANIE Z OBYWATELSTWEM
 BIURO PROJEKTOWE dom-bud
 ul. Sławkowska
 Sławkowski



IZBA ARCHITEKTÓW
 RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZASWIADCZENIE - ORYGINAL
 (wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

inż. arch. Andrzej Horodeński

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr B1/3/83, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: PD-0116.

Członek czynny od: 30-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 31-01-2022 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: 30-06-2023 r.

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez: Waldemar Jasiewicz, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0116-5B2A-Y67D-YBEB-C3FC

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Urząd Gminy w Suwałkach
ul. Armii Krajowej 1
16-400 Suwałki
Tel. 85 740 10 00
Fax 85 740 10 01
Członek Rady Gminy
Członek Komisji Rewizyjnej
Członek Komisji Ochrony Środowiska
Członek Komisji Kultury i Sportu
Członek Komisji Edukacji i Oświaty
Członek Komisji Zdrowia i Opieki Społecznej
Członek Komisji Bezpieczeństwa i Obrony
Członek Komisji Rolnictwa i Leśnictwa
Członek Komisji Turystyki i Rekreacji
Członek Komisji Inwestycji i Rozwoju
Członek Komisji Pracy i Zatrudnienia
Członek Komisji Kultury i Dziedzictwa
Członek Komisji Ochrony Środowiska
Członek Komisji Kultury i Sportu
Członek Komisji Edukacji i Oświaty
Członek Komisji Zdrowia i Opieki Społecznej
Członek Komisji Bezpieczeństwa i Obrony
Członek Komisji Rolnictwa i Leśnictwa
Członek Komisji Turystyki i Rekreacji
Członek Komisji Pracy i Zatrudnienia
Członek Komisji Kultury i Dziedzictwa

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt. 2 lit. III rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 48) stwierdza się, że Obywatel (ka) Lucyna Huryn (imię i nazwisko) inż. inż. budownictwa (tytuł naukowy - zawód) urodzony(ą) dnia 24 kwietnia 1953 r. w Bratku posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta (rodzaj funkcji) w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej) w zakresie projektowania i nadzoru nad realizacją (specjalizacja zawodowa)

„Podpisany” za swob. zam. nr 100
Obywatel (ka) Lucyna Huryn (imię i nazwisko) jest upoważniony(ą) do:
- sporządzania projektów w zakresie rozjazdów kolejowych, cyfrowo-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manewrowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracyjnych w ob-
nyci.

TA ŻOBNÓŚĆ Z ORYGINAŁEM
DŁUGO PRZECHOWUJ
Sak



Lucyna Huryn
Inż. inż. budownictwa

M. P.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
PDL-AX16-M9S-E8K *

Pań Lucyna Huryn o numerze ewidencyjnym PDL/BO/0473/01
adres zamieszkania ul. Kłomowa 49 A m. 56, 16-400 Suwałki
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-08 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Izby Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 28 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.

* Weryfikację programów danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie internetowej Izby Inżynierów Budownictwa: www.zib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Opis: dnia 1990-12-17 I.
 Szwajtki
 (pieczęć)
 Adres: Budynek Biurowy, ul. Ryńska 13, 65-100 Zgorzelec
 Nr tel.: 71 72 52 70

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

dotycząca do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 pkt 2, § 5 ust. 2 pkt 2, § 13 ust. 1 pkt 4, § 14 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 26 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 9, poz. 46) stwierdzam, że: Obywatel (pan) **WIEŚLAW BALUTA** (imię i nazwisko)

specjalność: **Technik elektryk** (tytuł naukowy - zawodowy)

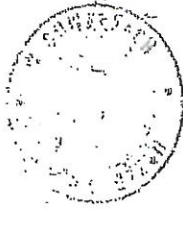
urodzony(-a) dnia **21.08.1962** r. w **Rydlu**, posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

w specjalności: **Instalacyjno-remontowa** (nazwa specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie: **sieci i instalacji elektrycznych** (nazwa specjalności)

Obywatel(ka) **WIEŚLAW BALUTA** (imię i nazwisko) jest upoważniony(-a) do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych
- 2/ powsechanie znanych rozkazach konstrukcyjnych i solach-
-katech technicznych- obejmujących instalacje elektryczne,
- naprawy i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia
- dla elektroenergetyczne.



Z UP. POLSKIE WODY
 65-100 ZGORZELEC
 ARCHITEKT WYMIERNICZKI

Zgodność z oryginałem
 Długość:
 Data:
 (Signature)



Zaświadczenie
 o numerze weryfikacyjnym:
WAM-SF2-VI9-NSX *

Pan Wiesław Baluta o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0060/01
 adres zamieszkania ul. Jarząbnowa 5, 11-500 Giżycko
 jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
 wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
 Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
 weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-08 roku przez:

Mariusz Dobrzański, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
 (Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie internetowej Izby Inżynierów Budownictwa www.zib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
16-400 Suwałki
ul. Leśna 13
WYDZIAŁ BRANŻYSTKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO

Suwałki, 9 listopada 1990r

DECYZJA

Nr SUW 75/90

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielných funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §4 ust.2 §7 i §13 ust.4 i 5, a b Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Przemysłu i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. nr 8 poz. 46 / stwierdza się że

Ob DANUTA PI SZCZ A T O W S K A
magister inżynier inżyniera środowiska

urodzony dnia 3 lutego 1963 r. w Wysokim Mazowieckiem

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnie funkcji projektanta

w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie: sieci sanitarnych / sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe / wdrożenia termal / oraz instalacji sanitarnej / instalacje wentylacyjne, kanalizacyjne, gazowe ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne /

Ob Danuta Piszczatowska jest upoważniona do

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 2/ sporządzania projektów instalacji szklących obejmujących instalacje wodociągowe kanalizacyjne gazowe i ciepłe uszeregowane termal,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych:
 - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy
 - kierowania i kontrolowania wyznaczania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceny stanu technicznego instalacji sanitarnej, do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy kierowania i kontrolowania wyznaczania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceny stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uszeregowane termal.

Oryginał dokumentu stwierdzenia wypracowania zawodowego podpisat z upoważnienia Wojewody Archanbiskiego na arch. Marian Kozłowski.

Dopiół zaświadczenia wpisano na podstawie dokumentów przechowywanych w Archiwum Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku (Wydział Rozwoju Regionalnego)

Białystok 2003 10 03

Archanbiskiego
Archanbiskiego
P o Z-S3 Dyrektora Wydziału
Rozwoju Regionalnego



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
PDL-VEN-9AS-ES6 *

Pani Danuta Piszczatowska o numerze ewidencyjnym PDL/IS/1134/01
adres zamieszkania ul. Sikorskiego 57 A, 16-400 Suwałki
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-03 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 26 września 2003 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2003 nr 189 z zm. 443) oraz w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zamieszczonego na
stronie internetowej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z szefem władz Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

WYDZIAŁ BRANŻYSTKI, ARCHITEKTURY
I NADZORU BUDOWLANEGO
ALIM
BIAŁYSTOK

PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWLANIA

POIIB AK 7151/015/07

Białystok, dnia 17 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1, pkt 2 ustawy z dnia 15 lipca 2006 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 1, art. 15, art. 16, art. 17, art. 18, art. 19, art. 20, art. 21, art. 22, art. 23, art. 24, art. 25, art. 26, art. 27, art. 28, art. 29, art. 30, art. 31, art. 32, art. 33, art. 34, art. 35, art. 36, art. 37, art. 38, art. 39, art. 40, art. 41, art. 42, art. 43, art. 44, art. 45, art. 46, art. 47, art. 48, art. 49, art. 50, art. 51, art. 52, art. 53, art. 54, art. 55, art. 56, art. 57, art. 58, art. 59, art. 60, art. 61, art. 62, art. 63, art. 64, art. 65, art. 66, art. 67, art. 68, art. 69, art. 70, art. 71, art. 72, art. 73, art. 74, art. 75, art. 76, art. 77, art. 78, art. 79, art. 80, art. 81, art. 82, art. 83, art. 84, art. 85, art. 86, art. 87, art. 88, art. 89, art. 90, art. 91, art. 92, art. 93, art. 94, art. 95, art. 96, art. 97, art. 98, art. 99, art. 100, art. 101, art. 102, art. 103, art. 104, art. 105, art. 106, art. 107, art. 108, art. 109, art. 110, art. 111, art. 112, art. 113, art. 114, art. 115, art. 116, art. 117, art. 118, art. 119, art. 120, art. 121, art. 122, art. 123, art. 124, art. 125, art. 126, art. 127, art. 128, art. 129, art. 130, art. 131, art. 132, art. 133, art. 134, art. 135, art. 136, art. 137, art. 138, art. 139, art. 140, art. 141, art. 142, art. 143, art. 144, art. 145, art. 146, art. 147, art. 148, art. 149, art. 150, art. 151, art. 152, art. 153, art. 154, art. 155, art. 156, art. 157, art. 158, art. 159, art. 160, art. 161, art. 162, art. 163, art. 164, art. 165, art. 166, art. 167, art. 168, art. 169, art. 170, art. 171, art. 172, art. 173, art. 174, art. 175, art. 176, art. 177, art. 178, art. 179, art. 180, art. 181, art. 182, art. 183, art. 184, art. 185, art. 186, art. 187, art. 188, art. 189, art. 190, art. 191, art. 192, art. 193, art. 194, art. 195, art. 196, art. 197, art. 198, art. 199, art. 200, art. 201, art. 202, art. 203, art. 204, art. 205, art. 206, art. 207, art. 208, art. 209, art. 210, art. 211, art. 212, art. 213, art. 214, art. 215, art. 216, art. 217, art. 218, art. 219, art. 220, art. 221, art. 222, art. 223, art. 224, art. 225, art. 226, art. 227, art. 228, art. 229, art. 230, art. 231, art. 232, art. 233, art. 234, art. 235, art. 236, art. 237, art. 238, art. 239, art. 240, art. 241, art. 242, art. 243, art. 244, art. 245, art. 246, art. 247, art. 248, art. 249, art. 250, art. 251, art. 252, art. 253, art. 254, art. 255, art. 256, art. 257, art. 258, art. 259, art. 260, art. 261, art. 262, art. 263, art. 264, art. 265, art. 266, art. 267, art. 268, art. 269, art. 270, art. 271, art. 272, art. 273, art. 274, art. 275, art. 276, art. 277, art. 278, art. 279, art. 280, art. 281, art. 282, art. 283, art. 284, art. 285, art. 286, art. 287, art. 288, art. 289, art. 290, art. 291, art. 292, art. 293, art. 294, art. 295, art. 296, art. 297, art. 298, art. 299, art. 300, art. 301, art. 302, art. 303, art. 304, art. 305, art. 306, art. 307, art. 308, art. 309, art. 310, art. 311, art. 312, art. 313, art. 314, art. 315, art. 316, art. 317, art. 318, art. 319, art. 320, art. 321, art. 322, art. 323, art. 324, art. 325, art. 326, art. 327, art. 328, art. 329, art. 330, art. 331, art. 332, art. 333, art. 334, art. 335, art. 336, art. 337, art. 338, art. 339, art. 340, art. 341, art. 342, art. 343, art. 344, art. 345, art. 346, art. 347, art. 348, art. 349, art. 350, art. 351, art. 352, art. 353, art. 354, art. 355, art. 356, art. 357, art. 358, art. 359, art. 360, art. 361, art. 362, art. 363, art. 364, art. 365, art. 366, art. 367, art. 368, art. 369, art. 370, art. 371, art. 372, art. 373, art. 374, art. 375, art. 376, art. 377, art. 378, art. 379, art. 380, art. 381, art. 382, art. 383, art. 384, art. 385, art. 386, art. 387, art. 388, art. 389, art. 390, art. 391, art. 392, art. 393, art. 394, art. 395, art. 396, art. 397, art. 398, art. 399, art. 400, art. 401, art. 402, art. 403, art. 404, art. 405, art. 406, art. 407, art. 408, art. 409, art. 410, art. 411, art. 412, art. 413, art. 414, art. 415, art. 416, art. 417, art. 418, art. 419, art. 420, art. 421, art. 422, art. 423, art. 424, art. 425, art. 426, art. 427, art. 428, art. 429, art. 430, art. 431, art. 432, art. 433, art. 434, art. 435, art. 436, art. 437, art. 438, art. 439, art. 440, art. 441, art. 442, art. 443, art. 444, art. 445, art. 446, art. 447, art. 448, art. 449, art. 450, art. 451, art. 452, art. 453, art. 454, art. 455, art. 456, art. 457, art. 458, art. 459, art. 460, art. 461, art. 462, art. 463, art. 464, art. 465, art. 466, art. 467, art. 468, art. 469, art. 470, art. 471, art. 472, art. 473, art. 474, art. 475, art. 476, art. 477, art. 478, art. 479, art. 480, art. 481, art. 482, art. 483, art. 484, art. 485, art. 486, art. 487, art. 488, art. 489, art. 490, art. 491, art. 492, art. 493, art. 494, art. 495, art. 496, art. 497, art. 498, art. 499, art. 500, art. 501, art. 502, art. 503, art. 504, art. 505, art. 506, art. 507, art. 508, art. 509, art. 510, art. 511, art. 512, art. 513, art. 514, art. 515, art. 516, art. 517, art. 518, art. 519, art. 520, art. 521, art. 522, art. 523, art. 524, art. 525, art. 526, art. 527, art. 528, art. 529, art. 530, art. 531, art. 532, art. 533, art. 534, art. 535, art. 536, art. 537, art. 538, art. 539, art. 540, art. 541, art. 542, art. 543, art. 544, art. 545, art. 546, art. 547, art. 548, art. 549, art. 550, art. 551, art. 552, art. 553, art. 554, art. 555, art. 556, art. 557, art. 558, art. 559, art. 560, art. 561, art. 562, art. 563, art. 564, art. 565, art. 566, art. 567, art. 568, art. 569, art. 570, art. 571, art. 572, art. 573, art. 574, art. 575, art. 576, art. 577, art. 578, art. 579, art. 580, art. 581, art. 582, art. 583, art. 584, art. 585, art. 586, art. 587, art. 588, art. 589, art. 590, art. 591, art. 592, art. 593, art. 594, art. 595, art. 596, art. 597, art. 598, art. 599, art. 600, art. 601, art. 602, art. 603, art. 604, art. 605, art. 606, art. 607, art. 608, art. 609, art. 610, art. 611, art. 612, art. 613, art. 614, art. 615, art. 616, art. 617, art. 618, art. 619, art. 620, art. 621, art. 622, art. 623, art. 624, art. 625, art. 626, art. 627, art. 628, art. 629, art. 630, art. 631, art. 632, art. 633, art. 634, art. 635, art. 636, art. 637, art. 638, art. 639, art. 640, art. 641, art. 642, art. 643, art. 644, art. 645, art. 646, art. 647, art. 648, art. 649, art. 650, art. 651, art. 652, art. 653, art. 654, art. 655, art. 656, art. 657, art. 658, art. 659, art. 660, art. 661, art. 662, art. 663, art. 664, art. 665, art. 666, art. 667, art. 668, art. 669, art. 670, art. 671, art. 672, art. 673, art. 674, art. 675, art. 676, art. 677, art. 678, art. 679, art. 680, art. 681, art. 682, art. 683, art. 684, art. 685, art. 686, art. 687, art. 688, art. 689, art. 690, art. 691, art. 692, art. 693, art. 694, art. 695, art. 696, art. 697, art. 698, art. 699, art. 700, art. 701, art. 702, art. 703, art. 704, art. 705, art. 706, art. 707, art. 708, art. 709, art. 710, art. 711, art. 712, art. 713, art. 714, art. 715, art. 716, art. 717, art. 718, art. 719, art. 720, art. 721, art. 722, art. 723, art. 724, art. 725, art. 726, art. 727, art. 728, art. 729, art. 730, art. 731, art. 732, art. 733, art. 734, art. 735, art. 736, art. 737, art. 738, art. 739, art. 740, art. 741, art. 742, art. 743, art. 744, art. 745, art. 746, art. 747, art. 748, art. 749, art. 750, art. 751, art. 752, art. 753, art. 754, art. 755, art. 756, art. 757, art. 758, art. 759, art. 760, art. 761, art. 762, art. 763, art. 764, art. 765, art. 766, art. 767, art. 768, art. 769, art. 770, art. 771, art. 772, art. 773, art. 774, art. 775, art. 776, art. 777, art. 778, art. 779, art. 780, art. 781, art. 782, art. 783, art. 784, art. 785, art. 786, art. 787, art. 788, art. 789, art. 790, art. 791, art. 792, art. 793, art. 794, art. 795, art. 796, art. 797, art. 798, art. 799, art. 800, art. 801, art. 802, art. 803, art. 804, art. 805, art. 806, art. 807, art. 808, art. 809, art. 810, art. 811, art. 812, art. 813, art. 814, art. 815, art. 816, art. 817, art. 818, art. 819, art. 820, art. 821, art. 822, art. 823, art. 824, art. 825, art. 826, art. 827, art. 828, art. 829, art. 830, art. 831, art. 832, art. 833, art. 834, art. 835, art. 836, art. 837, art. 838, art. 839, art. 840, art. 841, art. 842, art. 843, art. 844, art. 845, art. 846, art. 847, art. 848, art. 849, art. 850, art. 851, art. 852, art. 853, art. 854, art. 855, art. 856, art. 857, art. 858, art. 859, art. 860, art. 861, art. 862, art. 863, art. 864, art. 865, art. 866, art. 867, art. 868, art. 869, art. 870, art. 871, art. 872, art. 873, art. 874, art. 875, art. 876, art. 877, art. 878, art. 879, art. 880, art. 881, art. 882, art. 883, art. 884, art. 885, art. 886, art. 887, art. 888, art. 889, art. 890, art. 891, art. 892, art. 893, art. 894, art. 895, art. 896, art. 897, art. 898, art. 899, art. 900, art. 901, art. 902, art. 903, art. 904, art. 905, art. 906, art. 907, art. 908, art. 909, art. 910, art. 911, art. 912, art. 913, art. 914, art. 915, art. 916, art. 917, art. 918, art. 919, art. 920, art. 921, art. 922, art. 923, art. 924, art. 925, art. 926, art. 927, art. 928, art. 929, art. 930, art. 931, art. 932, art. 933, art. 934, art. 935, art. 936, art. 937, art. 938, art. 939, art. 940, art. 941, art. 942, art. 943, art. 944, art. 945, art. 946, art. 947, art. 948, art. 949, art. 950, art. 951, art. 952, art. 953, art. 954, art. 955, art. 956, art. 957, art. 958, art. 959, art. 960, art. 961, art. 962, art. 963, art. 964, art. 965, art. 966, art. 967, art. 968, art. 969, art. 970, art. 971, art. 972, art. 973, art. 974, art. 975, art. 976, art. 977, art. 978, art. 979, art. 980, art. 981, art. 982, art. 983, art. 984, art. 985, art. 986, art. 987, art. 988, art. 989, art. 990, art. 991, art. 992, art. 993, art. 994, art. 995, art. 996, art. 997, art. 998, art. 999, art. 1000.

Pan JAROSŁAW GRABIŃSKI

magister inżynier budowlania

urodzony dnia 2 kwietnia 1959 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0117/POOD/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zażądań stron, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odwołuje się od niezadowolonej decyzji Srepczółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na następującym trybie:

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji skład odwołanie do Marszałka Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Suda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jacek Grzegorzak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Banak
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Anchozarowska
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiesław Łukasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Dariusz Jacek Wierzbicki
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marcin Jerzy Stomka

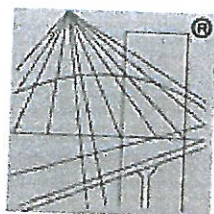
(Handwritten signatures and stamps)

Srepczółowy zakres uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania, sprawowania nadzoru nad projektem, architektura-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego.
 - sprawowania kontroli technicznej urządzania obiektów budowlanych bez ograniczeń.
- II. Zgodnie z § 15 oraz § 18 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:
 - projektowania obiektów budowlanych, którego są:
 - droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - droga dla nocy i postępu studiów powiatowych oraz przepust.
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności drogowej

- Orzeczenie:
1. Pan Jarosław Grabiński
ul. Wiosna 4 A m 191
16-400 Sępólno
 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. ad

(Handwritten signature and stamp)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
PDL-9DB-HWA-8H2 *

Pan Jarosław Grabiński o numerze ewidencyjnym PDL/BD/0217/04
adres zamieszkania ul. Jana Pawła II 18 m. 61, 16-400 Suwałki
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-16 roku przez:

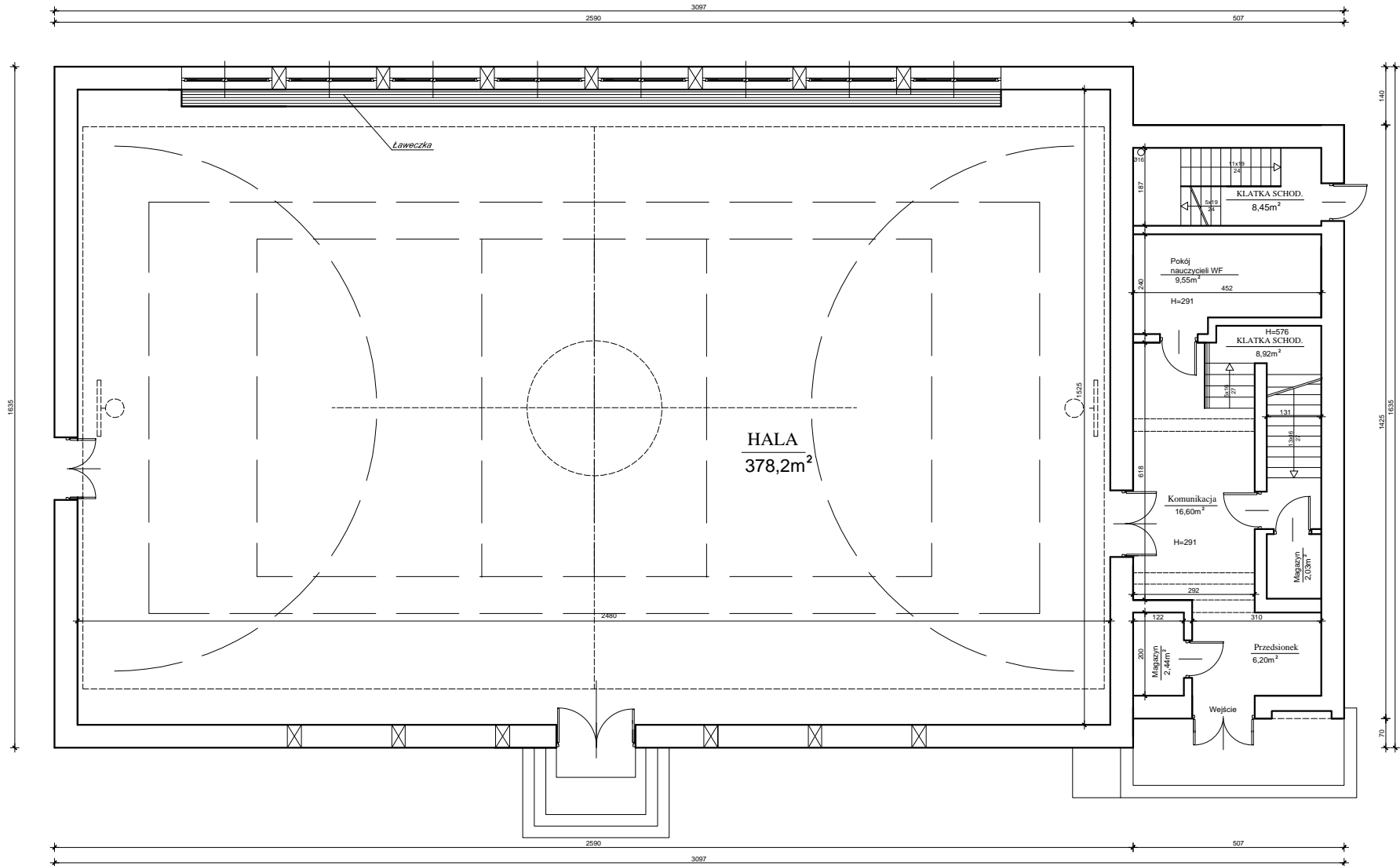
Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

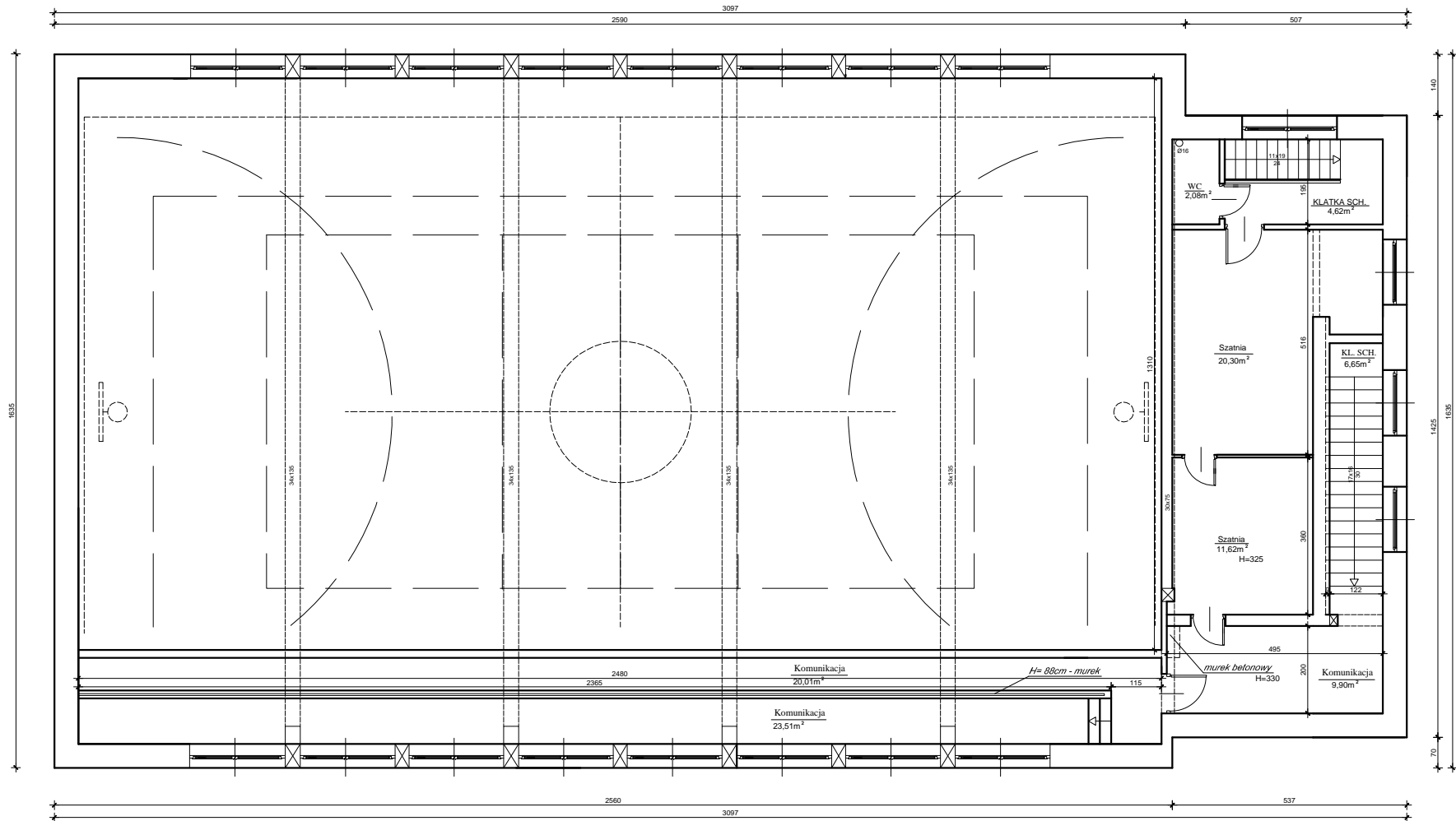
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

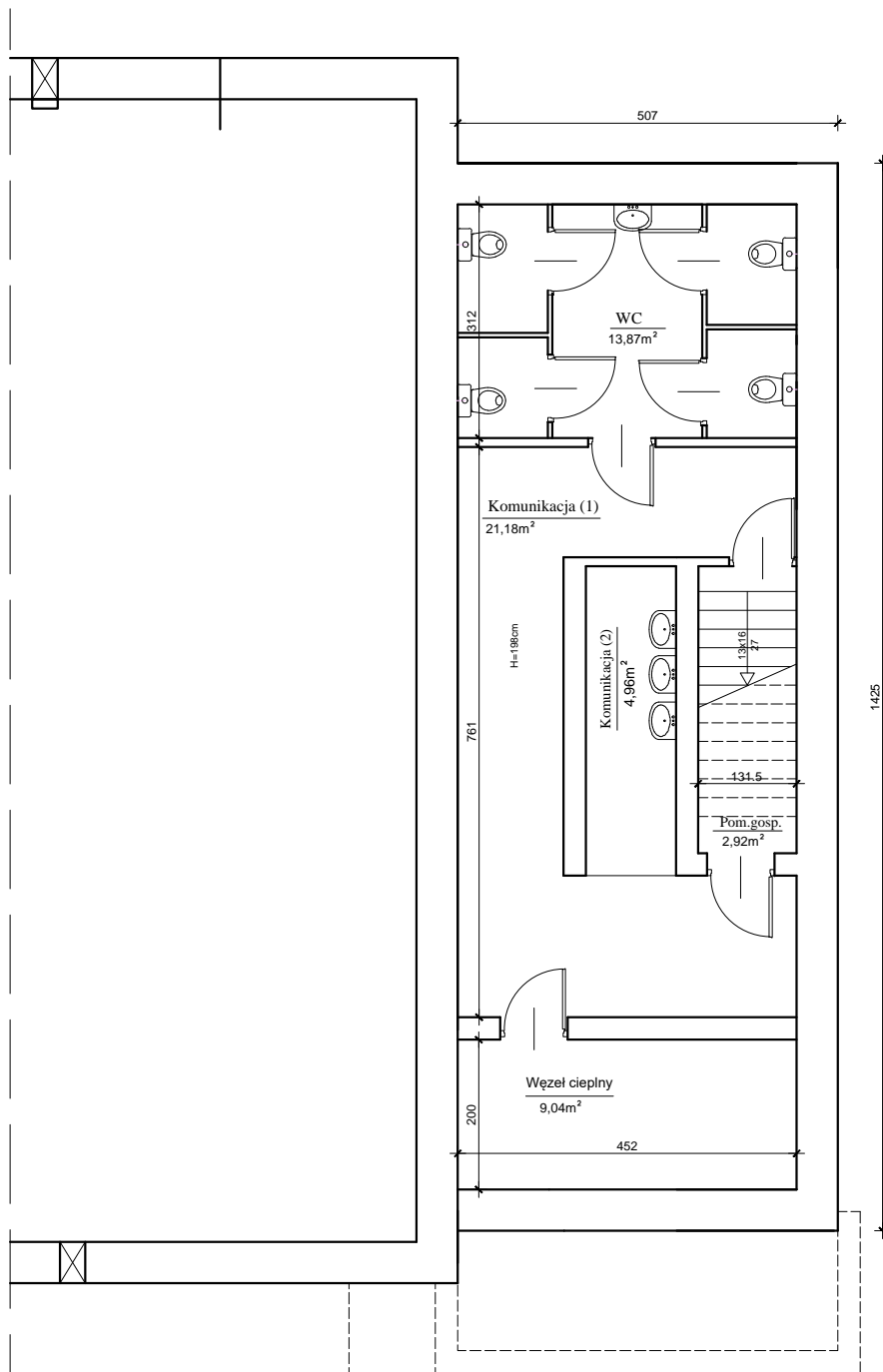
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OBJEKT: Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego zlokalizowanej w Czarnej Białostockiej przy ul. Konopniczej 7, nr. dz. 1071		SKALA: 1:100	NR RYS.: I/1
		RYSUNEK: Inwentaryzacja- Rzut parteru	
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	18.11.2022r.
SPRAWDZIŁ:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	18.11.2022r.

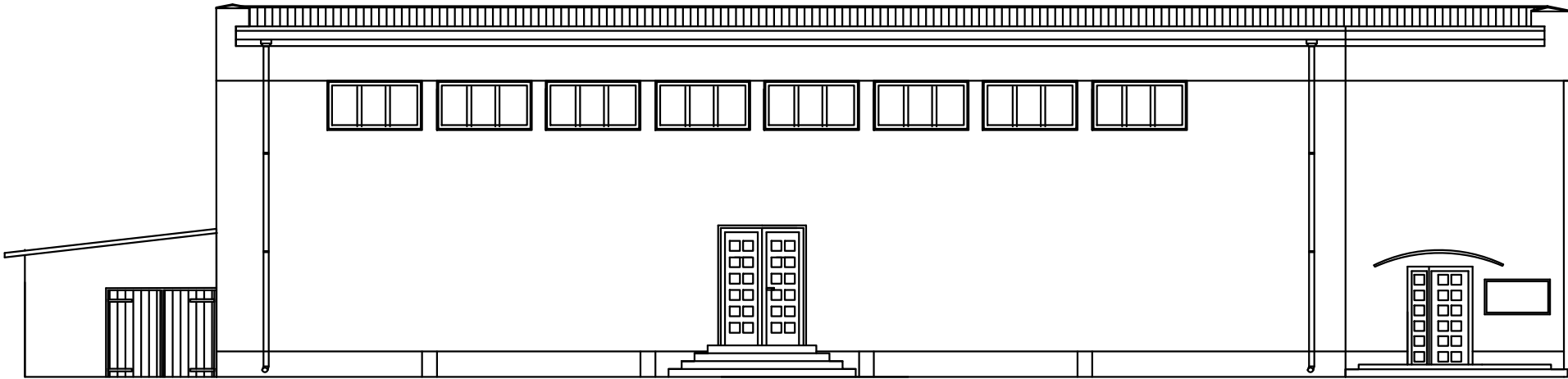


"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OBIEKT: Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego zlokalizowanej w Czarnej Białostockiej przy ul. Konopnickiej 7, nr. dz. 1071		SKALA: 1:100	NR RYS.: 1/2
		RYSUNEK: Inwentaryzacja -Rzut piętra	
IMIE I NAZWISKO		NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BL-3/83	18.11.2022r.
SPRAWDZIŁ:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	18.11.2022r.

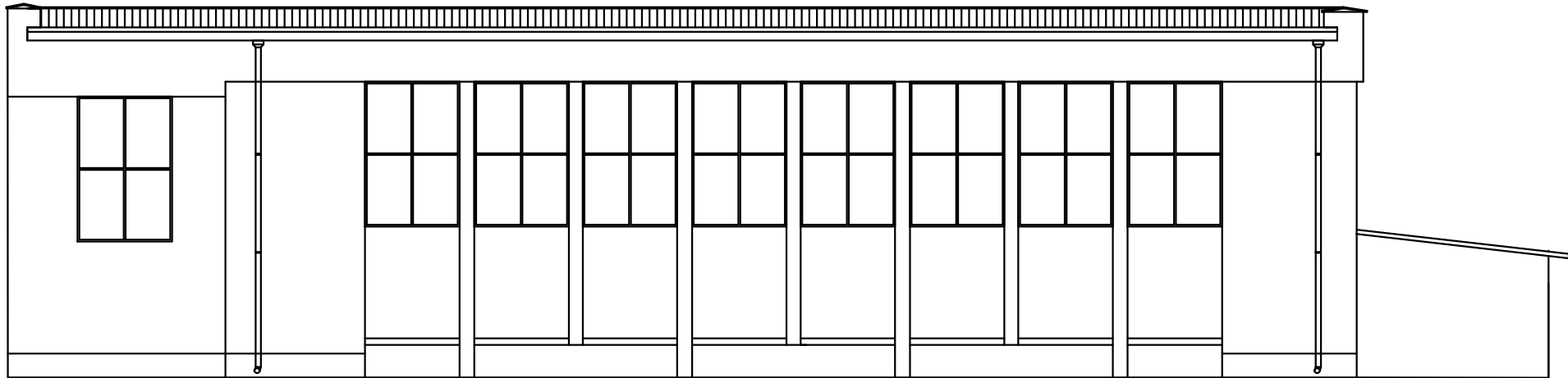


"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA		
OBIEKT:	Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego zlokalizowanej w Czarnej Białostockiej przy ul. Konopniczej 7, nr. dz. 1071	SKALA: 1:100	NR RYS.: I/3	
		RYSUNEK: Inwentaryzacja-Rzut piwnicy		
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	18.11.2022r.	
SPRAWDZIŁ:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	18.11.2022r.	

ELEWACJA PŁN-WSCH. - GŁÓWE WEJŚCIE

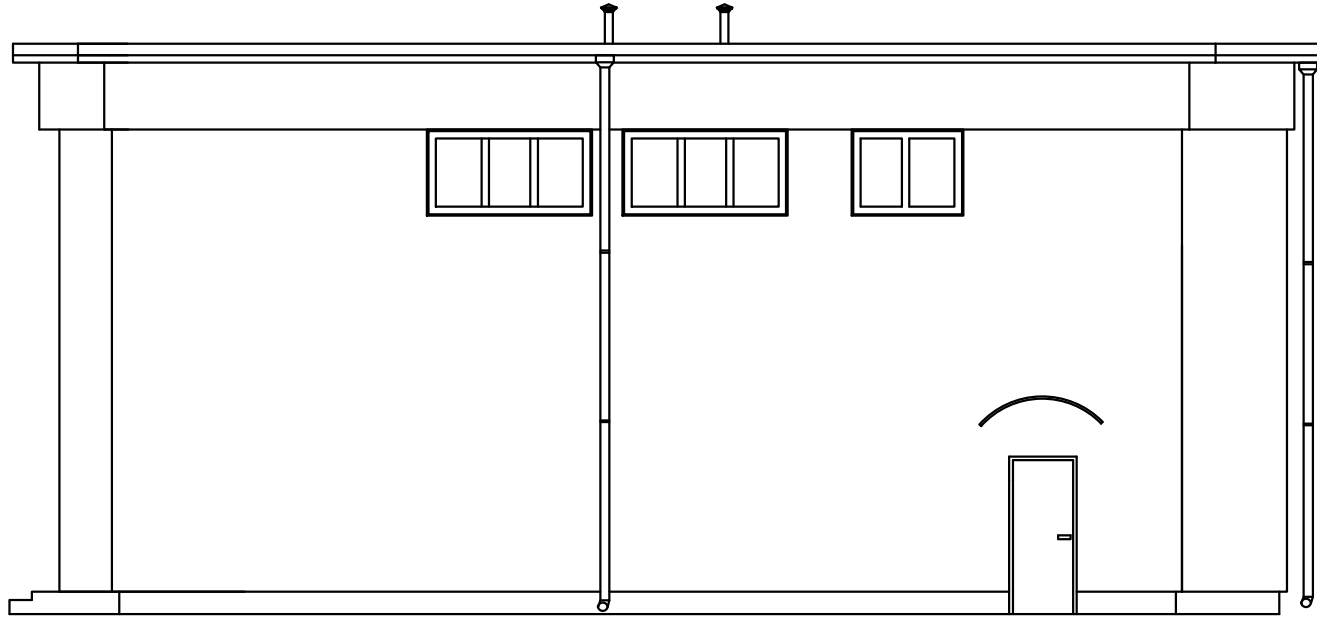


ELEWACJA PŁD.-ZACH.

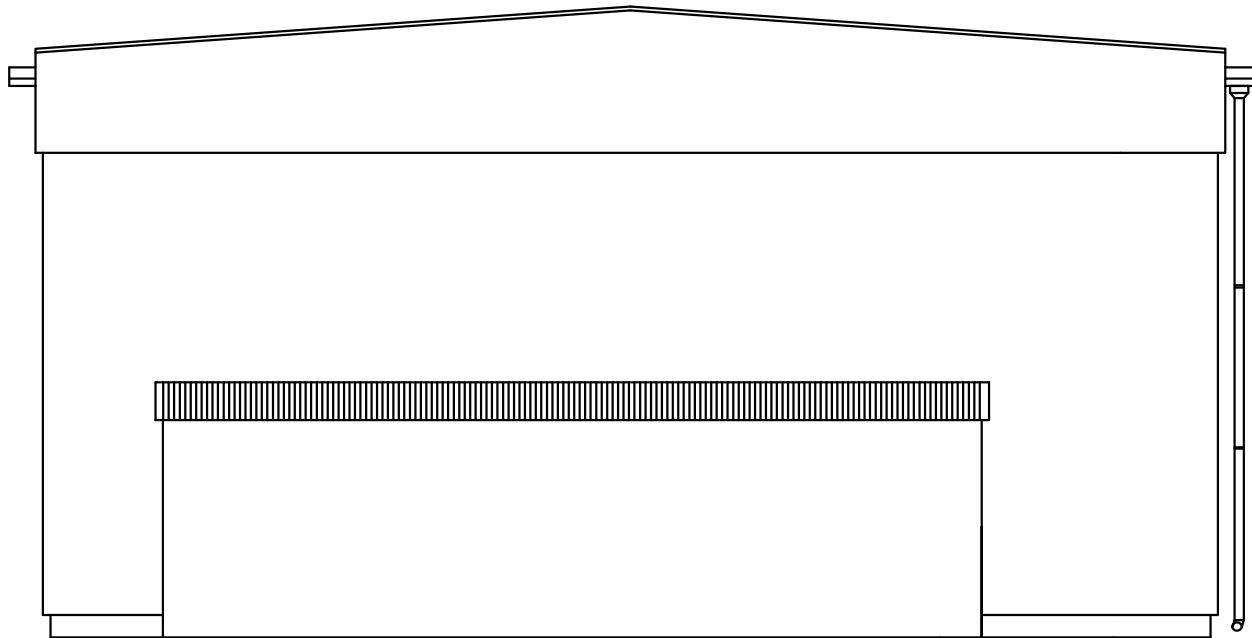


"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA		
OBIEKT:	Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego zlokalizowanej w Czarnej Białostockiej przy ul. Konopniczej 7, nr. dz. 1071	SKALA: 1:100	NR RYS.: I/4	
		RYSUNEK: Inwentaryzacja - Elewacje		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	18.11.2022r.	
SPRAWDZIL:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	18.11.2022r.	

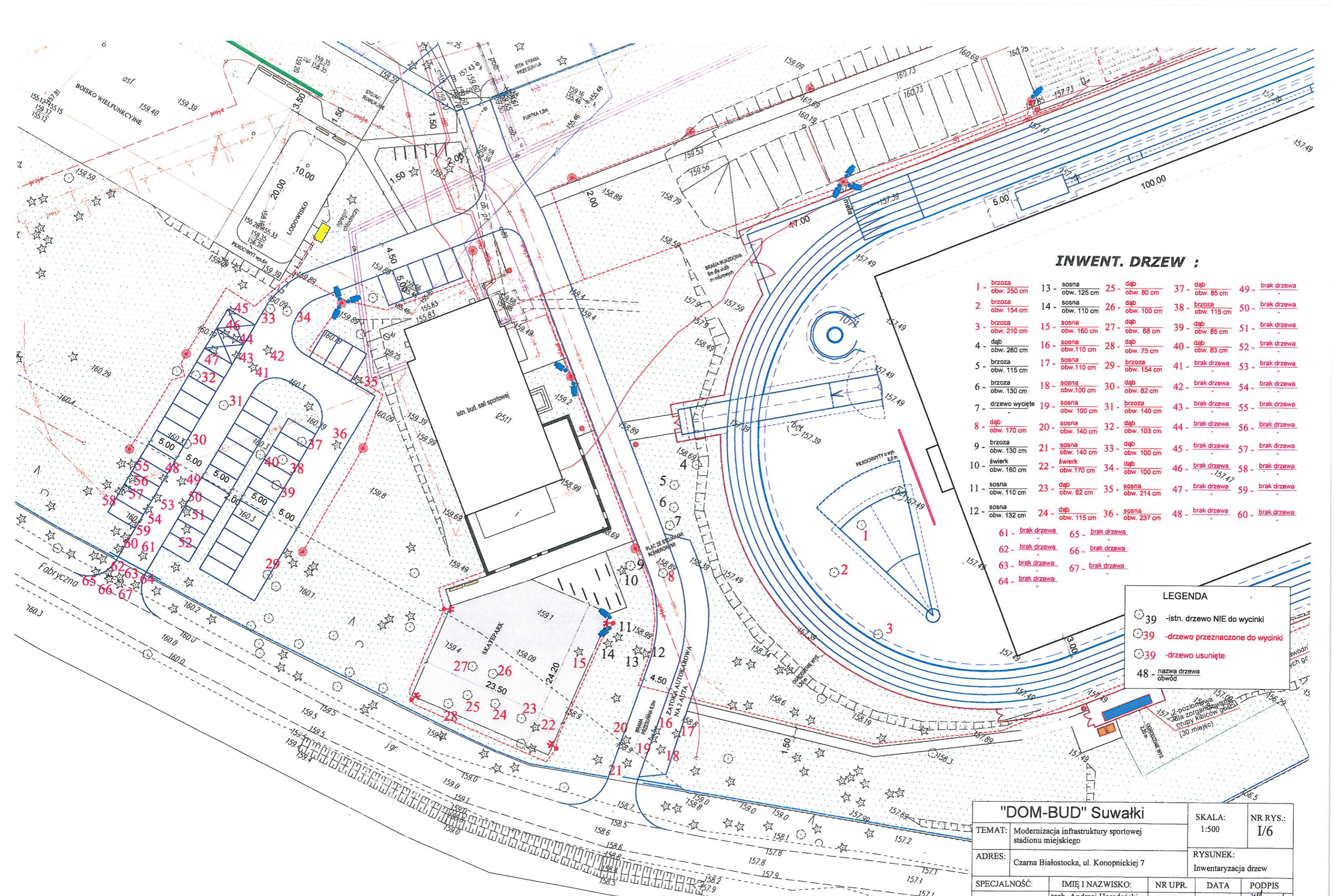
ELEWACJA PŁN-ZACH.



ELEWACJA PŁD-WSCH.



"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ARCHITEKTURA		
OBJEKT: Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego zlokalizowanej w Czarniej Białostockiej przy ul. Konopnickiej 7, nr. dz. 1071		SKALA: 1:100	NR RYS.: 1/5	
IMIE I NAZWISKO		RYSUNEK: Inwentaryzacja - Elewacje		
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	NR UPR.	DATA	PODPIS
SPRAWDZIL:	arch. Teresa Kolasz-Maluty	Bf.-3/83	18.11.2022r.	
		402-Km/73	18.11.2022r.	



INWENT. DRZEW :

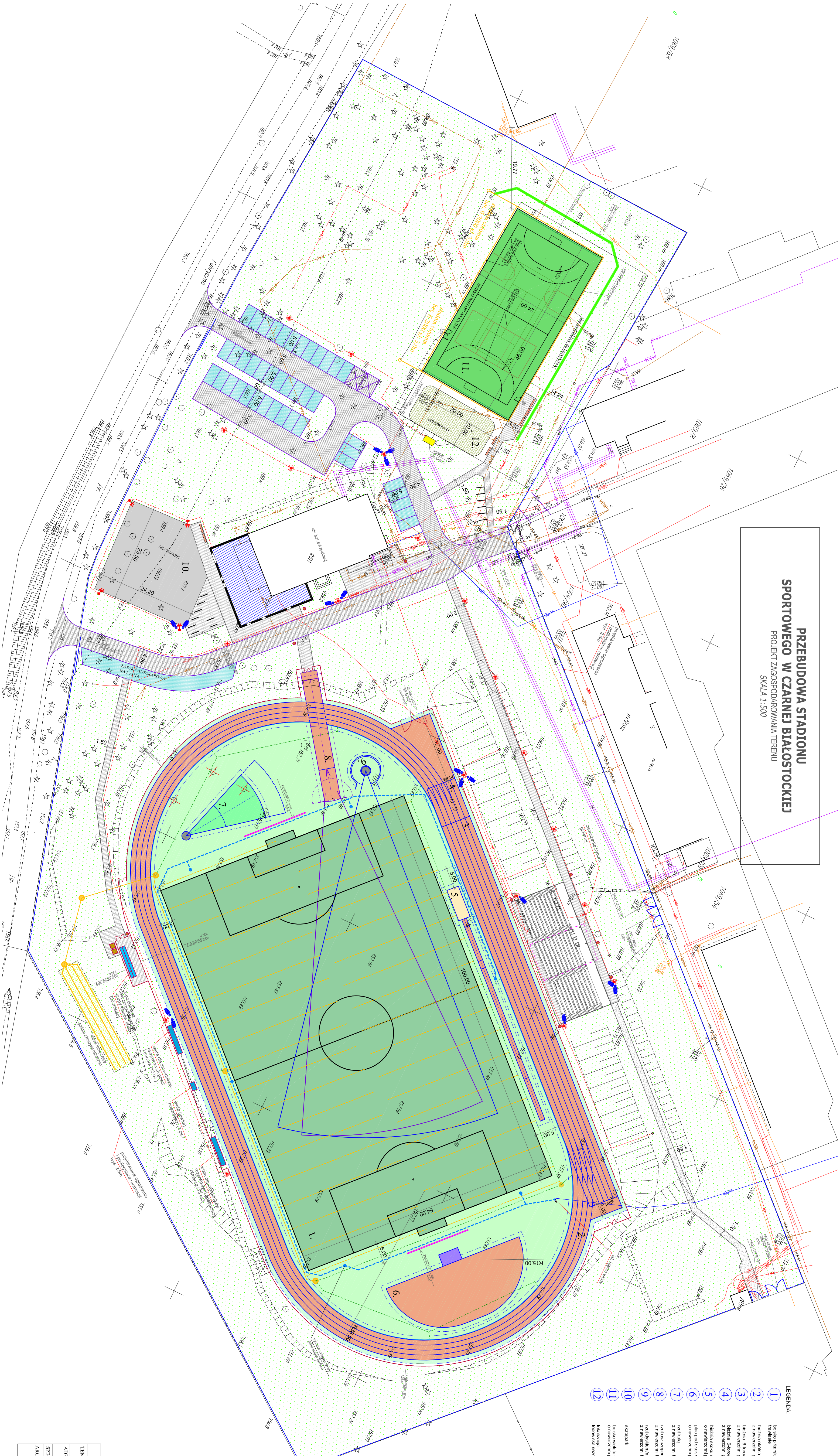
- | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|
| 1 - brzoza
obw. 250 cm | 13 - sosna
obw. 125 cm | 25 - dąb
obw. 80 cm | 37 - dąb
obw. 85 cm | 49 - brak drzewa |
| 2 - brzoza
obw. 154 cm | 14 - sosna
obw. 110 cm | 26 - dąb
obw. 100 cm | 38 - brzoza
obw. 115 cm | 50 - brak drzewa |
| 3 - brzoza
obw. 210 cm | 15 - sosna
obw. 160 cm | 27 - dąb
obw. 68 cm | 39 - dąb
obw. 85 cm | 51 - brak drzewa |
| 4 - dąb
obw. 260 cm | 16 - sosna
obw. 110 cm | 28 - dąb
obw. 75 cm | 40 - dąb
obw. 83 cm | 52 - brak drzewa |
| 5 - brzoza
obw. 115 cm | 17 - sosna
obw. 110 cm | 29 - brzoza
obw. 154 cm | 41 - brak drzewa | 53 - brak drzewa |
| 6 - brzoza
obw. 130 cm | 18 - sosna
obw. 100 cm | 30 - dąb
obw. 82 cm | 42 - brak drzewa | 54 - brak drzewa |
| 7 - drzewo wycięte | 19 - sosna
obw. 100 cm | 31 - brzoza
obw. 140 cm | 43 - brak drzewa | 55 - brak drzewa |
| 8 - dąb
obw. 170 cm | 20 - sosna
obw. 140 cm | 32 - dąb
obw. 103 cm | 44 - brak drzewa | 56 - brak drzewa |
| 9 - brzoza
obw. 130 cm | 21 - sosna
obw. 140 cm | 33 - dąb
obw. 100 cm | 45 - brak drzewa | 57 - brak drzewa |
| 10 - świerk
obw. 160 cm | 22 - świerk
obw. 170 cm | 34 - dąb
obw. 100 cm | 46 - brak drzewa | 58 - brak drzewa |
| 11 - sosna
obw. 110 cm | 23 - dąb
obw. 62 cm | 35 - sosna
obw. 214 cm | 47 - brak drzewa | 59 - brak drzewa |
| 12 - sosna
obw. 132 cm | 24 - dąb
obw. 115 cm | 36 - sosna
obw. 237 cm | 48 - brak drzewa | 60 - brak drzewa |
| | 61 - brak drzewa | 65 - brak drzewa | | |
| | 62 - brak drzewa | 66 - brak drzewa | | |
| | 63 - brak drzewa | 67 - brak drzewa | | |
| | 64 - brak drzewa | | | |

LEGENDA

- ⊙ 39 - istn. drzewo NIE do wycinki
- ⊙ 39 - drzewo przeznaczone do wycinki
- ⊙ 39 - drzewo usunięte
- 48 - nazwa drzewa obwód

"DOM-BUD" Suwałki		SKALA: 1:500	NR RYS.: I/6
TEMAT:	Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego	RYSUNEK: Inwentaryzacja drzew	
ADRES:	Czarna Białostocka, ul. Konopnickiej 7		
SPECJALNOŚĆ:	IMIE I NAZWISKO:	NR UPR.	DATA
ARCHITEKT - - ONICZNA	arch. Andrzej Horodeński (projektant) arch. Teresa Kolasa-Maluty (sprawdzający)	BŁ-3/83 402-Km/73	18.11.2022 18.11.2022
			PODPIS

**PRZEBUDOWA STADIONU
SPORTOWEGO W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ**
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500

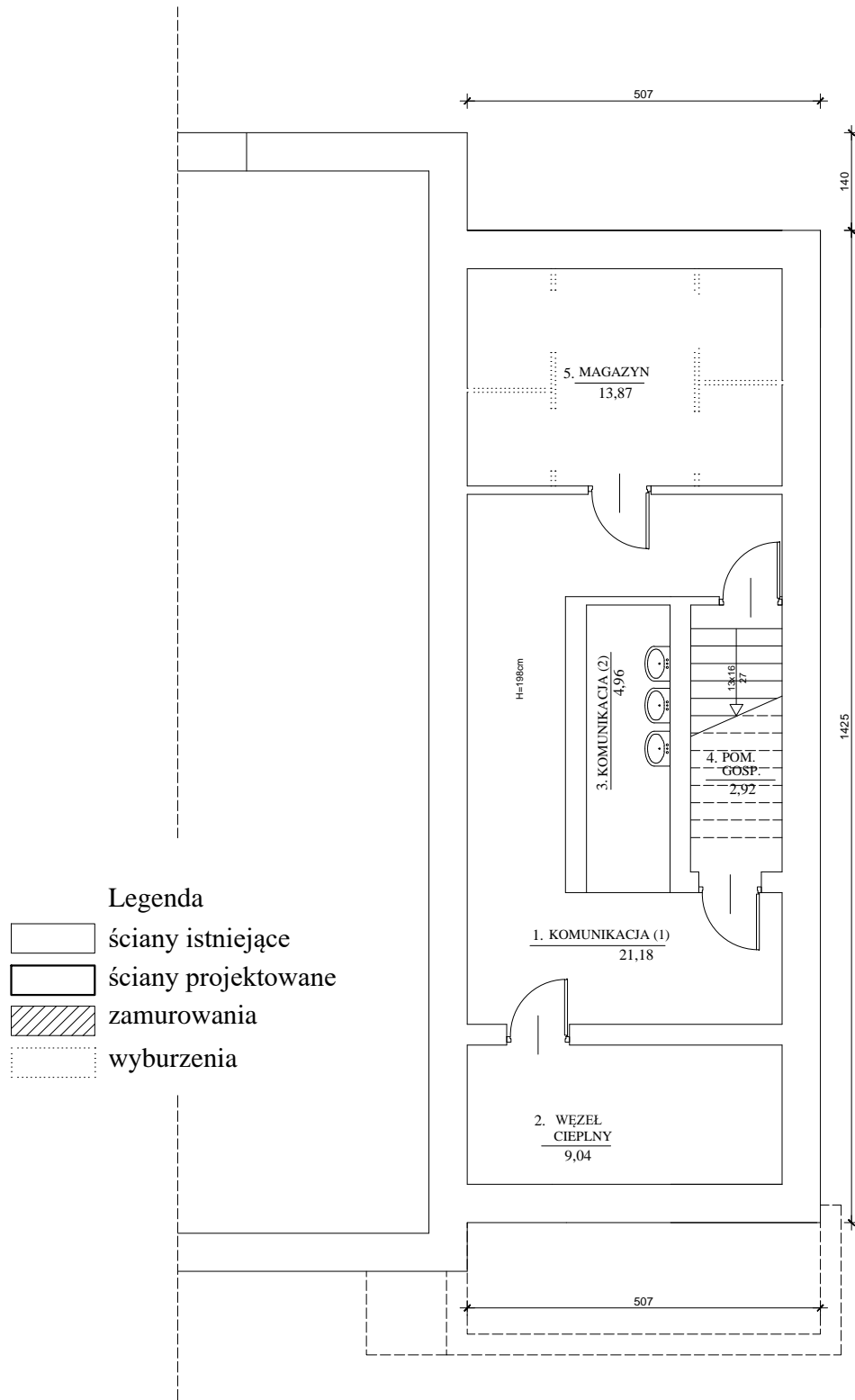


- LEGENDA:**
- 1) budynek przykryty o podł. gry 100x6cm
 - 2) bieżnia okólna 4-biegowa 400m z nawierzchnią polimerową
 - 3) bieżnia 6-biegowa 100m z nawierzchnią polimerową
 - 4) bieżnia 6-biegowa 110m z nawierzchnią polimerową
 - 5) bieżnia skoku w dal o nawierzchni polimerowej plac pod skok w wężyc o nawierzchni polimerowej
 - 6) rzut kula z nawierzchnią trawistą
 - 7) rzut oszczepem z nawierzchnią trawistą
 - 8) rzut młotem z nawierzchnią trawistą
 - 9) rzut dyskiem z nawierzchnią trawistą
 - 10) skakanka
 - 11) bieżnia wielofunkcyjna o nawierzchni polimerowej
 - 12) budynek przykryty o podł. gry 100x6cm

LEGENDA:

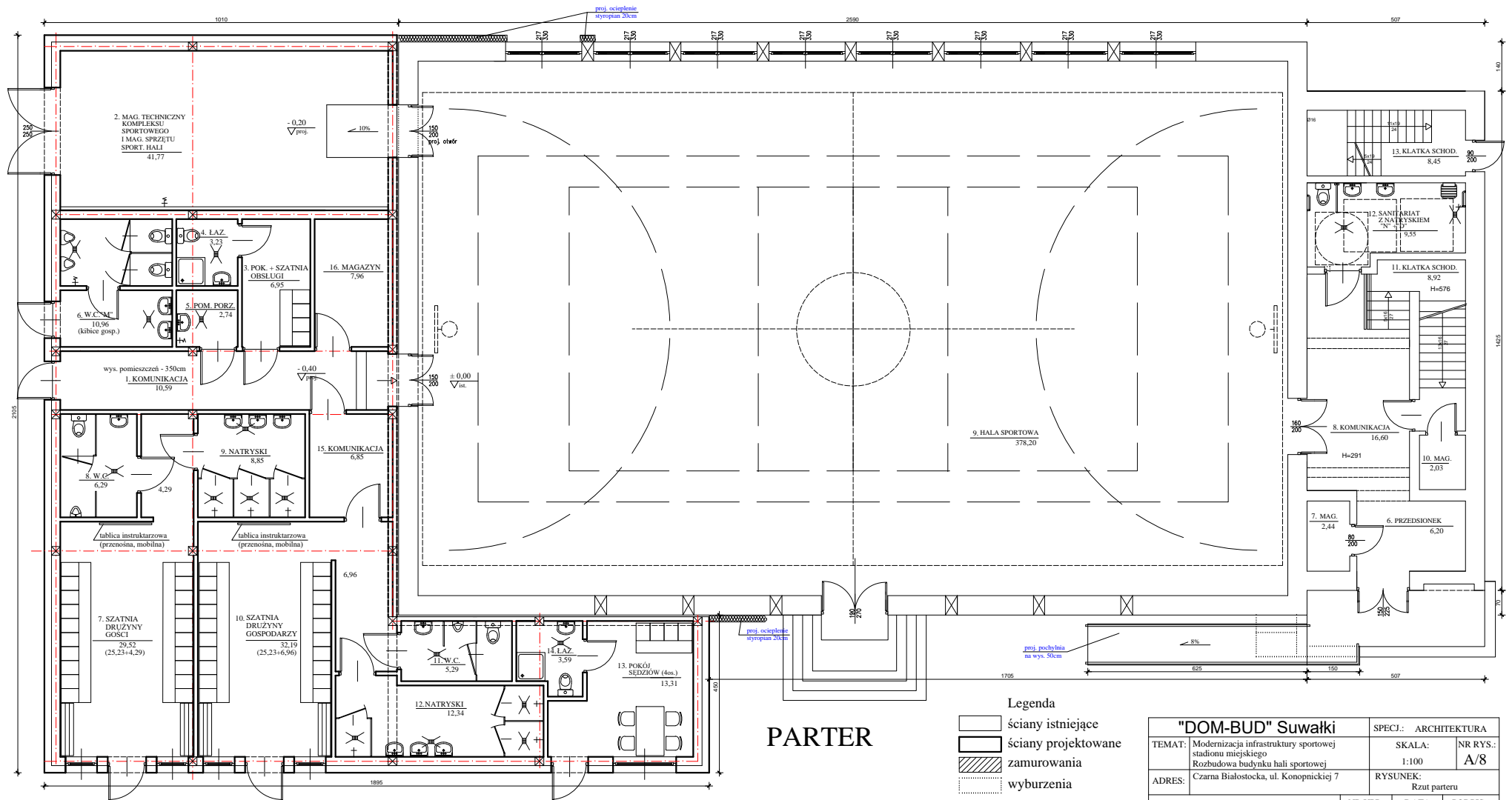
- Isbn, budynek sali sportowej
- proj. rozbiórka sali sportowej
- proj. trybuny z częściowym zadaszeniem
- proj. dźwiary z kostki bet.
- proj. młotca polimerowej trawki z pył. naturalnym
- proj. dźwiary z kostki bet.
- proj. dźwiary utwardzone kruszywem
- proj. instalacja wodociągowa do podlewania trawki
- proj. instalacja drenarska
- proj. instalacja kanalizacyjno-deszczowa
- proj. otwodnienie liniowe systemowe hejna
- proj. lampy oświetlenia terenu
- proj. instalacja elektryczna pod oświetlenie terenu
- proj. lampy oświetlenia skaterunku
- proj. monitoring wizyjny
- proj. kiesz. na smieci
- proj. lokalizacja WC przenośnych
- proj. stojaki rowerowe
- proj. lewki

"DOM-BUD" Suwałki		SKALA:	NR RYS:
TEMAT: Modernizacja i remonty sportowe		1:500	A/6
ADRES: Czarna Białostocka, ul. Kasprzackiej 7		RYSUJĄCY:	
SPECJALNOŚĆ: Projekt zagospodarowania		NR UPR:	DATA
ARCHITEKT - OŚNICZKA (projektant)		BR-3/83	18.11.2022
arch. Teresa Kalska-Mahny (opracowanie)		PODPIS	
		402.Km/73	18.11.2022



PIWNICA

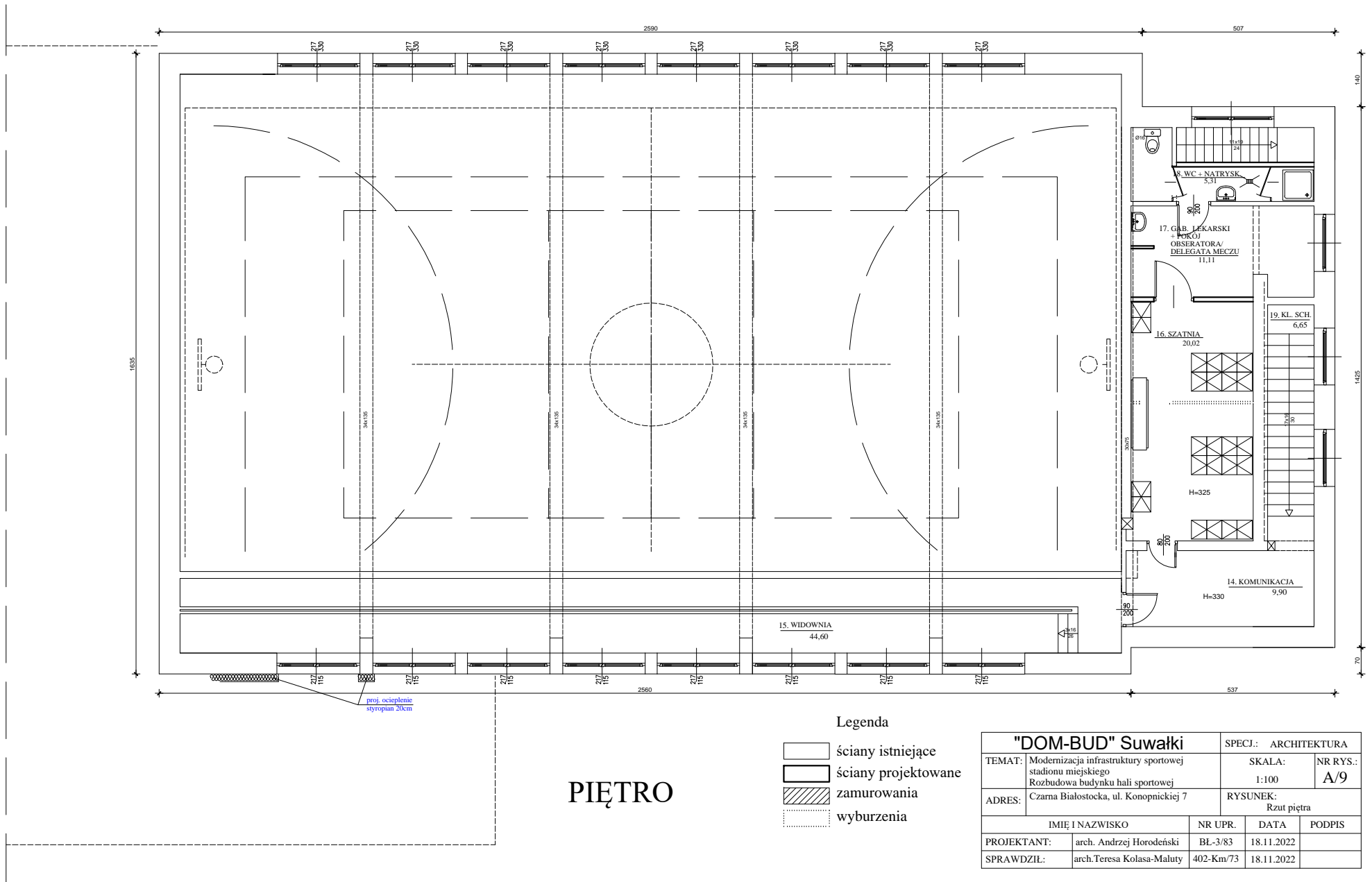
"DOM-BUD" Suwałki		SPECJ.: ARCHITEKTURA		
TEMAT:	Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego Rozbudowa budynku hali sportowej	SKALA: 1:100	NR RYS.: A/7	
ADRES:	Czarna Białostocka, ul. Konopnickiej 7	RYSUNEK: Rzut piwnic		
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BŁ-3/83	18.11.2022	
SPRAWDZIŁ:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	18.11.2022	



PARTER

- Legenda**
- ściany istniejące
 - ściany projektowane
 - zamurowania
 - wyburzenia

"DOM-BUD" Suwałki		SPECJ.: ARCHITEKTURA	
TEMAT:	Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego Rozbudowa budynku hali sportowej	SKALA:	NR RYS.:
		1:100	A/8
ADRES:	Czarna Białostocka, ul. Konopnickiej 7	RYSUNEK: Rzut parteru	
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BL-3/83	18.11.2022
SPRAWDZIŁ:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	18.11.2022



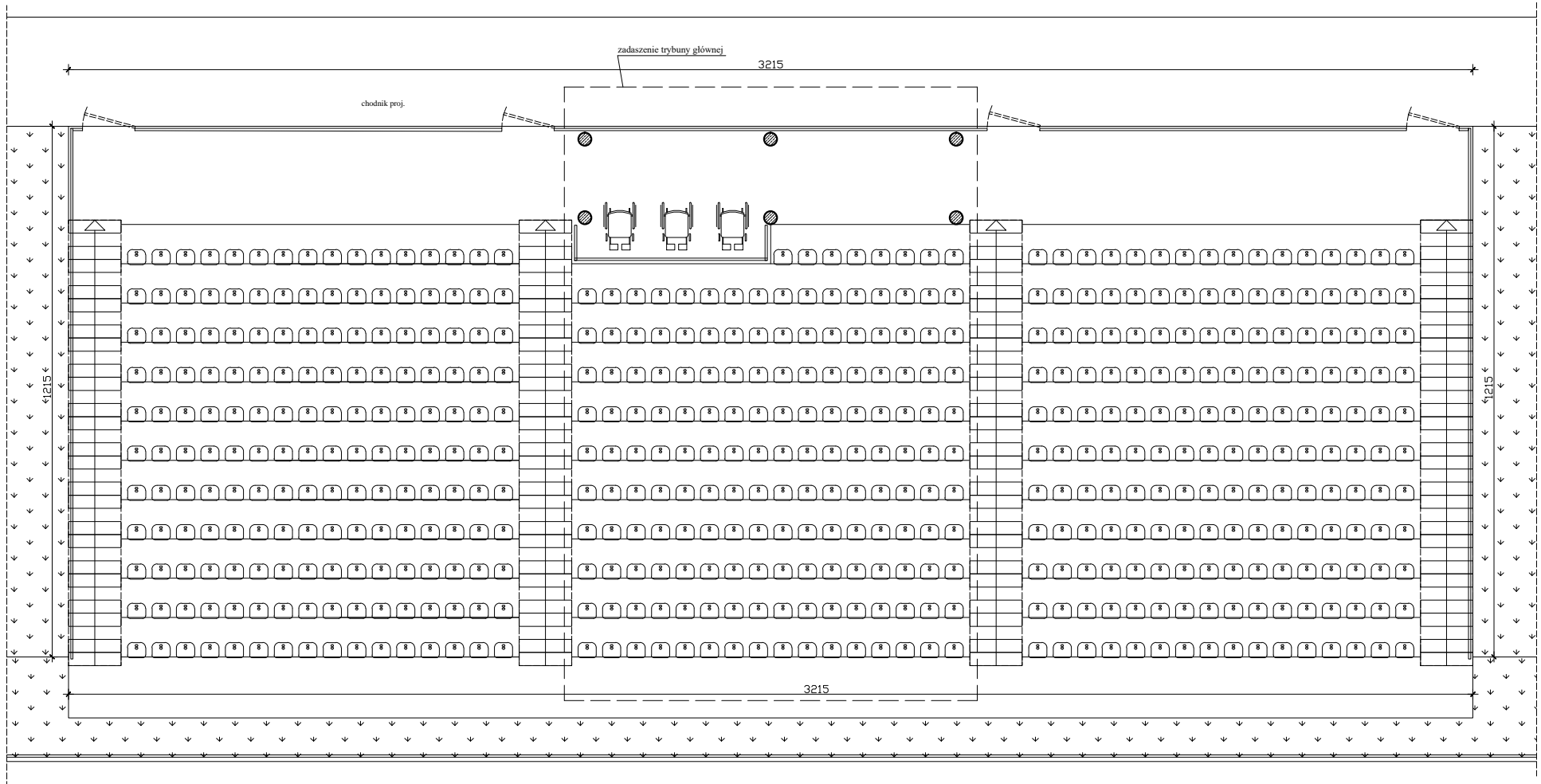
PIĘTRO

Legenda

- ściany istniejące
- ściany projektowane
- zamurowania
- wyburzenia

proj. ocieplenie styropian 20cm

"DOM-BUD" Suwałki		SPECJ.: ARCHITEKTURA	
TEMAT:	Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego Rozbudowa budynku hali sportowej	SKALA:	NR RYS.: A/9
ADRES:	Czarna Białostocka, ul. Konopnickiej 7	RYSUNEK:	
		Rzut piętra	
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BL-3/83	18.11.2022
SPRAWDZIŁ:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	18.11.2022



TRYBUNY

"DOM-BUD" Suwałki		SPECJ.: ARCHITEKTURA	
TEMAT:	Modernizacja infrastruktury sportowej stadionu miejskiego	SKALA:	NR RYS.: A/10
		1:100	
ADRES:	Czarna Białostocka, ul. Konopnickiej 7	RYSUNEK: Rzut trybun przy boisku piłkarskim	
IMIĘ I NAZWISKO		NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	arch. Andrzej Horodeński	BL-3/83	18.11.2022
SPRAWDZIŁ:	arch. Teresa Kolasa-Maluty	402-Km/73	18.11.2022