

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Burmistrzem Czarnej Białostockiej,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (Dz. U. z 2012r., poz. 462 z późn. zm.),
- Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, (Dz. U. z 1999r., Nr 430 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych Dz. U. z 2013 r., poz. 687.
- Inwestycja o charakterze prostym, w związku z tym nie wymaga Sprawdzającego.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budowy ul. Świerkowej w Czarnej Białostockiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej.

Projekt obejmuje:

- budowę jezdni o nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej,
- budowę jezdni o nawierzchni z kruszywa,
- budowę ciągu pieszo-rowerowego o nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- budowę ciągu rowerowego z mieszanki mineralno-asfaltowej
- budowę chodników o nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- budowę zjazdów o nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie rowów przydrożnych,
- wykonanie studni chłonnych wraz z przykanalikami i wpustami,
- usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą,
- usunięcie drzew i krzewów.

Z opracowaniem drogowym opracowano projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej, oświetlenia drogowego, przebudowę linii kablowej elektroenergetycznej oraz przebudowę światłowodu.

Projekty wykonawcze poszczególnych branż zostały wykonane jako oddzielne opracowania.

3. Stan istniejący.

Ulica Świerkowa na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1420B do końca działki nr 18 jest drogą gminną klasy L o szerokości w liniach rozgraniczających 4 ÷ 9 m. Jest drogą o nawierzchni gruntowej.

Ulica Świerkowa droga powiatowa Nr 1420B Czarna Białostocka – Czarna Wieś Kościelna – Niemczyn – droga krajowa Nr 8 od ul. Fabrycznej do skrzyżowania z ul. Świerkową (droga gminna) posiada nawierzchnię jezdni z mieszanki mineralno-asfaltowej, a od skrzyżowania w kierunku miejscowości Czarna Wieś Kościelna jezdni o nawierzchni z kruszywa.

W pasie drogowym przedmiotowej ulicy znajduje się następująca infrastruktura:

- napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne,
- kablowe linie telekomunikacyjne, światłowód,
- kanalizacja sanitarna,
- wodociąg.

4. Opis rozwiązań technicznych.

4.1 Oś ulicy w planie.

ul. Świerkowa (Projektowana Trasa 1)

Początek projektowanego odcinka jezdni ul. Świerkowej nawiązano do istniejącej nawierzchni drogi powiatowej Nr 1420B, koniec nawiązano do istniejącej nawierzchni.

Oś jezdni o długości 1561,46m w planie składa się z 16 odcinków prostych, załamanie trasy między odcinkami wyokrąglono łukami poziomymi. Załamania między odcinkami mniejsze lub równe jeden stopień nie wyokrąglono. Jezdnia o szerokości 6,0m ze spadkiem 2%.

Wlot ul. Brzozowej (Projektowana Trasa 3) wraz z zatoką autobusową (Projektowana Trasa 2)

Początek projektowanego odcinka PT3 jezdni nawiązano do proj. ul. Świerkowej.

Zaprojektowano wyniesienie przejścia dla pieszych w ul. Brzozowej od strony istniejącej nawierzchni gruntowej poprzez skos 1:10 na dł. 1,0m wykonany z betonowej kostki brukowej gr. 8cm ograniczonego z obu stron opornikiem drogowym. Wyniesienie będzie służyło jako element uspokojenia ruchu.

Oś jezdni o długości 31,09 m w planie składa się z 2 odcinków prostych $L_1=6,67\text{m}$ i $L_2=13,80\text{m}$, załamanie trasy między odcinkami wyokrąglono łukiem poziomym o promieniu $R=13,0\text{m}$ o dł. 10,62m.

Jezdnia z jednostronnym spadkiem 2% w kierunku przystanku.

Początek projektowanego odcinka PT2 jezdni nawiązano do proj. ul. Świerkowej, koniec nawiązano do projektowanej nawierzchni ul. Brzozowej.

Oś jezdni o długości 25,84 m w planie składa się z jednego odcinka prostego.

Jezdnia z jednostronnym spadkiem 2% w kierunku PT2.

Droga powiatowa Nr 1420B (od skrzyżowania z ul. Świerkową w kierunku do Czarnej Wsi Kościelnej (Projektowana Trasa 4))

Początek projektowanego odcinka jezdni nawiązano do proj. ul. Świerkowej, koniec nawiązano do istniejącej nawierzchni.

Oś jezdni o długości 51,85 m w planie składa się z 2 odcinków prostych $L_1=13,70\text{m}$ i $L_2=4,99\text{m}$, załamanie trasy między odcinkami wyokrąglono łukiem poziomym o promieniu $R=43,0\text{m}$. Nawierzchnię wlotu na odc. od KM 0+000,00 do KM 0+014,74 z mieszanki mineralno-asfaltowej z jezdnią o szer. 6,0 m o przekroju daszkowym ze spadkiem 2%, pozostała część o nawierzchni z kruszywa z jezdnią o szer. 6,0-5,5 m o przekroju daszkowym ze spadkiem 3%.

4.2 Rozwiązanie wysokościowe, przekroje normalne.

ul. Świerkowa (Projektowana Trasa 1):

Niweletę projektowanego odcinka jezdni nawiązano do istniejącej nawierzchni jezdni.

Profil podłużny składa się z 26 odcinków prostych.

| L.p. | Odcinek prosty [m] | Spadek [%] | L.p. | Odcinek prosty [m] | Spadek [%] |
|------|--------------------|------------|------|--------------------|------------|
| 1 | 96,06 | 2,42 | 14 | 48,86 | -1,93 |
| 2 | 118,23 | -0,61 | 15 | 64,11 | -2,07 |
| 3 | 147,50 | -0,30 | 16 | 24,58 | 7,33 |
| 4 | 57,75 | -2,44 | 17 | 6,27 | -2,98 |
| 5 | 111,93 | -0,90 | 18 | 32,36 | -0,49 |
| 6 | 36,62 | -5,09 | 19 | 19,89 | -2,24 |
| 7 | 10,39 | -3,61 | 20 | 28,50 | -1,24 |
| 8 | 47,29 | -1,57 | 21 | 35,06 | 3,98 |
| 9 | 45,74 | -1,62 | 22 | 23,24 | 2,63 |
| 10 | 73,97 | 0,30 | 23 | 35,72 | -4,14 |
| 11 | 18,66 | 9,98 | 24 | 43,81 | -4,99 |
| 12 | 14,78 | 6,04 | 25 | 4,96 | -1,90 |
| 13 | 23,90 | -4,04 | 26 | 26,73 | -0,30 |

Załamanie trasy między odcinkami wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach $300 \div 1000\text{ m}$.

Między pozostałymi odcinkami nie zastosowano łuków pionowych, z uwagi na załamanie trasy mniejsze niż 1° .

Wlot ul. Brzozowej (Projektowana Trasa 3) wraz z zatoką autobusową (Projektowana Trasa 2)

Początek niwelety wlotu ul. Brzozowej nawiązano do projektowanego odcinka PT1.

Profil podłużny składa się z dwóch odcinków prostych $L_1=12,50\text{m}$ ze spadkiem $i=-1,54\%$ oraz $L_2=6,20\text{m}$ ze spadkiem $i=-3,84\%$. Załamanie trasy między odcinkami wyokrąglono łukiem pionowym o promieniu $R=600\text{m}$.

Na odcinkach od KM0+025,89m do KM0+031,09m zaprojektowano wyniesione przejście dla pieszych, w związku z tym niweleta na tych odcinkach będzie podniesiona do 10 cm w stosunku do projektowanej niwelety jezdni. Zaprojektowano 1,0 m skosy najazdowe ze spadkiem $i=10\%$, w celu dostosowania do projektowanej niwelety.

Początek niwelety PT2 nawiązano do projektowanego odcinka PT1.

Profil podłużny składa się z jednego odcinka prostego $L_1=25,84\text{m}$ ze spadkiem $i=-1,08\%$.

Droga powiatowa Nr 1420B (od skrzyżowania z ul. Świerkową w kierunku do Czarnej Wsi Kościelnej (Projektowana Trasa 4))

Początek niwelety nawiązano do projektowanego odcinka PT1, koniec do istniejącej jezdni.

Profil podłużny składa się z dwóch odcinków prostych L1=14,36m ze spadkiem 6,78%, L2=13,37m ze spadkiem 0,79%. Załamanie trasy między odcinkami wyokrąglono łukiem pionowymi o promieniu R=500m.

4.3 Konstrukcja nawierzchni.

Ulica Świerkowa (PT1 - odc. od KM 0+063,75 do KM 0+1561,46) - droga gminna:

- klasa – L,
- kategoria ruchu – KR1 (na odc. od KM 0+63,75 do KM 0+105,70 – KR2),
- przekrój jezdni – 1x2
- szerokość jezdni – 6,0 m,
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego – 4,0 m
- szerokość poboczy – 0,75 – 1,5 m

Droga powiatowa Nr 1420B:

- klasa – Z,
- kategoria ruchu – KR2,
- przekrój jezdni – 1x2
- szerokość jezdni – 5,5 - 6,0 m,
- szerokość poboczy – 1,5 m

Badania geotechniczne wykazały, że w podłożu występują grunty nasypowe, oraz grunty rodzime nośne. Wodę gruntową stwierdzono jedynie w otworze zlokalizowanym na wysokości działki geod. nr 40 (w połowie) na głębokości 1,5 m p.p.t.

Na podstawie Dz U Nr 43 poz. 430 przyjęto konstrukcję jezdni dla kategorii ruchu KR 1 (PT1 - odc. od KM 0+063,75 do KM 0+1561,46) - drog gminna:

- | | |
|---|---------|
| • warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej | - 4 cm |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego | - 5 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie | - 22 cm |
| • warstwa odsączająca z piasku | - 17 cm |

W Projektowanej Trasie 1 na odc. od KM 0+268,40 do KM 0+843,06 zaprojektowano warstwę odsączającą z piasku o gr. 29cm.

Na podstawie Dz U Nr 43 poz. 430 przyjęto konstrukcję jezdni dla kategorii ruchu KR 2 (PT1 - odc. od KM 0+000,00 do KM 0+063,75 PT2; PT3 oraz PT4 – odc. od KM 0+000,00 do KM 0+014,74) - droga powiatowa:

- | | |
|---|---------|
| • warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej | - 4 cm |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego | - 8 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie | - 22 cm |
| • warstwa odsączająca z piasku | - 22 cm |

Aby wszystkie warstwy konstrukcyjne nawierzchni układane na podbudowie posiadały dobrą wzajemną przyczepność, należy skropić podbudowę kationową emulsją szybko rozpadową w ilości 1 kg/m² dla podbudowy z kruszywa.

Konstrukcja jezdni z kruszywa dla kategorii ruchu KR 2 (PT4 – odc. od KM 0+014,74 do KM 0+051,85) - droga powiatowa:

- | | |
|---|---------|
| • destrukta betonowy (0-63mm) | - 15 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie | - 30 cm |
| • warstwa odsączająca z piasku | - 20 cm |

4.3 Chodniki i rampy dla pieszych.

Chodnik o szerokości 2,0 m ze spadkiem 2% w kierunku jezdni od strony działek sąsiednich ograniczony obrzeżem betonowym 6x20 cm.

Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- | | |
|-----------------------------------|---------|
| • betonowa kostka brukowa | - 6 cm |
| • podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | - 4 cm |
| • warstwa odsączająca z piasku | - 15 cm |

Rampy dla pieszych przy projektowanych przejściach należy wykonać z płytki chodnikowej 35x35x5 z wypustkami barwy żółtej ułożonej w trzech rzędach.

4.4 Ciąg pieszo-rowerowy.

Ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 4,0 m (ciąg rowerowy o szer. 2,5m, ciąg pieszy 1,5m) ze spadkiem 2% w kierunku jezdni od strony działek sąsiednich ograniczony obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego:

- | | |
|---|---------|
| • betonowa kostka brukowa | - 8 cm |
| • podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | - 4 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie | - 15 cm |
| • warstwa odsączająca z piasku | - 15 cm |

4.5 Droga rowerowa

Droga rowerowa na odc. PT1 od KM 0+016,50 do KM 0+033,80 o szerokości 2,5 m ze spadkiem 2% w kierunku zieleńca ograniczoną z obu stron obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Konstrukcja nawierzchni drogi rowerowej:

- | | |
|--|---------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego | - 4 cm |
| • popodbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie | - 15 cm |
| • warstwa odsączająca z piasku | - 15 cm |

4.5 Zjazdy.

Zjazdy o szerokości 3,5 m ze spadkiem w kierunku jezdni. Od strony posesji ograniczone obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Do działki geod. nr 46/3 zaprojektowano zjazd o szerokości 4,0 m.

Zjazdy wysokościowo będą dostosowane do działek sąsiednich.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów, skosu wyniesienia przejścia dla pieszych:

- | | |
|---|---------|
| • betonowa kostka brukowa | - 8 cm |
| • podsypka cementowo-piaskowa 1:4 | - 4 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie | - 15 cm |
| • warstwa odsączająca z piasku | - 15 cm |

4.8 Krawężniki i obrzeża.

Nawierzchnia jezdni ujęta będzie w krawężniki betonowe 100x20x30cm ustawione na ławie betonowej z oporem. Na wysokości proj. zjazdów jezdnię należy ująć w krawężniki najazdowe 15x22 ustawione na ławie betonowej z oporem.

Na szerokości zjazdów i przy przejściach dla pieszych krawężniki zostaną obniżone do 4 i 2 cm.

Nawierzchnia chodników od strony zieleńców, furtki ogrodzeniowej oraz ogrodzeń bez podmurówki będzie ograniczona obrzeżem betonowym 6x20 cm ustawione na ławie piaskowej.

Zjazdy od strony granicy pasa drogowego, ciąg pieszo-rowerowy oraz droga rowerowa od strony zieleńców należy ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej z oporem.

Skos wyniesienia przejścia dla pieszych zlokalizowany na końcu projektowanego odc. ul. Brzozowej ograniczyć obustronnie oporem drogowym 12x30 zrównanym z nawierzchnią.

Na końcach projektowanych nawierzchni jezdni łączących z istniejącymi nawierzchniami jezdni o nawierzchni gruntowej należy ustawić opór drogowy 12x30 zrównanym z nawierzchnią.

5. Roboty ziemne.

Roboty ziemne obliczono metodą przekrojów poprzecznych.

Roboty ziemne wynikają z potrzeby wykonania koryta pod nawierzchnie jezdni, ciągu pieszo-rowerowego, chodników, zjazdów.

6. Uzbrojenie terenu.

6.1 Odwodnienie i kanalizacja deszczowa.

Odwodnienie projektowanej nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów zapewnione będzie poprzez zastosowanie normatywnych spadków poprzecznych i podłużnych.

W ramach budowy drogi gminnej nr 104909B w ul. Świerkowej oraz drogi powiatowej na skrzyżowaniu z ul. Świerkową przewidziano wykonanie systemu odwodnienia terenu w oparciu o 28 studni chłonnych o średnicy \varnothing 2500mm połączonych z wpustami deszczowymi.

Studnie chłonne projektuje się bez dna, z kręgów żelbetowych \varnothing 2500mm wypełnione warstwą filtracyjną składającą się z tłucznia 31/63 mm przykrytego warstwą ochronną (wymienianą okresowo) wykonaną ze żwiru 2/4 z przekładką z geowłókniny filtracyjnej. Żelbetową pokrywę studni wyposażać należy we właz żeliwny. Przewiduje się wykonanie studni do głębokości 2,5 m p.p.t., w gruntach niewysadzinowych zaliczonych do grupy nośności podłoża nawierzchni - G1.

Wpusty żeliwne krawężnikowo-jezdniowe osadzić należy na studzienkach betonowych o średnicy \varnothing 500 mm z 0,5m osadnikiem.

Rozmieszczenie ww. wpustów przyjęto co ok. 50 m wzdłuż projektowanej drogi.

Projektowane odcinki łączące ww. wpusty ze studniami zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych z PCV klasy „S”, łączonych na kielich i uszczelkę gumową. Ułożenie przewodów przyjęto na 10 cm podsypce piaskowej.

Po ułożeniu kanałów należy je przepłukać i wykonać próbę szczelności przez napełnienie wodą i obejrzenie złączy, które winny być odkryte dla możliwości stwierdzenia ewentualnych przecieków. Obowiązuje norma PN-B-10735 „Kanalizacje. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”. P „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”: PN-EN 1610: 2002, PN-EN 1610: 2002/Ap1.

Przewód przed badaniem powinien być przez 1 godz. całkowicie napełniony wodą, w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody, po tym okresie należy uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby.

Rurociąg uważa się za szczelny jeśli dopełniana ilość wody w czasie 15 min. nie przekroczy $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni rur.

Rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe kanalizacji przedstawiono w części graficznej opracowania.

Długości i średnice projektowanej kanalizacji są następujące:

- przyłącza- kanalizacja deszczowa DN 0,20 m (PVC „S”) – długość $L_c = 233,6 \text{ m}$
- wpusty deszczowe – szt. 28
- studnie chłonne z kręgów betonowych Dn500 mm szt.26

Montaż przewodów kanalizacyjnych należy wykonać w 80% mechanicznie oraz 20% ręcznie.

Zasypywanie wykopów należy wykonać ręcznie, warstwami co 10 cm z podbijaniem gruntu pod przewody oraz zagęszczaniem kolejnych warstw. Wykopy winne być tak wykonane, by wskaźnik zagęszczenia gruntu nie był mniejszy od 1,0 (PN-S_02205:1998 r. Drogi, roboty ziemne, wymagania i badania), z jednoczesnym zachowaniem technologii wymaganej przez producenta zastosowanych materiałów tj. wykonaniem odpowiedniej podsypki i nadsypki

Wszystkie roboty budowlano – montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

6.2 Przebudowa urządzeń elektroenergetycznych SN-15kV i nN-0,4kV

Zakres projektu obejmuje:

6.2.1 Przebudowa linii kablowych SN-15kV:

Kolizja nr 1:

- przebudowa linii kablowej SN-15kV na odcinku A - B: 3xXRUHAKXS 120mm²
 - długość trasowa kabla z demontażu - 80,5m;
 - długość trasowa kabla ułożonego po nowej trasie - 72m

Kolizja nr 2:

- przebudowa linii kablowej SN-15kV na odcinku C - D: 3xXRUHAKXS 120mm²
 - długość trasowa kabla z demontażu - 183m
 - długość trasowa kabla ułożonego po nowej trasie - 162,5m

Kolizja nr 5:

- przebudowa linii kablowej SN-15kV na odcinku E - F: 3xXRUHAKXS 120mm²
 - długość nowego odcinka kabla - 34(39)m

Wykopy pod kable **należy prowadzić ręcznie.**

Podczas odkopywania i przekładania istniejących linii kablowych SN-15kV należy zachować szczególną ostrożność w celu zapobieżenia ich uszkodzeniu.

Kable układać w wykopie zgodnie z warunkami podanymi w normach PN-78/E-05125 i N SEP-E-004 w rowie o szerokość 0,4m. Głębokość rowu powinna być taka, aby po ewentualnym uwzględnieniu 0,1m warstwy piasku (podsypki) odległość górnej powierzchni kabla SN-15kV od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,8m.

Nad ułożoną wiązką kablową SN należy umieścić, w odległości co najmniej 25cm, pas folii z tworzywa sztucznego koloru czerwonego.

W miejscach przejść przez drogę, pod zjazdami na posesje, skrzyżowaniami i zbliżeniami proj. kabli z istniejącym uzbrojeniem terenu kable SN układać w rurach ochronnych A 160 PS i A160. Rury uszczelnić za pomocą taśmy i dławnic czopowych.

Do połączeń odcinków kabli wykorzystać mufy typu POLJ-24/1x120-240 lub mufy innego typu o takich samych parametrach.

6.2.2 Przebudowa linii kablowych nN-0,4kV:

Kolizja nr 3:

- przebudowa linii kablowej nN-0,4kV na odcinku H – słup nr 2: YAKXS 4x35mm²
 - długość nowego odcinka kabla 2(13)m

- długość kabla z demontażu - 12m

Kolizja nr 6:

- przebudowa linii kablowej nN-0,4kV na odcinku G – słup krańcowy przy ul Brzozowej:
YAKY 4x25mm²
 - długość nowego odcinka kabla 2(13)m
 - długość kabla z demontażu - 30m

Kolizja nr 7:

budowa linii kablowej nN-0,4kV YAKXS 4x25mm² l=39(54)m wraz ze słupem oświetleniowym typu SX9/3/F250

Kable wprowadzane na słupy osłaniać do wysokości 2m rurami osłonowymi BE 75, końce rur zabezpieczać termokurczliwymi kształtkami uszczelniającymi REC 75.

Końce kabli na słupach i w złączach należy zabezpieczyć palczatkami termokurczliwymi typu AK4 lub innymi o takich samych parametrach.

Do łączenia odcinków kabli nN-0,4kV wykorzystać mufy kablowe typu ZRMZ lub inne o takich samych parametrach.

Wykopy pod kable **należy prowadzić ręcznie.**

Podczas odkopywania i przekładania istniejących linii kablowych nN-0,4kV należy zachować szczególną ostrożność w celu zapobieżenia ich uszkodzeniu.

Kable układać w wykopie zgodnie z warunkami podanymi w normach PN-78/E-05125 i N SEP-E-004 w rowie o szerokość 0,4m. Głębokość rowu powinna być taka, aby po ewentualnym uwzględnieniu 0,1m warstwy piasku (podsypki) odległość górnej powierzchni kabla nN-0,4kV od powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,7m.

Nad ułożoną wiązką kablową nN należy umieścić, w odległości co najmniej 25cm, pas folii z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego.

W miejscach przejść przez drogę, pod zjazdami na posesje, skrzyżowaniami i zbliżeniami proj. kabli z istniejącym uzbrojeniem terenu, kable nN układać w rurach ochronnych A 110 PS, A110 i SRS 110.

6.2.3 Przebudowa linii napowietrznej nN-0,4kV:

Kolizja nr 4:

- przestawienie słupa nr 2/K-10,5/10 przy ul Świerkowej – szt. 1

Projekt przewiduje zmianę lokalizacji istniejącego słupa nr 2/K-10,5/10 przy ul Świerkowej. Słup wraz z osprzętem zdemontować i ustawić w nowe miejsce. Należy wykorzystać istn. uziemienie (połączenie bednarką słupa z istn. uziomem).

6.3 Przebudowa światłowodu

Zakres robót:

- | | |
|---|--------|
| - kabel światłowodowy f. SerczerNet do wyciągnięcia | 201 mb |
| - kabel światłowodowy f. SerczerNet do ułożenia w rurociągu | 201 mb |
| - budowa rurociągu z rur HDPE 40/3.7 | 201 mb |
| - budowa studni kablowej SK2 | 1 szt. |
| - likwidacja rurociągu HDPE 40/3.7 | 201 mb |

Zgodnie warunkami wydanymi przez firmę SerczerNet w ramach przebudowy należy wykonać wstawkę kabla po nowej trasie przebiegu linii. W pierwszej kolejności należy ułożyć rurę HDPE 40/3.7 na projektowanym odcinku. Następnie należy zaciągnąć do niego odcinek światłowodu. Pod wjazdami i drogami użyć rur osłonowych HDPE 110/6,3. Przy zaciąganiu kabla zwracać szczególną uwagę na zachowanie promienia gięcia i kontrolować siłę wciągania kabla tak aby nie przekroczyć maksymalnych dopuszczalnych naprężeń

Przy montażu należy wykorzystać istniejące złącze znajduje się w istniejącym zasobniku zlokalizowanym w drodze leśnej. Z drugiej strony wykonać złącze w proj. studni kablowej SK2, którą należy wybudować w miejscu wskazanym na rysunku. Istniejący kabel wyprowadzić ze złącz w zasobniku i w to miejsce włączyć nowo zaciągnięty kabel, pozostawiając przy złączach 15 m zapasu. Stary kabel wyciągnąć. W trakcie robót zadbać o jak najkrótszy okres przerwy w transmisji.

7. Prace dodatkowe.

7.1 Regulacja studzienek.

Wszystkie zasuwy wodociągowe oraz hydranty wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Wszystkie studnie ks wyregulować wysokościowo do projektowanych nawierzchni.

8. Wyłączenia, wycinka drzew, rozbiórki, ochrona zabytków.

Projektowana inwestycja usytuowana jest w pasie drogowym jak i również na działkach prywatnych dlatego objęta jest decyzją realizacji inwestycji drogowej.

Rozbiórka nawierzchni na proj. ulicy wchodzi w zakres projektu drogowego.

Zgodnie z artykułem 21 ustawy z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.

9. Zagospodarowanie odpadów.

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, grunt z wykopów, humus, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekazuje Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym. Pozostałe odpady Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

10. Organizacja ruchu.

Projekt stałej organizacji ruchu został opracowany i zatwierdzony przez zarządcę drogi.

11. Uwagi.

Geometria projektowanej ulicy została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Opracowali:

inż. Jerzy Juchimiuk
105/72
PDL/BO/1978/02