

---

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

---

ZAMIERZENIE BUDOWLANE::	„Rozbudowa i przebudowa dróg gminnych na os. Tartacznym w Czarnej Białostockiej wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury”
KATEGORIA:	IV, XXV, XXVI.
NR EWID.GEOD.	868/1, 872/1, 870, 868/3, 868/4, 868/6, 872/18, 867/1, 871, 872/19, 866, 863/1, 862/8, 865/3, 864, 862/7, 861, 863/3, 867/18, 865/4 , 868/7, 865/17, 869/1, 1574/2, 1574/3, 868/11, 868/9 obręb 0044, gmina Czarna Białostocka Jednostka ewid. 200202_4, m. Czarna Białostocka  Działki podlegające czasowemu zajęciu: 873/2, 873/6, 873/4, 873/5 obręb 0044, gmina Czarna Białostocka Jednostka ewid. 200202_4, m. Czarna Białostocka
LOKALIZACJA:	Czarna Białostocka, os. Tartaczne
INWESTOR:	Burmistrz Czarnej Białostockiej ul. Torowa 14A 16-020 Czarna Białostocka

---

## I. SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU .....	3
3. UKŁAD PRZESTRZENNY, FORMA ARCHITEKTONICZNA .....	3
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	4
5. FORMA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	5
6. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI .....	5
7. WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA .....	6
8. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE DROGI .....	6
8.1. DANE RUCHOWE .....	6
8.2. KONSTRUKCJA PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI .....	7
8.3. KRAWĘŻNIKI, OBRZEŻA, PALISADY .....	11
8.4. ZJAZDY .....	11
8.5. SKRZYŻOWANIA .....	11
8.6. PRZEJAZDY I PRZEJŚCIA PRZEZ KOLEJKĘ WĄSKOTOROWĄ. ....	11
8.7. KONSTRUKCJA PODŁOŻA KOLEJKI WĄSKOTOROWEJ. ....	12
8.8. ZIELEŃCE I SKARPY .....	12
8.9. ROBOTY ZIEMNE .....	12
8.10. ROBOTY BRANŻOWE .....	12
9. UKŁAD PRZESTRZENNY, FORMA ARCHITEKTONICZNA .....	16
10. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	16
11. OPINIA DOTYCZĄCA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH .....	17
12. LOKALIZACJA .....	18
13. ODWODNIENIE. ....	19
14. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO .....	19

## II. **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Niweleta ul. Zamiany D1
2. Niweleta ul. Kosińskiego D2
3. Niweleta ul. Gołębia D3
4. Niweleta ul. Zamiany2 -C1 (Północ)
5. Niweleta ul. Zamiany D4 (przy lesie)
6. Niweleta -C2 (równoległa do Piłsudskiego)
7. Niweleta C3 -boczna odnoga ul. Kosińskiego
8. Przekroje normalne, Zamiany D1,
9. Przekroje normalne, Zamiany D1,
10. Przekroje normalne, Kosińskiego D2,
11. Przekroje normalne, Gołębia D3,

12. Przekroje normalne, Zamiany D4 (przy lesie),
13. Przekroje normalne, Zamiany C1,
14. Przekroje normalne, Zamiany C2,
15. Przekroje normalne, Zamiany C3,
16. Konstrukcja konstrukcyjne-przejazd przez kolejkę wąskotorową.
17. Projekt zagospodarowania terenu S01
18. Profile podłużne kanalizacji deszczowej część 1(4) S02
19. Profile podłużne kanalizacji deszczowej część 2(4) S03
20. Profile podłużne kanalizacji deszczowej część 3(4) S04
21. Profile podłużne kanalizacji deszczowej część 4(4) S05
22. Wytyczne wykonania zbiornika odparowującego S06
23. Profile podłużne przebudowy sieci wod. w ul. Kosińskiego S07
24. Profile podłużne przebudowy sieci hydrantów ppoż. S08
25. Przekrój przez wykop pod rurociąg sieci kan. deszczowej S09
26. Przekrój przez wykop pod rurociąg sieci kan. wodociągowej S10
27. Schemat zbiornika odparowującego - rzut
28. Schemat zbiornika odparowującego - przekroje

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna na etapie projektu budowlanego pt. „Rozbudowa i przebudowa dróg gminnych na Os. Tartacznym w Czarnej Białostockiej wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury” w m. Czarna Białostocka.

Opracowaniem objęto działki o nr geodezyjnym zgodnie z zestawieniem w pkt. 12.

Granice opracowania określono na projekcie zagospodarowania terenu (rys.nr 4) - zakres obszaru inwestycji (decyzji ZRID) linia przerywana czerwona , granice czasowego zajęcia terenu - linia przerywana niebieska, zostały oznaczone w legendzie.

Inwestycja obejmuje wykonanie:

- przebudowy układu ulicznego z wykonaniem odwodnienia i zbiornika odparowującego na oś. Tartaczne w Czarnej Białostockiej, oraz wykonanie elementów odwodnienia na fragmencie drogi powiatowej nr 2299B (ul. Piłsudskiego)
- przebudowy niezbędnych elementów infrastruktury sanitarnej, elektrycznej i telekomunikacyjnej

### **2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU**

Przedmiotowe przedsięwzięcie służyć ma obsłudze komunikacyjnej osiedla Tartaczne w zakresie ruchu samochodowego, rowerowego, pieszego. Parametry projektowanych dróg przyjęto jak dla klasy D (dojazdowe). Z powodu utwardzenia nawierzchni, oraz występujących powierzchniowych spływów wód opadowych zaprojektowano niezbędną infrastrukturę odwadniającą odprowadzającą wodę do zbiornika odparowującego. Służyć to ma zapewnieniu podstawowych form komfortu w poruszaniu się na objętym opracowaniem terenie, jak również podnieść trwałości zlokalizowanych obiektów budowanych, poprzez eliminację czynnika destrukcji jakim jest narażenie na agresywne formy oddziaływania wód powierzchniowych i gruntowych.

Zmiana układu drogowego oraz elementów odwodnienia wymaga korekt w układzie pozostałych elementów istniejącej infrastruktury, tj. sanitarnej, elektrycznej i teletechnicznej. Konieczne jest zapewnienie odpowiedniej skrajni w ruchu samochodowym i separacji między elementami poszczególnych sieci.

### **3. UKŁAD PRZESTRZENNY, FORMA ARCHITEKTONICZNA**

Na przebudowywanych drogach przyjęto przekrój uliczny z krawężnikami o wysokości 8 lub 3 cm (na ulicach bez chodników, z wąskimi utwardzonymi poboczami). Na zjazdach krawężniki mają mieć wysokość 3 cm. Nawierzchnia ulic, chodników, utwardzonych poboczy wykonana jest z kostki betonowej. Nawierzchnia miejsc postojowych z kostki betonowej lub płyt ażurowych.

Elementem dopasowującym wysokościowo nowy układ zagospodarowania drogi do przyległego terenu są obrzeża 8x30 cm stanowiące element oporowy oraz palisady betonowe niwelujące różnice wysokości do 50 cm.

Specjalną uwagą objęto przejścia i przejazdy drogowe przez leśną kolejkę wąskotorową objętą ochroną konserwatorską. Ich nawierzchnia pod wpływem uzyskanych warunków konserwatorskich, zaprojektowana została z płyt kamiennych.

Układ geometryczny w planie projektowanych dróg jest skoordynowany z układem profilu podłużnego w celu zapewnienia nawiazania wysokościowego nawierzchni ulicy i chodnika do istniejących bram i furtek przy granicy pasa drogowego. Ponadto formy odgięcia osi drogi służą optycznym formom skłaniania kierowców do ograniczenia prędkości.

Kolejną formą uspokojenia ruchu jest zastosowania wyniesionych skrzyżowań, progów zwalniających oraz skrzyżowań równorzędnych (obowiązuje zasada prawej ręki).

Wykonując projekt ulic szczególną uwagę poświęcono by jak najmniej ingerować w zasoby przyrodnicze na obszarze inwestycji oraz obiekty infrastruktury. Na drodze C2 układ zatok postojowych jest dopasowany do wolnych przestrzeni między obszarami zadrzewień. W lokalizacji 0+090 tegoż ciągu zastosowano także przewężenie z szerokości 5 m na 3,5 m aby uniknąć wycinki 2 drzew. Na drodze - C2 w KM 0+185 na długości około 10 m zastosowano przewężenie jezdni do 4,5 m ze względu na ograniczoną przestrzeń między budynkiem stacji transformatorowej a słupem energetycznym oraz ograniczoną przestrzenią wolnego pasa drogowego.

Zbiornik odprowadzający został umieszczony w pewnym oddaleniu od najbliższych budynków. Ponadto umieszczono go poza ustalonymi w pobliżu siedliskami. Ze względu bezpieczeństwa zbiornik będzie odgradzony od otaczającego terenu ogrodzeniem z siatki stalowej.

#### 4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

##### 4.1. ROBOTY DROGOWE

Projektowana inwestycja przebiegać będzie w istniejącym pasie drogowym oraz na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym. Będzie stanowić dojazd i obsługę zabudowy indywidualnej na osiedlu Tartacznym w m. Czarna Białostocka.

Nawierzchnie projektowanych ulic, chodników, utwardzonych poboczy projektuje się o nawierzchni z kostki betonowej.

Parametry projektowanych ulic zostały dopasowane do wymogów dróg kategorii D.

Dane techniczne projektowanych elementów:

- szerokość ulic: 5,0 m (lokalne zwężenie na C2 do 3,5 m na długości 16 m lub poszerzenie do 5,5 w miejscach załamania osi skutkujących utrudnieniem przejeźdźności względem pojazdu miarodajnego tzn. minięcie się pojazdu ciężarowego z pojazdem osobowym),
- podstawowa minimalna szerokość chodników: 2,0 m (nie uwzględniając obrzeża i krawężnika),

- spadek poprzeczny jednostronny 2%, miejscami 3%,
- minimalna lokalna szerokość chodnika w miejscu występowania przeszkody: 1,25m,
- minimalna szerokość pobocza utwardzonego: 0,5m,
- zjazdy indywidualne: od 3,0 m do 5,0 m,
- wymiary stanowisk postojowych 5,0 x 2,5m, 5,0x3.6 dla osób niepełnosprawnych,
- minimalny promień łuku w planie R=12 m (ulica Zamiany D4),
- minimalne łuki pionowe R=90 (na ul. Zamiany D1-dopasowanie wysok. do zjazdów); R=100 (ul. Zamiany D4 - dopasowanie wysok. do kolejki wąskotorowej); R=200 (ul. Kosińskiego D2 - dopasowanie wysok. do zjazdów); poza wymienionymi przypadkami minimalny promień łuku pionowego wklęsłego i wypukłego wynosi 300,
- maksymalny spadek 12% (ul. Zamiany D1).

*Uwaga:*

*Szerokości wszystkich ulic zaprojektowano 5m co pozostaje w zgodzie z warunkami technicznymi i nie przekracza max. szerokości wymienionej w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.*

*W porozumieniu z Inwestorem i mieszkańcami w celu ułatwienia nawracania samochodów okolicznych mieszkańców, na zakończeniu ulicy C1 (ul. Zmiany) zaprojektowano sięgacz o szer. 696m.*

## 5. FORMA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Forma architektoniczna projektowanych dróg jest prosta i wynikająca z dostosowania do istniejącego zagospodarowania terenu zgodnie z uzgodnieniami z Burmistrzem Czarna Białostocka. Drogi wraz z towarzyszącą infrastrukturą zaprojektowano zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej. Inwestycja spełnia wymagania, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane.

## 6. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

Powierzchnia terenu objętego inwestycją wynosi około 20 049,0 m<sup>2</sup>,  
 Powierzchnia nawierzchni ulic z kostki betonowej: 8381 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia wyniesionych skrzyżowań i przejść dla pieszych: 326,0 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia zjazdów i zatok postojowych z kostki betonowej: 801 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia przejazdów przez kolejkę wąskotorową: 30 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia przejścia przez kolejkę wąskotorową :3 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia chodników z kostki betonowej: 856 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia pobocze utwardzone z kostki betonowej: 1949 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia zatok postojowych z kostki betonowej:112 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia zatok postojowych z płyt ażurowych: 426 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia dojazdu do zbiornika odparowującego z płyt ażurowych: 300 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia zieleńców (zieleń niska): 2016 m<sup>2</sup>  
 Powierzchnia skarp:120 m<sup>2</sup>.

## 7. WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA

Na potrzeby niniejszego opracowania została wykonana opinia geotechniczna przez mgr Andrzeja Walendziuka, nr upr. 071012/86. Na podstawie wizji lokalnej i wykonanych 9 odwiertów o głębokości 3-3,5 m dokonano oceny makroskopowej podłoża gruntowego i poziomu wody gruntowej. Projektowaną inwestycję zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej. 7 odwiertów wykonano w celu określenia parametrów podłoża pod ulicami i 2 pod zbiornik odparowujący. Grunty zakwalifikowano do następujących grup nośności: G1, G2 i G3. Pod ulicami wodę gruntową stwierdzono jedynie w otworach 2, 3 i 4. Jej najwyższy stwierdzony poziom to 2,3 m poniżej poziomu terenu. W otworach wykonanych pod zbiornik woda gruntowa znajdowała się na głębokości 0,6 m.

Szczegóły przedstawione są w „Dokumentacji z badań geologicznych do projektu przebudowy ulic (ul. Zamiany, Gołębia, Kosińskiego) na osiedlu Tartacznym w Czarnej Białostockiej”

### **Kwalifikacja podłoża gruntowego:**

Na obszarze przebudowy ulic stwierdzono dobre warunki wodne. Jedynie na drodze dojazdowej do zbiornika odparowującego warunki wodne określono jako złe.

Go grupy nośności G1 zakwalifikowano odwiert 6; do G2 - 1, 4, 5, 7; do G3 - 2, 3.

Na obszarze dojazdu do zbiornika grunty zaliczono do grupy G1.

### **Sposób posadowienia obiektu:**

W zawiązku z występowaniem w gruncie podłoża o grupie nośności poniżej G1,

Na obszarze postępowania gruntów o grupie nośności słabszych niż G1 zastosowano wzmocnienie podłoża gruntowego przewidziane w katalogu typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych. Wzmocnienie obejmuje wykonanie warstwy odsączającej gr. 10 cm, oraz stabilizację cementem o grubości uzależnionej od kategorii nośności podłoża.

- warstwę mrozoochronną z mieszanki związanej spoiwem cementowym C1,5/2 gr. 15 cm.

## 8. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE DROGI

### 8.1. DANE RUCHOWE

Natężenie ruchu projektowanej ulic w stanie istniejącym jest stosunkowo nieduże i związane głównie z obsługą budynków jednorodzinnych. W większości są to pojazdy osobowe z niewielkim odsetkiem pojazdów ciężarowych. Przyjęto następujące kategorie ruchu:

Ulica Zamiany -D1 (prostopadła do ulicy Piłsudskiego) -KR-1

Ulica Kosińskiego - D2 -KR1

Ulica Gołębia - D3 -KR1

Ulica Zamiany - D4 (od strony lasu) -KR1

Ulica Zamiany - C1

Ulica - C2 (równoległa do ulicy Piłsudskiego) -KR0

Ulica - C3 (sięgacz od ulicy Kosińskiego) -KR0

## 8.2. KONSTRUKCJA PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI

### **Ulica Zamiany -D1 (prostopadła do ulicy Piłsudskiego) -KR-1**

Górne warstwy konstrukcji

-kostka betonowa 8 cm

-podsypka cementowo-piaskowa 5 cm

- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 21 cm

**Dolne warstwy konstrukcji uzależnione od grupy nośności podłoża gruntowego:**

**Dla G1:**

-brak dolnych warstw konstrukcji - jedynie dogęszczenie podłoża do parametrów G1

**Dla G2:**

-podbudowa pomocnicza stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm

-warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 15 cm

-geowłóknina separacyjno-filtracyjna

**Dla G3:**

-podbudowa pomocnicza stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm

-warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 22 cm

-geowłóknina separacyjno-filtracyjna.

### **Ulica Kosińskiego - D2 -KR1**

Górne warstwy konstrukcji

-kostka betonowa 8 cm

-podsypka cementowo-piaskowa 5 cm

- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 21 cm

**Dolne warstwy konstrukcji uzależnione od grupy nośności podłoża gruntowego:**



**Dla G2:**

- podbudowa pomocnicza stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm
- warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 15 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna

**Ulica Gołębia - D3 -KR1****Górne warstwy konstrukcji**

- kostka betonowa 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 21 cm

**Dolne warstwy konstrukcji uzależnione od grupy nośności podłoża gruntowego:****Dla G2:**

- podbudowa pomocnicza stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm
- warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 15 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna

**Ulica Zamiany - D4 (od strony lasu) -KR1****Górne warstwy konstrukcji**

- kostka betonowa 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 21 cm

**Dolne warstwy konstrukcji uzależnione od grupy nośności podłoża gruntowego:****Dla G2 (km 0+005 - 0+132):**

- podbudowa pomocnicza stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm
- warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 15 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna

**Dla G3 (km 0+132 - 0+323):**

- podbudowa pomocnicza stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm
- warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 22 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna.

**Ulica Zamiany - C1**

### **Górne warstwy konstrukcji**

- kostka betonowa 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 21 cm

### **Dolne warstwy konstrukcji uzależnione od grupy nośności podłoża gruntowego:**

#### **Dla G3:**

- podbudowa pomocnicza stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm
- warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 22 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna.

### **Ulica - C2 (równoległa do ulicy Piłsudskiego) -KR0**

#### **Górne warstwy konstrukcji**

- kostka betonowa 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 19 cm

### **Dolne warstwy konstrukcji uzależnione od grupy nośności podłoża gruntowego:**

#### **Dla G1 (km 0+020 - 0+064):**

- brak dolnych warstw konstrukcji - jedynie dogęszczenie podłoża do parametrów G1

#### **Dla G2 (km 0+064 - 0+204):**

- podbudowa pomocnicza stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm
- warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 15 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna

### **Ulica - C3 (sięgacz od ulicy Kosińskiego) -KR0**

#### **Górne warstwy konstrukcji**

- kostka betonowa 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 19 cm

#### **Dla G2:**

- podbudowa pomocnicza stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm
- warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 15 cm
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna

Chodnik dla grupy nośności podłoża G1 i G2:

kostka betonowa 6 cm

-podsypka piaskowa 5 cm

-podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego Cnr - 20 cm

Chodnik dla grupy nośności podłoża G3:

kostka betonowa 6 cm

-podsypka piaskowa 5 cm

-podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego Cnr - 20 cm

-warstwa ulepszanego podłoża o CBR> 25 - 15 cm

**Zjazd indywidualny:**

-kostka betonowa 8 cm

-podsypka cementowo-piaskowa 5 cm

-podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 17 cm

Dolne warstwy konstrukcji:

**G2** - warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 15 cm

**G3** - warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 25 cm

**Zatoka postojowa z ażurowych płyt drogowych:**

**Dla G1**

-płyta MEBA, gr. 8 cm, wypełniona żwirem

-podsypka piaskowa 5 cm

-podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 19 cm

-warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 15 cm

**Dla G2**

-płyta MEBA, gr. 8 cm, wypełniona żwirem

-podsypka piaskowa 5 cm

-podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 19 cm

-warstwa odsączająca o CBR>20% o k>8 m/dobę - 25 cm

-geowłóknina separacyjno-filtracyjna

#### **Zatoka postojowa o nawierzchni z kostki betonowej na ulicy Kosińskiego:**

-kostka betonowa 8 cm

-podsypka cementowo-piaskowa 5 cm

-podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C50/30 - 19 cm

-warstwa ulepszanego podłoża o CBR> 20, gr. 25 cm

-geowłóknina separacyjno - filtracyjna

### **8.3. KRAWĘŻNIKI, OBRZEŻA, PALISADY**

Zastosowano krawężnik betonowy :

- 15 x 30 cm

- 15 x 22 cm

Obrzeże betonowe :

- 8 x 30 cm

- 6 x 20 cm

Palisady betonowe - wysokość maksymalna do 80cm.

W przypadku stosowania elementów drobnowymiarowych betonowych w charakterze konstrukcji oporowych zastosowano posadowienie przy pomocy ław betonowych z oporami.

### **8.4. ZJAZDY**

Przewidziano wykonanie zjazdów indywidualnych o szer. W granicach 3,5-5 m ze skosem 1:1 na długości 1,5 m w miejscach istniejących bram oraz na działki niezagospodarowane. Wysokości dopasowano do istniejących rzędnych oraz ukształtować zgodnie z koroną drogi.

### **8.5. SKRZYŻOWANIA**

Skrzyżowania wewnątrz osiedla mają promień 6 m, natomiast skrzyżowanie projektowane drogi D4 z ulicą Piłsudskiego ma promień 8 m.

### **8.6. PRZEJAZDY I PRZEJŚCIA PRZEZ KOLEJKĘ WĄSKOTOROWĄ.**

Nawierzchnia z płyt kamiennych na podsypce cementowej gr. 3 cm i warstwie wyrównawczej z chudego betonu gr. 3 cm. Konstrukcja ta zostanie umieszczona na odnowionej nawierzchni podtorza

#### **8.7. KONSTRUKCJA PODŁOŻA KOLEJKI WĄSKOTOROWEJ.**

Ze względu na całkowitą degradację konstrukcji podtorza - spróchniałe w całym przekroju podkłady kolejowe, brak podsypki, na odcinku przejazdów i przejścia przez tory zastosowano nową konstrukcję podtorza. Jej celem jest zapewnienie przejezdności kolejki i umożliwienie posadowienia konstrukcji drogowej. Nawierzchnia z płyt kamiennych wymaga zapewnienia szczególnej stabilności podłoża i odgraniczenie ugięć, które mogłyby powodować pękanie płyt.

#### **8.8. ZIELEŃCE I SKARPY**

Na skarpach rowu oraz części niezagospodarowanego pasa drogowego zostaną założone zieleńce. Skarpy należy uformować z pochyleniem nie większym niż 1:1,5. Przyjęta grubość wykonywanych zieleńców wynosi 10 cm.

#### **8.9. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne związane z budową nawierzchni drogowych obliczono metodą przekrojów poprzecznych. W objętościach mas ziemnych uwzględniono wszystkie elementy tj. usunięcie humusu, wykopy i nasypy. W dokumentacji technicznej założono, iż grunt z wykopów nie nadaje się do budowy nasypów. Grunt na nasypy powinien spełniać wymagania SST.

#### **8.10. ROBOTY BRANŻOWE**

##### **BRANŻA SANITARNA**

##### **Budowa sieci kanalizacji deszczowej, przebudowa sieci wodociągowej**

Odprowadzenie wód opadowych zaprojektowano z rur PVC-U (Ø200-Ø500) oraz rur PP dla średnicy Ø600, do projektowanego otwartego, szczelnego zbiornika odparowującego. Projektowana przebudowa sieci wodociągowej będzie służyć do obsługi budynków na przyległych działkach w zakresie zaopatrzenia w wodę na cele socjalno-bytowe i przeciwpożarowe.

Zaprojektowano:

- kanalizację deszczową o średnicy Ø200, Ø500, Ø315, Ø600,
- podłączenia od wpustów deszczowych, odwodnień liniowych i drenaży o średnicy Ø160,
- wodociąg o średnicy Ø110 i Ø25,
- odejścia do hydrantów o średnicy Ø90.

Całkowity spływ wód deszczowych -  $Q=150 \text{ dm}^3/\text{sxha} \times 1,8377 \text{ ha} = 275,7 \text{ dm}^3/\text{s}$

Do doboru urządzeń oczyszczających wody opadowe przyjęto natężenie odpływu równe  $15 \text{ dm}^3/\text{s}$ , na 1 ha powierzchni szczelnej (zgodnie z Dz.U.2019 poz. 1311 natężenie to nie może być mniejsze niż  $15 \text{ dm}^3/\text{s}$ ).

- wymagana nominalna wydajność separatora  $15 \times 1,8377 = 27,6 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,
- wymagana maksymalna wydajność separatora  $275,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

Dobrano separator substancji ropopochodnych lamelowy ze zintegrowanym osadnikiem, o następujących danych technicznych:

- przepływ nominalny  $30,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,
- przepływ maksymalny  $300,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,
- pojemność osadnika  $4000 \text{ dm}^3$  -  $4 \text{ m}^3$

Separator lamelowy ze zintegrowanym osadnikiem to urządzenie, którego konstrukcja umożliwia oddzielanie oraz magazynowanie substancji ropopochodnych znajdujących się w wodach opadowych i roztopowych. Efekt oczyszczania w separatorze wynosi  $<5 \text{ mg/dm}^3$  substancji ropopochodnych na odpływie przy przepływie nominalnym, a zatrzymanie zawiesiny ogólnej w części osadnikowej separatora (zgodnie z Dz.U.2019 poz. 1311 wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających  $100 \text{ mg/l}$  zawiesin ogólnych oraz  $15 \text{ mg/l}$  węglowodorów ropopochodnych).

Ze względu na kolizję z projektowaną kanalizacją deszczową oraz przebudowę projektowanej drogi, podlega demontażowi następujące uzbrojenie sanitarne oznaczone na rysunku projektu zagospodarowania terenu:

- fragment sieci wodociągowej woD100 na odcinku W1-W10 w ulicy Kosińskiego na działce o nr ewid. 871,
- dwa przyłącza wodociągowe woD25 w ulicy Kosińskiego, na działce o nr ewid.: 871, cztery hydranty wraz z odcinkami wodociągu W13-W14 na działkach o nr ewid.: 870, 869/1, W15-W17 na działce o nr ewid.: 871, W18-W20 na działkach o nr ewid.: 864, 863/1, W21-W22 na działkach o nr ewid.: 861, 863/1.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE (klasa surowca PE-100, wskaźnik SDR 17) na ciśnienie PN10, o średnicy  $\varnothing 110 \text{ mm}$  oraz  $\varnothing 25$  (przyłącza w granicach pasa drogowego).

Odgałęzienia do hydrantów przeciwpożarowych wykonać z rur j.w. lecz o średnicy 90 mm. Lokalizacja hydrantu nie może ograniczać ruchu pieszych i pojazdów. Zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe nadziemne o średnicy DN80, z możliwością obrotu części nadziemnej.

#### DRENAŻ ODWADNIAJĄCY

Odprowadzenie wód opadowych z drenów zaprojektowano do studni wpustowej (WD14) za pomocą króćca z rury pełnej o długości ok. 0,5m, Włączenie do studzienki tworzywowej (D20) o średnicy minimum 400 mm, za pomocą wkładki in-situ wraz z dołącznikiem drenarskim.

## ODWODNIENIE LINIOWE

Zaprojektowano odwodnienia liniowe do ruchu ciężkiego przy dwóch zjazdach z posesji oraz przy torach kolejowych. Układy odwodnień liniowych składają się z następujących elementów:

### Odwodnienie OL1 (korytka o szerokości 15 cm) L=3,0m:

- korytka z krawędziami z żeliwa o długości L=1,0 m - 2 szt.
- korytka z krawędziami z żeliwa o długości L=0,5 m - 1 szt.
- studzienka ze zintegrowaną ochroną krawędzi z żeliwa klasa obciążenia D400 o długości L=0,5 m - 1 szt.
- ścianka czołowa - 2 szt.
- ruszt żeliwny, szczelinowy L=1,0 m klasa obciążeń D400 - 2 szt.
- ruszt żeliwny, szczelinowy L=0,5 m klasa obciążeń D400 - 2 szt.

### Odwodnienie OL2 (korytka o szerokości 15 cm) L=3,0m:

- korytka z krawędziami z żeliwa o długości L=1,0 m - 2 szt.
- korytka z krawędziami z żeliwa o długości L=0,5 m - 1 szt.
- studzienka ze zintegrowaną ochroną krawędzi z żeliwa klasa obciążenia D400 o długości L=0,5 m - 1 szt.
- ścianka czołowa - 2 szt.
- ruszt żeliwny, szczelinowy L=1,0 m klasa obciążeń D400 – 2 szt.
- ruszt żeliwny, szczelinowy L=0,5 m klasa obciążeń D400 - 2 szt.

### Odwodnienie OL3 (korytka o szerokości 15 cm) L=6,0m:

- korytka z krawędziami z żeliwa o długości L=1,0 m - 5 szt.
- Korytka z krawędziami z żeliwa o długości L=0,5 m - 1 szt.
- studzienka ze zintegrowaną ochroną krawędzi z żeliwa klasa obciążenia D400 o długości L=0,5 m - 1 szt.
- ścianka czołowa - 2 szt.
- ruszt żeliwny, szczelinowy L=1,0 m klasa obciążeń D400 – 5 szt.
- ruszt żeliwny, szczelinowy L=0,5 m klasa obciążeń D400 - 2 szt.

Korytka odwodnień należy posadzić na opaskach wsporczych wykonanych z betonu według instrukcji producenta.

## WYLOT DO ZBIORNIKA

W zakresie opracowania przewidziano wylot do odbiornika odprowadzający ścieki deszczowe do projektowanego zbiornika odparowującego. Zaprojektowano wylot o średnicy 600 z rur PP, typowy adaptacja wg karty katalogowej 02.16 z Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych CBPBiM "Transprojekt". Wylot zabezpieczyć klapą zwrotną o średnicy 600 mm.

## **BRANŻA KONSTRUKCYJNA**

### **Budowa zbiornika odparowującego**

Zaprojektowano zbiornik składający się z żelbetowych płyt tworzących konstrukcję skrzyniową. Boczne ściany zbiornika są rozchylone na zewnątrz o spadku wynoszącym ~67%. Powstałe puste przestrzenie między płytami należy wypełnić zagęszczonym piaskiem drobnym stanowiącym balast równoważący siłę wyporu zbiornika przez wody gruntowe. Płyty żelbetowe zaprojektowano o grubości 25cm z betonu klasy C25/30 W8, zbrojone prętami ze stali A-IIIIN. Pod częścią płyt, zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi należy wykonać beton podkładowy o grubości 10cm z betonu klasy C8/10. Pojemność całkowita zbiornika: 980m<sup>3</sup>.

## **BRANŻA ELEKTRYCZA**

### **Przebudowa sieci i słupów energetycznych**

Opracowanie obejmuje budowę odcinka elektroenergetycznej linii kablowej doziemnej SN-15kV, odcinków elektroenergetycznych linii kablowych doziemnych nn-0,4kV oraz słupów napowietrznej linii nn-0,4kV służących do zasilania odbiorców w miejsc. Czarna Białostocka ul. Łąkowa, ul. Zamiany, ul. Piłsudskiego, ul. Gołębia oraz ul. Kosińskiego.

Projektowana linia kablowa SN-15kV wykonana będzie kablem typu 3xXRUHAKXs1x120mm<sup>2</sup>. Projektowane linie kablowe nn-0,4kV zostaną wykonane kablami typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>, YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> oraz YKY 5x10mm<sup>2</sup>. Projektowane słupy elektroenergetycznej linii napowietrznej z żerdzi wirowanych E-10,5/6; E-10,5/4,3; E-10,5/12. Projekt przewiduje także przestawienie istniejących słupów w nowe lokalizacje - 7 szt. wykonanych z żerdzi wirowanych E-10,5/4,3; E-10,5/12; E-12/10 oraz 3 szt. wykonanych z żerdzi ŻN10. Linie kablowe SN-15kV oraz nn-0,4kV zostaną ułożone w pasach drogowych w/w ulic. Projektowane słupy linii napowietrznej będą usytuowane w pasach drogowych w/w ulic.

Projektowana sieć elektroenergetyczna służyć będzie do zasilania w energię elektryczną istniejących oraz nowych odbiorców.

## **BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA**

### **Przebudowa sieci telekomunikacyjnej**

Projekt obejmuje przebudowę kolizji drogowego zamierzenia inwestycyjnego z infrastrukturą sieci Orange i KOBA.

W ramach niniejszej inwestycji przebudować należy infrastrukturę f. KOBA w postaci studni kablowych SKR-1 wraz z odcinkiem kanalizacji kablowej HDPE 40/3.7 oraz ziemne światłowodowe kable abonenckie typu DAC.

Jeśli chodzi o infrastrukturę Orange przebudowie podlegać będą słupki kablowe, rozdzielcze i abonenckie kable ziemne.



## 9. UKŁAD PRZESTRZENNY, FORMA ARCHITEKTONICZNA

Na przebudowywanych drogach przyjęto przekrój uliczny z krawężnikami o wysokości 8 cm lub 3 cm. Na zjazdach krawężniki mają mieć wysokość 3 cm. Nawierzchnia ulic, chodników, utwardzonych poboczy wykonana jest z kostki betonowej. Nawierzchnia zatok postojowych z kostki betonowej lub płyt mają nawierzchnię drogowych ażurowych.

Elementem dopasowującym wysokościowo nowy układ zagospodarowania drogi do przyległego terenu są obrzeża 8x30 stanowiące element oporowy oraz palisady betonowe niwelujące różnice wysokości do 50 cm.

Specjalną uwagę objęto przejścia i przejazdy drogowe przez leśną kolejkę wąskotorową objętą ochroną konserwatorską. Ich nawierzchnia pod wpływem uzyskanych warunków konserwatorskich, zaprojektowana została z płyt kamiennych.

Układ geometryczny w planie projektowanych dróg jest skoordynowany z układem profilu podłużnego w celu zapewnienia nawiązania wysokościowego nawierzchni ulicy i chodnika do istniejących bram i furtek przy granicy pasa drogowego. Ponadto formy odgięcia osi drogi służą optycznym formom skłaniania kierowców do ograniczenia prędkości.

Kolejną formą uspokojenia ruchu jest zastosowania wyniesionych skrzyżowań, progów zwalniających oraz skrzyżowań równorzędnych (obowiązuje zasada prawej ręki).

Wykonując projekt ulic szczególną uwagę poświęcono by jak najmniej ingerować w zasoby przyrodnicze na obszarze inwestycji. Na ulicy C2 układ zatok postojowych jest dopasowany do wolnych przestrzeni między obszarami zadrzewień. W lokalizacji 0+090 tegoż ciągu zastosowano także przewężenie z szerokości 5 m na 3,5 m aby uniknąć wycinki 2 drzew. Element przewężenia jest także jedną z przyjętych form uspokojenia ruchu. Na ulicy C2 w KM 0+185 na długości około 10 m zastosowano przewężenie jezdni do 4,5 m ze względu na ograniczoną przestrzeń między budynkiem, stacji transformatorowej, a słupem energetycznym oraz ograniczoną przestrzenią wolnego pasa drogowego.

Zbiornik odparowujący został umieszczony w pewnym oddaleniu od najbliższych budynków. Ponadto umieszczono go poza ustalonymi w pobliżu siedliskami. Ze względu bezpieczeństwa zbiornik będzie odgradzony od otaczającego terenu ogrodzeniem z siatki stalowej.

## 10. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

### **Parametry geometryczne:**

Parametry projektowanych ulic zostały dopasowane do wymogów dróg kategorii D.

Dane techniczne projektowanych elementów:

- szerokość ulic: 5.0 m (lokalne zwężenie na C2 do 3,5 m na długości 16 m w celu ominięcia ist. drzew lub poszerzenie do 5,5 w miejscach załamania osi skutkujących utrudnieniem przejezdności względem pojazdu miarodajnego - minięcie się pojazdu ciężarowego z pojazdem osobowym),

- podstawowa minimalna szerokość chodników: 2,0 m (nie uwzględniając obrzeża i krawężnika),
- spadek poprzeczny jednostronny 2%, miejscami 3%,
- minimalna lokalna szerokość chodnika w miejscu występowania przeszkody: 1,25m,
- minimalna szerokość pobocza utwardzonego: 0,5m,
- zjazdy indywidualne: od 3,0 m do 5,0 m,
- wymiary stanowisk postojowych 5,0 x 2,5m dla osób niepełnosprawnych,
- minimalny promień łuku w planie R=12 m (ulica Zamiany D4),
- minimalne łuki pionowe R=90 (na ul. Zamiany D1-dopasowanie wysok. do zjazdów); R=100 (ul. Zamiany D4 - dopasowanie wysok. do kolejki wąskotorowej); R=200 (ul. Kosińskiego D2 - dopasowanie wysok. do zjazdów); poza wymienionymi przypadkami minimalny promień łuku pionowego wklęsłego i wypukłego wynosi 300,
- maksymalny spadek 12% (ul. Zamiany D1).

*Uwaga:*

*Szerokości wszystkich ulic zaprojektowano 5m co pozostaje w zgodzie z warunkami technicznymi i nie przekracza max. szerokości wymienionej w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.*

*W porozumieniu z Inwestorem i mieszkańcami w celu ułatwienia nawracania samochodów okolicznych mieszkańców, na zakończeniu ulicy C1 (ul. Zmiany) zaprojektowano sięgacz o szer. 696m.*

## 11. OPINIA DOTYCZĄCA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH

Na potrzeby niniejszego opracowania została wykonana opinia geotechniczna przez mgr Andrzeja Walendziuka, nr upr. 071012/86. Na podstawie wizji lokalnej i wykonanych 9 odwiertów o głębokości 3-3,5 m dokonano oceny makroskopowej podłoża gruntowego i poziomu wody gruntowej. Projektowaną inwestycję zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej. 7 odwiertów wykonano w celu określenia parametrów podłoża pod ulicami i 2 pod zbiornik odparowujący. Grunty zakwalifikowano do następujących grup nośności: G1, G2 i G3. Pod ulicami wodę gruntową stwierdzono jedynie w otworach 2, 3 i 4. Jej najwyższy stwierdzony poziom to 2,3 m poniżej poziomu terenu. W otworach wykonanych pod zbiornik woda gruntowa znajdowała się na głębokości 0,6 m.

Szczegóły przedstawione są w „Dokumentacji z badań geologicznych do projektu przebudowy ulic (ul. Zamiany, Gołębia, Kosińskiego) na osiedlu Tartacznym w Czarnej Białostockiej”

### **Kwalifikacja podłoża gruntowego:**

Na obszarze przebudowy ulic stwierdzono dobre warunki wodne. Jedynie na drodze dojazdowej do zbiornika odparowującego warunki wodne określono jako złe.

Go grupy nośności G1 zakwalifikowano odwiert 6; do G2 - 1, 4, 5, 7; do G3 - 2, 3.

Na obszarze dojazdu do zbiornika grunty zaliczono do grupy G1.

#### **Sposób posadowienia obiektu:**

W zawiązku z występowaniem w gruncie podłoża o grupie nośności poniżej G1,

Na obszarze postępowania gruntów o grupie nośności słabszych niż G1 zastosowano wzmocnienie podłoża gruntowego przewidziane w katalogu typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych. Wzmocnienie obejmuje wykonanie warstwy odsączającej gr. 10 cm, oraz stabilizację cementem o grubości uzależnionej od kategorii nośności podłoża.

## **12. LOKALIZACJA**

Projektowana inwestycja drogowa wymaga podziału i pozyskania terenu z działki 1574.

Nr działki podlegającej podziałowi		włączonych po podziale w granice pasa drogowego		nie wchodzących po podziale w granice pasa drogowego	
nr	obręb	nr	obręb	nr	obręb
1574	44	1574/2 1574/3	44	1574/1	44

Działki gminne wchodzące po podziale w skład pasa drogowego:

Nr działki podlegającej podziałowi		włączonych po podziale w granice pasa drogowego		nie wchodzących po podziale w granice pasa drogowego	
nr	obręb	nr	obręb	nr	obręb
868/8	44	868/11	44	868/12	44
868/5	44	868/9	44	868/10	44

Działki podlegające czasowemu zajęciu:

Czasowe zajęcie		
nr	obręb	powód zajęcia
873/2	44	Przebudowa nawierzchni i chodników, budowa wpustów deszczowych
873/6	44	Przebudowa nawierzchni i chodników, budowa wpustów deszczowych
873/4	44	Budowa wpustów deszczowych
873/5	44	Budowa wpustów deszczowych

Działki należące do gminy objęte inwestycją (obręb 44):

868/1, 872/1, 870, 868/3, 868/4, 868/6, 872/18, 867/1, 871, 872/19, 866, 863/1, 862/8, 865/3, 864, 862/7, 861, 863/3, 867/18, 865/4, 868/7, 865/17, 869/1.

### 13. ODWODNIENIE.

Na całej sieci zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe w postaci wpustów i odwodnienia liniowego oraz w rejonie przejazdów i przejścia przez kolejkę wąskotorową, elementy odwodnienia wgłębnego i liniowego - z odprowadzeniem wód do proj. zbiornika szczelnego odparowującego

### 14. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

#### 14.1 ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ ORAZ SPOSÓB ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Niekorzystne oddziaływanie na glebę związane z przedostawaniem się substancji związanych z transportem samochodowym zostanie ograniczone dzięki utwardzeniu i uszczelnieniu nawierzchni. Woda deszczowa spłukująca zanieczyszczenia ujęta w system kanalizacji deszczowej po oczyszczeniu odprowadzona zostanie do szczelnego zbiornika odparowującego. Przed wprowadzeniem do zbiornika wody będą oczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych z osadnikiem.

#### 14.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

Z uwagi na wykonanie nowej nawierzchni jezdni oraz niewielkie natężenie ruchu poziomy emisji spalin nie przekroczą wartości dopuszczalnych.

#### 14.3 ODPADY

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, elementy drogowe, grunt z wykopów itp.) nie są odpadami niebezpiecznymi. Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji.

#### 14.4 HAŁAS I DRGANIA

Nowa, pozbawiona nierówności, nawierzchni jezdni obniży poziom hałasu i drgań w obrębie inwestycji.

#### 14.5 WPŁYW OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN

##### **Wpływ obiektów budowlanych na istniejący drzewostan.**

Projektując przebieg ciągów komunikacyjnych na wyżej określonych odcinkach kolidujących z elementami szaty roślinnej podjęto starania o jak najmniejszą skalę wycinki drzew. Na przykład: podział ciągu z zatokami postojowymi na dwie części przy pasie ulicy C2,

wygospodarowujący miejsce na wysepkę zieleni, na której zachowana zostanie sosna o obwodzie około 120 cm. Sosna ta rośnie obok drugiej o nieco większym obwodzie przeznaczonej do wycinki ze względu na zlokalizowanie bezpośrednio na trasie ulicy. Na drzewie tym zaobserwowano budkę dla ptaków, która z racji na zachowanie drzewa pobliskiego, będzie mogła być przewieszona. Budki dla ptaków zostały także zaobserwowane na innych drzewach. Zostaną one przewieszone w odpowiednio dobranym terminie, po konsultacji z osobą kompetentną w zakresie ochrony ptaków. Na wspomnianym odcinku ciągu ulicy wydzielono także pas zieleni, tworząc lokalne zwężenie drogi, dzięki czemu zachowane zostaną dwie sosny o średnicach około 140 cm. Na drzewach tych również znajdują się budki dla ptaków. Do wycinki w obszarze sieci ulic osiedlowych przewidziano 6 drzew. Na drzewa te składa się 5 sosen i 1 brzoza (obwody pnia w zakresie 90-180 cm). Ponadto występuje kilka drzew owocowych o niewielkich gabarytach - obwód pnia w granicach 30-40 cm.

Uwzględniając okres lęgowy ptaków, usunięcie drzew oraz krzewów przewidywany jest poza terminem od 1 marca do 31 sierpnia.

#### DRZEWY DO WYCINKI W OBSZARZE OBJĘTYM PRZEBUDOWĄ DRÓG NA

##### OŚ. TARTACZNE:

nr	gatunek	obwód	jednostka
1	Sosna	160	cm
2	Sosna	140	cm
3	Sosna	180	cm
4	Sosna	160	cm
5	Brzoza	160	cm
6	Sosna	90	cm

Ponadto konieczność wycinki drzew występuje przy wykonywaniu zbiornika odparowującego i dojazdu do tegoż zbiornika. Przewidziano zajęcie 1002 m<sup>2</sup> działki leśnej 1574 w większości porośniętej lasem. Jedynie w początkowym odcinku zajmowany teren stanowi istniejąca droga gruntowa. Szacuje się powierzchnię wycinku lasu na ok. 930 m<sup>2</sup> (obszar oznaczony B1-B17). Las ma charakter lasu gospodarczego, a w jego bezpośredniej bliskości planowana jest lokalizacja przebiegu trasy S8. Na obszarze tym zewidencjonowano 60 drzew:

nr	gatunek	obwód	jednostka	uwagi
1	Grab pospolity	90	cm	

2	Świerk	210	cm	
3	Sosna	80	cm	sucha
4	Modrzew	155	cm	sucha
5	Sosna	135	cm	
6	Sosna	125	cm	
7	Sosna	140	cm	
8	Sosna	150	cm	
9	Sosna	170	cm	
10	Sosna	140	cm	
11	Sosna	170	cm	
12	Dąb	50	cm	
13	Wiąz	90	cm	
14	Sosna	130	cm	
15	Sosna	145	cm	
16	Sosna	110	cm	
17	Sosna	130	cm	
18	Wiąz	40/30	cm	
19	Wiąz	50	cm	
20	suchy pień	50	cm	
21	Sosna	145	cm	
22	Wiąz	70	cm	
23	Wiąz	60/40	cm	
24	Sosna	140	cm	
25	Jarzębina	70	cm	
26	Grab pospolity	50	cm	
27	Wiąz	50	cm	
28	Wiąz	50	cm	
29	Wiąz	35	cm	
30	Grab pospolity	80	cm	
31	Sosna	160	cm	
32	Modrzew	50	cm	
33	Modrzew	50	cm	
34	Grab pospolity	50/50	cm	
35	Modrzew	60	cm	

36	Wiąz	55	cm	
37	Grab	40	cm	
38	Grab	50	cm	
39	Grab	60	cm	
40	Sosna	140	cm	
41	Grab	65	cm	
42	Grab	80	cm	
43	Sosna	165	cm	
44	Grab	60	cm	
45	Modrzew	50	cm	
46	Sosna	150	cm	
47	Sosna	140	cm	
48	-		cm	
49	-		cm	
50	Klon	125	cm	
51	-		cm	
52	-		cm	
53	-		cm	
54	Sosna	170	cm	
55	Sosna	120	cm	
56	Wiąz	70	cm	
57	Sosna	120	cm	
58	Dąb	65	cm	
59	Sosna	155	cm	
60	Dąb	55	cm	

O p r a c o w a ł:

drogi - mgr inż. Katarzyna Krakos

nr upr: PDL/0112/PWBD/18

inst. sanitarne - mgr inż. Beata Łukaszuk

nr upr: PDL/0055/PWBS/16

inst. elektryczne - mgr inż. Emilian Bołtryk

nr upr: PDL/0053/POOE/08

inst. teletechniczne - mgr inż. Paweł Mazur

nr upr:1555/99/U

konstrukcje - mgr inż. Tadeusz Piluk

nr upr: PDL/0072/PWOK/08

Białystok 27.09.2022