

O P I S T E C H N I C Z N Y

DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem Inwestycji jest projekt budowlany przebudowy nawierzchni jezdni, budowy ścieżki rowerowej, chodników i zjazdów dróg gminnych w msc. Kruki, Drężewo ul. Dębowa, ul. Słoneczna, ul. Nadrzeczna i inne, który opracowano na zlecenie Gminy Olszewo-Borki (powiat ostrołęcki), która pełni rolę zarządcy drogi i będzie także Inwestorem tego zadania inwestycyjnego.

II. STAN ISTNIEJĄCY

ULICA DĘBOWA

Droga gminna ulica Dębowa objęta opracowaniem zlokalizowana jest w msc. Kruki Drężewo na odcinku o długości – 787mb. Ma ona charakter drogi gminnej klasy D (dojazdowej), obsługującej przylegający teren bezpośrednio i bez ograniczenia. Początek drogi znajduje się od projektowanego włączenia z drogi wojewódzkiej nr 544 w ramach projektu pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 544 relacji Przasnysz-Ostrołęka na odcinku od km 154+245 do km 161+590 (L=7,345 km) Nowa Wieś-Drężewo, na terenie gminy Olszewo Borki” posiadającego pozwolenie na budowę. Początek robót i zakres objętego wnioskiem znajduje się w km 0+098,00.

Ulica Dębowa zlokalizowana jest w terenie zabudowy mieszkaniowej typu jednorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej wraz z przyległymi terenami uprawianymi rolniczo.

Koniec ulicy zlokalizowany jest w km 0+884,60 bez możliwości włączenia do drogi wojewódzkiej nr 544. Włączenie do drogi wojewódzkiej nr 544 zgodnie z opracowanym projektem na rozbudowę drogi wojewódzkiej będzie się odbywało poprzez budowę sięgacza w ramach rozbudowy drogi wojewódzkiej na działce nr 68/3.

Jezdnia ulicy o szerokości zmiennej od około 3,0m do 4,0 m ma nawierzchnię gruntowo-żwirową w złym stanie technicznym. Podczas opadów deszczu nawierzchnia żwirowa jest rozmywana co stwarza zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz obniża komfort przejazdu, zwłaszcza w okresie wiosennym i jesiennym.

ULICA SŁONECZNA

Droga gminna ulica Słoneczna objęta opracowaniem zlokalizowana jest w msc. Kruki Drężewo na odcinku o łącznej długości 367mb. Ma ona charakter drogi gminnej klasy D (dojazdowej), obsługującej przylegający teren bezpośrednio i bez ograniczenia. Początek drogi znajduje się od krawędzi projektowanej jezdni ulicy Dębowej.

Ulica Słoneczna zlokalizowana jest w terenie zabudowy mieszkaniowej typu jednorodzinnej.

Koniec ulicy zlokalizowany jest w km 0 + 249,90 oraz w km 0 + 114,80 jako odcinek ślepy. Ulica Słoneczna na projektowanym odcinku nie ma dalszego przebiegu. Stanowi ona odjazd do terenów rolniczych oraz rzeki.

Jezdnia ulicy o szerokości zmiennej od około 2,50m do 4,0m ma nawierzchnię gruntowo-żwirową w złym stanie technicznym. Podczas opadów deszczu nawierzchnia żwirowa jest rozmywana co stwarza zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz obniża komfort przejazdu, zwłaszcza w okresie wiosennym i jesiennym.

ULICA NADRZECZNA

Droga gminna ulica Nadrzeczna objęta opracowaniem zlokalizowana jest w msc. Kruki Drężewo na odcinku o łącznej długości 112,70mb. Ma ona charakter drogi gminnej klasy D (dojazdowej), obsługującej przylegający teren bezpośrednio i bez ograniczenia. Początek drogi znajduje się od krawędzi projektowanej jezdni ulicy Słonecznej.

Ulica Nadrzeczna zlokalizowana jest w terenie zabudowy mieszkaniowej typu jednorodzinnej.

Koniec ulicy zlokalizowany jest w km 0 + 113,70 jako odcinek ślepy.

Jezdnia ulicy o szerokości zmiennej od około 4,0m ma nawierzchnię gruntowo-żwirową w złym stanie technicznym. Podczas opadów deszczu nawierzchnia żwirowa jest rozmywana co stwarza zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz obniża komfort przejazdu, zwłaszcza w okresie wiosennym i jesiennym.

ULICA „INNA”

Droga gminna ulica „Inna” objęta opracowaniem zlokalizowana jest w msc. Kruki Drężewo na odcinku o łącznej długości 166,0mb. Ma ona charakter drogi gminnej klasy D (dojazdowej), obsługującej przylegający teren bezpośrednio i bez ograniczenia. Początek drogi znajduje się od krawędzi projektowanej jezdni ulicy Dębowej.

Ulica „Inna” zlokalizowana jest w terenie zabudowy mieszkaniowej typu jednorodzinnej. Koniec ulicy zlokalizowany jest w km 0 + 174,50 jako odcinek ślepy stanowiący dojazd do rzeki.

Jezdnia ulicy o szerokości zmiennej od około 3,0m ma nawierzchnię gruntową w złym stanie technicznym. Podczas opadów deszczu nawierzchnia gruntowa jest rozmywana co stwarza zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz obniża komfort przejazdu, zwłaszcza w okresie wiosennym i jesiennym.

V. ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA PODZIEMNEGO I NADZIEMNEGO

W pasie drogowym drogi są zlokalizowane następujące sieci:

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja teletechniczna,
- gazociąg,
- wodociąg,
- napowietrzna i kablowa linia eN wraz oświetleniem.

IV. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Niezależne Laboratorium Drogowo-Budowlane „LAB-TECH” wykonało badania i opracowało opinię geotechniczną, która stanowi odrębne opracowanie.

Na podstawie powyższych przeprowadzonych badań i opinii geotechnicznej ustalono się pierwszą kategorię geotechniczną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U z 2012r., poz. 463)

V. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1. Projektowane zagospodarowanie terenu

- drogi gminne (ulice) klasy - D (dojazdowe),
- jezdnie bitumiczne o szerokości – 5,00 m
- ścieżka rowerowa o szerokości – 2,00 m
- chodniki o szerokości – 1,50 m, 1,0m 1,25m
- pobocza z kruszywa łamanego – 0,50 m

- prędkość projektowa $V_P = 30 \text{ km/h}$ (w terenie zabudowy ustalona zgodnie z § 12.1 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie),
- kategoria obciążenia ruchem ruchu - **KR 2**,
- obciążenie osi obliczeniowej - **80 kN/oś**,
- przekrój szlakowo-uliczny,
- zaprojektowano odwodnienie jako **GEOKOMPOZYT DRENAŻOWY** składający się z geowłókniny ze rdzeniem kubelkowym PEHD oraz rurki drenarskiej PVC umieszczonej w kieszeni na dole geokompozytu drenażowego. Zasyпка z gruntu rodzimego

2. Układ wysokościowy

Projektowany odcinek przebudowy ulic ul. Dębowa, ul. Słoneczna, ul. Nadrzeczna i inne powiązано wysokościowo z wysokością zjazdów do posesji. Projektując układ wysokościowy dostosowano do istniejącego zagospodarowania terenu bezpośrednio przyległego do pasa drogowego.

Na rysunku nr 5.1, nr 5.2, nr 5.3, nr 5.4, nr 5.5 przedstawiono profil podłużny w osi jezdni oraz projektowaną niweletę po ułożeniu warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

3. Konstrukcja nawierzchni drogi po przebudowie

Uwzględniając warunki wodne podłoża jako dobre oraz warunki gruntowe w większości jako **gr. nośności – G1**, natomiast w ulicy „INNEJ” jako **–G3**, istniejące obciążenie ruchem na **poziomie kategorii KR 1** i jego możliwy wzrost w **perspektywie 5 lat eksploatacji** do poziomu kategorii **KR 2** oraz **stan techniczny nawierzchni jezdni** zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni stosując zabieg wzmacniający konstrukcję:

ULICA DĘBOWA

km 0 + 098,00 do km 0 + 884,60 ulica o następującej konstrukcji

Konstrukcja jezdni o szerokości 5,00 m:

- Projektowana warstwa ścieralna z betonu asfaltowego **AC 11 S asfalt D50/70 o gr. 4 cm KR2**
- Projektowana warstwa wiążąca z betonu asfaltowego **AC 16 W asfalt D50/70 o grubości 4cm KR 2**
- Projektowana górna **warstwa podbudowy o gr.25 cm** z m. kruszywa łamanego fr. **0/31,50 mm** zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Konstrukcja ścieżki rowerowej o szerokości 2,00 m:

- Projektowana warstwa ścieralna z betonu asfaltowego **AC 11 S asfalt D50/70 o gr. 4 cm KR2**
- Projektowana warstwa wiążąca z betonu asfaltowego **AC 16 W asfalt D50/70 o grubości 4cm KR 2**
- Projektowana górna **warstwa podbudowy o gr.25 cm** z m. kruszywa łamanego fr. **0/31,50 mm** zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Konstrukcja chodnika o szerokości 1,50 m:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor grafitowy (czerwone pasy) kostka bezfazowa
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy o gr.20 cm** z m. kruszywa łamanego fr. **0/31,50 mm** zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Konstrukcja wjazdów bramowych:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor grafitowy
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.25 cm** z m. kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Projektuje się wykonanie **poboczy z kruszywa łamanego 0/31,50 mm zagęszczanego mechanicznie o grubości 10 cm** wraz z wyprofilowaniem i zagęszczeniem.

Obramowanie ścieżki rowerowej ulicy Dębowej od strony chodnika oraz chodnika i wjazdów bramowych z betonowej kostki brukowej, obrzeżem betonowym o wy. 8x30 cm na ławie betonowej z oporem betonowym.

Nie zaprojektowano obrzeży na wjazdach w części chodnikowej. W celu płynności i komfortu przejścia pieszych należy wjazd w części chodnikowej wyróżnić kolorem kostki.

Załamania przebiegu ulicy i chodnika wyokrąglone łukami poziomymi wykonać za pomocą obrzeży łukowych.

ULICA SŁONECZNA

w km 0 + 008,00 do km 0 + 249,90 oraz w km 0 + 008,00 do km 0 + 114,80 ulica o następującej konstrukcji:

Konstrukcja jezdni o szerokości 5,00 m:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor szary Behaton (kostka bezfazowa)
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.25 cm** z m. kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Konstrukcja chodnika o szerokości 1,50 m i 1,0m:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor grafitowy (czerwone pasy) kostka bezfazowa
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.15 cm** z m. kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Konstrukcja wjazdów bramowych:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor grafitowy
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.25 cm** z m. kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Projektuje się wykonanie **poboczy z kruszywa łamanego 0/31,50 mm zagęszczanego mechanicznie o grubości 10 cm** wraz z wyprofilowaniem i zagęszczeniem.

Obramowanie jezdni ulicy Słonecznej krawężnikiem betonowym o wy. 15x30 cm na ławie betonowej z oporem betonowym (krawężnik wtopiony).

Obramowanie chodnika i wjazdów bramowych z betonowej kostki brukowej, obrzeżem betonowym o wy. 8x30 cm na ławie betonowej z oporem betonowym.

Nie zaprojektowano obrzeży na wjazdach w części chodnikowej. W celu płynności i komfortu przejścia pieszych należy wjazd w części chodnikowej wyróżnić kolorem kostki.

Załamania przebiegu ulicy i chodnika wyokrąglone łukami poziomymi wykonać za pomocą krawężników i obrzeży łukowych.

ULICA NADRZECZNA

km 0 + 010,00 do km 0 + 113,70 ulica o następującej konstrukcji

Konstrukcja jezdni o szerokości 5,00 m:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor szary Behaton (kostka bezfazowa)
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.25 cm** z m. kruszywa łamanego fr. **0/31,50** mm zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Konstrukcja chodnika o szerokości 1,50 m:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor grafitowy (czerwone pasy) kostka bezfazowa
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.15 cm** z m. kruszywa łamanego fr. **0/31,50** mm zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Konstrukcja wjazdów bramowych:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor grafitowy
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.25 cm** z m. kruszywa naturalnego mm zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G1

Projektuje się wykonanie **poboczy z kruszywa łamanego 0/31,50 mm zagęszczanego mechanicznie o grubości 10 cm** wraz z wyprofilowaniem i zagęszczeniem.

Obramowanie jezdni ulicy Nadrzecznej krawężnikiem betonowym o wy. 15x30 cm na ławie betonowej z oporem betonowym (krawężnik wtopiony).

Obramowanie chodnika i wjazdów bramowych z betonowej kostki brukowej, obrzeżem betonowym o wy. 8x30 cm na ławie betonowej z oporem betonowym.

Nie zaprojektowano obrzeży na wjazdach w części chodnikowej. W celu płynności i komfortu przejścia pieszych należy wjazd w części chodnikowej wyróżnić kolorem kostki.

Załamania przebiegu ulicy i chodnika wyokrąglone łukami poziomymi wykonać za pomocą krawężników i obrzeży łukowych.

ULICA „INNA”

km 0 + 008,00 do km 0 + 174,50 ulica o następującej konstrukcji

Konstrukcja jezdni o szerokości 5,00 m:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor szary Behaton (kostka bezfazowa)
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.20 cm** z m. kruszywa łamanego fr. **0/31,50** mm zagęszczonego mechanicznie
- Projektowana dolna **warstwa podbudowy** o **gr.15 cm** z m. kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie
- Projektowana warstwa gruntu stabilizowanego cementem **gr.15 cm Rm =2,5 MPa** po 28 dniach (stabilizacja z betoniarki)
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G3

Konstrukcja chodnika o szerokości 1,25 m:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor grafitowy (czerwone pasy) kostka bezfazowa
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.15 cm** z m. kruszywa łamanego fr. **0/31,50** mm zagęszczonego mechanicznie
- Projektowana dolna **warstwa podbudowy** o **gr.15 cm** z m. kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G3

Konstrukcja wjazdów bramowych:

- Projektowana warstwa z betonowej kostki brukowej grub. 8cm kolor grafitowy
- Projektowana warstwa z podsypki cementowo- piaskowej grub. 3 - 5 cm
- Projektowana górna **warstwa podbudowy** o **gr.20 cm** z m. kruszywa łamanego fr. **0/31,50** mm zagęszczonego mechanicznie
- Projektowana dolna **warstwa podbudowy** o **gr.15 cm** z m. kruszywa naturalnego zagęszczonego mechanicznie
- Projektowana warstwa gruntu stabilizowanego cementem **gr.15 cm $R_m = 2,5$ MPa** po 28 dniach (stabilizacja z betoniarki)
- Podłoże: grunt rodzimy - typ nośności G3
-

Projektuje się wykonanie **poboczy z kruszywa łamanego 0/31,50 mm zagęszczanego mechanicznie o grubości 10 cm** wraz z wyprofilowaniem i zagęszczeniem.

Obramowanie jezdni ulicy „INNEJ” krawężnikiem betonowym o wy. 15x30 cm na ławie betonowej z oporem betonowym (krawężnik wtopiony).

Obramowanie chodnika i wjazdów bramowych z betonowej kostki brukowej, obrzeżem betonowym o wy. 8x30 cm na ławie betonowej z oporem betonowym.

Nie zaprojektowano obrzeży na wjazdach w części chodnikowej. W celu płynności i komfortu przejścia pieszych należy wjazd w części chodnikowej wyróżnić kolorem kostki.

Załamania przebiegu ulicy i chodnika wyokrąglone łukami poziomymi wykonać za pomocą krawężników i obrzeży łukowych.

Pomiędzy projektowanym poboczem a granicą pasa drogowego zaprojektowano trawniki.

UWAGA!

W ramach projektu dopuszcza się zmianę lokalizacji wjazdów na działki (dotyczy to szczególnie działek niezabudowanych) po uzgodnieniu z właścicielem nieruchomości.

Ustalenia przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.

Kategorię geotechniczną obiektu (przebudowa drogi gminnej dojazdowej) ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego:

- Warunki gruntowe – przyjęto proste warunki gruntowe z uwagi na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych
- W przebudowywanej drodze gminnej głębokość koryta nie przekroczy głębokości 1,2m poniżej poziomu terenu.

Na podstawie powyższych informacji ustala się pierwszą kategorię geotechniczną.

4. Odwodnienie

Po uzgodnieniu z Zamawiającym zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe do istniejących rowów oraz zaprojektowano odwodnienie jako GEOKOMPOZYT DRENAŻOWY składający się z geowłókniny ze rdzeniem kubełkowym PEHD oraz rurki drenarskiej PVC umieszczonej w kieszeni na dole geokompozytu drenażowego oraz studzienek rewizyjnych. Zasyпка z gruntu rodzimego. Lokalizację drenażu pokazano na **Rys nr. 2.1. Rys nr 2.2 Rys nr. 3.1. Rys nr 3.2**

GEOKOMPOZYT DRENAŻOWY

Do wykonania pionowej warstwy drenażowej należy zastosować geokompozyt drenażowy składający się z rdzenia PEHD oraz geowłókniny PP. Geokompozyt ma być zgodny z PN-EN 13252 i posiadać znakowania CE, co jest potwierdzone przez producenta deklaracją właściwości użytkowych wyrobu.

Zastosowano geokompozyt o wysokości 0,70 m owinięty w całości geowłókniną PP, w dolnej części z kieszenią na rurę drenarską o średnicy (max średnicy 200 mm).

Geokompozyt drenażowy powinien charakteryzować się następującymi parametrami:

- grubość rdzenia geokompozytu nie większa niż 6 mm
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 495 kPa (wg EN ISO 25619-2)
- odkształcenie pod naciskiem 150 kPa / 10 lat (wg EN ISO 25619-1) - zmniejszenie maksymalnej grubości geokompozytu do 10%
- zdolność przepływu wody w płaszczyźnie wyrobu (wg EN ISO 12958) dla $i=1$, 20 kPa, nie mniejsza niż $1,6 \times 10^{-3}$ m²/s/mb
- trwałością minimalnie 100 lat we wszystkich typach gruntów naturalnych, co producent potwierdzi w deklaracji właściwości użytkowych wyrobu
- warstwa filtracyjna geokompozytu i rury wykonana z geowłókniny kwalifikowanej zgodnej z normą PN-EN 13252 i oznakowanej znakiem CE, wykonanej z termozgrzewanych ciągłych włókien polipropylenowych PP o gramaturze nie większej niż 125 g/m² i wielkości otworów nie mniejszej niż 130 mikrometrów
- odprowadzenie wód drenażowych rurą drenarską o średnicy 200 mm owiniętej tą samą warstwą filtracyjną z geowłókniny pochodzącą z tego samego pasma, co geowłóknina otulająca rdzeń
- możliwość dodatkowej ochrony warstw podbudowy dzięki bardzo niskiej wodoprzepuszczalności rdzenia (ochrona konstrukcji drogowej od wód napływających od strony poboczy)
- możliwość zasypywania gruntem rodzimym

5. Kolizje

W przypadku jeżeli przed rozpoczęciem robót Inwestor wykona jakąś sieć to w trakcie wykonywania robót w zbliżeniu do elementów naziemnych i podziemnych sieci uzbrojenia terenu prace należy wykonywać ręcznie. **Roboty te należy zgłosić do poszczególnych zarządzających nimi.**

W ramach budowy należy wykonać regulację wysokościową studni kanalizacji sanitarnej, regulację wysokościową zaworów wodociągowych, regulację skrzynek gazowych.

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanego krawężnika lub obrzeża z uzbrojeniem podziemnym należy przesunąć sieć teletechniczną lub wodociąg poza linię krawężnika lub obrzeża. W zbliżeniu roboty wykonywać ręcznie zgłaszając do zarządzających sieciami.

W pasie drogowym zlokalizowane są drzewa, przewidziane do wycinki przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót przez Wykonawcę robót.

W pasie drogowym zlokalizowane są kolidujące słupy energetyczne, które Zamawiający zleci jako usunięcie kolizji odrębnym opracowaniem.

6. Roboty rozbiórkowe

W ramach robót przewiduje się rozbiórkę istniejących wjazdów z betonowej kostki brukowej oraz obrzeży. Ponowne ułożenie wjazdów z betonowej kostki brukowej na wjazdach w pasie dro-

gowym należy do właścicieli posesji i dopuszcza się wykonanie zjazdów z kostki brukowej betonowej na koszt właścicieli posesji.

7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne obejmują wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni, ścieżki rowerowej, chodników i wjazdów. Całość robót prowadzić zgodnie z przedmiotową dokumentacją, warunkami technicznymi podłączenia oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Podczas wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wykopów i terenu podczas realizacji oraz urządzenia i ewentualne sieci podziemne.

Podczas badań laboratoryjnych stwierdzono lokalne występowanie gruntów organicznych (głównie humus, czarnoziem). W przypadku wystąpienia lokalnie gruntów organicznych należy dokonać wymiany gruntu. Jako materiał na wymianę gruntu należy zużyć materiał z istniejącej nawierzchni żwirowo-gruntowej (po wykorytowaniu, shaftowanej na miejscu).

Wykonane koryto oraz ewentualną wymianę gruntu należy wyprofilować do projektowanych spadków podłużnych i poprzecznych oraz zagęścić do uzyskania $I_s=0,98$.

UWAGA

Jeżeli zostanie wykonane wcześniej przed rozpoczęciem robót, a po terminie opracowania dokumentacji projektowej, przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia terenu wykopy należy wykonywać ręcznie.

8. Roboty wykończeniowe.

W ramach robót wykończeniowych zaprojektowano trawniki. **Lokalizację projektowanych trawników przedstawiono na Rys. nr 2.1.**

Po zakończeniu wszystkich prac należy uporządkować teren budowy.

9. Roboty dodatkowe

W ramach robót dodatkowych zaprojektowano remont 2 sztuk istniejących przepustów o średnicy $\varnothing 600\text{mm}$ w km +0428,00 oraz w km 0+585,70 zlokalizowanych w ulicy Dębowej. Zakres robót remontowych obejmuje odkopanie przepustu, ponowne ułożenie (dopuszcza się w tej samej lokalizacji i wymianę przepustu betonowego $\varnothing 600\text{mm}$ na przepust z rur PEHD $\varnothing 600\text{mm}$ -remont), odtworzenie ścianek czołowych i odtworzenie umocnienia dna rowu.

W ramach robót dodatkowych przewiduje się usunięcie karp po wyciętych drzewach oraz zasypianie dołów po usuniętych karpach.

Dodatkowo w ramach robót dodatkowych w ulicy Dębowej zaprojektowano odtworzenie i uporządkowanie przebiegu w pasie drogowym istniejącego rowu w km 0+280,00 do km 0+428,00 (lokalizacja istniejącego przepustu). W lokalizacji od km 0+280,00 do km 0+428,00 strona prawa zaprojektowano zjazdy do posesji, pod którymi należy wykonać przepusty z rur PEHD o średnicy $\varnothing 300\text{mm}$ wraz ze ściankami czołowymi betonowymi.

VII. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWNIA TERENU

ULICA DĘBOWA

LP	OPIS	JEDNOSTKA MIARY [m ²]
1.	Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego	4098
2.	Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego	4140
3.	Ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego	1797
4.	Chodniki z betonowej kostki brukowej	1223

5.	Zjazdy z betonowej kostki brukowej	602
6.	Pobocza	701

ULICA SŁONECZNA

LP	OPIS	JEDNOSTKA MIARY [m²]
1.	Jezdnia z betonowej kostki brukowej	2233
2.	Chodniki z betonowej kostki brukowej	340
3.	Zjazdy z betonowej kostki brukowej	222
4.	Pobocza	224

ULICA NADRZECZNA

LP	OPIS	JEDNOSTKA MIARY [m²]
1.	Jezdnia z betonowej kostki brukowej	535
2.	Chodniki z betonowej kostki brukowej	50
3.	Zjazdy z betonowej kostki brukowej	99
4.	Pobocza	66

ULICA „INNA”

LP	OPIS	JEDNOSTKA MIARY [m²]
1.	Jezdnia z betonowej kostki brukowej	853
2.	Chodniki z betonowej kostki brukowej	161
3.	Zjazdy z betonowej kostki brukowej	57
4.	Pobocza	116

VIII. STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

W zakresie oznakowania pionowego zaprojektowano znakowanie pionowe jako uzupełnienie istniejącego oznakowania (znaki małe z folią odblaskową III generacji). Projekt Stałej Organizacji Ruchu stanowi odrębne opracowanie.

Lokalizację projektowanego oznakowania poziomego i pionowego przedstawiono na Rys. nr 2.1.

IX. DANE INFORMACYJNE

1. Dane o wpisie do rejestru zabytków.

Teren objęty opracowaniem według Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Olszewo-Borki nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

2. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

Przedmiotowy teren nie znajduje się w obszarze terenu górniczego.

3. Zagrożenia dla środowiska i użytkowników obiektu budowlanego.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko przedmiotowej inwestycji zarówno na etapie wykonawstwa jak i eksploatacji.

Nie powstaną zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu budowlanego.

Opracował: