

---

## OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3D USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994R. „PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 2020R. POZ. 1333)”

OŚWIADCZAM, ŻE:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY DLA ZADANIA:

### **„BUDOWA DROGI DO OBSŁUGI TERENÓW INWESTYCYJNYCH W REJONIE STOŁCZYŃSKIEJ I SKWARNEJ”**

JEST KOMPLETNY I ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI  
ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

BRANŻA DROGOWA:

PROJEKTANT:

**MGR INŻ. MACIEJ SOCHANOWSKI**

UPR. ZAP/0038/POOD/08

SPRAWDZAJĄCY:

**MGR INŻ. MARTA OWCZARCZYK**

UPR. ZAP/0057/POOD/12

---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA	
1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2. OPIS I ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	4
3. STAN ISTNIEJĄCY .....	5
3.1 Rozwiązania drogowe .....	5
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....	6
4.1 Założenia ogólne .....	6
4.2 Rozwiązania drogowe .....	6
4.3 Przekroje konstrukcyjne .....	8
4.4 Stała organizacja ruchu .....	11
4.5 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego .....	11
4.6 Zieleń i mała architektura .....	12
4.7 Oświetlenie uliczne .....	13
4.8 Odwodnienie .....	13
4.9 Kanalizacja na potrzeby monitoringu .....	13
4.10 Przebudowa stacji transformatorowej .....	13
4.11 Istniejące uzbrojenie terenu .....	13
4.12 Rozbiórki .....	14
5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	15
6. ROBOTY ZIEMNE .....	16
7. OCHRONA ŚRODOWISKA .....	16

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

D0.	PLAN ORIENTACYJNY
D1.	PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY
D2.	PROFIL PODŁUŻNY
D3.	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE
D4.	WZÓR NAWIERZCHNI
D5.	PRZEKROJE POPRZECZNE
D6.	PLAN WARSTWICOWY

---

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem z dnia 12.06.2023r.
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych,
- obowiązujące Prawo Budowlane, Polskie Normy, przepisy i zasady wiedzy technicznej,
- uzgodnienia i wytyczne techniczne projektowania,
- materiały własne projektanta, inwentaryzacje i pomiary w terenie,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500

## 2. OPIS I ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

Projekt realizowany jest w województwie zachodniopomorskim na terenie miasta Szczecin. Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: "Budowa drogi do obsługi terenów inwestycyjnych w rejonie ulic Stołczyńskiej i Skwarnej".

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- budowę nowej drogi o klasy Z o kategorii ruchu KR6 o nawierzchni bitumicznej,
- ścieżki rowerowej o nawierzchni bitumicznej,
- budowę ciągów pieszych,
- budowę ciągu pieszo-rowerowego,
- budowę zatok postojowych,
- budowę zjazdów,
- budowę przepustu,
- rozbiórkę istniejących obiektów,
- budowę oświetlenia ulicznego,
- budowę kanalizacji na potrzeby monitoringu,
- budowę odwodnienia projektowanych nawierzchni,
- budowę kanalizacji wodociągowej,
- wykonanie nasadzeń zieleni niskiej i wysokiej,
- zmiana lokalizacji terenu rekreacyjnego „siłowni pod chmurką”.

Lokalizacja i zakres przedsięwzięcia zostały przedstawione na planie sytuacyjno- wysokościowym (rys. D1).

Całość Inwestycji zamyka się w obszarze działek wymienionych w poniższej tabeli.

Tabl. 1. Zestawienie działek objętych inwestycją.

Obręb	Numer działki	Oznaczenie użytku
3050	8	Wp
	16	dr
	17	B, Bp, W, N
	25/12	dr
	32	dr
	33	dr
	34	dr
	35/8	Bp
	36	dr
	37	dr
	38	Bi
	39	Br, R, S, Ps, N
	40	R, Ł, N, Bi
	42	W
3052	1/2	Bp
	1/3	Bz
	1/6	Bp
	1/22	Ba, Bp, dr
	1/24	dr, Bp
	1/27	(Bz, dr)
	1/28	Ba
	1/32	Ba, Bz, dr
	4/6	Ba
	5	dr
	6/23	dr

### 3. STAN ISTNIEJĄCY

#### 3.1 Rozwiązania drogowe

Ulica Stołczyńska jest drogą publiczną klasy L, jednojezdniową o nawierzchni bitumicznej po jednym pasie ruchu w każdym kierunku. Jezdnia z obu stron jest ograniczona wysokim krawężnikiem kamiennym. Szerokość jezdni wynosi ok. 6,0-6,5m.

---

Po obu stronach jezdni zlokalizowane są ciągi piesze o nawierzchni z płytek betonowych. Miejscami są oddzielone od jezdni pasem zieleni.

Ulica Stołczyńska jest główną ulicą obsługującą dzielnicę Skolwin. W ciągu ulicy zlokalizowane są przystanki autobusowe komunikacji miejskiej linii dziennych 63 i 102 oraz linii nocnej 526.

Ulica Skwarna jest drogą utwardzoną nieulepszoną o nawierzchni żwirowej. Od północnej strony wykonany został ciąg pieszy o nawierzchni z płytek betonowych, który nie został ograniczony obrzeżem. Chodnik i jezdnia są w złym stanie technicznym.

Ulica Skwarna służy obsłudze terenu wokół budynku – posesja 3 i 5. Stanowi także dojazd do ogródków działkowych.

Pozostały teren objęty opracowaniem, to głównie niezagospodarowane tereny zielone. Projektowana droga przecina ciek wodny. Na końcu projektowanej drogi w rejonie przystanku kolejowego Szczecin-Skolwin znajduje się droga z płyt betonowych służąca obsłudze Klubu piłkarskiego Świt Skolwin, firmie Vestas oraz Lokalnej Organizacji Gospodarczej „Odrójście”.

## **4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **4.1 Założenia ogólne**

Projektowana ulica:

- droga klasy Z
- $V_p = 50 \text{ km/h}$
- kategoria ruchu KR6

### **4.2 Rozwiązania drogowe**

Projekt zakłada budowę drogi klasy Z o kategorii ruchu KR6. Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokości 7,0m, ograniczoną z obu stron wyniesionym krawężnikiem betonowym. Projektowana droga będzie miała na niemalże całym odcinku przekrój daszkowy. Pochylenie poprzeczne jezdni wynosi 2%. Jedynie na początkowym odcinku, ze względu na projektowany łuk poziomy w planie, o promieniu  $R=50 \text{ m}$ , zaprojektowano jednostronne pochylenie poprzeczne o wartości 2%. Jezdnia ma 5 łuków poziomych o wartościach kolejno: 50, 310, 200, 200 i 230 m.

---

Niweleta drogi zakłada podniesienie terenu w stosunku do rzędnej istniejącej. Rzędne terenu są bliskie wysokości równej 0 m n.p.m. Wymuszenie niwelety spowodowane zostało koniecznością odwodnienia projektowanej ulicy. Ponadto droga przecina istniejący ciek wodny. W miejscu kolizji zaprojektowano przepust. Profil ulicy zakłada wykonanie 4 łuków pionowych (3 wklęsłych i 1 wypukły). Wartość promieni wynosi kolejno: 3000, 4000, 3500 i 2000 m. Minimalna wartość pochylenia podłużnego wynosi 0,5%, natomiast maksymalnie 3,99%.

Ze względu na ciężkie warunki gruntowe na początkowym odcinku o dł. ok. 700m zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o nawierzchni bitumicznej i szerokości 3.0m. Od zjazdu „KS Świt” (zgodnie z rys. D1 „Plan sytuacyjno-wysokościowy”) do końca projektowanego odcinka zaprojektowano obustronne ciągi piesze o nawierzchni z betonowych płytek chodnikowych i jednostronną, dwukierunkową ścieżkę rowerową o nawierzchni bitumicznej.

W rejonie klubu piłkarskiego KS Świt Skolwin planuje się wykonanie zatok postojowych do parkowania równoległego szerokości 3,0m i przystanków autobusowych zlokalizowanych bezpośrednio na jezdni. Zatoki postojowe zaprojektowano o nawierzchni z kostki granitowej. Przystanki autobusowe zaprojektowano, także w rejonie ulicy Wodnej i projektowanego skrzyżowania z ulicą Skwarną.

Zmieni się lokalizacja „Siłowni pod chmurką”. Przeniesiona zostanie bliżej stadionu. W miejscu gdzie projektowana droga przecina się z ciekim wodnym planuje się wykonanie przepustu. Dodatkowo na całym odcinku planuje się wykonanie jedno-i obustronnych szpalerów drzew.

Na ulicy Wodnej zaprojektowano plac manewrowy o nawierzchni z kostki betonowej zapewniający połączenie dla rowerzystów ulicy Stołczyńskiej z projektowanym ciągiem pieszo-rowerowym. Projektowana droga będzie skomunikowana z ul. Skwarną oraz z ul. Stołczyńską na początku i na końcu opracowania.

Niniejsze opracowanie skoordynowane zostało z projektem pn.: „Budowa drogi dojazdowej do strefy przemysłowej i infrastruktury technicznej” opracowanym przez Pracownię Projektową Maciej Kasprzyk oraz „Przebudowa obiektu sportowego Skolwin przy ul. Stołczyńskiej 104 w Szczecinie” opracowywanym przez Biuro Architektoniczne MD Polska sp. z o.o.

Wszystkie projektowane nawierzchnie są zgodne z Katalogiem Nawierzchni Miasta Szczecin.

---

## Oznakowanie dla osób niedowidzących

Oznakowanie dla osób niedowidzących należy wykonać na krawężniach przejść dla pieszych wraz z doprowadzeniem do przejścia oraz wzdłuż krawędzi peronów wraz z oznakowaniem dojścia do najbliższego przejścia dla pieszych, strefy wejścia do pojazdu oraz dojście do wiaty. Oznakowanie należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w Katalogu Nawierzchni chodników dla Miasta Szczecina.

Oznakowanie należy wykonać z dwóch rodzajów płytek:

- ryfle symetryczne – płytka o wymiarach 30x30x8cm z powierzchnią z podłużnymi ryflami barwy białej służąca do: wyznaczania krawędzi przejścia dla pieszych (szerokość pasa 60cm) z ryflami wskazującymi kierunek przejścia; wyznaczenia krawędzi peronu przystankowego – ryfle wzdłuż krawędzi peronu oraz do wyznaczania ścieżek dojścia.

- bąble – płytka o wymiarach 30x30x8cm z powierzchnią z bąblami ustawionymi w rąb barwy białej, do oznakowania pól decyzji.

### **4.3 Przekroje konstrukcyjne**

Konstrukcję nawierzchni jezdni i chodników należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 20 lipca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022 r. poz. 88) oraz Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 16.06.2014r.

Wszystkie projektowane nawierzchnie są zgodne z Katalogiem Nawierzchni Miasta Szczecin.

#### **Projektowana konstrukcja jezdni bitumicznej KR6**

- warstwa ścieralna z AC11S wg instrukcji WT-2, grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg instrukcji WT-2, grub. 8 cm
- podbudowa z betonu asfaltowego AC22P wg instrukcji WT-2, grub. 18 cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie/destrukt betonowy, grub. 22 cm
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*

#### **Projektowana konstrukcja zatoki postojowej**

- kostka kamienna cięto-łupana szara 15x30 cm, grub. 15 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4), grub. 3 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C<sub>30/70</sub>, grub. 25 cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie/destrukt betonowy, grub. 24 cm

- 
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*

#### **Projektowana konstrukcja wybrukowań (poszerzenia i wyspy dzielące)**

- kostka kamienna cięto-łupana szara 15x15 cm, grub. 15 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4), grub. 3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie, grub. 40 cm
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*

#### **Projektowana konstrukcja zjazdów z kostki kamiennej**

- kostka kamienna cięto-łupana szara 15x30 cm, grub. 15 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4), grub. 3 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C<sub>30/37</sub>, grub. 25 cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie, grub. 24 cm
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*

#### **Projektowana konstrukcja zjazdów z kostki betonowej**

- kostka betonowa prostokątna 10x20 cm grafitowa, grub. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4), grub. 3 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C<sub>30/37</sub>, grub. 25 cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie, grub. 24 cm
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*

#### **Projektowana konstrukcja zjazdów z płyt ażurowych**

- płyty betonowe ażurowe 40x60 cm szare (szczeliny wypełnione grysem kamiennym #2/5 mm), grub. 10 cm
- podsypka piaskowa grub. 3 cm
- *geowłóknina*
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #4/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie, grub. 25 cm
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*

#### **Projektowana konstrukcja chodnika**

- płytki betonowe szare 50x50cm, grub. 7cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4), grub. 4 cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie, grub. 20 cm
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*



---

#### **Projektowana konstrukcja opaski chodnika**

- kostka betonowa szara 10x10cm, grub. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa (1:4), grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie, grub. 20 cm
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*

#### **Projektowana konstrukcja ścieżki rowerowej**

- warstwa ścieralna z AC5S wg instrukcji WT-2, grub. 3cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W wg instrukcji WT-2, grub. 4cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie, grub. 20 cm
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*

#### **Projektowana konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego**

- warstwa ścieralna z AC5S wg instrukcji WT-2, grub. 3cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W wg instrukcji WT-2, grub. 4cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego o ciągłym uziarnieniu #0/31.5 mm stabilizowanego mechanicznie, grub. 20 cm
- *wzmocnione podłoże zgodnie z projektem posadowienia*

#### **Krawężniki:**

- Krawężnik betonowy wyniesiony 20x30cm z wyokrągleniem pomiędzy licem a powierzchnią górną krawężnika o promieniu 2cm. Światło krawężnika 12cm. Krawężnik posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.
- Krawężnik betonowy wtopiony 20x30cm bez wyokrąglenia pomiędzy licem a powierzchnią górną krawężnika o promieniu 2cm. Światło krawężnika 0cm. Krawężnik posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.
- Krawężnik betonowy wyniesiony 15x30cm z wyokrągleniem pomiędzy licem a powierzchnią górną krawężnika o promieniu 2cm. Światło krawężnika 12cm. Krawężnik posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.
- Opornik betonowy wtopiony 15x22cm bez wyokrąglenia pomiędzy licem a powierzchnią górną krawężnika. Światło opornika h=0cm. Opornik posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.
- Opornik betonowy wtopiony 10x20cm bez wyokrąglenia pomiędzy licem a powierzchnią górną krawężnika. Światło opornika h=0cm. Opornik posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.
- Krawężnik peronowy betonowy z betonu C35/45 z dodatkami polimerów ze specjalnie ukształtowaną powierzchnią wyokrągloną lica krawężnika oraz powierzchnią górną antypoślizgową posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 o wysokości 18cm na przystanku autobusowym.

- Krawężnik trapezowy betonowy wtopiony z betonu C35/45 z dodatkami polimerów na przejściach dla pieszych (strefa inwalidy) z powierzchnią górną antypoślizgową. Krawężnik posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- Krawężnik trapezowy betonowy obniżony z betonu C35/45 z dodatkami polimerów na przejściach dla pieszych (strefa niewidomego) z powierzchnią górną antypoślizgową. Światło krawężnika 3 cm. Krawężnik posadowiony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15
- Obrzeże betonowe 8x30cm z wyokrągleniem pomiędzy licem a powierzchnią górną obrzeża o promieniu 3cm. Światło obrzeża h=3cm. Obrzeże posadowione na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.
- **Nie dopuszcza się wykonywania łuków z odcinków prostych. Na łukach należy stosować krawężniki łukowe o odpowiedniej wartości promienia.**
- **Na zjazdach i przejściach dla pieszych przy zmianie wysokości krawężnika należy zastosować krawężniki przejściowe.**

#### 4.4 Stała organizacja ruchu

Wszelkie zmiany w organizacji ruchu związane będą z wykonaniem nowej ulicy. Zaprojektowano jezdnię dwukierunkową po jednym pasie ruchu w każdym kierunku. W ciągu nowej drogi zaprojektowano cztery przystanki komunikacji miejskiej, dwa w rejonie ulic Wodnej i Skwarnej i dwa w rejonie klubu sportowego „Świt”. Zmieniono lokalizację przystanku na początku projektowanego odcinka drogi w ciągu ulicy Stołczyńskiej. Wszystkie zjazdy zaprojektowano o nawierzchni z kostki kamiennej, z wyjątkiem jednego przy przejeździe kolejowym, którego nawierzchnia wykonana zostanie z kostki betonowej. Na początku projektowanego odcinka, droga łączy się z ulicą Stołczyńską, która będzie drogą z pierwszeństwem przejazdu a na wylocie projektowanej drogi ustawione zostaną znaki informujące o nakazie ustąpienia pierwszeństwa.

Projekt nie przewiduje wykonania sygnalizacji świetlnej na odcinku objętym opracowaniem.

#### 4.5 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Jako wygradzenia należy zastosować barierkę wykonaną ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo (kolor RAL 9007) w formie ramy wypełnionej równomiernie pionowymi szczebelkami. Wygradzenie dobrano z Katalogiem Mebli Miejskich dla Miasta Szczecin (nr katalogowy: B1).



#### 4.6 Zieleń i mała architektura

Przewiduje się wykonanie trawników i zieleni wysokiej. Ze względu na ciężkie warunki gruntowe i konieczność wykonania wzmocnienia podłoża wszystkie drzewa zaprojektowano poza projektowanymi skarpami tak, aby system korzeniowy drzew nie ingerował w konstrukcję nawierzchni.

Projekt nie przewiduje wykonania elementów małej architektury z wyjątkiem ustawienia koszy śmieciowych. Widok kosza przedstawiono na rys. poniżej. Kosz śmieciowy zaprojektowano zgodnie z Katalogiem Mebli Miejskich dla Miasta Szczecin (nr katalogowy: K2).



---

#### **4.7 Oświetlenie uliczne**

Planuje się projekt i budowę oświetlenia drogowego w całym zakresie opracowania wraz z wykonaniem dedykowanego doświetlenia wszystkich przejść dla pieszych.

Dobrana klasa oświetlenia dróg, wg PN-EN 13201-1:2016 – M4.

Doświetlenie przejść dla pieszych powinno spełniać cechy i poziomy przedstawione w wytycznych technicznych doświetlenia przejść dla pieszych: „Wytyczne organizacji bezpieczeństwa ruchu pieszych – wytyczne prawidłowego oświetlenia przejść dla pieszych” opracowanych na zamówienie Krajowej Rady BRD.

Zasilanie oświetlenia w energię elektryczną będzie realizowane z szafki oświetleniowej.

#### **4.8 Odwodnienie**

W celu odwodnienia projektowanych nawierzchni zaprojektowano kanalizację deszczową. Wody opadowe w większości odprowadzone zostaną do istniejącej kanalizacji zlokalizowanej w rejonie ulicy Wodnej. Pozostała część wód opadowych odprowadzona zostanie do istniejącego kanału w rejonie przejazdu kolejowego.

#### **4.9 Kanalizacja na potrzeby monitoringu**

W związku z budową drogi publicznej planuje się wykonanie kanalizacji telekomunikacyjnej wielootworowej na potrzeby Urzędu Miasta Szczecin.

Kanalizacja będzie składała się z rur HDPE 110 oraz studni kablowych.

#### **4.10 Przebudowa stacji transformatorowej**

W ramach opracowania projektuje się przeniesienie istniejącej kontenerowej stacji transformatorowej 15/0,4 kV ENEA Operator sp. z o.o. oraz posadowienie jej w nowej lokalizacji.

#### **4.11 Istniejące uzbrojenie terenu**

Niniejsza inwestycja zakłada przebudowę kolidujących sieci uzbrojenia podziemnego, tj. linii kablowych SN 15 kV i NN 0,4 kV oraz infrastrukturę telekomunikacyjną.

---

Kolidujące odcinki linii kablowych wynieść poza obszar kolizji poprzez wybudowanie nowego odcinka kabla po niekolidującej trasie i połączenie go z istniejącą linią kablową za pomocą odpowiednio dobranych muf kablowych.

W ramach likwidacji kolizji przewiduje się budowę nowych odcinków kanalizacji kablowej oraz tras kablowych, nowych studni telekomunikacyjnych oraz przełożenie istniejącej infrastruktury spoza obszarów kolizji i zabezpieczenie jej rurami osłonowymi dwudzielnymi, ławą lub skorupą betonową.

#### **4.12 Rozbiórki**

W związku z planowaną inwestycją, zachodzi konieczność rozbiórki elementów budowlanych. Należy przestrzegać poniższych warunków:

- rozbiórka musi być prowadzona pod stałym nadzorem kierownika posiadającego uprawnienia konstrukcyjne;
- sposób prowadzenia robót rozbiórkowych nie może powodować strat, a tym samym zagrożenia sąsiednich obiektów i osób trzecich;
- przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych teren należy odgrodzić;
- rozbiórka nie może odbywać się systemem wyburzeniowym;
- gruz powstały przy rozbiórce należy usuwać na bieżąco z placu budowy;
- teren po dokonanej rozbiórce należy zniwelować i doprowadzić do stanu korespondującego z sąsiednią zagospodarowaną działką.

##### **Technologia rozbiórki**

- oczyścić teren z zarośli i wykonać dogodny dojazd sprzętu do rozbiórki;
- rozebranie ścian i posadzek z załadunkiem na środki transportu;
- oczyszczenie terenu, wyrównanie i doprowadzenie do stanu korespondującego z otoczeniem.

##### **Warunki BHP przy wykonywanych pracach**

- kierownik rozbiórki musi posiadać stosowne uprawnienia konstrukcyjne;
- roboty należy prowadzić w sposób nie stwarzający zagrożenia dla użytkowników przyległych terenów;
- technologia rozbiórki wymaga użycia sprzętu ciężkiego;
- w czasie realizacji robót rozbiórkowych należy odgrodzić teren rozbiórki od osób trzecich.

---

## 5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowe na całej trasie projektowanej drogi są zróżnicowane:

- 1) Na początkowym odcinku do km ok. 0+165 warunki gruntowo – wodne są korzystne. Pod cienką ok. 50 cm przypowierzchniową warstwą nasypów zalegają tu mineralne piaski drobne w stanie średniozagęszczonym (warstwa IVA o ID = 0,50). Warunki wodne są korzystne, najwyższe ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej pomierzono na głębokości 1,20 m poniżej powierzchni terenu.
- 2) Na pozostałej – przeważającej części trasy drogi – warunki gruntowe są niekorzystne, uniemożliwiające wykonanie zwykłego bezpośredniego posadowienia projektowanego korpusu drogowego.

W podłożu zalegają dwa rodzaje ściśliwych gruntów w postaci:

- przypowierzchniowej – dość grubej (do ok. 6,0 m) – warstwy nasypów niekontrolowanych, utworzonych w przewadze z gruntów spoistych w stanie plastycznym (warstwa IA2) i miękkoplastycznym (warstwa IA1),
- występującego głębiej (również dość grubego) pokładu gruntów organicznych: torfu (warstwa IIA) i namulów organicznych (warstwy IIB1, IIB2, IIB3).

Najgłębsze zaleganie nasypów niekontrolowanych oraz gruntów organicznych (czyli spąg warstwy namulów) stwierdzono na głębokości 15,0 m, w otworze nr 25.

W podłożu rozważanego terenu woda gruntowa występuje przede wszystkim w nawodnionej warstwie piasków, zalegających pod gruntami organicznymi, a także (w mniejszej ilości) jako sączenia i woda wolna w przypowierzchniowej warstwie nasypów niekontrolowanych.

Woda w nawodnionych piaskach znajduje się pod ciśnieniem hydrostatycznym. Wykonane pomiary ustabilizowanych poziomów wody gruntowej wykazały, że:

1) poziomy te są dość zróżnicowane, przy zmienności od 0,80 m do 3,05 m poniżej powierzchni terenu; należy jednak uwzględnić, że powierzchnia terenu na całej rozważanej trasie wykazuje dużą zmienność:

- najniższa rzędna 0,89 m n.p.m.
- najwyższa rzędna 7,50 m n.p.m.

---

2) pomierzone rzędne ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej mieszczą się w przedziale od – 1,55 do + 2,28 m n.p.m.

W celu wzmocnienia nienośnego podłoża zaprojektowano bezpośrednie posadowienie, z odpowiednim zastosowaniem nasypu z lekkiego keramzytu geotechnicznego oraz nasypu zbrojonego (kruszywo łamane + geosiatka). Projekt posadowienia jest objęty odrębnym opracowaniem.

## **6. ROBOTY ZIEMNE**

Przed rozpoczęciem robót należy dokładnie zlokalizować istniejące urządzenia podziemne przez obsługę geodezyjną. Przed użyciem sprzętu mechanicznego dokonać przekopów próbnych w celu uniknięcia przypadkowych uszkodzeń. W razie potrzeby roboty należy wykonywać ręcznie. W wykopie należy zastosować tymczasowe odwodnienie celem zabezpieczenia koryta przed zalaniem. Podłoże gruntowe należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 0,98. Wbudowywane warstwy tłucznia należy zagęścić mechanicznie do wskaźnika zagęszczenia 0,98 i układać wielowarstwowo.

Po wykonaniu warstw konstrukcyjnych należy wykonać pomiary nośności podłoża płytą VSS o średnicy 30 cm, moduł wtórny odkształcenia E2 nie powinien

być mniejszy od 120 MPa.

## **7. OCHRONA ŚRODOWISKA**

Wykonawca powinien wykonywać wszelkie prace przestrzegając obowiązujących przepisów w zakresie ochrony środowiska. Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zabezpieczyć istniejącą zielen przed możliwością uszkodzenia w trakcie prowadzenia prac. Szczegółowy zakres prac związany z zielenią został przedstawiony w projekcie zieleni.

Opracowała:

mgr inż. Edyta Mączyńska