

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	PLAN SYTUACYJNY	3
1.1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	3
1.2.	Istniejący stan zagospodarowania terenu, w tym informacje o obiektach przeznaczonych do rozbiórki.....	3
1.3.	Projektowane zagospodarowanie terenu.....	4
1.4.	Zestawienie powierzchni	6
1.5.	Informacje i dane dodatkowe w odniesieniu do terenu inwestycji	6
1.6.	Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.....	8
2.	ROZWIĄZANIE TECHNICZNE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY.	8
3.	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu.....	12
4.	Odniesienie do uzgodnień i opinii.....	12
5.	Uwagi końcowe.....	12
	Rys. 0 Plan sytuacyjny	13
	Rys. 1 Profil podłużny	14
	Rys. 2 Przekroje typowe	15
	Rys. 3 Profil podłużny kanalizacji deszczowej	16
	Rys. 4 Przekroje typowe kanalizacji deszczowej	17
	Oświadczenie projektantów	18

1. PLAN SYTUACYJNY

1.1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest Rozbudowa drogi dla zadania pn.: „Budowa połączenia ul. Krzempka z ul. Dębowiecką w Ochabach Małych wraz z budową chodnika i wykonaniem oświetlenia”.

Przedmiot zamierzenia budowlanego obejmuje w szczególności:

- Rozbudowa drogi – wykonanie połączenia ulicy Krzempka z ulicą Dębowiecką,
- Wykonanie nowej konstrukcji jezdni na całym odcinku wraz z poboczami
- Wykonanie jednostronnego chodnika dla pieszych
- Wykonanie zatoki postojowej dla samochodów osobowych
- Wykonanie zatoki postojowej dla autobusu,
- Przebudowę skrzyżowań ulicy Krzempka z ulicami Główną oraz Dębowiecką
- Budowę odwodnienia drogi – kanalizacją deszczową
- Budowa oświetlenia ulicznego
- Wycinkę drzew,
- podziały nieruchomości niezbędnych do trwałego zajęcia pod pas drogowy.

Działki objęte inwestycją.

Inwestycja planowana jest w obrębie Ochaby Małe na działkach o numerach:

758/14,	611/17,	607/26,	775/2,	775/10,	611/33,	611/36,
746/2,	604,	603/3,	776/17,	640		

Kategoria obiektu budowlanego XXV, XXVI

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu, w tym informacje o obiektach przeznaczonych do rozbiórki

Teren objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest w Ochabach Małych, przy ulicach Krzempka, Dębowieckiej oraz Górnej. Rozbudowa ulicy Krzempka przewidziana jest na odcinku o długości 306,70m. Początek opracowania nawiązuje do ulicy Główniej. Koniec opracowania zlokalizowany jest za skrzyżowaniem z ulicą Dębowiecką.

Projekt obejmuje drogi publiczne o numerach:

- **ul. Dębowiecka, droga powiatowa 2619S** – klasa Z.

Stanowi połączenie dróg lokalnych wewnątrz gminy Skoczów. Droga zapewnia dojazd do zabudowy mieszkalnej, gospodarstw rolnych oraz okolicznych pól uprawnych. Droga zlokalizowana w terenie zabudowanym o dopuszczalnej prędkości 50km/h. Średnia szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej wynosi 6m. Droga wyposażona w pobocza gruntowe.

- **ul. Ludwika Krzempka, droga wewnętrzna**, w zarządzie MZD w Skoczowie.

Obecnie droga bez przejazdu. Droga zapewnia dojazd do zabudowy mieszkalnej, gospodarstw rolnych oraz okolicznych pól uprawnych. Droga zlokalizowana w terenie niezabudowanym o dopuszczalnej prędkości 40km/h. Średnia szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej wynosi 3,5m. Droga wyposażona w pobocza gruntowe.

Po przebudowie droga publiczna jednopasowa jednokierunkowa klasy D. Droga zlokalizowana w terenie niezabudowanym o dopuszczalnej prędkości 30km/h. Średnia szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej wynosi 3,5m. Droga wyposażona w jednostronny chodnik, zatokę autobusową oraz wyznaczone miejsca postojowe.

- **ul. Główna, droga wewnętrzna**, w zarządzie MZD w Skoczowie na podstawie porozumienia z GDDKiA.

Droga zbiorcza zapewnia dojazd do zabudowy mieszkalnej, gospodarstw rolnych oraz okolicznych pól uprawnych. Na drodze obowiązuje ograniczenie prędkości do 40km/h. Średnia szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej wynosi 6m. Droga wyposażona w pobocza gruntowe.

Istniejące zjazdy na posesję wykonane są jako gruntowe, utwardzone niejednorodnym kruszywem, utwardzone płytami betonowymi oraz betonem asfaltowym. Planowana rozbudowa ulicy Krzempka wymagać będzie dostosowania wysokości jezdni do istniejących zjazdów na posesje.

Działki, na których projektowana jest inwestycja należą do Skarbu Państwa, Gminy Skoczów, Skarbu Państwa, Powiatu Cieszyńskiego oraz są własnością prywatną. Na terenie objętym opracowaniem występują drzewa przeznaczone do wyrębu opisane w dalszej części opracowania. Do rozbiórki przeznaczone są fragmenty ogrodzeń posesji prywatnych na działkach przeznaczonych do podziału i przejęcia pod pas drogowy.

Przez teren objęty inwestycją przebiegają następujące sieci i urządzenia:

- sieć teletechniczna, sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć energetyczna, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa.

Na terenie w pobliżu inwestycji występuje zabudowa jednorodzinna oraz usługowa. W związku z koniecznością wydzielenia pasa drogowego zostaną wykonane podziały nieruchomości.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Obiekt budowlany oraz urządzenia budowlane z nim związane

Projektuje się ulicę Krzempka jako jednojezdniową, jednopasową, jednokierunkową. Projektuje się jezdnię ulicy Krzempka o szerokości 3,5m. Wzdłuż jezdni projektuje się chodnik dla pieszych o szerokości 2,38 (szerokość uwzględniająca krawężnik oraz obrzeże betonowe). Jezdnia ograniczona zostanie krawężnikiem drogowym od strony projektowanego chodnika oraz najazdowym po stronie przeciwnej. Na zjazdach na posesje krawężnik należy obniżyć do 4cm. Skrzyżowania projektuje się jako zwykłe. Połączenia dróg projektuje się za pomocą łuków o promieniach $R=6,0\text{m}$ do $R=10,0\text{m}$. Spadki poprzeczne jezdni oraz chodnika projektuje się jako jednostronne 2%. Spadki podłużne jezdni dostosowane do terenu istniejącego o wartości 0,5%.

W ciągu ulicy Krzempka, na wysokości Szkoły Podstawowej projektuje się miejsce postojowe dla autobusu o wymiarach 4x12m, ze skosami 1:1,5. Pomiędzy budynkami nr 1 do 7 projektuje się zatokę postojową dla 18 samochodów osobowych w tym 2 miejsca dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych.

Zatoki postojowe

Projektuje się zatokę postojową dla 1 autobusu o wymiarach 4x12m wraz ze skosami wjazdowym i wyjazdowym 1:1,5. Spadek poprzeczny jednostronny w kierunku jezdni. Nawierzchnia zatoki z kostki betonowej, oddzielona od jezdni krawężnikiem najazdowym wyniesionym na 4 cm. Po stronie przeciwnej, zatoka ograniczona krawężnikiem drogowym wyniesionym na 10 cm.

Projektuje się zatokę postojową dla 18 samochodów osobowych w tym 2 miejsca o wymiarach 3,6x5m dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych. Pozostałe miejsca o wymiarach 2,5x5m. Spadek poprzeczny jednostronny w kierunku jezdni. Nawierzchnia zatoki z kostki betonowej, oddzielona od jezdni krawężnikiem najazdowym wyniesionym na 4 cm. Po stronie przeciwnej, zatoka ograniczona krawężnikiem drogowym wyniesionym na 10 cm.

Zjazdy na posesje

Zjazdy na posesje projektuje się poprzez wykonanie krawężnika najazdowego obniżonego do 4 cm. Po stronie przeciwnej oraz jako obramowanie zjazdu poza chodnikiem należy zastosować opornik betonowy 12x25cm bez wyniesienia.

Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

W ramach zadania projektuje się sieć kanalizacji deszczowej, sieć elektryczną oświetlenia ulicznego oraz przebudowę istniejącej sieci oświetleniowej.

Odwodnienie ulicy Krzempka, kanalizacja deszczowa

Projektuje się odwodnienie projektowanej drogi poprzez projektowaną kanalizację z włączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej na działce nr 607/26.

Kanalizację deszczową projektuje się z rur PCV $\Phi 315$ SN8. Długość odcinka 280,07m. Na trasie kanalizacji deszczowej występuje 14 studni rewizyjnych betonowych o średnicy 1000mm. Wpusty deszczowe betonowe $\Phi 500$ z przykanalikiem PCV $\Phi 200$.

Studnie rewizyjne wykonać betonowe prefabrykowane $\Phi 1000$ łączone na uszczelkę gumową odpowiadającą normie PN-EN 1917:2004. Studnie wyposażone w dennice monolityczne (ściany i dno) oraz kinetę wykonaną w procesie technologicznym z fabrycznie montowaną uszczelką. Wysokość kinety minimum $\frac{3}{4}$ średnicy maksymalnego otworu przyłącza rury. Studnie wyposażone w płyty przykrywowe o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 300kN. Wyłazy studni należy wykonać jako żeliwno-betonowe $\Phi 600$ uchylne z zamkiem lub zatraskiem klasy D-400 w drodze oraz C-250 w terenie zielonym. Studnie wyposażone w żeliwne stopnie złączowe odpowiadające PN-EN 13101:2005.

Wpusty deszczowe jezdniowe, studzienki betonowe monolityczne prefabrykowane z dnem oraz otworem bocznym wyposażonym w mufę przygotowaną do podłączenia przykanalika.

Głębokość osadnika 50cm. Przykanaliki zaprojektowano z rur PVC-U SN8, kielichowych Ø200 łączonych na uszczelki gumowe o jednolitej ścianie. Kraty wpustów wykonać jako żeliwne uchylne klasy C250.

Sieć elektryczna

- Według odrębnego projektu technicznego

Kanał technologiczny

Ze względu na długość rozbudowywanego odcinka – długość mniejsza niż 1000m oraz brak kontynuacji kanału technologicznego przez i za rozbudowywanym odcinkiem drogi, odstąpiono od projektowania kanału technologicznego.

1.4. Zestawienie powierzchni

- | | |
|---|---------------------|
| • Jezdnia ulicy Krzempka – nawierzchnia bitumiczna | 1150 m ² |
| • Chodnik dla pieszych, nawierzchnia z kostki betonowej | 709 m ² |
| • Zatoki postojowe, nawierzchnia z kostki betonowej | 425 m ² |
| • Zjazdy na posesje – kostka betonowa | 216 m ² |
| • Pobocze gruntowe utrwalone kruszywem | 155 m ² |

1.5. Informacje i dane dodatkowe w odniesieniu do terenu inwestycji

Ograniczenia lub zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu

Na przedmiotowe zadanie inwestycyjne wydana zostanie decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej na podstawie Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 162).

Na działkach objętych inwestycją nie występują zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu inne niż dopuszczalne przeznaczenie z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Ochrona konserwatorska nie występuje.

Wyrąb drzew

W celu realizacji inwestycji przewidziano wycinkę 30 sztuk drzew. Inwentaryzację drzew przeznaczonych do wycinki przedstawiono w tabeli poniżej.

Drzewa przeznaczone do wycinki		
nr	gatunek	obwód na wysokości 130cm [cm]
1	_Modrzew	90
2	_Modrzew	96
3	_Dąb	138

4	_Morwa biała	Drzewo wielopienne (113/59/72)
5	_Leszczyna	Drzewo wielopienne (125/44)
6	_Lipa	170
7	_Jesion	153
8	_Jesion	109
9	_Jesion	179
10	_Lipa	Drzewo wielopienne (28/20)
11	_Jesion	78
12	_Jesion	187
13	_Lipa	192
14	_Lipa	127
15	_Lipa	195
16	_Lipa	173
17	_Lipa	130
18	_Lipa	194
19	_Lipa	193
20	_Lipa	165
21	_Lipa	250
22	_Lipa	187
23	_Jesion	220
24	_Jesion	220
25	_Modrzew	55
26	_Lipa	30

27	_Modrzew	70
28	_Jesion	310
29	_Jesion	340

Wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji zlokalizowany jest poza obszarem górnictwem.

1.6. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem uściślenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Budowę projektowanych sieci należy rozpocząć od ustalenia głębokości posadowienia urządzeń podziemnych. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa robót ziemnych oraz przepisami związanymi (normą). Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych w szczególności linii kablowych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem służb nadzoru właścicieli sieci. Należy uwzględnić wszelkie wymagania gestorów sieci zawarte w załączonych uzgodnieniach branżowych. Uwaga: Specyfikacje techniczne oraz przedmiary robót stanowią odrębne załączniki do niniejszego opracowania projektowego które należy rozpatrywać wspólnie.

2. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW INFRASTRUKTURY.

Projektuje się rozbudowę drogi wg poniższych parametrów:

- Kategoria drogi – gminna
- Klasa dróg – D
- Długość ulicy Krzempka objętej rozbudową 306,70m
- Szerokość projektowanej jezdni –3,5m – 4,5m
- Szerokość projektowanych chodników – 2,38m (szerokość zawiera pas bezpieczeństwa)
- Szerokość chodnika przy ul. Dębowieckiej 2,83m
- Miejsca postojowe dla samochodów osobowych o wymiarach 2,5x5m oraz 3,6x5m dla osób niepełnosprawnych
- Miejsce postojowe dla autobusu o wymiarach 12x4m,
- Odwodnienie – projektowana kanalizacja deszczowa.
- Oświetlenie – projektowane
- Kanał technologiczny – odstąpiono od projektowania kanału technologicznego
- Projektowane spadki podłużne – 0,5% dostosowane do istniejącego ukształtowania terenu

- Projektowane spadki poprzeczne jezdni jednostronne 2%
- spadki poprzeczne chodników – jednostronne 2% w kierunku jezdni
- pochylenie skarp 1:1,5

○ **Układ konstrukcyjny**

Konstrukcję drogi przyjęto na podstawie aktualnego Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych., Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, wydanego w 2014 roku przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad oraz po rozpoznaniu warunków gruntowo – wodnych.

Dane wejściowe do projektowania:

- kategoria ruchu KR1
- Głębokość przemarzania gruntu $h_z=1,0\text{m}$
- Brak szczelności poboczy
- Warunki wodne - przeciętne
- Warunki gruntowe podłoża do głębokości przemarzania- grunty bardzo wysadzinowe
- Grupa nośności podłoża gruntowego nawierzchni G4 na do głębokości 1m poniżej zakładanego spodu konstrukcji

Projektowany układ konstrukcyjny:

Jezdnia ulicy Krzempka KR1:

- Grunt rodzimy $E_2>25\text{MPa}$
- Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o $\text{CBR} \geq 25\%$, $E_2>80\text{MPa}$, grubość 55cm

Górne warstwy konstrukcji nawierzchni

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$, $E_2>130\text{MPa}$ – 20cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 - 5 cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 - 4 cm.

Sprawdzenie odporności na wysadzinę

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni i ulepszanego podłoża wynosi 840cm. Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża dla grupy nośności podłoża G4 i kategorii ruchu KR1 wynosi $0,6h_z$, tj. 0,70m. **Warunek spełniony.**

Chodnik i zjazd zwykły

- Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o $\text{CBR} \geq 20\%$, $E_2>50\text{MPa}$, grubość 40cm

- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$, $E_2 > 80 \text{ MPa}$ - 15cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 3 cm,
- kostka betonowa behaton gr. 8 cm w kolorze szarym/czerwonym

Miejsca postojowe

- Warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o $\text{CBR} \geq 20\%$, $E_2 > 80 \text{ MPa}$, grubość 55cm
 - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$, $E_2 > 130 \text{ MPa}$ - 19cm
 - podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – 3 cm,
 - kostka betonowa behaton gr. 8 cm w kolorze szarym
- **Nawiązanie do istniejącego terenu, rozwiązania w miejscach charakterystycznych.**

Założeniem wyjściowym jest dostosowanie projektowanej niwelety do istniejącego ukształtowania terenu, istniejących ciągów komunikacyjnych w celu zminimalizowania robót ziemnych.

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej. Grunt przywieziony w miejsce wbudowania musi być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

a) Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.

b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.

c) Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.

d) Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około $4\% \pm 1\%$. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody.

e) Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki porzeczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.

f) Górne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,50 metra należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym od 8 m/dobę.

g) Dla zabezpieczenia przed zsuwaniem się nasypu, wykonać w zboczu stopnie o spadku górnej powierzchni, wynoszącym około 2,5% i szerokości od 1,0 do 2,5m.

Do wykonania nasypów należy stosować grunty wg poniższej tabeli przydatności stosowania w nasypach, zgodnie z PN-S-02205:1998:

Przeznaczenie	Przydatne	Przydatne z zastrzeżeniami	Treść zastrzeżenia
Na dolne warstwy nasypów poniżej strefy przemarzania	1. Rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste, zwietrzelinowe, rumosze i otoczaki	1. Rozdrobnione grunty skaliste miękkie	gdy pory w gruncie skalistym będą wypełnione gruntem lub materiałem drobnoziarnistym
		2. Zwietrzeliny i rumosze gliniaste	gdy będą wbudowane w miejsca suche lub zabezpieczone od wód gruntowych i powierzchniowych
	2. Żwiry i pospółki, również gliniaste	3. Piaski pylaste, piaski gliniaste, pyły piaszczyste i pyły	
	3. Piaski grubo, średnio i drobnoziarniste, naturalne i łamane	4. Piaski próchniczne, z wyjątkiem pylastych piasków próchnicznych	do nasypów nie wyższych niż 3 m, zabezpieczonych przed zawilgoceniem
	4. Piaski gliniaste z domieszką frakcji żwirowo-kamienistej (morenowe) o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 15$	5. Gliny piaszczyste, gliny i gliny pylaste oraz inne o $w_L < 35\%$	w miejscach suchych lub przejściowo zawilgoconych
		6. Gliny piaszczyste zwięzłe, gliny zwięzłe i gliny pylaste zwięzłe oraz inne grunty o granicy płynności w_L od 35 do 60%	do nasypów nie wyższych niż 3 m; zabezpieczonych przed zawilgoceniem lub po ulepszeniu spoiwami
		7. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji iłowej ponad 2%	gdy zwierciadło wody gruntowej znajduje się na głębokości większej od kapilarności biernej gruntu podłoża
		8. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne z nowego studzenia (do 5 lat)	o ograniczonej podatności na rozpad - łączne straty masy do 5%
	5. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne ze starych zwałów (powyżej 5 lat)	9. Iłupki przywęglowe nieprzepalone	gdy wolne przestrzenie zostaną wypełnione materiałem drobnoziarnistym
	6. Łupki przywęglowe przepalone		
	7. Wysiewki kamienne o zawartości frakcji iłowej poniżej 2%	10. Popioły lotne i mieszaniny popiołowo-żużlowe	gdy zalegają w miejscach suchych lub są izolowane od wody

a górne warstwy nasypów w strefie przemarzania	1. Żwiry i pospółki 2. Piaski grubo i średnioziarniste 3. Łożupki przywęglowe przepalone zawierające mniej niż 15% ziarn mniejszych od 0,075 mm 4. Wysiewki kamienne uziarnieniu odpowiadającym pospółkom lub żwirom	1. Żwiry i pospółki gliniaste 2. Piaski pylaste i gliniaste 3. Pyły piaszczyste i pyły 4. Gliny o granicy płynności mniejszej niż 35% 5. Mieszaniny popiołowo-żużlowe z węgla kamiennego 6. Wysiewki kamienne gliniaste o zawartości frakcji ilowej >2%	pod warunkiem ulepszenia tych gruntów spoiwami, takimi jak: cement, wapno, aktywne popioły itp.
		7. Żużle wielkopieczowe i inne metalurgiczne	drobnoziarniste i nierozpadowe: straty masy do 1%
		8. Piaski drobnoziarniste	o wskaźniku nośności $w_{noś} \geq 10$
W wykopach i miejscach zerowych do głębokości przemarzania	Grunty niewysadzinowe	Grunty wątpliwe i wysadzinowe	gdy są ulepszone spoiwami (cementem, wapnem, aktywnymi popiołami itp.)

3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono drugą kategorię geotechniczną przy prostych warunkach gruntowo – wodnych. Szczegóły przedstawiono w opinii geotechnicznej załączonej do niniejszego projektu.

4. Odniesienie do uzgodnień i opinii.

W trakcie wykonywania robót należy uwzględnić wymagania zawarte w załączonych do projektu uzgodnieniach branżowych i opiniach.

5. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem uściślenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Wykonanie sieci uzbrojenia terenu należy rozpocząć od ustalenia głębokości posadowienia urządzeń podziemnych. Zagęszczenie gruntu należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa robót ziemnych oraz przepisami związanymi (normą). Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń podziemnych w szczególności linii kablowych należy prowadzić ręcznie pod nadzorem służb nadzoru właścicieli sieci.
Uwaga: Przedmiary robót, specyfikacje techniczne stanowią odrębne załączniki do niniejszego opracowania projektowego.