

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO.....	4
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	5
1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	5
1.1. ZAMAWIAJĄCY.	5
1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
1.3. PRZEDMIOT, ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	5
1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	6
1.5. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE	6
1.6. OCHRONA SANITARNA.	7
1.7. OCHRONA KONSERWATORSKA.....	7
1.8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.....	7
1.8.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.....	7
1.8.2. Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.	7
1.8.3. Bilans odpadów.....	7
1.9. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	9
1.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	9
2. OPIS TECHNICZNY	11
2.1. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	11
2.1.1. Przebieg trasy.	11
2.1.2. Materiał i uzbrojenie.....	12
2.1.3. Studzienki kanalizacyjne na kanałach deszczowych.	12
2.1.4. Wpusty deszczowe.	13
2.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA.	14
2.2.1 Przebieg trasy.	14
2.2.2. Materiał i uzbrojenie.....	14
2.2.3. Istniejące uzbrojenie do likwidacji.	15
2.3. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SIECI GAZOWEJ.	15
2.3.1 Połączenie projektowanych przyłączy gazu z istniejącym gazociągiem.	15
2.3.2. Wykonanie przyłączy gazu.....	15
2.3.3. Materiały.	15
2.3.4. Montaż rurociągów.....	16
2.3.5. Roboty ziemne na sieci gazowej.....	16
2.3.6. Oznakowanie przyłączy gazu.....	17
2.3.7. Próba wytrzymałości i szczelności (w tym czyszczenie).....	18
2.3.8. Wytyczne BHP.	21
2.3.9. Uwagi końcowe.....	21
2.6. KANALIZACJA KABLOWA.	21
2.6.1. Studnie kablowe	22

2.6.2. Wytyczne wykonania robót na kanalizacji kablowej.....	22
2.6.3. Normy i przepisy.	23
2.7. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT	23
2.7.1. Roboty ziemne.....	23
2.7.2. Roboty montażowe.	24
3. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM.	25
3.1. Tabela inwentaryzacji drzew	25
4. ZAŁĄCZNIKI.....	33
Zał. 1 - Współrzędne geodezyjne.	33
Zał. 2 - Uprawnienia i przynależność do izby.	33
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	34
Rys. 0 - Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. 2-3 - Plan zagospodarowania terenu – plansza uzbrojenia	skala 1:500
Rys. 4-8 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
Rys. 9 - Profil podłużny sieci wodociągowej	skala 1:100/500
Rys. 10 - Profil podłużny sieci gazowej	skala 1:100/100
<u>Uwaga:</u>	
<u>Rysunki nr 1, oraz nr 11-24 zostały ujęte w projekcie architektoniczno-budowlanym.</u>	
III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY.....	37
1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	37
1.1. ZAMAWIAJĄCY.	37
1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.....	37
1.3. PRZEDMIOT, ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	37
1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	38
1.5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.....	38
1.5.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.....	38
1.5.2. Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.	39
1.5.3. Bilans odpadów.....	39
1.6. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.	40
2. OPIS TECHNICZNY	41
2.1. BUDOWA DRÓG GMINNYCH I ODTWORZENIE NAWIERZCHNI.	41
2.1.1. Stan istniejący.....	41
2.1.2. Parametry przyjęte do projektowania	41
2.1.3. Projektowany układ drogowy – ul. Morenowa (rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe)	42
2.1.4. Projektowane konstrukcje	48
2.1.5. Roboty ziemne.....	50
2.1.6. Roboty rozbiórkowe nawierzchni.....	50
2.1.7. Zestawienie podstawowych ilości dla inwestycji.....	50

2.2. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA DROGOWEGO.....	51
2.2.1 Stan projektowany.....	51
2.2.2 Instalacja oświetlenia drogowego.....	51
2.2.3 Uziemienia.....	51
2.2.4 Uwagi końcowe.....	51
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	52
Rys. 1 - Plan zagospodarowania terenu – układ drogowy	skala 1:500
Rys. 11-16 - Profile podłużne układu drogowego	skala 1:50/500
Rys. 17-24 - Przekroje konstrukcyjne, Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:50, 1:10
<u>Uwaga:</u>	
<u>Rysunki nr 0, oraz nr 2-10 zostały ujęte w projekcie zagospodarowania terenu.</u>	
IV. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.....	54

I. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO.

Projekt budowlany dla niniejszej inwestycji zawiera:

- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- projekt techniczny (nie załączony do niniejszego opracowania),
- opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty.

Dodatkowo na podstawie art. 20 ust.1 pkt.1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami sporządzono i dołączono do dokumentacji:

- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. ZAMAWIAJĄCY.

Opracowanie wykonano na zlecenie Wójta Gminy Dobra; ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra w oparciu o zlecenie nr 637/2019 - P-1010/2019.

1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a) Decyzja nr 67/2020 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 09.10.2020r.,
- b) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobra - uchwała nr IX/158/03 Rady Gminy w Dobrej z dnia 16.10.2003r.,
- c) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasto Szczecin - uchwała nr XXIII/654/12 Rady Miasta Szczecin z dnia 22.10.2012r.,
- d) „Koncepcja odprowadzenia wód deszczowych z terenów Mierzyna ciągnących do cieków: Stobnica, Wierzbak, Gumieniec i Gunica” opracowana przez Biuro Projektów Inbud s.c. w kwietniu 2005r.
- e) „Koncepcja kanalizacji sanitarnej dla Mierzyna w Gminie Dobra” opracowana przez Biuro Projektów Inbud s.c. w grudniu 2019r.
- f) Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie opracowana przez firmę BARG w październiku 2020r.
- g) Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500,
- h) Uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci,
- i) Wizja lokalna w terenie.

W skład opracowania wchodzi:

- projekt zagospodarowania terenu,

1.3. PRZEDMIOT, ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Przedmiotem całej inwestycji jest budowa drogi ul. Morenowej w Mierzynie wraz z infrastrukturą, które realizowana będzie w dwóch zadaniach. Niniejsze Zadanie nr I obejmuje budowę układu drogowego wraz z siecią kanalizacji deszczowej oraz przebudową kolidującego uzbrojenia.

W zakres inwestycji dla Zadania I wchodzi:

- budowa układu drogowego, pieszo-jezdni w ul. Morenowej,
- budowa zjazdów do poszczególnych posesji prywatnych,
- budowa zjazdów w ulicy Łukasińskiego w Szczecinie,
- budowa sieci kanałów deszczowych,
- budowa przykanalików (przyłączy) do wpustów deszczowych,
- budowa przykanalików (przyłączy) do odwodnień liniowych,

- przebudowa kolidujących z inwestycją odcinków sieci gazowej,
- przebudowa kolidujących z inwestycją odcinków sieci wodociągowej,
- przebudowa kolidujących z inwestycją odcinków sieci elektroenergetycznej,
- zmiana lokalizacji słupów solarnych (przestawienie ich do nowej lokalizacji),
- zabruk wpustów ulicznych w ulicy Marcepanowej wraz z odtworzeniem nawierzchni po robotach montażowych,
- odtworzenie istniejącej nawierzchni w ulicy Marcepanowej,
- wycince istniejących drzew i krzewów.

Projektowany obiekt należy do kategorii obiektów budowlanych:

- IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy
- XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe,
- XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe, gazowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe,

1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Teren inwestycji zlokalizowany jest na pograniczu miejscowości Mierzyn oraz Gminy Miasta Szczecin i obejmuje:

- po stronie miejscowości Mierzyn ulice Morenową, Marcepanową oraz Zgodną
- po stronie Gminy Miasta Szczecin ulice Łukasińskiego.

W obszarze objętym zakresem niniejszego projektu dominuje głównie zabudowa jednorodzinna niska oraz szeregową.

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- gazociągi niskiego oraz średniego ciśnienia wraz z przyłączami,
- wodociąg wraz z przyłączami,
- kable energetyczne Nn 0,4 kV,
- kable energetyczne Sn 15 kV,
- kable telekomunikacyjne,
- linia telekomunikacyjna napowietrzna.

1.5. SPRAWY TERENOWO-PRAWNE

Projektowane uzbrojenie przebiegać będzie przez następujące działki:

L.p.	Numer obrębu	Numer działki	Właściciel
1.	Pogodno 47	5/4	właściciel: Gmina Miasto Szczecin, Plac Armii Krajowej 1, 70-456 Szczecin
2.	0009 Mierzyn 2	19/43	właściciel prywatny

3.	0009 Mierzyn 2	19/44	właściciel prywatny
4.	0009 Mierzyn 2	19/61	właściciel: Gminy Dobra , ul. Szczecińska 16A; 72-003 Dobra
5.	0009 Mierzyn 2	21/13	właściciel prywatny
6.	0009 Mierzyn 2	21/14	właściciel prywatny
7.	0009 Mierzyn 2	21/39	właściciel prywatny
8.	0009 Mierzyn 2	790	właściciel prywatny
9.	0009 Mierzyn 2	794	właściciel prywatny
10.	0009 Mierzyn 2	800	właściciel: Gminy Dobra , ul. Szczecińska 16A; 72-003 Dobra

1.6. OCHRONA SANITARNA.

Obiekty liniowe z zakresu sieci kanalizacyjnych nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej a jedynie spełnienie wymagań eksploatacyjnych - dostępu do studni wodociągowych lub innego uzbrojenia.

1.7. OCHRONA KONSERWATORSKA.

Inwestycja zlokalizowana jest w obszarze objętym ochroną konserwatorską stanowisk archeologicznych. Projekt został przedłożony do uzgodnienia w zakresie ochrony konserwatorskiej.

1.8. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.

Inwestycja po zrealizowaniu nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Projektowane uzbrojenie nie wpłynie istotnie na istniejące zagospodarowanie terenu.

1.8.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.

W fazie realizacji inwestycji na odcinkach projektowanego uzbrojenia przebiegającego poza jezdniami ulic nastąpi zdjęcie warstwy gleby. Gleba zostanie złożona na odkład czasowy wzdłuż wykopu i po zakończeniu robót zostanie rozścielona w miejscu jej pierwotnego zalegania.

1.8.2. Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.

Realizacja inwestycji nie ma wpływu na istniejące stosunki wodne oraz nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

1.8.3. Bilans odpadów.

W ramach prac związanych z realizacją inwestycji przewiduje się:

- rozbiórki istniejącej konstrukcji nawierzchni dróg i chodników, wycinkę drzew,
- odbudowę nawierzchni jezdni i chodników,

- zdjęcie humusu i ponowne jego rozścielenie po zakończeniu robót,
- wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów,
- rozbiórka infrastruktury podziemnej.

Prace rozbiórkowe i budowlane, składające się na przedsięwzięcie, prowadzone będą przy użyciu:

- maszyn do robót takich jak: koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki płytowe, spycharki,
- maszyn do robót instalacyjnych, jak: żurawie samochodowe,
- maszyny do robót drogowych takich jak: frezarki do mas bitumicznych, rozkładarki mas bitumicznych, walce ogumione, walce stalowe gładkie,
- transportu, tj. samochody ciężarowe, samochody wywrotki.

W trakcie fazy budowy nastąpi ingerencja w środowisko gruntowo-wodne. Z uwagi na zakres i skalę analizowanego przedsięwzięcia, jego realizacja nie powinna oddziaływać w sposób niekorzystny na środowisko gruntowo-wodne, pod warunkiem dopuszczenia do pracy sprawnego sprzętu budowlanego oraz właściwie prowadzonej gospodarki odpadami w tym masami gruntu oraz gospodarki ściekowej.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. Nr 112 poz. 1206) są to:

- 17 05 04 gleba i kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 – 6400 Mg

Dla wyżej wymienionych ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy, wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do:

- przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

- zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,
- przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów.
- przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

Zaprojektowane rozwiązania projektowe wykazały, że projektowana inwestycja nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego ani nie wpłynie negatywnie na klimat akustyczny środowisko krajobrazowe i przyrodnicze na terenie inwestycji ani nie pogorszy jakości wód gruntowych.

1.9. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

W podłożu projektowanego uzbrojenia wraz z układem drogowym w ulicy Morenowej i Marcepanowej w Mierzynie oraz uzbrojenia w ul. Łukasińskiego w Szczecinie występują zwałowe i deluwialne piaski drobne (FSa), piaski średnie (MSa), gliny piaszczyste (saCl), gliny pylaste (saciSi), gliny pylaste zwięzłe (sasiCl), piaski gliniaste (clsiSa), ropy pylaste (siCl) oraz bagienne namuły organiczne [Or(Nm)] i torfy [Or(T)], przykryte nasypem niekontrolowanym (Mg) o miąższości 0,4 – 2,0 m.

Warunki gruntowe są nie w pełni korzystne. W poziomie projektowanych elementów sieci uzbrojenia zalegają generalnie mineralne grunty nośne. Jedynie słabonośne grunty bagienne, których spąg przypadnie poniżej poziomu posadowienia wymagały będą uzdatnienia podłoża. Grunty o obniżonej nośności – luźne piaski drobne oraz plastyczne gliny piaszczyste o niewielkiej miąższości (0,4 – 1,1 m) zalegają w otworach nr 23, 5/A – 8/A, 13/A, 14/A 17/A i 18/A. Warunki wodne dla budowy projektowanego uzbrojenia terenu nie są w pełni korzystne.

W 10 otworach (nr 2/A, 5/A – 8/A, 10/A – 12/A, 14/A i 17/A) stwierdzono przesycającą warstwę piasków wodę o zwierciadle napiętym lub swobodnym, stabilizującym się na różnej głębokości, od 1,3 m p.p.t. (tj. rzędnej 39,5 m n.p.m.) w otworze nr 17/A, do 4,8 m p.p.t. (tj. 40,2 m n.p.m.) w otworze nr 1/A. Ponadto w 8 otworach zaobserwowano sączenia wody gruntowej.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) określono, że projektowane sieci są obiektami należącym do drugiej kategorii geotechnicznej dla, których zgodnie z paragrafem §7 ustęp 2 opracowana została dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny w oparciu o, które stwierdzono że warunki gruntowe są złożone dla, których zgodnie z paragrafem §7 ustęp 3 opracowana została dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z normą PN-EN 1997-2.

1.10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

W myśl art. 20 Prawa budowlanego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami), Projektant przeprowadził analizę obszaru oddziaływania obiektu zgodnie z § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 23 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012, poz. 462 z późn. zm.) na podstawie następujących przepisów prawa:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 1333),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 710) art. 9, art. 17, art. 19
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 470) art. 35, art. 38, art. 39,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020, poz. 1219),

- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. 2014 r., poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. nr 47, poz. 401) §21, ust. 2.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r., poz. 1839).

Mając za powyższe wymienione przepisy prawa, w oparciu o które dokonano analizy określenia zasięgu obszaru oddziaływania obiektu, Projektant informuje, że obszar oddziaływania obiektu mieści się na działkach:

- obręb 2047 Szczecin: 5/4.
- obręb 0009 Mierzyn 2: 19/1; 19/4; 19/5; 19/6; 19/20; 19/38; 19/43; 19/44; 19/45; 19/48; 19/53; 19/56; 19/57; 19/60; 19/61; 21/13; 21/14; 21/39; 786; 788; 790; 793; 794; 799/1; 800.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu ogranicza się do granic działek na których inwestycja jest zlokalizowana i nie stanowi przedsięwzięcia mogącego pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 4.11.2004 r. (Dz. U. nr 257, poz. 2573).

Dodatkowo nie należy się spodziewać negatywnych skutków realizacji inwestycji w zakresie:

- ochrony powierzchni ziemi, w tym gleby,
- świata zwierzęcego i roślinnego,
- ingerencji w krajobraz oraz jego zmiany,
- skażenia wód podziemnych i powierzchniowych,
- na obiekty budowlane, ludzi i obszary prawnie chronione.
- oraz zmiany klimatu.

W czasie realizacji inwestycji mogą wystąpić krótkotrwale zanieczyszczenia w postaci emisji hałasu oraz wzniesienie kurzu powstałe w wyniku wykonywanych prac przez wykonawcę. Wykonawca dopełni wszelkich starań aby zminimalizować oddziaływania na środowisko oraz prowadzić będzie prace budowlane w godzinach dziennych.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. KANALIZACJA DESZCZOWA.

W celu odwodnienia projektowanego układu drogowego zaprojektowano wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych w ulicy Morenowej w Mierzynie kanały deszczowe w zakresie średnic $\varnothing 0,30\text{m}$ - $0,25\text{m}$. W ramach inwestycji zaprojektowano wpusty deszczowe w ulicy Łukasińskiego w Szczecinie, które zostaną włączone do kanału deszczowego w ulicy Morenowej. Rozwiązanie to pozwoli zabezpieczyć spływ wód z ulicy Łukasińskiego w kierunku ul. Morenowej.

W celu odwodnienia projektowanej pieszojezdni, wzdłuż trasy projektowanego kanału w ulicy Morenowej zaprojektowane zostały przykanaliki do obsługi wpustów deszczowych, które zostały rozmieszczone zgodnie z częścią drogową projektu. Dodatkowo na zjazdach do posesji prywatnych usytuowanych poniżej korpusu projektowanej drogi zaprojektowano przy granicy działki odwodnienia liniowe. W ramach opracowania zaprojektowano również przykanaliki do obsługi budynków usytuowanych na działkach prywatnych, które zostaną zaślepione na granicy działki drogowej. Lokalizacja przykanalików na etapie opracowania dokumentacji projektowej została uzgodniona z poszczególnymi właścicielami działek.

Odbiornikiem wód deszczowych dla zlewni jest istniejący kolektor deszczowy $\varnothing 0,60\text{m}$ przebiegający przez działkę prywatną nr 21/20 obręb 0009 Mierzyn 2. Powyższy kolektor deszczowy w ramach inwestycji zostanie przebudowany po nowej trasie i zlokalizowany w pasie jezdni ulicy Marcepanowej, gdzie zostanie do niego włączony kanał deszczowy odprowadzający wody opadowe ze zlewni ul. Morenowej i zjazdów po stronie ul. Łukasińskiego. Dodatkowo w ramach opracowania zaprojektowano wzdłuż ulicy Marcepanowej wpusty deszczowe, wokół których (ze względu na brak umocnionej nawierzchni) zostanie wykonany zabruk z kostki betonowej.

Współrzędne geodezyjne w układzie X,Y studzienek kanalizacyjnych, trójników, miejsc zaślepienia przykanalików, węzłów i punktów charakterystycznych umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w części załącznikowej opracowania.

2.1.1. Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie kanałów deszczowych o następujących średnicach:

- $\varnothing 0,60\text{m}$ o łącznej długości $L = 115,1\text{m}$
- $\varnothing 0,30\text{m}$ o łącznej długości $L = 605,1\text{m}$
- $\varnothing 0,25\text{m}$ o łącznej długości $L = 354\text{m}$
- oraz przykanalików (przyłączy) kanalizacji deszczowej do obsługi wpustów ulicznych oraz posesji prywatnych $\varnothing 0,20\text{m}$ o łącznej długości $L = 519,1\text{m}$.

Układ wysokościowy projektowanego uzbrojenia (kanałów deszczowych), został dostosowany do rzędnych istniejącego terenu, oraz jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań projektowanego uzbrojenia z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym jak i rzędną

włączenia doistniejącego kanału kolektora deszczowego w ulicy Marcepanowej.

Zagłębienie dna kanałów wynosi od 1,60 do 4,43 m p.p.t.

Spadki podłużne kanałów wahają się od 3‰ do 36‰.

Trasę projektowanych kanałów deszczowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

2.1.2. Materiał i uzbrojenie.

Kanały deszczowe wykonane zostaną z następujących materiałów:

- kolektory deszczowe o średnicy Ø0,60m zaprojektowano z rur z żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym (GRP) SN10000
- kanały deszczowe o średnicy Ø0,30-0,25m do wykonania metoda wykopu otwartego zaprojektowano z rur PVC klasy S SDR 34 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m². Łączna długość kanałów deszczowych zaprojektowanych z rur PVC wynosi dla Ø0,30m L=605,1m oraz Ø0,25m L=207m.
- kanały deszczowe o średnicy Ø0,25m do wykonania metoda bezwykopową - przecisku hydraulicznego zaprojektowano z rur GRP przewiertowych o sztywności obwodowej SN 640 000 N/m² z łącznikiem stalowym SE i uszczelkami EPDM. Łączna długość kanałów deszczowych zaprojektowanych z rur GRP wynosi dla Ø0,25m L=147m.
- przykanaliki kanalizacji deszczowej Ø0,20m zaprojektowano z rur PVC klasy S SDR 34 o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m².

2.1.3. Studzienki kanalizacyjne na kanałach deszczowych.

Łącznie na kanałach deszczowych zaprojektowano 32 sztuk studzienek kanalizacyjnych.

Z tego:

- 6 sztuk jako studnie betonowe o średnicy Ø2,0m,
- 4 sztuki jako studnie betonowe o średnicy Ø1,50m,
- 17 sztuk jako studnie betonowe o średnicy Ø1,20m,
- 1 sztuka jako studnia betonowa o średnicy Ø1,0m,
- 2 sztuki jako studzienki tworzywowe o średnicy Ø0,60m,
- 2 sztuki jako studzienki tworzywowe o średnicy Ø0,425m.

Studzienki kanalizacyjne betonowe

Studzienki kanalizacyjne betonowe o średnicy Ø2,0m, Ø1,50m Ø1,20m oraz Ø1,0m składają się z wjazdu kanałowego typu ciężkiego z pokrywą z wypełnieniem betonowym oraz prefabrykowanych elementów,

- a) dennicy betonowej z kinetą wykonaną z betonu
- b) kręgów betonowych, płyty przejściowej,

- c) płyty pokrywowej,
- d) pierścieni dystansowych

połączonych ze sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek z gumy syntetycznej. Styki kręgów łączonych na uszczelkę gumową muszą być zatarte na gładko z obu stron zaprawą szybkowiązącą wysokiej marki.

Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe wykonane muszą być z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego $n_{w} \leq 6\%$, mrozoodpornego (F-50). Kręgi betonowe należy wyposażyć w fabryczne stopnie złączowe. W miejscach przejść rurami przez ściany betonowe studzienek należy zastosować przejścia szczelne, króćce dostudzienne, łączniki itp. wymagane przez producenta rur.

Zwieńczenie studzienek betonowych stanowić będą włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasy (D400) w ilości 32 sztuk. Głębokość osadzania pokrywy włazu w korpusie min. 50mm.

Studnie betonowe zapuszczane

Składają się z elementów dennych z ostrzem (tzw. nóż), elementów pośrednich oraz płyt pokrywowych. Elementy studni łączone za pomocą uszczeltek elastomerowych. Po zapuszczeniu studni na odpowiednią głębokość należy wykonać tzw. korek. Wymagania ogólne oraz Zwieńczenie studni jak dla studni kanalizacyjnych betonowych.

Studzienki kanalizacyjne tworzywowe

Na kanale deszczowym zaprojektowano włazowe studnie tworzywowe o średnicy Ø0,60m w ilości 2 sztuki oraz Ø0,425m w ilości 2 sztuki.

Studnie te wykonane będą z tworzyw sztucznych i składać się będą z:

- a) kinety przepływowej lub zbiorczej z możliwością regulacji kąta,
- b) pierścieni dystansowych Ø600mm lub Ø425mm,
- c) stożka studzienki włazowej,
- d) uszczeltek gumowych Ø600mm lub Ø425mm,
- e) włazu żeliwnego klasy D400.

2.1.4. Wpusty deszczowe.

W celu odwodnienia nawierzchni jezdni, zaprojektowano wpusty uliczne w ilości 38 sztuk podłączone do studzienek kanalizacyjnych usytuowanych na projektowanych kanałach deszczowych.

Wpusty deszczowe zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej $d = 45$ cm z częścią osadnikową z odejściem Ø 200mm produkowanych wg normy DIN 4052. Zwieńczenie wpustu stanowi wpust uliczny kołnierzowy klasy D400 o wymiarach 620x420mm mocowany luźno i na zawiasie.

Uwaga:

Wpusty uliczne wzdłuż ulicy Marcepanowej zaprojektowano w drodze gruntowej nieumocnionej. W związku z powyższym wokół wpustów należy wykonać zabruk z kostki betonowej o wysokości $h=0,08m$.

2.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA.

Ze względu na kolizję z projektowaną inwestycją (kolektorem deszczowym $\varnothing 0,60m$), zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi do przebudowy przyjęto odcinek wodociągu o średnicy $\varnothing 110mm$ w ulicy Marcepanowej.

Współrzędne geodezyjne w układzie X, Y punktów charakterystycznych projektowanego uzbrojenia, umożliwiające ich wytyczenie w terenie przedstawiono w **“Projekcie zagospodarowania terenu”** oraz w części załącznikowej opracowania.

2.2.1 Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie sieci wodociągowej o średnicy $\varnothing 110mm$ i łącznej długości $L= 20,4m$,

Układ wysokościowy projektowanego wodociągów został dostosowany do rzędnych istniejącego terenu oraz jest wynikiem rozwiązań skrzyżowań projektowanych wodociągów z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym jak i rzędną włączenia do istniejących wodociągów w ulicy Marcepanowej.

Zagłębienie osi rurociągów wynosi od 1,15 do 1,50 m p.p.t.

Spadek podłużny wodociągu na całej długości jest jednolity i wynosi 13‰. Trasę projektowanych odcinków sieci wodociągowej i jego połączenie z istniejącą siecią wodociągową przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

2.2.2. Materiał i uzbrojenie.

Projektowany wodociąg o średnicy:

- $\varnothing 110mm$ o długości $L=49,0m$ wykonać rur z PE100 PN10 SDR17 do wody pitnej,

W węzłach połączeniowych oraz przy zmianie kierunków ułożenia sieci wodociągowej zastosowano kształtki z PE, połączenia kołnierzowe oraz kształtki żeliwne kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego. Kształtki kołnierzowe wykonać jako monolityczne odlewy z żeliwa sferoidalnego, przeznaczone do transportu wody pitnej o parametrach zgodnych z PN-EN 545:2010.

Zmianę kierunku trasy projektowanego rurociągu z PE100 zaprojektowano przy wykorzystaniu kształtek oraz poprzez wygięcie rur na zimno przy uwzględnieniu wytycznych producenta rur co do promienia gięcia. Dla rur z PE wynosi on $R=35 \times D_y$ przy temp. otoczenia $10^\circ C$. Zewnętrzna powierzchnia kształtek żeliwnych i armatury pokryta powłoką stopu cynkowo-aluminiową (Zn-Al.) powleczoną lakierem akrylowym lub epoksydem o grubości minimum $80 \mu m$.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano zasuwę odcinającą długą kołnierzową o średnicy DN100.

Uwagi:

1. Wszystkie niezainwentaryzowane przyłącza biegnące po trasie przebudowywanych

wodociągów należy przełączyć po wcześniejszym powiadomieniu o tym fakcie eksploatatora – Wodociągi Zachodniopomorskie Spółka z o.o.

2. Odcinek wodociągu pomiędzy węzłami W2+7.1m - W3 o długości L=7m ocieplić za pomocą twardej pianki poliuretanowej o grubości 60mm.

2.2.3. Istniejące uzbrojenie do likwidacji.

Z uwagi na kolizję z projektowaną inwestycją do likwidacji (wyciągnięcia z ziemi) przyjęto następujące uzbrojenie podziemne:

- istniejący wodociąg z PE Ø110mm o długości 17m,

Uwaga:

Wszelką armaturę na trasie likwidowanego uzbrojenia należy przekazać eksploatatorowi sieci tj. Wodociągom Zachodniopomorskim Spółka z o.o.

2.3. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SIECI GAZOWEJ.

W przedmiotowej dokumentacji znajdują się szczegółowe rozwiązania dotyczące przebudowy przyłączy gazu średniego ciśnienia na działce Nr 794 i 21/39 przy ul. Morenowej w Mierzynie.

2.3.1 Połączenie projektowanych przyłączy gazu z istniejącym gazociągiem.

Włączenie projektowanego przyłączy gazu do istniejącego gazociągu dn 32PE może być wykonane przez osoby posiadające kwalifikacje do wykonywania prac gazoniebezpiecznych, zgodnie z procedurami obowiązującymi w P.S.G.

Zaprojektowano połączenie przyłączy jednostronne z gazociągiem istniejącym dn 32PE śr/ciśn. w punkcie G1 za istniejącym zaworem 32 PE 2000 (sposób włączenia uzgodniono z kierownikiem Gazowni Południe). Węzeł G1 i G2.

Same włączenie do istniejącego gazociągu dn 32 PE jako roboty gazoniebezpieczne może wykonać specjalistyczna ekipa PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie.

2.3.2. Wykonanie przyłączy gazu.

Do budowy projektowanych przyłączy gazu należy zastosować rury polietylenowe PE 100 RC SDR 11 TYP 2 o średnicy dn 25.

Na działce Nr 794 należy zdemontować część przyłączy dn 25PE oraz szafkę gazową punktu red. - pom. gazu. Następnie należy wydłużyć istniejące przyłącze gazu dn 25PE do nowej lokalizacji szafki punktu red.- pom. gazu patrz rys. nr 1 i 3. Zmiana lokalizacji punktu red.- pom. gazu podyktowana jest poszerzeniem granic ul. Morenowej.

2.3.3. Materiały.

Do budowy przyłączy gazu stosować materiały i elementy (armaturę) wytworzone i sprawdzone fabrycznie przez Wytwórcę posiadającego uprawnienia.

Materiały te powinny posiadać oznakowanie CE i powinny być umieszczone w określonym

przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, oznakowane znakiem budowlanym.

Materiały zastosowane do wykonania gazociągu PE powinny posiadać świadectwo odbioru 3.1.B wg PN-EN10207.

Poszczególne elementy przyłączy gazowych wykonać z wymienionych poniżej materiałów.

Rury przewodowe - z PE 100 RC SDR 11 TYP 2 i kształtki z PE 100 SDR 11.

2.3.4. Montaż rurociągów.

Przed przystąpieniem do realizacji przebudowy przyłączy gazowych – Wykonawca robót montażowych na sieci gazowej powinien w PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie złożyć Wniosek o wydanie karty technologicznej zgrzewania. Przyłącza gazowe o średnicy dn 25PE łączyć poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Rury należy ciąć prostopadłe do osi, końce oczyścić ze strzępów materiału, chronić przed zabrudzeniem i zatłuszczeniem, bezpośrednio przed zgrzewaniem powierzchnie oczyścić. Zgrzewania nie należy wykonywać w temperaturze niższej niż 0 °C oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. Po zgrzaniu stosować chłodzenie naturalne przez co najmniej 20 minut, pozostawiając na ten czas połączenie w zacisku montażowym. Stosowanie środków chłodzących jest niedopuszczalne.

Zmiany kierunku trasy wykonywać stosując typowe kształtki elektrooporowe lub wykorzystując elastyczność rur, pamiętając jednak, iż promień gięcia zależy od temperatury otoczenia, i tak:

- w temp. +20°C $R_{min}=20 \times dn$
- w temp. +10°C $R_{min} = 35 \times dn$
- w temp. 0°C $R_{min} = 50 \times dn$

Dopuszcza się montaż gazociągu przy temperaturze od 0 °C do 30 °C. Wykonanie prac włączeniowych (roboty odpłatne) należy zlecić PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie. Dopuszcza się realizację prac włączeniowych (gazo-niebezpiecznych) przez Wykonawcę Zewnętrznego pod warunkiem realizacji tych prac zgodnie z Zarządzeniem Nr 15/2018 Prezesa Zarządu z dn. 02-02-2018r wprowadzającym do stosowania „Zasady organizacji wykonywania i dokumentowania prac gazoniebezpiecznych w Polskiej Spółce Gazownictwa”.

2.3.5. Roboty ziemne na sieci gazowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić właścicieli działek i użytkowników sieci leżących na terenie projektowanych przyłączy gazu.

Projektuje się wykopy o głębokości od 0,90 do 1,20 m (wg rysunku nr 2) od istniejącej rzędnej terenu, o ścianach pionowych, umocnione deskowaniem pełnym. Na całych odcinkach przyłączy gazu należy wykonać wykopy otwarte.

Naruszone elementy infrastruktury drogowej należy przywrócić do stanu pierwotnego. Wykopy należy pogłębiać stopniowo. Dno wykopu należy chronić przed naruszeniem warstwy

gruntu rodzimego. Mechanicznie wykop należy wykonać do głębokości 10 cm ponad projektowane dno rury. Warstwę zabezpieczającą naturalne podłoże o grubości 20 cm należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem przewodu. Urobek należy składować z jednej strony wykopu w odległości min. 1,0 m od krawędzi wykopu.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane co najmniej następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad szczelnie przylegający teren,
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu,
- wody z rowów odwadniających wprowadzić do studzienek zbiorczych.

Szerokość wykopów powinna wynosić 40 cm + średnica rury. Przy montażu przewodu na powierzchni terenu i opuszczeniu do wykopu, jego szerokość może być zmniejszona do 40 cm. Dno wykopu zniwelować, oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykopy należy zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,0 m, a na noc oświetlić światłami ostrzegawczymi. Przed zasypaniem wykopów należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej zlikwidowanych przyłączy gazowych dn 32PE oraz nowo wybudowanych (w ramach przebudowy) przyłączy gazowych dn 32PE śr./ciśn.

Gazociąg w wykopach należy układać na podsypce z piasku o grubości 10 cm. Pierwsza warstwa podsypka od osi rury powinna być wykonana i zagęszczona bardzo ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury lub powstania pod nią pustych przestrzeni. Piaskowa podsypka przewodu musi być wykonana do wysokości min. 10 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęścić ubijając materiał równomiernie warstwami tak, aby nie zniszczyć i nie przemieścić rurociągu. Po ułożeniu gazociągu w otulinie piaskowej wykop zasypywać warstwami o grubości do 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem gruntu przy użyciu sprzętu wibracyjnego.

2.3.6. Oznakowanie przyłączy gazu.

Oznakować gazociąg oraz przyłącze gazowe zgodnie z wymaganiami:

- ST-IGG-1001:2015, Gazociągi, Oznakowanie trasy gazociągów – Wymagania ogólne.
- ST-IGG-1002:2015 Gazociągi – Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne – Wymagania i badania.
- ST-IGG-1003:2015 Gazociągi – Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe Wymagania i badania.
- ST-IGG-1004:2015 Gazociągi – Tablice orientacyjne – Wymagania i badania.

Przewód lokalizacyjny należy układać wzdłuż gazociągu, (nad gazociągiem) w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Zalecana odległość: 5cm. Nie dopuszcza się przytwierdzania

i owijania czynnika lokalizacyjnego wokół rurociągu. Przewód lokalizacyjny powinien być wykonany z drutu miedzianego w izolacji o powierzchni przekroju nie mniejszej niż $(1,5 \pm 0,1) \text{ mm}^2$.

Podziemne połączenia odcinków przewodu lokalizacyjnego należy wykonać w sposób zapewniający odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, przewodność i izolację elektryczną oraz ochronę przed korozją. Końce przewodu lokalizacyjnego należy wyprowadzić do skrzynek ulicznych uzbrojenia gazociągu. Rezystancja czynnika lokalizacyjnego nie powinna być większa niż $950 \Omega/\text{km}$.

Minimalne odległości przewodów lokalizacyjnych od innych urządzeń infrastruktury podziemnej powinny być takie same jak dla kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych określone w N SEP-E-004:2003.

Taśmę ostrzegawczą należy układać w odległości 40 cm nad rurociągiem. Taśma ta powinna być wykonana z polietylenu lub z polipropylenu barwionego na kolor żółty. Minimalna szerokość taśmy powinna wynosić 20 cm.

Nadruk powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12613:2010, a także zawierać:

- znak wytwórcy,
- nazwę obowiązującej normy: PN-EN 12613:2010,
- symbol telefonu i nr tel. alarmowego 112,
- symbol telefonu i nr tel. pogotowia gazowego 992,
- wyraz GAZ (wysokość liter min. 50mm, odstęp pomiędzy literami do 20mm).

Nadruk powinien być czytelny, odporny na działanie wody i czynników agresywnych środowiska.

Tablice oznaczeniowe należy umieścić poza osią gazociągu na słupie lub murze informacje zgodnie ze Standardem Technicznym z podanymi odległościami do wbudowanej armatury odcinającej i upustowej wg ST-IGG-1004:2015 mocowanych na wysokości 1,8 – 2,4

Wymiary oznakowania powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN-12613:2010. Ze względu na rodzaj pkt charakterystycznego tablic – tablice orientacyjne o wym. 140 x 200 mm do oznakowania rurociągów i armatury.

Oznakowanie punktów charakterystycznych na tablicach z opisem: wyraz GAZ, symbol Ø i liczbę oznaczającą średnicę nominalną rurociągu oraz symbol literowy punktu charakterystycznego gazociągu (Z, U).

2.3.7. Próba wytrzymałości i szczelności (w tym czyszczenie).

Czyszczenie gazociągu

Czyszczenie gazociągu należy wykonać w oparciu o wytyczne wydane przez Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Zarządzenie nr 56/2019 z dnia 27-06-2019r. dotyczące „Zasad projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

Przed przystąpieniem do czyszczenia oraz wykonania próby ciśnieniowej, wykonawca

powinien zawiadomić Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela PSG Sp. z o.o.

Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej armaturę zamontowaną na gazociągu należy całkowicie otworzyć. Jeśli zastosowano czujnik temperatury gruntu, to powinien on być umiejscowiony na głębokości położenia osi gazociągu, możliwie blisko jego ścianki.

Bezpośrednio przed próbą gazociąg powinien być osuszony i wyczyszczony. Czyszczenie polega na przedmuchaniu przyłącza gazu.

Przyłącze gazu przed próbą powinno być zasypane. Zarówno czyszczenie jak i próba wytrzymałości i szczelności podlega procedurze odbiorowej, zakończonej sporządzeniem odpowiednich protokołów.

Próba ciśnieniowa

Po zakończeniu montażu całego gazociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową sprawdzającą wytrzymałość i szczelność gazociągu. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.(Dz.U. z 2013r poz. 640) oraz Normą PN-EN 12327 Infrastruktura gazowa.

Miejsce przeprowadzenia próby ciśnieniowej

Próba ciśnieniowa powinna być prowadzona w warunkach zapewniających bezpieczeństwo osób pracujących przy jej przeprowadzaniu jak i osób postronnych, które mogą znajdować się w rejonie wykonywania prac. Należy wyznaczyć miejsca, oznakować i zachować szczególne środki ostrożności, w których:

- umieszczono stanowisko pomiarowe;
- odbywa się tłoczenie czynnika próby.

Oznakowanie wyznaczonych w terenie powyższych miejsc należy wykonać w sposób wyraźny za pomocą taśm, znaków i tablic ostrzegawczych, zabraniających zbliżania się osób postronnych. Tablice ostrzegawcze powinny zawierać napi

„UWAGA! PRÓBA CIŚNIENIOWA, WSTĘP WZBRONIONY”

Wszyscy zatrudnieni przy wykonywaniu próby ciśnieniowej powinni być przeszkoleni w zakresie swoich obowiązków oraz znać obowiązujące przepisy BHP i p.poż. w tym zakresie.

Stanowisko pomiarowe próby ciśnieniowej (rejestrator oraz manometr) oraz miejsce zatłaczania czynnika próbnego należy usytuować wykorzystując projektowaną szafkę punktu red.-pom. gazu z zaworem kulowym Dn 20 mm.

Próba ciśnieniowa gazociągu składa się z 4 etapów:

- napełniania czynnikiem próbnym,
- stabilizacji,
- próby właściwej,
- opróżniania z czynnika próbnego.

Próbie ciśnieniową przeprowadza się w temperaturze otoczenia, tj. temperatury gruntu, w którym ułożony jest gazociąg.

Napełnianie czynnikiem próbnym

Rozpoczęcie napełniania gazociągu czynnikiem próbnym powinno być poprzedzone uruchomieniem ciągłej rejestracji parametrów próby na rejestratorze elektronicznym. W trakcie napełniania maksymalny przyrost ciśnienia nie może przekroczyć 0,3 Mpa/min. Podczas napełniania powinna być mierzona temperatura gruntu oraz ciśnienie czynnika próbnego.

Cykl napełniania powinien zostać zakończony w chwili osiągnięcia ciśnienia próby gwarantującego po okresie stabilizacji wymagany poziom ciśnienia próby.

Napełnianie gazociągu czynnikiem próbnym należy przeprowadzić używając sprężarki, spełniającej wymagania w Zarządzeniu Nr 56/2019 Prezesa Zarządu PSG.

Stabilizacja

- nie mniej niż 2 godziny – dla gazociągu
- nie mniej niż 0,5 godziny – dla przyłącza

Próba właściwa

Dla gazociągów średniego i niskiego ciśnienia, ciśnienie próby powinno być zgodne ze wzorem:

$$1,5x_{mop} (0,75\text{Mpa}) \text{ oraz jednocześnie } 0,2+MOP (0,7 \text{ Mpa}).$$

Dla projektowanych przyłączy gazu wynosi ono 0,75 Mpa.

Czas trwania próby zgodnie z obowiązującym Zarządzeniem nr 56/2019 Prezesa Zarządu

Dla projektowanych przyłączy gazu przyjęto czas trwania próby równy 24 godziny.

Opróżnianie z czynnika próbnego

Po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany, przez przewody odpowietrzające. Trwa do chwili, aż wartość ciśnienia wewnątrz gazociągu zrówna się z wartością ciśnienia atmosferycznego.

Urządzenia pomiarowe

Pomiaru szczelności dokonuje się stosując następujące przyrządy pomiarowe:

- manometr tarczowy w klasie min. 0,6, którego górna wartość zakresu pomiarowego zawiera się w granicach $1,25 \div 1,5$ ciśnienia próby;
- rejestrator (mechaniczny bądź elektroniczny) w klasie min. 1, który rejestruje wartości ciśnienia próby podczas całego jej przebiegu w czasie rzeczywistym.

Kryterium akceptacji próby szczelności:

Przyłącza gazu należy uznać za zgodne z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się nieprawidłowości na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu i brak spadku ciśnienia czynnika próbnego

Przyłącza gazu nie przekazane do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od zakończenia prób ciśnieniowych powinny być poddane próbom szczelności przed oddaniem ich do użytkowania.

2.3.8. Wytyczne BHP.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz .401).

Przy pracach ze zgrzewarkami do rur PE należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcji obsługi urządzeń dostarczanych przez producentów. Przewód zasilający zgrzewarkę musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączania zgrzewarki do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający. Przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganym normom. Agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi. Stanowisko zgrzewarki nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej, jak również przy słupie wysokiego napięcia. Minimalna odległość stanowiska zgrzewania od w/w obiektów powinna wynosić w linii prostej 50 m.

2.3.9. Uwagi końcowe

- Po wykonaniu gazociągu dokonać pełnego oznakowania przez umieszczenie tabliczek informacyjnych wg ST-IGG-1004:2015 mocowanych na wysokości 1,8 – 2,4 m do słupów lub innych trwałych obiektów znajdujących się w pobliżu znakowanego uzbrojenia.
- Prace stanowiące przedmiot niniejszej dokumentacji mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia oraz przeszkolone w zakresie wymagań BHP.
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną oraz niniejszym opracowaniem.
- Wszystkie zaistniałe kolizje istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanymi sieciami należy indywidualnie rozpatrzyć na budowie.
- Szafki gazowe należy zamontować na fundamencie betonowym lub z tworzyw sztucznych
- Wykopy po wykonaniu robót instalacyjnych należy niezwłocznie zasypać i doprowadzić do stanu opisanego w projekcie.
- Po zakończeniu robót należy dokonać w Gazowni Szczecin Południe odbioru technicznego i końcowego przebudowywanych odcinków przyłączy gazowych.
- Należy przekazać PSG Sp. z o.o. kompletną dokumentację powykonawczą wg sporządzonych dla przyłączy gazowych protokołów odbioru technicznego i końcowego.
- Zobowiązuje się wykonawcę do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowania oraz realizacji całego przedsięwzięcia.

2.6. KANALIZACJA KABLOWA.

W ramach budowy drogi ulicy Morenowej w Mierzynie zaprojektowano kanał technologiczny w postaci 1-otworowej kanalizacji kablowej ze studniami kablowymi typu SKR-1. Zaprojektowano kanalizację kablową metodą wykopu otwartego z następujących typów rur:

- odcinki proste poza drogami – z 1 rury RPP 110/5mm,

- odcinki pod drogami z 1 rury HDPE 110/6,3mm.

Przebieg trasowy projektowanej kanalizacji kablowej przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Długości kanalizacji kablowej zestawiono w tabeli 1.

Ze studzienek T1 oraz T13 zlokalizowanych na końcach projektowanego kanału należy wyprowadzić rurę o długości ok. 1m i zaślepić systemową zaślepką.

Kanalizację układać na głębokości zapewniającej przykrycie rury min. 0,6m poza drogami, licząc od góry rury i 0,8m pod drogami.

Tabela 1 - Zestawienie odcinków kanalizacji kablowej

L.p.	Numer odcinka	Rury 110/5mm [m]	Rury 110/6mm [m]	Łączna długość kanału [m]
1	T1 – T6	-	181,2	181,2
2	T6 – T8	116,9	9,5	126,4
3	T8 – T9	-	17,2	17,2
4	T9 – T10	44,5	-	44,5
5	T7 – T11	51,8	10,5	62,3
6	T6 – T12	-	51,6	51,6
7	T13 – T17	-	172,3	172,3
SUMA		213,2	442,3	655,5

2.6.1. Studnie kablowe

Zaprojektowano 16 szt. studni kablowych typu SKR-1.

Projektowane studnie kablowe typu SKR-1 o wymiarach nominalnych 100x50x75cm należy wyposażyć w zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych z zamkiem systemowym. Ponadto ze względu na usytuowanie projektowanej kanalizacji na terenie objętym pracami budowlanymi, w celu zabezpieczenia studni przed najeżdżaniem ciężkiego sprzętu, należy je wyposażyć w pokrywę z ramą ciężką klasy D400.

Rzędne pokryw projektowanych studni kablowych należy dostosować do projektowanej rzędnej terenu.

2.6.2. Wytyczne wykonania robót na kanalizacji kablowej.

Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, wymaganiami zawartymi w załącznikach i uwagami instytucji uzgadniających projekt oraz z zachowaniem obowiązujących zasad BHP.

Kierujący robotami winien ściśle przestrzegać wydanych uzgodnień i zawartych w nich obostrzeń. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierujący robotami winien szczegółowo zapoznać się z

usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na zaktualizowanej mapie geodezyjnej oraz zapewnić wytyczenie trasy przez uprawnione służby geodezyjne. W rejonie zbliżeń i skrzyżowań projektowanej sieci telekomunikacyjnej z uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem, stosując się do zaleceń wydanych w uzgodnieniach i na przekazaniu placu budowy.

Po wykonaniu inwestycji należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę i przekazać ją do właściwego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej oraz właściciela wybudowanej infrastruktury.

Ewentualne, uzasadnione zmiany wprowadzone do projektu, wynikłe w trakcie wykonawstwa, powinny być uzgodnione z Inwestorem i Użytkownikiem oraz naniesione do projektu tak, by mogły stanowić materiał inwentaryzacyjny.

2.6.3. Normy i przepisy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2005 Nr 219 poz. 1864).
- ZN-96/TPSA-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96/TPSA-012 Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-015 Rury polipropylenowe RPP i polietylenowe RPE kanalizacji pierwotnej. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TPSA-020 Złączki rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
- ZN-12/TPSA-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.

2.7. WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT .

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.” oraz PN-B-10725.1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.” Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

2.7.1. Roboty ziemne

Na całej długości projektowanego uzbrojenia przewiduje się wykonanie wykopów częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie. Będą to wykopy o ścianach pionowych

umocnionych.

Wykopy ręczne wykonać należy na odcinkach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby wykonać podwieszenie w sposób zapewniający ich ciągłą eksploatację i bezpieczeństwo pracujących w wykopie ludzi.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych należy ten fakt zgłosić odpowiednim użytkownikom przewodu.

Z właścicielem kolidujących przewodów należy każdorazowo uzgodnić ich obejście lub przełożenie.

Zasypkę kanałów prowadzić należy etapami:

I. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 40 cm dla przepustu pod ul. Zieloną i o wysokości 30cm dla pozostałego uzbrojenia ponad wierzch przewodu z piasku średnioziarnistego lub grubego dobrze uziarnionego wg PN-86/B-02480 "Grunty budowlane" z wyłączeniem odcinków na złączach.

Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta powinna być ubita po obu stronach przewodu. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 15cm.

Po próbie szczelności wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń kanału.

II. Zasypkę wykopów powyżej warstwy ochronnej przewodów wykonać na całej trasie piaskiem zasypowym (całkowita wymiana gruntu). Zasypkę poza drogami wykonywać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$. Pod drogami zasypkę wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy zasypowej do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$ zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe - Roboty ziemne – Wymagania i badania”.

Zagęszczanie zasyпки wykonać należy pod nadzorem geologa potwierdzającego uzyskanie przez każdą warstwę wymaganego stopnia zagęszczenia.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą Geotechnika. Roboty Ziemne. Wymagania ogólne PN-B-06050 i normą "Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych" PN-B-10736 oraz z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez producentów rur.

2.7.2. Roboty montażowe.

Rurociągi i kanały układać należy w suchych i zabezpieczonych wykopach. Do budowy stosować rury z materiału podanego w opisie o wskazanej klasie wytrzymałości .

Podczas transportu rur, ich montażu, przygotowania podłoża, dokonywania prób i zasyпки należy spełniać wymogi instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów dostarczonych przez

producentów rur. Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-B-10725.1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania” oraz normą PN-EN 1610 "Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych." Rurociągi zaleca się wykonywać w miarę szybko, aby nie dopuścić do uplastycznienia się podłoża, a tym samym do pogorszenia jego parametrów wytrzymałościowych.

Uwagi dla wykonawcy:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót. Celem dokładnego zlokalizowania przewodów istniejących podziemnych należy wykonać ręcznie próbne przekopy przed przystąpieniem do robót. Wszelkie uszkodzenia przewodów obcych należy niezwłocznie zgłosić właściwemu użytkownikowi.

3. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM.

OZNACZENIA STOSOWANE W TABELI:

GK – grupa krzewów (skupisko krzewów lub forma drzewa bez wyraźnego pnia);

GP – grupa podrostu (skupisko samosiewów drzew, których obwody pni na wysokości 5 cm nie przekraczają 0,5; 0,65 lub 0,80 m).

Kolorem czerwonym w tabeli poniżej oznaczono drzewa i krzewy przewidziane do wycinki ze względu na kolizję z inwestycją.

3.1. Tabela inwentaryzacji drzew

Lp.	Nazwa gatunkowa	Obwód pnia drzewa mierzony na 1,3 [m]	Obwód pnia drzewa mierzony na 5 cm [m]	Klasyfikacja czy drzewo lub krzew wymaga decyzji na usunięcie	Średnica pnia drzewa [cm]	Pow. krzewów [m ²]	Średnica korony [m]	Wysokość [m]	Uwagi
1	Czereśnia ptasia <i>Prunus avium</i>	0,48 0,42 0,42 0,42 0,36 0,32 0,29 0,29 0,23		+	15 13 13 13 11 10 9 9 7	-	7	7	
2	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,39 0,32 0,32 0,32 0,26 0,26 0,20 0,20	0,51	+	12 10 10 10 10 8 8 6 6	-	6	7	posusz gałęziowo-konarowy 30%, część pędów i odrostów martwa
3	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,51 0,48 0,39 0,29 0,23 0,17		+	16 15 12 9 7 5	-	7	8	
4	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,42 0,29	0,58	+	13 9	-	4	5	
5	Świerk kłujący <i>Picea pungens</i>	0,39	0,51	+	12	-	2	4	bez numeru
6	Świerk kłujący <i>Picea pungens</i>	0,32	0,48	-	10	-	2	4	bez numeru

7	Wiśnia piłkowana <i>Prunus serrulata</i>	1,02		+	32	-	6	5	bez numeru
8	GK: cyprysik Lawsona	-		-	-	2	-	1	formowany
9	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,32	0,45	-	10	-	3	4	korona jednostronna, posusz gałęziowy 20%
10	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,36	0,58	+	11	-	3	5	korona jednostronna, posusz gałęziowy 20%
11	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,39	0,51	+	12	-	3	6	korona jednostronna, posusz gałęziowy 20%
12	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,42	0,54	+	13	-	3	8	korona jednostronna, posusz gałęziowy 20%
13	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,45	0,70	+	14	-	4	8	korona jednostronna, posusz gałęziowy 20%
14	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,48	0,67	+	15	-	4	8	korona jednostronna, posusz gałęziowy 20%
15	Czereśnia ptasia <i>Prunus avium</i>	1,31 0,73 0,73 0,67 0,29 0,29		+	41 23 23 21 9 9	-	6	6	stan zdrowotny zły
16	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,32	0,48	-	10	-	3	5	stan zdrowotny zły
17	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,51	0,64	+	16	-	4	6	
18	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,32 0,23	0,54	+	10 7	-	3	6	
19	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,67 0,26 0,23		+	21 8 7	-	6	8	
20	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,39 0,39 0,36	0,51	+	12 12 11	-	4	7	
21	GK: bez czarny	-		-	-	8	-	3	
22	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	0,92 0,36		+	29 11	-	8	16	
23	Czereśnia ptasia <i>Prunus avium</i>	0,73		+	23	-	6	10	
24	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,42	0,51	+	13	-	3	6	drzewo bardzo mocno pochylone
25	GK: bez czarny	-		-	-	10	-	5	
26	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,61		+	19	-	4	6	
27	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,36	0,51	+	11	-	3	8	
28	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,42	0,51	+	13	-	3	10	
29	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,39	0,48	-	12	-	3	10	
30	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,42	0,58	+	13	-	3	10	
31	GP: świerk pospolity, śliwa mirabelka, kasztanowiec biały	-		-	-	120	-	6-8	pokrycie terenu 70%
	GK: bez czarny	-		-	-	8	-	3	

32	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i>	0,29 0,20	0,54	+	9 6	-	1,5	6	bez numeru
33	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i>	0,26 0,20 0,14	0,51	+	8 6 4	-	1,5	6	bez numeru
34	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i>	0,29 0,20 0,20 0,14	0,76	+	9 6 6 4	-	1,5	6	bez numeru
35	GK: żywotnik zachodni	-		-	-	4	-	5	
36	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,39	0,51	+	12	-	3	8	
37	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,45	0,54	-	14	-	3	8	
38	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,36	0,51	+	11	-	3	8	
39	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,48	0,58	+	15	-	3	8	
40	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,29	0,48	-	9	-	3	5	
41	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,29	0,48	-	9	-	3	5	
42	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,23	0,39	-	7	-	3	5	
43	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,32	0,54	+	10	-	3	7	
44	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,26	0,51	+	8	-	3	5	
45	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,32	0,42	-	10	-	3	5	
46	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,29	0,48	-	9	-	3	5	
47	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,26	0,42	-	8	-	3	3	
48	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	1,89		+	60	-	10	14	
49	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	2,05		+	65	-	10	16	
50	GK: forsycja pośrednia	-		-	-	1	-	1	
	GK: lilak pospolity	-		-	-	1	-	1	
51	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,45 0,39	0,76	+	14 12	-	3	4	pień o obwodzie 0,39 ucięty na wys. 140 cm, drzewo pochylone
52	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,58	0,67	+	18	-	4	6	drzewo mocno pochylone
53	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,51	0,61	+	16	-	3	6	huba, korona przewieszona
54	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,48 0,48 0,45 0,42		+	15 15 14 13	-	4	8	huba, stan zdrowotny zły
55	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,48 0,26	0,61	+	15 8	-	4	8	
56	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	1,36		+	43	-	10	16	
57	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,42	0,51	+	13	-	4	8	
58	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,45 0,42	0,80	+	14 13	-	4	8	
59	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,26 0,20	0,51	+	8 6	-	3	3	drzewo zamiera
60	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	1,02		+	32	-	6	10	
61	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	1,69		+	62	-	12	16	

62	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,51 0,48 0,45 0,42 0,32		+	16 15 14 13 10	-	6	7	
63	GK: bez czarny	-		-	-	4	-	3-4	
64	GK: bez czarny	-		-	-	8	-	3-4	
65	GP: śliwa mirabelka, świerk pospolity, dąb szypułkowy	-		-	-	35	-	3-4	
66	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	0,32	0,51	+	10		3	4	
67	GK: jałowiec pośredni	-		-	-	6	-	1	
68	GK: jaśminowiec wonny	-		-	-	16	-	1,5	11 sztuk, pokrycie terenu 50% (wycinka 2 sztuk z 11)
	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	2	-	1,5-2	2 sztuki, forma pienna
69	GK: berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana'	-		-	-	1	-	0,5	2 sztuki
	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	1	-	1,5	1 sztuka, forma pienna
70	GK: berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana'	-		-	-	2	-	0,5	4 sztuki
	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	3	-	1,5	3 sztuki, forma pienna
71	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	1	-	2	forma pienna
72	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	1	-	2	forma pienna
73	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	1	-	2	forma pienna
74	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	1	-	2	forma pienna
75	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	1	-	2	forma pienna
76	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	1	-	2	forma pienna
77	GK: wierzbca całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	1	-	2	forma pienna
78	GK: wierzbca iwa 'Pendula'	-		-	-	1	-	1,5	forma pienna
79	GK: jałowiec płozący	-		-	-	2	-	0,5	
80	Śliwa wiśniowa 'Pissardii' <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	0,23	0,36	-	7	-	1,5	3	nowe nasadzenia
81	Śliwa wiśniowa 'Pissardii' <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	0,20	0,29	-	6	-	1,5	3	nowe nasadzenia
82	Śliwa wiśniowa 'Pissardii' <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	0,20	0,32	-	6	-	1,5	3	nowe nasadzenia
83	Śliwa wiśniowa 'Pissardii' <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	0,20	0,32	-	6	-	1,5	3	nowe nasadzenia
84	Śliwa wiśniowa 'Pissardii' <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	0,17	0,29	-	5	-	1,5	3	nowe nasadzenia
85	Wiąz górski <i>Ulmus glabra</i>	0,23	0,29	-	7	-	2	3	
86	Wiąz górski <i>Ulmus glabra</i>	0,29 0,17	0,54	-	9 5	-	4	5	
87	GK: irga pozioma	-		-	-	0,5	-	0,5	
	GK: berberys Thunberga	-		-	-	0,5	-	0,5	
88	GK: irga pozioma	-		-	-	0,5	-	0,5	
	GK: berberys Thunberga	-		-	-	0,5	-	0,5	

89	GK: irga pozioma	-		-	-	0,5	-	0,5	
	GK: berberys Thunberga	-		-	-	0,5	-	0,5	
90	GK: irga pozioma	-		-	-	2	-	0,5	
91	GK: suchodrzew chiński	-		-	-	4	-	0,5	
	GK: bukszpan wieczniezielony	-		-	-	1	-	0,5	
	GK: jałowiec płozący	-		-	-	5	-	0,5	
	GK: cyprysik groszkowy	-		-	-	2	-	0,5	
	GK: cis pośredni	-		-	-	2	-	0,5	
	GK: sosna górska	-		-	-	1	-	0,5	
	GK: róża dzika	-		-	-	2	-	2	
92	GK: irga pozioma	-		-	-	2	-	0,5	
93	GK: irga pozioma	-		-	-	2	-	0,5	
94	GK: irga pozioma	-		-	-	2	-	0,5	
95	GK: suchodrzew chiński	-		-	-	1	-	0,5	
	GK: dereń biały	-		-	-	2	-	1	
	GK: berberys Thunberga	-		-	-	2	-	1	
	GK: cyprysik Lawsona	-		-	-	1	-	1,5	
	GK: ostrokrzew kolczasty	-		-	-	1	-	1	
	GK: runianka japońska	-		-	-	1	-	0,5	
96	GK: jałowiec płozący	-		-	-	11,5 z tego 2,6m ² do wycinki	-	0,5	
	GK: berberys Thunberga	-		-	-		-	0,5	
	GK: suchodrzew chiński	-		-	-		-	0,5	
	GK: irga Dammera	-		-	-		-	0,5	
	GK: cyprysik groszkowy	-		-	-		-	1,5	
97	GK: suchodrzew chiński	-		-	-	3 z tego 1m ² do wycinki	-	0,5	
98	GK: berberys Thunberga	-		-	-	24 z tego 2m ² do wycinki	-	2	
	GK: wierzbą iwa	-		-	-		-	1,5	
	GK: tawuła szara	-		-	-		-	1,5-2	
	GP: wierzbą babilońska, śliwa wiśniowa	-		-	-		-	1,5	
99	GK: ognik szkarłatny	-		-	-	2	-	1,5	
	GK: forsycja pośrednia	-		-	-	1	-	2	
	GK: wierzbą purpurowa	-		-	-	4	-	2	
	GK: wierzbą iwa	-		-	-	4	-	2	
100	GK: bez czarny	-		-	-	2	-	2	
101	Jabłoń ozdobna <i>Malus sp.</i>	0,17	0,20	-	5	-	2	2	
102	Jabłoń ozdobna <i>Malus sp.</i>	0,20	0,26	-	6	-	2	2	

103	Jabłoń ozdobna <i>Malus sp.</i>	0,14 0,10	0,20	-	4 3	-	2	3	
104	GK: tawuła japońska	-		-	-	4 z tego 1m ² do wycinki	-	1	
	GK: pięciornik krzewiasty	-		-	-		-	0,5	
105	Jarząb szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	0,32	0,48	-	10	-	2	3	
106	GK: lilak pospolity	-		-	-	1	-	2	
107	GK: forsycja pośrednia	-		-	-	1	-	1	
108	GK: jałowiec płozący	-		-	-	16 z tego 1,9m ² do wycinki	-	0,5	
	GK: jałowiec pospolity 'Depressa Aurea'	-		-	-		-	0,5	odmiana płoząca
109	GK: jałowiec płozący	-		-	-	32 z tego 21m ² do wycinki	-	0,5	
	GK: ognik szkarłatny	-		-	-		-	1,5	
	GK: świerk pospolity 'Pumila'	-		-	-		-	1	
	GK: migdałek trójklapowy	-		-	-		-	1,5	
	GK: wierzbą całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-		-	2	forma pienna
110	GK: jałowiec pospolity	-		-	-	46 z tego 23m ² do wycinki	-	3-4	
	GK: irga pozioma	-		-	-		-	0,5	
	GK: jałowiec pośredni	-		-	-		-	1,5	
	GK: ognik szkarłatny	-		-	-		-	2	
111	GK: jałowiec płozący	-		-	-	8	-	0,5	
	GK: cyprysik groszkowy	-		-	-	6	-	1	
	GK: irga pozioma	-		-	-	6	-	1	
	GK: berberys Thunberga	-		-	-	1	-	0,5	
112	GK: irga pozioma	-		-	-	36 z tego 4m ² do wycinki	-	0,5	
	GK: berberys Thunberga	-		-	-		-	0,5	
	GK: jałowiec pośredni	-		-	-		-	1	
	GK: cyprysik groszkowy	-		-	-		-	1,5-2	
	GK: trzmielina Fortune'a	-		-	-		-	0,5	
	GK: jałowiec płozący	-		-	-		-	0,5	
	GP: śliwa mirabelka	-		-	-		-	3	
113	GK: bez czarny	-		-	-	4	-	4	
114	GK: wierzbą całolistna 'Hakuro-nishiki'	-		-	-	1	-	1,5	forma pienna
115	GK: żywotnik zachodni	-		-	-	4	-	1,5	
116	GK: żywotnik zachodni	-		-	-	10 z tego 3,7m ² do wycinki	-	3-4	
117	GK: forsycja pośrednia	-		-	-	2	-	1,5-2	
118	GK: irga pozioma	-		-	-	44	-	1	
119	GK: irga pozioma	-		-	-	22	-	1	
120	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	1,05		+	33	-	6	16	

121	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	0,89		+	28	-	5	14	
122	GK: forsycja pośrednia	-		-	-	6	-	2	
	GK: suchodrzew pospolity	-		-	-	4	-	2,5	
	GK: lilak pospolity	-		-	-	6	-	1,5	
	GK: kalina japońska	-		-	-	2	-	1,5	
123	GK: jałowiec pośredni	-		-	-	6	-	0,5	
124	GK: ognik szkarłatny	-		-	-	1	-	1	
125	GK: żywotnik zachodni	-		-	-	1	-	1	
126	GK: berberys Thunberga	-		-	-	2	-	1	4 sztuki, pokrycie terenu 30%, zamiera
127	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	0,29	0,42	-	9	-	2	4	
128	GK: jaśminowiec wonny	--		-	-	4	-	2	
129	GK: forsycja pośrednia	-		-	-	9	-	2,5	
130	GP: czeremcha pospolita	-		-	-	2	-	3	
131	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	0,32	0,36	-	10	-	2	4	
132	Wierzba płacząca <i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma'	0,48	0,54	-	15	-	5	5	
133	GP: głóg jednoszyjkowy	-		-	-	1	-	2	
134	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	0,39	0,67	+	12	-	3	6	
135	Wierzba płacząca <i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma'	0,42	0,58	-	13	-	4	5	
136	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	0,39	0,54	+	12	-	4	7	
137	Świerk kłujący <i>Picea pungens</i>	0,23	0,36	-	7	-	1	2,5	
138	GK: wierzba iwa	-		-	-	6	-	3	
139	Wierzba płacząca <i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma'	0,82		+	26	-	7	8	
140	GK: wierzba iwa	-		-	-	10	-	3-4	
141	GK: Migdałek trójklapowy	-		-	-	1	-	1,5	forma pienna
142	GK: Migdałek trójklapowy	-		-	-	1	-	1,5	forma pienna
143	GK: żywotnik zachodni	-		-	-	2	-	1	
	GK: jałowiec pospolity	-		-	-	2	-	1	
	GK: lilak pospolity	-		-	-	2	-	1,5	
	GK: lawenda wąskolistna	-		-	-	1	-	0,5	
144	GK: lilak pospolity	-		-	-	2	-	1,5	
145	Klon srebrzysty <i>Acer saccharinum</i>	0,51	0,70	-	16	-	6	8	
146	Świerk pospolity <i>Picea abies</i>	0,58		+	18	-	3	6	pomiar szacunkowy - posesja prywatna
147	Świerk kłujący <i>Picea pungens</i>	0,70		+	22	-	3	6	pomiar szacunkowy - posesja prywatna
148	GK: forsycja pośrednia	-		-	-	2	-	1,5	pomiar szacunkowy - posesja prywatna

149	GK: ognik szkarłatny	-		-	-	4	-	2	pomiar szacunkowy - posesja prywatna
150	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	0,95		+	30	-	4	6	pomiar szacunkowy - posesja prywatna
151	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i>	0,80		+	25	-	4	6	pomiar szacunkowy - posesja prywatna
152	GK: ligustr pospolity	-			-	10	-	2	pomiar szacunkowy - posesja prywatna
153	GK: lilak pospolity	-		-	-	4	-	3	pomiar szacunkowy - posesja prywatna
189	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	2,21		+	70	-	12	20	
190	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	1,71		+	54	-	10	20	
191	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,26 0,23 0,17	0,45	-	8 7 5	-	4	6	Jeden pień na wys. 5 cm
192	GP: śliwa mirabelka	-		-	-	20	-	4-6	
193	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,32 0,17 0,14	0,45	-	10 5 4	-	4	6	Jeden pień na wys. 5 cm
194	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	0,42 0,36	0,58 0,54	+	13 11	-	5	7	Dwa pnie na wys.5 cm
195	GP: śliwa mirabelka, dąb szypułkowy	-		-	-	10	-	3-4	
196	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,36 0,26 0,26 0,23 0,23 0,20 0,20 0,17 0,17 0,17	0,58	+	11 8 8 7 7 6 6 5 5 5	-	3	6	Pnie na dole zrosnięte
197	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,32 0,26 0,23 0,20	0,51 0,45 0,42	+	10 8 7 6	-	5	4	Trzy pnie na wys. 5 cm
198	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,45 0,39 0,32	0,58	+	14 12 10	-	5	6	Jeden pień na wys. 5 cm
199	GP: śliwa mirabelka	-		-	-	10	-	4-6	
200	Kasztanowiec biały <i>Aesculus hippocastanum</i>	1,67		+	53	-	12	20	
201	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,45 0,32	0,51 0,48	+	14 10	-	4	6	Dwa pnie na wys.5 cm, pień o obwodzie 0,32 m ucięty na wys. 2 m
202	GK: bez czarny	-		-	-	4	-	3-4	
	GP: śliwa mirabelka	-		-	-	8	-	2-4	
203	Śliwa mirabelka <i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	0,58 0,51 0,45 0,39 0,23 0,23	0,73 0,56 0,45 0,39 0,32	+	18 16 14 12 7 7	8	8	-	5 pni na wys. 5 cm, rozłożyste

4. ZAŁĄCZNIKI.

Załącznik 1 - Współrzędne geodezyjne.

Załącznik 2 - Uprawnienia i przynależność do izby.

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. 0 - Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. 2-3 - Plan zagospodarowania terenu – plansza uzbrojenia	skala 1:500
Rys. 4-8 - Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
Rys. 9 - Profil podłużny sieci wodociągowej	skala 1:100/500
Rys. 10 - Profil podłużny sieci gazowej	skala 1:100/100

Uwaga:

Rysunki nr 1, oraz nr 11-24 zostały ujęte w projekcie architektoniczno-budowlanym.

2 puste strony – wstawić podpisane strony od projektu architektonicznego

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. ZAMAWIAJĄCY.

Opracowanie wykonano na zlecenie Wójta Gminy Dobra; ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra w oparciu o zlecenie nr 637/2019 - P-1010/2019.

1.2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:

- a) Decyzja nr 67/2020 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 09.10.2020r.,
- b) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Dobra - uchwała nr IX/158/03 Rady Gminy w Dobrej z dnia 16.10.2003r.,
- c) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Miasto Szczecin - uchwała nr XXIII/654/12 Rady Miasta Szczecin z dnia 22.10.2012r.,
- d) „Koncepcja odprowadzenia wód deszczowych z terenów Mierzyna ciągnących do cieków: Stobnica, Wierzbak, Gumieniec i Gunica” opracowana przez Biuro Projektów Inbud s.c. w kwietniu 2005r.
- e) „Koncepcja kanalizacji sanitarnej dla Mierzyna w Gminie Dobra” opracowana przez Biuro Projektów Inbud s.c. w grudniu 2019r.
- f) Dokumentacja geologiczno-inżynierska określająca warunki geologiczno-inżynierskie opracowana przez firmę BARG w październiku 2020r.
- g) Aktualny wtórnik podkładu geodezyjnego w skali 1:500,
- h) Uzgodnienia z Inwestorem oraz gestorami sieci,
- i) Wizja lokalna w terenie.

W skład opracowania wchodzi:

- projekt architektoniczno-budowlany, zawie

1.3. PRZEDMIOT, ZAKRES INWESTYCJI I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Przedmiotem całej inwestycji jest budowa drogi ul. Morenowej w Mierzynie wraz z infrastrukturą, które realizowana będzie w dwóch zadaniach. Niniejsze Zadanie nr I obejmuje budowę układu drogowego wraz z siecią kanalizacji deszczowej oraz przebudową kolidującego uzbrojenia.

W zakres inwestycji dla Zadania I wchodzi:

- budowa układu drogowego, pieszo-jezdni w ul. Morenowej,
- budowa zjazdów do poszczególnych posesji prywatnych,
- budowa zjazdów w ulicy Łukasińskiego w Szczecinie,
- budowa sieci kanałów deszczowych,
- budowa przykanalików (przyłączy) do wpustów deszczowych,
- budowa przykanalików (przyłączy) do odwodnień liniowych,

- przebudowa kolidujących z inwestycją odcinków sieci gazowej,
- przebudowa kolidujących z inwestycją odcinków sieci wodociągowej,
- przebudowa kolidujących z inwestycją odcinków sieci elektroenergetycznej,
- zmiana lokalizacji słupów solarnych (przestawienie ich do nowej lokalizacji),
- zabruk wpustów ulicznych w ulicy Marcepanowej wraz z odtworzeniem nawierzchni po robotach montażowych,
- odtworzenie istniejącej nawierzchni w ulicy Marcepanowej,
- wycince istniejących drzew i krzewów.

Projektowany obiekt należy do kategorii obiektów budowlanych:

- IV - elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy
- XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe,
- XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe, gazowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe,

1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Teren inwestycji zlokalizowany jest na pograniczu miejscowości Mierzyn oraz Gminy Miasta Szczecin i obejmuje:

- po stronie miejscowości Mierzyn ulice Morenową, Marcepanową oraz Zgodną
- po stronie Gminy Miasta Szczecin ulice Łukasińskiego.

W obszarze objętym zakresem niniejszego projektu dominuje głównie zabudowa jednorodzinna niska oraz szeregową.

Na terenie objętym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie podziemne:

- gazociągi niskiego oraz średniego ciśnienia wraz z przyłączami,
- wodociąg wraz z przyłączami,
- kable energetyczne Nn 0,4 kV,
- kable energetyczne Sn 15 kV,
- kable telekomunikacyjne,
- linia telekomunikacyjna napowietrzna.

1.5. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA.

Inwestycja po zrealizowaniu nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko. Projektowane uzbrojenie nie wpłynie istotnie na istniejące zagospodarowanie terenu.

1.5.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji.

W fazie realizacji inwestycji na odcinkach projektowanego uzbrojenia przebiegającego poza jezdniami ulic nastąpi zdjęcie warstwy gleby. Gleba zostanie złożona na odkład czasowy wzdłuż wykopu i po zakończeniu robót zostanie rozścielona w miejscu jej pierwotnego zalegania.

1.5.2. Wpływ inwestycji na środowisko gruntowo-wodne.

Realizacja inwestycji nie ma wpływu na istniejące stosunki wodne oraz nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego.

1.5.3. Bilans odpadów.

W ramach prac związanych z realizacją inwestycji przewiduje się:

- rozbiórki istniejącej konstrukcji nawierzchni dróg i chodników, wycinkę drzew,
- odbudowę nawierzchni jezdni i chodników,
- zdjęcie humusu i ponowne jego rozścielenie po zakończeniu robót,
- wykonanie robót ziemnych w zakresie wykopów,
- rozbiórka infrastruktury podziemnej.

Prace rozbiórkowe i budowlane, składające się na przedsięwzięcie, prowadzone będą przy użyciu:

- maszyn do robót takich jak: koparki, ładowarki, walec wibracyjny, zagęszczarki płytowe, spycharki,
- maszyn do robót instalacyjnych, jak: żurawie samochodowe,
- maszyny do robót drogowych takich jak: frezarki do mas bitumicznych, rozkładarki mas bitumicznych, walce ogumione, walce stalowe gładkie,
- transportu, tj. samochody ciężarowe, samochody wywrotki.

W trakcie fazy budowy nastąpi ingerencja w środowisko gruntowo-wodne. Z uwagi na zakres i skalę analizowanego przedsięwzięcia, jego realizacja nie powinna oddziaływać w sposób niekorzystny na środowisko gruntowo-wodne, pod warunkiem dopuszczenia do pracy sprawnego sprzętu budowlanego oraz właściwie prowadzonej gospodarki odpadami w tym masami gruntu oraz gospodarki ściekowej.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych zostaną „wytworzone” odpady należące do 17 grupy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. Nr 112 poz. 1206) są to:

- 17 05 04 gleba i kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 – 6400 Mg

Dla wyżej wymienionych ilości wytwarzanych odpadów w fazie budowy, wykonawca robót jako wytwórca odpadów zobowiązany jest do:

- przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

- zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,
- przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów.
- przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

Zaprojektowane rozwiązania projektowe wykazały, że projektowana inwestycja nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego ani nie wpłynie negatywnie na klimat akustyczny środowisko krajobrazowe i przyrodnicze na terenie inwestycji ani nie pogorszy jakości wód gruntowych.

1.6. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO - INŻYNIERSKA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.

W podłożu projektowanego uzbrojenia wraz z układem drogowym w ulicy Morenowej i Marcepanowej w Mierzynie oraz uzbrojenia w ul. Łukasińskiego w Szczecinie występują zwałowe i deluwialne piaski drobne (FSa), piaski średnie (MSa), gliny piaszczyste (saCl), gliny pylaste (sacSi), gliny pylaste zwięzłe (sasiCl), piaski gliniaste (clsiSa), ropy pylaste (siCl) oraz bagienne namuły organiczne [Or(Nm)] i torfy [Or(T)], przykryte nasypem niekontrolowanym (Mg) o miąższości 0,4 – 2,0 m.

Warunki gruntowe są nie w pełni korzystne. W poziomie projektowanych elementów sieci uzbrojenia zalegają generalnie mineralne grunty nośne. Jedynie słabonośne grunty bagienne, których spąg przypadnie poniżej poziomu posadowienia wymagały będą uzdatnienia podłoża. Grunty o obniżonej nośności – luźne piaski drobne oraz plastyczne gliny piaszczyste o niewielkiej miąższości (0,4 – 1,1 m) zalegają w otworach nr 23, 5/A – 8/A, 13/A, 14/A 17/A i 18/A. Warunki wodne dla budowy projektowanego uzbrojenia terenu nie są w pełni korzystne.

W 10 otworach (nr 2/A, 5/A – 8/A, 10/A – 12/A, 14/A i 17/A) stwierdzono przesycającą warstwę piasków wodę o zwierciadle napiętym lub swobodnym, stabilizującym się na różnej głębokości, od 1,3 m p.p.t. (tj. rzędnej 39,5 m n.p.m.) w otworze nr 17/A, do 4,8 m p.p.t. (tj. 40,2 m n.p.m.) w otworze nr 1/A. Ponadto w 8 otworach zaobserwowano sączenia wody gruntowej.

Według kryteriów określonych w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) określono, że projektowane sieci są obiektami należącym do drugiej kategorii geotechnicznej dla, których zgodnie z paragrafem §7 ustęp 2 opracowana została dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny w oparciu o, które stwierdzono że warunki gruntowe są złożone dla, których zgodnie z paragrafem §7 ustęp 3 opracowana została dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z normą PN-EN 1997-2.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. BUDOWA DRÓG GMINNYCH I ODTWORZENIE NAWIERZCHNI.

Zaprojektowano budowę odcinków drogi gminnej ulicy Morenowej (DG nr 190211Z) na terenie Mierzyna wraz z przebudową jej skrzyżowań z ulicą Łukasińskiego na terenie Szczecina. Drogi gminne zaprojektowano jako jezdnie o szerokości 5,0 m wraz ze zjazdami indywidualnymi do przyległych zabudowań jednorodzinnych.

2.1.1. Stan istniejący

Ulica Morenowa (DG nr 190211Z) to układ dróg na osiedlu domków jednorodzinnych w Mierzynie, znajdujący się na południe od skrzyżowania z ul. Łukasińskiego (droga na terenie Gminy Miasto Szczecin). Obecnie ulica Morenowa posiada nawierzchnię częściowo utwardzoną płytami żelbetowymi wielotorowymi typu JOMB, w śladzie kół, oraz częściowo z kostki betonowej. Część ulic jest w ogóle nieutwardzona. Przy posesjach, częściowo wykonane są zjazdy i dojścia.

2.1.2. Parametry przyjęte do projektowania

Parametry przyjęte do projektowania

Parametry wynikające z warunków technicznych dla drogi gminnej przyjęte do projektowania:

- kategoria drogi - publiczna gminna;
- klasa techniczna drogi D (dojazdowa);
- kategoria obciążenia ruchem KR2;
- obciążenie drogi 100 kN/oś
- dopuszczalny nacisk osi pojazdu 115 kN/oś;
- przekrój drogi: 1x2 (jedna jezdnia, dwa pasy ruchu w przeciwnych kierunkach)
- powiązania z drogami innej klasy - bez ograniczeń
- odstępy między skrzyżowaniami na terenie zabudowy – bez ograniczeń
- prędkość projektowa 30 km/h
- szerokość pasa ruchu 2,5m
- podstawowa szerokość jezdni 5 m
- łuki poziome, pionowe i spadki zgodnie z obowiązującymi przepisami
- odwodnienie powierzchniowe do wpustów deszczowych i dalej kanalizacji deszczowej, wg odrębnego opracowania.
- maksymalny spadek podłużny zjazdu 5% ;
- dowiązanie do zjazdów istniejących poprzez przecięcie z krawędzią jezdni skosami 1:1 o przyprostokątnej min. 1,5m lub wyokrąglonych promieniem o $R \geq 3,0m$ dla zjazdów indywidualnych;
- dowiązanie do zjazdów istniejących poprzez przecięcie z krawędzią jezdni wyokrąglone promieniem o $R \geq 5,0m$ dla zjazdów publicznych
- szerokość jezdni zjazdu indywidualnego min .3,0 m; szerokość zjazdu min. 4,50 m;

- szerokość jezdni zjazdu publiczny min .3,5 m; szerokość zjazdu min. 5,00 m

Ustalenia kategorii obciążenia ruchem

Dla wymaganego horyzontu czasowego 20 lat po oddaniu drogi gminnej do eksploatacji:

- dla ulicy Morenowej przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR2;
- dla zjazdów projektowanych przyjęto odpowiednio kategorię – KR 1.

2.1.3. Projektowany układ drogowy – ul. Morenowa (rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe)

Z uwagi na duże zróżnicowanie wysokościowe w stanie istniejącym spadki podłużne zjazdów, spadek skrzyżowania z ulicą Łukasińskiego oraz łuków pionowych, celem najlepszego dopasowania zostało uzyskanie odstępstwo od warunków technicznych w tym zakresie – **AB.033.18.D.2020.KD** z dnia 25.08.2021 r.

W ramach opracowania zaprojektowano budowę odcinków dróg gminnych (ul. Morenowa – DG nr 190211Z) o następujących parametrach:

ODCINEK A-B

Budowa odcinka A-B ulicy Morenowej o przebiegu północ - południe o długości 251,35m oraz odcinek A-A' jako skrzyżowania z ulicą Łukasińskiego o długości 17,3 m.

Projektowana szerokość jezdni 5,0 m.

Przebudowa skrzyżowania drogi gminnej – ul. Morenowej z ul. Łukasińskiego, szerokość jezdni drogi gminnej – 5,0 m, krawędź przecięcia drogi gminnej z ulicą Łukasińskiego wyokrąglona łukami kołowymi o promieniu $R=7$ m;

Projektowane zjazdy indywidualne do posesji oraz dojścia.

ODCINEK C-D

Budowa odcinka C-D ulicy Morenowej o przebiegu północ - południe o długości 247,41 oraz odcinek C-C' jako skrzyżowania z ulicą Łukasińskiego o długości 17,0 m.

Projektowana szerokość jezdni 5,0 m.

Przebudowa skrzyżowania drogi gminnej – ul. Morenowej z ul. Łukasińskiego, szerokość jezdni drogi gminnej – 5,0 m, krawędź przecięcia drogi gminnej z ulicą Łukasińskiego wyokrąglona łukami kołowymi o promieniu $R=7$ m;

Projektowane zjazdy indywidualne do posesji oraz dojścia.

ODCINEK E-F

Budowa odcinka E-F ulicy Morenowej o przebiegu wschód - zachód o długości 63,30 m.

Projektowana szerokość jezdni 5,0 m.

Krawędź przecięcia odcinka z odcinkami A-B i C-D wyokrąglona łukami kołowymi o promieniu $R=7$ m i $R=8,0$ m.

Projektowane zjazdy indywidualne do posesji oraz dojścia.

ODCINEK G-H

Budowa odcinka G-H ulicy Morenowej o przebiegu wschód - zachód o długości 134,05 m.

Projektowana szerokość jezdni 5,0 m.

Krawędź przecięcia odcinka z odcinkami C-D, I-J oraz K-L wyokrąglona łukami kołowymi o promieniu $R=7$ m i $R=11,0$ m.

Projektowane zjazdy indywidualne do posesji oraz dojścia.

ODCINEK I-J

Budowa odcinka I-J ulicy Morenowej o przebiegu północ – południe o długości 75,18 m.

Projektowana szerokość jezdni 5,0 m.

Krawędź przecięcia odcinka z odcinkami G-H K-L wyokrąglona łukami kołowymi o promieniu $R=7$ m i $R=11$ m.

Projektowane zjazdy indywidualne do posesji oraz dojścia.

ODCINEK K-L

Budowa odcinka K-L ulicy Morenowej o przebiegu północ – południe i wschód zachód o długości 132,62m.

Projektowana szerokość jezdni 5,0 m.

Krawędź przecięcia odcinka z odcinkami I-J i G-H wyokrąglona łukami kołowymi o promieniu $R=7$ m. Krawędź załamania trasy $R=12,0$ m.

W ramach inwestycji zaprojektowano drogi o całkowitej długości **$L=938,21$ m** (z uwzględnieniem skrzyżowań z ulicą Łukasińskiego).

Powyższa długość po analizie inwestycji, nie jest przedsięwzięciem zaliczanym do przedsięwzięć potencjalnie mogących znacząco oddziaływać na środowisko – zgodnie z par. 3 ustęp 3 pkt. 62 rozporządzenia rady ministrów z dnia 10 września 2019 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz.1839 z późniejszymi zmianami).

Projektowane zjazdy indywidualne do posesji oraz dojścia.

Zjazdy zaprojektowano o parametrach zgodnie z poniższym zestawieniem:

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW ZJAZDÓW										
ODCINEK A-B										
Nr zjazdu	hm	s [m]	l ₁ [m]	p [m]/ R[m]	i1 [%]	i2 [%]	rz.proj.	rz.proj.+3cm	rz.istn./rz.proj.2	Konstrukcja
Z1	0+09,10	3,75	2,00	1,50	-6,0%	-3,6%/-0,9%	40,76	40,79	40,67	KR1/G1
Z2	0+13,35	4,00	3,00	1,50	10,0%	-0,90%	40,67	40,70	40,99	KR1/G1
Z3	0+43,00	4,65	3,00	1,50	9,0%	-0,90%	40,42	40,45	40,72	KR1/G1
Z4	0+48,35	3,55	1,45	1,45	2,1%	-0,90%	40,38	40,41	40,44	KR1/G1
Z5	0+57,85	4,00	1,50	1,50	0,5%	0,50%	40,41	40,44	40,44	KR1/G1
Z6	0+71,15	3,05	3,00	1,50	7,2%	0,50%	40,47	40,50	40,72	KR1/G1
Z7	0+81,80	3,50	2,00	1,50	-7,0%	0,50%	40,53	40,56	40,42	KR1/G1
Z7'	0+91,75	3,00	3,00	1,50	8,3%	-1,10%	40,52	40,55	40,80	KR1/G1
Z8	1+05,75	3,00	2,00	1,50	-15,0%	-1,10%	40,41	40,44	40,14	KR1/G1
Z9	1+21,51	5,00	3,00	1,50	19,7%	-1,10%	40,49	40,52	41,11	KR1/G1
Z10	1+30,09	3,80	2,00	1,50	-18,5%	3,56%	40,62	40,65	40,28	KR1/G1
Z10'	1+51,70	3,00	3,00	1,50	15,3%	3,56%	41,21	41,24	41,70	KR1/G1
Z11	1+52,53	4,85	2,00	1,50	2,0%	3,56%	41,24	41,27	41,31	KR1/G1
Z11'	1+71,44	3,00	3,00	1,50	11,3%	3,56%	41,93	41,96	42,30	KR1/G1
Z12	1+91,05	4,65	3,00	1,50	14,7%	3,56%	42,46	42,49	42,93	KR1/G1
Z12'	1+91,05	3,00	2,00	1,50	-5,0%	3,56%	42,46	42,49	42,39	KR1/G1
Z13	2+05,20	3,95	2,00	1,50	2,0%	-10,00%	42,25	42,28	42,32	KR1/G1
Z14	2+13,45	5,00	3,00	1,50	-9,0%	-10,00%	40,20	40,23	39,96	KR1/G1
Z15	2+44,05	5,00	2,00	1,50	13,0%	-10,00%	39,01	39,04	39,30	KR1/G1
ODCINEK C-D										
Z16	0+37,65	5,00	2,50	1,50	-16,0%	1,90%	44,65	44,68	44,28	KR1/G4
Z17	0+61,92	4,70	2,50	1,50	3,6%	1,90%	45,10	45,13	45,22	KR1/G4
Z18	0+72,02	4,00	2,50	1,50	2,0%	1,90%	45,22	45,25	45,30	KR1/G4
Z19	1+00,02	3,50	2,50	1,50	0,4%	-4,70%	45,11	45,14	45,14	KR1/G4
Z20	1+08,72	4,90	2,50	1,50	3,2%	-4,70%	44,94	44,97	45,05	KR1/G4
Z21	1+31,45	3,00	2,50	1,50	3,2%	-4,70%	44,21	44,24	44,32	KR1/G4
Z22	1+37,85	5,00	2,50	1,50	4,8%	-4,70%	43,93	43,96	44,08	KR1/G4
Z22'	1+54,80	3,00	2,50	1,50	-6,4%	-4,70%	43,13	43,16	43,00	KR1/G4
Z22''	1+74,80	3,00	2,50	1,50	10,8%	-4,70%	42,19	42,22	42,49	KR1/G4
Z23	1+88,87	4,20	2,50	1,50	8,8%	-4,70%	41,53	41,56	41,78	KR1/G4
Z24	1+95,74	5,00	2,50	1,50	-3,6%	-4,70%	41,21	41,24	41,15	KR1/G4
Z25	2+17,23	5,00	2,50	1,50	4,8%	-6,00%	39,95	39,98	40,10	KR1/G4
Z26	2+41,15	5,00	2,50	1,50	10,0%	1,50%	38,62	38,65	38,90	KR1/G4
ODCINEK E-F										
Z27	0+02,50	3,50	2,50	zgodnie z rys.	0,0%	-3,10%	38,70	38,73	38,73	KR1/G4
Z28	0+14,65	3,50	2,50	1,50	-11,6%	-5,40%	38,17	38,20	37,91	KR1/G4
Z29	0+55,85	3,50	2,50	1,50	-7,2%	2,70%	38,50	38,53	38,35	KR1/G4
Z30	0+63,30	3,90	2,50	zgodnie z rys.	-13,2%	1,20%	38,62	38,65	38,33	KR1/G1
ODCINEK G-H										
Z31	0+46,27	3,50	2,80	1,50	2,5%	-1,00%	40,66	40,69	40,76	KR1/G4
Z31'	0+46,27	3,20	2,20	1,50	0,5%	-1,00%	40,76	40,79	40,80	KR1/G4
Z32	0+83,85	5,00	2,80	1,50	10,3%	1,0%/-1,0%	40,75	40,78	41,07	KR1/G4
Z32''	0+89,58	3,00	2,20	1,50	-5,0%	-1,00%	40,81	40,84	40,73	KR1/G4
Z32'	1+04,85	4,00	2,80	1,50	11,6%	-1,00%	40,56	40,59	40,90	KR1/G4
Z33	1+25,91	4,10	2,20	1,50	2,3%	1,00%	40,62	40,65	40,70	KR1/G4
Z33'	1+32,11	3,15	4,20	zgodnie z rys.	-5,0%	1,00%	40,67	40,70	40,50	KR1/G4
ODCINEK I-J										
Z34	0+20,70	3,00	3,75	1,50	-3,2%	0,80%	40,83	40,86	40,74	KR1/G4
Z34'	0+32,30	3,00	3,75	1,50	3,5%	2,20%	41,04	41,07	41,20	KR1/G4
Z34''	0+44,70	3,50	1,25	1,50	4,8%	0,50%	41,15	41,18	41,24	KR1/G4
Z35	0+58,12	3,50	3,75	1,50	1,1%	0,50%	41,30	41,33	41,37	KR1/G4
ODCINEK K-L										
Z36	0+00,00	3,80	4,95	zgodnie z rys.	-2,1%	-0,40%	41,39	41,42	41,31	KR1/G4
Z37	0+08,30	5,00	3,50	1,50	3,1%	1,60%	41,48	41,51	41,62	KR1/G4
Z38	0+52,70	3,40	3,50	1,50	-2,3%	0,62%	41,90	41,93	41,85	KR1/G4
Z38'	0+64,90	5,00	1,90	1,50	2,1%	0,62%	41,97	42,00	42,04	KR1/G4
Z39	0+77,44	6,70	2,75	1,50	4,0%	0,62%	41,95	41,98	42,09	KR1/G4
Z40	0+80,74						41,94	41,97	42,08	KR1/G4
Z41	0+87,54	5,00	2,20	1,50	-4,1%	-3,29%	41,90	41,93	41,84	KR1/G4

Zakres odstępstwa pochylenia zjazdów (§79, pkt.3):

- na **zielono** w powyższym zestawieniu oznaczono zjazdy, o pochyleniu podłużnym (i1 [%]) większym niż maksymalna dopuszczalna rozporządzeniem wartość 5%.
- na planie zjazdu te oznaczono **jasnozieloną przerywaną obwiednią**, natomiast na profilu są ich oznaczenia **pogrubione**;

Z uwagi na małą szerokość pasa drogowego oraz istniejące już zagospodarowanie terenu,

celowym było jak najlepsze wpasowanie projektowanej niwelety w istniejący teren, z jednoczesnym zapewnieniem dobrego odwodnienia drogi. Układ wysokościowy przedstawia poniższa tabela załomów.

Projektowane niwelety odcinków ulicy Morenowej, posiadają geometrię pionową zgodnie z poniższymi tabelami załomów:

TABELA ZAŁOMÓW ODCINEK A-B						
	Pikietaż	Odległość	Spadek	Wzniesienie	ΔH	H
początek	0+00,00	0				41,01
Z1	0+09,12	9,12	-3,6%		-0,33	40,68
Z2	0+49,27	40,15	-0,9%		-0,36	40,32
Z3	0+88,15	38,88		0,5%	0,19	40,51
Z4	1+22,92	34,77	-1,1%		-0,37	40,14
Z5	2+03,58	80,66		3,6%	2,87	43,01
Z6	2+46,99	43,41	-10,0%		-4,33	38,68
koniec	2+51,35	4,36	-1,4%		-0,06	38,62

odstępstwa (§24, ust. 7), na odcinku A-B:

- w załamaniu trasy na Z6, zaprojektowano łuk pionowy wklęsły **R=50 m** (wartość minimalna wg rozporządzenia R=300 m) – *na profilu oznaczono na niebiesko;*

ODCINEK A-B					
Lp.	hm od	hm do	rodzaj łuku	promień projektowany	wartość normowa
1	2+45,47	2+46,99	wklęsły	R=50 m	R=300

- pozostałe łuki pionowe zgodne z rozporządzeniem;

Zakres odstępstwa (§62, ust. 3), na odcinku A'-A:

- na odcinku 20 m A'-A (zakres ulicy Morenowej przy skrzyżowaniu z ul. Łukasieńskiego), projektowane pochylenie niwelety na drodze podporządkowanej wynosi **6%** (wartość maksymalna wg rozporządzenia 3%) – *na profilu oznaczono na niebiesko;*
- na planie zakres odstępstwa te oznaczono **jasnozieloną przerywaną obwiednią**

TABELA ZAŁOMÓW ODCINEK C-D						
	Pikietaż	Odległość	Spadek	Wzniesienie	ΔH	H
początek	0+00,00	0				43,94
Z1	0+04,25	4,25		0,8%	0,03	43,97
Z2	0+98,35	94,10		1,9%	1,76	45,73
Z3	1+97,74	99,39	-4,7%		-4,66	41,07
Z4	2+39,66	41,92	-6,0%		-2,52	38,55
koniec	2+47,41	7,75		1,5%	0,12	38,67

Zakres odstępstwa (§24, ust. 7), na odcinku C'-C-D

- w załamaniu trasy na Z4, zaprojektowano łuk pionowy wklęsły **R=50 m** (wartość minimalna wg rozporządzenia R=300 m) – *na profilu oznaczono na niebiesko*;

ODCINEK C-D					
Lp.	hm od	hm do	rodzaj łuku	promień projektowany	wartość normowa
1	2+38,06	2+41,55	wklęsły	R=50 m	R=300

- pozostałe łuki pionowe zgodne z rozporządzeniem;

TABELA ZAŁOMÓW ODCINEK E-F						
	Pikietaż	Odległość	Spadek	Wzniesienie	ΔH	H
początek	0+00,00	0				38,70
Z1	0+04,50	4,50	-3,1%		-0,14	38,56
Z2	0+14,65	10,15	-5,4%		-0,55	38,01
Z3	0+42,55	27,90		1,3%	0,36	38,37
Z4	0+54,20	11,65		0,5%	0,06	38,43
Z5	0+60,80	6,60		2,7%	0,18	38,61
koniec	0+63,90	3,10		1,2%	0,03	38,64

Zakres odstępstwa (§24, ust. 7), na odcinku C-D

- w załamaniu trasy na Z2, zaprojektowano łuk pionowy wklęsły **R=200 m** (wartość minimalna wg rozporządzenia R=300 m) – *na profilu oznaczono na niebiesko*;

ODCINEK E-F					
Lp.	hm od	hm do	rodzaj łuku	promień projektowany	wartość normowa
1	0+07,94	0+21,36	wklęsły	R=200 m	R=300

- pozostałe łuki pionowe zgodne z rozporządzeniem;

TABELA ZAŁOMÓW ODCINEK G-H						
	Pikietaż	Odległość	Spadek	Wzniesienie	ΔH	H
początek	0+00,00	0				41,76
Z1	0+02,50	2,50	-2,0%		-0,05	41,71
Z2	0+05,00	2,50		0,8%	0,02	41,73
Z3	0+26,20	21,20	-3,8%		-0,81	40,92
Z4	0+59,95	33,75	-1,0%		-0,34	40,58
Z5	0+83,85	23,90		1,0%	0,24	40,82
Z6	1+17,28	33,43	-1,0%		-0,34	40,48
koniec	1+34,05	16,77		1,0%	0,17	40,65

TABELA ZAŁOMÓW ODCINEK I-J						
	Pikietaż	Odległość	Spadek	Wzniesienie	ΔH	H
początek	0+00,00	0				40,62
Z1	0+23,35	23,35		0,8%	0,18	40,80
Z2	0+40,60	17,25		2,2%	0,38	41,18
koniec	0+75,18	34,58		0,5%	0,17	41,35

TABELA ZAŁOMÓW ODCINEK K-L						
	Pikietaż	Odległość	Spadek	Wzniesienie	ΔH	H
początek	0+00,00	0				41,35
Z1	0+02,50	2,50	-0,4%		-0,01	41,34
Z2	0+22,40	19,90		1,6%	0,32	41,66
Z3	0+82,26	59,86		0,6%	0,37	42,03
Z4	1+21,18	38,92	-3,3%		-1,28	40,75
Z5	1+27,62	6,44	-1,7%		-0,11	40,64
koniec	1+32,62	5,00		2,0%	0,10	40,74

SPEŁNIENIE WARUNKÓW UZYSKANIA ODSTĘPSTWA:

1. *Zmiany szerokości jezdni na łukach zaprojektowano w sposób płynny bez widocznych załamania krawędzi jezdni, zgodnie z przepisami §16 ust.1 pkt. 2 w związku z §16 ust.4 oraz §16 ust.3 rozporządzenia - plan sytuacyjny rys. nr 1;*
2. *Rozważono wprowadzenie strefy zamieszkania, na całym projektowanym odcinku i ze względu na brak miejsc postojowych oraz pochylenie zjazdów utrudniające postój pojazdów przed wjazdem na posesję, strefa zamieszkania zostanie zmieniona na strefę ruchu uspokojonego „tempo 30” o ograniczeniu prędkości do 30 km/h. Docelowa organizacja ruchu zostanie ujęta w odrębnym opracowaniu i zatwierdzona zgodnie z przepisami.*
3. *Oznakowanie poziome i pionowe zgodnie z zaprojektowaną w odrębnym opracowaniu docelową organizacją ruchu spełniać będzie warunki określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2019 poz. 2311) na podstawie zatwierdzonego projektu organizacji ruchu sporządzonego zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017, poz. 784).*

2.1.4. Projektowane konstrukcje

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano na podstawie Katalogu Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych załącznika do Zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

Projektowana konstrukcja jezdni (KR2/G1) – odcinek A-B:

8 cm	kostka betonowa szara
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
25 cm	kruszywo łamane (z surowców skalnych) #0/31,5 stabilizowane mechanicznie (mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$) $E_2 \geq 120$ MPa
15 cm	warstwa mrozochronna, kruszywo stabilizowane cementem $C_{3/4} \leq 6$ MPa
----	grunt rodzimy (Pd) wyprofilowany i zagęszczony, o wtórnym module odkształcenia ≥ 80 MPa (dla gruntu G1) lub piasek zasypowy w miejscu wymiany nN
53 cm	

Projektowana konstrukcja zjazdu (KR1/G1) – odcinek A-B:

8 cm	kostka betonowa grafitowa typu cegła 10x20 cm
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
20 cm	kruszywo łamane (z surowców skalnych) #0/31,5 stabilizowane mechanicznie (mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$) $E_2 \geq 120$ MPa
----	grunt rodzimy (Pd) wyprofilowany i zagęszczony, o wtórnym module odkształcenia ≥ 80 MPa (dla gruntu G1) lub piasek zasypowy w miejscu wymiany nN
33 cm	

Projektowana konstrukcja jezdni (KR2/G4) – odcinek C-D, E-F, G-H, I-J, K-L

8 cm	kostka betonowa szara
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
25 cm	kruszywo łamane (z surowców skalnych) #0/31,5 stabilizowane mechanicznie (mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$) $E_2 \geq 120$ MPa
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o $CBR \geq 25$ % ($E_2 \geq 80$ MPa)
24 cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym $C_{0,4/0,5} \leq 2$ MPa
----	grunt rodzimy grupy nośności G4, $E_2 \geq 25$ MPa lub piasek zasypowy w miejscu wymiany nN
84 cm	

Projektowana konstrukcja zjazdu (KR1/G4):

8 cm	kostka betonowa grafitowa typu cegła 10x20 cm
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
12 cm	kruszywo łamane (z surowców skalnych) #0/31,5 stabilizowane mechanicznie (mieszanka niezwiązana $C_{90/3}$) $E_2 \geq 120$ MPa
22 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej o $CBR \geq 25$ % ($E_2 \geq 80$ MPa)
24 cm	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym $C_{0,4/0,5} \leq 2$ MPa
----	grunt rodzimy grupy nośności G4, $E_2 \geq 25$ MPa lub piasek zasypowy w miejscu wymiany nN
71 cm	

Projektowana konstrukcja dojeżdż (dla G1)

8 cm	kostka betonowa szara typu cegła
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
10 cm	kruszywo łamane #0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie
—	grunt rodzimy wyprofilowany i zagęszczony do $I_s = 0,98$ lub piasek zasypowy w miejscu wymiany nN
23 cm	

Projektowana konstrukcja dojeżdż (dla G4)

8 cm	kostka betonowa szara typu cegła
5 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
10 cm	kruszywo łamane #0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie
15 cm	warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2} \leq 4$ MPa
—	grunt rodzimy wyprofilowany i zagęszczony do $I_s = 0,98$ lub piasek zasypowy w miejscu wymiany nN
38 cm	

Krawężniki i oporniki

W ciągu ulic Morenowej zaprojektowana jezdnię obramowano krawężnikiem betonowymi 15x30 cm o świetle $h = 10$ cm oraz najazdowymi 15x22 cm, o świetle $h = 3$ cm. Przy zjazdach i dojeżdżiach zaprojektowano krawężnik betonowy 15x22 cm najazdowy, obniżony do światła $h = 3$ cm. Krawężniki posadowiono na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3 cm i ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Zjazdy na styku z granicą działki obramowano opornikiem betonowym 12x25 cm posadowionym jw.

Dojeżdża od strony zieleni obramowano obrzeżem chodnikowym 8x30 cm posadowionym na podsypce cementowo – piaskowej 1:4, gr. 3 cm.

Nie dopuszcza się wykonania łuków za pomocą krawężników prostych ciętych na krótkie odcinki. Do łuków należy zastosować krawężniki łukowe o odpowiednim promieniu.

Krawężniki mogą być docinane tylko mechanicznie piłą z tarczą diamentową.

2.1.5. Roboty ziemne

Wszelkie prace w rejonie budowy należy wykonywać zgodnie z polską normą PN-S-02205:1998. Przy wykonywaniu nasypów należy usunąć z istniejącego podłoża gruntowego materiał nienadający się do wykorzystania ze względów geotechnicznych (konieczna wymiana gruntu w miejscu nasypów niebudowlanych), aż do miejsca dotarcia do warstw nośnych, gdzie należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia $I_s = 0.92$ oraz wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 40$ MPa niezależnie od rodzaju gruntu (spoisty, niespoisty). Układ warstw i ich parametrów w zależności od głębokości zalegania pod konstrukcją nawierzchni powinien przedstawiać się następująco:

- do 0.5 m pod konstrukcją jezdni nasyp powinien mieć wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1.03$ moduł wtórnego odkształcenia dla podłoża $E_2 = 120$ MPa (grunt wyłącznie niespoisty)
- od 0.5 m÷1.5 m pod konstrukcją jezdni nasyp powinien mieć wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1.00$ moduł wtórnego odkształcenia $E_2 = 100$ MPa (grunt wyłącznie niespoisty)
- od 1.5 m÷2.0 m pod konstrukcją jezdni nasyp powinien mieć wskaźnik zagęszczenia $I_s = 1.00$ moduł wtórnego odkształcenia $E_2 = 60$ MPa (grunt wyłącznie niespoisty)

Wskaźnik odkształcenia (E_2/E_1) $I_0 \leq 2.2$ dla $I_s \geq 1.0$ oraz $I_0 \leq 2.5$ dla $I_s < 1.0$

W wykopach należy doprowadzić podłoże do klasy G1 (istniejące podłoże rodzime grupy nośności G4), przy zachowaniu wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,03$, i wtórnego modułu odkształcenia $E_2=120$ MPa przy głębokości 0.2 m pod konstrukcją jezdni niezależnie od rodzaju gruntu (spoisty, niespoisty) oraz $I_s=1,00$ i wtórny moduł odkształcenia $E_2=80$ MPa - 0.5 m pod konstrukcją jezdni dla gruntu niespoistego i 60 MPa dla gruntu spoistego.. Wskaźnik odkształcenia (E_2/E_1) nie powinien być większy niż $I_0 \leq 2,2$.

Roboty w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

2.1.6. Roboty rozbiórkowe nawierzchni

Przed wykonaniem robót ziemnych należy dokonać rozbiórki istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni na odcinku objętym zakresem budowy (płyty drogowe, płyty typu JOMB, kostka betonowa, kruszywo).

2.1.7. Zestawienie podstawowych ilości dla inwestycji

- droga gminna (KR2) – kostka betonowa gr. 8 cm	- 4863 m ²
- dojeżdża – kostka betonowa szara, gr. 8 cm	- 486 m ²
- projektowane zjazdy- kostka betonowa grafitowa, gr. 8 cm	- 673 m ²

2.2. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO OŚWIETLENIA DROGOWEGO.

2.2.1 Stan projektowany.

W związku z rozbudową sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej projektuje zmianę lokalizacji istniejących opraw oświetleniowych polegającą na przestawieniu w ich nową lokalizację.

2.2.2 Instalacja oświetlenia drogowego

Przebudowę oświetlenia należy wykonać wykorzystując istniejące oprawy oświetleniowa, które posiadające niezależne źródło zasilania, tj. panele fotowoltaiczne oraz turbinę wiatrową. Oprawy oświetleniowe należy montować na istniejących słupach oświetleniowych oraz wysięgnikach. Oprawy oświetleniowe sterowane są za pomocą zintegrowanego czujnika oświetlenia.

Słupy oświetleniowe należy montować na fundamentach zgodnych z wytycznymi producenta. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących fundamentów słupów oświetleniowych po uprzednim sprawdzeniu ich stanu technicznego.

2.2.3 Uziemienia

Uziemieniu podlegają wszystkie przestawiane słupy oświetleniowe. Do uziemienia słupów należy wykorzystać uziom szpilkowy 2xΦ16mm. Należy uzyskać rezystancję uziemienia $R < 10 \Omega$.

2.2.4 Uwagi końcowe

- 1) Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. V – Instalacje elektryczne".
- 2) Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji, i urzędów o przystąpieniu do robót celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego; powyższe dotyczy też właścicieli gruntów, należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
- 3) Wszystkie prace powinny być skoordynowane z pracami drogowymi.
- 4) Wszystkie elementy stalowe – cynkować na gorąco.
- 5) Po zakończeniu prac, teren należy odprowadzić do stanu pierwotnego.

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. 1 - Plan zagospodarowania terenu – układ drogowy	skala 1:500
Rys. 11-16 - Profile podłużne układu drogowego	skala 1:50/500
Rys. 17-24 - Przekroje konstrukcyjne, Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:50, 1:10

Uwaga:

Rysunki nr 0, oraz nr 2-10 zostały ujęte w projekcie zagospodarowania terenu.

INFORMACJA

BIOZ

Nazwa inwestycji	BUDOWA DROGI UL. MORENOWEJ W MIERZYNIE WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
Nazwa zadania:	BUDOWA UKŁADU DROGOWEGO WRAZ Z SIECIĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ PRZEBUDOWĄ KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA W ULICY MORENOWEJ I MARCEPANOWEJ W MIERZYNIE I W ULICY ŁUKASIŃSKIEGO W SZCZECINIE – ZADANIE I
Inwestor	Wójt Gminy Dobra, ul. Szczecińska 16a, 72-003 Dobra
Numer umowy	Nr 637/2019 - P-1010/2019
Adres inwestycji	Gmina Dobra, m. Mierzyn, ul. Morenowa, Marcepanowa, Szczecin; ul. Łukasińskiego
Numery działek	Wykaz działek w liniach rozgraniczających teren pasa drogowego drogi gminnej: Gmina Dobra: obręb Mierzyn 2: dz. nr: 19/61; 794/2 (794); 800; Wykaz działek lub ich części, z których korzystanie będzie ograniczone: Gmina Dobra: obręb Mierzyn 2: dz. nr: 19/1; 19/4; 19/5; 19/6; 19/20; 19/38; 19/43; 19/44; 19/45; 19/48; 19/53; 19/56; 19/57; 21/13; 21/14; 21/39; 786; 788; 790; 793; 794/1 (794); 799/1 Miasto Szczecin: obręb Pogodno 47: dz. nr 5/4;
Kategoria obiektu budowlanego	IV - elementy dróg publicznych, VIII – inne budowle (słupy solarne), XXV - drogi , XXVI - sieć kanalizacyjna, sieć wodociągowa, sieć gazowa

GŁÓWNY PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
	mgr inż. ZBIGNIEW WOŹNIAK specjalność: instalacyjno-inżynieryjna	282/Sz/83	

BRANŻA	PROJEKTANT IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	PODPIS
Drogi	mgr inż. KATARZYNA PRZYBYSZ specjalność: drogowa b/o	ZAP/0192/POOD/09	
Sieci kanalizacyjne	mgr inż. MARCIN OLEK specjalność instalacyjna b/o	ZAP/0218/POOS/13	
Sieci gazowe	techn. JERZY JAROCKI specjalność: instalacyjno-inżynieryjna	220/Sz/89	
Sieci energetyczne	mgr inż. PIOTR MAJCHRZAK specjalność: elektryczna b/o	ZAP/0125/POOE/13	

IV. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.

Informację niniejszą sporządzono na podstawie art.20 ust.1 pkt.1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 10 poz. 1126), którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Prowadzenie prac w pobliżu jezdni,
- Prowadzenie prac związanych z wykonaniem wierceń,
- Miejsca montażu elementów wielkogabarytowych w wykopach np. studni, komór, rurociągów.
- Przebudowa kabla 15kV,
- Istniejące linie kablowe energetyczne,
- Zagrożenia wynikające z prowadzenia prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych 0,4kV.
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem w momencie włączania do eksploatacji przebudowywanych odcinków linii kablowej.

2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Niebezpieczeństwo wypadku podczas prowadzenia prac w pobliżu jezdni,
- Niebezpieczeństwo doznania urazów mechanicznych wynikających z obsługi narzędzi mechanicznych (pił spalinowych, młotów pneumatycznych, zagęszczarek itp.),
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem wynikające z obsługi elektronarzędzi (agregatów prądotwórczych, przecinarek, wiertarek itp.),
- Niebezpieczeństwo upadku, przysypania przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem prac montażowych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych w pobliżu kabli energetycznych,
- Zagrożenia przy wykonywaniu prac przy użyciu sprzętu budowlanego np. koparek, dźwigów, równiarek itp.

3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

- Kierownik budowy/robót przed przystąpieniem do robót opracuje instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zapozna z nią pracowników.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach demontażowych, montażowych, próbach ciśnienia i rozruchu technologicznym powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania, jak również otrzymać dokumentację określającą zakres prac.
- Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i montażowych omówić stosowanie środków

ochrony bezpośredniej (odzieży ochronnej, kasków, okularów ochronnych itp.) oraz stosowanie urządzeń zabezpieczających i ochronnych przewidzianych do danego typu robót.

4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną komunikację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Organizacja budowy powinna przebiegać w sposób gwarantujący bezpieczny i zgodny z przepisami przebieg budowy i robót. Należy stosować technologię robót oraz narzędzia zgodne z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i wymaganiami prawnymi, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 47 poz. 401) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Dobór zestawu maszyn, urządzeń i narzędzi musi wynikać z analizy procesu technologicznego, w którego skład wchodzi wszystkie operacje związane z realizacją projektu.

Dozór nad realizacją przedsięwzięcia może być prowadzony tylko przez osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.

Roboty powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne będą wskazane przed rozpoczęciem robót w części graficznej planu „BIOZ” i wyznaczone w terenie.