

Jednostka projektowa		INTRAKT ANDRZEJ DRZAZGOWSKI UL. OGRODOWA 5B LOK. 10 05-120 LEGIONOWO
Inwestor		POLITECHNIKA WARSZAWSKA PLAC POLITECHNIKI 1 00-661 WARSZAWA

DANE OPRACOWANIA:

Nazwa opracowania	PROJEKT BUDOWLANY		
Nazwa elementu PB	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
Nazwa i kat. obiektu budowlanego	BUDOWA I PRZEBUDOWA DROGI POŻAROWEJ DO BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO "B" WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ W OŚRODKU WYPOCZYNKOWYM W SARBINOWIE PRZY ULICY NADMORSKIEJ 15 KATEGORIA OBIEKTU: XXV – DROGI, XXVI - SIECI		
Adres i identyfikator działek ewidencyjnych	Teren Ośrodka Wypoczynkowego Politechniki Warszawskiej w Sarbinowie Ulica Nadmorska 15, teren miejscowości Sarbinowo (76-034), powiat koszaliński, województwo zachodnio - pomorskie		
	Jedn. ew.	Obręb	Nr ew. dz.
	320905_5 (Gmina: Mielno)	0012 (Sarbinowo)	375, 383/8
Branża	SANITARNA (KANALIZACJA DESZCZOWA)		

AUTORZY OPRACOWANIA:

L.p.	Funkcja	Imię i Nazwisko nr uprawnień	Branża	Data	Podpis
1.	Projektant	mgr inż. Monika Karpińska upr. bud. MAZ/0337/POOS/11	Sanitarna	26.07. 2023 r.	

Załącznik nr 1 do karty tytułowej - Spis zawartości proj. architektoniczno - budowlanego znajduje się na str. 2

**BUDOWA I PRZEBUDOWA DROGI POŻAROWEJ DO BUDYNKU
WIELOFUNKCYJNEGO "B" WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ W OŚRODKU
WYPOCZYNKOWYM W SARBINOWIE PRZY ULICY NADMORSKIEJ 15**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO
(ZAŁĄCZNIK NR 1 DO KARTY TYTUŁOWEJ)**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO	7
INFORMACJE OGÓLNE.....	7
1. Lokalizacja obszaru inwestycji i opracowania	7
2. Inwestor	7
3. Autor opracowania	7
4. Podstawa opracowania	7
CZĘŚĆ OPISOWA.....	7
5. Rodzaj i kategoria obiektu.....	7
6. Zamierzenie budowlane	8
7. Zamierzony sposób użytkowania	8
8. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego.....	8
9. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	9
10. Opinia geotechniczna	9
11. Wpływ na środowisko	10
12. Informacja o odstępstwach od przepisów techniczno – budowlanych	11
CZĘŚĆ TECHNICZNA.....	11
13. Projektowana kanalizacja deszczowa	11
14. Wykonanie kanalizacji deszczowej	15
15. Warunki BHP	17
16. Inne uwagi	17
CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO	19
17. Spis rysunków projektu architektoniczno - budowlanego	19
18. Rysunek nr 0301 – Rzut sieci KD w terenie	20
19. Rysunek nr 0302 – Plan robót rozbiórkowych KD	21
20. Rysunek nr 0303 – Profile KD	22
21. Rysunek nr 0304 – Przekroje charakterystyczne - Studnie rewizyjne	23
22. Rysunek nr 0305 – Przekrój charakterystyczny - Studnia osadnikowa	24
23. Rysunek nr 0306 – Przekrój charakterystyczny - Separator	25
24. Rysunek nr 0307 – Przekrój charakterystyczny - Wpust deszczowy	26

**BUDOWA I PRZEBUDOWA DROGI POŻAROWEJ DO BUDYNKU
WIELOFUNKCYJNEGO "B" WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ W OŚRODKU
WYPOCZYNKOWYM W SARBINOWIE PRZY ULICY NADMORSKIEJ 15**

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206, 2687, z 2023 r. poz. 553Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88),

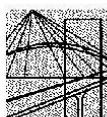
oświadczam, że projekt architektoniczno - budowlany pn.:

**BUDOWA I PRZEBUDOWA DROGI POŻAROWEJ DO BUDYNKU WIELOFUNKCYJNEGO "B" WRAZ
Z INFRASTRUKTURĄ W OŚRODKU WYPOCZYNKOWYM W SARBINOWIE PRZY ULICY
NADMORSKIEJ 15**

został sporządzony zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, przepisami techniczno – budowlanymi, normami i zasadami wiedzy technicznej.

Legionowo, 26 lipca 2023 r.

L.p.	Imię i Nazwisko nr uprawnień	Funkcja	Podpis
1.	mgr inż. Monika Karpińska upr. bud. MAZ/0337/POOS/11	Projektant branży sanitarnej	



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/752/11/S

Warszawa, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:**
nadaje

Pani Monice Julii Karpińskiej
magister inżynier
urodzonej dnia 23 lipca 1976 roku w Warszawie, córce Ryszarda

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0337/POOS/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

**Za zgodność
z oryginałem**

UZASADNIENIE

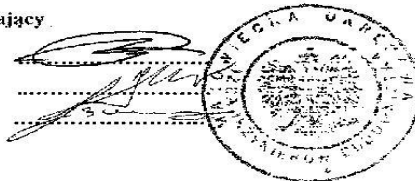
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

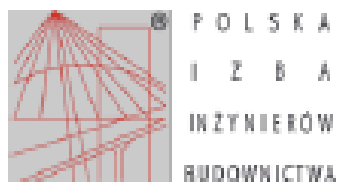
- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pani Monika Julia Karpińska
ul. Łojewska 10 m. 36
03-392 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**Za zgodność
z oryginałem**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-3JC-7W2-2UR *

Pani **MONIKA JULIA KAPIŃSKA** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IS/0103/12**
adres zamieszkania **ul. ŁOJEWSKA 10 m. 36, 03-392 WARSZAWA**
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2023-04-01** do **2023-09-30**.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2023-04-13** roku przez:

Roman Luliś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.C.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

**Za zgodność
z oryginałem**

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**BUDOWA I PRZEBUDOWA DROGI POŻAROWEJ DO BUDYNKU
WIELOFUNKCYJNEGO "B" WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ W OŚRODKU
WYPOCZYNKOWYM W SARBINOWIE PRZY ULICY NADMORSKIEJ 15**

**CZĘŚĆ OPISOWA
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO**

INFORMACJE OGÓLNE

1. Lokalizacja obszaru inwestycji i opracowania

Teren inwestycji drogowej objęty opracowaniem stanowią nieruchomości ośrodka wypoczynkowego Politechniki Warszawskiej w Sarbinowie zlokalizowanego przy jego zachodniej granicy, pomiędzy drogą powiatową nr 3506Z ulicą Nadmorską, a drogą gminną nr 108065Z ulicą Południową, tj. w jednostce ew. 320905_5 (Gmina: Mielno) na działkach o nr ewidencyjnych:

- obręb ew. 0012 (Sarbinowo) - dz. nr ew.: 375, 383/8

powiat koszaliński, województwo zachodnio - pomorskie i pokrywa się z liniami rozgraniczającymi zaprojektowanej inwestycji.

Ponadto, projektowany remont i budowa instalacji kanalizacji deszczowej (KD) znajdują się w obszarze projektowanej infrastruktury drogowej. W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania robót budowlanych konieczności wykonania remontu instalacji KD w granica pasa drogowego ulicy Południowej, podlega to odrębnej procedurze.

2. Inwestor



POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Plac Politechniki 1
00-661 Warszawa

3. Autor opracowania



INTRAKT Andrzej Drzazgowski
ul. Ogrodowa 5B / 10
05-120 Legionowo

4. Podstawa opracowania

- Zgodnie z opracowaniem PZT oraz PAB branży drogowej.

CZĘŚĆ OPISOWA

5. Rodzaj i kategoria obiektu

Zgodnie z zapisami n/w rozporządzenia i ustawy zaprojektowany obiekt budowlany, według symboli PKOB jest sklasyfikowany jako 2112, tzn. z

- Sekcja - obiekty inżynierii lądowej i wodnej,
- dział - infrastruktura transportu,
- grupa - autostrady, drogi ekspresowe, ulice i drogi pozostałe
- klasa - ulice i drogi pozostałe.

Kategorie obiektu:

- Kategoria XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

Podstawa prawna:

- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 1999 r. (DZ.U. Nr 112, poz. 1316) wraz ze zmianami z 2002 r. (Dz. U. Nr 18, poz. 170)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206, 2687, z 2023 r. poz. 553 Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88)

6. Zamierzenie budowlane

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa i przebudowa drogi pożarowej na terenie ośrodka wypoczynkowego Politechniki Warszawskiej w Sarbinowie (OW PW) pomiędzy drogą powiatową nr 3506Z ulicą Nadmorską, a drogą gminną nr 108065Z ulicą Południową przy jego zachodniej granicy. Dodatkowo zaprojektowano stanowiska postojowe dla samochodów osobowych i autobusów oraz dojścia do budynków powiązane z w/w drogą ppoż. Ponadto, w ramach inwestycji zaprojektowano remont istniejącej i budowę fragmentu nowej instalacji kanalizacji deszczowej (KD), jako kontynuację istniejącej.

Niniejszy projekt architektoniczno - budowlany ma na celu remont istniejącej i budowę nowej kanalizacji deszczowej, która będzie odprowadzała wody opadowe i roztopowe z zaprojektowanej drogi pożarowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą drogową.

7. Zamierzony sposób użytkowania

Projektowana droga pożarowa ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego budynku wielofunkcyjnego „B” zlokalizowanego na terenie PW OW. Zatem jej głównym przeznaczeniem jest zapewnienie dojazdu do w/w budynku wozom strażackim. Dodatkowo, w/w droga pożarowa doraźnie będzie wykorzystywana jako dojście i dojazd w celu obsługi budynków administracyjnych, gospodarczych i zaplecza OW PW, w tym także przez pojazdy komunalne (na fragmencie).

Kanalizacja deszczowa będzie użytkowana zgodnie z jej przeznaczeniem, tzn. będzie służyć do odbioru wód deszczowych i roztopowych z terenu zaprojektowanej drogi pożarowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą drogową.

8. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

8.1 Stan istniejący

Teren ośrodka stanowi zabudowa hotelowa i kolonijna, zabytkowe budynki oraz budynki zaplecza socjalnego, biurowego i gospodarczego. Na terenie OW zlokalizowany jest również plac zabaw. Zabudowa i plac zabaw zlokalizowana jest od centralnej do północnej części OW PW. Południowa część ośrodka jest niezagospodarowana.

Układ komunikacyjny pieszo – jezdny OW PW zasadniczo stanowi jedną główną drogę wjazdową relacji N-S zlokalizowaną bliżej E granicy OW zakończoną parkingiem dla samochodów osobowych (Poza zakresem opracowania). W północnej części OW PW zlokalizowany jest parking dla pracowników ośrodka posiadający niezależny zjazd z ulicy Nadmorskiej. Pozostałe dojścia i dojazdy stanowią głównie chodniki oraz plac pomiędzy budynkami zabytkowymi obsługujące obiekty kubaturowe.

Na obszarze projektowanej drogi pożarowej oraz dojść i dojazdów do budynków odprowadzenie wód opadowych i roztopowych nie jest uregulowane. Częściowo odprowadzane są do niedrożnej kanalizacji deszczowej, częściowo do zinwentaryzowanych i niezlokalizowanych podczas aktualizacji mapy urządzeń rozsączających oraz w grunt poprzez istniejącą zdegradowaną i przepuszczalną nawierzchnię jezdni, jak również w tereny zielone OW PW.

Istniejąca KD DN315 znajduje się wzdłuż zachodniej granicy OW PW w miejscu zaprojektowanej drogi pożarowej. Do w/w kanału podłączone są wpusty uliczne, odwodnienia dachów budynków i inne zlokalizowane w pobliżu obiekty budowlane i infrastruktura, które to włączenia będzie można stwierdzić dopiero podczas wykonywania robót budowlanych związanych z remontem istniejącej KD.

W bezpośrednim sąsiedztwie KD znajdują się:

- budynki OW PW,
- nawierzchnie utwardzone istniejącej drogi pożarowej oraz dojeżdż i dojazdów do budynków,
- sieć (instalacja) elektroenergetyczna NN,
- sieć (instalacja) kanalizacji sanitarnej,
- sieć (instalacja) gazowa,
- sieć (instalacja) wodociągowa,
- sieć (instalacja) telekomunikacyjna,

Pozostałe zapisy stanu istniejącego są zgodne z opracowaniem PZT i PAB branży drogowej.

8.2 Stan projektowany

W związku z budową drogi pożarowej wraz z dojazdami i dojazdami do budynków zgodnie z opracowaniem branży drogowej zaprojektowano remont i budowę kanalizacji deszczowej na obszarze inwestycji objętym dokumentacją projektową, tj. pod jezdnią zaprojektowanej drogi pożarowej. Dokumentacja obejmuje remont istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez całkowitą wymianę kanału deszczowego i studni rewizyjnych oraz budowę fragmentu nowego kanału deszczowego wraz ze studniami rewizyjnymi. Dodatkowo zaprojektowano budowę osadnika, separatora substancji ropopochodnych i wpustów ulicznych. Ich lokalizację przedstawiono na rysunku nr 0301 (Rzut sieci KD w terenie). Nadmieniam, iż część kanalizacji poddana remontowi znajduje się pomiędzy studniami – od S11(istn.) do S4. Na w/w odcinku kanalizacja zostanie odtworzona po trasie istniejącego kanału. Dla pozostałych odcinków KD zaprojektowano nowe trasy.

Do kanału zostaną włączone wszystkie istniejące przykanaliki. Nie wyklucza się innych trójników nie pokazanych na mapie, a koniecznych do włączenia do zaprojektowanego kanału.

Ponadto zaznacza się, iż kanalizacja deszczowa została zaprojektowana w sposób przewidujący możliwość jej rozbudowy odrębną procedurą na dalsze obszary OW PW.

9. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Projektowana kanalizacja deszczowa o średnicy DN160-DN315 będzie miała długość $L_{ca}=462,35$ mb.

10. Opinia geotechniczna

W rejonie inwestycji zostały przeprowadzone badania geotechniczne przez firmę Zakład Projektowo Handlowy Geolog z Koszalina. Zgodnie z w/w badaniami stwierdzono, iż:

- W świetle rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., poz. 463), na badanym terenie występują proste warunki gruntowe. Projektowaną drogę pożarową proponuje się zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- Zgodnie z tabelą 7.2 „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych”¹, występujące w rejonie projektowanej drogi grunty, pod względem wysadzinowości można podzielić następująco:
 - ✓ piaski drobne (warstwa I) są niewysadzinowe,
 - ✓ gliny, gliny pylaste i pyły piaszczyste (warstwa II) są bardzo wysadzinowe,
 - ✓ grunty nasypowe – z uwagi na występujące w ich składzie grunty spoiste, proponuje się uznać jako bardzo wysadzinowe.

Zgodnie z tabelą 7.1. warunki wodne są przeciętne (zwierciadło generalnie stabilizuje na głębokościach od 1,0 do 2,0 m). Przyjmując, że niweleta drogi nie ulegnie większej zmianie oraz biorąc pod uwagę wysadzinowość podłoża w strefie przemarzania i warunki wodne, grupę nośności podłoża, zgodnie z tabelą 7.4, sklasyfikowano jako G4. Konstrukcje podatne i półsztywne należy wykonywać na podłożu zaszerzgowanym do grupy G1. O sposobie doprowadzenia do takiego stanu zadecyduje projektant branży drogowej. Zwraca się uwagę, że z podłoża należy usunąć całkowicie rodzimą glebę oraz niekontrolowane nasypy z większą ilością humusu.

- W przypadku głębszych wykopów, np. w związku z posadowieniem projektowanej kanalizacji deszczowej, zwraca się uwagę na wody gruntowe, mogące utrudniać prowadzenie prac ziemnych (proponuje się je prowadzić w możliwie suchym okresie). Wody gromadzące się ewentualnie w wykopach należy odprowadzać bezpośrednio z dna poza zasięg oddziaływania.
- Prace ziemne i odwodnieniowe należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność. Rozmoczony lub rozrobiony materiał należy usunąć z podłoża i zastąpić materiałem nośnym (podsypką piaszczysto-żwirową lub chudym betonem), o której parametrach zadecyduje projektant.
- Współczynniki filtracji gruntów budujących podłoże można według Wiłuna² przyjąć w wysokości:
 - ✓ dla piasków drobnych z pyłami – $k = 10^{-5}$ m/s,
 - ✓ dla pyłów piaszczystych – $k = 10^{-7}$ m/s,
 - ✓ dla glin i glin pylastych – $k \leq 10^{-8}$ m/s.
- Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m według normy PN-81/B-03020.

PODSUMOWANIE

- W czasie prac terenowych rozpoznano budowę geologiczną do głębokości ok. 3.0 m p.p.t.
- W podłożu obszaru badań wszystkie wydzielone pakiety warstw geotechnicznych należą do gruntów nośnych.
- Warstwę wodonośną nawiercono jedynie w otworze nr 2. Są to przepuszczalne piaski drobne, które przykrywają głębsze słaboprzepuszczalne gliny. Są to wody o charakterze swobodnym, które stabilizowały 1,0 m p.p.t., co odpowiada rzędnej 1,1 m n.p.m. W pozostałych miejscach natrafiano jedynie na sączenie na stropie gruntów spoistych lub z laminacji piaszczystych w ich obrębie. Wody z tych sączeń będą w dłuższym okresie czasu stabilizowały w poziomie nawiercenia sączeń lub nieco poniżej nich. Po zakończeniu wierceń zwierciadło ustabilizowało się na głębokościach od 1,1 (otwór nr 3) do 1,9 m p.p.t. (otwór nr 5), co odpowiada rzędnym od 2,6 do 0,6 m n.p.m.
- Na terenie inwestycji występują proste warunki gruntowe dla II kategorii geotechnicznej.

11. Wpływ na środowisko

A. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan

W celu realizacji zaprojektowanej inwestycji należy dokonać wycinki nielicznych drzew i krzaków. Szczegółowy opis znajduje się w projekcie zagospodarowania terenu oraz w projekcie technicznym w zakresie gospodarki zielenią.

B. Wpływ obiektu powierzchnię ziemi

W czasie wykonywania robót ziemnych objętych niniejszym projektem może wystąpić niewielka, lokalna, krótkotrwała emisja pyłów (co uzależnione jest od warunków pogodowych).

W kwestii odpadów: Niewielkie nadwyżki gruntu rodzimego z wykopów pozostaną na terenie objętym inwestycją do zagospodarowania na budowie - nasypy, obsypki kanalizacji, w przypadku nadwyżki ziemi

do zagospodarowania, nadwyżka ta winna być odwieziona na składowisko wskazane przez Inwestora. Zdjęty humus nie nadaje się do powtórnego użycia.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych dokonana zostanie ocena przydatności gleby do powtórnego użycia (rozplantowana). Gleba przydatna zostanie zdjęta warstwami, sprzymowana i zabezpieczona.

C. Wpływ obiektu na wody powierzchniowe i podziemne

Zrzut wód opadowych i roztopowych nie będzie miał negatywnego wpływu na wody powierzchniowe oraz nie będzie wpływać negatywnie na jakość wód podziemnych.

Warunki, jakim powinny odpowiadać wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej wprowadzane do wód lub do ziemi zawiera rozporządzeni Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych Dz. U. 2019 poz. 1311. Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1ha nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających:

100 mg/l zawiesin ogólnych (testy wg PN-EN ISO 9377-2:2003);

15 mg/l węglowodorów ropopochodnych (testy wg PN-EN 872-2:2007).

Przed włączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej, zgodnie z warunkami gestora - Ekoprzedsiębiorstwa Sp. z o.o. zaprojektowano osadnik i separator koalescencyjny.

D. Podsumowanie

Zaprojektowana inwestycja nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko i nie stwarza zagrożenia dla jego użytkowników.

12. Informacja o odstępstwach od przepisów techniczno – budowlanych

Nie dotyczy.

CZĘŚĆ TECHNICZNA

13. Projektowana kanalizacja deszczowa

a) Odwodnienie

Kanalizację deszczową zaprojektowano pod jezdnią drogi pożarowej. Nadmieniam, iż część kanalizacji zostanie poddana remontowi – studnie S11(istn.) do S4 – kanalizacja zostanie odtworzona po trasie istniejącego kanału. Do kanału zostaną włączone wszystkie istniejące przykanaliki. Nie wyklucza się innych trójników nie pokazanych na mapie, a koniecznych do włączenia do projektowanego kanału.

Wody z pasa drogowego odprowadzane są powierzchniowo do wpustów deszczowych, następnie woda jest zebrana w system kanalizacji deszczowej i wprowadzona do urządzeń wodnych będących poza zakresem opracowania. Przed wprowadzeniem do urządzeń wodnych, wody opadowe i roztopowe zostaną podczyszczone w urządzeniach oczyszczających tj. wpustach deszczowych, osadnikach i w separatorze substancji ropopochodnych. Lokalizacja wpustów i rzędne wg. opracowania branży drogowej. Przed włączeniem do istniejącej kanalizacji zgodnie z warunkami gestora - Ekoprzedsiębiorstwa Sp. z o.o. zaprojektowano osadnik i separator. KD zaprojektowano z rur o średnicy DN315 i DN250 oraz przykanaliki od wpustów deszczowych z rur o średnicy DN160.

b) Rzędne posadowienia KD

Rzędne posadowienia kanału deszczowego, studni i wpustów ulicznych oraz ich armatury żeliwnej w/w urządzeń ściśle są powiązane z:

- Istniejącą rzędną dna studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym w ulicy Południowej (Studnia S11 ist).
- Niweletą jezdni zaprojektowanej drogi pożarowej.

Rzędne dna kanału wahają się w przedziale 0,90 – 1,92 m n.p.m.

Szczegóły wysokości posadowienia KD przedstawiono na rysunku nr 0303 (Profile KD)

c) Obliczenia ilości wód deszczowych

Do obliczeń ilości wód opadowych przyjęto powierzchnię zaprojektowanego układu drogowego oraz przewidziano możliwość rozbudowy KD odrębną procedurą na dalsze obszary OW PW.

Obliczenia ilości wody deszczowej

Do obliczeń założono deszcz o natężeniu $H = 150 \text{ l/s/ha}$ i długości trwania 15 minut.

Powierzchnia odwadniana (według koncepcji zagospodarowania i rozbudowy układu drogowego OW PW)
 $= \sim 4858 \text{ m}^2$

$4858 \text{ m}^2 = 0,4858 \text{ ha}$

$$Q = F \times \Psi$$

gdzie:

Q - ilość odprowadzanych wód/ścieków opadowych [l/s]

F - powierzchnia zlewni [ha]

Ψ - współczynnik spływu ze zlewni

dla nawierzchni brukarskich przyjęto $\Psi = 0,82$

Obliczenie ilości wód opadowych odprowadzanych do istniejącej kanalizacji deszczowej

$$Q = 0,4858 \times 0,82 \times 150 = 59,75 \text{ l/s} = 0,05975 \text{ m}^3/\text{s}$$

Nadmienia się, iż dobrane kanały są wystarczające dla odebrania wszystkich wód opadowych. Nadmienia się, iż w przypadku wystąpienia deszczy nawalnych, w zaprojektowanej kanalizacji deszczowej (tj. w kanałach i studniach) wody czasowo mogą być retencjonowane.

d) Zestawienie ilości kanalizacji deszczowej i innych elementów odwodnienia

Projektowana kanalizacja deszczowa:

- kanał deszczowy (budowa) z rur kanalizacyjnych PP o średn. DN 250 mm o sztywności obwodowej SN8 – 67,05 mb,
- kanał deszczowy (budowa) z rur kanalizacyjnych PP o średn. DN 315 mm o sztywności obwodowej SN8 – 74,23 mb,
- kanał deszczowy (remont) z rur kanalizacyjnych PP o średn. DN 315 mm o sztywności obwodowej SN8 – 234,49 mb,
- kanał deszczowy z rur kanalizacyjnych z PVC DN160mm klasy S o sztywności obwodowej SN8 – przykanaliki od wpustów deszczowych – 86,58 mb
- Trójniki DN315/160/90 – 7 kpl.
- wpusty betonowe DN500 – 11 kpl.
- studnie betonowe rewizyjne DN1000 z włazem żeliwnym $\varnothing 600$ – 14 kpl.
- separator koalescencyjny 6/60 Dw1500 z włazem żeliwnym $\varnothing 600$ – 1 kpl.

- studnia osadnika z zasyfonowanym odpływem $V_{cz}=5,0$ m³, $D_w=2000$ z włazem żeliwnym $\varnothing 600$ – 1 kpl,
- ściek drogowy trójkątny bet. z elementów o wym. 50x50x20 na ławie z beton. C 12/15 – 165,90 mb
- ściek chodnikowy bet. z elementów o wym. 33x25x8 na ławie z beton. C 12/15 – 32,90 mb

e) Materiały

Rurociągi

Rurociągi kanału deszczowego należy wykonać z rur kanalizacyjnych do kanalizacji zewnętrznej o średnicy DN250, DN315mm. Zaprojektowano kielichowe rury z polipropylenu (PP) klasy S o sztywności obwodowej SN8 (typ ciężki) łączonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk.

Rurociągi przykanalików należy wykonać z rur kanalizacyjnych do kanalizacji zewnętrznej o średnicy DN160. . Zaprojektowano kielichowe rury z PVC klasy S o sztywności obwodowej SN8 (typ ciężki) łączonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk.

Rurociągi należy układać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Studnie kanalizacyjne rewizyjne

Zaprojektowano studzienki połączeniowe o średnicy DN1000, spełniające poniższe wymagania:

- zwieńczenia (włazy) studzienek kanalizacyjnych zgodnie z PN-EN 124:2000
- przy posadowieniu studzienek należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zaleceń i wskazówek Producenta określonego typu studzienek zastosowanych przez Wykonawcę.

Studnie kanalizacyjne rewizyjne z prefabrykatów betonowych łączonych na uszczelki, z betonu C35/45 (B45) wodoszczelnego o stopniu wodoszczelności nie niższym niż W8 i mrozoodpornego wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917 złożone z:

- monolitycznej części dennej o wysokości dostosowanej do głębokości studzienki,
- kręgów betonowych odpowiadających wymaganiom normy PN-EN 1917 lub monolit lub cegła kanalizacyjna odpowiadająca wymaganiom PN-B-12037,
- kominy betonowe adaptowane z typowego projektu zawartego KPED karty 02.04 i 02.08;
- zwieńczenie z płyty betonowej zbrojonej z otworem pod właz $\varnothing 600$ mm lub (zgodne z normą DiN 4034)
- w studniach fabrycznie osadzone stopnie stalowe (zgodne z normą PN-EN 13101) powlekane i zintegrowane i króćce kielichowe odpowiednie dla zastosowanego rodzaju rur z uszczelkami
- włazu żeliwnego o średnicy 600mm klasy D400 dla studni zlokalizowanych w pasie jezdni drogi pożarowej, klasy C250 na terenach zielonych; spełniające wymagania PN-EN 124

Osadnik i separator koalescencyjny

Z uwagi na ustalenia z inwestorem i możliwość rozbudowy systemu odwodnienia w postaci kontynuacji KD na terenie OW PW (odrębną procedurą), dobrano osadnik i separator, które będą posiadać rezerwy przepływu i oczyszczania wód opadowych i roztopowych z substancji ropopochodnych.

Wielkość urządzeń oczyszczających dobrano dla przepływu nominalnego z opadów o natężeniu 15 dm³/s/ha.

W projekcie przyjmuje się osadnik z zasyfonowanym odpływem i separator koalescencyjny, które gwarantują skuteczność oczyszczenia wymaganą n/w rozporządzeniami:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 1800) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń oczyszczających tylko tych firm, które posiadają aktualne Aprobaty Techniczne Instytutu Ochrony Środowiska i zapewniają zachowanie przyjętych parametrów technicznych oraz wymaganą skuteczność oczyszczania. Urządzenia oczyszczające powinny posiadać stałe zabezpieczenie, które uniemożliwia wydostawanie się zgromadzonych zanieczyszczeń do odbiornika.

Komory osadnika i separatora okrągłe w konstrukcji żelbetowej.

Określenie wielkości nominalnej separatora koalescencyjnego

Aby wyznaczyć wielkość nominalną separatora koalescencyjnego (NG), korzysta się z poniższego wzoru:

$$NG = (QR + fX \times QS) \times fD$$

Oznaczenia:

NG – wielkość nominalna, przepustowość [l/s]

QR – przepływ ścieków deszczowych [l/s]

QS – przepływ ścieków technologicznych [l/s] – przyjęto 0

fX – współczynnik utrudnienia separacji – przyjęto 1

fD – współczynnik uwzględniający gęstość substancji separowanej – przyjęto 1

Wartość QR wyznacza się z następującego wzoru:

$$QR = F \times q \times y$$

Oznaczenia:

F – pole powierzchni zlewni [ha] - 4858 m² = 0,4858 ha

q – natężenie deszczu miarodajnego [l/s x ha] (można zakładać na poziomie 150 [l/s x ha]. Jest to natężenie odpływu odpowiadające deszczowi o prawdopodobieństwie pojawienia się równym 20% i czasie trwania ok. 12 minut) – przyjęto 150 [l/s x ha].

y – współczynnik spływu uzależniony od typu nawierzchni – Dla kostki brukowej przyjęto 0,82

$$QR = 0,4858 \times 150 \times 0,82 = 59,75 \text{ l/s} = \mathbf{0,05975 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$NG = (59,75 + 1 \times 0) \times 1 = 59,75 \text{ l/s} = \mathbf{0,05975 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Dobór osadnika dla separatora koalescencyjnego

$$V_{czOS} = 200 \times NG = 200 \times 0,05975 = 1,195 \text{ m}^3$$

Lp.	Charakterystyka systemu urządzeń		
	Przepływ Qn/Qmax [dm ³ /s]	osadnik	separator
1	6,0/60,0	V _{cz} =5,0m ³ Dw=2000	6/60 Dw=1500

Montaż osadników i separatorów wykonać ściśle według instrukcji i zaleceń producenta.

Producent urządzeń oczyszczających powinien dostarczyć je z odpowiednio przygotowanymi średnicami wlotów i wylotów wg profili kanalizacji deszczowej.

W przypadku gruntów nośnych - dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu można przygotować wykonując podbudowę grubości 15 cm z betonu C8/10, oraz usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 15 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej oraz wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$. Przy gruntach mało nośnych - należy zastosować zamiennie, zamiast warstwy żwiru lub pospółki warstwę kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 2,5$ MPa o grubości min. 20 cm.

Uwaga: dopuszcza się materiały równoważne.

Wpusty ściekowe uliczne

Rozstaw i rzędne wpustów ulicznych zgodnie z rozwiązaniem branży drogowej.

Wpusty deszczowe zaprojektowano jako typowe betonowe o średnicy wewnętrznej

$D_w = 500$ mm z częścią osadnikową 1,0 m. Zaprojektowano podłączenie wpustów ulicznych do projektowanej kanalizacji deszczowej. Przejścia rur przez ściany wpustów wykonać jako szczelne

Studzienki wpustów zgodnie z PN-EN1917. Wpusty zgodnie z PN-EN 124, składające się z:

- z części dennej o średnicy wewn. 500 mm i o wysokości dostosowanej do głębokości studzienki
- kręgów betonowych o średnicy 500 mm i wysokości wg oferty producenta
- osadnika wysokości min. 1,0 m,
- pierścienia odciażającego z betonu C40/50 i stali 18G2 lub S235JR
- płyty betonowej pokrywowej z otworem do zamontowania wpustu,
- wpustu ulicznego żeliwnego klasy D400 lub wpustu ulicznego krawężnikowego klasy D400 spełniającego wymagania PN-EN 124.

Ścieki drogowe i chodnikowe

W celu zapewnienia spływu wód opadowych i roztopowych do zaprojektowanej kanalizacji deszczowej, w środkowej części drogi pożarowej zaprojektowano ścieki uliczne i chodnikowe kończące się na wpustach ulicznych, które wykonane będą z:

- drogowych ścieków trójkątnych z elementów o wym. 50x50x20 do odprowadzenia nadmiaru wody z drogi pożarowej zastępując przy okazji krawężnik, gdyż jest on zakończony krawędzią pełniącą funkcję krawężnika drogowego.
- Ścieków bet. z elementów o wym. 33x25x8 na ławie z beton. C 12/15

Ścieki należy układać na ławie z betonu klasy C 12/15 zgodnie z rysunkami zawartymi w PAB branży drogowej.

Dopuszcza się zastosowanie ścieków tylko tych firm, które posiadają aktualne Aprobaty Techniczne.

14. Wykonanie kanalizacji deszczowej

- Wytyczenie trasy kanału powierzyć uprawnionemu geodecie. Budowę kanału rozpocząć od najniższych rzędnych kanału. Montaż rur kielichowych prowadzić od najniższego punktu zawsze kielichem w górę. W sąsiedztwie kabli energetycznych, wodociągów i innego uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ręcznie.
- Wykopy wykonać mechanicznie do 3,0 m, niżej ręcznie z rozparciem ścian.
- Ściany wszystkich wykopów należy zabezpieczyć poprzez umocnienia balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Urobek odkładać z jednej strony wykopu w odległości co najmniej 0,6 m od krawędzi.
- Wykopy należy odpowiednio oznakować, zabezpieczyć ogrodzeniem i oświetlić w nocy. W przypadku występowania sączeń wody wykop należy odwodnić. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być

zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

- Rurociąg zasypać piaskiem do wysokości 30 cm nad rurę (po zagęszczeniu) – zagęszczać ręcznie. Zasypywanie wykopów ponad podłożem i obsypką kanałów deszczowych należy prowadzić warstwami co 20 cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany, o optymalnej wilgotności nieprzekraczającej wartości $\pm 2\%$. Zagęszczenie zasypki – wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 0,97$. Rozszalowanie ścian wykopów powinno następować z zachowaniem ostrożności – równolegle z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Zasypkę wykopów prowadzić po próbie szczelności wykonanych sieci.
- Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą o wysokości minimum 1 m słupa wody (maksimum 5 m słupa wody) licząc od poziomu wierzchu rury.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową kanalizacji deszczowej, a mianowicie: - roboty przygotowawcze - roboty ziemne z obudową ścian wykopów - przygotowanie podłoża - wykonanie zabezpieczenia ścian wykopu - wykonanie izolacji - roboty montażowe wykonania rur kanałowych - wykonanie studzienek kanalizacyjnych - próby szczelności kanałów - zasypywanie z zagęszczeniem wykopu. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- Częstotliwość czyszczenia urządzeń podczyszczających będzie uzależniona od wielkości opadów atmosferycznych. Opróżnienie naniesionego przez wody piasku i związków ropopochodnych odbywać się będzie w okresie bezdeszczowym. Osadniki należy opróżnić po wypełnieniu przez osad $\frac{1}{2} \div \frac{3}{4}$ pojemności. Nie rzadziej jednak niż 2 razy w roku. Po wykonaniu urządzeń oczyszczających, w okresie pierwszego roku zalecany jest ich przegląd, co około 3 miesiące. W czasie dalszej eksploatacji niezbędnym czynnikiem uzyskania efektywnego stopnia oczyszczenia ścieków opadowych jest systematyczne opróżnianie wszystkich urządzeń oczyszczających, komory osadowe minimum raz do roku w okresie jesienno- zimowym, a także doraźnie w zależności od natężenia opadów atmosferycznych. Eksploatację i opróżnianie urządzeń podczyszczających należy wykonywać zgodnie z instrukcją Producenta urządzenia.
- Prace wykonywać zgodnie z przepisami i normami w zakresie wykonawstwa instalacji:
- (PN-B-10736:1999, PN-92/B-10735), oraz z zachowaniem warunków i przepisów BHP pod nadzorem osób uprawnionych.

Odwodnienie wykopów

- W miejscu występowania wód gruntowych w dnie wkopów należy wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów należy dostosować do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych w terenie.

15. Warunki BHP

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w następujących dokumentach i aktach prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych - Dz. U. 2000 nr 26 poz. 313 (z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. 1997 nr 129 poz. 844 (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 (z późniejszymi zmianami);
- Normami:
 - ✓ PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.;
 - ✓ PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych.;
 - ✓ PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.;
 - ✓ PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne (norma wycofana).;
 - ✓ PN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.;
- Wytyczne montażu rurociągów od producentów.

16. Inne uwagi

- Wytyczenie trasy należy wykonać kompleksowo w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych oraz granic parcel w oparciu o Projekt zagospodarowania terenu.
- Wszystkie roboty związane z budową przedmiotowej kanalizacji należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polskimi Normami, Normami Branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz poleceniami i uwagami Inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych.
- Całość prac należy koordynować z pozostałymi branżami projektowymi.
- Wszystkie prace ziemne i remontowe należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę znaków osnowy geodezyjnej zgodnie z art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2017.2101).
- Zgodnie z Prawem Budowlanym przy wykonywaniu prac budowlano – montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:
 - ✓ Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
 - ✓ Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.
- Roboty wykonać zgodnie z powołanymi normami oraz z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe" rok wyd. 1988r. (w zakresie nieuregulowanym powołanymi normami lub obowiązującymi przepisami)

- Wykopy należy zabezpieczyć przez ogrodzenie i wywieszenie tablic ostrzegawczych dla ruchu pieszego i kołowego dla warunków dziennych i nocnych.
- W celu lokalizacji istniejącego uzbrojenia należy wykonać przekopy próbne-kontrolne.
- Przed rozpoczęciem robót powiadomić właściwe instytucje i użytkowników terenu w terminach określonych w uzgodnieniach.
- Zmiany projektowe powinny być wprowadzane przy udziale nadzoru autorskiego.
- Po pozytywnej próbie szczelności należy wykonać:
 - ✓ Budowę nawierzchni drogowych
 - ✓ Odbudowę naruszonego uzbrojenia terenu
 - ✓ Uporządkowanie terenu
 - ✓ Oznakowanie sieci i wykonanych obiektów
 - ✓ Do budowy odwodnienia dopuszcza się zastosowanie innych materiałów budowlanych, aniżeli zaprojektowane pod warunkiem akceptacji przez Inwestora. Zmienione materiały należy wbudować według zaleceń producenta.

**BUDOWA I PRZEBUDOWA DROGI POŻAROWEJ DO BUDYNKU
WIELOFUNKCYJNEGO "B" WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ W OŚRODKU
WYPOCZYNKOWYM W SARBINOWIE PRZY ULICY NADMORSKIEJ 15**

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO**

17. Spis rysunków projektu architektoniczno - budowlanego

Numer rysunku	Tytuł	Skala
0301	Rzut sieci KD w terenie	1:500
0302	Plan robót rozbiórkowych KD	1:500
0303	Profile KD	1:100/500
0304	Przekroje charakterystyczne - Studnie rewizyjne	1:20
0305	Przekrój charakterystyczny - Studnia osadnikowa	-
0306	Przekrój charakterystyczny - Separator	-
0307	Przekrój charakterystyczny - Wpust deszczowy	1:20

L.p.	Funkcja	Imię i Nazwisko nr uprawnień	Branża	Data	Podpis
1.	Projektant	mgr inż. Monika Karpińska upr. bud. MAZ/0337/POOS/11	Sanitarna	26.07. 2023 r.	

18. Rysunek nr 0301 – Rzut sieci KD w terenie

19. Rysunek nr 0302 – Plan robót rozbiórkowych KD

20. Rysunek nr 0303 – Profile KD

21. Rysunek nr 0304 – Przekroje charakterystyczne - Studnie rewizyjne

22. Rysunek nr 0305 – Przekrój charakterystyczny - Studnia osadnikowa

23. Rysunek nr 0306 – Przekrój charakterystyczny - Separator

24. Rysunek nr 0307 – Przekrój charakterystyczny - Wpust deszczowy