

NR PROJEKTU 33/PB/15

NR UMOWY WIM.271.5.1428.2015

PROJEKT
BUDOWLANO - WYKONAWCZY
PRZEBUDOWA CIĄGU PIESZEGO
W ULICY GWARDII LUDOWEJ
W DĄBROWIE GÓRNICZEJ

Inwestor:	GMINA DĄBROWA GÓRNICZA UL. GRANICZNA 21, 41 - 300 DĄBROWA GÓRNICZA
Obiekt:	DROGA PUBLICZNA, KATEGORIA IV
Lokalizacja:	DĄBROWA GÓRNICZA, UL. GWARDII LUDOWEJ
Nr ewid. działki:	PATRZ PUNKT 1.3 OPISU TECHNICZNEGO
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU – PATRZ STRONA NR 2	

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	Tomasz Pacut	29.12. 2015		
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	29.12. 2015		

Sławków, grudzień 2015r.

II. SPIS ZAWARTOŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA
II.	SPIS ZAWARTOŚCI
III.	KARTA USTALEŃ FORMALNO - PRAWNYCH
IV.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
V.	SPIS ZAŁĄCZNIKÓW
VI.	SPIS RYSUNKÓW
VII.	SPIS TREŚCI
VIII.	OPIS TECHNICZNY
IX.	ZAŁĄCZNIKI WG SPISU
X.	RYSUNKI WG SPISU

III. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH

1. Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie stanowią wyłączną własność **MACIEJA KOLESIŃSKIEGO** właściciela **PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”** i mogą być stosowane wyłącznie do celu określonego umową zawartą pomiędzy właścicielem **Pracowni „ALMAPROJEKT”** i **Zamawiającym**. Powielanie lub/i udostępnianie rozwiązań osobom trzecim lub/i wykorzystanie projektu do innych celów może nastąpić tylko na podstawie pisemnego zezwolenia **Właściciela PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”**, z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień i warunków jego realizacji aktualnych w dniu oddania projektu **Zamawiającemu**. Realizacja projektu po upływie 36 miesięcy od daty przekazania **Zamawiającemu** wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych przepisów oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.
3. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. **Wszystkie nazwy materiałów, urządzeń oraz produktów określone w dokumentacji zostały użyte wyłącznie w celu uszczegółowienia wymaganych parametrów. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, urządzeń oraz produktów, wyprodukowanych lub dostarczanych przez innych producentów lub dostawców, których parametry nie są gorsze od określonych w dokumentacji.**

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

OŚWIADCZAM, że

PROJEKT **BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

PRZEBUDOWA CIĄGU PIESZEGO W ULICY GWARDII LUDOWEJ W DĄBROWIE GÓRNICZEJ

**ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIAZUJĄCYMI PRZEPISAMI RAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	Tomasz Pacut	29.12. 2015		
Projektant:	Maciej Kolesiński	29.12. 2015		

V. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1	ZAŁĄCZNIK NR 1 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż. arch. Maciejowi Kolesińskiemu	- 1 strona A4
2	ZAŁĄCZNIK NR 2 Zaświadczenie o wpisie mgr inż. arch. Macieja Kolesińskiego na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów	- 1 strona A4
3	ZAŁĄCZNIK NR 3 Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż. Tomaszowi Pacutowi	- 1 strona A4
4	ZAŁĄCZNIK NR 4 Zaświadczenie o wpisie mgr inż. Tomasza Pacuta na listę członków Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	- 1 strona A4
5	ZAŁĄCZNIK NR 5 Dokumentacja geotechniczna dla terenu inwestycji wykonana w listopadzie 2015r.	- 9 stron A4
6	ZAŁĄCZNIK NR 6 Uzgodnienie branżowe NETIA S.A. nr E/S/16/0072/PT z dnia 18.01.2016r.	- 1 strona A4
7	ZAŁĄCZNIK NR 7 Pozytywna opinia Dąbrowskich Wodociągów Sp. z o.o. nr GR/00156/16/W00475/16 z dnia 20.01.2016r.	- 1 strona A4
8	ZAŁĄCZNIK NR 8 Uzgodnienie Orange Polska nr TODDKA.IT.211-5377/16 z dnia 02.02.2016r.	- 1 strona A4
9	ZAŁĄCZNIK NR 9 Uzgodnienie wydane przez Wydział Komunikacji i Drogownictwa w Dąbrowie Górniczej o nr WKD.7211.114.2016.PG z dnia 19.02.2016r.	- 1 strona A4
10	ZAŁĄCZNIK NR 10 Decyzja – pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych oraz wprowadzenie za pomocą w/w urządzeń wód opadowych i roztopowych do ziemi	- 4 strony A4
11	ZAŁĄCZNIK NR 11 Ułożenie rur rozsączających pod chodnikiem	- 1 strony A4

VI. SPIS RYSUNKÓW

LP	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NUMER
1	ORIENTACJA	1:10000	PB -ZT-1
2	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	PB -ZT-2
3	PRZEKRÓJ A-A	1:20	PB -ZT-3.1
4	PRZEKRÓJ B-B	1:20	PB -ZT-3.2
5	TYPOWY PRZEKRÓJ PRZEZ ZJAZD O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BET. gr. 8cm	1:20	PB -ZT-3.3

VII. SPIS TREŚCI

1.	INFORMACJE OGÓLNE	9
1.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	9
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	9
1.3	LOKALIZACJA	9
1.4	PODKŁADY GEODEZYJNE	9
2.	INFORMACJE O TERENIE	10
2.1	DANE DOTYCZĄCE OCHRONY TERENU	10
2.2	DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	10
2.3	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	10
2.4	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	10
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
3.1	ISTNIEJĄCE ZAINWESTOWANIE TERENU	11
3.2	ISTNIEJĄCE UKSZTAŁTOWANIE TERENU	11
3.3	ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU.....	11
3.4	ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.....	11
3.5	WYBURZENIA I ROZBIÓRKI	11
4	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	12
4.1	CIĄG PIESZY	12
4.2	ZJAZDY	12
4.3	ZABEZPIECZENIE CHODNIKA OD STRONY SKARPY ZIEMNEJ	12
4.4	ROBOTY ZIEMNE.....	13

<p align="center">PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</p> <p align="center">PRZEBUDOWA CIĄGU PIESZEGO W ULICY GWARDII LUDOWEJ W DĄBROWIE GÓRNICZEJ</p>	
---	--

4.5	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH ORAZ DŁUGOŚCI KRAWĘŻNIKÓW I OBRZEŻY BETONOWYCH	13
4.6	PROJEKTOWANA ZIELEŃ	14
4.7	UKŁADY (INSTALACJE) ROZSĄCZENIA WÓD OPADOWYCH Z ODWODNIENIA ULICY GWARDII LUDOWEJ	14
4.8	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI PODZIEMNYCH	15
5	INFORMACJA BIOZ	16
6	WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	19
6.1	ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ ORAZ ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW	19
6.2	EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, ILOŚĆ, RODZAJE I ZASIĘG ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ	19
6.3	RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH ZAGOSPODAROWANIE	20
6.4	EMISJA HAŁASU I WIBRACJI	20
6.5	WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	20
7.	UWAGI OGÓLNE	21

VIII. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE.

1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest Projekt budowlano – wykonawczy **PRZEBUDOWY CIĄGU PIESZEGO W ULICY GWARDII LUDOWEJ W DĄBROWIE GÓRNICZEJ.**

Zakres projektu budowlanego obejmuje:

- budowę dwóch odcinków chodników,
- budowę 2 zjazdów,
- budowę układu (instalacji) odwodnienia liniowego jezdni wraz z systemem rozsączania.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa nr WIM.271.5.1428.2015 z dnia 04.09.2015r. zawarta pomiędzy Inwestorem – Gminą Dąbrowa Górnicza a Projektantem – mgr inż. arch. Maciejem Kolesińskim, właścicielem P.A.-U. ALMAPROJEKT;
- Ustalenia obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Dokumentacja geotechniczna;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Wizja lokalna oraz pomiary;
- Normy i inne przepisy budowlane.

1.3 LOKALIZACJA.

Inwestycja zlokalizowana jest przy ul. Gwardii Ludowej w Dąbrowie Górniczej, na działach nr ew. nr 21 oraz nr 30/3, 30/4, 31/6, 51, 49/1, 80/4 – karta mapy 21, OBRĘB 0003 DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 246501_1 DĄBROWA GÓRNICZA.

1.4 PODKŁADY GEODEZYJNE

Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, sporządzona przez uprawnionego geodetę, przyjęta do zasobu Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Dąbrowa Górnicza.

2. INFORMACJE O TERENIE.

2.1 DANE DOTYCZĄCE OCHRONY TERENU.

Teren opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie jest objęty ochroną na mocy obowiązującego planu miejscowego.

2.2 DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Obszar opracowania nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

2.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Dokumentacja geotechniczna dla rejonu inwestycji została wykonana przez firmę GEODRÓG w listopadzie 2015r. (dokumentacja w załączeniu).

Wnioski w dokumentacji:

- w podłożu dokumentowanego terenu stwierdzono proste warunki gruntowe,
- wody gruntowej do zbadanej głębokości 3,0 m nie stwierdzono. Warunki wodne są więc korzystne dla projektowanej inwestycji,
- grunty warstwy I można wykorzystać do zasypów wykopów sieci poniżej strefy przemarzania. Natomiast grunty warstwy II - piaski średnie można wykorzystać na dolne jak i górne warstwy zasypu, zagęszczając je do $I_s = 0,97$ do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu, a powyżej do $I_s = 0,98$,
- podłoże projektowanych dróg i parkingów zaliczono do grupy nośności G1-G2. Grupę nośności podłoża nawierzchni określono w odniesieniu do istniejącej powierzchni terenu i zaobserwowanego w listopadzie 2015 roku stanu wód gruntowych,
- orientacyjna wartość współczynnika wodoprzepuszczalności k_{10} dla piasków średnich (warstwa II), podane na podstawie "Hydrologia ogólna" Z. Pazdro wynosi $10^{-3} - 10^{-4}$ [m/s],
- biorąc pod uwagę rodzaj inwestycji i stwierdzone warunki gruntowe dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną.

2.4 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania obiektu, określony w oparciu o Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2012r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 1422 z późn. zm.) obejmuje działki o nr ew. nr 21 oraz nr 30/3, 30/4, 31/6, 51, 49/1, 80/4 (obszar opracowania dokumentacji).

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

3.1 ISTNIEJĄCE ZAINWESTOWANIE TERENU.

Teren inwestycji usytuowany jest wzdłuż drogi publicznej - ulicy Gwardii Ludowej. Zgodnie z obowiązującym planem miejscowym pierwszy odcinek ulicy jest droga zbiorczą (KZ), drugi drogą lokalną (KL). Ulica Gwardii Ludowej posiada powiązanie z aleją Marszałka Józefa Piłsudskiego, która wchodzi w główny system układu drogowego miasta. Na pierwszym odcinku wzdłuż ulicy usytuowane są budynki wielorodzinne i usługowe. Na pozostałym budynki jednorodzinne. Jezdnia o nawierzchni bitumicznej w stanie dobrym. Na krótkich odcinkach usytuowany jest chodnik oraz zatoki autobusowe z kostki betonowej. Do większości posesji wykonano nowe zjazdy indywidualne o nawierzchni z kostki betonowej. Wzdłuż nowo wykonanego chodnika wbudowano układ odwodnienia liniowego drogi/chodnika w formie obniżenia kostki betonowej.

3.2 ISTNIEJĄCE UKSZTAŁTOWANIE TERENU.

Teren przeznaczony na budowę chodników usytuowany jest w koronie drogi i jego układ zasadniczo jest taki jak istniejącej drogi z niewielkimi spadkami w kierunku północnym.

3.3 ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU.

W rejonie inwestycji przebiegają następujące sieci podziemne oraz naziemne:

- wodociąg,
- kanalizacja ogólnospławna,
- sieć niskiego napięcia,
- napowietrzna sieć oświetlenia drogowego,
- sieć teletechniczna.

3.4 ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.

Powierzchnia terenu pod budowę chodników zasadniczo porośnięta jest trawą.

Na terenie opracowania nie przewiduje się wycinki drzew.

3.5 WYBURZENIA I ROZBIÓRKI.

Do wyburzenia przewidziano tylko fragmenty zjazdów w poprzek, których zostanie wykonany układ odwodnienia w formie cieku z obniżonej kostki betonowej.

Rozbiórka będzie odbywać się przy użyciu narzędzi ręcznych, elektronarzędzi oraz sprzętu ciężkiego. Poszczególne elementy pociąć lub rozdrobnić na mniejsze części, z dostosowaniem ich gabarytów do możliwości transportowych. Po wykonaniu prac rozbiórkowych teren prowadzenia prac należy zniwelować. Prace rozbiórkowe wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w przepisach BHP dotyczących robót rozbiórkowych, transportowych oraz obsługi sprzętu budowlanego i innych przepisach branżowych.

4 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1 CIĄG PIESZY.

W ramach inwestycji projektuje się budowę dwóch odcinków chodników wzdłuż ulicy Gwardii Ludowej. Przewidziano nawierzchnię z kostki betonowej gr. 8cm.

Projektowane odcinki chodnika stworzą przedłużenie już istniejącego ciągu pieszego.

Chodnik ograniczony od strony jezdni krawężnikami drogowymi 15x30cm natomiast z drugiej strony (zewnętrznej) obrzeżami betonowymi 8x30cm lub 8x40cm. Krawężniki oraz obrzeża należy osadzić w ławach betonowych C12/15 na podsypce cementowo – piaskowej. Układ warstw konstrukcyjnych wg rys. PB-D-3.1 oraz PB-D-3.2:

- betonowa kostka brukowa gr. 8cm;
- podsypka cementowo-piaskowa (piasek o frakcji ziaren do 2mm) - gr.3cm;
- podbudowa z tłucznia (frakcja ziaren od 0 do 31,5mm) - gr. 15cm;
- warstwa odsączająca - piasek o frakcji ziaren do 2mm - gr.10cm;
- grunt rodzimy.

4.2 ZJAZDY

Na terenie opracowania należy wykonać dwa zjazdy z drogi publicznej o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm. Zjazdy należy ograniczyć krawężnikami drogowymi 15x30cm natomiast wzdłuż jezdni krawężnikami najazdowymi 15x22cm. Krawężniki należy osadzić w ławach betonowych C12/15 na podsypce cementowo – piaskowej. Układ warstw konstrukcyjnych wg rys. PB-D-3.3:

- betonowa kostka brukowa gr. 8cm;
- podsypka cementowo-piaskowa (piasek o frakcji ziaren do 2mm) - gr.3cm;
- podbudowa z tłucznia (frakcja ziaren od 0 do 31,5mm) - gr. 25cm;
- warstwa odsączająca - piasek o frakcji ziaren do 2mm - gr.10cm;
- grunt rodzimy.

4.3 ZABEZPIECZENIE CHODNIKA OD STRONY SKARPY ZIEMNEJ

Wzdłuż istniejącego ogrodzenia placówki Warsztatów Terapii Zajęciowej usytuowana jest skarpa ziemna, na której częściowo należy wykonać chodnik. Ze względu na dodatkowe zabezpieczenie chodnika przed osunięciem zaprojektowano ograniczenie obrzeżami betonowymi wysokości 40cm lub opcjonalnie prefabrykatami betonowymi typu „L” o wym. 55x100cm (wys. x szer.). Łączna długość projektowanego odcinka wynosi 43,35m. Po zakończeniu prac związanych z chodnikiem należy wykonać ponowne formowanie skarpy ziemnej tak aby maksymalna różnica pomiędzy górą obrzeża a górą skarpy wynosiła 10cm.

4.4 ROBOTY ZIEMNE

W etapie przygotowawczym zakres robót ziemnych polega na wyburzeniu istniejących fragmentów nawierzchni zgodnie z punktem 3.5. Następnie teren nieutwardzony przeznaczony pod nawierzchnie utwardzone należy odhumusować.

W kolejnym etapie należy przejść do wykorytowania terenu pod konstrukcje nawierzchni, a następnie wykonać kolejne prace ziemne polegające na wykonaniu wykopów liniowych pod układ (instalację) odwodnienia nawierzchni oraz ukształtowanie terenu, w tym skarp ziemnych. Roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia terenu, w tym głównie w rejonie istniejących kabli elektroenergetycznych oraz teletechnicznych (w odległości mniejszej niż 2m) należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściwych służb dozorowych właścicieli uzbrojenia podziemnego, zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami dokumentacji.

Wykopy należy wykonywać w okresie suchym. W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych wykopy należy zabezpieczyć przed gromadzeniem się wody w wykopie. W wypadku gromadzenia się wody w wykopie należy ją natychmiast usunąć. Planując głębsze wykopy, ściany wykopu należy zabezpieczyć przed obrywaniem.

W celu uzyskania wymaganej nośności podłoża grunt należy ubijać i zagęszczać warstwowo, tak aby uzyskać grunt o nośności G1 oraz uzyskania zaprojektowanych poziomów podbudowy pod projektowane nawierzchnie. Po uzyskaniu wymaganej nośności gruntu i wykonaniu warstw podbudowy można przejść do wykonywania poszczególnych nawierzchni dla chodników, zjazdów oraz odwodnienia liniowego.

Po wykonaniu nawierzchni utwardzonych na obszarze przeznaczonym pod zieleń należy rozłożyć humus, zachowując poz. proj. trawników 10cm poniżej poziomu krawężników oraz 5cm poniżej poziomu obrzeży chodników.

4.5 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH ORAZ DŁUGOŚCI KRAWĘŻNIKÓW I OBRZEŻY BETONOWYCH

PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE	
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm – kolor szary – chodnik	925m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm – kolor czerwony – zjazdy	55m ²
Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm – kolor szary – odwodnienie liniowe	85m ²
PROJEKTOWANE KRAWĘŻNIKI ORAZ OBRZEŻA	
Długość projektowanych krawężników betonowych 15x30cm	350m
Długość projektowanych krawężników betonowych najazdowych 15x22cm	85m

Długość projektowanych krawężników betonowych typu skos 15x22/30cm	25m
Długość projektowanych obrzeży betonowych 8x30cm	410m
Długość projektowanych obrzeży betonowych 8x40cm lub prefabrykaty betonowe typu „L” o wym. 55x100cm (wys. x szer.)	44m

4.6 PROJEKTOWANA ZIELEŃ

Po zakończeniu prac budowlanych należy wykonać niwelację terenu nieutwardzonego, ułożyć warstwę humusu i wykonać wysiew trawy o gatunkach uniwersalnych.

4.7 UKŁADY (INSTALACJE) ROZSĄCZENIA WÓD OPADOWYCH Z ODWODNIENIA NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH

Wody opadowe i roztopowe z terenu inwestycji będą zagospodarowane na działkach objętych inwestycją. Zaprojektowano spadki nawierzchni utwardzonych, które zabezpieczą przed zalewaniem terenów sąsiednich, w tym posesji prywatnych.

Zaprojektowano linowy układ rozsączający, którego zadaniem jest powolne wprowadzenie wody do gruntu nadmiar wody jest transportowany do układu rur rozsączających np. IT – SEWER. Typoszeręg średnic oraz parametry muszą spełniać wymagania PN-EN 13476. Same rury o średnicy DN/ID 500 to rury strukturalne o sztywności obwodowej SN8, perforowane z otworami tak dobranymi, aby zapewnić optymalny efekt rozsączania wody deszczowej do gruntu. Minimalna powierzchnia perforacji rur powinna wynosić 200 000mm² na 6mb. Rury owinięte są geowłókniną PE/PP. Geowłóknina jest integralnym elementem systemu, jej właściwości zapewniają optymalną pracę systemu. Nie dopuszcza się rur owijanych na budowie, jak również składania oddzielnych dokumentów aprobowanych.

System zostanie wyposażony w studzienki inspekcyjne umieszczone na systemie, które umożliwiają prowadzenie inspekcji przy odbiorze technicznym oraz prowadzenia cyklicznych przeglądów instalacji a także czyszczenia w przypadku wystąpienia takiej konieczności.

W celu zapewnienia lepszych warunków rozsączania wód deszczowych do gruntu należy wykonać obsypkę żwirową o frakcji 31,5-63mm.

System powinien być wyposażony w studzienki inspekcyjne od jednego producenta.

W przypadku zmiany systemu na równoważny konieczne jest przedstawienie obliczeń doboru systemu retencyjno – rozsączającego, aprobat ITB i IBDiM, spełnienie wymagań konstrukcyjnych rury systemu co do wytrzymałości, budowy, perforacji, zgodności z wymaganiami normy oraz możliwości inspekcji i czyszczenia.

Zaprojektowano trzy układy (instalacje) zbierające wody opadowe i roztopowe z nawierzchni utwardzonych poprzez wpusty uliczne i rozsączanie tych wód do gruntu poprzez system rur rozsączających.

Rury rozsączające usytuowane pod warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni chodnika oraz jeden odcinek na terenie zielonym. Usytuowanie nie pogarsza parametrów geotechnicznych podłoża projektowanych obiektów.

Projektowana lokalizacja rur rozsączających nie zagraża również stateczności istniejących skarp przebiegających ziemnych na terenie objętych inwestycją i w konsekwencji nie spowoduje obsunięcia mas ziemnych.

Układy (instalacje) odwodnienia usytuowano w miejscach umożliwiających usuwanie nadmiaru rozsączonych wód opadowych przez wóz asenizacyjny.

Układanie przewodów kanalizacyjnych (przykanalików).

Rury PVC kielichowe z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi są połączeniami rozłącznymi, umożliwiającymi wzajemne przesuwanie się części przewodu i kompensację wydłużeń.

Najodpowiedniejszą temperaturą do układania rur z PVC jest temperatura 10-15°C.

Rury należy układać w wykopie otwartym o szerokości min. 0,9 m o ściankach pionowych, szalowanych dobrze rozpartych. Dno wykopu należy wyplantować dokładnie do spadków. Na wytrzymałość układanych rur zasadniczy wpływ ma zarówno rodzaj obsypki ochronnej rury, zasypki wykopu jak też stopień ich zagęszczenia. Warstwę ochronną kanalizacji wykonuje się z piasku sypkiego drobno-średnio lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Kanalizację (przykanaliki) należy układać na podsypce piaskowej o gr. warstwy 30 cm i obsypce piaskowej o gr. warstwy 30 cm.

Wokół rur rozsączających należy wykonać obsypkę żwirową o frakcji 31,5-63mm.

Zabudowa studzienek kanalizacyjnych – zgodnie z instrukcjami producenta

Zabezpieczenie antykorozyjne

Szczelność instalacji odwodnienia.

Układ (instalacja) odwodnienia musi być szczelna od początku układu (wpustów deszczowych) do rur rozsączających.

Warunki końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi poszczególnych producentów.

4.8 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI PODZIEMNYCH

Istniejące kable energetyczne oraz teletechniczne po ich wytyczeniu w terenie pod nadzorem właściwych służb zarządców sieci w rejonie projektowanych obiektów należy odkopać oraz osłonić szczelnie dwudzielnymi rurami osłonowymi, montowanymi na zatrzask. W uzasadnionych przypadkach na wniosek w/w nadzorujących służb kable te należy przesunąć lub przebudować. Prace w miejscach zbliżeń z wytyczonymi kablami należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Występujące istniejące uzbrojenia ziemne, krzyżujące się i przebiegające płycej od projektowanych obiektów, na okres prac ziemnych powinno być tymczasowo podwieszane.

5 INFORMACJA BIOZ.

A. W zakresie przygotowania placu i zaplecza budowy.

Dla rozpoczęcia robót, koniecznym będzie przygotowanie w niezbędnym zakresie zaplecza dla potrzeb budowy obejmującego:

- wygrodzenie placu budowy od części ogólnodostępnej na czas budowy,
- czasowe ciągi komunikacyjne, dojazdy oraz stanowiska pracy sprzętu,
- place przyobiektowo – operacyjne, obejmujące najbliższy rejon prowadzenia robót,
- place składowe dla czasowego składowania dostaw materiałów,
- magazyn zamknięty dla składowania dostaw urządzeń i instalacji wymagających składowania w magazynach zamkniętych,
- obiekt zaplecza socjalno – biurowego dla potrzeb Kierownictwa i służb nadzoru budowy oraz pracowników przedsiębiorstw wykonawczych.

B. W zakresie zasilania placu budowy w media.

Dla zapewnienia sprawnej realizacji robót oraz funkcjonowania budowy, niezbędnym będzie:

- zabezpieczenie punktów poboru energii elektrycznej, zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót oraz obiektów zaplecza budowy,
- zabezpieczenie zasilania rejonów prowadzenia robót i obiektów zaplecza w wodę oraz odprowadzenie ścieków,
- zabezpieczenie łączności telefonicznej dla obiektów biurowych kierownictwa i podwykonawców robót.

C. Zakres robót podstawowych.

Realizacja projektowanej inwestycji wymagać będzie wykonania następujących robót:

- Zdjęcie humusu i wyrównanie terenu pod inwestycję,
- Wykonanie rozbiórek nawierzchni określonych w projekcie;
- Wykonanie wykopów liniowych pod układ (instalację) rozsączania wód;
- Wykonanie korytowania pod nawierzchnie utwardzone;
- Wykonanie podbudowy pod nawierzchnie utwardzone;
- Wykonanie nawierzchni utwardzonych;
- Wykonanie zieleni zgodnie z projektem,
- Likwidacja placu budowy i uporządkowanie placu budowy;

D. Powyższe roboty przewiduje się prowadzić w sposób następujący:

Roboty wyburzeniowe

Rozbiórkę obiektów ze względu na niewielki zakres należy wykonać ręcznie.

Materiał z rozbiórki i demontażu należy wywieźć z rejonu prowadzenia robót za pomocą samochodów samowyladowczych o ładowności 5 ÷ 10 Mg.

Roboty ziemne

Zakres robót obejmować będzie:

- Zdjęcie humusu i wyrównanie terenu pod inwestycję,
- Wykonanie wykopów liniowych pod układ (instalację) rozsączania wód;
- Wykonanie korytowania pod nawierzchnie utwardzone;

Wykopy liniowe jak również przemieszczanie mas ziemnych dla niewielkich ilości, przewiduje się prowadzić przy użyciu spychokoparki o pojemności łyżki $0,20\text{m}^3$.

Roboty ziemne w miejscach trudnodostępnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego itp. prowadzić należy sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

Wyrównanie terenu, przemieszczanie mas ziemnych, korytowanie chodników, zjazdów itp. prowadzone będzie przy użyciu spychokoparki o pojemności łyżki $0,20\text{m}^3$.

Humus zdjęty w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zprzymować oraz wykorzystać do niwelacji terenu po wykonaniu prac budowlanych.

Ziemię z wykopu ładować bezpośrednio na samochody wywrotki o ładowności $12 \div 16\text{ Mg}$ i odwozić z rejonu prowadzenia robót.

Zgodnie z ustawą Nr 592 z dnia 27,06,1997 r za sposób postępowania z odpadami grupy 17 (grunty z wykopu) odpowiedzialny jest wykonawca robót.

Roboty betonowe.

Zakres robót obejmować będzie wykonanie ław betonowych pod krawężnikami i obrzeżami. Przygotowanie masy betonowej, będzie w gestii wykonawcy robót (wykonywanie w bazach zapleczych wykonawcy lub kupowane w specjalistycznych przedsiębiorstwach wytwórczych) oraz dowożone środkami transportu samochodowego w rejon prowadzenia robót.

Transport masy betonowej, prowadzony będzie przy użyciu samochodów do przewozu betonu typu „gruszka” o pojemności 6 m^3 . Bezpośrednio do miejsca wbudowania, masa betonowa podawana będzie za pomocą pompy do betonu na podwoziu samochodowym o wydajności $60 \div 80\text{ m}^3/\text{h}$ i zasięgu podawania betonu do 35 m .

Roboty montażowe

Transport elementów montażowych w rejon prowadzenia robót prowadzony będzie przy użyciu środków transportu samochodowego o ładowności od $8 \div 16\text{ Mg}$.

Roboty montażowe wykonywane będą głównie przy użyciu podręcznego sprzętu budowlano – montażowego, monterskiego i urządzeń będących na wyposażeniu brygad.

Wykonawstwo tych robót nie wymaga szczegółowego omówienia, ponieważ wykonawcy tych robót mają własne, sprawdzone technologie prowadzenia robót.

E. Likwidacja placu budowy.

Po zakończeniu robót budowlano – montażowych i przeprowadzeniu prób sprawnościowych, przystąpić do likwidacji placu budowy i uporządkowania terenu wokół zrealizowanych obiektów, a mianowicie:

- zdemontować czasowe wygradzenia oraz znaki i tablice ostrzegawcze,

- zdemontować czasowe elementy zagospodarowania placu budowy – przewoźne pomieszczenia zapleczerw (kontenery) stanowiska pracy sprzętu, czasowe drogi dojazdowe i montażowe oraz uporządkować i wyrównać teren,
- odtworzyć elementy placów, chodników itp. które w czasie prowadzenia robót zostały uszkodzone lub zniszczone,

F. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Do elementów zagospodarowania terenu stwarzających szczególne zagrożenie BHP należy zaliczyć istniejące sieci podziemne, usytuowane w rejonie inwestycji..

G. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenie pracowników w dziedzinie BHP powinno zapewniać :

- zaznajomienie się z zagrożeniami wypadkowymi związanymi z wykonywaną pracą poznanie przepisów i zasad BHP w zakresie niezbędnym do wykonywania pracy na stanowisku pracy oraz związanych z tym stanowiskiem obowiązków i odpowiedzialności w dziedzinie BHP
- nabycie umiejętności wykonywania pracy w sposób bezpieczny dla siebie i innych osób oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych, a także umiejętność udzielania pomocy osobom, które uległy wypadkom.

Szkolenie w dziedzinie BHP prowadzone powinno być w formie:

- szkolenia wstępnego
- szkolenie wstępne ogólne
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy
- szkolenie wstępne podstawowe
- szkolenia okresowe.

Odbycie przez pracownika w/w szkoleń powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych pracownika.

Szczegółowe wymagania wg „ Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy .” Dz. U. z 1996r. Nr 62 poz. 285.

H. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

(Dz. U. 03.47.401 z dnia 19.03.2003 „ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych „)

Wymagane jest :

- opracowanie szczegółowych projektów organizacji realizacji poszczególnych robót oraz zagospodarowania placu budowy,

- przygotowanie czasowych ciągów komunikacyjnych i dróg dojazdowych dla umożliwienia przejazdu ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego
- przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej, wody itp. czynników niezbędnych dla potrzeb budowy
- realizowanie dostaw konstrukcji, urządzeń i instalacji zgodnie z potrzebami budowy
- przygotowanie zaplecza dla potrzeb budowy
- dobór podstawowego sprzętu budowlano – montażowego oraz przygotowanie stanowisk pracy dla w/w sprzętu
- zaangażowanie specjalistycznych przedsiębiorstw wykonawczych.

Roboty budowlano – montażowe jak również organizacja placu budowy i zaplecza budowy, muszą być realizowane z zachowaniem zasad i warunków ochrony przeciw pożarowej.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na :

- prowadzenie budowy nie może zakłócić ochrony p.poż sąsiednich obiektów,
- sieć drogowa na terenie placu i zaplecza budowy powinna umożliwiać dojazd straży pożarnej,
- sieć wodociągowa na placu i zapleczu budowy powinna być przystosowana dla potrzeb przeciwpożarowych,
- obiekty zaplecza budowy w zależności od przeznaczenia, muszą posiadać odpowiednią konstrukcję, mieć określone instrukcje ogólne i stanowiskowe oraz tablice informacyjne w zakresie ochrony p.poż, jak również być wyposażone w podręczny sprzęt gaśniczy,
- załoga budowy powinna być objęta szkoleniem w zakresie ochrony p.poż.

6. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

6.1 ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ ORAZ ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Brak zapotrzebowania na wodę. Brak ścieków sanitarnych.

Realizacja przedsięwzięcia w aspekcie gospodarki wodno – ściekowej nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska wodno - gruntowego.

6.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, ILOŚCI, RODZAJE I ZASIĘG ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdza się, że projektowane przedsięwzięcie nie będzie stanowiło źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego o charakterze zorganizowanym. Emisja zanieczyszczeń gazowo – pyłowych pojawiać się będzie jedynie w fazie realizacji projektowanego przedsięwzięcia. Będzie to emisja niezorganizowana pyłu powstająca w trakcie prac budowlanych z wykopów, emisja spalin samochodów i maszyn budowlanych powstająca w trakcie prac ziemnych.

Emisja ta będzie miała zasięg lokalny, okresowy i będzie pomijalnie mała.

Emisja tych zanieczyszczeń nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska.

6.3 RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW ORAZ ICH ZAGOSPODAROWANIE.

W związku z realizacją inwestycji powstawać będą odpady głównie w fazie budowy.

Odpady wytwarzane w fazie realizacji będą gromadzone w pojemnikach, kontenerach lub sektorach zabezpieczonych przed możliwością zanieczyszczenia podłoża. Miejsce magazynowania odpadów będzie zlokalizowane w jak najbliższej odległości od miejsca prowadzonych prac.

W/w odpady będą przejmowane przez specjalistyczne przedsiębiorstwa, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działań w zakresie gospodarki odpadami.

Zakazane jest pozbywanie się odpadów w sposób sprzeczny z przepisami ustawy o odpadach. Przekazanie odpadów posiadaczowi, który legitymuje się odpowiednim pozwoleniem na gospodarowanie odpadami oznacza również przekazanie odpowiedzialności za te odpady.

Ilość oraz rodzaj wytwarzanych odpadów pracy instalacji nie będzie miała znaczącego wpływu na jakość środowiska naturalnego.

6.4 EMISJA HAŁASU I WIBRACJI

Na terenie projektowanej inwestycji, nie przewiduje się lokalizacji emitorów hałasu i wibracji które miałyby wpływ na pogorszenie dotychczasowych warunków.

Prace budowlane będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej (od 6.⁰⁰ do 22.⁰⁰). Przewiduje się, że maszyny i urządzenia emitujące hałas w czasie realizacji inwestycji nie będą pracować równocześnie.

6.5 WPŁYW NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Gleba:

Realizacja przedsięwzięcia będącego przedmiotem projektu budowlanego nie spowoduje pogorszenia stanu powierzchni ziemi, w obszarze będącym w zasięgu oddziaływania realizowanego przedsięwzięcia.

Flora i fauna oraz obszary specjalnie chronione:

Rozpatrując ewentualne zagrożenia ze strony planowanego przedsięwzięcia na florę i faunę terenów będących w obszarze oddziaływania szkoły. Przyjęto, że przedsięwzięcie to (biorąc pod uwagę fazę prac budowlanych i prawidłowej eksploatacji) nie wpłynie na degradację występującej tu szaty roślinnej i świata zwierzęcego.

Klimat:

Nie przewiduje się żadnego wpływu obiektu na klimat.

Zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

Realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje oddziaływania na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

7. UWAGI OGÓLNE.

I. Podczas realizacji rozwiązań projektowych należy stosować jedynie materiały i wyroby budowlane 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, wskazujący 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 przypadkach, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są określone certyfikacją określoną powyżej.

Warunki wykonania i uwagi BHP – roboty w czasie realizacji obiektu wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w:

- a) Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych- Tom I i II- Budownictwo Ogólne;
- b) Przepisach BHP dotyczących robót ziemnych, transportowych oraz obsługi sprzętu budowlanego i innych przepisach branżowych;
- c) Zwrócić uwagę na:
 - wygrodzenie i oznakowanie bezpośredniego rejonu prowadzenia robót, szczególnie w rejonie prowadzenia wykopów (korytowania) itp.;
 - przestrzeganie szczególnych warunków bezpieczeństwa, związanych z pracą i obsługą sprzętu budowlanego, który stanowi zagrożenie dla osób zatrudnionych lub znajdujących się w pobliżu.

II. Warunkiem poprawnego wykonania nawierzchni jest przestrzeganie warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwych norm zużycia poszczególnych materiałów.

III. Wykonanie i odbiór nawierzchni na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

Prace budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z przepisami prawa budowlanego, BHP, P. POŻ. W trakcie prac budowlanych wywiesić tablicę informacyjną.

IX. ZAŁĄCZNIKI WG SPISU

X. RYSUNKI WG SPISU