

2. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA LUB OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ PROJEKT BUDOWLANY, UPRAWNIENIA I WPISY DO IZBY

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, że niniejszy projekt pt.:

**PROJEKT WYKONAWCZY UTWARDZENIA TERENU ORAZ
DWÓCH PARKINGÓW DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH DO
10 STANOWISK
BRANŻA SANITARNA - BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI
DESZCZOWEJ
UL. BOROWA, 42-400 ZAWIERCIE
DZ. NR. 39/11 OBRĘB: 0012 ZAWIERCIE**
(PODAĆ NAZWĘ PROJEKTU BUDOWLANEGO I ADRES INWESTYCJI)

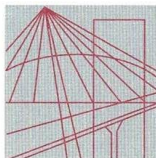
SPORZADZONY DLA:

**Miejski Zespół Obsługi Ekonomiczno-Administracyjnej Szkół w Zawierciu
ul. PADEREWSKIEGO 49, 42-400 ZAWIERCIE**

(PODAĆ INWESTORA)

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, a także, że
jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

PROJ. SANITARNY	mgr inż. Rafał GOLAŚ	upr. nr SLK/6594/PWBS/17	podpis
-----------------	----------------------	-----------------------------	--------



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/6594/16

Katowice, dnia 14 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zm.), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Rafał Golaś

mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 09 grudnia 1989 w Tarnowskich Górach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/6594/PWBS/17

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłownicze, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

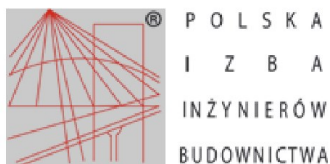
Otrzymują:

1. Pan Rafał Golaś
Józefa Lompy 81
42-287 Lubsza
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. inż. Hieronim Spiżewski
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-J5S-69T-9RT *

Pan Rafał Golaś o numerze ewidencyjnym SLK/IS/0059/17

adres zamieszkania ul. J. Lompy 81, 42-287 Lubsza

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-10 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

Podpis jest prawdziwy

3. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

3.1 CZĘŚĆ OPISOWA

	STRONA
1. Strona tytułowa	1
2. Oświadczenie projektanta, uprawnienia, zaświadczenie	2-4
3. Zawartość projektu	5
4. Opis techniczny	6
4.1 Przedmiot opracowania	6
4.2 Podstawa opracowania	6
4.3 Opis rozwiązań projektowych	6
4.3.1 Kolektory przyłączy kanalizacji deszczowej	7
4.3.2 Wpusty deszczowe wraz z przykanalikami	7
4.3.3 Zabezpieczenie antykorozyjne	8
4.3.4 Próba szczelności kanałów	8
4.3.5 Wykonywanie prac ziemnych	8-10
4.3.6 Odwodnienie pasa robót ziemnych	10
4.3.7 Odwodnienie wykopów	10
4.3.8 Wytrzymałość kanałów	10
4.4 Uwagi końcowe	11
5. Opis do informacji BIOZ	12-15

6 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z-1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU	w skali 1:500
KD-1	PROFIL PODŁUŻNY KAN. DESZCZOWEJ	w skali 1:100-1:250
KD-2	WPUST DESZCZOWY ULICZNY Ø500mm Z SYFONEM KANALIZACYJNYM - SZCZEGÓŁ	w skali -

4. OPIS TECHNICZNY

4.1/ PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt pn.:

„Budowa utwardzenia terenu oraz parkingu dla samochodów osobowych do 10 stanowisk przy ul. Borowej w miejscowości Zawiercie”

4.2/ PODSTAWA OPRACOWANIA

- aktualna mapa do celów projektowych,
- oględziny i pomiary w terenie,
- obowiązujące normy i wytyczne do projektowania sieci kanalizacyjnych,
- obowiązujące katalogi,
- literatura techniczna.

4.3/ OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

W związku z budową parkingu i miejsc utwardzonych znajdzie konieczność odwodnienia terenu. Odwodnienie nowych nawierzchni projektuje się poprzez nowoprojektowany wpust i przykanalik z włączeniem do istniejących kanałów deszczowych. Wpicie nowego wpustu i przykanalika projektuje się poprzez włączenie do istniejącej studni rewizyjnej na kolektorze deszczowym.

4.3.1 Kolektory instalacji kanalizacji deszczowej

Wymiary urządzeń odwadniających drogę ustalono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Projektuje się kolektory instalacji kanalizacji deszczowej z rur PVC-U litych typu ciężkiego SN8, SDR 34 o średnicach:

- Ø200 x 5,9mm.

Projektowane kolektory instalacji kanalizacji deszczowej wykonane będą z rur litych typu ciężkiego PVC-U SN8, SDR34 łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej.

UWAGA!

Przed oddaniem instalacji kanalizacji deszczowej do eksploatacji należy przeprowadzić inspekcję kamerą TV z obrotową głowicą w osi pionowej i poziomej. Z przeprowadzonej inspekcji należy wykonać dokumentację z zapisem na nośniku CD/DVD, która powinna pokazywać m.in. połączenia rur, wykres spadków oraz bieżący pomiar odległości.

UWAGA!

Przy odbiorze technicznym konieczne jest przedstawienie wyników inspekcji TV oraz przeprowadzenie próby szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610.

4.3.2 Wpusty deszczowe wraz z przykanalikami

Projektuje się wpust deszczowy konstrukcji betonowej, wykonanych z prefabrykowanych elementów radialnych DN500 mm ze szczelnym dnem. **Wpust deszczowy powinien posiadać osadnik o głębokości czynnej min. 0,7m oraz na odpływie mieć zamontowane zamknięcie wodne odwrócone łukiem do góry w taki sposób aby dno syfonu zlokalizowane było powyżej górnej krawędzi rury wylotowej z wpustu.** Wpusty deszczowe uliczne klasy D400 (płaskie) z kołnierzem z uchylną kratą zatraskową na zawiasach (z koszem osadczym). Posadowienie projektowanego wpustu dostosować do projektowanej niwelety drogi manewrowej przy wykorzystaniu pierścieni wyrównawczych z tworzyw sztucznych. Przykanalik wpustu deszczowego wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 typu Lite łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej. Przykanalik włączyć do istniejącej studni rewizyjnych. Przejścia rur przez ścianki wpustów deszczowych winny być wykonane przy wykorzystaniu przejść szczelnych (np. oporowa uszczelka gumowa) zamontowanych w elementach wpustów na etapie produkcji prefabrykatów. Włączenia projektowanego przykanalika wpustu deszczowego do istniejącej studni rewizyjnej na istniejących kolektorach kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć powłokową zaprawą uszczelniającą w sposób pozwalający zapobiegać infiltracji wód gruntowych oraz eksfiltracji ścieków z kanału do gruntu. Przykanalik należy układać ze spadkami zgodnymi z profilami podłużnymi przykanalików wpustów deszczowych.

UWAGA!

Należy dokonać regulacji wszystkich istniejących wpustów w obrębie projektowanych utwardzeń terenu.

4.3.3 Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy betonowe studni wpustu deszczowego zabezpieczyć na powierzchniach mających kontakt z gruntem wg normy PN-61/B-06253 „Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania ochrony w środowisku agresywnym wód gruntowych”. Zabezpieczenie to wykonać w postaci powłoki ochronnej składającej się z emulsji kationowej RG do gruntowania betonowych podłoży wilgotnych i suchych. Na warstwę podkładową nałożyć powłokę asfaltu izolacyjnego. Wykonywanie izolacji powinno odbywać się w miejscu wykluczającym skażenie wód gruntowych środkiem izolującym i nie może odbywać się na terenie budowy.

4.3.4 Próba szczelności kanałów

Projektowane kolektory instalacji kanalizacji deszczowej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1610.

Podstawowe wymagania to:

- przygotować odpowiednio odcinek kanału między studzienkami,
- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
- przy badaniu na eksfiltrację poziom zwierciadła wody gruntowej powinien być obniżony o co najmniej 0,50 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
- podczas badania na eksfiltrację – po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej,

w czasie:

- 30 min na odcinku o długości do 50 m,
- 60 min na odcinku o długości ponad 50 m.
- podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji jak przy badaniu na eksfiltrację, Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Nadzoru Inwestorskiego i Użytkownika.

4.3.5 Wykonywanie prac ziemnych

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne niewskazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przez uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb. Przed

przystąpieniem do robót w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca i głębokości posadowienia istniejących sieci. W pasie drogowym projektowanych dróg prace ziemne prowadzić stosując wykopy wąskoprzestrzenne, szalowane przy głębokości ponad 1,0 m. Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci. W miejscach skrzyżowań instalacji kanalizacji deszczowej z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zamontować dwudzielne rury osłonowe długości $L = 3,00$ m na istniejącej infrastrukturze podziemnej.

Projektuje się:

- dwudzielne rury osłonowe średnicy DN110 mm montowane na przewodach teletechnicznych oraz kablach elektroenergetycznych niskiego napięcia,
- dwudzielne rury osłonowe średnicy DN160 mm montowane na kablach elektroenergetycznych średniego i wysokiego napięcia.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 15 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, wówczas nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom dna wykopu może być wykonany tak, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim. Przed zasypaniem przedmiotowej budowy instalacji kanalizacji deszczowej należy zgłosić ją do inwentaryzacji przez uprawnionego Geodetę i zgłosić ją do odbioru u Zarządcy Sieci. Obsypka rurociągów musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 w skali Proctora. Zasyпка musi

być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zagęszczenie materiału zasypki nie jest wymagane na terenach zielonych.

4.3.6 Odwodnienie pasa robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

4.3.7 Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

4.3.8 Wytrzymałość kanałów

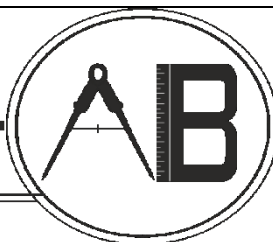
- nie jest wymagane nadmierne zagęszczenie wykopów – wystarczy standardowe,
- dopuszczalne zasypywanie gruntem z wykopu,

Warunkiem niezbędnym dla uzyskania właściwych parametrów statyczno-wytrzymałościowych kanałów jest stosowanie podczas wykonywania prac ziemnych odpowiednich materiałów na podsypkę i obsypkę rur, wykonanie zagęszczonej warstwy podsypki piaskowej, wykonanie zagęszczonej obsypki do wysokości 30 cm powyżej górnej krawędzi rur oraz dalsze zagęszczanie mechaniczne wykopów do odpowiedniego współczynnika zagęszczenia warstwami co 30 cm.

4.4/ UWAGI KOŃCOWE

- Podczas wykonywania robót stosować zabezpieczenia wykopów i oznakowanie miejsc prowadzonych prac.
- Całość robót wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

DRAFT



draftAB Bartłomiej Pyszczyk
ul. Polna 38, 42-287 Lubsza
NIP 575-180-93-77, tel. 888 478 837
email: draftabprojekty@gmail.com

Egzemplarz

01

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**BUDOWY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ PRZY ul.
BOROWEJ**

Lokalizacja obiektu budowlanego:

ul. Borowa 42-400 Zawiercie

dz. nr. 39/11

jedn. ewid.: 241602_1 ZAWIERCIE

obręb: 0012 ZAWIERCIE

Kategoria obiektu: XXII

Inwestor:

Miejski Zespół Obsługi Ekonomiczno-Administracyjnej Szkół w Zawierciu

Adres Inwestora:

ul. PADEREWSKIEGO 49, 42-400 ZAWIERCIE

Projektował:

mgr inż. Rafał GOLAŚ

Nr uprawnień:

SLK/6594/PWBS/17

Podpis:

5. OPIS DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Podstawa opracowania:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r. Dz.U. z dn. 10.07.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. Dz.U. nr 47 poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Projekt budowlany.

2. Zakres robót dla projektowanej inwestycji budowlanej:

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego budowy przyłącza wpustu ulicznego do istniejącej kanalizacji deszczowej w ramach budowy utwardzenia terenu oraz parkingu dla samochodów osobowych przy ul. Borowej w miejscowości Zawiercie .

3. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- Przygotowanie i oznakowanie terenu,
- Geodezyjne wytyczenie trasy przyłączy,
- Zlokalizowanie miejsca włączenie przyłączy,
- Wykonanie wykopów kontrolnych, lokalizujących istniejące podziemne uzbrojenie,
- Wykonanie wykopu pod sieć i przyłącza wodociągowe wraz z deskowaniem i rozparciem,
- Wykonanie podsypki wraz z zagęszczeniem,
- Ułożenie rurociągów wraz z armaturą,
- Wykonanie próby szczelności,
- Ułożenie taśmy ostrzegawczej,
- Wykonanie obsypki wraz z zagęszczeniem,
- Zasypanie wykopów,
- Doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Roboty budowlane związane z wykonaniem przyłączy prowadzone będą w terenie gminnym. W obszarze objętym opracowaniem występuje podziemne uzbrojenie. W rejonie skrzyżowań prace prowadzić pod nadzorem i zgodnie z zaleceniami właściciela danej sieci. Roboty wykonywać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy wykonaniu wszystkich skrzyżowań wykopy należy poprzedzić inwentaryzacją uzbrojenia. Zastosowanie w danym przekroju rury ochronnej dostosować do rzeczywistej średnicy sieci, stwierdzonej po odkopie.

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Roboty budowlane związane z wykonaniem przyłączy prowadzone będą w wykopach. Zagrożenie może powodować zawalenie się ścian wykopu, wpadnięcie pracownika do wykopu, uderzenie pracownika łyżką koparki, najechanie pracownika koparką. Zagrożenie stanowi także uszkodzenie istniejącego podziemnego uzbrojenia oraz ruch pojazdów i pieszych na ulicy. Inne zagrożenia występujące podczas prac instalacyjnych:

- Porażenie pracownika prądem elektrycznym, co związane jest z używaniem elektronarzędzi,
- Uraz ciała lub oczu podczas cięcia rur,
- Uraz ciała podczas używania narzędzi spalinowych.

6. Informacja o wyznaczeniu miejsca prowadzenia robót budowlanych:

Teren budowy należy odgrodzić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Konieczne jest wywieszenie tablicy informacyjnej oraz tablic ostrzegawczych. Wykop zabezpieczyć taśmą ostrzegawczą a w porze wieczorowo-nocnej odpowiednio oświetlić.

7. Wskazania do instruktażu BHP dla pracowników:

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie muszą zostać przeszkoleni stanowiskowo w zakresie BHP. Podczas szkolenia należy określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Pracowników należy przeszkolić pod kątem stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń.

8. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom podczas wykonywania robót w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia:

Zasady BHP podczas wykonywania robót w zakresie wykonania projektowanych przyłączy:

- Na placu budowy należy zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację oraz drogę ewakuacji podczas ewentualnego zagrożenia,
- Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie wykonywania projektowanej instalacji oraz technologii montażu rur danego Producenta,
- Wykonywanie wykopów w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego powinno być poprzedzone wyznaczeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane,
- Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać sposobem wyłącznie ręcznym,
- Wykop bez zabezpieczeń można wykonywać do głębokości 1m (dla gruntu zwartego). Dla głębszych wykopów stosować zabezpieczenia z bali drewnianych i stalowych rozpór,
- Niedozwolone jest przebywanie pracowników pomiędzy ścianą wykopu, a koparką,
- W celu zapewnienia niezbędnej asekuracji należy ustalić rodzaj robót, które muszą wykonywać co najmniej dwie osoby,
- W porze wieczorowo-nocnej zastosować odpowiednie oświetlenie,
- Operatorzy maszyn budowlanych (koparek, spychów) muszą posiadać odpowiednie uprawnienia,
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony indywidualnej oraz odzież, obuwie robocze,
- Podczas prowadzenia robót w pasie drogowym pracownicy muszą być wyposażeni w kamizelki

odblaskowe,

- Zabronione jest przebywanie na budowie osób nieupoważnionych,
- Ściśle przestrzegać zasad obsługi urządzeń,
- Urządzić odpowiednie stanowisko składowania materiałów,
- Nie przemieszczać materiałów ponad ludźmi,
- Należy urządzić pomieszczenie socjalne i umieścić w nim wykaz zawierający adresy i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, Straży Pożarnej i Policji. W pomieszczeniu tym udostępnić także aktualne instrukcje BHP dotyczące udzielania pierwszej pomocy, obsługi maszyn i urządzeń technicznych oraz instrukcje wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników.

6 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z-1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU	w skali 1:500
KD-1	PROFIL PODŁUŻNY KAN. DESZCZOWEJ	w skali 1:100-1:250
KD-2	WPUST DESZCZOWY ULICZNY Ø500mm Z SYFONEM KANALIZACYJNYM - SZCZEGÓŁ	w skali -