

FASYS MOSTY Sp. z o.o.

ul. Jedności Narodowej 83

50-262 Wrocław

Dane kontaktowe:

tel. 664 497 449

biuro@fasysmosty.pl

www.fasysmosty.pl



PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY

dla zadania pn.:

**Przebudowa przepustów wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej
nr 415 w m. Gwoździe**

TOM 5 – BRANŻA SANITARNA

Nr dokument.: M190 – E.5

Inwestor Zarząd Województwa Opolskie – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu

i Zamawiający: ul. Oleska 127, 45-231 Opole

Obiekt: Przepust, droga, sieci uzbrojenia terenu

Lokalizacja: Województwo: opolskie, Powiat: krapkowicki, Gmina: Krapkowice

Działki ewidencyjne: 111/29, 111/33, 228/10, 673/1, 684, 687, 690, 692, 698,
699, 700, 701, 703

Branża: SANITARNA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY I SPRAWDZAJĄCY

Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant branża mostowa (główny projektant)	mgr inż. Adam Stempniewicz	97/DOŚ/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant branża sanitarnej	mgr inż. Jacek Kuziora	247/02/DUW do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych	
Sprawdzający branża sanitarnej	mgr inż. Jan Kopeć	688/89/UW do projektowania i kierowania budową i robotami w specjalności ins. inż. w zakresie sieci sanitarnych	

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 i ust 3e ustawy „Prawo budowlane” (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz.U. 2021 r. poz. 2351 z późn. zmianami) niżej podpisani oświadczają, że:

PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY

BRANŻA SANITARNA

dla zadania pn.:

**Przebudowa przepustów wraz z rozbudową
drogi wojewódzkiej nr 415 w m. Gwoźdźce**

jest zgodny z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny i został wykonany w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć.

Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane przykładowo w niniejszym projekcie,




o podobnych parametrach technicznych, spośród materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie mostowym i drogowym

zgodnie z art. 10, ust. 2 ustawy „Prawo budowlane”

(Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zmianami)

pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru.

Wszystkie załączniki stanowiące integralną część niniejszego opracowania potwierdza się za zgodność z oryginałem.

Projektanci:		Sprawdzający:	
mgr inż. Adam Stempniewicz		mgr inż. Jan Kopec	
mgr inż. Jacek Kuziora			

Wrocław, grudzień 2022 r.

WYKAZ TOMÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD PROJEKTU WYKONAWCZEGO:

TOM 1 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA
TOM 2 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA MOSTOWA
TOM 3 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA
TOM 4 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA TELETECHNICZNA
TOM 5 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA SANITARNA

SPIS TREŚCI:

PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	5
2.1 PODSTAWY FORMALNE	5
2.2 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA	5
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	6
3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA STAŁE	6
3.2 SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE INWESTYCJI	6
4. STAN PROJEKTOWANY	6
4.1 PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA	6
4.2 PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	6
4.3 KOLEKTORY	7
4.4 STUDNIE	7
4.5 WPUSTY DESZCZOWE	7
4.6 POSADOWIENIE KANAŁÓW	7
4.7 PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	8
4.8 ROBOTY ZIEMNE	8
4.9 ODWODNIENIE WYKOPU	9
4.10 TRASOWANIE SIECI	9
4.11 PRÓBA SZCZELNOŚCI	9
4.12 WYTYCZNE WYKONANIA	9
4.13 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	10
5. UWAGI	10
6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO	11
PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12

WYKAZ RYSUNKÓW:

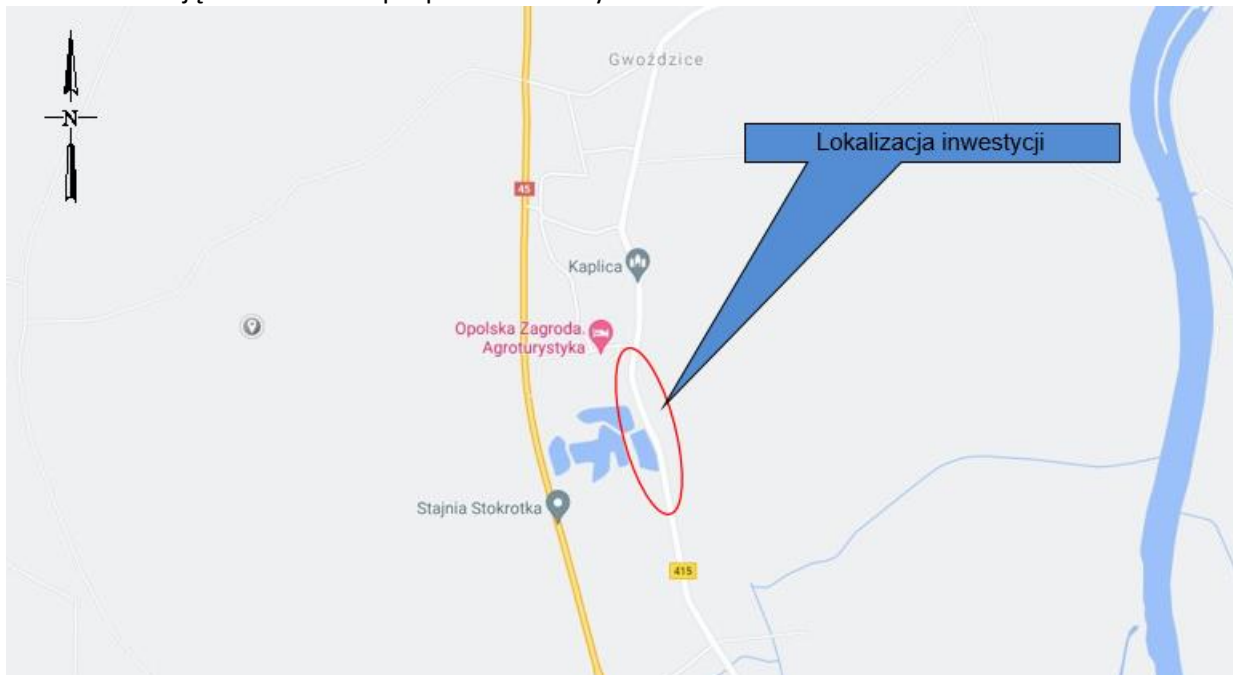
Nr	Tytuł rysunku	Skala
S-01	Plan sytuacyjny	1:500
S-02	Profil kanalizacji deszczowej	1:100, 1:50/1:100
S-03	Profil kanalizacji sanitarnej	1:50/1:100
S-04	Profil wodociągu	1:50/500, 1:5/50
S-05	Schematy studni	1:50
S-06	Schemat hydrantu	---
S-07	Schemat montażowy wodociągu	---
S-08	Schemat montażowy wodociągu	---

PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągowej z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 415 w miejscowości Gwoźdźce, leżącej na terenie gminy Krapkowice, w województwie opolskim. Łączna długość analizowanego odcinka to ok. 382-metrowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 415 – od km 8+609.20 do km 8+991.25 (zakres rozbudowy drogi od km 8+609.20 do km 8+957.72).

Lokalizację obiektu na mapie pokazano na rys. 1.1.



Rys. 1.1. Lokalizacja inwestycji na mapie

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego - wykonawczego dla przebudowy sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągowej w związku z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 415 w miejscowości Gwoźdźce wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje całkowite rozebranie istniejącej infrastruktury drogowej na odcinku przedmiotowej inwestycji. W związku z tym konieczna jest przebudowa odcinków kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągowej.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

2.1 PODSTAWY FORMALNE

Umowa nr 172/2021 z dnia 23.06.2021r. zawarta pomiędzy: Województwem Opolskim reprezentowanym przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu, przy ul. Oleskiej 127, 45-231 Opole a FASYS MOSTY Sp. z o.o., ul. Jedności Narodowej 83, 50-262 Wrocław.

2.2 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA

Dokumentację opracowano stosując wytyczne Inwestora, obowiązujące przepisy, normy oraz literaturę techniczną.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Droga na przedmiotowym odcinku ma szerokości jezdni ok. 2x3,5 m. Przekrój poprzeczny drogi na tym odcinku ukształtowany jest w spadku daszkowym. Droga w planie jest kręta. Klasa drogi to Z.

3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA STAŁE

- drogi i zjazdy w obrębie inwestycji,
- konstrukcje istniejących przepustów,
- rowy drogowe,
- stawy,
- istniejące budynki.

3.2 SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE INWESTYCJI

Zgodnie z informacjami zawartymi na mapie do celów projektowych oraz wizją w terenie w rejonie przedmiotowej inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- a) sieć energetyczna napowietrzna i kablowa (w tym oświetlenie),
- b) sieć telekomunikacyjna,
- c) sieć kanalizacji sanitarnej,
- d) sieć kanalizacji deszczowej
- e) sieć wodociągowa.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane urządzenia i sieci uzbrojenia podziemnego podczas prowadzenia prac związanych z przebudową zostaną one zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje zgodnie z zaleceniami i po uzgodnieniu z zarządcami poszczególnych sieci.

4. STAN PROJEKTOWANY

W celu poprawienia odprowadzenia wody projektuje się budowę wpustów drogowych z przykanalikami oraz budowę studni kanalizacyjnych i system kolektorów do odprowadzenia wody.

Wody deszczowe z terenu utwardzonego zbierane będą powierzchniowo, zgodnie ze spadkami poprzecznymi i podłużnymi przebudowywanej drogi wojewódzkiej DW 415. Wody będą kierowane do wpustów deszczowych, docelowo do kanalizacji deszczowej. Stamtąd będą odprowadzane poprzez system studni kolektorów do rowu bez nazwy oraz do rowu G-2.

Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej zostanie skorygowana i przesunięta poza pas jezdni.

Istniejąca sieć wodociągowa zostanie skorygowana i obniżona na odcinku ok 85m.

Przebieg trasy sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej i sieci wodociągowej przedstawiono na załączonym planie sytuacyjnym.

4.1 PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA

Przykanaliki projektuje się jako przewody o średnicach $\varnothing 200$. Przewody poprowadzone zostaną z wymaganymi spadkami zgodnie z rysunkiem S-02 dołączonym do opracowania. W miejscach krzyżowania się przewodów planuje się wykonanie betonowej studni kanalizacyjnej o średnicy $\varnothing 1000$ i $\varnothing 1500$.

4.2 PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Kanalizację sanitarną projektuje się z kolektorów PVC $\varnothing 300$. Przewody poprowadzone zostaną z wymaganymi spadkami zgodnie z rysunkiem S-02 dołączonym do opracowania. W miejscach krzyżowania się przewodów planuje się wykonanie betonowej studni kanalizacyjnej o średnicy $\varnothing 1000$.

Wymagania odnośnie studeniek, kolektorów, posadowienia i robót ziemnych są takie same jak dla sieci kanalizacji deszczowej.

4.3 KOLEKTORY

Kolektory, do których będą trafiały wody opadowe i roztopowe z obiektu planuje wykonać się z rur PVC o średnicy 300 mm, SN 8, SDR34, w 0,5%-2% spadku.

4.4 STUDNIE

Studnie kanalizacyjne zaprojektowano o średnicach DN1000, DN1500 z betonu klasy nie niższej niż C35/45, o wodoszczelności nie mniejszej niż W8 oraz nasiąkliwości poniżej 5%, z typowych elementów prefabrykowanych zgodne z normą PN-EN 1917:2004, łączonych na uszczelki gumowe.

Przykrycie studni należy wykonać włazem kanałowym, żeliwnym, zamykanym na zawiasach, okrągłym 600mm klasy D-400 zgodnie z PN-EN 124-1:2015-07. Studnie należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, na podbudowie betonowej grubości min. 10 cm z betonu C08/10. W przypadku uplastycznienia się podłoża pod studzienkę, należy wykonać jego wzmocnienie przez wciśnięcie w grunt warstwy tłucznia o gr. 10cm.

4.5 WPUSTY DESZCZOWE

Studnie ściekowe dla montażu wpustów deszczowych zaprojektowano z elementów prefabrykowanych betonowych o średnicy 450 mm, z betonu klasy nie niższej niż C35/45 wg normy PN-EN 206:2014, zgodnie z normą PN-EN 1917:2004. Zaplanowano zwieńczenie studni ściekowej wpustem ulicznym żeliwnym klasy D400. Zaprojektowano studzienki betonowe f450 z wpustem ulicznym i częścią osadową o głębokości min 0,5 m oraz wylotem przykanalika DN200. Prefabrykaty betonowe powinny posiadać Aprobatację Techniczną IBDiM. Wpusty uliczne należy zabezpieczyć przed korozją (grafitowane).

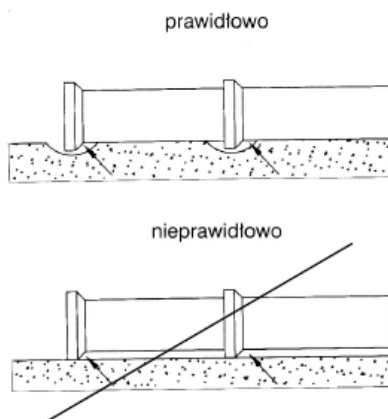
Rozmieszczenie wpustów zostało opisane w części rysunkowej niniejszego opracowania (rys. nr S-01).

4.6 POSADOWIENIE KANAŁÓW

Jako materiał na podsypkę, obsypkę i zasypkę stosować grunty piaszczyste, jednorodne o granulacji ziaren nie większej niż 2 mm.

Podłoże pod kanały należy wykonać z zagęszczonej podsypki piaskowej (min. 0,95 według Proctora.) jako warstwa wyrównawcza o grubości 10 cm. Dopuszcza się użycie gruntu z wykopu pod warunkiem, że są to grunty suche o granulacji ziaren nie większej niż 2 mm.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem przewodów ustalonym na profilach. Schemat prawidłowego posadowienia rurociągu przedstawiono na poniższym rysunku.



Rury ułożone z odpowiednim spadkiem na podłożu należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad jej zwieńczenie. Piasek zagęszczać po obu stronach rury (starannie podbijając pachy i nie dotykając

rury), do góry rury, a następnie lekkim sprzętem zagęścić całą obsypkę. Powyżej grunt piaszczysty (dający się zagęścić) zagęszczony co najmniej do 0,95 wg Proctora, a w ulicach do 0,99 wg Proctora.

W obrębie rury (w obsypce) nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby przy pracach ziemnych realizujących podziemne uzbrojenie liniowe w ciągach drogowych, zasypywanie wykopu odbywało się w sposób kontrolowany. Obejmować to powinno zasypywanie z zagęszczaniem warstwowym oraz kontrolą stanu zagęszczenia zasypów. Prace te powinny być prowadzone w sposób, który przywróci podłożu gruntowemu stan nośności z przed rozformowania gruntów nasypowych i rodzimych.

Materiał na obsypkę powinien spełniać następujące warunki jakościowe:

- winien być niespoisty, dający się zagęszczać do wystarczającej nośności,
- nie może być zmrożony, powinien być pozbawiony zamrożonych brył ziemi, lodu oraz śniegu,
- nie może zawierać kamieni ani materiałów o ostrych krawędziach.

Kolejność wykonywania poszczególnych elementów kanalizacji deszczowej określi Wykonawca robót w zależności od przyjętego ostatecznie etapowania robót.

4.7 PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Układ sieci wodociągowej w stanie istniejącym koliduje z planowaną inwestycją, w związku z czym konieczna jest jej przebudowa. Projektuje się obniżenie istniejącej sieci wodociągowej.

W związku z kolizją projektowanej rozbudowy drogi z istniejącym hydrantem nadziemnym, przewiduje się zmianę lokalizacji hydrantu. Projektuje się hydrant DN 80, posiadający wydajność min. 10 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa.

Projektuje się wodociąg o średnicy 160 mm, rury PE100, RC SDR11, PN10. Wymagania dotyczące rodzaju kształtek z PE oraz armatury żeliwnej:

- łuki PE wtryskowe (nie segmentowe),
- kształtki i zasuwy wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- skrzynki zasurowe duże o średnicy 190 mm.
- przewidziano hydrant HPP80 podziemne.

Uwaga! Należy bezwzględnie utrzymać przepływ wody na czas wykonania przebudowy wodociągu. W tym celu należy zastosować bypass z rury DN 160 na czas wykonywania robót.

4.8 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie, szacunkowo 80% mechanicznie, 20 % ręcznie.

Przewody należy układać w wykopie na podsypce piaskowej. Wykopy pod montaż rur należy wykonać zgodnie z przepisami BHP.

Każdy wykop o ścianach pionowych i głębokości poniżej 1,0 m musi być umocniony w sposób uniemożliwiający osunięcie ziemi. Sposób zabezpieczenia i oznakowania wykopów powinien być określony w Planie BIOZ opracowanym przez Kierownika budowy lub inną uprawnioną do tego osobę.

Przed ułożeniem rurociągu należy z wykopu wypompować ewentualnie nagromadzoną wodę opadową oraz gruntową. Na terenie objętym inwestycją zostały wykonane badania geologiczne – omówione w pkt 3.5 niniejszego opracowania.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną instalacji podziemnej przez uprawnionego geodetę oraz dokonać odbioru technicznego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

W przypadku natrafienia na niewykazane na mapie uzbrojenie należy bezzwłocznie o tym powiadomić projektanta.

Wykonanie podsypki i obsypki należy zgłosić do odbioru.

4.9 ODWODNIENIE WYKOPU

Wykonawca w cenie kontraktowej zapewni odpowiednie odwodnienie wykopów.

4.10 TRASOWANIE SIECI

Trasowanie sieci powinien przeprowadzać uprawniony geodeta wykonawczy zgodnie z pomiarami na planach.

4.11 PRÓBA SZCZELNOŚCI

W celu sprawdzenia szczelności wszystkich przebudowywanych kanałów próba szczelności powinna być przeprowadzona po wykonaniu zasyпки kanałów. Badanie wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610: 2002. Proponuje się wykonanie badania szczelności kanału łącznie ze studzienkami z użyciem wody.

Szczelność przewodów oraz studzienek powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu.

Ciśnienie nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów,
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

Sieć wodociągowa należy dodatkowo zdezynfekować.

4.12 WYTTCZNE WYKONANIA

Montaż rurociągów winien być przeprowadzony przy temperaturach otoczenia od +5°C do +30°C. Sposób montażu rurociągów winien spełniać warunki określone przez dostawcę systemu.

Do montażu rurociągów, odgałęzień itp. elementów należy stosować wyłącznie kształtki zastosowanego systemu przewodów a w szczególności:

- zapewnić ścisłe przyleganie przewodu do podłoża na całej swojej długości, w co najmniej ¼ jego obwodu,
- pozostawienie dostatecznie wolnej przestrzeni wokół złącz do czasu przeprowadzenia próby szczelności,
- po próbie szczelności a przed wykonaniem obsypki połączenia owinąć folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia ścierania uszczelki w czasie pracy przewodu,

Sieci i przyłącza należy wykonać zgodnie z projektem i w oparciu o:

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" - część II
- PN-92/B-10735 "Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."
- BN-88/88-3602 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze."
- PN-81/B-10700 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Należy dokonać regulacji wysokościowej istniejących urządzeń wod-kan przestrzegając następujących zasad:

- komin włączowy do studni rewizyjnej nie może być wyższy niż 30 centymetrów,
- trzpień zasuwy/hydrantu musi znajdować się w skrzynce 0 a jego koniec na głębokości nie mniejszej niż 14 centymetrów od dekla.

Roboty prowadzić pod stałym nadzorem technicznym. Należy dokonać, w obecności przedstawiciela Gesora, przeglądu armatury wodociągowej i studni kanalizacyjnych po zakończeniu robót a spisany bezusterkowy protokół ma być załącznikiem do odbioru końcowego zadania.

Przejścia przez wykopy zabezpieczyć kładkami lub pomostami. Wykopy wzdłuż ulic, dróg i miejsc szczególnie uczęszczanych należy zabezpieczyć.

4.13 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa	Materiał	Liczba / Ilość
1	Rura kanalizacyjna DN200	PCV SDR 34 SN 8	141 m
2.	Rura kanalizacyjna DN315	PCV SDR 34 SN 8	418 m
3.	Studnia betonowa DN1000	beton	20 szt.
4.	Studnia betonowa DN1500	beton	2 szt.
5	Wpust deszczowy (studzienka DN450)	beton	16 szt.
6	Rura wodociągowa DN160	PE 100 SDR 17 PN10	110 m
7	Hydrant	żeliwo	1
8	Studnia nie włączowa DN315	tworzywo sztuczne	3 szt.

5. UWAGI

- Rozwiązania ewentualnych kolizji prowadzić pod nadzorem użytkowników uzbrojenia podziemnego.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przekopów kontrolnych w celu lokalizacji istniejących sieci oraz weryfikacji ich położenia wysokościowego oraz w planie.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- Przy realizacji inwestycji należy stosować się do zasad podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401 z późniejszymi zmianami).
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym, decyzjami administracyjnymi, uzgodnieniami i opiniami organów i instytucji w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót.
- Podane w niniejszym projekcie typy wyrobów nie są wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia, a jedynie standardu wykonania. Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych po ich uzgodnieniu z nadzorem autorskim.
- Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci.
- Wykonawca robót ze względu na przebijanie się przez warstwy wodonośne należy odpowiednio zabezpieczyć prace przed wytryskami i penetracją wody.
- Przy realizacji robót Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na prace wykonywane w pobliżu sieci istniejących. W miejscach zbliżenia projektowanych sieci do istniejących pracę wykonywać ręcznie.
- Wykonawca przed odbiorem technicznym sieci kanalizacji deszczowej jest zobowiązany wykonać jej kompleksowe czyszczenie.
- Proponuje się realizację przebudowy odcinkami pomiędzy studniami. Kanał powyżej prowadzonych prac należy zaślepić np. przy pomocy zamknięć balonowych.

6. ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

W czasie budowy przewiduje się stosowanie tylko takich materiałów, które nie zanieczyszczą wód. Wszystkie odpady zostaną ponownie wykorzystane lub zutylizowane. Należy dołożyć wszelkich starań, aby nie zanieczyszczać wód powierzchniowych i podziemnych.

Pojazdy samochodowe związane z obsługą budowy oraz maszyny budowlane przemieszczać się będą po istniejących drogach oraz specjalnie wyznaczonych drogach technologicznych. Po zakończeniu budowy przewiduje się zagospodarowanie terenów zielonych, zgodnie z dokumentacją projektową.

Nie przewiduje się niekorzystnego wpływu inwestycji (zarówno w fazie realizacji jak i użytkowania) na świat zwierzęcy.

PROJEKT WYKONAWCZY
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

WERSJA ROBOCZA