

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
Oświadczenie projektanta	3

Część opisowa 4-10

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY (w kompetencji Prezydenta Miasta Gorzowa Wielkopolskiego)	4
1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego	4
2) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowania obiektu	4
3) Charakterystyczne parametry - długość, średnica obiektu budowlanego:.....	4
4) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej stosownie do zakresu projektu	5
5) Kategoria geotechniczna	5
6) Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne - sposób posadowienia obiektu budowlanego ...	5
7) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:	8
7a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,	8
7b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	8
7c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,	8
7d) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.....	8
7e) Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	9
8) Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;	10

Część rysunkowa

Rys.1AB_Wylot do odbiornika
Rys.2AB_przepust
Rys.3AB_separator

Zielona Góra, dnia 14.12.2022r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust. 3d oraz 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2021, poz.2351), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego polegającego na budowie sieci kanalizacji deszczowej oraz przebudowie urządzenia wodnego (rowu) w ramach zadania pn. Modernizacja rowu przy ul. Warszawskiej w Gorzowie Wielkopolskim zlokalizowanego na działkach nr 1719, 1912/2, 1918, 1924, 1920, 1921, 1922, 1919, 1917 obręb 0003 Wawrów, jedn. ew. 086101_1 m. Gorzów Wielkopolskiego

o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego w sposób zgodny z wymaganiami ustawy Prawo budowlane, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt został opracowany przez:

- Małgorzata Kozłowska, uprawnienia budowlane nr LBS/0017/POOS/12 bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Projekt został sprawdzony przez:

- Andrzej Baczmański, uprawnienia budowlane nr 14/93/ZG w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych

.....
Podpis projektanta głównego

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY (w kompetencji Prezydenta Miasta Gorzowa Wielkopolskiego)

1) Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Inwestycja ma charakter liniowy, polega na budowie kanalizacji deszczowej wraz z elementami towarzyszącymi: separatorem, wylotem, przepustem rowu, studniami kanalizacyjnymi. W ramach zadania zostanie również wykonana renowacja istniejącego rowu ziemnego na długości ok. 90 m, począwszy od projektowanego wylotu.

Kategoria obiektu budowlanego:

- sieć kanalizacyjna – kategoria XXVI,
- inne budowle – kategoria VIII.

2) Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowania obiektu

Realizacja przedsięwzięcia ma za zadanie rozwiązanie problemu pojawiających się podtopień garaży oraz zespołu budynków przy ul. Warszawskiej w Gorzowie Wielkopolskim spowodowanych zbyt małą przepustowością istniejącego kanału kd400 na odcinku SR1-SR2 oraz brakiem drożności i ciągłości istniejącego rowu odwadniającego. W ramach zadania zostanie wybudowany nowy kanał deszczowy o przepustowości umożliwiającej odbiór wód z istniejącej zlewni oraz w perspektywie wód z obszaru przewidzianego pod zabudowę mieszkaniową (działka 17/24 obręb Wawrów). Odbiornikiem wód będzie rów ziemny zlokalizowany na działkach stanowiących własność Miasta Gorzów Wielkopolski (rów nie posiada swojej nazwy ani numeru), który ma swoje ujście w Jeziorze Krzywym. Trasa kolektora przebiega od istn. kanału deszczowego kd400 zlokalizowanego na działce nr 1719 i dalej poprzez nasyp kolejowy (przejście poprzeczne wykonane bezwykopowo), wzdłuż trasy linii kolejowej nr 203, pomiędzy nasypem kolejowym a terenem ogródków działkowych, aż do proj. wylotu do rowu na działce nr 1924. Prace w zakresie przywrócenia drożności i ciągłości rowu będą polegały na jego oczyszczeniu, właściwym wyprofilowaniu skarp i dna oraz wykonaniu przepustu pod drogą gruntową. Na projektowanej kanalizacji deszczowej, zgodnie z obowiązującymi przepisami, przed wylotem do odbiornika, zostanie zamontowany separator koalescencyjny. Dodatkowo, w celu przełapania wód opadowych z terenu utwardzonego przy garażach zlokalizowanych na działce nr 1636, w miejscu istniejącej komory SR1, zostanie wykonana nowa studnia wpadowa DN1200 (SD1).

3) Charakterystyczne parametry - długość, średnica obiektu budowlanego:

- sieć kanalizacji deszczowej o średnicy DN800 mm i długości:
 - o 430,9 m,
 - o 36,0 m (zakres w kompetencji Wojewody Lubuskiego),
- sieć kanalizacji deszczowej o średnicy DN600 mm i długości 17,6 m (odcinek SD1-SD2)
- separator koalescencyjny o przepustowości nominalnej 120 l/s – 1 szt.,
- studnie kanalizacyjne DN1500 – 10 szt.
- studnia kanalizacyjna wpadowa DN1200 – 1 szt.,
- prefabrykowany wylot DN800 – 1 szt.,
- przepust DN1000 – długość 12,0 m.

Powierzchnia zabudowy obiektów do rozbiórki:

- płyta betonowa – 15 m²,
- komora SR1 – 1,7 m²,
- komora SR2 – 1,7 m².

4) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej stosownie do zakresu projektu

Nie dotyczy

5) Kategoria geotechniczna

Zgodnie z rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, kategorię geotechniczną podłoża ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- charakterystykę projektowanego obiektu,
- warunki geotechniczne podłoża.

Na podstawie przeprowadzonych na potrzeby realizacji zadania badań geologicznych, warunki podłoża zakwalifikowano do I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ.

6) Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne - sposób posadowienia obiektu budowlanego

Włączenie

Projektowany kanał deszczowy zostanie włączony od istn. kanału deszczowego kd400 zlokalizowanego na działce nr 1719. W miejscu włączenia należy rozebrać istniejącą komorę wpadową i wykonać nową w postaci studni betonowej o średnicy DN 1200 z otworem wpadowym 0,4x1,0 zabezpieczonym kratą.

Wykopy i montaż

Przewody kanalizacyjne układać zgodnie z profilem załączonym do projektu technicznego oraz z rzędnymi przedstawionymi w projekcie zagospodarowania terenu.

Przy zabudowie studni usytuowanych w pasach dróg gruntowych lub terenie zielonym, wokół wjazdu wykonać „koperty” 1,5 x 1,5m, gr. 0,15m z betonu C15/20.

Wykopy otwarte dla przewodów kanalizacyjnych należy prowadzić w oparciu o normę PN-B-10736, PN-EN-1610 oraz przepisy BHP. Wykopy prowadzić jako wąskoprzestrzenne, umocnione. Na odcinku pomiędzy studniami SD11-SD12 istniejącą skarpe należy zabezpieczyć poprzez wykonanie ścianki szczelnej wciskanej, traconej, na długości 60 m. Maksymalna wysokość ścianki 8,0 m.

W rejonie istniejącego uzbrojenia oraz w odległości mniejszej niż 15 m od torów kolejowych roboty prowadzić należy ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na pozostałych gruntach roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu mechanicznego. Wykopy należy prowadzić w warunkach atmosferycznych, w których nie następuje zamarzanie gruntu.

W miejscach, gdzie występuje humus należy go zdjąć, złożyć na bok i po zasypaniu wykopu ułożyć ponownie. Urobek z wykopu składować po jednej stronie, w odległości 0,6m od krawędzi wykopu.

UWAGA. Badania geotechniczne wykazały występowanie do głębokości około 2,0 m nasypów niekontrolowanych. Należy wymienić cały grunt niekontrolowany występujący pod projektowaną infrastrukturą, aż do poziomu gruntu rodzimego-piasków.

Roboty montażowe należy prowadzić w wykopach odwodnionych. Zalecane jest prowadzenie robót w okresach suchych, przy niskim poziomie wód gruntowych. W przypadku wystąpienia wody gruntowej, wykop należy odwodnić. Każdorazowo sposób odwadniania należy dobrać do aktualnie panujących warunków gruntowo-wodnych. Wykopy zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem i wysuniętą górną krawędzią szalunku 15 cm ponad teren.

Szerokość wykopu należy rozmierzyć tak, aby umożliwiała to fachowe i bezpieczne położenie rurociągu, a także było zgodne z obowiązującymi przepisami BHP. Nie można przekroczyć minimalnej

szerokości wykopu, aby przeciwdziałać wypadkom i zapewnić odpowiednią przestrzeń pracy min. do zagęszczania i ubijania wypełnień bocznych wykopu.

Tabela 1 Minimalna szerokość wykopu w zależności od średnicy nominalnej rury DN według DIN EN 1610

DN	Minimalna szerokość wykopu (OD +)		
	M		
	Wykop obudowany	Wykop bez obudowy	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	OD + 0,40	OD + 0,40	
>225 do ≤ 350	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
>350 do ≤ 700	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
>700 do ≤ 1200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
>1200	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40
Dla danych OD+x odpowiada x/2 min. przestrzeni roboczej pomiędzy rurą a ścianą rowu, względnie zabudową rowu. gdzie: OD zewnętrzna średnica w metrach β kąt uskoku niezabudowanego rowu, mierzony horyzontalnie			

Zgodnie z DIN 1610 rurociąg składa się z podbudowy (górna i dolna część) oraz wypełnienia, tj. podłoża z boku rury oraz pokrycia rury.

A) Podbudowa

Podłoże musi być przystosowane do równomiernego rozłożenia nacisku na rurę. Rury muszą na całej swej długości być równomiernie położone w wykopie. Dla rur kielichowych należy usunąć wszelkie nierówności w okolicach kielicha- tutaj należy unikać niepotrzebnych naprężeń podczas układania rur, w szczególności podnoszenia, przesuwania czy opuszczania. Podłoże musi posiadać w górnej warstwie podbudowy co najmniej taką samą gęstość, jak w obszarze bezpośrednio pod rurą. Po wykonaniu połączeń rurociągu należy bardzo starannie i dokładnie zagęścić podłoże w obszarze bezpośrednio pod rurą oraz z boku rury.

B) Wypełnienie boczne

Należy dopasować wysokość zasypu do podłoża oraz zastosowanego urządzenia zagęszczającego. Dokładne wartości można uzyskać przez próbne zagęszczanie. W strefie rurociągu należy zagęszczać ręcznie lub za pomocą lekkich maszyn.

C) Wypełnienie główne - zasypka

W celu unikania osiadania podłoża należy wykonać wypełnianie główne warstwowo tak, aby zagwarantować wystarczające zagęszczenie. Przy tym nie wolno uszkodzić w żaden sposób elementów rurociągów. Na początku musi nastąpić mechaniczne zagęszczanie nad obszarem rur dla warstwy co najmniej 300 mm. Poza tym należy utrzymać minimalną grubość warstwy 150 mm oraz możliwie największą wysokość zsyphu dla danego urządzenia zagęszczającego.

Przystosowane są do tego lekkie urządzenia do zagęszczania. Zastosowanie średnich i ciężkich urządzeń do zagęszczania jest niedopuszczalne nad szczytowym obszarem rurociągu poniżej 1,0m (zmierzone w stanie zagęszczonym). Ze względu na obliczenia statyczne nie powinien być ten obszar lepiej zagęszczony niż strefa rurociągu.

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym, wg. PN-EN 1997-1. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów takich jak: grunty zbrylone (także zamrożone), gruz, śmieci, itp. mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasyпки, może to być: piasek, żwiropiasek, miał kamienny grys.

Wielkości minimalnej i maksymalnej wysokości zasyпки rur gruntem:

- min. 0,6,
- max. 5 m.

W celu zapewnienia minimalnej wysokości zasyпки, lokalnie przewidziano nadsypanie gruntu i podniesienie istniejącej rzędne terenowej:

- przy przejściu poprzecznym przez drogę gruntową,
- na odcinku pomiędzy nasypem kolejowym a ogrodami działkowymi. Teren nasypać do rzędnych opisanych na rys. projektu zagospodarowania terenu, skarpę nasypu od strony torowiska ułożyć ze spadkiem 1:1,5, od strony ogrodów działkowych nasyp dowiązać do istniejącej skarpy.

Należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych montażowych określonych przez producenta instalowanych rur.

Posadowienia separatora

Separator montować w wykopie odwodnionym. Separator należy posadzić na zbrojonej płycie. Płyta powinna wystawać min 15 cm z każdej strony obrysu urządzenia. Minimalna klasa betonu C20/25. Do obsypki separatora należy stosować materiał sypki, ziarnisty, niespoisty, który nie zawiera części organicznych, lodu i gliny. Ze względu na występujące w miejscu posadowienia separatora:

- nasyp niekontrolowany (gruz i piasek) – warstwa około 2 m,
- namułu gliniastego – warstwa około 0,7 m,

wymagana jest całkowita wymiana gruntu do głębokości około 2,7 m. Poniżej znajdują się piaski średnie, są to grunty niespoiste, wymagane jest zagęszczenie gruntu przed posadowieniem płyty żelbetowej do $I_s > 0,97$ na głębokość 30 cm. Jeśli w wykopie stwierdzone będą inne warunki, np. grunty spoiste o dobrych parametrach nieśności, należy wykonać wykop o 25 cm głębszy niż poziom posadowienia płyty i uzupełnić powstałą przestrzeń żwirem lub piaskiem o dobrych parametrach, a następnie zagęścić warstwę. W przypadku zalegania gruntów spoistych o złych parametrach nośności, wtedy będzie wymagana np. wymiana gruntu.

Ostateczne rozwiązania konstrukcyjne i zapobiegające wyporowi należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta wybranego urządzenia.

Wskaźnik zagęszczenia zasyłu pod jezdnią $I_s = 1,00$ od rzędnej dolnej warstwy podbudowy do głębokości 1,2m, poniżej $I_s = 0,97$. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w terenach utwardzonych i najazdowych poza jezdnią $I_s = 0,98$ a w terenie zielonym $I_s = 0,95$.

Rozbiórka umocnienia wykopu powinna następować równolegle z wykonywaniem zasypki, przy zachowaniu szczególnej ostrożności.

Sieci po ułożeniu w otwartym wykopie należy zinwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru technicznego przed zasypaniem. Szkice geodezyjne przedłożyć w trakcie odbioru przed zasypaniem.

Wszystkie prace prowadzone przy linii kolejowej oraz skrzyżowanie proj. kanalizacji deszczowej z torem kolejowym linii nr 203 należy wykonać zgodnie z uzgodnieniem z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Roboty ziemne w odległości 15 m od osi toru wykonywać ręcznie.

Roboty bezwykopowe – przejście pod linią kolejową

Przejście poprzeczne sieci kanalizacyjnej pod linią kolejową należy wykonać metodą bezwykopową – przy zastosowaniu żelbetowych rur do mikrotunelingu. Przed przystąpieniem do robót należy opracować i uzgodnić z PKP PLK S.A. projekt wykonania zabudowy konstrukcji odcciążającej tor z wiązek szynowych typu szwajcarskiego.

Odtworzenie nawierzchni

Roboty będą wykonywane w terenie nieutwardzonym (nieużytki i drogi gruntowe). Tereny nieużytków po wykonaniu prac należy doprowadzić do stanu nie gorszego niż przed przystąpieniem do robót. Nawierzchnię dróg gruntowych odtworzyć jako tłuczniową zgodnie z załączonym rysunkiem przepustu.

W przypadku przepustu przy wylocie do rowu odbierającego wody opadowe ze względu na bardzo płytkie posadowienie należy drogę odtworzyć identycznie - warstwy w obrysie przepustu okalać będą wierzch rury.

Projektuje się w pasie działki wzdłuż ogródków działkowych wykonanie nasypu (przykrycie kanału min. 60 cm) ze spadkiem skarp w kierunku działek kolejowych 1: 1,5.

7) Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

7a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

Nie dotyczy

7b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Eksploatacja obiektu budowlanego jakim jest kanalizacja deszczowa nie będzie emitowała zanieczyszczeń gazowych.

7c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów,

Użytkowanie projektowanego obiektu nie będzie wiązało się z powstawaniem odpadów.

7d) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Użytkowanie projektowanego obiektu nie będzie wiązało się z występowaniem oddziaływania akustycznego na środowisko. Eksploatacja sieci nie będzie w ogóle emitować hałasu, drgań ani promieniowania do środowiska.

7e) Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza

Nieznaczne uciążliwości dla środowiska mogą być wynikiem hałasu i drgań oraz emisji zanieczyszczeń, których źródłem będzie sprzęt budowlany. W trakcie postępu robót sprzęt powodujący te niekorzystne oddziaływania będzie zmieniać swoje położenie dzięki czemu powstające uciążliwości będą miały charakter krótkotrwały

Na etapie eksploatacji oddziaływanie akustyczne i wpływ na zanieczyszczenie powietrza nie będzie występować.

Wpływ na świat roślin i zwierząt

Inwestycja będzie wymagała przeprowadzenia wycinki 21 drzew.

Drzewa przewidziane do wycinki oznaczono w projekcie Zagospodarowania terenu kolorem czerwonym. Przed rozpoczęciem prac oraz wystąpieniem o wycinkę, inwentaryzację należy zaktualizować. Ponadto należy dążyć do pozostawienia jak największej liczby drzew i krzewów. Chronić drzewa i krzewy w dobrym stanie sanitarnym (zdrowotnym), w trakcie wycinek oraz podczas budowy.

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze będą na etapie realizacji inwestycji zastosowane rozwiązania organizacyjne i zabezpieczające:

dla ochrony drzew:

- drzewa w obrębie budowy nieprzewidziane do wycinki zostaną wysoko oszalowane odpowiednimi materiałami, by wykluczyć uszkodzenia pni. Może to być w postaci wysokiego odeskowania lub np. poprzez owinięcie pnia materiałami jutowymi, matami słomianymi lub folią pęcherzykową. Zabezpieczenie będzie znajdować się do wysokości nie mniej niż 150 cm, dolna część desek będzie opierać się na podłożu, a nie na pniu czy przyporach korzeniowych. Oszalowanie zostanie opasane drutem bądź taśmą, deski będą ściśle przylegać do pnia,
- w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach i krzewach będą zasypywane w jak najkrótszym czasie;

dla ochrony płazów i gadów:

- zabezpieczenie wykopów płótkami ochronnymi o wysokości 40-50 cm lub innym materiałem trudnym do pokonania zwłaszcza przez niewielkich rozmiarów zwierzęta (starać się w ogóle nie zostawiać bez odpowiedniego zabezpieczenia jakichkolwiek wykopów) w celu uniemożliwienia przedostawania się tam zwierząt,
- inspekcja wewnątrz wykopów przed ich zasypaniem w celu usunięcia ewentualnych zwierząt,
- wykopy należy uzbrajać w przewidywaną infrastrukturę i zasypywać w możliwie najkrótszym czasie, zwracając uwagę na przebywające w nich zwierzęta, a tam gdzie to okaże się konieczne, uniemożliwić wpadanie zwierząt poprzez otoczenie wykopu płótkiem foliowym. Jeśli jednak będą one pozostawiane otwarte na dłuższy czas (szczególnie na okresy nocne), w końcowych odcinkach wykopów należy pozostawiać łagodne wyjścia umożliwiające wydostawanie się zwierząt.

Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby

Nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na powierzchnię ziemi i gleby. Na etapie realizacji inwestycji będą stosowane rozwiązania organizacyjne uwzględniające następujące sposoby wykorzystania terenu:

- zabezpieczenie warstwy ziemi urodzajnej (warstwy próchnicznej gleby) z terenu prac budowlanych i wykorzystanie jej, jako warstwy urodzajnej po zakończeniu realizacji prac budowlanych,
- organizacja placu budowy i jego zaplecza uwzględni ochronę powierzchni ziemi polegającą w szczególności na uwzględnieniu zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni,
- codzienna kontrola stanu sprzętu budowlanego w celu zapobiegnięcia powstawania ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych (uszczelnienie), a w przypadku stwierdzenia takiego zdarzenia zostanie przeprowadzone natychmiastowe usuwanie awarii oraz zanieczyszczonego gruntu.

8) Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem;

Kanalizacja deszczowa zostanie wykonana rur betonowych o średnicy DN600-800. Przejście poprzeczne przez teren kolejowy zostanie zrealizowane metodą bezwykopową przy zastosowaniu rur przeciskowych, betonowych do mikrotunelingu. Na załamaniach kanału lub w miejscach połączeń wykonane będą studnie betonowe DN1500. Elementy studni prefabrykowane, kręgi łączone na uszczelkę. Studnię SD1 wykonać o średnicy DN1200 z otworem o wymiarach 1,0x0,4 m, zabezpieczony kratą, umożliwiającą wlot wód opadowych z terenu utwardzonego przy garażach. W studni SD9 wykonana będzie kineta połączeniowa z odejściem DN800 w kierunku przepustu kolejowego. Odejście zostanie zaślepione. Pomiędzy studniami SD5-SD6 zostanie zainstalowany separator substancji ropopochodnych z osadnikiem. Będzie to separator stalowy o przepustowości 120 l/s z 5-krotnym by-passem. Wylot kanału do rowu DN800 w postaci prefabrykowanego monolitu betonowego. Przepust rowu pod drogą projektuje się z rur żelbetowych o średnicy DN1000 z betonowymi ściankami czołowymi.