

SPIS ZAWARTOŚCI

Projekt budowlano - wykonawczy sieci kanalizacji deszczowej od ul. Akacjowej do ul. Długiej
w Piszcu na dz. nr 68 i nr 135.

1. Oświadczenie o zgodności projektu budowlanego z obowiązującymi przepisami
2. Uprawnienia projektowe, izby budowlane.
3. Wypisy z ewidencji gruntów.
4. Opinie, stanowiska uzgodnienia, pozwolenia i warunki.
5. Mapa do celów projektowych
6. Opis techniczny
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa
8. Rysunki.
9. Załączniki.

SPIS RYSUNKÓW

Numer rysunku	Tytuł rysunku	Skala
1	Plan zagospodarowania terenu	1:500
2	Profil sieci kanalizacji deszczowej	1:100/1:500

OPIS TECHNICZNY

do projektu sieci kanalizacji deszczowej od ul. Akacjowej do ul. Długiej
w Pisz na dz. nr 68 i nr 135.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. nr 80 z 2003r, poz. 718) z późniejszymi zmianami;
- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Pisz a firmą ZOMB - KAN PROJEKTOWANIE NADZÓR ZOFIA SZEWCZYK;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133);
- Ustalenia i zlecenia od inwestora;
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Mapa dla potrzeb projektowych skala 1:500;
- Uzgodnienia z właścicielami terenu i władającymi;
- Wizja lokalna i inwentaryzacja w terenie;
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu sieci kanalizacji deszczowej od ul. Akacjowej do ul. Długiej w Pisz na dz. nr 68 i nr 135.

3. OPIS PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Przedsięwzięcie usytuowane jest we wschodniej części miasta Pisz, sąsiedztwie ul. Akacjowej, Długiej, Świętojańskiej.

Inwestycja obejmuje swoim zasięgiem tereny zagospodarowane, występująca zabudowa to budynki mieszkalne oraz gospodarcze.

W chwili obecnej wody opadowe spływają w sposób niezorganizowany zalewając sąsiadujące posesje oraz drogę.

W terenie zielonym występują drzewa i krzewy. Projektowana kanalizacja nie przewiduje wycinania drzew i krzewów oraz zbliżeń do istniejących zainwentaryzowanych na mapach drzew.

W zakresie opracowania występuje uzbrojenie nadziemne i podziemne.

Istniejące uzbrojenie w pasie drogowym:

- sieć wodociągowa
- kable energetyczne napowietrzne
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

3.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

Trasę projektowanej kanalizacji deszczowej, rozmieszczenie studzienek kanalizacyjnych numery studzienek wraz z rzędnymi zaznaczono na mapie.

Projektowana kanalizacja deszczowa będzie przejmować wody opadowe i roztopowe z istniejących odcinków kanalizacji deszczowej $\text{kd}400$, zlokalizowanych w ul. Świętojańskiej (włączenie do projektowanej sieci poprzez studnię S1istn.) oraz w ul. Akacjowej (włączenie do projektowanej sieci poprzez studnię S2istn.). Przejęte wody opadowe i roztopowe odprowadzone zostaną projektowaną siecią kanalizacji deszczowej $\text{kd}400$ do miejskiego systemu kanalizacji deszczowej -istniejący kanał $\text{Ø} 400 \text{ mm}$ poprzez studnię S3 istn. zlokalizowaną na działce nr 135.

Średnice rur zostały dobrane w zależności od spadków i zakładanych przepływów przy założeniu konieczności zachowania prędkości samooczyszczania kanałów.

Trasa kanalizacji deszczowej wykorzystuje istniejący szlak komunikacyjny oraz teren zielony należący do Gminy i Miasta Pisz.

Projektowana kanalizacja sanitarna będzie przebiegać po działkach: 68; 135; 105; 106.

Przed wykonaniem robót należy dokonać odkrywki wyżej wymienionych istniejących kanałów w celu potwierdzenia ich lokalizacji i rzędnych posadowienia.

Projektowany układ kanalizacji sanitarnej obejmuje budowę:

- rurociąg kanalizacji sanitarnej $\text{Ø}400 \text{ mm}$ PCV-u kl S,(SN8) ze ścianką litą o łącznej długości 136,50mb
- studzienek rewizyjnych z betonu C45/55 $\text{Ø} 1200 \text{ mm}$ z osadnikiem- 5szt.
- rurę przeciskową stalową $\text{Ø}508 \times 6,3 \text{ mm}$ o długości 17,0m.

3.3. Rozwiązania materiałowe

3.3.1. Projektowane kanały należy wykonać z rur PCV-u kl S,(SN8) ze ścianką litą, o średnicach $\text{Ø}400 \text{ np.}$ PCV-u kl S,(SN8) SDR 34 LITE firmy Wavin.

Połączenia kielichowe rur PCV łączyć na uszczelki wargowe gumowe sprzedawane w komplecie z rurami. Przejścia przez betonowe ściany studni wykonać w tulei ochronnej z uszczelką.

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie rur innego producenta o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż wymienione w projekcie. W szczególności dotyczy to zgodności wymiarów dla potrzeb podejścia do studni

3.3.2. Studzienki kanalizacyjne z prefabrykowanych kręgów żelbetowych średnic $\text{Ø} 1200$ z włazem żeliwnym typu ciężkiego $\text{Ø} 600$ wyposażonym w system ryglowania (przykręcania pokryw do korpusów, który stanowi zabezpieczenie przed kradzieżą), stopniami złączowymi żeliwnymi oraz osadnikiem o głębokości 0,5m. Poszczególne elementy studzienki należy łączyć na uszczelki gumowe. Dolna część studzienek winna mieć gotowe dno oraz otwory do wbudowania. W jezdni montować pierścienie odciażające, włazy żeliwne typu ciężkiego 40T, poza jezdnią bez pierścieni odciażających, włazy żeliwne 25T. Włazy powinny być usytuowane równo z powierzchnią terenu (drogi, chodnika lub pasa zieleni). Zwrócić należy uwagę, aby poszczególne elementy studni posiadały stopnie pokryte tworzywem sztucznym oraz aby były rozmieszczone co 30 cm. Od zewnątrz studzienki zaizolować bitozolem R+2P.

Należy przeprowadzać okresową kontrolę studni w celu opróżnienia osadników z zanieczyszczeń stałych i piasku.

Próbę szczelności przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 1610. Badanie szczelności przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem

powietrza lub wody. Zgodnie z normą PN-EN 1610 w przypadku występowania wody gruntowej powyżej wierzchu rury należy wykonać badanie szczelności na infiltrację.

3.3.3. Przekroczenie drogi położonej na działce nr 106, siecią kanalizacji deszczowej; projektuje się metodą bezwykopową tzw. przeciskiem, montuje się rurę przeciskową stalową bez naruszania nawierzchni.

Projektuje się wykonać rurę przeciskową stalową $\varnothing 508 \times 6,3$ mm o długości 17,0m.

Przy wprowadzaniu rur przewodowych w rurę przeciskową stosować płazy ślizgowe, (odległości podpór wg norm. Przestrzeń pomiędzy rurą przeciskową a przewodową pozostaje niewypełniona, co umożliwia dostęp do sieci, bez konieczności naruszania konstrukcji drogi. Końcówki rur zaślepić pianką poliuretanową na odcinku 0,2m.

Należy zachować szczególną ostrożność ze względu na występujące kolizje z innym uzbrojeniem.

Lokalizację przedstawiono na rys. nr1.

Studnie posadawiać na zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej grubości 30 cm.

4. PRZEWODY KANALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ

4.1. Zagadnienia dotyczące robót ziemnych.

- Wykopy należy wykonać mechanicznie jako wąsko przestrzenne w szalunkach z bali drewnianych lub wyprasek metalowych, zgodnie z normami; PN-69/B-06050, PN-81/B-03020 oraz BN-91/8836-02.
Należy ściśle przestrzegać wytycznych producenta odpowiednich obudów wykopów.
- Wszystkie roboty w bezpośredniej strefie kolizji wykonać ręcznie.
- Szerokość wykopu umocnionego zgodnie z warunkami BHP powinna wynosić:
– dla kanału $\varnothing 400$ $d = 1,60$ m
- Zabezpieczenie ścian wykopów zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P.
- Roboty budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi normami Dz.Urz.Nr 4/89, Zarządzenie 47 oraz BN-81/8976-06.
- Zachować szczególną ostrożność na istniejące podziemne i nadziemne uzbrojenia. Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem podziemnym niezainwentaryzowanym.

Zgodnie z ustaleniami rurociągi należy układać:

- Na starannie przygotowanym podłożu, poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie wykopu.
- Na podsypce z piasku o grubości 25cm zagęszczonej.
- Następnie wykonać obsypkę kruszywem dowiezionym (np. piaskiem) warstwami 15÷20 cm starannie zagęszczając lekkim sprzętem tak, aby nie doszło do przemieszczenia rury.
- W ostatniej fazie wykonać zasypkę gruntem rodzimym przesianym o grubości 20 cm dla rur $dn < 400$ mm i 30 cm $dn > 400$ mm ponad wierzch rury wraz z jej zagęszczeniem. Następnie rurociąg zasypać gruntem rodzimym wraz z zagęszczeniem na całej długości trasy.
- Zagęszczenie pod drogami minimum 97% ZMP*, poza drogami 90% ZMP*.

UWAGA: zasypkę gruntem rodzimym można wykonać po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, który potwierdzi wpisem do Dziennika Budowy możliwość wykorzystania gruntu wydobytego z wykopu .

- Podosypka powinna spełniać przede wszystkim następujące wymagania:
 - nie powinna zawierać cząstek większych niż 0,002 m;
 - nie powinna być zmrożona;
 - nie powinna zawierać przypadkowych ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału.

Należy zwrócić uwagę na to, aby ani podсыпка ani też grunt pod przewodem nie zostały naruszone (rozmyty, spulchniony, zmarznięty itp.) przed zasypaniem wykopu. W przeciwnym razie należałoby usunąć naruszony grunt na całej powierzchni dna i zastąpić go nową podсыpką.

Dno wykopu powinno być wyrównane o 0,02 m poniżej rzędnej projektowanej przy ręcznym wykonywaniu wykopu lub o 0,05 m przy mechanicznym wykonywaniu wykopu. W momencie układania przewodu wyrównuje się te różnice.

W sytuacji, kiedy nastąpiło tzw. przekopanie wykopu tj. wybranie warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu ułożenia przewodu, należy uzupełnić tę warstwę piaskiem odpowiednio zagęszczonym. Obsypkę i zagęszczanie należy wykonać zgodnie z normami.

UWAGI:

- W miejscach gdzie znajdują się istniejące drzewa nieprzewidziane do wycięcia należy je zabezpieczyć i wykonywać jedynie roboty ręczne z zachowaniem dużej ostrożności
- W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie
- Przed przystąpieniem do robót uzyskać zezwolenie właścicieli terenu na rozkopanie,
- Mijania poszczególnych urządzeń i sieci dokonać w obecności ich przedstawicieli,
- Przed zasypaniem sieci kanalizacji wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
- Po montażu, wykonaniu prób i inwentaryzacji przez Zakład Geodezji rurociągi należy zasypać ręcznie do wysokości ok. 50 cm ponad wierzch rury a dalej mechanicznie,
- Trasę kanalizacji na całej długości należy oznakować taśmą z wkładką metalową o szerokości 200mm, Taśmę prowadzić na wysokości 30cm na grzbiecie rury.
- Wszystkie rozebrane nawierzchnie drogowe należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” oraz wykopy prace ziemne cz.I i zgodnie z warunkami-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. 02.75.690 z p.zm.)

Sieci sanitarne wykonać zgodnie z normami:

- | | |
|----------------------|---|
| – PN-EN 12620:2004 | Kruszywa mineralne do betonu |
| – PN-EN 13043:2004 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. |
| – PN-EN 13043:2004 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. |
| – PN-C-96177:1958 | Przetwory naftowe - Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco |
| – PN-EN 124:2000 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania. |
| – PN-H-74051-1:1994 | Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego). |
| – PN-EN 124:2000 | Włazy kanałowe -- Klasy B 125, C 250 |
| – PN-H-74051-02:1987 | Włazy kanałowe -- Typ ciężki |
| – PN-EN 124:2000 | Armatura kanalizacyjna - Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych - Wymagania i badania |

- PN-EN 13101:2005 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
- PN-H-74101:1984 Żeliwne rury ciśnieniowe do połączeń sztywnych.
- BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
- PN-EN 1610:2002 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10729:1999 Studzienki Kanalizacyjne
- PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych -- Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji -- Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
- ISO4427 Rury kanalizacyjne z PE-HD

Inne dokumenty

- Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
- Katalog budownictwa
 - KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980)
 - KB1-22.2.6.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm; wysokości 30 lub 60 cm
- "Katalog powtarzalnych elementów drogowych". "Transprojekt" - Warszawa, 1979-1982 r.
- Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, BPC WiK "Cewok" i BPBBO Miastoprojekt - Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m. st. Warszawy - sierpień 1984 r.
- Rozp. Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego
- Zarządzenie nr 29 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30.10.2006

Opracował
mgr inż. Bartosz Szewczyk