

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa projektowania
2. Rozwiązania projektowe
 - 2.1. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa
 - 2.2. Wewnętrzna kanalizacja deszczowa
 - 2.3. Istniejąca kanalizacja deszczowa
 - 2.4. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
3. Uwagi realizacyjne

RYSUNKI

S1	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
S2	Profil podłużny zewnętrznej kanalizacji deszczowej	skala 1:100/100
S3	Rzut piwnicy – wewnętrzna kanalizacja deszczowa	skala 1:100
S4	Rozwinięcie pionu wewnętrznej kanalizacji deszczowej	----

OBLICZENIA

MATERIAŁY DODATKOWE

OPIS TECHNICZNY SANITARNY

ZEWNĘTRZNA I WEWNĘTRZNA KANALIZACJA DESZCZOWA

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

1. Podstawa opracowania

- ~ Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414. z późniejszymi zmianami (Dz. U. nr 80 z dnia 10.05.2003 r. poz. 718 z dnia 27 marca 2003 r., Dz. U. nr 93 z dnia 16.04.2004 r. poz. 888)
- ~ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z dnia 10.07.2003 r. poz. 1133)
- ~ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z dnia 16 września 2004 r., poz. 2072)
- ~ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. nr 75 poz.690 z późniejszymi zmianami (Dz. U. nr 33 z dnia 26.02.2003 r. poz. 270, Dz. U. nr 109 z dnia 12.05.2004r. poz. 1156)
- ~ Projekt architektoniczno-budowlany obiektu.
- ~ Inwentaryzacja techniczna istniejącej kanalizacji deszczowej z przeprowadzonej wizji lokalnej.

1.1. Założenia ogólne.

Opis techniczny stanowi uzupełnienie, uszczegółowienie informacji zawartych w części rysunkowej dokumentacji budowlanej. Projekt ten stanowi całość z projektem branży architektoniczno-konstrukcyjnej i powinien być rozpatrywany łącznie.

Z uwagi na poziom uszczegółowienia projektu, dla potrzeb założeń przyjęto konkretne rozwiązania materiałowe w postaci marek i produktów budowlanych jednakże przy zachowaniu parametrów technicznych mogą być stosowane inne materiały - „rozwiązanie równorzędne”.

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Zewnętrzna kanalizacja deszczowa

Odprowadzenie ścieków deszczowych z dachu istniejących komórek lokatorskich będzie odbywało się poprzez zaprojektowane rury kanalizacyjne PVC-U klasy S o średnicy Dn 0,16m do projektowanej wewnętrznej kanalizacji deszczowej.

Kanały deszczowe wykonać z rur PVC-U ze ścianką litą spełniającą wymogi PN-EN 1401:1999.

UWAGA: Wyklucza się stosowania rur PVC-U ze ścianką z rdzeniem spienionym.

Połączenia kielichowe rur PVC uszczelniać za pomocą typowych uszczelek.

Rury PCV układać na podsypce piaskowej grubości min. 15cm.

Po ułożeniu przewodu wykonać obsypkę z materiałów sypkich na wysokość 30cm ponad wierzch rury.

Posypkę oraz obsypkę należy starannie zagęścić, stopień zagęszczenia obsypki min. 85% ZPPr.

Wykopy zasypywać gruntem zagęszczalnym, pod drogami zasypkę należy zagęścić do min. 90% ZPPr.

Trasę przebiegu przyłącza, średnice, spadki i zagłębienia naniesiono w części graficznej projektu.

Po wykonaniu robót technologicznych należy wykonać próbę szczelności wykonanych kolektorów poprzez napełnienie wodą do wysokości minimum 1,0m przy zamkniętym odpływie.

Obliczenie ilości wód opadowych z istniejącego dachu komórek lokatorskich

Ilość odprowadzonych wód deszczowych oblicza się ze wzoru:

$$Q = F \cdot \psi \cdot \rho \cdot x \cdot q \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

przy następujących założeniach:

powierzchnia zlewni:

- dla dachów

$$F = 39,0 \text{ m}^2,$$

współczynnik spływu powierzchniowego ψ

- dla dachów

$$\psi = 0,90;$$

współczynnik opóźnienia ϕ

Pow. zlewni F /ha/	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	10,0	20,0
Współczynnik ϕ	1,00	0,89	0,83	0,79	0,76	0,68	0,61

natężenie deszczu miarodajnego dla deszczu występującego raz na 5 lat ($p=20\%$) $q=300 \text{ l/s*ha}$

$$Q_{\max} = 0,004 \times 0,90 \times 1,00 \times 300 = 0,004 \times 300 = 1,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

ilość odprowadzonej wody w czasie trwania deszczu miarodajnego $t=15 \text{ min}$ wyniesie:

$$Q = \frac{1,2 \times 60 \times 15}{1000} = 1,1 \text{ m}^3$$

1000

2.2. Wewnętrzna kanalizacja deszczowa

Przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC zgodnie z PN – 81/89203 (dopuszcza się wykonanie z rur ciśnieniowych PE zgrzewanych).

Podejścia do wpustu tarasowego i rury deszczowej wykonać jako odgałęzienia od poziomów kanalizacyjnych o przekrojach zgodnych ze średnicą odpływu z wpustu tarasowego i rury deszczowej.

Poziomy kanalizacyjne prowadzić przy ścianach i pod stropem za pomocą typowych mocowań do rur z tworzyw sztucznych.

Na pionach kanalizacyjnych nad posadzką piwnicy zainstalować czyszczaki ze szczelnym korkiem (typowe rewizje PVC).

Poziomy kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC 0,16m po trasie jak pokazano w części graficznej projektu (pod konstrukcją stropu i przy ścianach) i włączyć do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej (sanitarnej i deszczowej) w istniejącej części budynku – istniejący odpływ remontowanej kanalizacji deszczowej.

Obliczenia i dobór średnic rur kanalizacyjnych w części graficznej i obliczeniowej projektu.

Maksymalny rozstaw obejm dla rur PVC:

Średnica rury [mm]	Odległość między uchwytami [cm]
160	200

UWAGA: Przed i za połączeniem kołnierзовym stosować uchwyty, w celu zapobieganiu osiadania rury pod ciężarem wody deszczowej.

Minimalne spadki przewodów odpływowych i podłączeń kanalizacji deszczowej powinny wynosić dla średnicy 0,16 m – 1,5%.

Największe dopuszczalne spadki przewodów instalacji kanalizacyjnych nie powinny przekraczać dla średnicy 0,16m – 15%.

W projekcie w celu odwodnienia projektowanej płyty stropu (nad piwnicą) zaprojektowano wpust tarasowy zlokalizowany centralnie (lokalizacja wg projektu budowlanego) o parametrach:

- wpust tarasowy z nasadką z ABS,
- średnica odpływu DN70 mm,
- odpływ pionowy,
- przepustowość 0,9 dm³/s,
- odpływ zabezpieczony przed zamarzaniem,
- ze stałą uszczelką wargową,
- z kratką szczelinową o wymiarach 100 x 100 mm ze stali nierdzewnej, klasy K3,
- z krawędzią połączeniową,

Łatwa zabudowa projektowanego wpustu tarasowego dzięki możliwości dopasowania nasady.
Cechy nasady to nasada obrotowa, nachylana i z regulowaną wysokością.
Wpust tarasowy wyposażony w funkcję Multistop jako zabezpieczenie przed nieprzyjemnymi zapachami, pianą i robactwem.
Wpust zgodny z PN-EN 1253.

Obliczenie ilości wód opadowych z projektowanego stropu nad piwnicą

Ilość odprowadzonych wód deszczowych oblicza się ze wzoru:

$$Q = F \times \psi \times \phi \times q \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

przy następujących założeniach:

powierzchnia zlewni:
- dla placu utwardzonego $F = 60,0 \text{ m}^2$,

współczynnik spływu powierzchniowego ψ
- dla placu utwardzonego $\psi = 0,85$;

współczynnik opóźnienia ϕ

Pow. zlewni F /ha/	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	10,0	20,0
Współczynnik ϕ	1,00	0,89	0,83	0,79	0,76	0,68	0,61

natężenie deszczu miarodajnego dla deszczu występującego raz na 5 lat ($p=20\%$) $q=300 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$

$$Q_{\max} = 0,01 \times 0,85 \times 1,00 \times 300 = 0,01 \times 300 = 3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

ilość odprowadzonej wody w czasie trwania deszczu miarodajnego $t=15 \text{ min}$ wyniesie:

$$Q = 3,0 \times 60 \times 15 = 2,7 \text{ m}^3$$

1000

2.3. Istniejąca kanalizacja deszczowa

Istniejącą kanalizację deszczową należy zdemontować.
Wszystkie występujące kolizje z istniejącymi instalacjami sanitarnymi i elektrycznymi rozwiązać na budowie.

2.4. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Dane ogólne.

Przedmiotem opracowania są dane informacyjne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji i docelowego użytkowania zewnętrznej i wewnętrznej kanalizacji deszczowej.

Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- wykonanie zewnętrznej kanalizacji deszczowej,
- wykonanie wewnętrznej kanalizacji deszczowej.

Kolejność realizacji obiektów

- wykonanie zewnętrznej kanalizacji deszczowej,
- wykonanie wewnętrznej kanalizacji deszczowej.

Istniejące obiekty do modernizacji

- istniejąca kanalizacja deszczowa,
- istniejące instalacje sanitarne i elektryczne (ewentualne kolizje w projektowaną kanalizacją deszczową).

Elementy zagospodarowania działki, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występuje

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Prace spawalnicze w budynkach prowadzić ze szczególną ostrożnością pod nadzorem użytkownika.
Zabrania się prowadzenia prac spawalniczych w pobliżu elementów palnych.

Występujące materiały palne w pomieszczeniu w trakcie prowadzenia prac spawalniczych należy usunąć.

Instruktaż pracowników

Kierownik budowy musi posiadać budowlane uprawnienia wykonawcze.

Przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych robót każdy pracownik musi odbyć szkolenie bhp na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do prac wykonywanych na instalacji sanitarnych należy zatrudnić osoby z odpowiednimi kwalifikacjami.

Wyznaczyć bezpośredni nadzór nad pracami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników winien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy
- kolejność wykonywania robót
- wymagania pracowników przy poszczególnych czynnościach
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej

Sposób przechowywania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych

Do artykułów o pewnym stopniu niebezpieczeństwa używanych w trakcie budowy w określonych technologiach ilościach można zaliczyć rozpuszczalniki, farby chlorokauczukowe, butle gazowe.

Należy je przechowywać w magazynie zgodnie z zaleceniami producenta.

Nie wolno dopuszczać do zanieczyszczenia powierzchni terenu materiałami chemicznymi jak farby, paliwo, smary itp.

Należy stosować ogólnodostępne informacje i instrukcje pisemne, które umożliwią szybki kontakt z odpowiednimi służbami, ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Użytkowanie budowli docelowe

Należy przeprowadzać okresową ogólną kontrolę stanu technicznego instalacji sanitarnych wynikającą z przepisów eksploatacji urządzeń i obiektu budowlanego.

Należy dbać o dobry stan techniczny wykonanych instalacji sanitarnych.

3. Uwagi realizacyjne

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz.II "Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych", „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wyd. COBRTI INSTAL, Warszawa sierpień 2003 r.

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47, poz. 401) stosownie do prowadzonych robót oraz wytycznych i norm stosownie do prowadzonych robót.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przestrzegać postanowień normy PN-B-10736:1999. Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące uzbrojenie podziemne.

Na skrzyżowaniach projektowanych przyłączy z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi należy instalować rury ochronne na kablach zgodnie z PN-76/E-05125.

Wykopy należy wykonać ręcznie z pełnym deskowaniem ścian wykopów.

Wykopy należy umocnić za pomocą wyprasek stalowych oraz rozpór drewnianych na całej głębokości.

Grunty z wykopu tymczasowo odkładać na pobocze wykopu.

Nadmiany gruntu z wyporu ułożonych rurociągów, podsypki pod rurociągi należy wywozić w miejsce wskazane przez Inwestora.

W trakcie prowadzenia robót zwracać uwagę na uzbrojenie podziemne, szczególnie kable energetyczne.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych wykopy wygradzić, a ulice oznakować.

Przejścia dla pieszych należy wykonać za pomocą specjalnych kładek.

Po wykonaniu robót technologicznych wykopy należy zasypać gruntem zagęszczalnym i zagęścić wibratorem ręcznym.

Wykopy muszą być zagęszczone do normatywnego stopnia zagęszczenia.

Po ułożeniu przewodów podziemnych, lecz przed ich zasypaniem należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.

Projektant:
tech. bud. Leszek Poznański
upr. nr 475/68

Opracował:
inż. Jacek Wojtakowski