

PROJEKT BUDOWLANY

**Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem
ul. Dworcowa 14, dz.nr 417 w Rewalu**

INWESTOR:

**Morski Oddział Straży Granicznej
ul. Oliwska 35
80-917 Gdańsk**

BRANŻA:

Instalacje sanitarne

Oświadczenie:

Niniejszym oświadczamy, że zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U.Nr 207, poz. 2016 z 2003r.; nr 6, poz. 881 i Nr 93, poz. 888 z 2004 r. że dokumentacja projektowa została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT:

*mgr inż. Marek Konarzewski
nr upr ZAP/0142/PWOS/05*

SPRAWDZIŁ :

*mgr inż. Paweł Kuwik
nr upr ZAP/0059/POOS/05*

Gryfice, 05.2009r.

OPIS TECHNICZNY

Instalacja zewnętrzna kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem, ul. Dworcowa 14, dz.417, Rewal

1. Podstawa opracowania

- a) Plan geodezyjno - wysokościowy w skali 1:500
- b) Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej z dnia 17.09.2007r. nr 764/R/2007 wydane przez ZWiK Pobierowo..

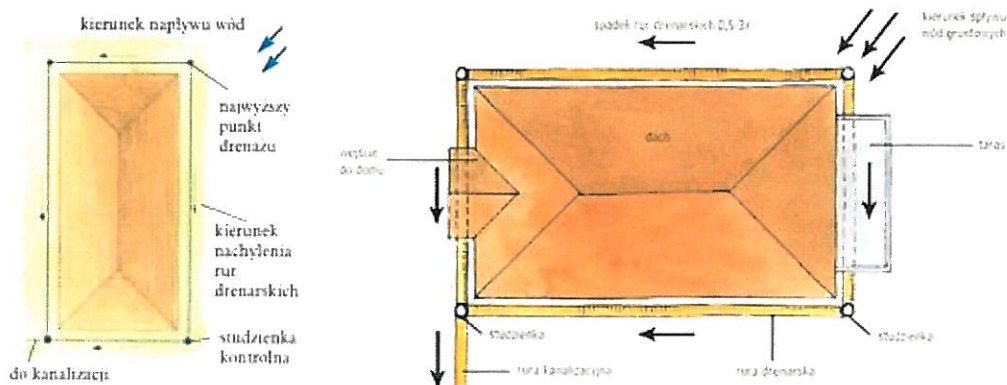
I. INSTALACJA DRENARSKA

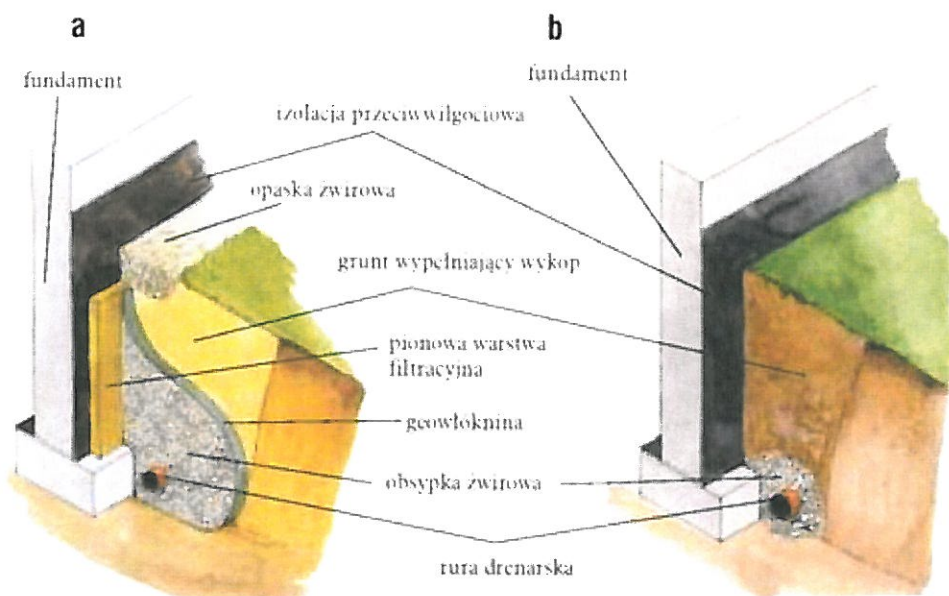
Projektuje się instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej wraz z przyłączem oraz odwodnienie opaskowe budynku Oddziału Morskiego Straży Granicznej w Rewalu przy ul. Dworcowej 14, dz.nr 417, umożliwiające spływanie wody gruntowej oraz opadowej z w/w terenu oraz połaci dachowych wykonane z rur PCV o średnicy ϕ 160/100(perforowanych)PCV ze spadkiem $J=0,5-1\%$. Zastosowano rury kanalizacyjne oraz perforowane f-my Wavin. Zalecane jest zastosowanie rur perforowanych z filtrem z włókna syntetycznego w przypadku gruntów drobnoziarnistych, a w przypadku gruntów z dodatkiem torfu lub gliniastych zastosowanie filtra kokosowego aby zapobiec zatykaniu się rur i polepszeniu odbierania wody.

Rolę warstwy drenującej ułożonej na gruncie rodzimym o grubości 15 cm spełnia żwir o ziarnie 30 mm zagęszczony do $Is=1$.

Na terenie przedmiotowej działki zlokalizować należy w miejscach wskazanych w części graficznej opracowania studzienki zbiorcze o średnicy min.315mm perforowane funkcjonujące jako dodatkowy dren. Studnie należy przykryć pokrywą betonową.

Drenaż opaskowy wykonuje się wokół fundamentów budynku, aby zbierać nadmiar wody deszczowej spływającej w głąb ziemi oraz obniżyć poziom wód gruntowych wokół budynku poniżej poziomu posadzki w piwnicy. Drenaż może być niezbędny zarówno wokół budynku z piwnicami, jak i wokół budynku niepodpiwniczonego, jeśli tego wymagają warunki gruntowe i wodne.





Rury drenażu muszą być ułożone ze spadkiem – najlepiej 2-3% – bo zapewnia on samooczyszczanie się rur.

Zebraną wodę należy odprowadzić poza działkę poprzez system kanalizacji deszczowej do studni kanalizacji deszczowej o rzędnych 12,28/9,63. Jeżeli okaże się, iż odbiornik wód opadowych położony powyżej poziomu ułożonego systemu drenarskiego można przepompowywać wodę specjalną pompą do wody zanieczyszczonej, która można zlokalizować w studzience zbiorczej w pkt.4.

Rury drenarskie są to rury z otworami na całym obwodzie, przez które do środka wpływa woda. Ponieważ ułożone są ze spadkiem, woda nimi spływa i dzięki temu można ją odprowadzić poza obręb budynku. Drenażem otacza się zewnętrzne ściany fundamentowe, a rury umieszcza mniej więcej w połowie wysokości ławy fundamentowej. Spód rury powinien znajdować się minimum 20 cm poniżej górnej krawędzi ławy, ale nie może znaleźć się poniżej jej dolnej krawędzi – woda mogłaby się wtedy dostawać pod fundament i podmywać go. **Otulina rur.** Do drenażu można zastosować rury owinięte otuliną, czyli filtrem, który zabezpieczy ich otwory przed zatykaniem przez cząstki gruntu. Może być wykonana z włókien kokosowych (do stosowania w gruntach gliniastych) lub z tworzyw sztucznych – w gruntach grubo- i drobnoziarnistych (żwirowych i piaskowych).

Studzienki rewizyjne. To elementy drenażu, które trzeba umieścić w miejscach załamania trasy rur, czyli na każdym rogu budynku. W przyszłości umożliwią one przepłukanie rur wodą i usunięcie w ten sposób osadzonego w nich szlamu i cząsteczek piasku. Studzienki rewizyjne przykrywa się zdejmowanymi pokrywami. Można kupić gotowe, prefabrykowane elementy lub wykonać je samemu z rur kanalizacyjnych. **Studzienka zbiorcza.** Montuje się ją na końcu systemu i łączy z nim rurą kanalizacyjną. Jej zadaniem jest odprowadzenie zebranej wody z rejonu budynku.

Najwyższy punkt systemu, od którego zaczyna się zbieranie wody, zależy od kierunku spływu wód gruntowych. Będzie to pierwszy róg budynku, na który napotyka płynąca woda. Po przeciwległej stronie znajduje się punkt najniższy, w którym umieszczamy studzienkę zbiorczą. Sposób wykonania drenażu zależy od przepuszczalności gruntu. Jeżeli jest on przepuszczalny, wykonanie systemu jest proste – na poziomie ławy fundamentowej układa się obsypkę drenarską, na niej rury, które zasypujemy wokół obsypką. Całość przykrywamy gruntem rodzimym.

Bardziej skomplikowane jest wykonanie drenażu w gruncie nieprzepuszczalnym. Wzdłuż ściany fundamentowej trzeba najpierw wykonać tzw. drenaż płaszczyznowy. W tym celu montuje się na ścianie fundamentowej izolację przeciwwilgociową lub przeciwwodną, potem warstwę izolacji ze styropianu i warstwę drenażową, która ułatwi spływanie wody wzdłuż ściany i przyspieszy jej osuszanie.

Całość zabezpiecza się tkaniną filtracyjną, czyli zazwyczaj geowłókniną, którą układa się również na dnie wykopu. Stanowi ona filtr zatrzymujący płynące z wodą drobinki gruntu, które mogłyby

zatkać rury drenarskie. Na niej, w warstwie obsypki filtracyjnej, umieszcza się rurę drenarską i zabezpiecza ją geowłókniną.

Obsypkę filtracyjną wykonujemy z materiału średnicy minimum 16 mm, który zapewni swobodny przepływ wody. Może to być żwir rzeczny, otoczaki albo keramzyt.

Żeby do drenażu mogła dopłynąć woda opadowa, należy na powierzchni terenu wykonać opaskę żwirową wokół całego budynku i tuż przy jego ścianach.

Spusty kanalizacji deszczowej należy włączyć za pośrednictwem rur PCV110 łącząc je w system podziemny odprowadzający wodę do studzienki zbiorczej w pkt.4.

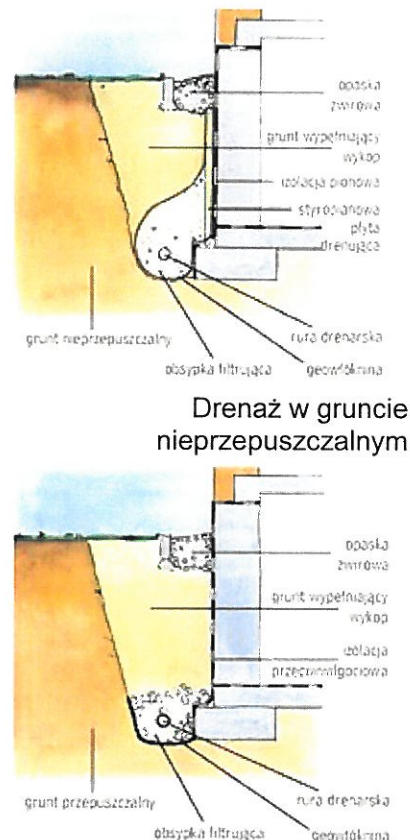
2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać ręcznie z uwagi na gęstość uzbrojenia. Dno wykopów przyłączy kanalizacyjnego, wodociągowego i gazowego należy oczyścić z kamieni, korzeni i innych występujących ciał stałych. Następnie wyrównać dno wykopów poprzez wykonanie podsypki piaskowej o grubości 15cm. Minimalna grubość podsypki nie może być mniejsza niż 10cm a przy układaniu kanalizacji dno wyprofilować ze spadkiem jak na profilu przyłącza kanalizacyjnego. Przy wykonaniu przyłączy należy rurociągi przysypać warstwą piasku grubości 30cm.

4. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót cz.II oraz przepisami BHP i P.Poż.

Odstępstwa od rozwiązań pokazanych w projekcie są dopuszczalne po uprzedniej konsultacji z autorem projektu.



Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlano-montażowych przyłączy i sieci sanitarnych oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych.

Opracowana w oparciu o art. 20 ust.1 p. 1b Prawa budowlanego oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. (Dz.U.z dn. 19 marca 2003r.Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Branża: Sanitarna

Inwestycja: budowa drenażu wokół budynku wraz z przyłączem kanalizacji deszczowej

Obiekt: instalacje zewnętrzne

Adres budowy: dz.nr 417

Inwestor: Morski Oddział Straży Granicznej
ul. Oliwska 35
80-917 Gdańsk

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlano-montażowych przyłączy i sieci sanitarnych oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych.

§ 1. Wykonywanie robót budowlano-montażowych przyłączy i sieci sanitarnych (wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, gazowych, ciepłych) oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony szczegółowo w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika budowy.

§ 2. Przy użytkowaniu sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego należy przeprowadzić próbę technicznej sprawności i zbadać, czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

§ 3. Użytkując sprzęt mechaniczny i pomocniczy oraz urządzenia techniczne nie objęte dozorem technicznym wykonawca powinien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzać kontrole bieżące i okresowe.

Wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, sprzęt spawalniczy, agregaty do zgrzewania rur polietylenowych, pompy i sprężarki do prób ciśnieniowych itp.) oraz środki ochrony osobistej muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa

§ 4. Przy wykonywaniu robót instalacyjnych na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką i poręczą ochronną umieszczoną na wysokości 1,10 m.

§ 6. Pomosty robocze powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.

§ 7. Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.

§ 8. Składowiska materiałów instalacyjnych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

§ 9. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

§ 10. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

§ 11. Przy wykonywaniu przyłączy sanitarnych zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

- 1) 2 m - dla linii NN,
- 2) 5 m - dla linii WN do 15 kV,
- 3) 10 m - dla linii WN do 30 kV,
- 4) 15 m - dla linii WN powyżej 30 kV

§ 12. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

§ 13. Wózki do przewozu butli z gazami technicznymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed spadnięciem.

§ 14. Przy wykonywaniu robót spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego.

§ 15. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione.

§ 16. Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta.

§ 17. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te

roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.

§ 18. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

§ 19. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokość większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.

§ 20. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcze ochronne i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.

§ 21. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

§ 22. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć.

P R O J E K T O W A Ł:

mgr inż. Marek Konarzewski
ZAP/0142/PWOS/05

S P R A W D Z I Ł:

mgr inż. Paweł Kuwik
ZAP/00592/POOS/05

GRYFICE, 07.2009 r.