

OŚWIADCZENIE

O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO
ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
ORZA ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ
(art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane)

Niniejszym oświadczam, że przedłożona dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązujeącymi przepisami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Zawartość opracowania:

- Kserokopia aktualnych zaświadczeń PIIB
- Kserokopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych
- Opis techniczny przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji deszczowej – drenaż

Rysunki szt.

- Rys. 1 Zagospodarowanie terenu.....1:500
- Rys. 2 Profil kanalizacji deszczowej D1 - D21:100
- Rys. 3 Profil kanalizacji deszczowej D3 - D41:100
- Rys. 4 Profil kanalizacji deszczowej D2 - D31:100
- Rys. 5 Profil kanalizacji deszczowej D5 - D21:100
- Rys. 6 Profil przyłącza wodociągowego W1 - WS21:100
- Rys. 7 Profil przyłącza wodociągowego W2 - WS31:100
- Rys. 8 Profil przyłącza wodociągowego W2 - WS31:100

PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Zlecenie inwestora
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu do celów projektowych
- Inwentaryzacja w terenie istotnych elementów do sporządzenia projektu
- Uzgodnienia z inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia międzybranżowe

ZAKRES OPRACOWANIA:

- Przyłącze wodociągowe
- Przyłącze kanalizacji deszczowej - drenaż

Zakresem niniejszego opracowania jest budowa przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji deszczowej - drenaż

OPIS TECHNICZNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO ORAZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ - DRENAŻ

1. Przyłącze kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej o rzędnych 113,03/111,12. Sieć deszczową należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U o średnicach podanych na rysunku szczegółowym. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany studzienek należy wykonać za pomocą tulei systemowych z uszczelnieniem, w celu uniemożliwienia infiltracji wody gruntowej do kanalizacji i eksfiltracji ścieków do gruntu. Rurociągi kanalizacji deszczowej z rur PVC należy układać w wykopie na podsypce z piasku grubości 10cm. Rurociąg po wykonaniu należy obsypać piaskiem do wysokości 15cm nad górną powierzchnię rury, a następnie można wykop zasypać gruntem rodzimym bez kamieni, korzeni i gruzu. Przed zasypaniem wykopów należy zgłosić do uprawnionego geodety, w celu zainwentaryzowania. Roboty ziemne można prowadzić mechanicznie, a w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego ręcznie.

Jako studnie rewizyjne zaprojektowano studnie betonowe Dn500mm z osadnikiem 0,5m. Stosować włazy żeliwnobetonowe w strefie dróg typu ciężkiego w strefie zieleni typu lekkiego. Studnie układać na suchym betonie grubości minimum 20cm i klasie minimum B10 oraz łączyć kręgi na uszczelkę.

1.2 Drenaż

Obiór ścieków deszczowych z terenu boiska, kortów, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą projektuje się poprzez ciągi drenów. Rury drenarskie układać ze spadkiem 0,6%. Zastosować rury drenarskie z filtrem z włókna syntetycznego. Rury drenarskie układane w warstwie żwiru o średnicy 8/16 mm. Następnie warstwę żwiru należy obsypać gruntem przepuszczalnym. W najwyższych punktach ciągów drenarskich projektuje się studnie drenarskie rewizyjne betonowe dn500mm. Studnie drenarskie wykonać jako ślepe zwieńczone pokrywą betonową pod warstwą konstrukcyjną nawierzchni. Rury drenarskie połączyć do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej za pomocą trójników.

1.3 Ogólne warunki układania (montażu) przewodów.

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C. Odnosi się to w szczególności do łączenia elementów z PVC z elementami z innych materiałów. Montaż przewodów z PE w temperaturze otoczenia niższej od 0°C jest możliwy. Jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż 0°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

1.4 Układanie przewodu na dnie wykopu

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub w przypadku większych średnic (0,5 m) przy użyciu sprzętu mechanicznego. Układanie odcinka przewodu może odbywać się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczenie po jego obu stronach. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się, zaś przy połączeniu kielichowym bosy koniec rury wszedł do miejsca oznaczonego na niej. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Przewody powinny być układane ze spadkami podanymi w dokumentacji projektowej. Jednakże minimalne spadki nie powinny być niższe niż:

- 1,5 % dla średnicy 160 mm
- 0,5 % dla średnicy 200 mm
- 0,4 % dla średnicy 250 mm
- 0,33 % dla średnicy 315 mm

Maksymalne spadki kanałów wynikają z maksymalnej prędkości przepływu ścieków. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp. Przewody układane przy bardzo dużych spadkach, np. w terenach górzystych, powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem wzdłużnym. Sposoby takich zabezpieczeń, uwzględniające miejscowe warunki gruntowe oraz spadek terenu, powinny być podane w dokumentacji technicznej wraz z obliczeniami uzasadniającymi. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno

przekraczać 0,01 m. W przypadku przewodów z PE maksymalna długość montowanego rurociągu na powierzchni terenu jest wyznaczona rozstawem studzienek i innych węzłów sieci. Przy opuszczaniu przewodu na dno wykopu, jak również przy zmianie kierunku rur leżących, należy zwrócić uwagę na to, aby nie przekroczyć dopuszczalnego minimalnego promienia załamania, który dla rur z PEHD może wynosić 50DN, przy czym dopuszczalna wartość wygięcia rur zależy między innymi od temperatury; jedna z firm podaje następujące wartości ugięć:

- 20DN (przy temp. +20°C)

- 35DN (przy temp. +10°C)

- 50DN (przy temp. 0°C).

Jeśli rury mają być wyginane w temperaturze niższej niż 0°C, należy przestrzegać specjalnych instrukcji wydanych przez producenta. Stanowisko do zgrzewania rur powinno się znajdować w pobliżu wykopu, w miejscu osłoniętym przed bezpośrednim nasłonecznieniem i opadami atmosferycznymi. Połączone odcinki rur lub też fragmenty rur odwiniętych z bębna są przenoszone z miejsca łączenia do miejsca ułożenia. Przyjęcie odpowiedniego sposobu układania przewodu na dnie wykopu zależy od technologii wykonania złączy, lokalizacji studzienek i innych węzłów oraz od rodzaju wykopu. Układanie opuszczonego na dno wykopu zmontowanego odcinka przewodu powinno odbywać się na przygotowanym podłożu. Połączenie nowego odcinka przewodu z odcinkiem już ułożonym można wykonywać na poboczu wykopu lub też w wykopie po odpowiednim przygotowaniu miejsca i sprzętu do łączenia. Złącza powinny pozostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

1.5 Łączenie elementów przewodów

Elementy wykonane z PVC mogą być łączone, oprócz elementów z PVC, również z elementami wykonanymi z innych materiałów, takich jak: żeliwo, kamionka, żelbet, PE. Zaś łączenie wykonać za pomocą złącz:

- kielichowych z pierścieniem gumowym (elementy z PVC)

Połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność. Szczegółowe warunki montażu różnych rodzajów złącz, w szczególności połączenia elementów z PVC z elementami innych materiałów, są podawane przez producentów wyrobów z PVC. Przy wykonywaniu połączeń należy przestrzegać zalecanych przez nich wymagań i wskazówek. Ponadto, należy uwzględnić uwagi i wymagania podanej niżej. W praktyce najczęściej stosuje się połączenie kielichowe wciskane z odpowiednio wyprofilowanym pierścieniem gumowym. Przed wykonaniem tego połączenia należy sprawdzić czy bosy koniec rury (kształtki) jest sfazowany, jeśli nie - należy sfazować. Sfazowanie powinno mieć kąt 15° w stosunku do osi rury i długość równą $2e_n$. Odcinki rur zakupione u producenta powinny mieć takie sfazowanie, a w specjalnym wgłębieniu kielicha umieszczoną uszczelkę. Wewnętrzne powierzchnie kielicha oraz zewnętrzna powierzchnia bosego końca rury powinny być dokładnie oczyszczone i osuszone, mogą być posmarowane środkiem zmniejszającym tarcie (talk, smar silikonowy itp. — generalnie środki zalecane przez producenta). Należy przy tym sprawdzić prawidłowość ułożenia pierścienia i dokładność jego przylegania w kielichu. Do wcisnięcia bosego końca rury w kielich można użyć wciskarek różnego typu, ułatwiających tę czynność, zwłaszcza przy większych średnicach. Potwierdzeniem prawidłowości wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów. Podobne wymagania odnoszą się do łączenia bosych odcinków rur za pomocą nasuwki z pierścieniem gumowym. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby każdy bosy koniec rury posiadał oznaczenie granicy wcisku. Oznaczenia te powinny być podane przez producenta. Wykonanie złącz klejonych wymaga

spełnienia określonych warunków. Warunki te dotyczą zarówno jakości kleju, jak i zachowania dokładnej procedury wykonywania złącza i powinny być szczegółowo określone przez producentów rur i kleju. W związku z tym należy przede wszystkim zwrócić uwagę na:

- rodzaj kleju, jaki zaleca producent
- czas i sposób rozprowadzania kleju na powierzchniach końców rur
- czas oczekiwania na całkowite związanie kleju (złączenie powierzchni klejonych), po których można dopiero przystąpić do próby szczelności.

Nie wolno stosować kleju po upływie terminu przydatności do użycia. Niezależnie od powyższych wymagań i rodzaju używanego kleju, konieczne jest dokładne odtłuszczenie, zeszlifowanie, umycie i wysuszenie zewnętrznej powierzchni bosego końca rury i wewnętrznej powierzchni kielicha przed przystąpieniem do nakładania kleju. Głównym czynnikiem mającym wpływ na prawidłowość i efekt wykonania połączenia jest temperatura. Należy unikać klejenia przewodów w temperaturze poniżej 5°C.

W przypadku konieczności łączenia przewodów w niskiej temperaturze otoczenia, należy wykonywać tę operację, np. w specjalnie przygotowanym ogrzewanym namiocie. W przypadku cięcia rur należy operację tę wykonywać w taki sposób, aby płaszczyzna cięcia była prostopadła do osi rury. Zmiany kierunku przewodu w poziomie i w pionie należy dokonywać za pomocą odpowiednich łuków i trójkątów. Można również wykorzystać w tym celu właściwość elastyczności rur i złączyć kielichowych z pierścieniem gumowym. W tym drugim przypadku, ograniczeniem są maksymalne wartości kąta odchylenia osi i ugięcia rury. Należy w tym wypadku przestrzegać zaleceń i warunków ustalonych przez danego producenta. Np. wg danych jednego z producentów wyginać można tylko na zimno rury o średnicy w zakresie 100-200 mm. Natomiast rury o średnicach 250n-500 mm należy traktować jako sztywne, w związku z czym ich wyginanie jest niedopuszczalne. Wartości maksymalnych wygięć przewodu w zależności od jego średnicy podano w tablicy .

2. Przyłącze wodociągowe

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe z ciśnieniowych rur polietylenowych PE 40 SDR11 PN16 firmy Wavin z włączeniem się do istniejącej instalacji wodociągowej zlokalizowanej w sąsiednim budynku zgodnie z planem zagospodarowania. Instalacja zaprojektowana pod potrzeby 3szt. studzienek do podlewania zieleni. W studzienkach należy wyprowadzić zawór 3/4" zakończony szybko złączką do podlewania. Na okres zimowy należy spuścić wodę z instalacji od strony budynku przy użyciu sprężarki powietrznej. Mogą być również użyte rury innego producenta posiadające dopuszczenie do stosowania na rynku krajowym. Przyłącze wodociągowe ułożone będzie na głębokości min. 1,6 – 1,8m.p.p.t. Rurociąg wykonać w wykopie wąsko przestrzennym odeskowanym o szerokości w świetle wyrobiska na dnie min. 0,6 m. Rurociąg ułożyć bezpośrednio na wyrównanym podłożu z gruntu rodzimego, na podsypce z ubitego piasku o miąższości ok. 15cm. Nad rurociągiem wykonać zasypkę ochronną z piasku o grubości 20cm. Roboty montażowe wykonać zgodnie z opracowaną metodologią przez firmę WAVIN i obowiązujących norm.

Trasę przyłącza oznakować na całej długości taśmą lokalizacyjną z tworzywa sztucznego z metalizowaną ścieżką ułożoną 40 cm nad rurociągiem. Końce taśmy przymocować do elementów dostępnych z poziomu terenu.

Instalację wodociągową należy przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie $P_{pr}=1,0\text{MPa}$

Po próbie szczelności należy przeprowadzić dezynfekcję przyłącza przez zachlorowanie na okres 24 godz. a następnie przyłącze dobrze przepłukać. Po wykonaniu płukania należy zlecić do W.S.S.E. pobranie próbki i wykonanie analizy. Wynik analizy musi być pozytywny bez zastrzeżeń .

Przyłącze w stanie odkrytym należy zainwentaryzować przez służby geodezyjne

Uwagi końcowe

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami:

PN-86/B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział gruntów.

PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-83/B-8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-92/B-10735 – Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy przyłączy. Następnie zaniwelować spody i wierzch istniejących przewodów oraz sprawdzić możliwość ułożenia projektowanego rurociągu na zakładanych rzędnych

- należy zlecić służbie geodezyjnej wytyczenie trasy projektowanych przyłączy.

- Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych przyłączy w stanie odkrytym i zakrytym

- Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru budowlano – montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym zwróceniem uwagi na wymogi BHP i p.poż

- Przed rozpoczęciem robót należy w terminie 14 dni powiadomić właściwe instytucje

Całą instalację wodociągową należy wykonać zgodnie z obowiązującą technologią

uwzględniając rodzaj zastosowanego materiału. Instalację wodociągową przed zakryciem należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót – montaż cz. II