

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO
ODWODNIENIA PROJEKTOWANYCH MIEJSC POSTOJOWYCH PRZY PARKU
MIEJSKIM W SKÓRCZU.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- umowa zawarta z Inwestorem;
- projekt drogowy zadania;
- wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji w skali 1:200;
- obowiązujące normy i przepisy;

2. INWESTOR.

Inwestorem jest Gmina Miejska Skórcz,
ul. Główna 40, 83-220 Skórcz.

3. ZAKRES OPRACOWANIA I DANE OGÓLNE.

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowlany odwodnienia projektowanych miejsc postojowych przy projektowanym parku miejskim w Skórczu. W celu odwodnienia projektowanych miejsc postojowych przewidziano wykonanie 3 wpustów deszczowych wraz z przykanalikami, włączonych do istniejącej studni kanalizacji deszczowej na istniejącym kanale deszczowym. Projektowane wpusty W1, W2, W3 włączono do istniejącej studni D poprzez zaprojektowane odcinki przykanalików deszczowych.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

W chwili obecnej na terenie planowanej inwestycji funkcjonuje nieutwardzony ciąg komunikacyjny. Miejsca postojowe projektuje się w terenie zabudowanym i silnie uzbrojonym jako nowe. Na terenie przeznaczonym pod inwestycje nie ma wpustów deszczowych, które można by wykorzystać do odwodnienia projektowanych miejsc postojowych.

5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.

5.1. Wpusty deszczowe wraz z przykanalikami.

W celu zapewnienia skutecznego odwodnienia projektowanych miejsc postojowych przewidziano wykonanie 3 wpustów deszczowych wraz z przykanalikami, włączonych do istniejącej studni rewizyjnej D zlokalizowanej na istniejącym kanale deszczowym. Zaprojektowano wykonanie typowych wpustów betonowych $\phi 0,50$ m z kratą żeliwną drogową zgodnie z PN-EN 124.2000 i osadnikiem, głębokość części osadowej wpustu – 0,8m.

Przykanaliki, łączące wpusty ze studniami rewizyjnymi na kanale, przewidziano z rur kanałowych PCV $\phi 200$ mm typu średniego „N” łączonych na uszczelki gumowe „P” wg PN-92/B-10735 stosowanych do kanalizacji zewnętrznej. Połączenia odcinków dłuższych niż 6m (rury sprzedawane w sztangach 6ście metrowych) za pomocą kielichów. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 20cm z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne, zgodnie z projektowanym spadkiem i kontrolą szczelności i drożności zmontowanego rurociągu. W miejscach złączeń kielichowych należy wykonać dołki montażowe głębokości około 10cm. Roboty ziemne wykonać wg BN-83/8836-02. Ułożony odcinek rury kanałowej po uprzednim sprawdzeniu spadku wymaga ustabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wys.10 cm ponad wierzch rury, w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnić do 30cm.

Roboty ziemne wykonać mechanicznie, a w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem ręcznie.

Przejścia przez betonowe ściany studni wykonać w tulei ochronnej.

Przed rozpoczęciem robót, należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym wytyczenie trasy w terenie oraz pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej

Wyrównanie wysokości studni (projektowanych i istniejących) do rzędnych projektowanych miejsc postojowych wykonać poprzez wymurowanie kominów z cegły kanalizacyjnej klasy 150 lub bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki 80.

Podstawowe dane techniczne projektowanego odwodnienia:

- Łączna długość projektowanych przewodów kanalizacji deszczowej
 - długość przewodu Ø200m = **64,66** mb
- Projektowane studnie rewizyjne – Ø425cm-PVC -4szt

Próba szczelności wykonanej kanalizacji.

Badanie szczelności kanalizacji grawitacyjnej należy przeprowadzić z PN-EN1610. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeżeli uzupełnienie wody od początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej :

- 0,15 l/m² dla przewodów
- 0,20 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi
- 0,40 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych

Roboty ziemne.

Wykopy otwarte dla projektowanej kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg. PN-B-10736 oraz PN-EN 1610.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy :

- po wykonaniu wykopów ustawić bariery zabezpieczające wzdłuż wykopów oraz znaki drogowe,
- zabezpieczyć oświetlenie w ciągu nocy,
- zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym.

Wykopy zaprojektowano jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, obustronnie szalowanych.

Szerokość wykopów o ścianach pionowych mierzona w świetle nieumocnionych ścian wykopu, wynosi :

- dla rur do Ø 200mm - 1,0 m

Wykopy wykonać mechanicznie, tylko w miejscach kolizji ręcznie. Przewody i sieci kolidujące z wykopem zabezpieczyć przed zniszczeniem, uwzględniając warunki jednostek eksploatujących sieci. Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu. W miejscach ciągów pieszych i w drogach dojazdowych, terenach utwardzonych przewiduje się całkowitą wymianę gruntu.

Wykopy zasypywać piaskiem, warstwami po około 20cm. Warstwy te należy zagęszczać mechanicznie dopiero powyżej zasypki -30cm powyżej wierzchu rury. Zasypkę i zagęszczenie w strefie ochronnej rur należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem deskowania ścian wykopu. Całość wykopów należy zagęścić mechanicznie.

Zagęszczenie zasypki wykopów należy wykonać zgodnie PN-S-02205 z 1998r „Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania.”

Wymagana wartość wskaźnika zagęszczenia zasypki „*I_s*” dla wykopów wykonanych pod drogami, parkingami wynosi:

- dla głębokości gruntu od 0,0 (spód konstrukcyjny drogi) do 0,5m = $I_s \gg 0,98$
- dla głębokości gruntu od 0,5 do 1,2m = $I_s \gg 0,97$
- dla głębokości gruntu $\gg 1,2m = I_s \gg 0,95$

Wymagana wartość wskaźnika „*I_s*” dla wykopów wykonanych pod chodnikami, terenem utwardzonym, oraz polbrukiem wynosi:

- dla głębokości gruntu od 0,0 do 0,5m $I_s \gg 0,97$
- dla głębokości gruntu od 0,5 do 1,2m $I_s \gg 0,95$
- dla głębokości gruntu $\gg 1,2m I_s \gg 0,93$

Nadmiar gruntu należy wywieźć na wysypisko miejskie.

W przypadku zbierania się wód na dnie wykopu, wykonać studzienki odwadniające z rur betonowych Ø500 i h = 1m z których woda będzie odprowadzana pompami na powierzchnię terenu.

Przy budowie przewodów kanalizacyjnych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. nr 47 z dnia 19 marca 2003r.)

Na przysypce ułożyć taśmę –ostrzegawczą o szerokości 20 cm, z folii polietylenowej koloru zielonego z paskiem z taśmy stalowej kwasoodpornej zimnowalcowanej SI-Z, marki 1H18N9T produkcji PTS Rabka lub podobnej o podanych wyżej parametrach. Taśmę wprowadzić na powierzchnię przy studni.

Odbiór techniczny częściowy.

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na:

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodów z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną.
- zbadanie podłoża przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, czy wykonano zgodnie z dokumentacją.
- zbadanie materiału użytego do podsypki i osypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty. Materiał ten powinien być zagęszczony.
- zbadanie szczelności przewodów dla kanalizacji grawitacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610

Odbiór techniczny końcowy.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadania rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadania protokółów odbioru próby szczelności przewodów kanalizacyjnych,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z :

- protokołami odbiorów częściowych,
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- inwentaryzacją geodezyjną,

należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanymi przewodami kanalizacji deszczowej.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu, wpustów z przykanalikami i przewodów kanalizacji deszczowej zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także –w razie korzystania – ulic i sąsiadujących nieruchomości.

6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizację obiektów na sieciach. Zakłada się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych z pełnym umocnieniem ścian wykopów sprzętem mechanicznym na odkład.

Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w bezpośredniej jego bliskości wykopy należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkopane kable zabezpieczyć rurami osłonowymi typu „Arot”, na skrzyżowaniu z przewodami gazowymi zastosować rury ochronne stalowe. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735. Po odbiorze robót montażowych wykopy należy (zgodnie z normą BN-83/8836-02) zasypywać piaskiem do wysokości 0,30m nad wierzch rury, resztę zasypki może stanowić grunt sypki bez kamieni i części organicznych. Zagęszczenie gruntu wykonywać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$ zgodnie z BN- 72/8932-01. Dopuszcza się wykonanie podsypki i obsypki rurażu z gruntu rodzimego. Ostateczną decyzję dopuszczającą takie rozwiązanie powinien podjąć Inspektor Nadzoru w zależności od rzeczywistej sytuacji stwierdzonej podczas wykonywania wykopów. W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopów na grunt organiczny lub glinę należy go usunąć, zastąpić pospółką i zagęścić. Dopuszcza się zastosowanie rur i armatury innych producentów o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż wymienione w projekcie.

7. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Planowana inwestycja nie wpływa w sposób znaczący na środowisko. Jedyną uciążliwością dla środowiska będą prace mechaniczne związane z wykonywaniem wpustów wraz z przykanalikami.

8. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych– COBRTI INSTAL – ZESZYT 9 oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP.

9. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

- Podstawa opracowania:

Plan bioz opracowano stosownie do wymagań art. 18 ust. 1 pkt 3 i art. 21a ust. 1 i 2 oraz art. 22 pkt 3c Prawa budowlanego (zm. Dz.U. z 2001 r. nr 129 póź. 1439) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. nr 151, póź. 1256).

- Zakres robót w kolejność ich realizacji:

Projekt zakłada roboty budowlane dotyczące budowy przykanalików kanalizacji deszczowej tj.:

- trasowanie
- zabezpieczenie terenu
- rozbiórka nawierzchni
- wykopy
- montaż rur, studni i armatury zgodnie z zaleceniami producenta
- próby szczelności
- zasypanie wykopów i doprowadzenie do projektowanego stanu terenu

- Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren jest nie zabudowany.

- Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren jest gęsto uzbrojony w różnego rodzaju sieci.

- Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsca i czas ich wystąpienia.

Roboty winny być prowadzone w sposób określony w projekcie organizacji robót oraz w szczegółowych instrukcjach techniczno – ruchowych, określających wymagania przepisów i zasad BIOZ dla poszczególnych stanowisk pracy oraz obsługi maszyn i urządzeń przy budowie przyłączy i instalacji.

Wykopy, przejścia pod czynnymi mediami ułożonymi w ziemi, roboty fundamentowe pod urządzenia, roboty wykończeniowe będą stwarzały zagrożenia BIOZ.

- Sposób prowadzenia instruktażu pracowników
Przed przystąpieniem do realizacji robót każdy pracownik zatrudniony na budowie musi odbyć wstępne przeszkolenie na danym stanowisku pracy. Należy sprawdzić czy posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia oraz wymagania zdrowotne do wykonywania określonych robót i obsługi maszyn i urządzeń budowlanych. Należy okresowo organizować szkolenia pracowników w sposób poglądowy oraz kontrolować stan BIOZ na terenie budowy i natychmiast usuwać wszystkie zauważone nieprawidłowości.
- Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom na budowie.
Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy wykonać plan BIOZ na budowie. Należy wykonać wszelkie niezbędne zabezpieczenia tj. oznakowanie terenu budowy. Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające w razie zagrożenia, awarii i innych dojazd straży pożarnej, karetki pogotowia i innych służb technicznych oraz ewakuacji ludzi.
Drogi tych nie można zastawiać ani wykorzystywać na składowanie, muszą one być w każdej chwili dostępne.
Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.
Pracownicy powinni być wyposażeni w niezbędne narzędzia i oraz odzież roboczą ; hełmy, okulary, rękawice ochronne. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.
Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem osoby uprawnionej.
Robót w wykopach nie należy wykonywać w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.