

PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.
2. Stan istniejący
3. Przedmiot i zakres opracowania .
4. Szczegółowe rozwiązanie techniczne.
5. Warunki gruntowo-wodne
6. Uwagi i zalecenia.

II. DECYZJE, WARUNKI, UZGODNIENIA

1. Warunki techniczne OPWiK-TSO/WT/157/2009 z dnia 26.11.2009r. wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.;
2. Opinia ZUDwraz z załącznikiem graficznym.

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1	Plan orientacyjny	skala: b/s
Rys. nr 2	Plan zagospodarowania terenu	skala 1 : 500
Rys. nr 3	Profile kanalizacji deszczowej	skala 1 : 100/500
Rys. nr 4	Profile kanalizacji deszczowej	skala 1 : 100/500
Rys. nr 5	Studnia kanalizacyjna Ø1200mm	skala: b/s
Rys. nr 6	Studnia kanalizacyjna Ø1200mm z osadnikiem	skala: b/s
Rys. nr 7	Wpust deszczowy uliczny Ø500mm	skala: b/s

Załączniki:

- kserokopia uprawnień projektanta oraz sprawdzającego;
- zaświadczenie o przynależności projektanta oraz sprawdzającego do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowy odwodnienia terenu i budynku Wojewódzkiego Inspektoratu
Ochrony Środowiska w Ostrołęce, położonego na działkach nr ew. 40467/1,
40467/2 i 40467/3, przy ul. Targowej 4 w Ostrołęce**

1. Podstawa opracowania

Dokumentację niniejszą opracowała firma „Instalserwis” Wojciech Gawarkiewicz, ul. Tęczowa 7, 07-410 Ostrołęka.

Podstawę opracowania stanowią :

- umowa z Inwestorem;
- zaktualizowane mapy zasadnicze w skali 1:500;
- koncepcja zagospodarowania terenu, opracowana przez „MAX-PRO” pracownia projektowa, 07-415 Grabowo, ul. 3-go Maja 21 w maju 2009r.;
- dokumentacja geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych w rejonie budynku WIOŚ przy ul. Targowej 4 w Ostrołęce, opracowana w październiku i listopadzie 2006r. przez Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski, ul. Berlinga 2/13, 07-413 Ostrołęka;
- Warunki techniczne wydane przez Ostrołęckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o..
- obowiązujące normy i przepisy.

2. Stan istniejący

Istniejące i projektowane uzbrojenie techniczne terenu objętego opracowaniem:

- wodociąg,
- ciepłociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- telekomunikacja,
- linie energetyczne,
- słupy oświetleniowe.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje swym zakresem projekt budowy odwodnienia terenu i budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Ostrołęce, położonego na działkach nr ew. 40467/1, 40467/2 i 40467/3, przy ul. Targowej 4 w Ostrołęce.

Opracowanie obejmuje :

- Projekt budowlano-wykonawczy
- Kosztorysy inwestorskie

4 . Szczegółowe rozwiązanie techniczne

Zaprojektowano budowę odwodnienia terenu i budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Ostrołęce, położonego na działkach nr ew. 40467/1, 40467/2 i 40467/3, przy ul. Targowej 4 w Ostrołęce.

Wody opadowe, odbierane z dachu budynku poprzez piony spustowe oraz wody deszczowe z terenu wokół budynku, poprzez wpusty uliczne odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji deszczowej.

W miejscu, oznaczonym na planie zagospodarowania terenu jako D1, zaprojektowano studnię kanalizacyjną Ø1200mm z osadnikiem, na połączeniu projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącym kanałem deszczowym Ø300mm, włączonym do istniejącej studni kanalizacyjnej, oznaczonej jako Di, o rzędnych: **98.43/94.36**, usytuowanej na kanale Ø600mm w ul. Targowej. Przed rozpoczęciem budowy należy sprawdzić zagłębienie istniejącego kanału DN 300mm w miejscu projektowanej studni kanalizacyjnej, oznaczonej jako D3.

Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej wynoszący ok. 97,00m n.p.m. i podtopienia posadzki piwnicy budynku WIOŚ, przy ul. Targowej 4, zaprojektowano drenaż odwadniający (poziom posadzki w części podpiwniczonej budynku posadowiony jest na rzędnej 96,25).

W związku z rozwiązaniem wysokościowym projektowanej kanalizacji deszczowej, oraz głębokością ułożenia rur drenarskich, wody gruntowe zbierane przez drenaż, odprowadzane będą do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez pompownię wód, oznaczoną na planie zagospodarowania jako P. Jako pompownię zaprojektowano studnię kanalizacyjną Ø1200mm z osadnikiem. Wewnątrz należy zamontować pompę osadową o wydajności ok. 5,0l/s, np. PUMPEX SP 10 W (0,9kW) (lub o równoważnych parametrach). W czasie wykonywania robót montażowych należy

sprawdzić wielkość napływu wód gruntowych do pompowni i ewentualnie zamontować drugą pompę rezerwową o wydajności większej od podanej wyżej.

Budowę odwodnienia terenu i budynku realizuje się poprzez budowę:

- | | |
|---|-------------|
| - kanał deszczowy o średnicy \varnothing 300mm z rur PCV | - 22,00 mb; |
| - kanał deszczowy o średnicy \varnothing 250mm z rur PCV | - 72,00 mb; |
| - kanały deszczowe o średnicy \varnothing 200mm z rur PCV | - 75,00 mb; |
| - kanały deszczowe o średnicy \varnothing 160mm z rur PCV | - 27,00 mb; |
| - kanały drenażowe o średnicy Dz 126x6,5mm z rur PCV | - 81,00 mb; |
| - kanały tłoczny Dz90x5,4mm PE SDR17 | - 8,00 mb; |
| - rura osłonowa Dz 193,7x5,6mm stal | - 6,00 mb; |
| - typowe betonowe studzienki rewizyjne \varnothing 1200mm | - 7 kpt.; |
| - typowe betonowe studzienki rewizyjne \varnothing 1200mm z osadnikiem | - 1 kpt.; |
| - betonowa studzienka rewizyjna \varnothing 1200mm jako studnia rozprężna | - 1 kpt.; |
| - pompownia wód drenażowych, betonowa \varnothing 1200mm | - 1 kpt. |
| - wpusty uliczne \varnothing 500 mm z osadnikiem 0,5m | - 6 kpt.. |

Kanały deszczowe należy wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej PCV, kielichowych klasy „SN 8” (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk.

Przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV \varnothing 200mm klasy „SN8” (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk.

Poziomy od rur spustowych, z odwodnienia dachu budynku zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV \varnothing 160mm klasy „SN8” (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk.

Kanał tłoczny zaprojektowano z rur 90x5,4mm PE SDR 17 PE 100, PN 10, łączonych za pomocą zgrzewania czołowego.

Kanały drenarskie należy wykonać z rur Dz126x6,5mm, z filtrem z włókna syntetycznego, z otworami 2,5x5,0mm. Ułożenie rur drenarskich wg schematu załączonego w dokumentacji projektowej.

Projektuje się ułożenie sieci z rur kielichowych z uszczelkami gumowymi o średnicach i spadkach pokazanych na rysunkach.

Rury kanalizacyjne PCV posadawia się bezpośrednio na podsypce po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Przejście rury drenarskiej pod schodami do budynku WIOŚ oraz istniejącą czerpnię powietrza należy wykonać za pomocą przecisku w rurze osłonowej stalowej Dz 193,7x5,6mm.

Studnię, oznaczoną na planie zagospodarowania terenu jako D1 zaprojektowano jako typową studnię betonową kanalizacyjną Ø1200mm z osadnikiem 0,5m z włazem typu lekkiego.

Studnie oznaczone na planie sytuacyjnym jako D2, D7, D8, D9 zaprojektowano jako typowe studnie betonowe kanalizacyjne Ø1200mm, z włazem typu ciężkiego.

Studnie oznaczone na planie sytuacyjnym jako D4, D6 zaprojektowano jako typowe studnie betonowe kanalizacyjne Ø1200mm, z włazem typu lekkiego.

Studnię, oznaczoną na planie zagospodarowania terenu jako D3 zaprojektowano jako studnię betonową rozprężną Ø1200mm z włazem typu lekkiego.

Studnie oznaczone na planie sytuacyjnym jako D5, D10, D11, D12, D13 zaprojektowano jako studnie kanalizacyjne Ø425mm z tworzywa sztucznego z włazami typu lekkiego.

Rzędne włazów studziennych oraz wpustów ulicznych wyregulować bezpośrednio przy pracach drogowych.

Uzbrojeniem projektowanych sieci będą:

- typowe żelbetowe studzienki rewizyjne wg PN-EN-10729 Ø 1200mm, przykryte płytami żelbetowymi nadstudziennymi, z włazami żeliwnymi zatrzaskowymi o średnicy Ø 600 mm i pierścieniem odciążającym oraz z otworami wentylacyjnymi. Powierzchnie zew. betonowe studni rewizyjnych przewiduje się zabezpieczyć przez pomalowanie abizolem. W studniach zabudować stopnie włazowe. Przejścia rur kanalizacyjnych PCV przez ściany studzienek wykonać w pierścieniach uszczelniających dla rur PCV; stosować kręgi betonowe z domieszką materiału uszczelniającego z gotowymi otworami na uszczelkę i dnem pełnym. Kręgi łączyć na uszczelki gumowe, dno studni wykonać z elementów prefabrykowanych.

- pompownia wód deszczowych, studnia rewizyjna wg PN-EN-10729 Ø 1200mm, przykryta płytą żelbetową nadstudzienną, z włazem żeliwnym zatrzaskowym o średnicy Ø 600 mm i pierścieniem odciążającym oraz z otworami wentylacyjnymi. Powierzchnie zew. betonowe studni przewiduje się zabezpieczyć przez pomalowanie abizolem,
- studnie kanalizacyjne Ø 425mm, z tworzywa sztucznego,
- wpusty uliczne z kręgów betonowych Ø 500 na płycie betonowej Ø 700 z osadnikami 0,5 m wg PN 74/H-74081. Wpusty z pierścieniem odciążającym oraz kratą prostokątną żeliwną uchylną z zatrzaskiem klasy D 400- korpus: żeliwo sferoidalne szare GG 20, krata: żeliwo sferoidalne GGG50, sworznie stalowe,

Roboty ziemne

Przewiduje się wykopy częściowo mechaniczne a częściowo ręcznie - głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym z wywózką ziemi. Należy pozostawić warstwę 20 cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Przewiduje się wykopy ciągłe wąskoprzestrzenne i o ścianach pionowych deskowanych i rozpartych balami drewnianymi (w związku z zagłębieniem projektowanego kanału zaleca się stosować płyty wykopowe typu PW). Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle w wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m, a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z pogłębieniem na złącza. Zasypkę (obsypkę) wykopów do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu prowadzić należy ręcznie piaskiem sytkim drobno lub średnioziarnistym bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiałów rur. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywać gruntem rodzimym – warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu. Wskaźnik zagęszczenia wykopu – 1,00. Jeśli grunt do zasypu nie spełnia wymagań norm należy go wymienić.

Skarpę nasypu wokół budynku WIOŚ należy zlikwidować. Teren wokół budynku wyrównać do niwelety parkingu i zasiać trawę. Odtworzenie zieleni wykonać

zgodnie z ustaleniami z projektantem krajobrazu – p. Justyną Dąbrowską, wg opracowania inwentaryzacji zieleni.

W projekcie podano rzędne włączów studziennych w odniesieniu do niwelety projektowanego terenu.

Kanalizację deszczową przysypać warstwą piasku gr. 25-30cm. Trasę kanalizacji deszczowej oznakować taśmą ostrzegawczą - lokalizacyjną z polietylenu

koloru: biało-niebieskiego z wkładką stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur aby uniknąć pozostawienia pustych przestrzeni. W przypadku występowania wody gruntowej należy zastosować igłofiltry lub wypompować pompami AP z odprowadzeniem wody do najbliższej studzienki rewizyjnej lub rowu. Rozliczenie kosztów pompowania nastąpi na podstawie potwierdzonego zapisu w dzienniku budowy.

Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur aby uniknąć pozbawienia pustych przestrzeni.

Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normy:

- PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-107 36/99 – Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasypki ujętych w instrukcji producenta rur.

Po wykonaniu kanalizacji deszczowej wykonać należy próbę szczelności kanałów na eksfiltrację i infiltrację. Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla kanałów deszczowych i osobno dla studzienek rewizyjnych.

5. Warunki gruntowo-wodne

Dokumentację geotechniczną dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych w rejonie budynku WIOŚ w Ostrołęce opracował geolog mgr inż. Janusz Konarzewski w październiku i listopadzie 2006r.

Na badanym terenie pod warstwą holocenijskich piaszczysto-humusowych i gliniastych nasypów niekontrolowanych – występują grunty mineralne rodzime

pochodzenia polodowcowego: gliny piaszczyste warstw IIa, IIb i IIc z lokalnym przewarstwieniem wodnolodowcowych piasków warstwy I.

Grunty warstwy IIa o konsystencji miękkoplastycznej – jako słabonośne i ściśliwe – nie powinny stanowić bezpośredniego podłoża budowlanego obiektu.

Warunki wodne przy uwzględnieniu konstrukcji, zróżnicowany posadowieniu i rodzaju gruntów otaczających oraz różnych głębokości posadowienia obu segmentów budynku są niekorzystne. Gruba warstwa przepuszczalnych – w większości piaszczysto-humusowych luźnych nasypów otaczających bezpośrednio budynek – sprzyja infiltracji w podłoże i gromadzeniu się wód opadowych w rejonie budynku.

Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączów śródglinowych na głębokościach 3,15-3,50m p.p.t. (95,50-95,80m n.p.m.), a w rejonie bezpośrednio przy fundamencie w nasypach – na rzędnej 96,80m n.p.m., powyżej rzędnej posadzki w piwnicy (96,78m n.p.m.).

Stwierdzony poziom wody gruntowej można uznać za zbliżony do stanów średnich – w rocznym okresie obserwacyjnym. Przy stanach wysokich (przy większej ilości opadów atmosferycznych) woda może wystąpić o ok. 0,5m płycej – na rzędnej 97,3m n.p.m.

Przy stwierdzonej rzędnej posadowienia posadzki (96,78m np.m.) i płyty fundamentowej (96,25m n.p.m.) – woda kontaktuje się ze spodem płyty fundamentowej, okresowo zalega też znacznie powyżej poziomu posadzki, zalewając pomieszczenia (rzędna wody w piwnicy sięga 97,0m n.p.m.).

Wskazane jest wykonanie warstwy izolującej nad drenażem na rzędnej powyżej 98,00m n.p.m. (np. poprzez wbudowanie gliny z wykopu, lub wykonanie opaski betonowej).

6. Uwagi i zalecenia

- ODBIORU TECHNICZNEGO PRZED ZASYPANIEM DOKONUJE **OPWiK** NA PRZY UDZIALE PRZEDSTAWICIELA URZĘDU MIASTA W OSTROŁĘCE NA ZLECENIE INWESTORA PO PRZEPROWADZENIU MONITORINGU KAMERĄ TV WYKONANEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ POTWIERDZONEJ PROTOKOŁEM PRZEGLĄDU ORAZ WYKONANIU INWENTARYZACJI GEODEZYJNEJ POWYKONAWCZEJ.

- Zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej;
- Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – cz. II ”Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
 - zabezpieczenie ścian wykopów;
 - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
 - zabezpieczyć oświetlenie w nocy;
 - zabezpieczenie przejść dla pieszych i dojazdów do posesji ;
 - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót;
- Roboty wykonywać zgodnie z przepisami bhp i ppoż;
- Rzędne włączów studziennych wyregulować bezpośrednio przy pracach drogowych;
- Na odcinkach, gdzie trasa projektowanych sieci przebiega przy liniach energetycznych, prace wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela w/w linii.
- Na skrzyżowaniach projektowanego uzbrojenia z kablami energetycznymi należy założyć na kable rury ochronne AROT dwudzielne.
- Zachować bezpieczne odległości od istniejących sieci uzbrojenia terenu.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią wodociągową i kablami energetycznymi wykopy wykonywać ręcznie.

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 4 lipca 1999r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i może służyć do realizacji wyżej wymienionych celów.

CZEŚĆ OPISOWA

DECYZJE, WARUNKI,
UZGODNIENIA

CZEŚĆ GRAFICZNA