

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ODWODNIENIA PARKINGU I PRZEBUDOWY KANALIZACJI
SANITARNEJ TŁOCZNEJ - GDYNIA UL. ORŁOWSKA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1.1 Zlecenie Inwestora.

1.2 Podkład drogowy na mapie do celów projektowych

1.3 Miejscowy Plan Zagospodarowania przestrzennego.

1.4 Warunki odprowadzenia wód opadowych ZDIZ z dnia 28.05.2008 nr UGI.MK-7046/I/33/2008/4126.

1.5 Warunki PWIK Gdynia nr TT-506-Gd-14666/08 z dnia 25.04.2008 .

1.6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.7 Obowiązujące normy i przepisy.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany odwodnienia projektowanego parkingu przy ul. Orłowskiej w Gdyni, przebudowa istniejącego kanału tłoczego kanalizacji sanitarnej i korekta włączów istniejącej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

3. POŁOŻENIE I BUDOWA GEOLOGICZNA TERENU ORAZ WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Inwestycja projektowana jest w Gdyni przy ul. Orłowskiej. W podłożu dokumentowanego terenu występują holocenyjskie utwory czwartorzędowe rodzime oraz grunty nasypowe od powierzchni. Grunty rodzime to piaski i żwiry rzeczno-lodowcowe różnej granulacji oraz utwory aluwialne wykształcone, jako gliny pylaste. Wodę gruntową nawiercono jedynie w pobliskim rejonie rzeki na rzędnych 3,1-3,3 m npm.

4. ODWODNIENIE PARKINGU.

Zgodnie z warunkami technicznymi ZDIZ wody deszczowe z terenu projektowanego parkingu zostaną odprowadzone do kolektora miejskiego $\phi 1400$ zaprojektowanego przez „EDBUD” (przebiegającego przez teren opracowywany) poprzez przewidzianą w nim studnię.

Kanalizację deszczową projektuje się z rur z żywicy poliestrowych SN 100000 zbrojonych włóknem szklanym o połączeniach na łączniki z pełnoprofilową uszczelką z EPDM. Układanie kanałów zgodnie z „Wytocznymi” producenta, w gotowym wykopie, na podsypce piaskowo-żwirowej grubości 10 cm i w obsypce do wysokości 20 cm ponad wierzch rury.

Uzbrojenie kanalizacji stanowić będą studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych $\phi 1200$ mm, z monolitycznym dnem zgodnie z PN-EN1917, z płytą nastudzienną i włączem żeliwnym typu ciężkiego D400 z wypełnieniem betonowym.

Odwodnienie projektowanego parkingu realizowane będzie poprzez uliczne wpusty deszczowe zgodne z KB4-4.12.1(5) typu WU-II-A z monolitycznym dnem i częścią osadową gł. 0,95m, wyposażone w kosze na nieczystości o gł. 0,6m, z kratami ulicznymi klasy D400 z zawiasami. Wpust włączyć do studni rewizyjnych przykanalikami o średnicy DN200 z litego PVC.

Przejście rur przez ściany studni i wpustów wykonać w tulejach ochronnych.

4.1 OBLICZENIA ILOŚCI WÓD OPADOWYCH.

(kanalizacja tom I - W. Błaszczyk).

Ilość wód opadowych oblicza się ze wzoru:

$$Q = q \cdot F \cdot \varphi \cdot \psi \quad [\text{dcm}^3/\text{sek}]$$

Gdzie:

q - natężenie deszczu miarodajnego $q = 174 \text{ dcm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}$

F - powierzchnia zlewni [ha] $F = 0,6506 \text{ ha}$

ψ - współczynnik spływu przyjęto średnio $\psi = 0,58$ jak obliczono w poniższej tabeli

φ - współczynnik opóźnienia dla całego terenu zlewni dla $F = 0,6506 \text{ ha}$ $\varphi = 1,0$

Ilość wód opadowych z terenu wyliczono w poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia zlewni rzeczywistej F [ha]	Współcz. spływu ψ [-]	Zlewnia zredukowana $\psi \cdot F$ [ha]	Współcz. opóźnienia φ [-]	Natężenie deszczu miarodajnego q [dcm ³ /s × ha]	Przepływ obliczeniowy $Q_n = q \cdot \psi \cdot \varphi \cdot F$ [dcm ³ /s]
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Jezdnie, miejsca postojowe z kostki	0,4040	0,70	0,283	1,000	174	49,2
5	Chodniki, ścieżki rowerowe z kostki	0,1022	0,70	0,072	1,000	174	12,4
7	Tereny zielone	0,1444	0,15	0,022	1,000	174	3,8
	RAZEM	0,6506	0,58	0,376	1,000	174	65,4

Dla obliczonego przepływu dobrano przewód odpływowy Ø300 dla którego napelnienie przy spadku 1% wynosi 58,1%, prędkość $v=1,57 \text{ m/s}$, przepływ maksymalny 118,7 l/s.

5. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO KOLEKTORA TŁOCZNEGO KANALIZACJI SANITARNEJ DN300.

Istniejący kolektor tłoczny kanalizacji sanitarnej Ø300 mm przebiegałby pod częścią jezdnią i miejscami parkingowymi projektowanego parkingu. Z tego względu zaprojektowano jego przebudowę i zlokalizowanie przebiegu w pasie projektowanego chodnika.

Przebudowę wykonać z rur polietylenowych dla kanalizacji ciśnieniowej PE100PN10 $\phi 315 \times 18,7$. Do połączenia z istniejącymi końcówkami kolektora tłoczego żeliwnego (po obcięciu kielicha) zastosować złącza systemowe np. łącznik rurowy UC DN300 firmy MD.

Układanie kanałów zgodnie z „Wytycznymi” producenta, w gotowym wykopie, na podsypce piaskowo-żwirowej grubości 20 cm i w obsypce do wysokości 20 cm ponad wierzch rury.

Na załamaniach trasy wykonać bloki oporowe z betonu min. B-25.

Ze względu na wymóg zachowania ciągłości odprowadzania ścieków włączenie nowego odcinka do punktów przyłączeniowych wykonać w porze najmniejszych przepływów (pora nocna).

Dla usuwania ścieków ze zbiornika przepompowni na ten okres zabezpieczyć specjalistyczny transport samochodowy dla odpompowywania i wywożenia ścieków w miejsce wskazane przez PWIK.

6. KOREKTA WŁAZÓW ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ.

Włazy istniejących studni kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należy dostosować do nowych rzędnych terenu. Do zakresu prac należy również wymiana istniejących włazów na klasy D400.

7. ROBOTY ZIEMNE.

Prace ziemne prowadzić tak, aby nie dopuścić do naruszenia naturalnej struktury gruntu.

Z uwagi na możliwość uplastycznienia się gruntów należy chronić dno wykopu przed zalewaniem wodami opadowymi.

W przypadku naruszenia naturalnej struktury lub uplastycznienia się gruntów należy je usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową odpowiednio zagęszczoną ($I_D = c_0$ najmniej 0,5).

W przypadku natrafienia na grunty nienośne dokonać wymiany gruntu z powtórным zagęszczeniem

do uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,96$.

Oszalowanie wykopów o głębokości powyżej 1,0 m wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 ściśle z rozporami. Układanie rur zgodnie z wytycznymi producentów.

W części zagospodarowanej terenu wykopy wykonywać ręcznie.

UWAGA: Ze względu na skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z istniejącym uzbrojeniem przed rozpoczęciem robót instalacyjnych wykonać odkrywki w miejscach skrzyżowań i pomierzyć rzeczywiste rzędne przewodów. W przypadku kolizji z projektowanym uzbrojeniem zgłosić powyższe do Biura Projektów dla wykonania korekty projektu.

8. UWAGI KOŃCOWE.

- Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny placu budowy.
- Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, oraz zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi PN i branżowymi BN.
- Przewody przed zasypaniem winny być sprawdzone pomiarami w planie i wysokościowo oraz odebrane przez instytucje eksploatujące poszczególne sieci.
- Wszelkie uzasadnione i uzgodnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem przez inspektora nadzoru.
- W przypadku natrafienia na nieoznaczone w projekcie przewody lub inne obiekty podziemne, należy zawiadomić nadzór techniczny.
- W przypadku natrafienia na grunty nienośne dokonać wymiany z zagęszczeniem podłoża do uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,96$.
- W miejscach, gdzie sieci wod.-kan. układane będą w warstwach nasypowych terenu, należy wykonać staranne zagęszczenie gruntu poniżej układanych przewodów.
- Sieci i przyłącza wod.-kan. można wykonać z innych materiałów niż zaproponowano w niniejszym projekcie, posiadających niezbędne atesty, pod warunkiem uzgodnienia zmian z poszczególnymi instytucjami eksploatacyjnymi i Inwestorem.
- Realizację kanałów należy rozpocząć od odbiornika, po sprawdzeniu rzeczywistych rzędnych istniejących punktów przyłączenia.
- Wszystkie materiały instalacyjne użyte w trakcie wykonywania obiektu winny posiadać status „nadających się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych” zgodnie z Ustawą z 16.04.2004 (Dz. U. 30.04.2004).
- Wszystkie urządzenia (separatory, wodomierze, zasuwy, osadniki, studnie czyszczące itp.) eksploatować i konserwować zgodnie z przynależnymi do nich instrukcjami DTR.

opracował: mgr inż. Edward Łojewski

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu: ODWODNIENIE PARKINGU I PRZEBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ
TŁOCZNEJ - GDYNIA UL. ORŁOWSKA.

Adres obiektu: Gdynia ul. Orłowska .

Inwestor: Gmina Miasta Gdyni

Sporządził: mgr inż. Edward Łojewski
 „DROZET”

10. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA („PLAN BIOZ”).

Przy opracowywaniu „planu bioz” należy uwzględnić zachowanie przepisów BHiP w trakcie wykonywania robót ziemnych i montażowych ze szczególnym uwzględnieniem następujących elementów :

1. Zakres robót i kolejność ich realizacji:

- Sieć kolektora tłoczego kanalizacji sanitarnej
- Sieć kanalizacji deszczowej
- Korekta włączów nastudziennych kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
- Kolejność realizacji w/g harmonogramu Wykonawcy.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W obrębie działki nie znajdują się obiekty budowlane.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie inwestycji i przylegającego terenu znajduje się uzbrojenie podziemne w sieci wod.-kan., gaz i kable energetyczne.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia :

- Wykopy pod uzbrojenie podziemne wykonywane będą o różnych głębokościach w tym również powyżej 1,5 m.
 - Wykopy należy umocnić poprzez staranne wykonanie odeskowania.
 - Na terenie, gdzie wcześniej wykonano jakiegokolwiek uzbrojenie podziemne, a w szczególności kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieć ciepłą, wodociągi i sieci kanalizacyjne należy przy robotach ziemnych zachować szczególną ostrożność wykonując je ręcznie.
 - Przy pracach ziemnych i montażowych używany będzie sprzęt mechaniczny.
 - Przy zastosowaniu sprzętu elektrycznego należy dokonać zabezpieczeń wszelkich nieosłoniętych elementów instalacji elektroenergetycznych.
 - Przy pracach montażowych stosowane będą ciężkie elementy studzienek np. kręgi, płyty i włazy.
 - Roboty montażowe mogą być prowadzone w okresie zimowym w temperaturze poniżej 10 °C.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszyscy pracownicy powinni:

- przejść odpowiednie szkolenie BHP,
 - posiadać stosowne uprawnienia do wykonywanych prac
 - stosować środki ochrony indywidualnej czyli odpowiednią odzież i sprzęt
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca winien:

- ogrodzić plac budowy z wykonaniem oddzielnych wejść dla ruchu pieszego i bramy dla pojazdów drogowych,
- wykonać na terenie budowy właściwie oznakowany układ komunikacji transportu i sprzętu mechanicznego dla potrzeb budowy
- wyznaczyć i oznakować drogi ewakuacyjne
- zabezpieczyć na czas budowy wszystkie istn. na placu budowy kable, przewody i inne urządzenia techniczne,
- rozmieścić i oznakować usytuowanie urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego
- prowadzić bezpośredni nadzór nad robotami niebezpiecznymi
- usunąć z placu budowy zbędne materiały i przedmioty mogące stwarzać utrudnienia w komunikacji i w wykonywaniu robót.
- Wykopy wykonywane będą w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych o bardzo dużym natężeniu ruchu pieszych, dla którego należy zapewnić odpowiednio zabezpieczone i oznakowane przejścia.

opracował: mgr inż. E. Łojewski