

PROJEKT POD NAZWĄ „WSPARCIE BAZ LOTNICZEGO POGOTOWIA RATUNKOWEGO (ROBOTY BUDOWLANE, DOPOSAŻENIE)”
– ETAP I, WSPÓŁFINANSOWANE ZE ŚRODKÓW UE – PERSPEKTYWA 2014-2020 INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

ZADANIE INWESTYCYJNE:

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BAZY ŚMIGŁOWCOWEJ SŁUŻBY
RATOWNICTWA MEDYCZNEGO HEMS WRAZ Z BUDOWĄ STREFY
KOŃCOWEGO PODEJŚCIA I STARTU ŚMIGŁOWCA - FATO**

LOKALIZACJA:

Płock, ul. Bielska 60, dz. nr 27/3, obręb 0006 Kostrogaj Rolniczy

INWESTOR:

LOTNICZE POGOTOWIE RATUNKOWE
01-934 Warszawa ul. Księżycowa 5

PROJEKTANT:

ŁĄCKI KRZYWOSZAŃSKI ARCHITEKCI SP. Z O.O. SP. KOMANDYTOWA
65-204 Zielona Góra, ul. Piaskowa 3/1
Tel. 68 324 72 58 Fax: 68 324 72 59

FAZA OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY	NR UMOWY: 1707	BRANŻA: SANITARNA	EGZ.: 1234	NR DOKUMENTU 07PL_PW_SS_2	STRONA: 1/9
---	-------------------	----------------------	---------------	------------------------------	-----------------------

STRONA TYTUŁOWA:

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM I/2b
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
KANALIZACJA DESZCZOWA I PRZEKŁADKA DRENAŻU

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. MARIA NOWAK	SANITARNA	INSTALACYJNA	43/89	
SPRAWDZIŁ:	MGR INŻ. JAROSŁAW MODERACKI	SANITARNA	INSTALACYJNA	WA-68/01	----- -----

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.	PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA DRENAŻU	3
4.	PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	4
5.	BUDOWĘ INSTALACJI DO WYKORZYSTANIA WODY OPADOWEJ Z DACHU.....	5
6.	ROBOTY ZIEMNE	6
7.	KOLIZJE Z INNYM UZBROJENIEM	7
8.	WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	7
9.	UWAGI KOŃCOWE	8

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<u>WPZT002</u>	<u>Plansza zbiorcza sieci</u>	<u>1:200</u>
<u>IS-02</u>	<u>Profil podłużny kanalizacji deszczowej</u>	<u>1:250</u>
<u>IS-03</u>	<u>Schemat studni DN1200 z pierścieniem odciążającym – rysunek typowy</u>	<u>b/s</u>
<u>IS-04</u>	<u>Wpust deszczowy – rys. typowy</u>	<u>b/s</u>

OPIS TECHNICZNY

Do Projektu Wykonawczego budowy kanalizacji deszczowej oraz drenażu
przy ul. Bielskiej 60 w Płocku
Działka nr 27/3, obręb 0006, Kostrogaj Rolniczy

w ramach zadania:

Rozbudowa i przebudowa bazy śmigłowcowej służby ratownictwa medycznego HEMS w Płocku wraz z budową strefy końcowego podejścia i startu śmigłowca – FATO.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt zagospodarowania terenu skala 1:500,
- dokumentacja badań podłoża gruntowego
- wizja lokalna,
- Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. z 2016 roku poz. 290 z późn. zm.),
- przepisy i normy branżowe.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania obejmuje przebudowę kanalizacji deszczowej oraz drenażu wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody deszczowej i instalacją do podlewania zieleni w związku z przebudową i rozbudową bazy śmigłowcowej SRM HEMS w Płocku, ul. Bielska 60.

Obszar oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego zawiera się w granicach, do których Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Inwestycja realizowana będzie w ramach projektu: „Rozbudowa i przebudowa bazy śmigłowcowej służby ratownictwa medycznego HEMS w Płocku wraz z budową strefy końcowego podejścia i startu śmigłowca – FATO.”. Projekt niniejszy swym zakresem obejmuje:

- przebudowę istniejącego drenażu
- przebudowę istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie bazy
- przebudowę odwodnienia dachu budynku
- budowę zbiornika do wykorzystania wody opadowej z dachu

3. Projektowana przebudowa drenażu

Drenaż opaskowy wokół budynku koliduje z projektowaną rozbudową. Należy go zatem przełożyć. Projektuje się drenaż wykonać z rury drenarskiej PP DN110 TP SN8 systemu K2- Dren. Rurę ułożyć w wykopie w obsypce żwirowo – kamiennej Ø 2,5 – 3,0 cm owiniętej geowłókniną ze spadkiem w kierunku odpływu. Na załamaniach zaprojektowano studzienki DN315 PP. Rysunek przekroju przez drenaż stanowi załącznik nr 1

4. Projektowana przebudowa zewnętrznej kanalizacji deszczowej

Kanalizację deszczową projektuje się z rur PP Litych o klasie sztywności obwodowej min. SN8 KN/m łączonych przy pomocy kielicha i uszczeliek gumowych.

Wody opadowe z przedmiotowego obiektu odprowadzone zostaną grawitacyjnie do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez studnie Dist1, D Dist2 i D Dist3. które znajdują się na przedmiotowym terenie.

Na trasie sieci kanalizacji deszczowej projektuje się studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetonowych prefabrykowanych DN1200. Elementy betonowe użyte do zabudowy winny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie i winny być wyprodukowane z betonu klasy min C35/45, wodoszczelności W8 oraz mrozoodporności F-100. W jezdniach obsadzić włazy kanałowe z wypełnieniem betonowym (lub polimerobetonowym), zgodne z normą PN-EN 124 z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie pokrywy lub ramie, zamontowana na stałe (nieklejoną). W przypadku nawierzchni asfaltowych włazy winny być bezkołnierzowe do regulacji bezstopniowej oraz kołnierzowe w pozostałych przypadkach. W terenie nie utwardzonym właz wynieść ponad teren od 5 do 8cm. W chodnikach dopuszcza się zastosowanie włazów klasy C250, na terenach zielonych klasy B125.

Fundament pod studnię wykonać jako 10cm warstwę betonu B10 na 15 cm warstwie podsypki z pospółki. Jako dennice zastosować prefabrykowane betonowe kręgi denne o $h=1,0m$ z prefabrykowanymi kinetami oraz otworami z systemowymi szczelnymi przejściami przez ściany studni. Wszystkie kręgi studni powinny być łączone za pomocą uszczelnień elastomerowych. Zewnętrzne powierzchnie studni po zamontowaniu złączy należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne pomalowanie warstwą izolbetu lub innego środka do stosowania na zimno. Dopuszcza się nie izolowanie zewnętrzne studni, jeżeli ze względu na klasę betonu kręgi posiadają gwarancje szczelności i dostawca prefabrykatów betonowych tego nie wymaga.

Podłączenia kanałów do studni zaprojektowano oś w oś. W studniach żelbetonowych wykonanych zgodnie z normą PN-92/B-10729 obsadzić stopnie żeliwne złączowe mijankowo lub kłamry żeliwne powlekane PE w odstępach co 30cm.

Rzędne włazów należy dopasować do istniejącej rzędnej terenu. Średnice studni projektowanych zostały opisane na rysunku profilu podłużnego. Studnie D_{istn2} należy wymienić na nową. Pozostałe istniejące studnie i separator należy wyregulować wysokościowo (włazy) dostosowując do projektowanych rzędnych terenu.

Kanalizację należy układać w wykopie otwartym suchym i odwodnionym na 10cm warstwie podsypki piaskowej z ręcznym zagęszczeniem do współczynnika 0,98. W przypadku braku możliwości zagęszczenia podsypki przy gruntach kurzawkowych podbudowę kanałów

należy wzmocnić warstwą filtracyjną z tłucznia oraz warstwą pospółki wymieszanej z cementem w stosunku 10:1.

W pasach drogowych i w terenach utwardzonych dokonać wymiany gruntu na piasek z jego zagęszczeniem do współczynnika 1.0 (osiągnięcie współczynnika 1.0 dotyczy wierzchniej warstwy zasypki do głębokości 1.2m mierząc od rzędnej istniejącego terenu). W pozostałych przypadkach, na terenach zielonych zasypki wykopów można dokonać gruntem wydobytym z wykopów.

Na odcinkach sieci o przykryciu poniżej 1,2 m należy zastosować ocieplenie rur warstwą 20-30 cm keramzytu i zabezpieczyć (keramzyt przykryć od góry) na szerokości wykopu papą izolacyjną.

Oprócz studni żelbetowych w celu odprowadzenia wód deszczowych projektuje się wpusty z rur betonowych dn500 z prefabrykowaną dennicą - osadnikiem o głębokości H=0,95m.

Wpusty należy przykryć płytą utrzymującą Ø960x150mm osadzoną na pierścieniu odciążającym Ø960x250mm. Odległość pomiędzy pierścieniem odciążającym (pierścieniem podtrzymującym), a górą kręgu studzienki ulicznej powinna wynosić od 50 do 80mm. W prefabrykatach osadzone będą przejścia szczelne DN200 służące do podłączenia przykanalików odpływowych.

Teren będzie odwadniany również przy pomocy odwodnień liniowych. Projektuje się odwodnienia ACO Multiline V 150 (lub równorzędne) z polimerobetonu z zamknięciem zatraskowym, ze zintegrowaną ochroną krawędzi i bezpieczną fugą SF na stykach połączeń, krawędzie z żeliwa 5 mm; ze spadkiem i bezspadkowe z rusztem żeliwnym klasy D400 z systemową studzienką odpływową. Końcówki odwodnień zabezpieczyć ściankami czołowymi.

Na wpustach należy zastosować ruszty żeliwne typu ciężkiego D400 uchylne (na zawiasach) zamontowane z uwzględnieniem kierunku ruchu drogowego. Fundament pod wpusty oraz izolacje przeciwwilgociową powierzchni betonowych wykonać analogicznie jak w przypadku studni rewizyjnych.

Rzędne włączeń zostały naniesione w części rysunkowej dokumentacji.

Po realizacji sieci kanalizacji deszczowej dokonać inspekcji TV za pomocą kamery całego ciągu sieci kanalizacyjnego. Inspekcja TV winna stanowić jeden z dokumentów odbiorowych.

Lokalizację studni kanalizacyjnych, oraz trasę projektowanych przewodów wraz ze spadkami i zagłębieniami naniesiono w części graficznej projektu.

5. Budowę instalacji do wykorzystania wody opadowej z dachu

Woda czysta z rur spustowych z dachu odprowadzona będzie do zbiornika o pojemności 20m³ o konstrukcji żelbetowej. Nadmiar wody opadowej będzie odprowadzony przelewem DN315 do kanalizacji deszczowej na terenie bazy. Do wtórnego wykorzystania woda ze zbiornika będzie pobierana poprzez zestaw hydroforowy o mocy 1,1 kW (wydatek maks. 40 l/min) o pojemności zbiornika 150dm³ umieszczony w studzience DN1200 umieszczonej obok. Na okres zimy cały układ będzie odwadniany do zbiornika.

6. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10736 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-B-06050 -"Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne".
- Instrukcją montażową układanie w gruncie rurociągów z żeliwa i stali.

Metody wykonania robót – wykopy (mechanicznie, ręczne uzupełniające) powinny być dostosowane do głębokości wykopu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wykop pod projektowane uzbrojenie należy wykonać jako wąskoprzestrzenny, szalowany wypraskami stalowymi, zakładanymi poziomo z rozparciem tradycyjnym lub z zastosowaniem szalunków systemowych. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Przy głębokich wykopach należy rozważyć zastosowanie ścianek szczelnych. Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom I rozdz. IV - 1989 r. – Roboty ziemne.

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia oraz w miejscach włączenia do istniejącej sieci należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie celem dokładnego ich zlokalizowania oraz ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia. Odkopane uzbrojenie podziemne (kable, rurociągi) należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych.

Przewody należy ułożyć na podsypce zagęszczonej o grubości min 15 cm. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym na profilach podłużnych. Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. Podłoże powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami punktu 7 normy PN-EN 1610.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń - oraz zabezpieczyć je przed zniszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp. Przed zakończeniem dnia roboczego

bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Przewody po ułożeniu na podłożu należy obsypać piaskiem na wysokość 0,3m ponad wierzch przewodu. Zagęszczanie należy wykonywać warstwami o miąższości dostosowanej do wybranej metody zagęszczenia.

Zasypkę wykopu należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur, z jednoczesnym zagęszczeniem warstwami o grubości co 30cm do projektowanej rzędnej. Zasyпки dokonać piaskiem (w pasach drogowych) lub gruntem nieskalistym bez grud i kamieni (w pasach zieleni) warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

Zagłębienie przewodów powinno uwzględniać strefę przemarzania gruntu dla określonego rejonu kraju wg PN-81/B-0320. Głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntu o 0,20 m.

Wodę gruntową i opadową zbierającą się w wykopach wykonanych w gruntach spoistych (glinach) można odpompowywać bezpośrednio z ich dna. Należy dążyć do wykonywania prac w porze suchej przy niskich stanach wody gruntowej. Zrzut odpompowywanych wód należy prowadzić do kanalizacji deszczowej po uzyskaniu zgody jej właściciela.

7. Kolizje z innym uzbrojeniem

Urządzenia podziemne krzyżujące się z projektowanym uzbrojeniem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie podwieszenia, a roboty w ich sąsiedztwie – wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Roboty ziemne w miejscach kolizji wykonać pod nadzorem gestorów sieci.

8. WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1.	Rura kanalizacyjna Ø315	mb	36
2.	Rura kanalizacyjna Ø200	mb	62,8
3.	Rura kanalizacyjna Ø110	mb	4,1
4.	Rura kanalizacyjna Ø50 (odwodn. studni hydr.)	mb	2,0
5.	Rura Ø25 PE z koszem ssawnym	mb	3,0
6.	Studnia żelbetowa Ø1200 w komplecie z kinetą i dnem oraz otworami (z uszczelkami) na rury odpowiednich średnic, wraz z płytą żelbetową przykrywającą wraz z włazem żeliwnym Ø600 typu D400 oraz pierścieniami odciążającymi	kpl	4
7.	Wpust uliczny Ø500	kpl	2

8.	Odwodnienie liniowe ACO Multiline V 150 (lub równorzędne) z polimerobetonu z zamknięciem zatraskowym, ze zintegrowaną ochroną krawędzi i bezpieczną fugą SF na stykach połączeń, krawędzie z żeliwa 5 mm; bezspadkowe (dwie różne głębokości) długości 21,0m z rusztem żeliwnym klasy D400 oraz studnią systemową odpływową	kpl	1
9.	Odwodnienie liniowe ACO Multiline V 150 (lub równorzędne) z polimerobetonu z zamknięciem zatraskowym, ze zintegrowaną ochroną krawędzi i bezpieczną fugą SF na stykach połączeń, krawędzie z żeliwa 5 mm ze spadkiem długości 14,5m z rusztem żeliwnym klasy D400 oraz studnią systemową odpływową	kpl	1
10.	Zbiornik na wodę deszczowa betonowy o pojemności 20m ³	kpl	1
11.	Rura drenarska PP DN110 TP SN8 systemu K2- Dren.	mb	130,0
12.	Studzienka DN315PE do drenażu ze stożkiem betonowym i włączem D400	kpl	4

9. UWAGI KOŃCOWE

Prace budowlane wykonywać zgodnie z normami:

- Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych PN-EN 1610:2007
- Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne wg PN-B-10729:1999
- Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne PN-B-06050:1999
- Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania PN-B-10736:1999
- Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polipropylen (PP) - PN EN 1852

Wszystkie wyłączane z eksploatacji przewody należy zamulić pianobetonem.

Projektowała

mgr inż. Maria Nowak
upr. proj. nr 43/89

Sprawdził:

mgr inż. Jarosław Moderacki
upr. proj. nr Wa-68/01

