

Pełny zespół projektowy; oświadczenie projektantów:

Zgodnie z wymogami art.34, ust. 3d, pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2023 r., poz. 682 z późn. zmianami) - oświadczamy, że przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany i zagospodarowania terenu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

świadczymy o możliwości zastosowania materiałów innych niż wskazane w opracowaniu przy zachowaniu cech co najmniej porównywalnych dla przyjętych materiałów budowlanych i izolacyjnych.

Branża:	Imię i nazwisko; nr uprawnień:	Podpis:
Architektura projektował:		
Architektura sprawdził:		
Konstrukcja projektował:	mgr inż. Marcin Donke WKP/0038/POOK/07	
Konstrukcja sprawdził:		
Instalacje sanitarne projektował:	mgr inż. Leszek Kołodziej WKP/0348/POOS/12	
Instalacje sanitarne sprawdził:	mgr inż. Łukasz Fischer WKP/0344/POOS/09	
Instalacje elektryczne projektował:		
Instalacje elektryczne sprawdził:		
Branża drogowa projektował:		

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	str.
I. Zawartość opracowania	3
II. Opis budowlany	4-17
A. Opis techniczny	
1. Opis ogólny	4
2. Program użytkowy	4
3. Warunki geotechniczne posadowienia budynku	4
4. Podstawowe dane konstrukcyjno- materiałowe toru	5
5. Opis elementów nawierzchni utwardzonych	6
6. Opis elementów instalacji sanitarnych	6
7. Opis elementów instalacji elektrycznych	10
8. Roboty rozbiórkowe i gospodarka odpadami	10
9. Dostępność dla osób niepełnosprawnych	10
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej	10
11. Analiza odnawialnych źródeł energii	10
12. Dane do charakterystyki energetycznej	10
13. Inne dane	11
14. Uwagi końcowe	11
B. Część graficzna	
rys. 3 Rzut przebudowy krawędzi toru żuźlowego – skala 1:200	12
rys. 4 Krawędź toru – inwentaryzacja – skala 1:10	13
rys. 5 Krawędź toru – przebudowa – skala 1:10	14
III. Załączniki	15
-informacja dotycząca BIOZ	16-17
-opinia geotechniczna	18-28

Wszyscy Projektanci figurują na liście Centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane wobec czego do opracowania nie dołączono kopii uprawnień Projektantów.

II. OPIS BUDOWLANY

do projektu architektoniczno-budowlanego wielobranżowej modernizacji obiektów kompleksu Gołecin w zakresie wykonania modernizacji toru Żużlowego przy ul. Warmińskiej 1 w Poznaniu, opracowanie dotyczy przebudowy obrzeża i odwodnienie toru żużlowego:

A. Opis techniczny

1. Opis ogólny

Zakres prac objętych opracowaniem dotyczy rozbiórki istniejącego obrzeża toru żużlowego, modyfikacji przebiegu owalu toru poprzez zabudowanie nowego obrzeża toru wraz z odwodnieniem liniowym.

Po przebudowie gabaryty owalu toru wyniosą wymiary maksymalne (dla krawężników) 73,72x146,16 m z łukami o promieniu elementów 35,80/36,88 m.

Główne wejście na tor znajdować się będzie po stronie południowej.

Elementy toru objęte modernizacją zostaną wykonane w technologii montażu elementów betonowych na stabilizowanej podbudowie oraz montażu prefabrykowanych elementów systemu odwodnienia.

Kategoria obiektu budowlanego - „V”.

2. Program użytkowy:

Powierzchnia zabudowy - 15882,02 m²

Powierzchnia użytkowa - 6567,00 m²

Kubatura - 0,00 m³

3. Warunki geotechniczne posadowienia budynku

-kategoria geotechniczna:

Na podstawie przeprowadzonych w kwietniu 2023 roku badań geotechnicznych ustalono że na terenie opracowania występują korzystne warunki do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych.

Przyjęto II kategorię geotechniczną. Posadowienie w prostych warunkach gruntowych.

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się na obszarach eksploatacji górniczej.

-badania podłoża gruntowego:

Wymiarowanie elementów fundamentów i dobór systemu rozsączającego wykonane zostało na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną wykonanej przez Inżyniera Wielkopolska sp. z o.o. sp. komandytowa, w załączeniu.

-projekt geotechniczny:

-prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego:

W trakcie realizacji oraz eksploatacji obiektu nie przewiduje się możliwości zmian właściwości podłoża gruntowego.

-określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych:

Na terenie objętym opracowaniem wierzchnia warstwę podłoża stanowi humus oraz nasypy niekontrolowane i budowlane o grubości warstwy od 0,50 do 1,80 m. Grunty te należy traktować jako nienosiące.

W podłożu gruntowym, na podstawie wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych wydzielono trzy serie litologiczno-stratygraficzne. W każdej serii wyodrębniono warstwy gruntowe różniące się rodzajem (litologią) oraz stanem (plastycznością):

Seria I - antropogeniczne grunty nasypowe – niekontrolowane, zbudowane głównie z warstw próchnicznych z domieszkami pozostałości budowlanych. Warstwy te nie mogą stanowić podłoża budowlanego. Należy w całości usunąć je spod obrębu fundamentów projektowanych obiektów.

Seria II – plejstocieńskie nierozdzielone osady wodnolodowcowe poziomu sandrowego III i I fazy poźnańskiej – wykształcone jako osady niespoiste i spoiste. Wydzielone tu warstwy geotechniczne obejmują twar doplastyczne gliny pylaste i piaszczyste oraz niespoiste, średniozagęszczone piaszki drobne i pylaste.

Poziom ustabilizowany wody gruntowej waha się na poziomie 70,09-72,51 m n.p.m.

Ustalony poziom posadowienia odwodnienia liniowego odpowiada rzędnej 73,40 m n.p.m. Poziom fundamentowania powyżej poziomu wód gruntowych.

-określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa:

Przyjęty współczynnik materiałowy $\gamma_m = 1,0 \pm 0,10$.

Współczynniki korekcyjne:

-dla nośności $m = 0,81$

-dla sprawdzenia obrotu $m = 0,72$

-dla sprawdzenia przylizgu $m = 0,72$

-określenie oddziaływań od gruntu:

Oddziaływanie gruntu na projektowane elementy nie występuje.

-przyjęty model obliczeniowy podłoża:

Do obliczeń posadowienia przyjęto model jednorodnego podłoża gruntowego, warstwowego zbudowanego w warstwach gruntów spoistych i niespoistych (wg tabel w opinii geotechnicznej) z uwzględnieniem występowania wody gruntowej występującej w głębszych warstwach podłoża.

-ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów:

Do wykonania obliczeń projektowych przyjęto:

-ustalony model podłoża gruntowego;

-ustalone parametry geotechniczne podłoża;

-ustalony poziom posadowienia;

-obciążenia obliczeniowe z reakcji fundamentów na podłożu od przyjętych obciążeń budynku.

-specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych:

Brak konieczności sprawowania nadzoru geotechnicznego.

Ze względu na budowę podłoża z warstw spoistych prace fundamentowe należy prowadzić przy maksymalnym ograniczeniu nasączenia podłoża wodami opadowymi.

-określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na projektowany obiekt:

W trakcie badań prowadzono odwierty na głębokość 6,0 i 12,0 mb i stwierdzono występowanie wody gruntowej w obu otworach na rzędnej 70,09/72,51 m n.p.m. W miejscach lokalizacji zbiorników rozszczepiających woda gruntowa występuje na poziomach 70,28/71,27 m n.p.m. Brak oddziaływania wody gruntowej.

-określenie zakresu niezbędnego monitorowania:

Nie przewiduje się konieczności monitorowania projektowanego obiektu.

UWAGA: w przypadku stwierdzenia podczas robót fundamentowych rozbieżności pomiędzy przyjętym opisem a stanem faktycznym podłoża, należy przerwać pracę i skontaktować się z Projektantem.

4. Podstawowe dane konstrukcyjno-materiałowe toru

- inwentaryzacja krawędzi toru:

Istniejąca krawędź toru zbudowana jest z wylewanego krawężnika betonowego o przekroju około 18x22 cm. Krawężnik i obrzeże toru jest osadzone na wylewce betonowej. Obrzeże osadzone jest w warstwach toru żużlowego oraz trawiastej powierzchni wnętrza toru.

- przebudowa krawędzi toru:

Po przeprowadzeniu prac demontażowych przy elementach istniejącej krawędzi toru należy wykonać wytyczenie modyfikacji przebiegu owalu toru. Przewidziano modyfikację łuków toru i wyrównanie krawędzi bocznych. Następnie przeprowadzić prace przygotowawcze i montażowe w zakresie koryt odwadniających. Po ich zakończeniu należy wykonać dwie opaski krawężnika toru.

Opaska wewnętrzna zostanie ułożona na warstwie podbetonu B10 o grubości 10,0 cm i ławie z betonu B20 o przekroju 10,0x48,0 cm. Krawężnik typu melioracyjnego, o przekroju 74x40x12 cm, układać na warstwie podlewki betonowej o grubości 2,0 cm. Krawężnik układać fazowaniem w kierunku odwodnienia liniowego.

Opaska zewnętrzna zostanie ułożona na warstwie podbetonu B10 o grubości 10,0 cm i ławie z betonu B20 o przekroju 10,0x48,0 cm. Krawężnik typu melioracyjnego, układać na warstwie podlewki betonowej o grubości 2,0 cm. Krawężnik układać poziomo, krawędzią fazowaną do dołu, aby otrzymać powierzchnię górną jako gładką, licującą z poziomem pokrywy odwodnienia liniowego. Na zewnętrznej krawędzi krawężnika wykonać linię krawędzi toru (farba typu drogowego).

- przebudowa otoczenia krawędzi toru:

Po zakończeniu prac montażowych przy budowie krawędzi toru wraz z odwodnieniem należy przeprowadzić prace uzupełniające i naprawcze w ich sąsiedztwie. Warstwy toru żuźlowego uzupełnić do wysokości krawędzi górnej krawężnika zewnętrznego zgodnie z wytycznymi EŻ i użytkownika toru. Wewnętrzną część toru należy zniwelować poprzez obniżenie krawędzi trawy w stosunku do zaprojektowanego krawężnika wewnętrznego o 2/4 cm.

- uwagi końcowe:

Przy prowadzeniu prac drogowych należy uwzględniać ich koordynację z częścią instalacyjną opracowania pod względem wielkości elementów, szczegółowymi wytycznymi ich montażu, kolorystyki, kolejności wbudowania.

Rzędna wyjściowa do posadowienia elementów obrzeża jest ściśle powiązana z rzędną pokrywy odwodnienia liniowego i wynosi 73,40 m npm.

Należy stosować się do wytycznych zatwierdzonych Uchwałą Prezydium ZG PZM w sprawie wytycznych wykonania odwadniania torów żuźlowych Ekstraligi Żuźlowej oraz regulaminu torów dla zawodów motocyklowych na żuźlu. Wytyczne zawarto w stosownych załącznikach

5. Opis elementów nawierzchni utwardzonych

Poddane renowacji ciągi piesze mają jednostronny, poprzeczny spadek o wartości 1,0%. Chodniki są ograniczone obrzeżami równanymi do krawędzi kostki chodnikowej.

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano z następujących warstw:

-chodniki (nieprzepuszczalne):

- kostka betonowa, wibroprasowana, bezspoinowa o grubości 6,0 cm;
- zagęszczana mechanicznie podsypka żwirowo-piaskowa stabilizowana cementem – 3,0 cm;
- warstwa piasku średniego, zagęszczonego $I_D=0,97$ – 10,0 cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0-31,5 mm – 15,0 cm;

Woda opadowa z terenu utwardzonego będzie odprowadzana i pochłaniana w obrębie części nieutwardzonej działki.

6. Opis elementów instalacji sanitarnych

- zakres opracowania:

Opracowanie obejmuje opis techniczny instalacji kanalizacji deszczowej służącej do odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z toru żuźlowego.

Dane wyjściowe do projektowania.

PN-EN 1329-1:2014 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków – Nieplastyfikowany poli (chlorek winylu) (PVC-U) – Część Specyfikacje rur, kształtek i systemu.

PN-EN 1451-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Polipropylen (PP) – Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i system, PN-EN 1453-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Nieplastyfikowany poli (chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu. PN-EN 1453-1:2002/Ap1:2003 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli – Nieplastyfikowany poli (chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu. Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania. PN81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne. PN-92 B-01707. Instalacje kanalizacyjne wymagania w projektowaniu.

- kanalizacja deszczowa:

Wody opadowe i roztopowe powstałe z odwodnienia toru żuźlowego, zostaną wprowadzone do gruntu za pomocą instalacji kanalizacyjnej doziemnej i układu prefabrykowanych zbiorników rozsączających. Instalacja zaprojektowana została z rur PVCØ160 klasy SN8 z litą ścianką, łączonych na uszczelki gumowe. Wokół toru zaprojektowane zostało odwodnienie liniowe o parametrach:

- odwodnienie liniowe, zgodne z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, maksymalna klasa obciążenia D400 zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, kanał wykonany z betonu polimerowego, mrozoodporność nie mniejsza niż F200 zgodnie z normą PN-88/B-06250, materiał korytek zapewni ich nienasiąkliwość (0%), konstrukcja monolityczna (jednocześnie, nieklejona), kolor naturalny, z przetłoczeniem do wypełnienia masą uszczelniająco-klejącą, przekrój poprzeczny w kształcie litery V, szerokość w świetle 20,0cm, długość 100,0cm, szerokość szczeliny wlotowej 24mm, szerokość budowlana 25,0cm, wysokość budowlana 32,5cm.

- odpływ do kanalizacji przez skrzynkę odpływową z rusztem. Maksymalna klasa obciążenia D400 zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, kanał wykonany z betonu polimerowego (parametry materiału jak dla kanału odpływowego) z koszem osadczym. Szerokość w świetle 20,0cm, długość 50,0cm, szerokość budowlana 25,0cm, wysokość zewnętrzna 64,5 cm, z bocznymi wyżłobieniami do połączeń kątowych, T- i krzyżowych. Skrzynka z otworem odpływowym Ø160, wyposażonym w uszczelkę wargowo-labiryntową do szczelnego połączenia z kanalizacją.

Krawędzie skrzynki wzmocnione krawędziami żeliwnymi. Ruszt żeliwny w klasie D400 pokryty powłoką KTL, z mocowaniem na rygiel przesuwany. Elementy rewizyjne, maksymalna klasa obciążenia D400 zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, kanał wykonany z betonu polimerowego (parametry materiału jak dla kanału odpływowego), z rusztem żeliwnym, ochrona krawędzi z żeliwa sferoidalnego (kotwione w kanale), z przetłoczeniem do wypełnienia masą uszczelniająco-klejącą, przekrój poprzeczny w kształcie litery V, szerokość w świetle 20,0cm, długość 50,0cm, szerokość budowlana 25cm, wysokość budowlana 33,0cm. Ruszt żeliwny w klasie D400 pokryty powłoką KTL, z mocowaniem zatrzaskowym z termoplastycznego poliuretanu. Szerokość szczeliny wlotowej rusztu 12mm. Ciąg korytek odpływowych będzie zamknięty z każdej strony ścianką z polimerobetonu. System odwodnienia liniowego będzie doszczelniony masą uszczelniająco-klejącą. Zabudowa systemu odwodnienia liniowego zgodnie z wytycznymi producenta.

- zbiornik rozsączający:

Wody opadowe, czyste z powierzchni toru żuźlowego, który w czasie opadów będzie przykrywany systemową folią (plandeką) zabezpieczającą zostaną odprowadzone przez instalację kanalizacyjną doziemną do zbiorników rozsączających, podziemnych. Dobrano zbiorniki składające się z 36 modułów o pojemności magazynującej $V=10,0\text{m}^3$ i wymiarach:

typ 1 - 3,60x3,60x0,86m – zbiorniki lokalizowane w miejscu gdzie woda gruntowa jest na rzędnej ok. 70,28 m n.p.m.

typ 2 - 7,20x3,60x0,43m – zbiorniki lokalizowane w miejscu gdzie woda gruntowa jest na rzędnej ok. 71,20 m n.p.m.

Pojedyncza skrzynka posiada 8 kolumn, każda kolumna to grupa 3 podpór, konstrukcja zbiornika jest otwarta, a ściany boczne stosowane są tylko na zewnątrz zbiornika, tak że każda warstwa zbiornika jest powierzchnią otwartą wspartą na kolumnach. Wewnątrz zbiornika powstają kanały krzyżowe: dwa równoległe o szerokości 200mm i prostopadły o szerokości 185 mm. Włączenie można wykonać w dowolnym miejscu, bez konieczności zmiany konfiguracji zbiornika. Montaż odbywa się za pomocą zblokowanych uchwyty i zatrząsków - nie stosuje się żadnych elementów łączących. Zatrząski i uchwyty są ukryte w konstrukcji skrzynki aby nie uszkodzić geowłókniny. Wytrzymałość skrzynek (obciążenie krótkotrwałe) badana zgodnie z norma PN-EN17152:201911:

- na ściskanie w kierunku pionowym $>400 \text{ kN/m}^2$,
- na ściskanie w kierunku poziomym $>110 \text{ kN/m}^2$.

Wytrzymałość skrzynek (obciążenie długotrwałe) badana zgodnie z norma PN-EN17152:201911:

- na ściskanie w kierunku pionowym 95% LCL $\geq 145 \text{ kN/m}^2$,
- na ściskanie w kierunku poziomym 95% LCL $\geq 29 \text{ kN/m}^2$.

Dobór wykonano dla 15 minutowego czasu trwania deszczu nawalnego, o natężeniu równym

$Q_n = 1731 \text{ l/s/ha}$ metodą Bogdanowicz-Stachy ATV-138. Roboty budowlane związane z wykonaniem wy-

kopów dostosować należy do gabarytów zbiornika zgodnie z wytycznymi producenta systemu, prace prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym, dno wykopu powinno być gładkie bez wystających progów i ostrych elementów. Wyrównaną warstwę podsypki o grubości minimum 20 cm oraz obsypki o grubości min 40cm wykonuje się ze żwiru o granulacji 16-32 mm, który poddaje się wygładzaniu i zagęszczaniu (stopień zagęszczenia zależy od rodzaju nawierzchni i wynosi: min. 95% Proctora dla terenów obciążonych ruchem. Skrzynki retencyjne zostaną owinięte systemową geowłókniną, w dolnej warstwie ułożone są w taki sposób, aby zostały utworzone kanały inspekcyjne na całej długości zbiornika w celu prowadzenia inspekcji całego rzędu i czyszczenia kanału przy odbiorze technicznym oraz przy prowadzeniu cyklicznych przeglądów instalacji. Średnica kanału umożliwia inspekcję każdym sprzętem CCTV. Dostęp do kanałów przewiduje się przez studzienkę inspekcyjną, osadnikową, z prefabrykowanych kręgów betonowych $\varnothing 1000$, z betonu C35/45 wodoszczelny min. W8, o nasiąkliwości $<5\%$, klasa ekspozycji betonu XA3, mrozoodporność F-50. Kręgi łączone na uszczelki SBR lub EPDM spełniające wymagania PN-EN 681-1, wyposażone w stopnie złazowe zabezpieczone przed poślizgiem, wyposażone w stopnie złazowe zabezpieczone przed poślizgiem, dno studni prefabrykowane z fabrycznie zamontowanymi przejściami i kinetą. Wszelkie połączenia przewodów z PVC ze studnią betonową wykonać należy jako szczelne. Osadnik studni powinien mieć głębokość min. 1,0m. Studnie zwieńczone zostaną włazami żeliwnymi, wentylowanymi w klasie obciążenia D400. Układanie i montaż skrzynek wykonać należy ściśle według wytycznych producenta systemu. Nad poprawnie wykonanym zbiornikiem wykonać należy warstwę obsypki żwirowej o grubości 0,20m, następnie całość należy zagęszczać do wysokości 1 m warstwami po 0,3 - 0,40m przy użyciu zagęszczarek ręcznych, powyżej tej wysokości dopuszcza się stosowane zagęszczarki mechaniczne. Odpowietrzenie układu realizowane będzie przez wentylowany właz studni osadnikowej.

- bilans wód opadowych wg PN-92 B-01707:

Bilans wód deszczowych

Typ powierzchni	Powierzchnia [m ²]	Ilość wód deszczowych [l/s/ha]	Wsp. redukcyjny spływu powierzchniowego	Ilość wód deszczowych [l/s]
Tor żuźlowy	6500	173,00	0,90	101,20

- roboty ziemne:

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, wytyczeniem tras przewodów oraz ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej. Wykopy wąsko przestrzenne o głębokości przekraczającej 1,0 m należy odeskować z zastosowaniem rozpór. Dno wykopu ukształtować ręcznie. Przy wykonywaniu wykopów w sąsiedztwie istniejących budynków na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budynków, należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem. W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalny jest ruch pojazdów i sprzętu. W przypadku wykonywania wykopów o skarpach na-

chylonych, bezpieczne nachylenie skarp dopuszcza się w proporcji 1:1,5. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a nasypem odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1,0 m. Kolidujące przewody istniejącego uzbrojenia terenu należy podwiesić. W miejscach skrzyżowań trasy projektowanych przewodów z istniejącym i zainwentaryzowanym uzbrojeniem terenu roboty ziemne należy prowadzić ręcznie. Zejścia do wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m. Teren zielony wewnątrz owalu toru doprowadzić do stanu pierwotnego.

- roboty montażowe w zakresie sanitarnym:

Rury układać należy na wcześniej przygotowanym podłożu wolnym od ostrych przedmiotów, gruzu itp. Wyrównane dno wykopu wypełnia się materiałem podsypki o grubości 10cm, którą następnie należy wyrównać w taki sposób, by jej górna powierzchnia była zgodna z projektowanym spadkiem rurociągu. Warstwa sytkiego materiału podsypki o grubości 10 cm powinna być niezagęszczona dla swobodnego i lepszego ułożenia rur i ich połączeń kielichowych. Niedopuszczalne jest pozostawienie nierównej warstwy wyrównującej – prowadzi to do powstawania pustek oraz nierównego ułożenia dna przewodu. Przewody należy układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem odpowiadającym łożysku rury, zgodnie z projektowanymi spadkami. W obrębie kolizji z innymi przewodami roboty ziemne należy wykonywać ręcznie zabrania się stosowania ciężkich urządzeń. Wykop zasypywać należy równomiernie z równoczesnym wyrównywaniem, co jednocześnie przygotowuje wykop do pierwszego zagęszczenia. Obsypkę materiałem sytkim wykonać należy warstwami nie grubszymi niż 30 cm. Dla rur o średnicach $DN \leq 500$ mm pierwsza warstwa obsypki nie powinna przekroczyć połowy średnicy rury. Związane jest to z koniecznością dokładnego obsypania i zagęszczenia gruntu w tzw. pachwinach rury. Prawidłowe zagęszczanie rozpoczyna się od ubijania piasku nogami lub ubijakami wzdłuż przewodu, następnie użyć można mechaniczne urządzenia do ubijania, zagęszczania. Wysokość obsypki nie powinna przekraczać ok. 50 cm powyżej wierzchu rury. Należy pamiętać, aby przy zagęszczeniu gruntu minimalna warstwa obsypki powyżej wierzchu rury przekraczała 20 cm. Wypełnianie wykopu należy kontynuować kolejnymi warstwami zasypki. Wskaźnik zagęszczenia podsypki i obsypki w rejonie nawierzchni utwardzonych: $Is > 98\%$ nadsypki: $Is > 95\%$. Wykonaną instalację kanalizacyjną przed zasypaniem wykopów należy zainwentaryzować geodezyjnie.

- skrzyżowania z istniejącą podziemną infrastrukturą techniczną:

Na trasie projektowanej instalacji i przyłączy znajduje się inna infrastruktura techniczna doziemna, należy w czasie wykonywania robót zwrócić uwagę na wszystkie miejsca skrzyżowań, które zostały pokazane na rysunkach, w tych miejscach wykonać należy zabezpieczenie przez np: podwieszenie przy pomocy pasów. W sytuacji, gdy podczas robót wykonawca natknie się na nie zainwentaryzowane urządzenia, kable, przewody itp. bezzwłocznie należy zawiadomić odpowiedniego właściciela lub zarządcę, a jeśli nie można tego ustalić to wstrzymać prace i powiadomić inwestora. Wszelkie prace w tych miejscach wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z wytycznymi postępowania w takich sytuacjach. Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich organów oraz gestorów właściwych dla danej infrastruktury technicznej.

- warunki gruntowo-wodne:

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdzono że poziom ustabilizowanego zwierciadła wody znajduje się w zakresie rzędnych 70,28–71,27 m n.p.m.

W rejonie północno wschodniej części stadionu żużlowego zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na wyższych rzędnych. Ma to związek ze zróżnicowanym ukształtowaniem powierzchni terenu w rejonie stadionu.

Na podstawie dokonanych pomiarów zwierciadła wody gruntowej, można stwierdzić że przepływ wody odbywa się generalnie w kierunku południowo zachodnim, w stronę jeziora Rusalka. Na analizowanym terenie nie prowadzono systematycznych obserwacji i pomiarów wody gruntowej, dlatego też nie jest możliwe dokładne określenie wielkości jej wahań. Maksymalnych stanów należy się spodziewać w czasie śnieżnych roztopów i długotrwałych, ulewnych deszczy natomiast stanów minimalnych po suchych latach.

Poziom wody gruntowej zależy też od pory roku oraz ilości opadów atmosferycznych, zaleca się wykonanie robót ziemnych i montażowych w okresie możliwie suchym. Na etapie wyceny prac koniecznym jest uwzględnienie konieczności pompowania i obniżania poziomu zwierciadła wody na wskazanych rzędnych. Podłoże zbudowane jest z warstw piasków drobnych i średnich o wysokim współczynniku filtracji.

7. Opis elementów instalacji elektrycznych

Poza zakresem opracowania.

8. Roboty rozbiórkowe i gospodarka odpadami

Przed przystąpieniem do robót przeprowadzić odkrywki szczegółowe mające za zadanie zapoznanie się z materiałami i sposobem wykonania elementów przeznaczonych do rozbiórki. Prowadzić sortowanie i odzysk materiałów. Prace prowadzić przy użyciu środków ochrony osobistej. Prace rozbiórkowe będą prowadzone w sąsiedztwie użytkowanych budynków i terenów sportowych (ogólnodostępnych) – przestrzeń potrzebną do prowadzenia prac wydzielić przy użyciu ogrodzenia lekkiego.

- gospodarka odpadami:

Rozbiórka elementów obrzeża wygeneruje odpady. Będą to:

gruz betonowy – odbiór przez podmiot zajmujący się recyklingiem;

materiały izolacyjne (papy, folie) – odbiór przez podmiot zajmujący się utylizacją;

gruz ceglany – wywóz na wysypisko jako warstwa dociskowa.

- środki ochrony osobistej:

Rozbiórka elementów obrzeża będzie powodować zagrożenie dla osób prowadzących roboty rozbiórkowe. Szczególnie należy zwrócić uwagę, na wymagane odrębnymi przepisami, środki ochrony osobistej podczas prowadzenia prac demontażowych.

Roboty rozbiórkowe wymagają zabezpieczeń typowych – odzieży ochronnej, kasków, rękawic, maseczek ochronnych dla dróg oddechowych, butów ze wzmocnioną podeszwą i noskiem.

Należy zabezpieczyć teren prowadzenia prac rozbiórkowych przed dostępem osób trzecich, oznakować go tablicami informacyjnymi.

- roboty porządkowe:

Po zakończonych pracach rozbiórkowych teren należy uporządkować. Resztki gruzu, drewna i cegły należy usunąć. Instalacje podziemne usunąć/rozebrać do granicy terenu utwardzonego i zabezpieczyć pod kątem ich ewentualnego wykorzystywania. Lokalizację trwale oznaczyć. Teren po zakończonych pracach oczyścić z resztek materiałów izolacyjnych, śmieci, folii. Nie dopuszcza się zasypywania śmieci w wykopach.

9. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Opracowanie nie wprowadza zmian w zakresie dostępności obiektu sportowego dla osób niepełnosprawnych. Użytkownikami toru żużlowego są osoby sprawne - brak konieczności zapewnienia dostępności dla osób niepełnosprawnych.

10. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Poza opracowaniem. W zakresie opracowania nie wprowadza się zmian w zakresie warunków ewakuacji ludzi oraz zasad dojazdu pożarowego. Opracowanie nie dotyczy zabudowy kubaturowej.

11. Analiza odnawialnych źródeł energii

Poza opracowaniem. Opracowanie nie dotyczy obiektów kubaturowych, ogrzewanych.

12. Dane do charakterystyki energetycznej

Poza opracowaniem. Opracowanie nie dotyczy obiektów kubaturowych, ogrzewanych.

13. Inne dane:

Projektowana instalacja nie emituje hałasu ani drgań. W związku z użytkowaniem obiektu nie będą wytwarzane zwiększone ilości ani inny rodzaj odpadów niż odpady komunalne, generowane przez użytkowników.

14. Uwagi końcowe

Całość robót objętych niniejszą dokumentacją należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „cz. II — Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP, p.poż., oraz wytycznymi producentów stosowanych materiałów i DTR urządzeń przestrzegając instrukcji obsługi i montażu zastosowanych urządzeń.

Szczegółowe wymagania i wytyczne przygotowania powierzchni do zabudowy, zastosowania rozwiązań materiałowych wg katalogów i wymagań dostawców systemu. Wykopy zabezpieczyć przed ewentualnym oddziaływaniem wody deszczowej i dostępem osób postronnych.

Zwraca się uwagę, że prace inwentaryzacyjne, geotechniczne mogą nie ujawniać pełnego, wymaganego do prawidłowego przeprowadzenia prac, zakresu robót. Przed rozpoczęciem prac demontażowych i budowie nowej instalacji koniecznym jest przeprowadzenie próbnych wykopów mających na celu ustalenie przebiegu nieinwentaryzowanych instalacji występujących w sąsiedztwie demontowanych/projektowanych studni.

Dopuszcza się możliwość odchyłek pomiarowych, możliwości ujawnienia szerszego lub węższego zakresu robót do wykonania, określonych po robotach odsłaniających elementy obecnie niewidoczne. Skutkować to może koniecznością wprowadzenia zmian w przedmiarze i wycenie robót. Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów inne niż opisane w opracowaniu, przy założeniu posiadania przez rozwiązanie zamiennej cech i parametrów niegorszych jak rozwiązanie pierwotne, za zgodą Projektanta.

opracował:

mgr inż Leszek Kołodziej

mgr inż. Marcin Donke

ZAŁĄCZNIKI

Nazwa obiektu:	Wielobranżowa modernizacja obiektów kompleksu Golęcin w zakresie wykonania modernizacji toru Żużlowego przy ul. Warmińskiej 1 w Poznaniu Przebudowa obrzeża i odwodnienie toru żużlowego
Adres obiektu:	ul. Warmińska 1, 60-622 Poznań działka nr ewid. 18/2; obręb: 0020 Golęcin
Inwestor:	Poznańskie Inwestycje Miejskie sp. Z o.o. Plac Wiosny Ludów 2; 61-831 Poznań

Sporządził: Marcin Donke
ul. 55 Pułku Piechoty 34, 64-100 Leszno

załącznik - informacja dotycząca BIOZ

Nazwa obiektu:	Wielobranżowa modernizacja obiektów kompleksu Golęcin w zakresie wykonania modernizacji toru Żużlowego przy ul. Warmińskiej 1 w Poznaniu Przebudowa obrzeża i odwodnienie toru żużlowego
Adres obiektu:	ul. Warmińska 1, 60-622 Poznań działka nr ewid. 18/2; obręb: 0020 Golęcin
Inwestor:	Poznańskie Inwestycje Miejskie sp. Z o.o. Plac Wiosny Ludów 2; 61-831 Poznań
Kategoria obiektu:	„ V ”

Informację opracował: Marcin Donke
ul. 55 Pułku Piechoty 34, 64-100 Leszno

1. Dane ogólne

- obiekt: przebudowa obrzeża i odwodnienie toru żużlowego
- inwestor: Poznańskie Inwestycje Miejskie sp. z o.o.
Plac Wiosny Ludów 2; 61-831 Poznań
- adres obiektu: ul. Warmińska 1, 60-622 Poznań
działka nr ewid. 18/2; obręb 0020 Golęcin
- powierzchnia zabudowy: 15882,02 m²
- powierzchnia użytkowa: 6567,00 m²
- kubatura: 0,00 m³
- zespół projektowy: mgr inż. arch. Grzegorz Tatarka, mgr inż. Marcin Donke, mgr inż. Leszek Kołodziej;
- adres: Pracownia Projektowa MD-Projekt; ul. 55 Pułku Piechoty 34; 64-100 Leszno; tel: (065) 5203244 ; 0-602321609

2. Opis do informacji

2.1. Zakres robót objętych opracowaniem obejmuje:

- roboty ziemne do głębokości -2,0 m;
- roboty budowlane i montażowe na poziomie terenu;
- roboty wykończeniowe i porządkowe;

2.2. Obecnie teren jest zabudowany stadionem żużlowym i budynkami towarzyszącymi, pozostały teren zielony.

2.3. Na terenie działki nie ma elementów stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.

2.4. Ewentualne zagrożenia mogą powstać przy wykonaniu robót ziemnych i pracach montażowych.

2.5. Należy przeprowadzić szkolenie BHP przed przystąpieniem do realizacji prac.

2.6. Należy wyposażyć pracowników w środki ochrony osobistej i narzędzia oraz urządzenia konieczne do sprawnego i bezpiecznego wykonania robót.

Realizacja inwestycji wymaga opracowania planu BIOZ.

Informację sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (DZ.U. nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.