


Nazwa zadania inwestycyjnego:	
REWITALIZACJA PARKU JANA PAWŁA II PAPIEŻA PIELGRZYMA um. nr WIN.272.1.47.2016 z dn. 27.10.2016 r.	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	
PROJEKT BUDOWY SIECI ELEKTRYCZNEJ OŚWIETLANIA TERENU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PARKU IMIENIA JANA PAWŁA II PAPIEŻA PIELGRZYMA W ŁOMŻY W ZAKRESIE: GOSPODARKI DRZEWOSTANEM, ZAGOSPODAROWANIA ZIELENIĄ, REMONTU I PRZEBUDOWY CIĄGÓW PIESZYCH, BUDOWY ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, BUDOWY DWÓCH PLACÓW ZABAW DLA DZIECI	
Nazwa projektu:	
PROJEKT WYKONAWCZY UKŁADU DROGOWEGO WRAZ Z ELEMENTAMI DROBNYCH FORM ARCHITEKTURY (DFA) – REWIZJA 02	
Adres obiektu budowlanego:	Numery ewidencyjne działek budowlanych:
Rejon ulic: Zawadzkiej, Prusa, Wyszyńskiego i Reymonta w Łomży	Nr działki: 10793, 11229/2, 11230/3, 11230/4, 11231/1, 11231/2, 11267, 11268, 11269, 11270, 11271, 12175/1, 12175/2, 12177, 12178, 12179, 12180, 11256/2, 12583 obręb [0001] Łomża 1.
Nazwa i adres Inwestora:	Nazwa i adres jednostki projektowej:
Miasto Łomża 18-400 Łomża, Stary Rynek 14	Biuro projektów BD PROJEKT ul. Hawajska 15/44; 02-776 Warszawa tel. +48 604 33 66 46 tel. +48 22 797 47 44 faks +48 22 736 38 94 e-mail: bdprojekt@wp.pl 

Opracował	Funkcja/Branża	Uprawnienia	Podpis / pieczęćka
mgr inż. arch. ARTUR MATEŃKO	ARCHITEKTURA	MA/016/05	
mgr inż. arch. kraj MONIKA BEDNARCZYK-DONIEC	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	SITO/NOT 113/03 PTChD/V/01/32/04	
mgr inż. PIOTR DONIEC	KOORDYNATOR PROJEKTU		

BRANŻA:	FAZA:	TOM:	ZESZYT:	EGZEMPLARZ:
ARCHITEKTONICZNA	PW	I	1	1 2 3 4 5

Warszawa, 30 grudnia 2016 r.

Spis treści:

I.	CZEŚĆ OPISOWA	4
I.1.	DANE OGÓLNE	4
I.1.1.	Przedmiot opracowania	4
I.1.1.1.	Wnioskowany zakres zmian w projekcie zagospodarowania terenu	4
I.1.1.2.	Charakter robót budowlanych	4
I.1.2.	Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe	4
I.2.	INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA	5
I.2.1.	Dane ewidencyjne	5
I.2.2.	Informacje o terenie dotyczące zagrożeń dla środowiska naturalnego i higieny i zdrowia użytkowników	5
I.2.3.	Dostęp dla osób niepełnosprawnych	5
I.2.4.	Wywóz odpadów	5
I.2.5.	Zagospodarowanie mas ziemnych	5
I.2.6.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	5
I.2.7.	Ocena warunków geologiczno-inżynierskich	5
I.2.8.	Opis stanu istniejącego	5
I.3.	OPIS TECHNICZNY	6
I.3.1.	Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze	6
I.3.2.	Zmiany w zakresie projektowanych nawierzchni	6
I.3.2.1.	Stan po zmianach	6
I.3.2.2.	Zastosowane typy nawierzchni	7
I.3.2.2.1.	Nawierzchnia piesza z kostki betonowej szarej beżowej z dekolorem z kostki płukanej Granito	7
I.3.2.2.2.	Nawierzchnia piesza z kostki betonowej trapezowej płukanej Granito	7
I.3.2.2.3.	Nawierzchnia piesza z kostki betonowej trapezowej płukanej w kolorze Nero	7
I.3.2.2.4.	Nawierzchnia z płyt z białego granitu	8
I.3.3.	Zmiany w zakresie budowy obiektów kubaturowych	8
I.3.3.1.	Zestawienie powierzchni i kubatury	8
I.3.3.2.	Układ konstrukcyjny	8
I.3.4.	Obiekty małej architektury (DFA) - Fontanna parkowa	9
I.3.4.1.	Założenia ogólne	9
	Główne parametry projektowanej fontanny:	9
I.3.4.2.	Układ konstrukcyjny	9
I.3.4.3.	Opis instalacji	10
I.3.4.4.	Komora techniczna fontanny	11
I.3.5.	Tężnia solankowa	12
I.3.5.1.	Założenia ogólne	12
I.3.5.2.	Układ konstrukcyjny	12
I.3.5.3.	Opis instalacji	13
I.3.5.4.	Komora techniczna tężni	13
I.3.5.5.	Zbiornik wyrównawczy	14
I.4.	ZAŁĄCZNIKI	15

Wykaz rysunków

1)	Projekt zamienny zagospodarowania terenu	nr rys. 1.0-REW.02	skala 1:500
2)	Projekt rozbiórek	nr rys. 2.0-REW.02	skala 1:500
3)	Projekt sieci uzbrojenia terenu	nr rys. 3.0-REW.02	skala 1:500
4)	Projekt układu komunikacyjnego	nr rys. D.1-REW.02	skala 1:500
5)	Projekt układu komunikacyjnego – przekrój E'-E' – plac papieski	nr rys. D.2.3	skala 1:20
6)	Projekt układu komunikacyjnego – plac z tężnią	nr rys. D.2.4	skala 1:50
7)	Projekt układu komunikacyjnego – plac z tężnią - przekrój D'-D'	nr rys. D.2.5	skala 1:20
8)	Projekt obiektów małej architektury (DFA) – place zabaw	nr rys. DFA.1-REW.02	skala 1:250
9)	Projekt obiektów małej architektury (DFA) – fontanna	nr rys. DFA.2.1	skala 1:20
10)	Projekt obiektów małej architektury (DFA) – fontanna – konstrukcja niecki	nr rys. DFA.2.2	skala 1:20
11)	Projekt obiektów małej architektury (DFA) – tężnia – fundamenty	nr rys. DFA.3.1	skala 1:20
12)	Projekt obiektów małej architektury (DFA) – tężnia – konstrukcja niecki	nr rys. DFA.3.2	skala 1:20
13)	Projekt obiektów małej architektury (DFA) – tężnia – rzut z góry	nr rys. DFA.3.3	skala 1:50
14)	Projekt obiektów małej architektury (DFA) – tężnia – konstr. drewniana	nr rys. DFA.3.4	skala 1:20/10

Wykaz załączników

- 1) Protokół z Narady Koordynacyjnej znak GN-II.6630.385.2016 z dnia 15.12.2016 r.

str. 15

I. CZĘŚĆ OPISOWA

I.1. DANE OGÓLNE

I.1.1. Przedmiot opracowania

Zamienny projekt zagospodarowania terenu parku publicznego Jana Pawła II Papieża Pielgrzyma w Łomży, zawiera wniesione na wniosek Inwestora zmiany w następującym zakresie:

I.1.1.1 Wnioskowany zakres zmian w projekcie zagospodarowania terenu

- budowa budynku toalety publicznej (KOB XVII) - dz. ewid. nr 12177 – kubatura 180 m³ – pow. zab. 48,15 m².
- budowa obiektów małej architektury – tężnia solankowa i fontanna parkowa (dz. ewid. nr 11230/4) wraz z infrastrukturą towarzyszącą (dwie komory techniczne z instalacjami i zbiornik wyrównawczy tężni).
- budowa sieci kanalizacji teletechnicznej na potrzeby monitoringu wizyjnego (CCTV).
- budowa sieci wodociągowej.
- budowa kablowej sieci elektroenergetycznej NN zasilania budynku toalety, fontanny oraz tężni.
- projekt ciągów pieszych – zmiana przebiegu i uzupełnienie ciągów pieszych.
- projekt sieci oświetlenia terenu – zmiana usytuowania jednego słupa latarni wraz z korektami tras przebiegu sieci oraz usunięcie odcinków sieci
- budowa sieci i niezbędnej infrastruktury technicznej

Ponadto:

- przebudowa oświetlenia parkowego
- montaż obiektów małej architektury
- budowa alejek parkowych i ścieżek rowerowych
- budowa tężni solankowej
- budowa budynku toalety
- budowa fontanny
- budowa sieci monitoringu wizyjnego
- korekta zagospodarowania zielenią

I.1.1.2 Charakter robót budowlanych

Rewizja nr 02 obejmuje wykonanie robót w zakresie:

- sieci i instalacji sanitarnych
- sieci i instalacji elektrycznych, w tym sieci kablowej niskiego napięcia zasilania i oświetlenia
- sieci kanalizacji teletechnicznej i monitoringu
- robót drogowych – wymiana i uzupełnienie ciągów pieszych
- robót ogólnobudowlanych
- robót ogrodniczych
- montażu wyposażenia

I.1.2. Podstawa opracowania oraz materiały wyjściowe

- Umowa na wykonanie prac z Gminą Miastem Łomża ul. Stary Rynek 14 18-400 Łomża.
- Projekt budowlany i wykonawczy zagospodarowania terenu – zatwierdzony projekt podstawowy.
- Obowiązujące decyzje administracyjne.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.
- Dokumentacja fotograficzna.
- Uzgodniona i pozytywnie zaopiniowana przez Inwestora koncepcja zagospodarowania terenu.
- Pomiary lokalizacyjne oraz wizja lokalna w terenie.
- Aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- Obowiązujące przepisy prawa i wiedza techniczna.
- Dokumentacja z badań geotechnicznych - „Geosolid” – listopad 2016 r.

I.2. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA

I.2.1. Dane ewidencyjne

Teren opracowania obejmuje działki ewidencyjne 10793, 11229/2, 11230/3, 11230/4, 11231/1, 11231/2, 11267, 11268, 11269, 11270, 11271, 12175/1, 12175/2, 12177, 12178, 12179, 12180, 11256/2, 12583 obręb [0001] Łomża 1. Teren opracowania nie jest objęty Miejsowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

I.2.2. Informacje o terenie dotyczące zagrożeń dla środowiska naturalnego i higieny i zdrowia użytkowników

Planowana inwestycja po zmianach nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji i po zakończeniu prac nie zmieniają sposobu użytkowania terenu. Zmiany ograniczają się do uzupełnienia szaty roślinnej, nawierzchni, budowie sieci wod.-kan., tym sieci letniej nawadniania, oświetlenia, wyposażenia terenu, budowie tężni solankowej, budynku toalety, fontanny oraz sieci monitoringu wizyjnego.

Projektowane przedsięwzięcie nie jest przedsięwzięciem mogąącym zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani przedsięwzięciem mogąącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397).

I.2.3. Dostęp dla osób niepełnosprawnych

Projekt nie ogranicza dostępności do terenu dla osób niepełnosprawnych i wózków. Na terenie brak barier architektonicznych. Dodatkowe ciągi pieszce poprawiają dostępność terenu.

I.2.4. Wywóz odpadów

Teren jest wyposażony w kosze na odpady. Wywóz nieczystości stałych realizowany jest przez służby komunalne miasta Łomża.

I.2.5. Zagospodarowanie mas ziemnych

W związku z realizacją planowanej inwestycji planuje się następujący sposób zagospodarowania mas ziemnych:

- dowóz i przemieszczanie mas ziemnych i kruszyw do prac związanych z budową ciągów pieszych na terenie planowanej inwestycji,
- użycie gruntu do niwelacji terenu
- wywóz nadwyżki mas ziemnych na miejsce składowania odpadów,

I.2.6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, również po wprowadzonych zmianach ograniczony jest wyłącznie do działek objętych inwestycją nr 10793, 11229/2, 11230/3, 11230/4, 11231/1, 11231/2, 11267, 11268, 11269, 11270, 11271, 12175/1, 12175/2, 12177, 12178, 12179, 12180, 11256/2, 12583, obręb [0001] Łomża 1.

I.2.7. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., Poz. 463) oraz w oparciu o badania geotechniczne przeprowadzone w listopadzie 2016 roku przez Pracownię Geologiczną „Geosolid” Paulina Matysiak, ul. Marka Hłaski 4, 08-400 Garwolin, pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych warunki te zostały ocenione, jako:

- **proste warunki gruntowo-wodne**
- zakres robót budowlanych w przedmiotowym zakresie należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

I.2.8. Opis stanu istniejącego

Teren opracowania obejmuje teren parku im. Jana Pawła II w rejonie ul. Zawadzkiej, Prusa, Wyszyńskiego i Reymonta w Łomży. Obecnie zrealizowano część obiektu w oparciu o projekt podstawowy z roku 2013 w oparciu o prawomocną decyzję zezwalającą na budowę nr 211/2015 z dnia 02.09.2015 r. Wykonano część robót związanych z zagospodarowaniem terenu m.in. w obrębie układu komunikacyjnego oraz sieci oświetlenia terenu.

W toku prowadzonych robót zaistniała potrzeba wprowadzenia korekty i uzupełnień.

I.3. OPIS TECHNICZNY

Uwaga: W projekcie zaleca się zastosowanie materiałów identycznych z wymienionymi lub innych, o nie gorszych parametrach technologicznych, estetycznych i jakościowych. Każda proponowana zmiana użytych materiałów wymaga przedstawienia stosownej, porównawczej dokumentacji technicznej wykazującej, że zastosowane materiały zamienne ściśle odpowiadają lub przewyższają swoimi parametrami założenia przyjęte w niniejszym projekcie i nie narażą Inwestora na stratę. Jako kryteria równoważności należy przyjąć charakterystyczne parametry techniczne i jakościowe wyszczególnione w załączonych kartach technologicznych i opisach oraz cechy estetyczne i zgodność kolorystyki. Oferent powinien załączyć do oferty przetargowej dokumentację zamienną w celu dokonania oceny równoważności.

Uwaga: Rozwiązania zawarte w niniejszym projekcie są obowiązujące. Wszelkie zmiany w trakcie realizacji obiektu wymagają akceptacji projektanta. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt i przenosi tę odpowiedzialność na wykonawcę.

I.3.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

W ramach realizacji projektu przewidziano częściowe rozebranie już wykonanych nawierzchni w celu umożliwienia transportu wewnętrznego i wykonania robót budowlanych w obrębie nowoprojektowanych obiektów (budynek WC, tężnie parkowe, fontanna). Zakres planowanych rozbiórek przedstawiono na rysunku nr 2.0-REW.02. W wyznaczonych miejscach należy zdemontować nawierzchnię wraz z obrzeżami i podbudową.

Uwaga: Rozbiórki wykonać jedynie, gdy okaże się to niezbędne do wykonania zaprojektowanych obiektów budowlanych i sieci, w możliwie jak najmniejszym zakresie.

- Materiały pozyskane z rozbiórki należy oczyścić i wykorzystać ponownie do odtworzenia nawierzchni wokół budynków i budowli oraz tam, gdzie zaprojektowano nowe nawierzchnie parkowe, w szczególności chodnik obok tężni.
- W ramach robót przygotowawczych należy usunąć zainstalowane elementy wyposażenia oraz zabezpieczyć nasypem i płytami drewnopochodnymi nawierzchnie, które będą przekraczane w poprzek przez sprzęt budowlany.

W ramach wykonania robót budowlanych należy również:

- Odtworzyć konstrukcję i nawierzchnię rozebranych ciągów pieszych zgodnie z projektem architektonicznym zagospodarowania terenu.
- Doprowadzić teren do stanu pierwotnego, uwzględniając w cenie wykonania robót wyrównanie terenu oraz wysianie trawy, na powierzchniach, na których została zniszczona w skutek prowadzonych robót budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić powyższe roboty odtworzeniowe w cenie wykonania robót.

I.3.2. Zmiany w zakresie projektowanych nawierzchni

I.3.2.1 Stan po zmianach

W ramach zmiany nr 02 do zaprojektowano dodatkową alejkę wokół placu z tężnia solankową (dla inhalacji użytkowników mgłą o delikatnym rozproszeniu) oraz dokonano zmian w nawierzchniach placu z tężnią, fontanną i wokół toalety w stosunku z projektu z roku 2016 - REW. 01. Styki istniejących i projektowanych nawierzchni należy wykonać poprzez dostosowanie układu projektowanego do stanu istniejącego. Miejsca połączeń nawierzchni należy wykonać w sposób płynny poprzez dostosowanie krawędzi nawierzchni wymienianych i nowoprojektowanych do rzędnych projektowanych krawędzi ciągów nadrzędnych i ciągów istniejących.

W miejscach kolizji projektowanych sieci podziemnych z nawierzchniami istniejącymi należy nawierzchnie rozebrać a następnie odtworzyć zgodnie ze stanem istniejącym wg wskazań na rysunku 2.-REW.02 (Rozbiórki).

Ponadto wprowadza się następujące zmiany:

- rzędnych nawierzchni w obrębie placów zabaw zgodnie z 1.-REW.02 (PZT),
- rzędnych oraz liczby i wysokości stopni schodów w obrębie placów zabaw zgodnie z 1.-REW.02 (PZT).
- zmiany pochylenia poprzecznego korygowanych nawierzchni .

Uwaga: Podane w dokumentacji rzędne istniejące terenu należy zweryfikować w terenie.

1.3.2.2 Zastosowane typy nawierzchni

Zastosowane typy nawierzchni – w obrębie placu z tężnią i toaletą rodzaj nawierzchni pozostaje jak w projekcie podstawowym, zmiany dotyczą powierzchni. Na placu wokół fontanny przewidziano zmianę rodzaju nawierzchni oraz obrzeży na granitowe.

3.2.2.1. Nawierzchnia piesza z kostki betonowej szarej bezfazowej z dekokrem z kostki płukanej Granito

Nawierzchnia ta występuje na placu wokół toalety. W REW.02 zmieniono kształt i powierzchnię placu. Rodzaj i podbudowa nawierzchni pozostaje jak poniżej.

Projektuje się nawierzchnie piesze na bazie kostki betonowej bezfazowej o wym. 10x20cm o grubości 6 cm z dekokrem z kostki stylizowanej na kostkę kamienną o powierzchni lica płukanej, o grubości 6 cm w kolorze Granito (jasno-szarym, imitacja szarego granitu), o wymiarach 10x10cm. Nawierzchnia wykonana zostanie na podsypce piaskowej oraz podbudowie z kruszywa naturalnego (łamanego) stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm i ujęta będzie w obrzeża betonowe 8x20x100 cm – szare, proste. Podłoże gruntowe należy doprowadzić do nośności G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 100 MPa. Zachować profil poprzeczny jednostronny ze spadkiem 2% za wyjątkiem alei lipowej gdzie zastosowano przekrój daszkowy ze spadkiem 2%.

Projektowana nawierzchnia piesza oraz pieszo-rowerowa:

- Kostka betonowa bezfazowa 10x20cm w kolorze szarym – 6 cm
- Pas dekoracyjny z kostki betonowej płukanej 10x10cm w kolorze Granito – 6 cm,
- Podsypka piaskowa – 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa naturalnego (łamanego) stab. mech. 0/31,5 – 15 cm,
- Warstwa wzmocnienia podłoża z kruszywa stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ – 15 cm.

3.2.2.2. Nawierzchnia piesza z kostki betonowej trapezowej płukanej Granito

Nawierzchnia ta występuje na placu z tężnią w postaci pasa zewnętrznego placu o szer. 18cm oraz w nowoprojektowanej alejce otaczającej tenże plac. Układ wg projektu D.1-REW.02.

Projektuje się nawierzchnie piesze z kostki trapezowej stylizowanej na kostkę kamienną o powierzchni lica płukanej o grubości 6,3 cm w kolorze Granito (jasno-szarym, imitacja szarego granitu), o szerokości 9 cm. W miejscach placów wypoczynkowych układać kostkę do wzorów kołowych w układzie koncentrycznym natomiast na odcinkach prostych oraz pierścieniach wokół placu Papieskiego w sposób rzędowy. Nawierzchnia wykonana zostanie na podsypce piaskowej oraz podbudowie z kruszywa naturalnego (łamanego) stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm i ujęta będzie w obrzeża betonowe 8x20x100 cm – szare lub grafitowe, proste. Podłoże gruntowe należy doprowadzić do nośności G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 100 MPa. Zachować profil poprzeczny jednostronny ze spadkiem 2 - 2,5%, jeżeli nie wskazano inaczej.

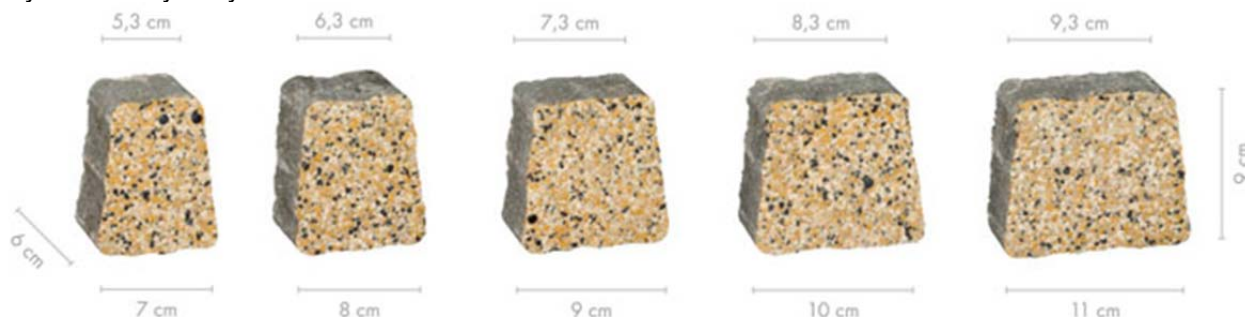
Projektowana nawierzchnia piesza:

- Kostka betonowa trapezowa płukana o szerokości 9 cm w kolorze Granito – 6,3 cm,
- Podsypka piaskowa – 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa naturalnego (łamanego) stab. mech. 0/31,5 – 15 cm,
- Warstwa wzmocnienia podłoża z kruszywa stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ – 15 cm.



Kolorystyka kostki

Przykładowe wymiary kostki:



3.2.2.3. Nawierzchnia piesza z kostki betonowej trapezowej płukanej w kolorze Nero

Nawierzchnia ta występuje na placu z tężnią wewnątrz całego placu po obu stronach tężni oraz w nowoprojektowanej alejce otaczającej tenże plac, jako zewnętrzny pas dekoru o szer. 18cm. Układ wg projektu REW.02.

Projektuje się nawierzchnie piesze z kostki trapezowej stylizowanej na kostkę kamienną o powierzchni lica płukanej o grubości 6,3 cm w kolorze Nero (grafitowym, imitacja czarnego granitu), o szerokości 9 cm. W miejscach placów wypoczynkowych układać kostkę do wzorów kołowych w układzie koncentrycznym natomiast na odcinkach prostych oraz pierścieniach wokół placu Papieskiego w sposób rzędowy. Nawierzchnia wykonana zostanie na podsypce

piaskowej oraz podbudowie z kruszywa naturalnego (łamanego) stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm i ujęta będzie w obrzeża betonowe 8x20x100 cm – szare lub grafitowe, proste. Podłoże gruntowe należy doprowadzić do nośności G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 100 MPa. Zachować profil poprzeczny jednostronny ze spadkiem 2 - 2,5%, jeżeli nie wskazano inaczej.

Projektowana nawierzchnia piesza:

- Kostka betonowa trapezowa płukana o szerokości 9 cm w kolorze Nero – 6,3 cm,
- Podsypka piaskowa – 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa naturalnego (łamanego) stab. mech. 0/31,5 – 15 cm,
- Warstwa wzmocnienia podłoża z kruszywa stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ – 15 cm.

Wymiary kostki jak Granito



Kolorystyka kostki

3.2.2.4. Nawierzchnia z płyt z białego granitu

Projektuje się nawierzchnię z płyt z białego granitu w obrębie placu z fontanną. Podział płyt zgodnie z rysunkami wykonawczymi. Płyty należy ująć w obrzeża granitowe w kolorze szarym, łukowe ($R_w=6,50\text{m}$) na ławie z betonu klasy C16/20 (B20).

Projektowana nawierzchnia piesza:

- Płyty granitowe/ kwarcytowe w kolorze białym grubości min. 7 cm, cięte, struktura groszkowana
- Podsypka piaskowa – 3 cm,
- Podbudowa z kruszywa naturalnego (łamanego) stab. mech. 0/31,5 – 15 cm,
- Warstwa wzmocnienia podłoża z kruszywa stab. cem. o $R_m=2,5\text{MPa}$ – 15 cm.

3.2.2.5. Pas wokół tężni z otoczków granitowych w kolorze szarym

Projektuje się nawierzchnię z dekoracyjnych otoczków granitowych wokół tężni, jako pas chłonny o szer. 30 cm. Kolor kamieni jasno szary/biały, frakcja 32,0-64,0 mm. Warstwa 30-40 cm kamieni rozłożona na geowłókninie np. 200 zapobiegającej przerastaniu korzeni roślin.

I.3.3. Zmiany w zakresie budowy obiektów kubaturowych

W południowo - wschodniej części parku zaprojektowano lokalizację budynku toalety publicznej w bezpośrednim sąsiedztwie palców zabaw dla dzieci starszych i młodszych. Budynek projektuje się, jako obiekt o architekturze tradycyjnej. Funkcja obiektu została oparta na rzucie prostokąta.

Strefa wejściowa znajduje się przy jednym z krótszych boków. Tworzy ona podcień, w którym znajduje się wejście do toalet, w tym dla toalety dla osób niepełnosprawnych, bezpośrednio z poziomu terenu. Główne materiały elewacyjne: cegła klinkierowa i tynk. Materiał pokrycia dachowego: blacha tytanowo-cynkowa.

I.3.3.1 Zestawienie powierzchni i kubatury

Dane ogólne budynku:

powierzchnia całkowita	48,15 m ²
powierzchnia użytkowa	25,85 m ²
kubatura	180,00 m ³
powierzchnia zabudowy	48,15 m ²
wysokość budynku	4,47 m
długość	7,34 m
szerokość	6,56 m
ilość kondygnacji	1

I.3.3.2 Układ konstrukcyjny

Budynek sanitarny zaprojektowany został w konstrukcji murowanej. Przekrycie dachu wspiera się na krokwiach. Obciążenia z konstrukcji dachu na fundamenty przekazują ściany murowane. Wieniec żelbetowy zapewnia sztywność we wszystkich kierunkach.

Dach w konstrukcji krokwiowej - czterospadowy. Zastosowano jętki dla usztywnienia konstrukcji i jako podkonstrukcji dla pomostu technicznego dla dwóch zasobników c.w.u.

Projektowane posadowienie budynku na ławach fundamentowych za pośrednictwem ścian fundamentowych i na stopie fundamentowej za pośrednictwem słupa murowanego z cegły pełnej.

Przyjęto rzędną odniesienia +/-0,00 budynku = **125,70 m n.p.m.**

Szczegółowy opis projektowanych robót budowlanych w obrębie budynku zawarto w opracowaniu p.n.: „PROJEKT WYKONAWCZY BUDYNKU TOALETY PUBLICZNEJ” - ŁOM-PW-TOA - TOM V.

I.3.4. Obiekty małej architektury (DFA) - Fontanna parkowa

Szczegółowy opis projektowanych robót instalacyjnych w obrębie obiektu zawarto w opracowaniu p.n.: „PROJEKT WYKONAWCZY SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH” - ŁOM-PW-TOA - TOM IV.

I.3.4.1 Założenia ogólne

Główne parametry projektowanej fontanny:

Przeznaczenie:	fontanna z atrakcjami wodnymi
Okres funkcjonowania:	fontanna użytkowana będzie w okresie występowania temperatury powietrza powyżej 10°C (wiosna/lato/jesień) w dowolnych godzinach ustalonych przez obsługę obiektu (np. 8.00 do 22.00), zgodnie z ustawieniami programatora cyfrowego.
Średnica zewnętrzna niecki:	7,00 m, objętość wody w niecce: ~10,0 m ³
Powierzchnia niecki w rzucie:	38.50 m ²
Konstrukcja:	niecka fontanny w konstrukcji żelbetowej, wałek wykonany z białego granitu (lub kwarcytu) o powierzchni grostkowanej.
Obraz wodny:	Dysza główna (obraz h=9,00 Ø6,00m), wieloobrazowa.
Oświetlenie:	4x reflektory LED 16W RGB DMX sterowane sterownikiem DMX w obudowie ze stali kwasoodpornej, oświetlenie efektowe w dnie i schodkach – 42x kostki 12x12 cm LED RGB-W DMX – 2,96W.

Wewnątrz placu centralnego w Ogrodzie Papieskim zaprojektowano fontannę bez burt, w płaszczyźnie posadzki. Fontanna wykonana będzie w postaci okrągłej żelbetonowej niecki w formie schodów. Stopnie i dno wyłożone zostaną białą, nieregularnie półprzezrystą mozaiką szklaną (szkło „mrożone”). Powierzchnia górna najwyższego stopnia (krawędź niecki) wykonana zostanie z elementów z białego granitu (lub kwarcytu) wyniesionych 5cm powyżej powierzchni placu. Krawędź zewnętrzną (od strony placu) wykończono promieniem R=2 cm. Fontanna pracuje w obiegu zamkniętym.

Obraz wodny wytwarzany będzie przez dwie pompy przemysłowe sterowane przetwornicami częstotliwości zasilające dyszę wieloobrazową (obieg główny). Wysokość obrazu wodnego może osiągać 9,0 m i maksymalnie Ø6,0 m średnicy (programowane efekty dostosować do średnicy niecki).

Obraz wodny oświetlać będzie zespół 4 reflektorów podwodnych wykonanych z mosiądzu i stali szlachetnej, rozmieszczonych symetrycznie wokół dyszy centralnej. W dnie i w ściankach pionowych stopni fontanny zaprojektowano kostki świecące LED 12x12 cm – 36 szt., (indeks ochrony IP68, puszką przelewową). W dnie fontanny kostki tworzą świecący białym światłem „kryształ” z 6 kostek LED. Pracą przetwornic częstotliwości oraz reflektorów LED RGB sterować będzie programowalny układ DMX-RDM 512CH za pośrednictwem system sygnałów DMX-RDM.



Za jakość wody odpowiadać będzie komplet urządzeń filtracyjnych umieszczonych w podziemnej komorze technicznej. Odpowiedni poziom wody utrzymuje system uzupełniania z trzyczęściową sondą umieszczoną w fontannie w jednej, wielofunkcyjnej obudowie wraz z przewodem przelewowym i dopełniającym. Całością pracy zarządza szafa sterująca z automatyką zegarową.

Na obudowie powinny zostać wyprowadzone przyciski do **ręcznego sterowania głównymi funkcjami fontanny**.

I.3.4.2 Układ konstrukcyjny

Konstrukcja niecki fontanny wykonana zostanie z betonu klasy C30/37-W8 zbrojonego prętami ze stali klasy AIIIIN - #10mm, na podkładzie z betonu C8/10 grubości 15 cm. Izolację od gruntu stanowić będzie folia kubelkowa. Płyta denną i ścianka frontowa zostaną wykonane w całości, jako monolit. Burtą fontanny (górny stopień) wykonana zostanie z bloków z litego kamienia - białego granitu (lub kwarcytu) o strukturze grostkowanej, identycznego z nawierzchnią placu.

Przed wykonaniem konstrukcji, rozplanować wszystkie doprowadzenia i elementy wyposażenia. Wyznaczyć sposób doprowadzenia instalacji zgodnie ze schematami i instrukcjami technicznymi producentów elementów wyposażenia. W szczególności przewidzieć montaż przepustów dennych i kablowych, odpływu dennego, dysz napływowych oraz przelewu skimerowego w burtach fontanny wraz podejść przewodów elektroinstalacyjnych oraz sanitarnych.

Ściany betonować w jednym ciągu, w przypadku betonowania w kilku ciągach stosować pionowe profile uszczelniająco-rysujące. Dno niecki ma grubość 25cm i zaprojektowano je z betonu C30/37 W8. Zbrojenie to obustronna siatka #10 o oczku 10cm ze stali AIIIIN. Klasa ekspozycji konstrukcji XF4. Otulina $C_{min}=35mm$.

W niecce fontanny zastosowano posadzkę podwieszoną, systemową wspartą na wspornikach PP o obciążeniu dopuszczalnym 12 kN każdy. Zewnętrzna krawędź posadzki oparta będzie na krawędzi konstrukcji niecki. Zastosowano wsporniki o regulowanej wysokości w zakresie 420-600mm. Na wspornikach umieszczone zostaną płyty z betonu architektonicznego klasy BA1 w kolorze białym grubości min. 50 mm, zbrojonego siatką zgrzewaną $\varnothing 4/50 \times 50mm$ ze stali austenitycznej gat. 304. Płyty muszą dać się demontować, aby możliwy był pełen dostęp do dna niecki. Górna powierzchnia płyt zostanie wykończona mozaiką szklaną półprzeźroczystą białą, spoinowaną fugą epoksydową w kolorze białym wg załączonego wzoru o wymiarach elementu w zakresie od 10 do 30 mm szerokości i maksymalnie 120 mm długości. Mozaiką wyłożone zostaną również wszystkie widoczne powierzchnie niecki powyżej płyt posadzki do krawędzi kamiennego rantu.



Dno niecki wykonać ze spadkiem min. 1% w kierunku odpływu dennego. Odpływ pozostawać będzie otwarty w okresie zimowym, po odprowadzeniu wody. W płycie dennej umieścić przepusty instalacyjne.

Wszystkie przejścia instalacyjne wykonać, jako szczelne z zastosowaniem przepustów dennych z kołnierzem i dławikami kablowymi. Podejścia do puszek instalacyjnych wykonać w rurach osłonowych o średnicy umożliwiającej przełożenie przewodów wraz z wtykiem. Część opraw LED w kształcie kostek rozmieścić w płytach posadzki. Wszystkie instalacje łączyć poniżej posadzki podniesionej fontanny. Wszystkie oprawy muszą zostać zamontowane w puszkach instalacyjnych umożliwiających ich demontaż i wymianę.

Komorę techniczną fontanny wykonać z prefabrykowanych elementów żelbetowych z dnem monolitycznym, zgodnie z załączonym schematem. Ze względu na środowisko wewnątrz w komory technicznej projektuje się wykonanie z rur PVC $\varnothing 110$ przewodów wentylacyjnych - nawiewnego i wywiewnego, zakończonych kominkami ze stali kwasoodpornej. Przewód nawiewny zakończyć na poziomie 30cm nad posadzką pomieszczenia, wywiewny 20 cm poniżej płyty stropowej. Wymiary komory: 200x250x300 cm.

Przyjęto rzędną odniesienia $\pm 0,00$ nawierzchni przy fontannie = **122,65** m n.p.m.

I.3.4.3 Opis instalacji

- Przepływ wody w instalacji fontanny podzielony jest na dwa niezależnie pracujące obiegi: (obieg filtracyjny) uzdatniania wody oraz zasilania dyszy (obieg główny).
- Stacja uzdatniania, pompy oraz szafa sterująca umieszczona będzie w podziemnym pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym nieopodal niecki fontanny.

- W obiegu uzdatniania woda zasysana będzie z niecki fontanny dwoma kosztami ssawnymi przez pompę filtracyjną, za pomocą pompy woda podawana będzie na filtr piaskowy, dezynfekowana a następnie kierowana do niecki czterema dyszami napływowymi.
- Przed wprowadzeniem wody do niecki, w celu jej dezynfekcji i zapobieżeniu rozwijania się glonów, podawany będzie środek dezynfekujący za pomocą śluzu dozującego. Jako środek dezynfekujący zastosowano wielofunkcyjne tabletki na bazie chloru.
- Do niecki fontanny dostarczana będzie woda wodociągowa do pierwszego napełnienia oraz pokrycia bieżących ubytków eksploatacyjnych. Wlot rurociągu wyposażono w elektrozawór, który to sterowany będzie czujnikiem poziomu wody.
- Odprowadzenie nadmiaru wody z niecki fontanny odbywa się poprzez przelew awaryjny bezpośrednio do kanalizacji. Spust wody z niecki fontanny odbywa się poprzez spust dennej zabetonowany w płycie dennej niecki.
- W obiegu zasilania dyszy wieloobrazowej woda zasysana jest z niecki fontanny poprzez dwie pompy obiegowe a następnie tłoczona jest do dwóch króćców zasilających dyszę. Na rurociągach ssawnych pomp w niecce fontanny umieszczone będą kosze ssawne zabezpieczające instalację przed zanieczyszczeniami.
- Wody deszczowe z powierzchni fontanny odbierane są przez przelew i kierowane do kanalizacji. W okresie zimowym wody opadowe kierowane są do kanalizacji poprzez otwarty spust dennej.
- Elementy wyposażenia technologicznego będą łączone z przewodami na połączenia gwintowane. Wszystkie odcinki instalacji pod niecką fontanny należy wykonać przed wykonaniem dna tych zbiorników, a elementy przejścia przez dno, jako gotowe elementy systemowe osadzić przed pracami betonarskimi.
- Pompy fontanny pracują w obiegu zamkniętym i są włączane okresowo. W okresie nocnym pompy atrakcji fontanny będą wyłączane.
- Niecka wykonana będzie ze zbrojonego betonu klasy C30/37-W8 i wyposażona w króćce technologiczne: przelewowy, spustowy, tłoczny, ssawny i przejście kabli.

1.3.4.4 Komora techniczna fontanny

Komorę techniczną fontanny wykonać z prefabrykowanych elementów żelbetowych z dnem monolitycznym, zgodnie z załączonym rysunkiem. Wymiary komory: (dł. x szer. x wys.) 3000x2000x2500mm beton klasy min. C35/45 klasa ekspozycji XA1, wytrzymałość na obciążenia pionowe do 50kN.

Wejście do komory zabezpieczyć włazem klasy D400 o wymiarach 950x1000 mm H=100 mm z systemem ryglującym, posiadającym:

- kształt pokrywy uniemożliwiający jej obrót w korpusie
- korpus przystosowany do kotwienia w podłożu
- pokrywa i korpus - konstrukcja żebrowana
- prześwit > 800mm
- podwójny zawias - z zabezpieczeniem antykradzieżowym
- wkładka tłumiąca
- z zabezpieczeniem przeciw samozamknięciu
- podnośnik hydrauliczny z blokadą
- system SAE ryglujący pokrywę



SYSTEM BLOKUJĄCY
zabezpieczenie przed
niepowołanym otwarciem
pokrywy włazu



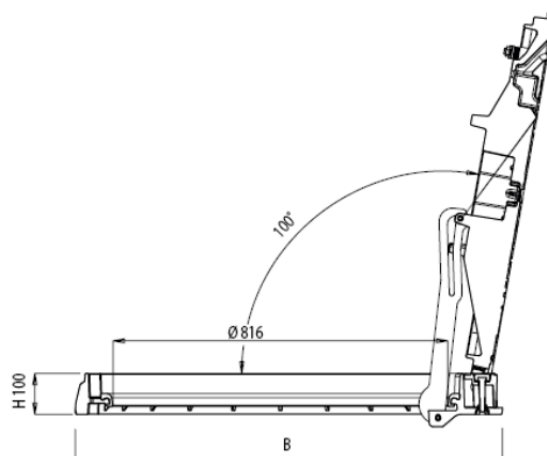
SYSTEM RYGLUJĄCY
trwale i bezpieczne
mocowanie pokrywy
z korpusem



PODNOŚNIK Z BLOKADĄ
podnośnik hydrauliczny
z blokadą zapobiegającą
przypadkowemu
zamknięciu włazu

Właz spełnia wymagania normy EN 124; pokrywa i korpus: żeliwo sferoidalne EN-GJS-500-7; wysokość korpusu: H100.

- Ze względu na wilgotne środowisko wewnątrz w komory technicznej projektuje się wykonanie z rur PVC Ø 110 przewodów wentylacyjnych - nawiewnego i wywiewnego, zakończonych kominkami ze stali kwasoodpornej, wyprowadzonymi w terenie. Przewód nawiewny zakończyć na poziomie 30cm nad posadzką pomieszczenia, wywiewny 20 cm poniżej płyty stropowej.
- Na przewodzie wyciągowym zamontować wentylator kanałowy odporny na korozję typu np. TD 250/100. Wentylator będzie zamocowany w komorze technicznej. Wentylator powinien działać w sposób zapewniający przynajmniej jedną wymianę powietrza na godzinę. Sterownik czasowy umieścić w rozdzielni (SS2(3)).



- Komorę wyposażać w ręczny włącznik umieszczony w pobliżu wejścia. Przed wejściem do komory po otwarciu wjazdu należy przy włączonym wentylatorze odczekać minimum 10 minut w celu wymiany powietrza w komorze.
- Dodatkowo w komorze technicznej zainstalowano czujnik zalania odcinający zasilanie urządzeń w przypadku awarii lub zalania.
- Przewiduje się doprowadzenie do komory technicznej fontanny sieci teleinformatycznej umożliwiającej sterowanie z głównego panelu obsługi znajdującego się w pomieszczeniu technicznym budynku WC.

I.3.5. Tężnia solankowa

Szczegółowy opis projektowanych robót instalacyjnych w obrębie obiektu zawarto w opracowaniu p.n.: „PROJEKT WYKONAWCZY SIECI I INSTALACJI SANITARNYCH” - ŁOM-PW-TOA - TOM IV.

I.3.5.1 Założenia ogólne

W ramach zmiany nr 02 projektuje się w obrębie placu w zachodniej części parku, obiekt małej architektury (DFA) w postaci tężni solankowej. Główna konstrukcja tężni zostanie wykonana z drewna iglastego – świerkowego klasy min. C27 o wilgotności maksymalnie 15% i wypełniona zostanie gałązkami z tarniny (*Prunus spinosa*).

Na ułożone na drewnianej konstrukcji gałązki podawana będzie, za pośrednictwem instalacji wodociągowej i pomp, solanka o stężeniu optymalnym ok. 3,5%, która następnie będzie spływać rynną z górnej strefy konstrukcji po gałązkach, a jej nadmiar zgromadzi się w niecce umieszczonej w dolnej części tężni. Stamtąd odprowadzana będzie grawitacyjnie do zbiornika wyrównawczego po wstępnym oczyszczeniu i rozcieńczeniu zostanie z powrotem wprowadzona do obiegu.

Tak rozprowadzona solanka, skapująca z dużej wysokości, podlega intensywnemu parowaniu wytwarzając intensywny aerozol. Tężnia solankowa nasycza powietrze jodem, bromem i całą gamą innych mikroelementów jak magnez, sód, potas, żelazo i innych. Powstały aerozol odznacza się szczególnymi walorami zdrowotnymi, ponieważ jego cząsteczki mają znaczną zdolność penetracji poprzez błony śluzowe układu oddechowego oraz skórę. Wokół tężni wytwarza się specyficzny mikroklimat, będący naturalnym leczniczym inhalatorium. Mikroklimat Tężni wytwarzany jest w skutek ociekania solanki i działania ruchu powietrza, co powoduje intensywne parowanie, a rozbijane cząsteczki solanki sprzyjają także hydrojonizacji.

Dane techniczne:

Wysokość:	5,80 m
Średnica zewnętrzna niecki:	15,00 m
Powierzchnia niecki w rzucie:	177.00 m ²
Zastosowany materiał:	Konstrukcja: kantówka z drewna iglastego, świerkowego klasy C27 z wypełnieniem gałązkami tarniny;
Zastosowana kolorystyka:	konstrukcja: kolor naturalny drewna.

I.3.5.2 Układ konstrukcyjny

Żelbetowa konstrukcja niecki wykonana zostanie z betonu klasy C30/37-W8 zbrojonego prętami ze stali klasy AIIIIN - #10mm, na fundamencie z betonu klasy C16/20 bez zbrojenia. Płyta denna i ścianka frontowa zostaną wykonane w całości, jako monolit. Wałek niecki wykończony zostanie obrzeżem granitowym, łukowym. Promień krzywizny łuku dopasować wg rysunków. Zewnętrzna krawędź wałka wykończona zostanie dodatkowo promieniem R=10mm.

Konstrukcja drewniana oparta została na 26 ramach nośnych, z czego 18 posiada bezpośrednie oparcie na fundamencie (ramy typu II), a 8 zostało zawieszonych na konstrukcji pośredniej przejść – (ramy typu I). Słupy ram zamocowane zostaną do fundamentu przy pomocy konsol regulowanych mocowanych śrubami M16 osadzonymi przy pomocy kotew chemicznych. Układ ramowy usztywniony zostanie belkami sprężającymi.

Ramy zostaną połączone porzeczkami poziomymi stanowiącymi stelaż dla wiązek tarniny. Tarnina powinna być układana ze spadkiem na zewnątrz i do wewnątrz min. 8%.

Projektowane elementy konstrukcji łączyć ze sobą przy pomocy typowych złączy ciesielskich, wzmacnianych łącznikami gwintowymi z podkładkami kolczastymi. Belki o szerokości przekroju większej niż 140 mm – śruby M16, cieńsze - <=140 mm śrubami M12. Stosować podkładki poszerzane.

Wszystkie okucia i łączniki muszą być wykonane ze stali nierdzewnej.

Na szczycie zaprojektowano koryto główne i dwie rynny służące rozsączaniu solanki na gałązki. Koryto powinno zostać wypoziomowane i uszczelnione masą na wszystkich połączeniach. Po wypoziomowaniu umocować poprzeczki

i kraniki szpuntowe, służące do regulacji przepływu. Do wnętrza koryt doprowadzić rury PVC-C. W dnie koryta głównego osadzić min. 2 szt. korków odpływowych średnicy 2" z tworzywa sztucznego lub mosiądzu. Rynny odpływowe wykonać z litego drewna poprzez frezowanie.

Wewnętrzny plac dostępny będzie dla użytkowników dzięki czterem przejściom. Każde przejście posiadać będzie przekrycie z membrany EPDM grubości 1,3 mm zbrojonej siatką z włókna szklanego na podłożu z desek pióro-wpust. Wierzchnią warstwę membrany stanowi kauczuk EPDM, zbrojony siatką z włókna szklanego, spodnią warstwę stanowi specjalna powłoka ochronna, która chroni całość przed przenikaniem substancji chemicznych od spodu do membrany. Całość tworzy trwałą, wysokoelastyczną, odporną na czynniki atmosferyczne, działanie promieniowania UV i ozonu warstwę wodochronną. Membrana może być mocowana do podłoża za pomocą kleju lub mechanicznie łącznikami do konstrukcji dachowych. Łączenie poszczególnych pasm membrany pomiędzy sobą odbywa się za pomocą zgrzewania gorącym powietrzem. U dołu zamocowana zostanie obróbka dekarcka mająca na celu sprowadzenie wody do niecki tężni. Szczególną uwagę zwrócić należy na uszczelnienie wokół słupów podkonstrukcji przenikających poszycie. Czoło wykończone zostanie jednolitą deską w kształcie łuku. Od spodu przejścia wykończone zostaną deskami łączonymi na wpust i pióro o prostokątnym profilu.

Przestrzeń pomiędzy konstrukcją drewnianą, a wałkiem granitowym zostanie przykryta deskowaniem chroniącym przed przedostawaniem się większych zanieczyszczeń (gretingi). Gretingi należy wykonać, jako elementy do łatwego demontażu z uwagi na konieczność okresowego czyszczenia niecki. Nad studzienkami odpływowymi greting powinien umożliwiać dostęp do kosza osadnika. Powinien posiadać podcięcia na dłonie i mniejszy format.

Na konstrukcji zamontowane zostaną na dedykowanych uchwytach kamery kopułkowe, do których należy doprowadzić kabel UTP w osłonie z rur PE. Instalację prowadzić w sposób możliwie niewidoczny.

I.3.5.3 Opis instalacji

- Przygotowanie roztworu solanki będzie się odbywać na miejscu z wykorzystaniem atestowanej soli, zasypywanej bezpośrednio do zbiornika lub poprzez zalanie zbiornika dostarczoną, gotową roztworem solanki naturalnej.
- Pomiar stężenia solanki wykonywany będzie okresowo ręcznym konduktometrem poprzez pobranie próbki z zaworu upustowego. Badanie stężenia soli i wyrównanie stężenia do wymaganych 3-4% powinno być wykonywane nie rzadziej niż jeden raz na dwa tygodnie.
- Przepływ wody w instalacji tężni podzielony jest na dwa niezależnie pracujące obiegi: obieg filtracyjny oraz obieg główny, dostarczający wodę do tężni.
- Szafa sterująca umieszczona będzie w podziemnym pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym nieopodal niecki tężni.
- W obiegu filtracyjnym woda zasysana będzie z dna zbiornika przez pompę filtracyjną i za jej pomocą tłoczona przez filtr dokładny, oczyszczana, a następnie z powrotem kierowana do zbiornika.
- Pompa obiegu głównego tłoczyć będzie solankę do drewnianego koryta przelewowego umieszczonego na szczycie konstrukcji tężni. Regulacja przepływu będzie możliwa przy pomocy zaworu ograniczającego.
- Do niecki fontanny dostarczana będzie woda wodociągowa do pierwszego napełnienia oraz pokrycia bieżących ubytków eksploatacyjnych. Wlot rurociągu wyposażono w elektrozawór, który to sterowany będzie czujnikiem poziomu wody.
- Odprowadzenie nadmiaru wody z niecki tężni odbywać się będzie poprzez przelew awaryjny bezpośrednio do kanalizacji.
- Opróżnienie zbiornika z solanką możliwe będzie z użyciem zaworu spustowego.
- Elementy wyposażenia technologicznego będą łączone z przewodami na połączenia gwintowane. Wszystkie odcinki instalacji pod niecką tężni należy wykonać przed wykonaniem dna tych zbiorników, a elementy przejścia przez dno, jako gotowe elementy systemowe osadzić przed pracami betonierskimi.
- Pompy tężni pracują w obiegu zamkniętym i są włączane okresowo. W okresie nocnym pompy tężni będą wyłączane.
- Niecka wykonana będzie ze zbrojonego betonu klasy C30/37-W8 i wyposażona w skrzynki odpływowe z koszami osadczymi, co zapewni łatwy dostęp i zatrzymanie większych zanieczyszczeń.
- Okresowego czyszczenia wymagać będzie studnia osadnikowa DN600, gdzie gromadzić się będą ciężkie osady, spływające z niecki ze skrzynek odpływowych.

I.3.5.4 Komora techniczna tężni

Komorę techniczną tężni wykonać z prefabrykowanych elementów żelbetowych z dnem monolitycznym, zgodnie z załączonym rysunkiem. Wymiary komory: (dł. x szer. x wys.) 3000x2000x2500mm beton klasy min. C35/45 klasa ekspozycji XA1, wytrzymałość na obciążenia pionowe do 50kN. Zagłębienie komory dostosować do projektowanego poziomu chodnika, który będzie wymagał odtworzenia.

Wejście do komory zabezpieczyć włazem klasy D400 o wymiarach 950x1000 mm H=100 mm z systemem ryglującym, posiadającym:

- kształt pokrywy uniemożliwiający jej obrót w korpusie
- korpus przystosowany do kotwienia w podłożu
- pokrywa i korpus - konstrukcja żebrowana
- prześwit > 800mm
- podwójny zawias - z zabezpieczeniem antykradzieżowym
- wkładka tłumiąca
- z zabezpieczeniem przeciw samozamknięciu
- podnośnik hydrauliczny z blokadą
- system SAE ryglujący pokrywę

Właz spełnia wymagania normy EN 124; pokrywa i korpus: żeliwo sferoidalne EN-GJS-500-7; wysokość korpusu: H100. Ze względu na wilgotne środowisko wewnątrz w komory technicznej projektuje się wykonanie z rur PVC \varnothing 110 przewodów wentylacyjnych - nawiewnego i wywiewnego, zakończonych kominkami ze stali kwasoodpornej, wyprowadzonymi w terenie. Przewód nawiewny zakończyć na poziomie 30cm nad posadzką pomieszczenia, wywiewny 20 cm poniżej płyty stropowej.

Na przewodzie wyciągowym zamontować wentylator kanałowy odporny na korozję typu np. TD 250/100. Wentylator będzie zamocowany w komorze technicznej. Wentylator powinien działać w sposób zapewniający przynajmniej jedną wymianę powietrza na godzinę. Sterownik czasowy umieścić w rozdzielni (SS2(3)).

Komorę wyposażać w ręczny włącznik umieszczony w pobliżu wejścia. Przed wejściem do komory po otwarciu włazu należy przy włączonym wentylatorze odczekać minimum 10 minut w celu wymiany powietrza w komorze.

Dodatkowo w komorze technicznej zainstalowano czujnik zalania odcinający zasilanie urządzeń w przypadku awarii lub zalania.

Przewiduje się doprowadzenie do komory technicznej tężni sieci teleinformatycznej umożliwiającej sterowanie połączenie ze sterownikiem urządzeń.

Przyjęto rzędną odniesienia +/-0,00 nawierzchni przy tężni = **121,83** m n.p.m.

I.3.5.5 Zbiornik wyrównawczy.

Wymiary projektowanego zbiornika: D: 6800mm; Ś: \varnothing 2000mm.



Projektowany zbiornik prefabrykowany PEHD DN1500 V=20000l przystosowany jest do montażu pod ziemią. Grunt, w którym zamontowany zostanie zbiornik stwarza korzystne warunki geotechniczne, a jego lekka konstrukcja daje możliwość posadowienia go w każdym gruncie bez dodatkowych wzmocnień. Do zasypania zbiornika podziemnego może być stosowany grunt niespoisty. Niska waga zbiornika umożliwia wykorzystanie lekkiego sprzętu przy jego montażu. Montaż zbiornika wykonać zgodnie z zaleceniami producenta równolegle do ściany bocznej komory technicznej. Uwzględnić konieczność wykonania połączeń instalacyjnych. Zbiornik wyposażać w analogiczny do komory technicznej właz usytuowany w osi chodnika.

Przyjęto rzędną odniesienia +/-0,00 nawierzchni – płaszczyzna włazu = **121,77** m n.p.m.



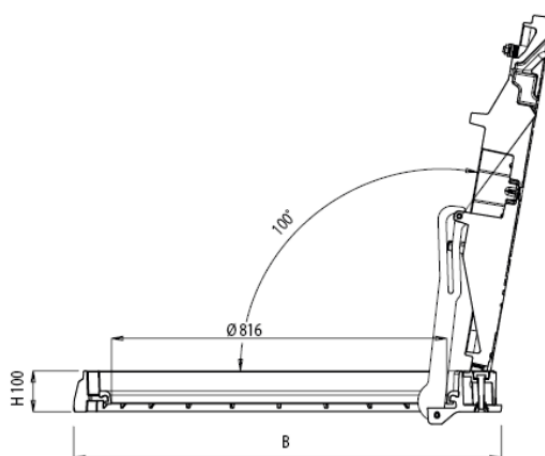
zabezpieczenie przed niepożądanym otwarciem pokrywy włazu



trwałe i bezpieczne mocowanie pokrywy z korpusem



podnośnik hydrauliczny z blokadą zapobiegającą przypadkowemu zamknięciu włazu



I.4. ZAŁĄCZNIKI

GN-II.6630.385.2016

ODPIS

Łomża, dn. 15.12.2016 r.

Starosta Łomżyński
Narada Koordynacyjna Uzgodnienia Sytuowania Projektowanej Sieci
ul. Szosa Zambrowska 1/27, 18-400 Łomża
tel. 086 2156935, fax. 086 2156904

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ W SPRAWIE NR GN-II.6630.385.2016

Na podstawie art. 7d pkt 1 i art. 28b ust. 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r. nr 193 poz. 1287 z póź. zm. Dz. U z 2014 roku poz. 897), a także Zarządzenia nr 28/2014 Starosty Łomżyńskiego z dnia 14 lipca 2014 r. w sprawie powołania Narady Koordynacyjnej do uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarze Powiatu Łomżyńskiego i Miasta Łomży.

Przedmiot narady:	Sieć energetyczna, sieć wodociągowa z przyłączem, sieć kanalizacji sanitarnej z dwoma przyłączami, monitoring CCTV - zmiana do projektów GN-II.6630.324.2013, GN-II.6630.163.2016.
Lokalizacja:	Łomża - miasto Obręb: Łomża 1, dz.: 10538/9, 10793, 11229/2, 11230/3, 11230/4, 11231/1, 11231/2, 11256/2, 11267, 11268, 11269, 11270, 11271, 12175/1, 12175/2, 12177, 12178, 12179, 12180, 12583.
Wnioskodawca:	BD PROJEKT PIOTR DONIEC ul. Hawajska 15/44 02-776 Warszawa
Inwestor:	MIASTO ŁOMŻA pl. Stary Rynek 14 18-400 Łomża
Projektant:	PIOTR DONIEC
Platnik:	BD PROJEKT PIOTR DONIEC ul. Hawajska 15/44 02-776 Warszawa
Przewodniczący:	Bożena Kadłubowska
Miejsce narady:	Łomża ul. Szosa Zambrowska 1/27
Oplata nr:	385/16/1
Data wpływu:	13.12.2016
Rozp. narady:	15.12.2016
Zakończ. narady:	15.12.2016

Imiona i nazwiska uczestników, oznaczenie podmiotów oraz podpisy uczestników narady koordynacyjnej

Lp.	Nazwa instytucji	Imię nazwisko	Podpis uczestnika narady
1	POWIATOWY INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO POWIATU GRODZKIEGO W ŁOMŻY	Marek Rastura	
2	POWIATOWY INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO W ŁOMŻY	Grażyna Janowska	
3	WYDZIAŁ ARCHITEKTURY URZĘDU MIEJSKIEGO W ŁOMŻY		
4	WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA URZĘDU MIEJSKIEGO W ŁOMŻY	Antoni Piontek	
5	WYDZIAŁ ROLNICTWA, OCHRONY ŚRODOWISKA I BUDOWNICTWA STAROSTWA POWIATOWEGO W ŁOMŻY		
6	ZARZĄDZĄCY POWIATOWYCH W ŁOMŻY	Grażyna Piontek	

7	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W BIAŁYMSTOKU, REJON W ŁOMŻY		
8	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. ZAKŁAD W BIAŁYMSTOKU R.D.G. ŁOMŻA	David Okonulski	
9	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ W ŁOMŻY SP. Z O.O.	Artur Klimaszewski	
10	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W ŁOMŻY SP. Z O.O.	K. Dąbka	
11	MNI TELECOM S.A.		
12	PGE DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ BIAŁYSTOK REJON ENERGETYCZNY ŁOMŻA	ZEBROWSKI ANDRZEJ	
13	PODLASKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BIAŁYMSTOKU REJON DRÓG WOJEWÓDZKICH W ŁOMŻY		
14	TELEKOMUNIKACJA POLSKA S.A. OBSZAR W BIAŁYMSTOKU		
15	URZĄD GMINY ŁOMŻA		
16	URZĄD GMINY MIASTKOWO		
17	URZĄD GMINY PIĄTNICA		
18	URZĄD GMINY PRZYTUŁY		
19	URZĄD GMINY ŚNIADOWO		
20	URZĄD GMINY WIZNA		
21	URZĄD GMINY ZBÓJNA		
22	URZĄD MIASTA I GMINY JEDWABNE		
23	URZĄD MIASTA I GMINY NOWOGRÓD		
24	WODOCIĄGI WIEJSKIE SP. Z O.O. W ŁOMŻY		
25	WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W BIAŁYMSTOKU ODDZIAŁ TERENOWY ŁOMŻA		
26	SPÓŁDZIELNIA KÓLEK ROLNICZYCH W WIZNIE		
27	KOMUNALNY ZAKŁAD BUDŻETOWY W JEDWABNEM		
28	KOMUNALNY ZAKŁAD BUDŻETOWY W NOWOGRODZIE		
29	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W ŚNIADOWIE		
30	BIURO DS. BUDOWNICTWA URZĘDU MIEJSKIEGO W ŁOMŻY		
31			
32			

Stanowisko uczestników narady.....

Niniejsza dokumentacja została uzgodniona/ ~~nie uzgodniona~~ na naradzie koordynacyjnej.

/Przewodniczący Narady Koordynacyjnej
Uzgodnienia Sytuowania Projektowanej Sieci
Z up. STAROSTY

Bożena Radłubowska
Przewodnicząca Narady Koordynacyjnej