

DKT PROJEKT DOROTA WACHOWSKA - DYSZKIEWICZ

ul. Koniczynowa 19, 91-356 Łódź

tel. 503-091-137 fax. (42) 658-57-13 dktprojekt@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
budowy tężni solankowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
zlokalizowanej w Parku Kuracyjnym w Ustroniu
opracowanie w ramach zadania „Budowa Tężni Miejskiej - projekt”

KATEGORIA OBIEKTU : VIII

SPECJALNOŚĆ: ZAGOSPODAROWANIE TERENU
ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA
UTWARDZENIA TERENU
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

LOKALIZACJA INWESTYCJI: ul. Parkowa, 43-450 Ustroń ; obręb Ustroń
cz. działki nr ew. 218/5 , 5030/4, 220/9
~~oraz część działki drogowej 5030/1~~

INWESTOR: Miasto Ustroń
ul. Rynek 1; 43-450 Ustroń

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA: uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej		mgr inż. architekt Dorota Wachowska-Dyszkiewicz upr. bud. nr 22/R-152/ŁOIA/08 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń tel. 512-043-101
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Dorota Wachowska-Dyszkiewicz upr. nr 22/R-152/ŁOIA/08	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Ryszard Kubacki upr. nr AN/8346/21/85	mgr inż. architekt Ryszard Kubacki upr. proj. nr AN/8346/21/85 w specjalności architektonicznej

SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA: uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marek Kolasa upr. nr LOD/1503/POOK/10 mgr inż. MAREK KOLASA uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. LOD/1503/POOK/10
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łukasz Jastrząbek upr. nr LOD/1213/POOK/09 mgr inż. ŁUKASZ JASTRZĄBEK uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. LOD/1213/POOK/09

SPECJALNOŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE: uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PROJEKTANT:	mgr inż. Sławomir Wochniak upr. nr 147/01/WŁ mgr inż. elektryk SŁAWOMIR WOCHNIAK Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. 147/01/WŁ
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Stanisław Ćwirko-Godycki upr. nr 239/01/WŁ mgr inż. Stanisław Ćwirko-Godycki upr. bud. do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr upr. 239/01/WŁ, nr ewid. ŁOD/IE/2232/02

Całość materiałów, które obejmuje niniejsza dokumentacja, chroniona jest prawem autorskim.

Łódź, 19 października 2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- STRONA TYTUŁOWA
- SPIS ZAWARTOŚCI
- OPIS TECHNICZNY

I. WSTĘP

1. Przedmiot inwestycji
2. Lokalizacja
3. Inwestor
4. Podstawa opracowania
5. Ustalenia Miejsowego Planu Zagospodarowania Terenu
6. Istniejący stan zagospodarowania działki
7. Istniejący stan zagospodarowania działki - Opis projektowanych zmian

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWANA

8. Wpływ inwestycji na środowisko i obszar oddziaływania obiektu
9. Obszar oddziaływania Inwestycji
10. Dane powierzchniowe
11. Projektowane uzbrojenie terenu
12. Projektowana zabudowa
13. Wyposażenie dodatkowe – mała architektura.
14. Ciągi piesze
 - 14.1. projektowana konstrukcja ciągów pieszych
 - 14.2. projektowane nawierzchnie
 - 14.3. opaski tężni
15. Zieleń i projektowane nasadzenia
 - 15.1. drzewa
 - 15.2. krzewy
 - 15.3. nawierzchnia trawiasta
16. Projektowane instalacje elektryczne
 - 16.1. zakres projektu
 - 16.2. szczegóły techniczne
 - 16.3. oświetlenie
 - 16.4. układanie kabli nn
 - 16.5. instalacja odgromowa
 - 16.5. ochrona od porażeń
 - 16.6. obliczenia sprawdzające dobór linii zasilającej
 - 16.7. automatyka tężni
17. Instalacja technologiczna tężni
18. Ogrodzenie terenu
19. Uwagi końcowe

III. RYSUNKI

PBW. ZGT.0	MAPA DO CELÓW PROJEKOWYCH	1:500
PBW. ZGT.1.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	1:500
PBW. ZGT.2.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU – widok szczegółowy	1:250
PBW. ZGT.3.	PROJEKT NAWIERZCHNI RZUT I PRZEKRÓJ z układem elementów małej architektury	1:100
PBW. ZGT.4.	WYKAZ PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH I ICH WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE	1:250
PBW.A.1	RZUT PRZYZIEMIA	1:50
PBW.A.2	RZUT KONSTRUKCJI DREWNIANEJ - POZIOM PODWALIN	1:50
PBW.A.3	RZUT KONSTRUKCJI DREWNIANEJ - POZIOM PŁATWI I ŁAT	1:50
PBW.A.4	RZUT DACHU	1:50
PBW.A.5	PRZEKRÓJ AA	1:50
PBW.A.6	PRZEKRÓJ BB	1:50
PBW.A.7	PRZEKRÓJ CC	1:50
PBW.A.8	ELEWACJE	1:100
PBW.K.1	RZUT PRZYZIEMIA WRAZ Z OBRYSEM PŁYT FUNDAMENTOWYCH	1:50
PBW.K.2	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	1:50
PBW.K.3	ZBROJENIE DOLNE PŁYT FUNDAMENTOWYCH	1:25
PBW.K.4	ZBROJENIE GÓRNE PŁYT FUNDAMENTOWYCH	1:25
PBW.K.5	ZBROJENIE ŚCIAN I SŁUPÓW	1:25
PBW.K.6	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY STROPOWEJ	1:25
PBW.K.7	ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY STROPOWEJ	1:25
PBW.K.8	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	1:25
PBW.K.9	ZBROJENIE PŁYT KORYTA	1:25
	OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE	
PBW.E.1	RZUT PŁYTY STROPOWEJ – UKŁAD OŚWIETLENIA	1:50
PBW.E.2	RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA	1:100
PBW.E.3	SCHEMAT ROZDZIELNICZY TE	-----
PBW.E.4	SCHEMAT ROZDZIELNICZY AUTOMATYKI TĘŻNI	-----

OPIS TECHNICZNY

I. WSTĘP

1. Przedmiot inwestycji

Opracowanie obejmuje projekt budowy wolnostojącej tężni terenowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz elementami małej architektury.

2. Lokalizacja

ul. Parkowa, 43-450 Ustroń; obręb Ustroń cz. działki nr ew. 218/5 , 5030/4, 220/9

3. Inwestor

Miasto Ustroń, ul. Rynek 1; 43-450 Ustroń.

4. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wytyczne – opis przedmiotu zamówienia
- Mapa do celów lokalizacyjnych w skali 1:500
- Wizja lokalna.
- Zapisy MPZP

5. Ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu

Projekt powstał w oparciu o zapisy Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu.

Dla przedmiotowych działek obowiązują zapisy MPZP zatwierdzonego uchwałą Rady Miasta Nr XII/126/2011 z dnia 27.10.2011 roku (Dz. Urz. Woj. Śląskiego nr 331, poz. 5852 z dnia 30.12.2011r.).

Projekt obejmuje swoim zakresem działki 218/5 , 5030/4, 220/9, na działce nr 5030/1 zlokalizowano jedynie przyłącze kanalizacji deszczowej, które objęte zostanie odrębnym opracowaniem.

Wg. zapisów wypisu i wyrysów działki nr 218/5 , 5030/4, 220/9 znajdują się w obszarze 9.ZP określonym jako tereny zieleni publicznej (parki i zieleńce).

Zgodnie z zapisami MPZP:

- dla całego obszaru objętego planem określono :

- Zakaz lokalizowania reklam i wolnostojących nośników reklamowych. **Projekt zgodny z MPZP, nie projektuje się reklam.**
- Zakaz lokalizowania reklam, szyldów reklamowych i banerów na drzewach, elementach małej architektury, urządzeniach technicznych i budowlach. **Projekt zgodny z MPZP, nie projektuje się w/w elementów.**
- Wprowadzanie nowych funkcji w obszarze plany należy przyporządkować warunkom wynikającym z ochrony środowiska i realizować zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. **Projekt zgodny z MPZP, nie wprowadza się nowych funkcji, tężnia ma charakter rekreacyjno – wypoczynkowy.**
- Dla realizowanych inwestycji oddziaływanie na środowisko poprzez emisję substancji i energii w szczególności dotyczące wytwarzania hałasu, wibracji, promieniowania, zanieczyszczenia powietrza, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych, winno zamykać się na terenie działki budowlanej lub zespołu działek na jakiej jest wytwarzane. **Projekt zgodny z MPZP, lokalizacja tężnia nie generuje hałasu, wibracji, promieniowania, zanieczyszczenia powietrza itp. Tężnia emituje aerozol solanki , który nie zanieczyszcza środowiska. Ze względu na lokalizację obiektu na działce szacuje się iż oddziaływanie aerozolu solanki ograniczone będzie do terenu inwestycji.**
- Nakaz ochrony i zachowania w maksymalnym stopniu drzewostanu wartościowego przyrodniczo – drzew ozdobnych kwalifikujących się do 2 i 3 grupy, określonej w tabeli stawek i opłat w obowiązującym Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew, ustanowionym na podstawie Ustawy z dnia 1 kwietnia 2004r o ochronie przyrody. **Projekt zgodny z MPZP, w projekcie przewidziano maksymalną ochronę istniejącego drzewostanu. Ze względu na konieczność lokalizacji zbiorników z solanką konieczne jest wycięcie jednego drzewa. Lokalizację zbiorników ustalono w taki sposób aby usuwane drzewo miało najmniejszą wartość . Usunięta zostanie lipa drobnolistna o średnicy 54cm – drzewo o uszkodzonym pniu, które zgodnie z załączoną opinią dendrologiczną w przypadku pozostawienia jej wymagałoby**

z załączoną opinią dendrologiczną w przypadku pozostawienia jej wymagałoby zabezpieczenia linami. Drugie usuwane drzewo nie koliduje z inwestycją ale jego stan zagraża życiu użytkowników parku.

- Zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko dla których raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest wymagany lub może być wymagany. **Projekt zgodny z MPZP, tężnia nie znajduje się na liście przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**
- Zakaz składowania wszelkich odpadów niebezpiecznych. **Projekt zgodny z MPZP inwestycja nie będzie wiązała się ze składowaniem odpadów niebezpiecznych.**
- Zakaz lokalizowania stacji paliw. **Projekt zgodny z MPZP, nie projektuje się stacji paliw.**
- Nakaz wykonania badań geotechnicznych pod kątem stabilności gruntu i możliwości posadowienia budynków na terenach zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych. **Projekt zgodny z MPZP, mimo iż teren inwestycji nie znajduje się na obszarze zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych, do dokumentacji dołączono opinię geotechniczną.**
- W zakresie ochrony stosunków wodnych
 - zakaz odprowadzania ścieków bytowych do wód powierzchniowych i do ziemi
 - zakaz odprowadzania nieoczyszczonych ścieków bytowych do wód podziemnych i powierzchniowych
 - zakaz zmian stosunków wodnych pogarszających warunki siedliskowe terenów zieleni.
 - Nakaz realizacji zagospodarowania na działkach w sposób zabezpieczający sąsiednie tereny przed spływem wód opadowych
 - zakaz realizacji przedsięwzięć powodujących zanieczyszczenie środowiska naturalnego, w tym urządzeń wodochłonnych

Projekt zgodny z MPZP, nie odprowadza się ścieków bytowych do wód powierzchniowych i do ziemi, nie zmienia się stosunków wodnych, wody opadowe nie będą zalewały sąsiednich działek, nie projektuje się przedsięwzięć powodujących zanieczyszczenie środowiska naturalnego.

- W zakresie ochrony urządzeń wodnych – **nie projektuje się urządzeń wodnych. NIE DOTYCZY**

- W zakresie ochrony warunków gruntowych i ochrony powierzchni ziemi:
 - zakaz składowania w obszarze planu odpadów oraz mas ziemnych zanieczyszczonych odpadami w tym gruzem budowlanym
 - nakaz ochrony wierzchniej warstwy gleby , przy wydobywaniu gruntu, poprzez zabezpieczenie i oddzielenie jej od pozostałych warstw
 - opuszczenie zagospodarowania mas ziemnych z wykopu w granicach działki pod warunkiem spełnienia ochrony wierzchniej warstwy gleby oraz nie powodujących zmian stanu wody na gruntach sąsiednich.

Projekt zgodny z MPZP, inwestycja nie będzie wiązała się ze składowaniem odpadów i mas ziemnych. Grunt pochodzący z wykopów pod planowaną inwestycję zostanie wywieziony na składowisko.

- W zakresie ochrony powietrza – regulacja zaopatrzenia w energię ciepłą. – **Projektowana inwestycja nie wymaga instalacji ogrzewania. NIE DOTYCZY**
- Ochronę dziedzictwa kulturowego i zabytków poprzez
 - Nakaz ochrony obiektów wpisanych do rejestru WKZ
 - Nakaz ochrony i uzgadniania robót budowlanych z WKZ dla obiektów znajdujących się w gminnej ewidencji zabytków
 - ustalenie strefy pośredniej ochrony konserwatorskiej - strefa „B” i nakaz stosowania ustaleń dla tej strefy:
 - nakaz zachowania podstawowych założeń układu przestrzennego – pierwotnej siatki ulic , linii pierzei ulicznych , gabarytów obiektów budowlanych
 - nakaz dostosowania projektowanych obiektów kubaturowych do wartościowej zabudowy zabytkowej i jej charakterystycznych elementów.
 - nakaz powiadamiania odpowiednich służb archeologicznych o podejmowaniu robót ziemnych oraz wstrzymanie tych robót w przypadku natrafienia na obiektu o cechach zabytkowych
 - zakaz umieszczania reklam na fasadach obiektów wpisanych w Rejestr Zabytków

- zakaz umieszczania szyldów i tablic informacyjnych na fasadach obiektów wpisanych do Rejestru Zabytków
- nakaz przekształcenia lub wyburzenia obiektów budowlanych w złym stanie technicznym, odbiegających od charakteru zabudowy historycznej.

Projekt zgodny z MPZP, na terenie objętym opracowaniem nie występują zabytki wpisane do rejestru WKZ, ani do gminnej ewidencji zabytków.

Projektowana inwestycja znajduje się w strefie „B” pośredniej ochrony konserwatorskiej. Zachowano istniejącą siatkę utwardzeń na terenie parku. Projektowana tężnia zlokalizowana jest w przestrzeni parku i nie sąsiaduje bezpośrednio (poprzez odbiór wizualny) z obiektami zabytkowymi o charakterystycznych elementach, dlatego projektuje się tężnię wpisującą się estetycznie w przestrzeń parku, korespondującą ze współczesną stylistyką amfiteatru.

- Wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych:
 - dla inwestycji polegających na wprowadzaniu elementów oświetlenia ulicznego, małej architektury (latarnie, siedziska, kosze na śmieci itp. elementy) nakaz opiniowania projektów przez Gminną Komisję Urbanistyczno – Architektoniczną.

Projekt zgodny z MPZP, projekt przedłożono do zaopiniowania przez Gminną Komisję Urbanistyczno – Architektoniczną.

- Zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu
 - nakaz stosowania dachów spadzistych, symetrycznych w stosunku do bryły budynku o kącie nachylenia połaci do 45 stopni z wyjątkiem dachów mansardowych gdzie dopuszcza się kąt nachylenia 60 stopni. Zakaz stosowania dachów o niesymetrycznych kątach nachylenia połaci i połaciach przesuniętych w kalenicy.
 - W uzasadnionych wypadkach, stosownie do funkcji obiektu (np. hala sportowa), dopuszcza się stosowanie dachów płaskich oraz nietypowe przekrycia np. kopuły, łupiny.
 - Wykończenie elewacji i dachów :
 - nakaz stosowania tradycyjnych dla regionu naturalnych materiałów wykończeniowych elewacji; zakaz stosowania na elewacji paneli z tworzyw sztucznych i blach
 - nakaz stosowania niejaskrawej kolorystyki
 - nakaz krycia dachów spadzistych tradycyjnymi materiałami – dachówką ceramiczną lub materiałem dachówko-podobnym w stonowanej gamie kolorystycznej
 - w uzasadnionych wypadkach dopuszcza się stosowanie innych materiałów, adekwatnie do stosowanej technologii

Projekt zgodny z MPZP, ze względu na funkcję obiektu zdecydowano o konieczności przekrycia tężni dachem płaskim. Przeznaczenie i technologia budowy tężni wymagają użycia materiałów takich jak : drewno, tarcza i beton.

- Zasady scalania i podziału działek – **NIE DOTYCZY**
- Warunki zagospodarowania terenów oraz ograniczeń w ich użytkowaniu – **NIE DOTYCZY**
- Zasady rozbudowy i budowy systemów komunikacji
 - w zakresie dróg – **NIE DOTYCZY**
 - w zakresie parkingów – nie określono współczynnika dla terenów ZP

Projekt zgodny z MPZP, nie projektuje się dróg, parkingi na zasadzie dotychczasowej obsługi – założono wykorzystanie istniejących stanowisk postojowych wzdłuż ul. Parkowej.

- W zakresie infrastruktury technicznej:
 - nakaz obsługi zainwestowania w oparciu o miejskie systemy infrastruktury technicznej
 - nakaz odprowadzania wód opadowych z działek budowlanych mieszkaniowych do gruntu w granicach działki, dopuszcza się dla tych działek odprowadzenie wód do systemu kanalizacji deszczowej.

Projekt zgodny z MPZP, dla potrzeb tężni wykonane zostanie przyłącze wody, energii elektrycznej oraz kanalizacji deszczowej. Ponieważ, ze względu na zmienność warunków atmosferycznych, nie można przewidzieć składu chemicznego przepracowanej solanki, odprowadzenie solanki nastąpi poprzez

wywóz wozem asenizacyjnym.

- dla obszaru 9.ZP określono ustalenia szczegółowe:

- Podstawowe przeznaczenie – tereny parków i zieleńców
- Dopuszczalne : obiekty kubaturowe o funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej na wskazanych orientacyjnie na rysunku planu obszarach dopuszczalnych obiektów kubaturowych o funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej lub tymczasowych obiektów o innej funkcji towarzyszącej.
- Zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu
 - wskaźnik minimalnej powierzchni biologicznie czynnej 80%
 - maksymalna powierzchnia obiektów kubaturowych o funkcji rekreacyjno wypoczynkowej : 250 m².
 - wskaźnik maksymalnej intensywności zabudowy nie określono
 - maksymalna wysokość zabudowy 6,0m
 - nieprzekraczana linia zabudowy nie określono
 - nakaz zachowania istniejących wejść do parku oraz historycznego układu alei
 - nakaz zachowania istniejących wartościowych zadrzewień
 - nakaz wprowadzenia jednakowych elementów wyposażenia parku (ławek, koszy na śmieci, itp.)
 - nakaz zachowania głównych ciągów pieszych
 - nakaz starannego opracowania posadzek
 - zakaz lokalizacji reklam i nośników reklamowych

Projekt zgodny z MPZP, projektowana inwestycja jest obiektem kubaturowym o funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej. Ze względu na charakter inwestycji, tężnia ma służyć wyciszeniu i relaksowi, konieczne jest odsunięcie inwestycji od istniejącego amfiteatru. Wymagana ze względów użytkowych lokalizacja nawiązuje do wskazanego na rysunku planu orientacyjnego obszaru dopuszczalnych obiektów kubaturowych o funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej lub tymczasowych obiektów o innej funkcji towarzyszącej. Projektowany obiekt ma powierzchnię 233,4 m² <250m².

Wysokość zabudowy w najwyższym punkcie zadaszenia to 6,00m.

Zachowano istniejący układ alei, wejścia do parku.

Przewidziano montaż ławek i koszy spójnych z istniejącymi w parku.

W projekcie przewidziano maksymalną ochronę istniejącego drzewostanu. Ze względu na konieczność lokalizacji zbiorników z solanką konieczne jest wycięcie jednego drzewa. Lokalizację zbiorników ustalono w taki sposób aby usuwane drzewo miało najmniejszą wartość . Usunięta zostanie lipa drobnolistna o średnicy 54cm – drzewo o uszkodzonym pniu, które zgodnie z załączoną opinią dendrologiczną w przypadku pozostawienia jej wymagałoby zabezpieczenia linami.

Projektowane posadzki spójne z nawierzchniami istniejącymi.

Nie projektuje się lokalizacji reklam i nośników reklamowych.

Zmiana bilansu terenu dotyczy jedynie działki nr 218/5, dla której ilość istniejących utwardzeń powoduje iż nie zachowano wskaźnika minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 80%. Wskaźnik ten jest przekroczony przy istniejącej liczbie utwardzeń, a planowana inwestycja zmniejsza ilość utwardzeń polepszając wartość wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej. Szczegóły w tabeli punkt 10 niniejszego opisu.

- Zasady ogrodenia – **NIE DOTYCZY**

6. Stan istniejący terenu opracowania

Działki zlokalizowane na terenie Parku Kuracyjnego w Ustroniu.

Działki na których przewidziano zabudowę tężni służą celom rekreacyjno - wypoczynkowym, zlokalizowany jest tu urządzony park. Teren jest ogólnodostępny, nie jest ogrodzony. Dojście od strony ul. Parkowej.

W miejscu lokalizacji planowanej inwestycji obecnie znajdują się dwa kwietniki z kamiennymi murkami, utwardzenia terenu, mała architektura – ławki, stolik do gier, rzeźby drewniane oraz urządzony trawnik parkowy.

Działka nr 218/5 na której zlokalizowana będzie tężnia jest działką niezabudowaną, posiada zadbane zadrzewienia o wysokich walorach estetycznych. W obszarze opracowania działka płaska. Działki posiadają bezpośredni dostęp do drogi publicznej o jezdni utwardzonej.

a. Stan prawny

Teren opracowania, czyli działki nr ew. 218/5 , 5030/4, 220/9 oraz 5030/1 stanowią własność Gminy Miejskiej - Miasta Ustroń.

b. Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowo wodne określono na podstawie Opinii Geotechnicznej opracowanej przez uprawnionego geologa p. Kondela w październiku 2020 roku. W ramach badań geotechnicznych wykonano 3 otwory wiertnicze o głębokości 6m.

Woda gruntowa wystąpiła na głębokości 3,5-3,6 m p.p.t. (rzędne 358 m n.p.m) w postaci zwierciadła swobodnego przy wielkości wahań ok. 1m.

W celu szczegółowej charakterystyki podłoża gruntowego dokonano wydzielenia 2 warstw geotechnicznych:

Warstwa I – utwory organiczne występujące w postaci humusu grubości od 50 do 60 cm w zależności od badanego otworu. Warstwa nie nadaje się do posadowienia obiektu budowlanego.

Warstwa II – glazy i otoczaki wypełnione zwirem – utwory kumulacji rzecznej, w stanie średniozagęszczonym o średniej wartości stopnia zagęszczenia $ID=0,40$.

Zgodnie z § 4 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych obiekt zakwalifikowano do kategorii geotechnicznej pierwszej w prostych warunkach gruntowych. Całość prac ziemnych i fundamentowych wymaga uprawnionego nadzoru geotechnicznego.

c. Komunikacja zewnętrzna, utwardzenia terenu

Teren nie jest ogrodzony, posiada sieć wytyczonych chodników utwardzonych . Istnieje bezpośrednie połączenie terenu opracowania z drogą publiczną .

d. Zabudowa

Działki 218/5 , 5030/4, 220/9 nie są zabudowane zabudową kubaturową.

e. Uzbrojenie

Na terenie działek zewidencjonowane są następujące urządzenia podziemne:

- instalacja kablowa energii elektrycznej ePWN – dz nr 218/5
- instalacja wody – dz nr 220/9
- kanalizacja deszczowa – dz nr 218/5

W obszarze planowanej lokalizacji tężni brak instalacji.

W działce drogowej 5030/1 zlokalizowane są sieci kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej oraz energii elektrycznej.

f. Bilans terenu

działka 218/5 – powierzchnia zgodnie z kw BB1C/00047861/2

LP.	POWIERZCHNIA	
1	Powierzchnia działki	7857 m2
2	Powierzchnia utwardzeń - istniejące	2346 m2
	- ciągi pieszce	1906 m2
	- nawierzchnia mineralna i kwietniki	440 m2
3	Powierzchnia trawników - istniejące	5511 m2
4	Powierzchnia biologicznie czynna %	70,14 %

UWAGA: POWIERZCHNIE NIE SĄ ZGODNE Z WSKAŹNIKIEM MPZP. POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA JEST MNIEJSZA OD 80%.

7. Istniejący stan zagospodarowania działki - Opis projektowanych zmian

Na terenie objętym inwestycją należy wykonać następujące prace wstępne:

- rozbiórka dwóch kwietników z kamiennymi murkami

- przeniesienie 5 ławek parkowych kolidujących z zabudową oraz 2 ławek, w miejsce których zaprojektowano stojaki rowerowe
- przeniesienie stolika do gry wraz z siedziskami
- przeniesienie stojaka rowerowego
- rozbiórka utwardzenia – nawierzchnia mineralna
- wycinka drzewa – lipa wraz z karczowaniem korzeni.

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWANA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy wolnostojącej tężni terenowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz elementami małej architektury. W projekcie nie przewiduje się wykonania dodatkowego ogrodzenia terenu. Niniejszy projekt nie przewiduje zmian w panujących stosunkach wodnych w obrębie inwestycji. Całość zabudowy zlokalizowana została na działce nr 218/5, instalacje doziemne rozprowadza się dodatkowo na działce 5030/4 i 220/9 .

Przewiduje się przyłączyć wody do istniejącej instalacji zewnętrznej na działce 220/9. Przyłączyć energii elektrycznej oraz kanalizacji deszczowej z ul. Parkowej. Odprowadzeni zużytej solanki poprzez wywóz wozami asenizacyjnymi. Przyłącza wg odrębnego opracowania.

Projektowana tężnia powstanie na terenie parku gdzie istnieją publiczne toalety z których będą mogli korzystać również użytkownicy tężni.

W ramach koniecznych do wykonania prac budowlanych przewiduje się :

- budowę tężni i montaż wyposażenia – ławki, kosze, stojaki rowerowe.
- wykonanie utwardzeń terenu
- wykonanie przyłącza wody, energii elektrycznej i kanalizacji deszczowej – wg odrębnych opracowań
- wykonanie zewnętrznej instalacji wody , technologicznej instalacji solanki oraz energii elektrycznej i kanalizacji deszczowej
- wykonanie oświetlenia tężni
- założenie trawników
- prace porządkowe

8. Wpływ inwestycji na środowisko i obszar oddziaływania obiektu

- Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru ani ewidencji zabytków, **znajduje się w strefie „B” pośredniej ochrony konserwatorskiej.**
- Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.
- Teren inwestycji nie jest położony w obszarach przyrodniczych prawnie chronionych.
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska, inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.
- Rodzaj i charakter projektowanej zabudowy nie stwarzają zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników, nie zaliczają się także do przepisów kwalifikowanych w odrębnych przepisach.
- Projektowana budowa zapewnia dostęp do światła do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, nie powoduje przesłaniania ani zaciniania istniejących obiektów sąsiednich.
- Inwestycja nie zmienia dostępu do dróg publicznych; dostępu do wody pitnej oraz innych niezbędnych przyłączy infrastruktury technicznej (wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz środków łączności) dla istniejących i projektowanych budynków na działkach sąsiednich.
- Przewiduje się, że emisja zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych (ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się) pochodząca z inwestycji jak również emisja hałasu związana z projektowanym założeniem, nie będzie miała negatywnego wpływu na sąsiednie działki.
- Projektowana zabudowa nie spowoduje zagrożeń zanieczyszczenia powietrza, wody lub gleby i zapewnia ochronę przed uciążliwościami oraz ochronę p.poż. Zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z pn.zm.)

- Nie przewiduje się występowania emisja wibracji, promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń (parametrów czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się) czy wydobywającego się w fetoru.
- Informuje się, że nie planuje się przemieszczać znacznych ilości mas ziemnych w związku z planowaną budową, a ziemia pochodząca z wykopów pod ławy zostanie zagospodarowana na działce Inwestora.
- Projekt nie przewiduje zmian w panujących stosunkach wodnych w obrębie inwestycji.

9. Obszar oddziaływania Inwestycji

Ocenia się, iż obszar oddziaływania obiektu ograniczony będzie do terenu inwestycji czyli działki nr ew. 218/5 , 5030/4 i 220/9 obręb Ustroń.

Podstawa prawna art. 5 Prawa Budowlanego.

Ocenę obszaru oddziaływania określono na podstawie:

- analizy przesłaniania, gdzie ze względu na wysokość i lokalizację projektowanego obiektu oraz usytuowanie w stosunku do kierunków świata oceniono, iż nie będzie on powodował przesłaniania budynków na działkach sąsiednich jak również nie będzie przesłaniany przez sąsiednie budynki:
- analizy nasłonecznienia , gdzie ze względu na lokalizację projektowanego obiektu oceniono, iż nie będzie on powodował zacieniania istniejących budynków na sąsiednich działkach
- odległości granic działki , gdzie ze względu na lokalizację projektowanego obiektu oceniono, iż nie będzie on powodował ograniczeń w możliwości zabudowy na sąsiednich działkach.

10. Dane powierzchniowe

Na działkach nr ew. 5030/4, 220/9 i 5030/1 nie projektuje się zmian w bilansie terenu.

działka 218/5

LP.	POWIERZCHNIA	
1	Powierzchnia działki	7857 m2
2	Projektowana tężnia (w tym utwardzenia pod zadaszeniem)	233,4 m2
3	Istniejąca powierzchnia utwardzeń adaptowana bez zmian	1925 m2
	- ciągi pieszce	1906 m2
	- nawierzchnia mineralna i kwietniki	19 m2
4	Projektowana powierzchnia utwardzeń	96,83 m2
	- nawierzchnia z kostki betonowej i obrzeża (poza obrysem dachu)	70,21 m2
	- nawierzchnia – uzupełnienie z kostki istniejącej	10,50 m2
	- opaska żwirowa	16,12 m2
5	Powierzchnia trawników	5601,77 m2
	- istniejące	5509,77 m2
	- projektowane	92 m2
6	Powierzchnia biologicznie czynna %	71,30 %

Ponieważ projektowane założenie zlokalizowano w miejscu istniejącego placu utwardzonego i kwietników, zmniejszając obrys utwardzeń zwiększono współczynnik powierzchni biologicznie czynnej .

11. Projektowane uzbrojenie terenu

Projektowana budowa wymaga budowy przyłączy instalacji :

- wody – poza zakresem, objęte odrębnym opracowaniem
- energii elektrycznej – poza zakresem opracowania wg. warunków TAURON
- kanalizacji deszczowej – poza zakresem, objęte odrębnym opracowaniem

- oraz budowy zewnętrznej instalacji :
- oświetlenia tężni
 - zasilania pomp, zasuw i czujników
 - wody
 - technologicznej obiegu solanki
 - szczelnego zbiornika na solankę
 - szczelnego zbiornika przelewowego
 - kanalizacji deszczowej

12. Projektowana zabudowa

W ramach niniejszej dokumentacji projektuje się nowoczesną słupową tężnię solankową z elementami żelbetowymi. Obudowa tężni czyli zadaszenie, ściany oraz fundamenty z elementów monolitycznych żelbetowych, szkielet pod tarninę w konstrukcji drewnianej. Zaproponowano tężnię o nietypowym układzie. W centrum zlokalizowano główny trzon - tężnię dwustronną, po bokach której zaprojektowano obejścia. W celu wytworzenia wrażenia przejścia w tarninowym tunelu z boków zaprojektowano dwie mniejsze tężnie jednostronne. Całość zadaszono wspólnym dachem płaskim żelbetowym.

Aby pokreślić ważność wnętrza, w obiekcie nie projektuje się dodatkowego oświetlenia w postaci opraw na słupach przy tężni. Światło wewnątrz ma zapraszać do wejścia oraz umożliwić uzyskanie wrażenia rozświetlonej bryły wstawionej w zieleni parkową. Projektuje się ozdobne podświetlenie tężni – podświetlenie taśmami LED w kolorze białym oraz podświetlenie przejścia między skrzydłami tężni w postaci opraw rurowych. Szczegóły w punkcie 16.3. oświetlenie. Obiekt zasilany solanką ze szczelnego zbiornika. Przewidziano dostarczanie gotowej solanki.

12.1. tężnia

Wymiary obiektu w planie obrys płyt fundamentowych:

- 9,75 x 2,20m – skrzydło boczne
- 9,75 x 2,20m – skrzydło boczne
- 18,30 x 3,50m – skrzydło główne

Wymiary obiektu w planie obrys dachu

- 25,40 x 11,90m – maksymalne odległości z pominięciem wycięć

Wysokość:

- 5,80m od poziomu +0,00
- 6,00m od poziomu przyległego terenu.

Kubatura – 1.394,50 m³

Tężnia o konstrukcji mieszanej z wypełnieniem tarniną. Zaprojektowano monolityczną żelbetową konstrukcję połączonych: trzech płyt fundamentowych, ścian i słupów oraz płyty stropowej. Przekrycie tężni zaprojektowano w postaci płyty żelbetowej opartej na nieodkształcalnych podporach w postaci ścian żelbetowych. Całość konstrukcji oparto na żelbetowych płytach fundamentowych. Całość wykonana z betonu C35/45 W4.

Obiekt znajduje się z III strefie obciążenia wiatrem oraz III strefie obciążenia śniegiem.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- Klasa ekspozycji:
 - dla płyt fundamentowych: XC2/XD3
 - dla reszty konstrukcji: XC4/XD3/XF4
- Otulina prętów:
 - 40mm
- Beton
 - klasy C35/45 W4.
- Stal zbrojeniowa
 - klasa C - B500SP

Schematy konstrukcyjne przyjęte do obliczeń:

- Płyta stropowa zbrojona dwukierunkowo oparta na nieodkształcalnych podporach- ścianach
- Płyty fundamentowe żelbetowe oparte na sprężystym podłożu.

Po wykonaniu obliczeń statycznych przyjęto następujące rozwiązania:

- Płyty fundamentowe – grubości 30cm zbrojone prętami #12
- Ściany i słupy – grubości 25cm zbrojone prętami #12
- Płyty stropowe – o zmiennej grubości od 24 do 30cm zbrojone prętami #12
- Płyty koryt – o zmiennej grubości od 35 do 40cm zbrojone prętami #8 oraz #12.

Zaprojektowano oddzielne płyty fundamentowe pod każde ze skrzydeł tężni. Skrzydła boczne oparto na płytach o wymiarach 9,75x2,2 m, główna tężnia posadowiona na płycie o wymiarach 18,3x3,5 m. Ponad płytami fundamentowymi zaprojektowano koryta ociekowe, koryta ze spadkiem w kierunku liniowego wgłębienia odwadniającego. Nad wypełnieniem z tarniny projektuje się koryto przelewowe drewniane odporne na korozję wywołaną solą. Koryto obustronnymi „zębami” na brzegach, konstrukcja umożliwiająca spływ solanki. Spływająca solanka z koryta odpływa do zbiornika i ponownie jest tłoczona na tężnię, cały proces odbywa się w obiegu zamkniętym. Główny trzon tężni dwustronny, boczne trzony jednostronne z maskownicą z tyłu. Maskownica w postaci kurtyny z desek - układ żaluzjowy.

Warunki posadowienia płyt fundamentowych:

Spód płyty fundamentowej przyjęto 50cm pod poziomem przyległego terenu (-0,70m względem poziomu „0” tężni). Pod fundamentem należy wykonać podbudowę z betonu podkładowego o grubości minimum 20cm. Podbudowę należy wykonać po 20cm szerszą niż obrys projektowanych fundamentów. Pomiędzy płytą, a podbudową należy wykonać przekładkę z termozgrzewalnej papy podkładowej.

Pod podbudową z betonu podkładowego przewidziano wymianę warstwy humusu na grunt niewysadzinowy zagęszczony do $Is \geq 0,98$ (np. piasek średni) warstwami max. 30cm grubości. Pod podbudową należy położyć warstwę geowłókniny w celu uniemożliwienia mieszania się frakcji gruntowych.

Wszystkie prace ziemne związane z posadowieniem obiektu należy wykonywać pod ścisłą kontrolą geotechniczną. Wykop powinien być odebrany przez geotechnika, który potwierdzi wpisem do dziennika niewysadzinowość gruntów rodzimych, zalegających w miejscu posadowienia płyt. W projekcie posadowienia nie zachowano granicy przemarzania gruntu, gdyż na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych w miejscu lokalizacji tężni stwierdzono występowanie gruntów niewysadzinowych.

Boczne powierzchnie fundamentów należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo.

UWAGA: Powierzchnię koryta ściekowego oraz konstrukcję tężni mającą styk z solanką należy zabezpieczyć przed agresją chemiczną chlorków z solanki.

Dylatację obwodową pomiędzy płytą ociekową, a podwaliną należy uszczelnić systemem dylatacyjnym np. poprzez elastyczne wkładki oraz masy. System należy dobrać tak aby był odporny na działanie chlorków soli.

Prace fundamentowe należy prowadzić pod ścisłym nadzorem geotechnicznym. Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy potwierdzić możliwość oparcia konstrukcji na istniejącym gruncie.

Konstrukcję drewnianą należy mocować do fundamentów przy pomocy kotew wykonanych z materiału odpornego na działanie wody i chlorków zawartych w solance.

KONSTRUKCJA DREWNIANY:

Konstrukcję drewnianą należy wykonać z drewna świerkowego klasy C24. Wszystkie drewniane elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć odpowiednimi środkami odpornymi na agresję chemiczną chlorków – dostosowanymi do stężenia chlorków w solance. Zabezpieczenie ciśnieniowe poza placem budowy.

Wszystkie połączenia należy wykonać jako ciesielskie. Do połączeń należy używać łączników metalowych zabezpieczonych przed agresją chemiczną chlorków.

Przyjęto następujące przekroje elementów konstrukcji drewnianej:

- Słupy konstrukcyjne – 14 x 14cm
- podwaliny – 10 x 14cm
- płatwie – 10 x 14cm
- płatwie – 10 x 10cm
- łąty nośne – 7 x 7cm
- łąty dociskowe – 5 x 7 cm
- stężenia – 10 x 10 cm

Słupy nośne drewniane o przekroju 14x14cm ustawione w skrzydłach bocznych w sześciu rzędach i dwóch kolumnach, w skrzydle głównym w ośmiu rzędach i trzech kolumnach. Słupy prostopadłe do podłoża, mocowane do podwaliny montowanej na kotwach

wystawionych ze zbrojonej płyty fundamentowej. Podwalina usztywniona poprzecznie w osiach kolumn słupów. Od góry słupy montowane do płatwi przykręcanych do spodu płyty stropowej.

Słupy spięte przy pomocy drewnianych łąt nośnych o przekroju 7x7cm układanych na płatwiach 10x10cm. Dodatkowe usztywnienie stanowią łąty dociskowe 5x7cm zlokalizowane w wyższych poziomach. Układ dodatkowo wzmocniony stężeniami o przekroju 10x10cm. Nad tarniną należy wykonać obudowy w postaci uchylnych ram z deskowaniem z desek dębowych o wymiarach 3x20cm. Od spodu w miejscu w/w ram należy wykonać podbitkę z desek.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych oraz solanki za pomocą impregnatów ochronnych. Deski w kolorze naturalnym.

UWAGA:

Założeniem projektowym jest wykonanie tężni z niewidoczną konstrukcją, tworząc jednolitą ścianę z tarniny. W tym celu należy wypełnienie z tarniny wsunąć o 30 poza obrys konstrukcji.

Elementy wykończeniowe:

NAPIS

Zaprojektowano montaż ozdobnych liter tworzących napis USTRON. Napis należy wykonać na ścianie szczytowej środkowego - głównego skrzydła tężni. Litery ze stali nierdzewnej przestrzenne 3D, czcionka podstawowe bezszeryfowa ARIAL. Litery w technologii: front blacha nierdzewna 1,5 mm szkiełkowana mikrokulkami szklanymi, wysokość litery 40cm, bok litery o wysokości 5 cm, tył otwarty, mocowana na dystansach do ściany.

OKŁADZINA Z PŁYT

Pod napisem, na ścianie szczytowej środkowego - głównego skrzydła tężni od strony wejścia z alejek parkowych, należy wykonać okładzinę z płyt z betonu architektonicznego.

Zaprojektowano osiem płyt o wymiarach 100x174x1,8cm (h/s/g). Płyty w kolorze grafitowym o wykończeniu gładkim, z grawerowanym regulaminem tężni. Grawer w przypadku słabej czytelności powinien być wydobyty poprzez zastosowanie malowania wgłębienia liter. Całość należy zachować w tonacji szarości.

Zastosowane płyty powinny być wykonane z betonu architektonicznego o parametrze mrozoodporności F150, ze względu na zastosowanie w środowisku o dużym poziomie wilgotności należy wykonać zabezpieczenie hydrofobowe materiału. Ze względu na środowisko – obecność solanki dodatkowo należy zastosować włókna szklane o zawartości tlenu cyrkonu do 18%. Montaż płyt betonowych elewacyjnych poprzez klejenie elementów wielkoformatowych, zgodnie z instrukcją montażu wybranego producent płyt.

Należy zachować 2 cm odstęp między płytami w celu zapewnienia efektu 3D.



Kolorystyka i faktura płyt

OZBOBNE NACIECIA

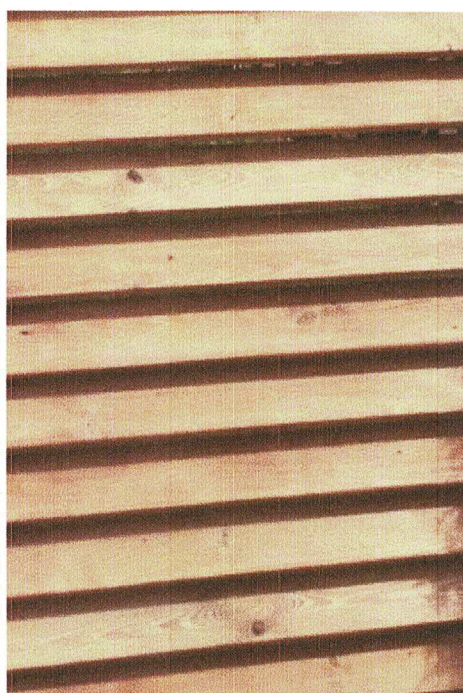
Na ścianach szczytowych bocznych skrzydeł tężni - od strony wejścia z alejek parkowych, należy wykonać nacięcia imitujące okładzinę z płyt z betonu architektonicznego.

Nacięcia w postaci pasów o szerokości 2cm w liniach zgodnych z fugami paneli. Głębokość frezu max. 5mm. Aby nie narazić zbrojenia ścian, ze względu na zmniejszenie otuliny zbrojenia, nacięcia należy zabezpieczyć poprzez malowanie przezroczystym impregnatem do betonu odpornym na działanie chlorków.

ŚCIANA ŻALUZJOWA

Od strony zewnętrznej boczne skrzydła tężni należy wypełnić deskowaniem w postaci desek układanych żaluzjowo. Deski o wymiarze 12x3m mocowane do konstrukcji tężni. Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo solanki należy użyć drewna o wysokiej odporności na czynniki atmosferyczne. W tym celu zaprojektowano deski dębowe. Impregnaty użyte do malowania desek powinny być bezbarwne oraz dostosowane do kontaktu z solanką.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych oraz solanki za pomocą impregnatów ochronnych.



układ desek – tył skrzydeł bocznych

ODWODNIENIE DACHU

Zaprojektowano odprowadzenie wody do kanalizacji deszczowej poprzez rury spustowe i koryta ukształtowane w żelbetowej płycie dachu. Pionowe rury należy ukryć w tarninie w skrzydłach bocznych. Odprowadzenie wody z koryt w przestrzeni nad chodnikami (wyższy okap) poprzez sprowadzenie pod stropem do rury w narożniku bocznych skrzydeł tężni. Rury pod stropem należy wykonać ze szczególną dbałością o zachowanie wysokiej estetyki elementu. Widoczne rury spustowe wykonać ze stali nierdzewnej matowej odpornej na działanie chlorów. Widoczne pod stropem rury o przekroju prostokątnym, z ukrytym spadkiem (spód w jednej płaszczyźnie). Wszystkie wpusty (4 sztuki) podgrzewane. Zasilanie tężni w wodę oraz solankę, jak również sposób utrzymania stałego stężenia solanki według opracowania branżowego.

13. Wyposażenie dodatkowe - mała architektura

Elementami uzupełniającymi są:

- regulamin – sztuk 1

Zaprojektowano grawerowanie regulaminu na froncie tężni – czoło skrzydła głównego. Napis należy wykonać w okładzinie z betonu architektonicznego.

W regulaminie powinny znaleźć się, w formie słownej i piktogramów, co najmniej poniższe informacje:

- zakaz wnoszenia i spożywania napojów alkoholowych
- zakaz palenia papierosów
- zakaz wnoszenia opakowań szklanych
- zakaz zaśmiecania
- zakaz jazdy rowerem
- dzieci powinny przebywać pod opieką rodziców
- za szkody wyrządzone przez dzieci odpowiadają rodzice lub opiekunowie
- numery ratunkowe
- informacja o finansowaniu inwestycji w ramach budżetu obywatelskiego

Oraz informacje dotyczące tężni:

- Przeznaczenie tężni – nawilżenie śluzówki, hamowanie i zwalczanie stanów zapalnych, wspomaganie kondycji układu oddechowego. Inhalacje wspomagają profilaktykę nieżytu górnych dróg oddechowych, zapalenia zatok oraz oskrzeli, niedoczynności tarczycy, nerwicy wegetatywnej oraz pozwalają lepiej znosić stres i niwelować ogólne wyczerpanie.
- Przeciwwskazania: ostre stany zapalne dróg oddechowych; nadczynność tarczycy; uczulenie na jod lub którykolwiek ze składników solanki; niskie ciśnienie.
- Inhalacje powinny odbywać się kilka razy w tygodniu, sugerowany czas przebywania w obszarze oddziaływania tężni to 30 minut do max 60minut dziennie. Zaleca się inhalacje podczas spacerowania wokół tężni.

- stojak rowerowy 2 stanowiskowy – sztuk 5;

Stojak typu U o owalnym kształcie w celu unikania niebezpiecznych kantów. Wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na kolor czarny sugerowany odcień RAL 9005. Mocowanie stojaka poprzez wbetonowanie. Szerokość stojaka 80cm, wysokość 81cm. Stojak wykonany z profili 45x45x2 mm. Stojak należy zamontować na istniejącym utwardzeniu, w miejscu zdemontowanych ławek. Szczegóły na rys ZGT.1.



Proponowany wygląd

– **ławki parkowe z oparciem w ilości 14 sztuk.**

Ławki parkowe muszą być zgodne z normą PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009. Zgodnie z wytycznymi MPZP ławki muszą być spójne stylistycznie z ławkami w pozostałej części parku. Nogi ławek betonowe, siedzisko z dwóch drewnianych desek, oparcie z dwóch drewnianych desek. Deski malowane w kolorze dobranym do ławek istniejących.



Istniejące ławki

– **kosz na śmieci – sztuk 2**

Zgodnie z wytycznymi MPZP kosze muszą być spójne stylistycznie dla całej przestrzeni parku należy więc zamontować kosze jak na zdjęciu poniżej.

Kosz w formie ściętego stożka, wewnątrz stalowy wkład na worek.

Wysokość (cm): 60

Średnica (cm): górna - 43, dolna 52

Pojemność (l): 40

Waga około (kg): 140

Materiał: kamień płukany, grys.



Istniejące kosze

14. Ciągi pieszce

Przeprowadzając analizę komunikacji na przedmiotowym terenie stwierdzono, iż projektowana inwestycja nie wymaga przeprojektowywania układu istniejących utwardzeń. Nie przewidziano budowy ścieżek rowerowych, stojaki na rowery projektuje się z myślą o osobach dojeżdżających.

Wszystkie projektowane nawierzchnie pieszce na terenie projektuje się w ścisłym dowiązaniu się do istniejącego ukształtowania terenu, jako wyniesione względem otaczającego terenu o około 3cm, tak aby woda opadowa spływała na trawnik bez tworzenia kałuż na ścieżkach. Utwardzenia tężni należy wyprofilować ze spadkami w taki sposób aby pod zadaszeniem nie tworzyły się kałuże, tylko woda została odprowadzona na teren zielony.

14.1. projektowana konstrukcja ciągów pieszych

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- kostka drobnowymiarowa gr 8cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:3 gr. 5 cm,
- warstwa uzupełniająca z piasku średnioziarnistego stabilizowanego cementem 5MPa; gr. wynikowej po zdjęciu humusu – ok. 12 cm.

14.2. projektowane nawierzchnie

Ciągi piesze zaprojektowano z kostki z mieszanek betonowych z dodatkiem czynnika hydrofobizującego zmniejszającego nasiąkliwość. Projektuje się nawierzchnię z kostek drobnowymiarowych o różnorodnej wielkości. Nawierzchnia powinna współgrać kolorystycznie i stylistycznie do nawierzchni istniejących w parku.

Powierzchnia w niejednolitej kolorystyce, przenikające się barwy inspirowane kolorami skał spotykanych w naturze. Kolorystyka w tonacji szarości tj. melanż szarego - beżu , piasku i wapienia.

Sposób układania: nawierzchnia w układzie niegeometrycznych połączeń w ramach jednego rzędu (układ płyt przypadkowy), tworzący jednak równoległe rytmiczne pasy.

Zakończenie chodników obrzeżami trawnikowymi 8x30x100 cm, w kolorze grafitowym, posadowionym na ławie z betonu C12/15. Wykonując nawierzchnię placu należy zachować spadki umożliwiające odprowadzeni wody opadowej poza plac.



Sugerowana kolorystyka i wzór nawierzchni.

W miejscach oznaczonych na rys ZGT.1. Należy uzupełnić istniejące utwardzenia terenu przy użyciu kostek jak te istniejące.

Kostki betonowe w kolorze szaro-różowym. Podbudowa zgodnie z punktem 14.1 niniejszego opisu.



14.3. opaski tężni

Wokół tężni, w miejscach oznaczonych jako przestrzeń wysypana kamieniami należy wykonać otoczki w kolorze białym, piaskowym i szarym, frakcja 10/20. Pod warstwą otoczków należy wykonać podkład z geowłókniny lub innego wodoprzepuszczalnego podłoża zabezpieczającego przed przerastaniem chwastów. Przewiduje się, iż powierzchnia kamienna będzie nieznacznie zagłębiona w stosunku do placu (różnica około 2 cm) tak aby otoczki nie przemieszczały się na teren placu. Obrzeża należy wykonać w taki sposób aby nie stanowiły niebezpiecznych, wystających elementów, grożących potknięciem się. Obrzeża trawnikowe 8x30x100 cm, w kolorze grafitowym.



15. Zieleń i projektowane nasadzenia

15.1. drzewa

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania tężni, zlecono przeprowadzenie oceny stanu drzewostanu zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego obiektu. Opinię dendrologiczną załączono do niniejszego opracowania.

Ze względu na zły stan ogólny, zgodnie z zaleceniami dendrologa wycinki wymaga jedno drzewo :

- klon jawor - stwierdzono zamieranie wierzchołkowe (3 w skali Roloffa - rezygnacja), ubytek i martwicę w części odziomkowej – stan NIEBEZPIECZNY, do usunięcia. Drzewo oznaczone nr 1 na rys ZGT.1 i ZGT 2.

Jako niebezpieczne określono jedno drzewo :

- klon jawor - posusz do 5%, rozwidlenie V z pęknięciem i ubytkiem wgłębnym – stan NIEBEZPIECZNY – drzewo wymaga zastosowania wiązania Cobra, o wytrzymałości liny 4, korekty korony, cięcia zmierzającego do niwelowania wad budowy korony, poprawiającego statykę drzewa lub zapobiegającego rozłamaniom oraz cięcia pielęgnacyjno – sanitarnego mającego na celu umożliwienie prawidłowego, charakterystycznego dla gatunku (odmiany) rozwoju korony, dążącego do uzyskania najlepszego stanu zdrowotnego, formy i konstrukcji korony oraz polegającego na usuwaniu pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych i połamanych w celu niedopuszczenia do rozprzestrzeniania się czynników chorobotwórczych oraz w celu przyspieszenia procesów gojenia Drzewo oznaczone nr 2 na rys ZGT.1 i ZGT 2.

Prac zabezpieczających wymaga jedno drzewo:

- lipa - posusz do 5%, ubytek wgłębny, zabitki, korzenie na powierzchni gruntu z ranami, rozwidlenie V i wymaga wiązania Cobra o wytrzymałości liny 2 oraz cięcia pielęgnacyjno – sanitarnego mającego na celu umożliwienie prawidłowego, charakterystycznego dla gatunku (odmiany) rozwoju korony, dążącego do uzyskania najlepszego stanu zdrowotnego, formy i konstrukcji korony oraz polegającego na usuwaniu pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych i połamanych w celu niedopuszczenia do rozprzestrzeniania się czynników chorobotwórczych oraz w celu przyspieszenia procesów gojenia Oznaczone nr 3 na rys ZGT.1 i ZGT 2.

Pilnych prac pielęgnacyjnych wymaga jedno drzewo:

- robinia biała - posusz do 10%, duża rana po wyłamanym przewodniku - drzewo wymaga korekty korony, cięcia zmierzającego do niwelowania wad budowy korony, poprawiającego statykę drzewa lub zapobiegającego rozłamaniom oraz cięcia pielęgnacyjno – sanitarnego mającego na celu umożliwienie prawidłowego, charakterystycznego dla gatunku (odmiany) rozwoju korony, dążącego do uzyskania najlepszego stanu zdrowotnego, formy i konstrukcji korony oraz

- polegającego na usuwaniu pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych i połamanych w celu niedopuszczenia do rozprzestrzeniania się czynników chorobotwórczych oraz w celu przyspieszenia procesów gojenia
- Drzewo oznaczone nr 4 na rys ZGT.1 i ZGT 2.

Prac pielęgnacyjnych polegających na wycince posuszu wymaga ponadto 27 drzew.

Projektowaną inwestycję zlokalizowano w taki sposób aby zapewnić adaptację maksymalnej ilości istniejących drzew. Ze względu na kolizję z projektowanymi instalacjami doziemnymi wycinki wymaga tylko jedno drzewo – w/w lipa (nr 3 na rys ZGT.1.), która zgodnie z opinią dendrologiczną wymaga prac zabezpieczających.

Drugie drzewo podlega wycince ze względu na zagrożenie dla ludzi.

15.2. krzewy

Przewidziano adaptację bez zmian istniejących krzewów. Ze względu na kolizję z projektowym obiektem konieczne jest usunięcie krzewów w kwietnikach. Krzewy stanowią mieszankę kilku gatunków i odmian w tym krzewy iglaste. Ponad to projektowane instalacje kolidują z nasadzeniem w postaci derenia białego oraz śnieguliczki białej, również te nasadzenia należy usunąć.

Przewiduje się przesadzenie krzewów w miejsca wskazane przez Inwestora (nowa lokalizacja na terenie przedmiotowego parku).

15.3. nawierzchnia trawiasta

Przewidziano wykonanie trawników sianych parkowych w zakresie pokazanym na rys ZGT.1 i ZGT.2. Ponad to w strefie prowadzenia prac ziemnych związanych z budową infrastruktury technicznej – np. instalacja kanalizacji deszczowej, instalacja technologiczna tężni oraz instalacja elektryczna należy odtworzyć zniszczoną pracami ziemnymi nawierzchnie trawiastą. Ze względu na specyfikę terenu sugeruje się aby obsiana dokonać za pomocą traw odpornych na niskie koszenie oraz udeptywanie jak również mało wymagających pod względem warunków glebowych i atmosferycznych.

Skład proponowanej mieszanki traw :

GATUNEK	SKŁAD	Przykładowe odmiany
Życica trwała	15%	ETERLOU/LIBRONCO/TURFGOLD
Kostrzewa czerwona rozłogowa	30%	RED SKIN/LITANGO/HIGHTOWER
Kostrzewa czerwona kępowa	30%	WILMA/RAISA/DORIANNA
Kostrzewa szczeciniasta (owcza)	15%	BORNITO/BORVINA
Wiechlina łkowa	10%	LIMOUSINE/ZEPTOR/LIBERLIN
Zalecana norma wysiewu	25 g/m ²	

Założenie trawnika– zakres czynności:

- usunięcie zdegradowanej darniny wraz z wywozem odpadów,
- nawiezenie warstwy gleby urodzajnej minimum 10 cm, wolnej od zanieczyszczeń i nasion chwastów, wysianie nawozu wieloskładnikowego z przewagą związków azotu, przekopanie z gruntem rodzimym na głębokość około 25 cm,
- wypoziomowanie i wyrównanie nawierzchni poprzez wałowanie,
- wysianie mieszanki nasion traw gazonowych (minimum 5 gatunków, o udziale kostrzewy czerwonej, szczeciniastej i owczej powyżej 60 %, mietlic około 30%, życic poniżej 10%; niedopuszczalny jest udział traw pastewnych); wysiew równomierny, aby uzyskać jednorodny trawnik, nasiona należy wymieszać z wierzchnią warstwą gruntu, po czym uwałować,
- nawadnianie powierzchni trawnika w czasie kiełkowania nasion, aby nie dopuścić do przesuszenia,
- wałowanie trawnika po osiągnięciu około 8 cm, celem zainicjowania krzewienia traw,
- wykonanie pierwszego koszenia po wałowaniu, po osiągnięciu wysokości trawy około 8-9 cm, po zaobserwowaniu właściwego ukorzenienia trawy,
- z zachowaniem ostrożności celem uniknięcia wyrwania młodej trawy przez kosiarkę.

Pielęgnacja trawnika:

- a) areacja (wertykulacja) – 1 x w sezonie – wiosną w kolejnym sezonie po założeniu trawnika,
- b) nawożenie – 2x w sezonie (wiosna, jesień – zastosowanie nawozu właściwego dla sezonu agrotechnicznego)
- c) koszenie trawy – w miarę potrzeb (min. 2 razy w miesiącu), utrzymywanie wysokości trawnika nie większej niż 5 cm.

16. Projektowane instalacje elektryczne

Napięcie zasilania 230 V
System ochrony przed porażeniem elektrycznym „ szybkie wyłączenie” oraz wyłączniki ochronne.

Moce wynikające z warunków przyłączenia

Moc zainstalowana	$P_i = 4,6 \text{ kW}$
Moc obliczeniowa	$P_o = 3,6 \text{ kW}$
Wartość prądu dla mocy obliczeniowej	$I_o = 5,2 \text{ A}$

16.1.zakres projektu

Instalacje zewnętrzne

- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- Instalacje przeciwprzepięciowa
- Zasilanie urządzeń technologii

16.2.szczegóły techniczne

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi nr WP/086222/2020/O06R02 z dnia 09.10.2020 wydanymi przez gestora sieci, tj. TAURON Obsługa Klienta sp. z o.o. Na potrzeby tężni należy wykonać nowe przyłącze. Miejsce przyłączenia – linia napowietrzna nN, Stacja SN/nN BBC22310 Ustroń Wypoczynek, Obwód nN PSS nr BBC22310/1.

Przyłącze napowietrzne przewodem AsXSn 4x16 mm² o długości około 10m zostanie zgodnie z warunkami wykonane przez gestora sieci, poza niniejszym opracowaniem.

Z projektowanego zestawu złączowo -pomiarowego ZK1e-1P-S należy zasilć kablem YKY 3x6mm projektowaną rozdzielnicę TE.

Projektowana rozdzielnica tężni w jednościennej, jedno-drzwiowej obudowie zewnętrznej typu outdoor z cokołem transportowym 100 mm i wystającym z wszystkich stron daszkiem przeciwdeszczowym. Wykonana z aluminium pokryta proszkowo odpornym na UV czystym poliestrem w kolorze RAL 7035.

Obudowa w klasie IP55, IK07, NEMA 3R o wymiarach szerokość 600mm, wysokość 1200mm, głębokość 500mm, postawiona na fundamencie 30 cm powyżej gruntu. Rozdzielnica zawierać będzie zabezpieczenia dla zasilania oświetlenia, gniazda oraz część związaną z zasilaniem i sterowaniem pompami tężni.

W projektowanej rozdzielni należy wykonać, zgodnie z dokumentacją, zabezpieczenia różnicowo-prądowe, układ ochronników, poszczególnych obwodów, połączenie uziemiające z uziomem szyny uziemiającej Z.S.U i połączenia wyrównawcze o przekroju nie mniejszym niż połowa pola przekroju przewodu ochronnego oraz automatykę tężni.

Jako ochronę przeciwprzepięciową zastosować ochronniki przeciwprzepięciowe typu DEHN quard 275.

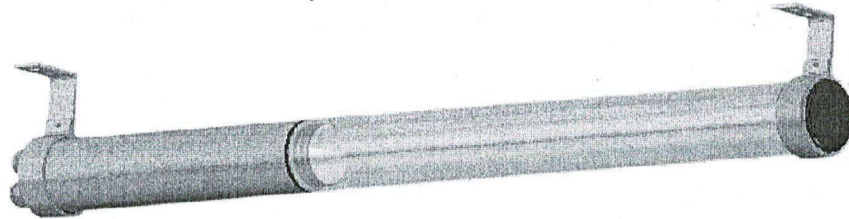
16.3.oświetlenie

W ramach niniejszego opracowania nie projektuje się oświetlenia terenu w postaci lamp na słupach. Zaprojektowano ozdobne podświetlenie tężni poprzez montaż taśmy LED na okapie dachu po obu stronach tężni dwustronnej oraz od strony przejścia w tężniach jednostronnych. Listwy LED zasilć kablem YKY 3x2,5. Taśmy LED wodoodporne 600 barwa biała ciepła w powłoce silikonowej IP65 o szerokości 10 mm białe, dostosowane do użytku zewnętrznego. Taśma mocowana do podłoża, za pomocą elastycznego kleju mrozoodpornego.

Nad przejściami zaprojektowano rytmiczny układ oświetlenia opraw rurowych. Oprawy odporne na działanie solanki, pozwalające na uzyskanie średniego natężenia oświetlenia powyżej 50lx. Zaprojektowano wodoodporne oprawy z energooszczędnym źródłem światła LED. Przeznaczone do oświetlenia pokładów otwartych na jednostkach pływających oraz innych miejsc narażonych na działanie fal morskich. Mocowanie na dwa wsporniki ze stali

nierdzewnej. Korpus grubościenna rura z polimetakrylanu (PMMA) oraz rura ze stali nierdzewnej.

- Klasa ochronności: I
- Stopień ochrony: IP 67
- Współczynnik mocy: $\geq 0,90$
- Zasilanie 220V-240V
- LED 12W
- 3000K
- 1790 lm
- sugerowane wymiary oprawy długość 980mm, średnica 70mm.



Sugerowany wygląd oprawy

Zapalanie oświetlenia odbywać się będzie poprzez układ sterowania stycznika zegarem astronomicznym lub czujką zmierzchową.

16.4. układanie kabli nn

Kable należy układać na dnie wykopu na głębokości 70 cm od powierzchni zniwelowanego terenu. Ułożony kabel należy zasypać warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 25 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Folia powinna mieć grubość co najmniej 0.5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykryła ułożone kable lecz nie mniejsza niż 20cm. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25 cm. W przypadku braku folii do przykrycia można użyć cegieł, kształtek ceramicznych itp.

Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów, rur itp.

Na oznaczniakach należy nanieść trwałe napisy zawierające co najmniej :

- a/ symbol oraz numer ewidencyjny linii / kabla
- b/ oznaczenie kabla wg odpowiedniej normy
- c/ znak użytkownika kabla

Najmniejsza dopuszczalna odległość między kablami n.n. winna wynosić 10cm. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (1 – 3) % wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Przy wprowadzeniu kabli do złączy należy pozostawić zapasy po ok. 3 m.

Kable n.n. należy zakończyć głowicami palczastymi na sucho.

W miejscach skrzyżowania kabli z innymi instalacjami oraz pod utwardzeniami terenu projektowane kable należy układać na całej długości / szerokości / utwardzenia oraz minimum po 50 cm w obie strony od krawężnika w rurach osłonowych PVC Ø 50.

Przy skrzyżowaniu kabla n.n z kablami oświetleniowymi i z kablami tego samego rodzaju należy każdy z krzyżujących się kabli chronić przed uszkodzeniem w miejscu skrzyżowania i na długości po 50cm w obie strony od miejsca skrzyżowania.

Najmniejsza dopuszczalna odległość pionowa przy skrzyżowaniu powinna wynosić

- a) 25cm – między kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe sieci do 1kV z kablami tego samego rodzaju
- b) 50cm - między kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe sieci do 1kV z kablami elektroenergetycznymi na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1kV

Kable prowadzone w przestrzeni stropu – zabetonowane należy układać w rurach ochronnych .

16.5. ochrona od porażeń

Ochrona od porażeń została zaprojektowana zgodnie z Rozporządzeniem M P z dnia 08.10.1990 r. (Dz. U. 81/91) oraz normą. PN -HD - 60364

Jako ochronę przed dotykem pośrednim (ochrona dodatkowa) przewidziano szybkie wyłączanie. Zgodnie z obecnymi zaleceniami w ochronie od porażeń zastosowano ochronę z dodatkowym przewodem ochronnym PE. Przewód ten należy doprowadzić do gniazd wtyczkowych oraz odbiorników na stałe. W instalacjach jednofazowych należy wykonać instalację trójprzewodową. Na tablicy głównej utworzyć szynę PEN do której należy do której przyłączyć należy przewód „ N” oraz szynę wyrównawczą.

Instalacje powyższe należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinna odpowiadać ochrona przeciwpożarowa w urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1kV.

UWAGA :

Instalacja elektryczna powinna być wykonana w odległości od instalacji wodociągowej, gazowej, co i cw zgodnie z wymaganiami zawartymi stosownych przepisach i normach

16.5. instalacja odgromowa

Wykonana zostanie w postaci nieizolowanych zwodów poziomych niskich z drutu FeZn $\varnothing 8$ mm, podpartych na uchwytych mocowanych do dachu w odstępach max co 1m. Zwody/odprowadzenia pionowe, od krawędzi dachu do złączy kontrolnych na ścianach, wykonać z drutu FeZn $\varnothing 8$ mm w rurach izolacyjnych grubościennych pokrytych od strony tarliny. Zejścia nie mogą być widoczne na elewacji.

Złącza kontrolne instalować w skrzynkach odgromowych na elewacji, na wysokości 50÷100cm nad poziomem terenu. Od złączy kontrolnych do uziomu fundamentowego ułożyć płaskownik ocynkowany FeZn 30x4 mm. Jako uziom naturalny wykorzystać pręty zbrojeniowe płyty fundamentowej połączonych płaskownikiem FeZn 30x4mm ułożonym w wykopie fundamentowym. Dla uzyskania wymaganej rezystancji wypadkowej $R < 10\Omega$ uziom uzupełnić prętami pionowymi $\varnothing 20$ mm dług. 6,0 m – instalowanymi min. 3,0 m od obiektu. Liczbę prętów dostosować do potrzeby uzyskania wymaganej rezystancji.

Instalację odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-1: 2011 i PN-EN 63205-2: 2008.

Uziom wykonać zgodnie z planem na rys. nr PB.E.3 Instalacja odgromowa, rzut dachu, w czasie realizacji fundamentów, pozostawiając wypusty dla wykonania pozostałych przyłączy.

16.7. obliczenia sprawdzające dobór linii zasilającej

Obliczanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej przez zastosowanie samoczynnego wyłączania w określonym czasie w układzie sieci TNC.

Obliczenie dla obwodu pompy

Do obliczeń przyjęto $P_o = 1,5$ kW

Iz dla kabla YKY 5x4mm² ułożonego w ziemi wynosi 44A wg. NKT

$I_B = 1,5\text{kW}/(1,73 \times 400\text{V} \times 0,85) = 2,5\text{A}$

Zabezpieczenie wyłącznikiem nadmiarowo prądowym S 301 C16,

$I_n = 16\text{A}$ $I_B < I_n < I_z$

$I_2 = 1,6 \times 16\text{A} = 25,6\text{A} < I_z \times 1,45 = 63,8\text{A}$

$\Delta U\% = (100 \times I \times P) / (\gamma \times S \times U \times U) = 2,37\%$ $l = 14\text{m}$

Spadek napięcia wynosi $0,05\% < 3\%$

Obliczanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej przez zastosowanie samoczynnego wyłączania w określonym czasie w układzie sieci TNC

$R_a \times I_a < U_L$

Kabel YKY 5x4mm² , wartość prądu zapewniającego samoczynne wyłączenie

$I_a = 160\text{A}$ przy $t = 0,4\text{s}$

$$R = \frac{\rho \cdot l}{S} = 0,06\Omega$$

$$U = 0,06\Omega \times 160\text{A} = 9,6 < 230\text{V}$$

Ochrona przeciwporażeniowa zapewniona

16.8. automatyka tężni

W celu prawidłowego funkcjonowania tężni zaprojektowano automatykę sterującą pracą tężni, układ oparty jest o dwie pompy zatapialne tłoczące solankę do koryt opadowych ze sterownikiem dobowym (czas pracy tężni zgodnie z życzeniem Inwestora) oraz dodatkowy włącznik/wyłącznik ręczny służący np. do odpompowania solanki w okresie zimowym lub podczas czynności serwisowych głównego zbiornika. W zbiorniku głównym oraz magazynowym będą zlokalizowane dodatkowe pompy lub mieszadła odpowiedzialne za mieszanie solanki (utrzymanie jednorodnego stężenia w całej objętości) ze sterownikiem dobowym (czas pracy zgodnie z przyjętą technologią i doświadczeniem Wykonawcy) oraz dodatkowy włącznik/wyłącznik ręczny. Pracą całości łącznie z pompą uzupełniającą zamontowaną w zbiorniku magazynowym będzie sterować automatyka konduktometru, który w przypadku zbyt małego stężenia pracującej solanki będzie dopuszczał czystą solankę lub świeżą wodę w przypadku nadmiernego stężenia roztworu. W celu zminimalizowania obsługi tężni przewidziany jest dodatkowy układ sterujący pracą pomp w postaci czujnika deszczu sprzężonego z główną automatyką, który podczas opadów deszczu wyłączy pompy solankowe tłoczące.

W celu zabezpieczenia zbiornika solanki przed przelaniem (uzupełnianą solanką lub świeżą wodą) będzie zamontowany czujnik poziomu cieczy (solanki) w zbiornik głównym, dodatkowo zamontowany będzie podobny czujniki w zbiorniku magazynowym który będzie informował obsługę o poziomie zapasu solanki. W przypadku niedostatecznego poziomu solanki w zbiorniku zostanie wysłany sygnał otwierający zawór w studni z zaworami który zostanie zamknięty po uzupełnieniu odparowanej (straconej) wody ewentualne uzupełnienie może też się odbyć solanką ze zbiornika magazynowego, ustawić priorytet na uzupełnienie czystą wodą, z monitorowaniem stężenia przez konduktometr.

Szczegółowy opis działania technologii tężni w tomie branżowym.

17. Instalacja technologiczna tężni

W zakresie instalacji wod-kan, projektowana budowa wymaga budowy przyłączy instalacji :

- wody – wg odrębnego opracowania
- kanalizacji deszczowej – wg odrębnego opracowania

oraz budowy zewnętrznej instalacji :

- wody
- kanalizacji deszczowej
- technologicznej obiegu solanki
- szczelnego zbiornika na solankę
- szczelnego zbiornika przelewowego

Nie przewiduje się podłączenia instalacji kanalizacji sanitarnej do instalacji technologicznej tężni. Podłączenie zbiornika retencyjnego do instalacji kanalizacji sanitarne nie jest możliwe ze względu na brak możliwości zapewnienia bezpiecznego rozdzielania w/w instalacji.

Zastosowanie zaworów zwrotnych nie zabezpieczy instalacji przed przepływem bakterii w przestrzeni powietrza. Należy zapewnić wywóz zużytej solanki poprzez wozy asenizacyjne.

W celu usprawnienia działania tężni przewidziano montaż dodatkowego zbiornika na stężoną solankę.

Zaprojektowano czujnik deszczu, czujnik napełnienia zbiorników, konduktometr.

Zastosowanie automatyki zmniejszy konieczność obsługi.

18. Ogrodzenie

Nie przewiduje się budowy nowego ogrodzenia.

19. Uwagi końcowe

19.1.Ochrona przeciwpożarowa

Wszystkie elementy NRO.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagane jest zapewnienie wody do zewnętrznego gaszenia. Woda zapewniona będzie z sieci miejskiej poprzez uliczne hydranty.

19.2.Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robot wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska.

Stosując się do tych wymagań będzie stosował środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- o zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, pyłami i innym zanieczyszczeniem;
- o zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- o możliwością powstania pożaru

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami branżowymi oraz wymaganiami BHP i ochrony przeciwpożarowej.

UWAGA – wszystkie użyte w projekcie zdjęcia gotowych urządzeń i mebli pochodzą ze stron internetowych producentów i stanowią własność ich autorów.

AUTORZY:

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA: uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Dorota Wachowska-Dyszkiewicz upr. nr 22/R-152//Ł.OIA/08

mgr inż. architekt
Dorota Wachowska-Dyszkiewicz
Hawlo - Myslen
upr. bud. nr 22/R-152//Ł.OIA/08
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń
tel. 512-043-101

SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA: uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	
PROJEKTANT:	mgr inż. Marek Kolasa urp. nr LOD/1503/POOK/10

mgr inż. MAREK KOLASA
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. LOD/1503/POOK/10

SPECJALNOŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE: uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
PROJEKTANT:	mgr inż. Sławomir Wochniak upr. nr 147/01/WL

mgr inż. elektryk SŁAWOMIR WOCHNIAK
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. 147/01/WL