OPIS WIATY SOLANKOWEJ
ZIELONA GÓRA
UL. ŹRÓDLANA
DZ. NR 25/18

1. Przeznaczenie, program użytkowy oraz parametry techniczne projektowanego obiektu:

Projektuje się budowę obiektu małej architektury - wiaty solankowej wraz z infrastrukturą techniczną tj. zbiornik na wodę solankową o pojemności 5 m3 na działce nr 25/18 przy ul. Źródlanej w Zielonej Górze.

2. Dane ogólne i powierzchniowe dotyczące projektowanej tężni solankowej:

Powierzchnia zabudowy	**34,80 m²**
Kubatura	**130 m³**
Wysokość tężni	**5,92 m**
Szerokość tężni	**7,32 m (po przekątnej dachu tężni solankowej)**

3. Forma architektoniczna:

Obiekt został zaprojektowany jako wiata wolnostojąca na planie sześcioboku. Konstrukcja wykonana będzie z suszonego, starannie wyselekcjonowanego drewna świerkowego klejonego czołowo typu KVH, z centralnie zlokalizowaną kolumną tarninową.
Wymiary wiaty wynoszą:
wysokość całkowita – 5,92 m,
szerokość – 7,32 m.
Kąt nachylenia połaci dachowych wynosi 30°. Pokrycie dachowe przewiduje się wykonać z gontu bitumicznego układanego na pełnym deskowaniu.
Centralnym elementem wiaty będzie kolumna wykonana z gałązek tarniny, po których spływać będzie solanka rozprowadzana za pomocą kolektora wylewowego umieszczonego wewnątrz kolumny tarninowej.
Solanka, spływając po kolejnych warstwach tarniny, ulegać będzie naturalnemu rozdrobnieniu, co sprzyjać będzie wytwarzaniu mikroklimatu solankowego w obrębie obiektu.
Pod kolumną tarninową przewiduje się wykonanie szczelnej niecki odbiorczej w kształcie sześcioboku, wykończonej płytami granitowymi o grubości 5 cm i wysokości 10 cm.
Forma architektoniczna oraz gabaryty wiaty solankowej zostały dostosowane do lokalnego krajobrazu i otaczającej zabudowy, co pozwoli na harmonijne wpisanie obiektu w przestrzeń.
Charakterystycznym elementem dachu będzie centralnie osadzona wieżyczka stanowiąca dominantę architektoniczną obiektu. Funkcją wieżyczki będzie wspomaganie wentylacji przestrzeni wewnętrznej oraz doświetlenie centralnej części wiaty solankowej. Element ten pełnić będzie również funkcję estetyczną i kompozycyjną.
Kolorystyka obiektu zostanie dostosowana do otoczenia oraz naturalnego charakteru zagospodarowania terenu.
Wody opadowe z połaci dachowych odprowadzane będą za pomocą systemu rynien i rur spustowych na teren działki, w sposób powierzchniowy.

4. Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy:

Podstawowe założenia dla projektu zagospodarowania terenu i lokalizacji wiaty:
Uzyskanie atrakcyjnej formy obiektu na terenie objętym inwestycją;
Wprowadzenie właściwych odległości względem sąsiadującego terenu

5. Sposób spełnienia wymagań ,o których mowa w art.5 ust.1 Prawa Budowlanego:

Projektowana inwestycja respektuje zasady w art.5 ust.1 Prawo Budowlane w sposób:

- Bezpieczeństwa konstrukcji.
  Bezpieczeństwo konstrukcji : zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektów gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników obiektu jak i osób trzecich.

- Bezpieczeństwo użytkowania
  Wiata został zaprojektowana z elementów bezpiecznych dla użytkowania ,które są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. z 2002 r. nr 75 z późniejszymi zmianom.

- Spełnienie warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska.
  Materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.
  Obiekt nie będzie emitował gazów toksycznych,szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia wody i gleby. W projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów stałego wyposażenia oraz technologii, które zapewniają nieprzekraczalność dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia- pod warunkiem użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.
  Spełnienie wymagań dot. odpowiednich i warunków higienicznych i zdrowotnych ochrony środowiska naturalnego podczas eksploatowania obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dot. warunków sanitarno-higienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.

- Ochrona przed hałasem i drganiami.
  Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie obiektu objętego opracowaniem oraz odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań, co także wynika z funkcji przeznaczenia obiektu.

- Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.
  Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektu należny utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektu, po przekazaniu jego do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązkowy zarządcy należny prowadzenie Książki Obiektu Budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.
  Zgodnie z zapisami projektowymi, należny zastosować naturalna wodę lecznicza jodkową o zawartości jodu minimum 50mg/l, posiadająca świadectwo potwierdzające właściwości lecznicze naturalnego surowca leczniczego (świadectwo musi być wystawione przez jednostkę uprawnioną do potwierdzenia właściwości leczniczych klimatu, zgodnie ze wzorem określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 kwietnia 2006r. w sprawie zakresu badań niezbędnych do ustalenia właściwości leczniczych naturalnych surowców leczniczych i właściwości leczniczych klimatu, kryteriów ich oceny oraz wzoru świadectwa potwierdzającego te właściwości (Dz. U. z 2006 r. nr 80, poz. 565 ze zmianami) lub inny dokument potwierdzający i charakteryzujący właściwości lecznicze solanki według wymagania i kryteriów określonych w w/w rozporządzeniu, potwierdzone wynikami badań przeprowadzonymi przez certyfikowane laboratorium.
  Naturalna woda lecznicza powinna posiada charakter solanki - mineralizacja min. 35g/l o naturalnej zawartości wapnia min. 1000 mg/l.

- Warunki niezbędne do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne w szczególności poruszające się na wózku.
  Rozwiązania projektowe określające dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych oraz zapewniające osobom niepełnosprawnym swobodne korzystanie z obiektu.

- Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.
  W obiekcie spełnione zostały warunki bezpieczeństwa i higieny pracy (doświetlenie, wysokość, materiały wykończeniowe i ich parametry techniczne).

6. Charakterystyka konstrukcji obiektu:

6.1. Układ konstrukcyjny.

Wiatę zaprojektowano na układzie sześcioboku. Konstrukcja drewniana słupowo-płatwiowa, na której oparte są krokwie. Całość konstrukcji zbudowana z suszonego, starannie wyselekcjonowanego drewna świerkowego klejonego czołowo „KVH" na planie sześcioboku z kolumną tarniny pośrodku. Wymiary tężni 5,92m i 7,32 m szerokości po przekątnej dachu.

6.2. Kategoria geotechniczna.

Przedmiotową inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.Poz.463).

6.3. Sposób posadowienia.

Fundamenty wiaty – płyta żelbetowa gr. 30cm posadowiona na poziomie -38 m od terenu na podsypce z piasku gr 15cm oraz stabilizacji cementem gr. 20cm.

6.4. Dach.

Całość wiaty pokryta dachem konstrukcji drewnianej w układzie konstrukcyjnym sześcioboku. Na krokwiach 8x18cm pełne deskowanie, ułożona folia lub papa i pokrycie z gontu bitumicznego. Całość konstrukcji dachu nasączona NRO.

6.5. Posadzka.

Posadzka mineralna gr. 8cm na płycie żelbetowej.

6.6. Orynnowania i rury spustowe.

Orynnowanie i rury spustowe wykonane z PCV w kolorze zbliżonym do koloru pokrycia dachu.

6.7. Kolorystyka.

Dach – prostokątny gont bitumiczny, kolor: np. jasny szary lub podobny.
Obróbki blacharskie i orynnowanie – kolor np. RAL 7016 lub podobny.
Elementy drewniane – impregnat do drewna – kolor np. złoty dąb lub podobny.
UWAGA: Wszelkie zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

7. Dostęp dla osób niepełnosprawnych:

Obiekt pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych dostosowany jest dla osób niepełnosprawnych.

8. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Instalacja elektryczna wewnętrzna oraz zasilanie obiektu.

Projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej dla wiaty w układzie hybrydowym, z wykorzystaniem instalacji fotowoltaicznej jako podstawowego źródła energii oraz z możliwością zasilania z sieci elektroenergetycznej.

Źródła zasilania:
Podstawowym źródłem energii elektrycznej będzie instalacja fotowoltaiczna zlokalizowana na połaciach dachu wiaty.
Na każdej z 6 połaci dachu przewidziano montaż 1 modułu fotowoltaicznego o mocy 405 Wp, co daje łączną moc zainstalowaną instalacji PV na poziomie ok. 2,43 kWp.

Moduły fotowoltaiczne montowane będą na konstrukcji dachu przy zastosowaniu systemu montażowego niskoprofilowego, dostosowanego do pokrycia dachowego z gontu bitumicznego.

Instalacja fotowoltaiczna współpracować będzie z:
falownikiem hybrydowym o mocy nominalnej do 3,0 kW,
magazynem energii w technologii $LiFePO_4$ o pojemności użytkowej ok. 5,0 kWh.

Instalacja pracować będzie w trybie bez oddawania energii do sieci elektroenergetycznej (tzw. zero export / self-consumption only). Całość wyprodukowanej energii elektrycznej przeznaczona będzie na potrzeby własne obiektu, a nadwyżki energii będą magazynowane w magazynie energii.

Z uwagi na przyjęty sposób pracy instalacji, nie stanowi ona mikroinstalacji w rozumieniu obowiązujących przepisów Prawa energetycznego. Zaleca się jednak poinformowanie właściwego Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD) o planowanym wykonaniu instalacji w formie pisemnej.

Zasilanie z sieci elektroenergetycznej:
Dodatkowo przewiduje się wykonanie przyłącza elektroenergetycznego jako źródła rezerwowego oraz uzupełniającego bilans energetyczny obiektu. Moc przyłączeniowa obiektu wynosi 3,0 kW. Przyłącze elektroenergetyczne zostanie wykonane na podstawie odrębnego opracowania projektowego, zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściwy Rejon Energetyczny.

Zasilanie instalacji wewnętrznej:
Z projektowanego przyłącza realizowane będzie poprzez złącze kablowe ZN, z którego wyprowadzony zostanie kabel ziemny typu YKY 3x4 mm^2, układany w rurach osłonowych karbowanych, doprowadzony do szafki złączeniowej zlokalizowanej przy tężni.

Układ instalacji elektrycznej współpracować będzie z systemem fotowoltaicznym poprzez falownik hybrydowy, zapewniający automatyczne zarządzanie źródłami energii (instalacja PV / magazyn energii / sieć elektroenergetyczna), z zachowaniem ograniczenia mocy przyłączeniowej.

Zakres instalacji wewnętrznej:
Instalacja elektryczna wewnętrzna obejmuje:
zasilanie pomp technologicznych obiegu solanki,
zasilanie zestawu filtracyjnego,
zasilanie lampy UV służącej do dezynfekcji obiegu solankowego,
zasilanie układów automatyki i sterowania,
zasilanie oświetlenia obiektu,
zasilanie urządzeń pomocniczych technologii tężni.

Układ automatyki powinien zapewniać:
automatyczne sterowanie pracą pomp obiegowych,
sterowanie pracą lampy UV,
kontrolę poziomu solanki w zbiorniku,
zabezpieczenie przed suchobiegiem pomp,
sygnalizację stanów awaryjnych,
możliwość ręcznego i automatycznego trybu pracy instalacji.

Przewiduje się wykonanie oświetlenia punktowego w ilości 12 opraw, w tym:
6 szt. opraw LED światła białego,
6 szt. opraw LED RGB.
Oprawy oświetleniowe montowane będą na słupach konstrukcyjnych tężni, w obudowach wykonanych ze stali nierdzewnej, z zastosowaniem szkła ochronnego hartowanego.
Zasilanie opraw realizowane będzie przewodami instalacyjnymi układanymi w rurach ochronnych.

Bilans mocy i energii elektrycznej:

Lp.	Odbiornik	Ilość	Moc jednostkowa	Moc łączna	Czas pracy [h/doba]	Energia [kWh/doba]
1	Pompy obiegowe solanki	2 szt.	0,25 kW	0,50 kW	6,0	3,00
2	Lampa UV	1 szt.	0,05 kW	0,05 kW	6,0	0,30
3	Oświetlenie LED białe	6 szt.	0,01 kW	0,06 kW	5,0	0,30
4	Oświetlenie LED RGB	6 szt.	0,01 kW	0,06 kW	5,0	0,30
5	Automatyka i sterowanie	1 kpl.	0,05 kW	0,05 kW	24,0	1,20

Przyjęte dobowe zużycie energii
Do bilansu energetycznego przyjęto typowy dobowy czas pracy urządzeń, odpowiadający przewidywanemu sposobowi użytkowania obiektu.

Pompy technologiczne obiegu solanki o łącznej mocy 0,50 kW przyjęto do pracy przez około 6 godzin na dobę, co odpowiada okresowej pracy układu technologicznego tężni podczas eksploatacji obiektu. Dla pomp przyjęto dobowe zużycie energii na poziomie 3,00 kWh/doba.

Lampa UV służąca do dezynfekcji obiegu solankowego została przyjęta do pracy równolegle z układem obiegowym przez około 6 godzin na dobę. Dla lampy UV o mocy 0,05 kW przyjęto zużycie energii na poziomie 0,30 kWh/doba.

Oświetlenie obiektu obejmuje 12 opraw LED, w tym 6 opraw światła białego oraz 6 opraw LED RGB. Przy założeniu pracy przez około 5 godzin na dobę przyjęto dobowe zużycie energii:

dla oświetlenia LED białego: 0,30 kWh/doba,
dla oświetlenia LED RGB: 0,30 kWh/doba.

Układy automatyki i sterowania przyjęto jako pracujące w sposób ciągły, przez 24 godziny na dobę. Dla zapotrzebowania mocy na poziomie 0,05 kW przyjęto zużycie energii 1,20 kWh/doba.

Łączne przyjęte dobowe zużycie energii elektrycznej dla projektowanego obiektu wynosi zatem:

łączna moc zainstalowana: 0,72 kW,
przyjęte dobowe zużycie energii elektrycznej: 5,10 kWh/doba

Uwagi końcowe

Instalacja elektryczna zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zasilanie z sieci elektroenergetycznej realizowane będzie zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Rejon Energetyczny, a przyłącze elektroenergetyczne stanowi przedmiot odrębnego opracowania projektowego.

Instalacja technologi.

Instalacja technologiczna wiaty została zaprojektowana jako układ zamkniętego obiegu solanki, zapewniający równomierne rozprowadzanie medium po wypełnieniu z tarniny oraz jego ciągłą filtrację i dezynfekcję.

Solanka magazynowana będzie w szczelnym zbiorniku roboczym wykonanym z PEHD o pojemności 5,0 m³, posiadającym aktualny atest PZH. Zbiornik zostanie posadowiony w gruncie na warstwie podsypki piaskowej grubości 20 cm oraz obetonowany betonem klasy B-20 do wysokości górnej krawędzi zbiornika. Pozostałą część zbiornika należy obsypać piaskiem.
Zbiornik wyposażony będzie w urządzenie do mieszania solanki, kosz ssawny zabezpieczający układ przed zasysaniem zanieczyszczeń, czujniki poziomu solanki, szczelną pokrywę rewizyjną.

Solanka tłoczona będzie ze zbiornika roboczego do kolektora wylewowego za pomocą dwóch pomp technologicznych ssąco–tłoczących odpornych na działanie solanki oraz środowiska korozyjnego. Pompy zlokalizowane będą w komorze technologicznej. Nie dopuszcza się stosowania pomp odwodnieniowych zatapialnych.
Instalację tłoczną należy wykonać z rur PEHD DN32 wraz z rozdzielaczami zasilającymi poszczególne sekcje wiaty solankowej.
Każdy segment rozsączania wyposażony będzie w zawory regulacyjne grzybkowe DN32 umożliwiające precyzyjną regulację rozpływu solanki po tarninie.
Solanka spływać będzie grawitacyjnie po gałązkach tarniny do szczelnej niecki odbiorczej, a następnie przewodem powrotnym kierowana będzie do zbiornika roboczego, zamykając obieg technologiczny.
Cały układ technologiczny poddawany będzie ciągłemu procesowi filtracji oraz dezynfekcji promieniowaniem UV. Rezygnuje się całkowicie z dezynfekcji chemicznej z wykorzystaniem chloru lub innych środków chemicznych.
Układ uzdatniania wyposażony będzie w zestaw filtracyjny, lampę UV montowaną za zestawem filtracyjnym, automatykę kontroli przepływu i pracy urządzeń. W ramach instalacji należy zastosować niskociśnieniową lampę UV przeznaczoną do pracy z wodą słoną oraz w środowisku o podwyższonej agresywności korozyjnej.
Lampa UV powinna posiadać obudowę wykonaną z polietylenu, elektroniczny licznik czasu pracy oraz ilości załączeń, czujnik przepływu, możliwość podłączenia czujnika temperatury, minimalną żywotność źródła UV – 13 000 godzin, minimalną moc znamionową / moc UV-C – 48/13 W.

Instalacja elektryczna oraz automatyka sterować będą w pełni automatycznie pracą całego układu technologicznego, w tym pracą pomp, układem filtracyjnym, lampą UV, kontrolą poziomu solanki, zabezpieczeniem przed suchobiegiem pomp, sygnalizacją stanów awaryjnych.

Komora technologiczna wykonana będzie z PEHD jako zbiornik walcowy o pionowej osi posadowienia. Dennica dolna oraz pokrywa górna wykonane będą w technologii zgrzewania doczołowego i spawania ekstruzyjnego z płyt PEHD. Płyta dennicy zostanie wzmocniona połówkami rur, a w dnie wykonane rząpie. Korpus komory wykonany będzie z rury strukturalnej PEHD o sztywności obwodowej minimum SN4, wykonanej metodą zgrzewania doczołowego i spawania ekstruzyjnego, tworzącej konstrukcję monolityczną. Króćce wlotowe i wylotowe należy wykonać z rur PE100. Komora technologiczna wyposażona będzie w szczelny i zabezpieczony właz rewizyjny DN600 uniemożliwiający dostęp osób nieuprawnionych oraz zabezpieczający wnętrze przed napływem wód opadowych.
Zbiornik roboczy solanki oraz komora technologiczna wraz z automatyką powinny być zlokalizowane poza obrębem wiaty solankowej.
Dodatkowo należy wykonać neutralizator zużytej solanki o pojemności 5,0 m³ wraz z instalacją odprowadzenia zużytej solanki ze zbiornika roboczego — grawitacyjnie lub za pomocą pompy technologicznej.
Instalacja pracuje jako układ zamknięty i powinna zostać wykonana jako całkowicie szczelna technologicznie oraz odporna na działanie środowiska agresywnego i korozyjnego.

9. Zestawienie elementów

- tężnia (słup tarninowy) – wysokość: 3,8
- zadaszenie – ; - wysokość: 5,92 ; - przekątna dachu :7,32m
- kubatura obiektu – około 130 m^3
- ławki – 5 szt.
- kosze na śmieci – 1 sztuka
- tablica z regulaminem – 1 sztuka
- oświetlenie punktowe – 12 szt. / 6 szt. Led białe i 6 szt. Led RGB /
- czujnik ruchu
- czujnik wiatru
- zbiornik na solankę 5 tys. litrów
- komora techniczna

Wszelkie wymiary, kolorystka wymieniona powyżej została podana przykładowo.

10. Zestawienie elementów instalacji technologicznej wiaty:

Lp.	Element instalacji	Ilość
1	Zbiornik roboczy solanki PEHD	1 szt.
2	Neutralizator zużytej solanki PEHD	1 szt.
3	Komora technologiczna PEHD	1 szt.
4	Pompy technologiczne ssąco–tłoczące	2 szt.
5	Kosz ssawny	1 szt.
6	Mieszadło solanki	1 szt.
7	Kolektor wylewowy PEHD	1 kpl.
8	Instalacja tłoczna PEHD DN32	1 kpl.
9	Instalacja powrotna solanki	1 kpl.
10	Zawory regulacyjne grzybkowe DN32	6 szt.
11	Rurociągi PEHD/PVC	1 kpl.
12	Niecka szczelna odbioru solanki	1 szt.
13	Zestaw filtracyjny	1 kpl.
14	Lampa UV niskociśnieniowa	1 szt.
15	Czujnik przepływu	1 szt.
16	Czujniki poziomu solanki	1 kpl.
17	Układ automatyki i sterowania	1 kpl.
18	Szafa sterowniczo-zasilająca	1 szt.
19	Instalacja fotowoltaiczna	1 kpl.
20	Falownik hybrydowy	1 szt.
21	Magazyn energii $LiFePO_4$	1 szt.
22	Oświetlenie LED białe	6 szt.
23	Oświetlenie LED RGB	6 szt.
24	Instalacja kablowa YKY 3x4 mm^2	1 kpl.
25	Ochrona przeciwprzepięciowa AC/DC	1 kpl.
26	Wyłączniki różnicowoprądowe	1 kpl.
27	Układ zabezpieczenia przed suchobiegiem	1 kpl.
28	Właz rewizyjny DN600	1 szt.
29	Armatura technologiczna	1 kpl.
30	Konstrukcja montażowa PV	1 kpl.

11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiektów sąsiednich.

11.1. Uciążliwość lokalizacji - nie dotyczy.

11.2. Zaopatrzenie w energię – instalacja elektryczna zasilana z istniejącej sieci elektroenergetycznej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez rejon energetyczny (przyłącze wg odrębnego postępowania).

11.3. Zaopatrzenie w wodę – nie dotyczy.

11.4. Zaopatrzenie w wodę solankowa – woda solankowa dostarczana przez wyspecjalizowaną firmę.

11.5. Odprowadzenie ścieków – nie dotyczy

11.6. Wytwarzanie odpadów stałych - odpadki gromadzone będą w kubłach oraz odbierane przez wyspecjalizowaną firmę. W trakcie realizacji inwestycji, podczas prowadzenia wykopów i prac budowlanych związanych z uruchomieniem inwestycji będą powstawać odpady w postaci gleby, ziemi. Grunt ten zostanie rozplantowany na terenie działki.

11.7. Emisja hałasu i wibracji i promieniowania - Obiekt nie emituje wibracji ani promieniowania, emisja hałasu mieści się w granicach normy. Nie występują elementy mogące wpłynąć

negatywnie na zdrowie użytkowników tężni solankowej,a także ludzi znajdujących się w sąsiedztwie projektowanej inwestycji.

11.8. Emisja zanieczyszczeń płynnych – nie występuje

11.9. Klimat wewnętrzny

O jakości klimatu wewnętrznego decydują następujące czynniki:

Technologia tężni solankowej:
Należy zastosować rozwiązania jak w opisie technicznym do projektu oraz wodę solankową o parametrach leczniczych.

Odpowiednie oświetlenie (w tym dostęp do światła dziennego),zużycie energii elektrycznej:
W celu oświetlenia sztucznego proponuje się używanie żarówek energooszczędnych LED.

11.10. Gleba, powietrze, wody powierzchniowe i podziemne - Projektowany obiekt nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi,gleby, wód powierzchniowych i podziemnych oraz powietrza.

11.11. Pozostałe uwagi - Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie mają wpływu na środowisko, zdrowie ludzi oraz na inne obiekty budowlane.