

DKT PROJEKT DOROTA WACHOWSKA – DYSZKIEWICZ

ul. Koniczynowa 19, 91-356 Łódź
tel. 503-091-137 dktprojekt@gmail.com

nazwa opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

data opracowania i sprawdzenia:

14 lipca 2023

branża :

ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

nazwa zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA PODŚWIETLANEJ, WOLNOSTOJĄCEJ MINI TĘŻNI SOLANKOWEJ
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ. PROJEKT W RAMACH ZADANIA POD NAZWĄ
" BUDOWA TĘŻNI SOLANKOWEJ NA OS. SZWEDEROWO (PROGRAM BBO)"**

kategoria obiektu budowlanego:

KATEGORIA VIII

adres obiektu budowlanego:

**część dz. nr ew. 108/46 i 20/11 ; Obręb 0496; Jedn. ew. 046101_1 m. Bydgoszcz;
teren pomiędzy ulicami: Brzozową, Marii Konopnickiej, Gabrieli Zapolskiej.**

inwestor:

Miasto Bydgoszcz z siedzibą przy ul. Jezuickiej 1; 85-102 Bydgoszcz

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

SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTURA:

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Dorota Wachowska-Dyszkiewicz
upr. nr 22/R-152/ŁOIA/08

SPECJALNOŚĆ KONSTRUKCJA:

uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek Kolasa
urp. nr LOD/1503/POOK/10

II. SPIS TREŚCI

I. Strona tytułowa

II. Spis treści

III.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego
2. Sposób użytkowania oraz program użytkowy
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna
4. Warunki ochrony przeciwpożarowej

IV.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PW.1. Zbrojenie płyty fundamentowej	1:25
PW.2. Rzut płyty fundamentowej, Rzut przyziemia	1:50
PW.3. Rzut poziom pośredni poziom 1 i 2	1:50
PW.4. Rzut poziom pośredni 3, Rzut dachu	1:50
PW.5. Przekrój 1-1, Przekrój 2-2	1:50
PW.6. Przekrój 3-3, Przekrój 4-4	1:50
PW.7. Elewacje	1:50

III. OPIS PROJEKTU WYKONAWCZEGO ARCHITEKTURY I KONSTRUKCJI

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Opracowanie obejmuje projekt podświetlanej mini tężni solankowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą zlokalizowanej na części dz. nr ew. 108/46 i 20/11 ; Obręb 0496; Jedn. ew. 046101_1 m. Bydgoszcz; Kategoria obiektu budowlanego – VIII.

2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY

Projektowana tężnia wraz z urządzeniami budowlanymi towarzyszącymi będzie przeznaczona do użytkowania sezonowo. Przyjęto iż eksploatacja tężni nastąpi od marca do listopada, możliwa jest krótsza eksploatacja w zależności od temperatur i długości sezonu zimowego w danym roku. Dodatkowo przewiduje się pracę tężni jedynie w trakcie dnia, przyjęto pracę tężni od godziny 7 do 20. Dzięki zastosowaniu automatyki i czujnika deszczu tężnia będzie wyłączana w trakcie opadów i uruchamiana około 30 minut po zaprzestaniu deszczu. Inwestycja przeznaczona jest do użytku publicznego, zapewniono dostęp na plac przy tężni dla osób niepełnosprawnych.

Celem budowy jest zapewnienie inwestycji celu publicznego o charakterze rekreacyjnym.

W ramach niniejszej dokumentacji projektuje się słupową tężnię solankową zasilaną solanką ze szczelnego zbiornika. Solanka gotowa dostarczana np. z Zabłocia.

Tężnia o konstrukcji drewnianej, z wypełnieniem tarniną.

Konstrukcja tarninowego prostopadłościanu, po którym spływa solanka wykonana będzie na betonowym korycie ściekowym z wyprofilowanymi spadkami do środka. Płyta koryta ze szczelnego betonu. Nad wypełnieniem z tarniny projektuje się koryto przelewowe. Spływająca solanka z koryta odpływa do zbiornika i ponownie jest tłoczona na tężnię, cały proces odbywa się w obiegu zamkniętym.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA

Projektowana tężnia opisana jest na rzucie prostokąta. Projektowana tężnia montowana jest na korycie ociekowym/ płycie fundamentowej opisanym na rzucie prostokąta o wymiarach 12,1m x 4,00m.

Powierzchnia zabudowy w obrysie płyty tężni 48,40 m². Wysokość tężni do okapu 3,13m, wysokość w kalenicy 3,92m – wymiary od poziomu terenu. Tężnia przekryta dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 25°.

Słupy nośne konstrukcji montowane na kotwach wystawionych ze zbrojonej płyty fundamentowej. Zewnętrzne słupy pochylone ku środkowi tężni. Na słupach wsparte krokwie drewniane. Połączenie słupów z krokwiami w formie tradycyjnych czopów ciesielskich. Zewnętrzne i wewnętrzne słupy spięte przy pomocy drewnianych łąt nośnych, układanych na kleszczach. Dodatkowe usztywnienie łątami dociskowymi w poziomie środkowych i górnych kleszczy. Układ wzmocniony zastrzałami. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed działaniem warunków atmosferycznych oraz solanki za pomocą impregnatów ochronnych. Tężnia utrzymana w kolorystyce naturalnego drewna sosnowego. Od spodu w miejscu widocznego okapu należy wykonać podbitkę z desek sosnowych o grubości 2,5cm.

Zasilanie tężni w wodę oraz solankę, jak również sposób utrzymania stałego stężenia solanki według opracowania branżowego. Projektuje się oświetlenie terenu oraz ozdobne podświetlenie tężni.

WNIOSKI Z OPINII GEOTECHNICZNEJ

1. Przypowierzchniową warstwę stanowi humus na nasypie.
2. Grunty niespoiste zostały wykształcone jako piaski drobne. Stwierdzono je w stanie średniozagęszczonym.
3. Wody gruntowej do głębokości 3.0 m nie stwierdzono.
4. Do obliczeń statycznych należy przyjąć wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych.

KATEGORIA GEOTECHNICZNA BUDYNKU

Przy ustalaniu kategorii geotechnicznej budynków wzięto pod uwagę:

- 1) proste warunki gruntowe ustalone na podstawie badań podłoża gruntowego
- 2) brak konieczności wykonywania specjalistycznych robót geotechnicznych polegających na wzmocnieniu podłoża gruntowego
- 3) charakter budynku, a w szczególności równomierne rozłożenie naprężeń pod fundamentami na podłożu gruntowe

W związku z powyższym i na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej Dz. U. z dn. 27 kwietnia 2012 roku poz. 463 §4 ust.4 ustalam, że projektowany obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

SCHEMATY KONSTRUKCYJNE

Schematem statycznym tężni jest układ 8 ramek (ścianek) w rozstawie co 150cm. Ramki / ścianki zbudowane ze słupów montowanych na podwalinie, połączonych kleszczami i płatwiami. Poszczególne układy połączono ze sobą łatami nośnymi, łatami dociskowymi oraz stężeniami.

Podwaliny posadowione na kotwach wystawionych ze zbrojonej płyty fundamentowej. Na słupach wsparte krokwie drewniane. Połączenie słupów z krokwiami w formie tradycyjnych czopów ciesielskich.

Ramki / ścianki zbudowane ze słupów montowanych na podwalinie, usztywnionych zastrzałami i połączonych kleszczami, w górnej części ramki dodatkowo spiętych obustronnie deskami. Poszczególne układy połączono ze sobą łatami nośnymi, łatami dociskowymi, płatwiami oraz stężeniami.

Tężnię zaprojektowano w konstrukcji drewnianej z wypełnieniem tarniną.

ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obejmują:

- usunięcie warstwy nienośnej gruntu.
- usunięcie wszystkich elementów kolidujących z wykonaniem projektowanych fundamentów i instalacji doziemnych
- wykonanie wykopu pod projektowane fundamenty
- wykonanie wykopów liniowych pod instalacje doziemne.

Ze względu na występowanie do głębokości od 0,7 do 1,6m pod poziomem istniejącego terenu nasypów przewiduje się ich zagęszczenie na głębokość 20 cm poniżej poziomu płyty podkładowej tężni.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać metodą mechaniczną. Przed przystąpieniem do prac koparkami, należy znaleźć i oznakować wszystkie instalacje doziemne oraz studzienki, znajdujące się na terenie posesji. Wykopy w pobliżu istniejących instalacji doziemnych należy wykonywać ręcznie. Z uwagi na głębokość wykopu i rodzaj gruntu należy go zakwalifikować do wykopu płytkiego nie wymagającego dodatkowych zabezpieczeń skarp. Cały wykop powinien być oznakowany i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

CAŁOŚĆ PRAC ZIEMNYCH I FUNDAMENTOWYCH WYMAGA ŚCISŁEGO, UPRAWNIONEGO NADZORU GEOTECHNICZNEGO.

UWAGA:

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonywać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Budowę tężni należy realizować zgodnie z projektem. Wszelkie odstępstwa lub zmiany bez zgody projektanta mogą spowodować wstrzymanie prac na budowie.

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

Fundamenty tężni

Konstrukcja drewniana tężni oparta na żelbetowej płycie ociekowej. Koryto ociekowe zaprojektowano w postaci żelbetowej płyty o grubości od 35 do 40 cm z betonu wodoszczelnego W-8 klasy C35/45. Przyjęto klasę środowiska XD3. Zaprojektowano zbrojenie w postaci z prętów #12 ze stali klasy B500SP.

Pod płytą żelbetową należy wykonać podbudowę z betonu podkładowego C8/10 gr. 10cm. Podbudowę należy wykonać szerszą od płyty o minimum 10cm z każdej ze stron. Istniejące nasypy budowlane usunąć do głębokości 50cm, poniżej usuniętego nasypu, na głębokość min. 20cm, należy zagęścić cementem warstwę adaptowanego nasypu. Zagęszczenie min. do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$.

Na podbudowie betonowej należy wykonać izolację wodoszczelną z papy podkładowej termozgrzewalnej. Powierzchnie boczne fundamentów zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą powłokowych hydroizolacji bitumicznych na bazie rozpuszczalników organicznych - jedna warstwa roztworu gruntującego oraz dwie warstwy powłoki z masy asfaltowej.

Powierzchnię górną płyty fundamentowej/okryta ociekowego należy zabezpieczyć przed agresją chemiczną chlorków z solanki używanej do tężni. Zabezpieczenie należy dostosować do stężenia solanki zastosowanej w

projektowanej tężni. W środku płyty należy wykonać otwory na wpusty instalacyjne solanki – zgodnie z lokalizacją na rysunkach branżowych.

Konstrukcja drewniana

Konstrukcję drewnianą zaprojektowano z drewna klasy C24, drewno sosnowe. Wszystkie drewniane elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć odpowiednimi środkami odpornymi na agresję chemiczną chlorków – dostosowanymi do stężenia chlorków w solance. Tężnię zaprojektowano w konstrukcji drewnianej z wypełnieniem tarnią.

Wszystkie połączenia należy wykonać jako ciesielskie. Do połączeń należy używać elementów zabezpieczonych przed agresją chemiczną chlorków – stal nierdzewna.

Podwalinę należy zamocować do płyty koryta przy pomocy kotew chemicznych do betonu M16 klasy min. 5,8 z prętem kotwiącym. Rozstaw kotew – 30cm. Materiał kotew odporny na agresję chemiczną chlorków.

– tężnia – opis szczegółowy

Główne parametry tężni to :

Wymiary obiektu w planie obrys płyty fundamentowej – 12,10*4,00m

Wymiary obiektu w planie obrys dachu – 11,20*2,90m

Wysokość – 3,90m od poziomu +0,00 oraz 3,92m od poziomu przyległego terenu.

Kubatura – 105,45m³

Dach: dwuspadowy

Konstrukcja tężni wsparta jest na żelbetowej płycie koryta ociekowego , która jednocześnie stanowi płytę fundamentową.

Przyjęto następujące przekroje elementów konstrukcji drewnianej:

- | | |
|------------------------------|----------------|
| - słupy zewnętrzne skośne | – 10 x 10cm |
| - słupy wewnętrzne proste | – 10 x 10cm |
| - płatwie zadaszenia | – 10 x 10cm |
| - podwaliny | – 10 x 15 cm |
| - zastrzały | – 10 x 10cm |
| - kleszcze | – 2 x 4 x 10cm |
| - łaty nośne | – 7 x 7cm |
| - łaty dociskowe | – 5 x 5cm |
| - łaty pod koryto | – 5 x 5cm |
| - stężenia | – 10 x 10cm |
| - spięcia deskami gr. 2,5 cm | |

Słupy nośne drewniane o przekroju 10x10cm ustawione w czterech rzędach i ośmiu kolumnach. Słupy wewnętrzne prostopadłe do podłoża, zewnętrzne skośne z nachyleniem w kierunku środka tężni. Słupy mocowane na czopy oraz łączniki mechaniczne do podwaliny montowanej na kotwach wystawionych ze zbrojonej płyty fundamentowej.

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

Dach dwuspadowy przekryty deskowaniem pełnym z desek grubości 25mm i wykończony prostokątnym gontem bitumicznym w kolorze szarym. Na dachu zaprojektowano klapy rewizyjne – ilość i lokalizacja klap zgodnie z rys. dachu.

Przykładowy wygląd gontu:



CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

KUBATURA TĘŻNI	90,72 m³
PROJEKTOWANA POWIERZCHNIA ZABUDOWY w obrysie płyty	48,40 m²
Ponieważ tężnia nie posiada ścian nie wydziela się powierzchni pomieszczeń.	
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	nie dotyczy
POWIERZCHNIA NIEUŻYTKOWA	nie dotyczy
WYSOKOŚĆ OBIEKTU od poziomu terenu	3,92 m
SZEROKOŚĆ ELEWACJI FRONTOWEJ tężnia	12,10 m
SZEROKOŚĆ ELEWACJI BOCZNEJ tężnia	4,00 m
LICZBA KONDYGNACJI	1

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projektowana tężnia pełni funkcję obiektu rekreacyjnego. Nie przewiduje się wchodzenia na tężnię, obiekt dostępny jedynie z poziomu terenu. Ponieważ tężnia nie jest budynkiem nie zakwalifikowano jej do żadnej kategorii zagrożenia ludzi. Nie określono klasy odporności ogniowej elementów obiektu. Nie wydziela się stref pożarowych. Odległości tężni od najbliższego budynku wynosi 35,09 m jest to budynek mieszkalny zlokalizowany na północ od projektowanej tężni.

Obiekt nie jest zagrożony wybuchem.

Wszystkie elementy wykonać jako nierozprzestrzeniające ognia, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia. Nie jest wymagana droga pożarowa. Nie wymaga się hydrantów wewnętrznych. Hydranty zewnętrzne z sieci miejskiej.

Opracował:

mgr inż. Marek Kolasa

urp. nr LOD/1503/POOK/10

mgr inż. arch. Dorota Wachowska-Dyszkiewicz

upr. nr 22/R-152/ŁOIA/08