

S P I S T R E Ś C I :
Do projektu realizacyjnego konstrukcji Tężni solankowych
w ramach Budowy Dzielnicy Uzdrawiskowej w Gołdapi.

Część opisowa.

- I. DANE OGÓLNE**
- II. ZAKRES OPRACOWANIA**
- III. PODSTAWA OPRACOWANIA**
- IV. OPIS OGÓLNY**
- V. ELEMENTY KONSTRUKCJI OBIEKTU**
- VI. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**
- VII. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE**

Część rysunkowa.

K1. Rzut fundamentów.	skala 1:200
K2. Posadowienie segmentu „A”.	skala 1:100
K3. Posadowienie segmentu „B”.	skala 1:100
K4. Posadowienie segmentu „C”.	skala 1:100
K5. Posadowienie segmentu „D”.	skala 1:100
K6. Posadowienie segmentu „E”.	skala 1:100
K7. Posadowienie segmentu „F”.	skala 1:100
K8. Posadowienie segmentu „G”.	skala 1:100
K9. Ściana żelbetowa SC-1.	skala 1:20
K10. Ściana żelbetowa SC-2.	skala 1:20
K11. Ściana żelbetowa SC-3.	skala 1:20
K12. Ściana żelbetowa SC-4.	skala 1:20
K13. Ściana żelbetowa SC-5.	skala 1:20
K14. Ściana żelbetowa SC-5*.	skala 1:20
K15. Ściana żelbetowa SC-5**.	skala 1:20
K16. Ściana żelbetowa SC-6.	skala 1:20

K17. Ściana żelbetowa SC-7.	skala 1:20
K18. Ściana żelbetowa SC-8.	skala 1:20
K19. Ściana żelbetowa SC-9.	skala 1:20
K20. Ściana żelbetowa SC-10.	skala 1:20
K21. Detale zbrojenia płyty, dylatacji, przelewów i wykonanie kotew.	skala 1:20
K22. Wieża „A” - posadowienie.	skala 1:20
K23. Wieża „B” - posadowienie.	skala 1:20
K24. Przejście między tężniami – posadowienie.	skala 1:20
K25. Przejście między tężniami – detale połączeń, jarzma stalowe.	skala 1:20
K26. Pomost między tężniami – posadowienie.	skala 1:20
K27. Pomost między tężniami – detale połączeń, jarzma stalowe.	skala 1:20
K28. Schemat elementów drewnianych tężni.	skala 1:200
K29. Powtarzalna rama RD-1.	skala 1:50
K30. Powtarzalna rama RD-2.	skala 1:50
K31. Przekrój D-D ramy RD-2.	skala 1:50
K32. Rama RD-2*.	skala 1:50
K33. Konstrukcja drewniana przejście między tężniami.	skala 1:50
K34. Konstrukcja pomostu między tężniami.	skala 1:50
K35. Elementy drewniane ramy RD-1.	skala 1:20
K36. Elementy drewniane ramy RD-2.	skala 1:20
K37. Schemat konstrukcji klatki schodowej „A”.	skala 1:50
K38. Schemat konstrukcji klatki schodowej „B”.	skala 1:50
K39. Rzuty i detale konstrukcji klatek schodowych i daszków na tężniach.	Skala 1:50

Zestawienie drewna.

CZĘŚĆ OPISOWA:
**Do projektu realizacyjnego konstrukcji Tężni solankowych
w ramach Budowy Dzielnicy Uzdrawiskowej w Gołdapi.**

I. DANE OGÓLNE

1. Przedsięwzięcie:

Wieloetapowa Budowa Dzielnicy Uzdrawiskowej w Gołdapi.
I Etap przedsięwzięcia – Tężnie solankowe.

2. Inwestor:

Burmistrz Gołdapi – Gmina Gołdap – 19-500 Gołdap, Plac Zwycięstwa 14.

3. Adres budowy:

Gołdap, ul. Stadionowa działki nr geod. 4, 9/3, 9/6, 9/7, 13, 17.

4. Biuro autorskie :

Spółdzielcze Biuro Projektów >>PROJEKT-SUWAŁKI<<
w Suwałkach z siedzibą w Suwałkach ul. Kościuszki 79.

5. Zespół opracowujący:

- mgr inż. Sławomir Klimko, nr upr. SUW 39/88; SUW 23/92,
zaśw. POIIB nr PDL/BO/0631/01
- mgr inż. Łukasz Taudul-Łobacz

6. Faza / branża opracowania:

Projekt realizacyjny / Konstrukcja.

II. ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcji tężni solankowych w kompleksie zabudowy Dzielnicy Uzdrawiskowej w Gołdapi. Będą to dwukondygnacyjne budowle z drewna świerkowego wysokości około 8,0 m ponad projektowany wokół teren z wypełnieniem z gałęzi krzewów śliwy tarniny. Konstrukcje z krawędziaków świerkowych wsparte na fundamentach żelbetonowych pełniących dodatkową rolę basenów zbiorczych solanki. Istnieje możliwość rozdzielenia tężni na cztery niezależne obiekty do ewentualnej osobnej realizacji i eksploatacji. Wszystkie tężnie będą wykorzystywane sezonowo w okresie letnim (około 9 miesięcy). Obiekt posadowiony będzie na gruncie w sposób bezpośredni za pomocą betonowych ścian fundamentowych. Ostateczna forma składa się z szeregu ram drewnianych stężonych zastrzałami i prostopadłymi belkami z krawędziakami do ułożenia gałęzi krzewów tarniny. Zwieńczeniem ram będą pomosty obsługowe do których dostęp będzie z dwóch obudowanych drewnianych klatek schodowych. Projekt należy analizować wspólnie z projektem budowlanym oraz opracowaniami branżowymi (technologia, inst. sanitarne, inst. elektryczne, układ drogowy). Nowoprojektowany obiekt będzie

realizowany w technologii tradycyjnej, drewnianej z elementami żelbetowego posadowienia i wanny zbiorczej solanki. Potrzeby funkcjonalne oraz postanowienia decyzji o warunkach zagospodarowania stały się podstawą określenia wielkości i kształtu inwestycji.

Projekt zawiera opis techniczny oraz rysunki realizacyjne konstrukcyjne elementów obiektu takich jak: fundamenty żelbetowe, wanna żelbetowa, drewniane ramy podstawowe tężni (dwa rodzaje), detale i elementy uzupełniające.

Obliczenia statyczne konstrukcji przeprowadzono na komputerze klasy PC za pomocą programów do analizy statycznej układów płaskich i przestrzennych oraz programów do wymiarowania konstrukcji żelbetowych i drewnianych przy założeniu normowych obciążeń w najniekorzystniejszym układzie.

III. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr SBP 02/08 ze Zleceniodawcą z późniejszymi uzgodnieniami.
- Projekt Budowlany wykonany przez Biuro Autorskie.
- Wyniki badań technicznych podłoża gruntowego wykonane w miejscu lokalizacji przysłej inwestycji przez Przedsiębiorstwo geologiczne EKO-GEO SUWAŁKI s.c.
- Projekty realizacyjne poszczególnych branż opracowane przez Biuro Autorskie.
- Obowiązujące normy i zarządzenia a w szczególności:
 - PN-82/B-02001 - „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”.
 - PN-82/B-02003 - „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne i technologiczne”.
 - PN-80/B-02010 - „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”.
oraz zmiana do niniejszej normy PN-80/B-02010/Az1:2006.
 - PN-77/B-02011 - „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem”.
 - PN-84/B-03264 - „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Obliczenia statyczne i projektowanie”.
 - PN-B-03150:2000 - „Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie”.
oraz zmiany do niniejszej normy: PN-B-03150:2000/Az1:2001,
PN-B-03150:2000/Az2:2003, PN-B-03150:2000/Az3:2004
 - PN-81/B-03020 - „Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowanie”.

oraz odpowiedniej literatury technicznej.

Pełne echo danych do obliczeń oraz otrzymane wyniki zamieszczono w egzemplarzu autorskim do wglądu w siedzibie biura.

IV. OPIS OGÓLNY

Obiekt użytkowany w sezonie letnim (około 9 miesięcy w roku) niepodpiwniczony, piętrowy, częściowo przykryty dachem wysokim (klatki schodowe, przejścia pod tężniami i częściowo pomosty na koronie tężni). Projektowany układ konstrukcyjny wynikający z przyjętych rozwiązań funkcjonalno - przestrzennych poprzeczny, umożliwiający swobodną etapową budowę i późniejsze prowadzenie prac konserwacyjnych na części obiektu bez wyłączania całości. Obiekt zlokalizowany będzie w pobliżu projektowanej pijalni wód mineralnych.

Schemat konstrukcyjny

Obiekt tężni złożony jest z dwóch zasadniczych typów konstrukcji. Część podziemna, czyli fundamenty ścianowe, oraz leżąca bezpośrednio na nich wanna w konstrukcji żelbetowo-

wej, monolitycznej z dylatowaniem na segmenty o długości około 30 m. Część nadziemna o konstrukcji drewnianej w formie powtarzalnych ram łączonych i stężonych zastrzałami, podłużnicami i belkami nośnymi pomostu na koronie konstrukcji tężni. Między ramami znajdować się będzie ruszt z kantówek drewnianych niosących wypełnienie z tarniny. Wyodrębniono dwa typy ram drewnianych tężni: pojedyncza oraz podwójna z przejściem w środku. Ramy wspierają się na wystających ponad poziom dna wanny żelbetowej poprzecznych ścianach nośnych i kotwione są do nich stalowymi kotwami. Dno koryta posiada spadki w kierunku krawędzi wzdłużnych, do koryt zbiorczych z przelewami na zewnątrz konstrukcji żelbetowej do studzienek kanalizacyjnych. Przekroje elementów drewnianych celowo przewymiarowano ze względu na trudne warunki pracy konstrukcji narażonej na zewnętrzne warunki atmosferyczne i kontakt z solanką. Pomocniczymi konstrukcjami są dwie wieże klatek schodowych wejść na górne pomosty tężni oraz pomosty łączące segmenty tężni i zadaszenie przejścia między pojedynczą i podwójną tężnią. Elementy pomocnicze posadowione będą również na fundamentach ścianowych w poziomie posadowienia tężni.

Założenia do obliczeń

- obciążenia – obciążenia zmienne przyjęto według obowiązujących Norm Polskich dla IV strefy śniegowej i I strefy wiatrowej .
- wyniki obliczeń – obliczenia statyczne przeprowadzono metodami komputerowymi za pomocą programów do obliczeń statycznych ustrojów płaskich, prętowych wraz z wymiarowaniem przekrojów i zbrojenia elementów monolitycznych.

Niektóre elementy konstrukcyjne zarówno żelbetowe jak i drewniane zostały celowo przewymiarowane celem uzyskania założonych efektów architektonicznych. W opracowaniu nie ujęto elementów niekonstrukcyjnych, zarówno żelbetowych jak i drewnianych, stanowiących elementy wystroju architektonicznego.

Pełne echo danych i wyniki obliczeń w egzemplarzu archiwalnym.

Należy zwrócić uwagę na dokładne, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej i pionowej według zaleceń projektu architektury.

Schemat statyczny głównych elementów nośnych obiektu, pełne echo danych do obliczeń oraz podstawowe wyniki zamieszczono w egzemplarzu autorskim. Obliczenia statyczne przeprowadzono komputerowo przy założeniu schematów i liczeniu sił ekstremalnych dla kombinacji obciążeń zmiennych. Sprawdzenie nośności przyjętych przekrojów elementów przeprowadzono również za pomocą oprogramowania do wymiarowania elementów konstrukcji żelbetowych.

V.ELEMENTY KONSTRUKCJI OBIEKTU

5.1. Posadowienie:

Fundamenty zaprojektowano jako żelbetowe, ścianowe posadowione bezpośrednio na gruncie rodzimym. Rozróżnić można dwa typy ścian fundamentowych: wewnętrzne – niosące konstrukcję drewnianą tężni i podłużne – ograniczające wannę żelbetową i stanowiące podstawę ławek wokół basenu tężni. W miejscach występowania gruntów nośnych poniżej poziomu posadowienia wykonać wymianę gruntu z zagęszczeniem do stopnia $I_s=1,00$ lub w wypadku warstwy do 20 cm posadzić na pogrubionej podlewce z chudego betonu. Wykonać je należy w szalunkach przestawnych o dużej gładkości z betonu klasy C20/25 z dodatkami uplastyczniającymi aby uzyskać stopień wodoszczelności W6

oraz mrozoodporności F100. Pod ściany fundamentowe wykonać podlewkę z chudego betonu C8/10 o grubości 10 cm. Zbrojenie ścian stanowią pręty główne konstrukcyjne #10, #12 i #16 ze stali grupy A-IIIN oraz pomocniczo $\varnothing 6$ ze stali grupy A-0. Otulenie zbrojenia ze względu na trudne warunki pracy konstrukcji narażonej na zewnętrzne warunki atmosferyczne i kontakt z solanką przyjęto minimum 5cm. Ze względu na zminimalizowane przekroje należy szczególnie starannie układać zbrojenie, zagęszczać beton i odpowiednio pielęgnować po rozszalowaniu. Podłoże pod fundamenty winno być każdorazowo odebrane przez uprawnionego geologa i odnotowane w Dzienniku Budowy. Przed betonowaniem ścian fundamentowych zwrócić uwagę na osadzenie w ścianach poprzecznych kotew do mocowania konstrukcji drewnianej oraz wykonanie połączeń wyrównawczych instalacji odgromowej (wyrostki uziemiające) z płaskownika ocynkowanego 35/4 FeZn. Płaskowniki uziemiające należy łączyć ze zbrojeniem ścian fundamentowych na odcinku minimum 15 cm przez spawanie. Gwint śrub kotwiących zabezpieczyć przed przypadkowym zniszczeniem.

5.2. Wanna żelbetowa:

Elementem monolitycznie związanym ze ścianami fundamentowymi jest niecka wanny żelbetowej. Zaprojektowano ją w formie płyty żelbetowej opartej na ścianach fundamentowych poprzecznych i podłużnych, związanej z nimi w sposób monolityczny. Zaleca się betonowanie płyty jednoetapowo wraz ze ściankami zewnętrznymi, podłużnymi i zamykającą, szczytową między dylatacjami konstrukcyjnymi. Wykonać ją należy jednocześnie z betonem spadkowym z zatarciem na gładko z betonu klasy C20/25 z dodatkami uplastyczniającymi aby uzyskać stopień wodoszczelności W6 oraz mrozoodporności F100. Pod płytę wykonać podlewkę z chudego betonu C8/10 o grubości 10 cm na zagęszczonej warstwie do stopnia $I_s=1,00$ podsypce piaskowo-żwirowej. Zbrojenie stanowią dwie siatki, górna i dolna z prętów #10 o oczkach 20/20 cm układanych z otuliną 5 cm. Przy układaniu siatek stosować konfekcjonowane dystansowniki o odpowiednich wymiarach. Siatki zbrojenia pracują głównie jako zbrojenie przeciwskurczowe. Należy zwrócić szczególną uwagę na pielęgnację świeżego betonu w okresie dojrzwania aby zapobiec przedwczesnemu wysychaniu i powstawaniu rys skurczowych. Zaleca się również zastosowanie powierzchniowych dodatków impregnujących powierzchnię świeżego betonu.

5.3. Dylatacje i przerwy robocze:

Ze względu na całkowite wymiary monolitycznych konstrukcji żelbetowych zaprojektowano ich podział na oddylatowane nawzajem segmenty. Szczelinę dylatacyjną o szerokości 2 cm kształtować należy jak na rysunku szczegółowym. Zdylatować należy zarówno płytę basenu jak i ściany fundamentowe podłużne. Elementem elastycznym zachowującym szczelność jest taśma dylatacyjna nr "3" z PCV szerokości 20 cm zabetonowana w połowie grubości ściany i płyty dennej, po osadzeniu w odpowiednio wykonanych strzemionach. Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej pod i nad taśmą styropianem. Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej nad taśmą po usunięciu styropianu sznurem smołowym z kitem trwale plastycznym na odcinku 2 cm od powierzchni górnej płyty z nadbetonem.

Poziomej przerwy technologicznej w betonowaniu między ścianą fundamentową i dolną powierzchnią płyty dna niecki nie uszczelnia się.

Technologiczne przerwy w betonowaniu w miejscach, w których istnieje konieczność zachowania szczelności połączenia należy uszczelniać za pomocą taśm bentonitowych np. Waterstop Rx101 umieszczanych w połowie grubości elementu bezpośrednio przed betonowaniem kolejnego etapu.

5.4. Drobne elementy żelbetowe i betonowe:

Zarówno fundamenty pod wieże klatek schodowych, podpory drewniane pomostów oraz przejścia jak i elementy schodów oraz stopni betonowych na gruncie wykonać z betonu o parametrach jak wyżej ze starannym zagęszczeniem i pielęgnacją. Fundamenty ścianowe wież, przejścia i pomostu łączącego segmenty tężni wykonać jako żelbetowe według rysunków szczegółowych. Stopnie na gruncie betonowe, wylewane na stabilizowanym podłożu gruntowym z dodatkiem zbrojenia rozproszonego włóknami stalowymi “Dramix” lub “Bautech” w ilości 20 kg/m³.

5.5. Konstrukcja głównych ram drewnianych tężni::

Podstawowymi elementami nośnymi tężni są dwa rodzaje drewnianych ram stężonych zastrzałami i wspartych na wystających ponad powierzchnię basenu żelbetowych ścianach fundamentowych. Do wykonania konstrukcji nośnych przyjęto drewno iglaste klasy C24. Ze względu na trudne warunki pracy konstrukcji narażonej na zewnętrzne warunki atmosferyczne i kontakt z solanką przekroje elementów drewnianych celowo przewymiarowano. Ramy są elementem powtarzalnym do sprefabrykowania na placu budowy z zastosowaniem szablonu w celu ich powtarzalności. Wymiary i schematy ram podano na odpowiednich rysunkach konstrukcyjnych. Każda z ram składa się z podwaliny o przekroju 20x20 cm odizolowanej od betonu przekładką z dwóch warstw papy asfaltowej, izolacyjnej i mocowanej osadzonymi w betonie kotwami stalowymi. Na końcach podwalin na odcinku 1,00 m zdublowano przekrój, aby zapewnić prawidłowe mocowanie zastrzałów. Na podwalinie w wykonanych gniazdach opierają się na czopy główne nośne słupy drewniane o przekroju 20x20 cm. W ten sam sposób na wierzchołkach słupów osadzone będą belki poprzeczne pomostu górnego o przekroju 20x20 cm. Stabilność całego układu zapewnia system dwugłęziowych zastrzałów o przekroju 2x 20x10 cm osadzonych do podwalin, słupów i belek pomostu we wrębach głębokości 5 cm i skręconych na stalowe śruby M-12. Krzyżowanie się zastrzałów w jednej płaszczyźnie z wrębem na połowę grubości elementów lub na wkładki grubości 10 cm. Połączenia stalowe elementów winny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie.

5.6. Elementy konstrukcyjne podłużne głównych ram tężni:

Podłużną sztywność konstrukcji tężni zapewnia system belek wzdłużnych o przekroju 24x20 cm mocowanych do słupów ram głównych oraz zastrzałów podłużnych o przekroju 20x10 po wewnętrznej stronie słupów skrajnych. Stężenia nie krzyżują się ponieważ każdy kierunek jest w płaszczyźnie innych słupów skrajnych ramy głównej. Mocowanie zastrzałów i belek podłużnych do elementów ram głównych na śruby stalowe. Na belkach podłużnych opierają się pośrednie belki poprzeczne pomostu. Do słupów ram głównych na wręby zamocowane będą również listwy rusztu niosące wypełnienie ścian tężni wiązkami tarniny. Dolne listwy rusztu na bazie doświadczeń wcześniejszych realizacji przyjęto grubsze. W tężni podwójnej wewnętrzny korytarz spacerowy został zadaszony przez oparcie na kleszczach ram głównych płatwi i słupków oraz położenie na nic krokiewek 7x14 cm.

5.7. Elementy drewniane wież i klatek schodowych:

Na końcach dwóch segmentów tężni, pojedynczej i podwójnej zaprojektowano klatki schodowe umożliwiające wejście na pomost górny tężni. Konstrukcja schodów jak i obudowy klatki jest drewniana. Klasa drewna iglastego C24. Składa się ona z ram poziomych oraz łączących je słupów, zastrzałów, płatwi i krokwi. Przekrycie trzyspadowym

dachem o konstrukcji krokwiowej z płatwią kalenicową. Przekroje głównych elementów konstrukcyjnych (elementów ram poziomych i belek podestowych i spocznikowych, słupów, zastrzałów, płatwi) przyjęto 16x16 cm. Krokwie i deski okapowe przyjęto o przekroju 7x14. Przekroje elementów drewnianych celowo przewymiarowano ze względów architektonicznych. Rama dolna, podwalinowa leży bezpośrednio na fundamencie i odizolowana jest od betonu przekładką z dwóch warstw papy asfaltowej, izolacyjnej. Mocowanie osadzonymi w betonie lub w wywierconych otworach kotwami stalowymi. Łączenie elementów ram na zakład. Na ramach opierają się słupki i mocowane są na złącza blaszane typu „BMF” lub podobne. Stężenie poszczególnych poziomów stanowią zastrzały wpasowane między ramy poziome i słupy. Na najwyższej ramie poziomej opierają się słupki podpierające płatew kalenicową i krokwie. Schody drewniane policzkowe (bez podstopnic) opierają się na belkach niższych ram poziomych oraz na belkach pośrednich mocowanych do słupków. Pod belkami pośrednimi wykonać należy stoliki przenoszące obciążenia na słupy. Połączenia elementów schodów na złącza blaszane np. „BMF”. Belki policzkowe mocowane do słupków na śruby. Stopnie schodowe mocowane do belek policzkowych na kątowe złącza blaszane. Ściany wieży w formie obudowy z desek i poliwęglanu mocowane bezpośrednio do konstrukcji wieży. Pokrycie dachówką ceramiczną lub cementową na łątach.

5.8. Elementy drewniane zadaszeń tężni przy kłatkach schodowych:

Wejścia na pomosty górne tężni na styku z wieżami klatek schodowych zadaszono analogicznie jak wieże klatek. Słupki zadaszenia oparto na belkach poprzecznych ram głównych. Płatwie i łączniki ramy pod konstrukcję dachu stężono zastrzałami oraz na tężni wąskiej krótkimi mieczami. Na łącznikach płatwi oparto słupki niosące płatwie kalenicowe. Układ i przekroje krokiewek jak na zadaszeniu wież klatek. Konstrukcja zadaszeń oddylatowana jest od konstrukcji wież klatek. Wzajemne połączenia elementów drewnianych na złącza blaszane np. „BMF” lub podobne a częściowo ciesielskie. Pokrycie dachówką ceramiczną lub cementową na łątach.

5.9. Elementy drewniane przejścia między tężniami:

Między tężnią podwójną i kolejną pojedynczą zaprojektowano zadaszone przejście. Konstrukcja przejścia drewniana na słupach z zastrzałami podpierających płatwie. Oparcie słupów i zastrzałów na fundamencie za pośrednictwem stalowych obejm blaszanych zakotwionych w fazie betonowania ścian fundamentowych. Na łącznikach płatwi oparto słupki niosące płatwie kalenicowe. Układ i przekroje krokiewek jak na zadaszeniu wież klatek i daszków pomostów tężni. Konstrukcja zadaszenia przejścia oddylatowana jest od konstrukcji tężni. Wzajemne połączenia elementów drewnianych na złącza blaszane np. „BMF” lub podobne a częściowo ciesielskie. Pokrycie dachówką ceramiczną lub cementową na łątach.

5.10. Elementy drewniane pomostów (przejeżdżających) między tężniami:

W celu umożliwienia swobodnego przejścia wzdłuż wszystkich tężni zaprojektowano pomosty łączące kładki na poszczególnych segmentach tężni. Dwa z krótszych pomostów opierają się na belkach wzdłużnych mocowanych bezpośrednio do ram głównych konstrukcji tężni i podparte są zastrzałami i ściągami. Belki nośne dłuższego pomostu dodatkowo podparto stojakiem ze skarowaniem usztywniającym posadowionym na niezależnym fundamencie żelbetowym. Słupy stojaka opierają się na fundamencie za pośrednictwem stalowych obejm blaszanych zakotwionych w fazie betonowania ścian

fundamentowych. Na belkach nośnych oparto belki poprzeczne a na nich podłużnice pomostu bezpośrednio pod podkładem. Wzajemne połączenia elementów drewnianych na złącza blaszane np. „BMF” lub podobne a częściowo ciesielskie.

5.11. Zabezpieczenie drewna konstrukcyjnego:

Ze względu na stały kontakt drewna z solanką lub oparami solanki, wymiary przekrojów poprzecznych elementów konstrukcyjnych, zgodnie z opisem w części architektonicznej oraz z wytycznymi ochrony p.poż. nie przewiduje się dodatkowego zabezpieczenia drewna. Nadanie koloru i częściowa impregnacja niektórych elementów klatek schodowych, przejść i pomostów farbami wodnymi wg opisu części architektonicznej.

VI. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie badań technicznych podłoża gruntowego w miejscu lokalizacji inwestycji, sporządzonych w miesiącu lipcu 2008 przez Przedsiębiorstwo Geologiczne EKO-GEO Suwałki w osobach uprawnionego geologa mgr inż. Jana Harata oraz Mirosława Podgórskiego określono jego przydatność do bezpośredniego posadowienia obiektów tężni. Na badanym terenie panują korzystne warunki geologiczne pozwalające na posadowienie bezpośrednio projektowanych obiektów pod warunkiem usunięcia warstw ziemi urodzajnej i wysadzinowych piasków zaglinionych. Ze względu na obowiązującą na danym terenie strefę przemarzania wynoszącą 1,40 m, nachylenie terenu oraz wymóg wykonania dna basenu na jednakowym poziomie przyjęto trzy różne poziomy posadowienia spełniające powyższe wymogi. W związku z tym w poziomie posadowienia poniżej warstw humusu i piasków zaglinionych zalegają nośne grunty sypkie w postaci średnio zagęszczonych piasków średnich o stopniu zagęszczenia $I_d=0,60$. W otworach badawczych nr 45 i 50 zaobserwowano na głębokości od 4,50 do 4,70 m poniżej poziomu terenu występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej. Wyrównany poziom zwierciadła wody świadczy o jej stabilnym poziomie i wysokiej przepuszczalności gruntu. Wymaga to izolacji przeciwwilgociowej typu lekkiego. Metoda ustalania parametrów podłoża gruntowego typu „B” wymaga każdorazowo odebrania podłoża gruntowego pod fundamentami przez uprawnionego geologa z odpowiednią adnotacją w Dzienniku Budowy. W trakcie prowadzenia robót ziemnych mogą zaistnieć przypadki głębszego zalegania gruntów nienośnych lub przewarstwień gruntów innych niż wykazano w opracowaniu geotechnicznym i w związku z tym może zaistnieć konieczność wprowadzenia korekty posadowienia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.98r. Dz. U. nr 126 poz. 829 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych istniejące warunki zakwalifikowano jako proste z wymogiem bieżącej kontroli oraz odebrania podłoża fundamentów przez uprawnionego geologa. Projektowany obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej i posadowiono na fundamentach ścianowych.

VII. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

- Wszelkie zmiany pociągające za sobą zmiany konstrukcyjne wymagają uzgodnienia z biurem autorskim.
- Jakość oraz standard prac budowlanych i wykończeniowych musi odpowiadać Polskim Normom, określonym powyżej wymogom będącym podstawą standardu obiektu oraz być wykonywana zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”.

- Podłoże pod fundamentami winno być odebrane przez uprawnionego geologa oraz potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.
- W ścianach fundamentowych i dnie zbiornika (wanny) pozostawić otwory na przejścia instalacji w/g projektów poszczególnych branż.
- Do wykonania konstrukcji żelbetowych używać betonów zaprojektowanych marek o konsystencji gęstoplastycznej z użyciem plastyfikatorów.
- Beton winien być wytwarzany przemysłowo z zastosowaniem środków uplastyczniających na podstawie opracowanych receptur a ze względu na agresywność środowiska winien odpowiadać normom podanej mrozoodporności i wodoszczelności.
- Beton w deskowaniach układać zgodnie ze sztuką budowlaną, zagęszczać za pomocą wibratorów. W miejscach trudno dostępnych beton należy zagęszczać ręcznie przez sztychowanie.
- Wszystkie elementy żelbetowe powinny być wykonane w szalunkach o dużej gładkości powierzchni.
- Ze względu na agresywność środowiska w czasie betonowania zwrócić szczególną uwagę na zgodne z projektem rozmieszczanie zbrojenia, zachowanie zaprojektowanych otulin zbrojenia przy zastosowaniu dystansowników.
- Dylatacje uszczelnić taśmami dylatacyjnymi z PCV nr 3 z wypełnieniem pozostawionej szczeliny materiałem trwale plastycznym wodo- i mrozoodpornym dopuszczonym do stosowania w zasolonym środowisku.
- W przerwach roboczych betonowania zwrócić uwagę na staranne przygotowanie powierzchni łączonych.
- W trakcie wykonywania instalacji zwrócić uwagę na prawidłowe rozmieszczanie otworów instalacyjnych w takich miejscach, które nie spowodują osłabienia konstrukcji obiektu.
- Izolacje przeciwwilgociowe wykonać w/g P.W. Architektury.
- Wszelkie roboty budowlane wykonywać z zachowaniem odpowiednich przepisów bhp, ppoż, instrukcji technicznych obsługi urządzeń i stosowania rozwiązań oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Stosować podpory montażowe stabilizujące elementy konstrukcji.
- Całość robót winna być wykonywana przez wykwalifikowanych robotników pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia wykonawcze.
- Wszystkie elementy i fazy wykonawstwa obiektu winny być odebrane przez Inspektora Nadzoru Budowlanego stosownymi wpisami do Dziennika Budowy.

o p r a c o w a ł:
mgr inż. Sławomir Klimko
nr upr. SUW 39/88 SUW 23/92

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:
Do projektu realizacyjnego konstrukcji Tężni solankowych
w ramach Budowy Dzielnicy Uzdrawiskowej w Gołdapi

ZESTAWIENIE DREWNA:
Do projektu realizacyjnego konstrukcji Tężni solankowych
w ramach Budowy Dzielnicy Uzdrawiskowej w Gołdapi