

Jednostka projektowa:	Lege Artis Łukasz Wyka ul. Ametystowa 6/14, 20-577 Lublin NIP: 7151683093, REGON: 382148844
PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY	
BRANŻA KONSTRUKCYJNA	
Tytuł opracowania:	Budowa tężni solankowej wraz z przyłączem wodociągowym, instalacją wodociągową, elektryczną, monitoringu i technologiczną solanki oraz zagospodarowaniem terenu.
Kat. Obiektu:	VIII
Adres Inwestycji	Zabytkowy Park Habsburgów, 34-315 Żywiec, Dz. Nr 1502/3, 2848/11, 2848/10, 2864/7 obręb 241701_1.0007, Żywiec
Inwestor	Miasto Żywiec Ul. Rynek 2 34-300 Żywiec

AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka	LUB/0041/PW OK/06	10.2022	

Październik 2022

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

PROJEKT TECHNICZNY – KONSTRUKCJA	s. 1-28
STRONA TYTUŁOWA	s.1
SPIS TREŚCI	s.2
1. CZĘŚĆ OPISOWA	s. 3-12
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	s. 13-22
K-01 – Rzut fundamentów	1:50
K-02 – Rzut konstrukcji przyziemia	1:50
K-03 – Rzut konstrukcji dachu	1:50
K-04 – Rzut konstrukcji dachu - wieżyczka	1:50
K-05 – Przekrój A-A	1:50
K-06 – Detale tężni – Widok W1-W1	1:50
K-07 – Detale tężni – Widok W2-W2, Widok W3-W3	1:50
K-08 – Detal A – ŁĄCZNIK	1:10
K-09 – Stopa fundamentowa – Poz. F.1	1:25
K-10 – Fundament – przepona i misa ociekowa	1:100
ZESTAWIENIE STALI KSZTAŁTOWEJ	s. 23
ZESTAWIENIE TARCICY	s. 24
3. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	s. 25-28
OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI	s. 26
KSEROKOPIE UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	s. 27
ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	s. 28

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT TECHNICZNO - WYKONAWCZY KONSTRUKCJI DREWNIANEJ TĘŻNI ŻYWIEC

DZ. NR EWID. 1502/3, 2848/11, 2848/10, 2864/7

obręb 241701_1.0007, Żywiec

1. Dane ogólne:

- 1.1. Podstawa opracowania: zlecenie Inwestora
- 1.2. Cel opracowania: projekt techniczny konstrukcji tężni
- 1.3. Materiały wyjściowe:
 - obowiązujące normy i przepisy budowlane
 - uzgodnienie branżowe

2. Charakterystyka techniczna obiektu:

- Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny tężni solankowej wraz z zadaszeniem w postaci wiaty rekreacyjnej zlokalizowanej w m. Żywiec, w Zabytkowym Parku Habsburgów, dz. nr ew. 1502/3. Projektowany obiekt przeznaczony jest do celów rekreacyjnych dla mieszkańców Miasta Żywiec.
- Zakres opracowania, pod względem konstrukcyjnym, obejmuje wykonanie fundamentów żelbetowych oraz drewnianej konstrukcji wiaty rekreacyjnej z tężnią. Opracowanie jest częścią zlecenia pt: **Budowa tężni solankowej wraz z przyłączem wodociągowym, instalacją wodociągową, elektryczną, monitoringu i technologiczną solanki oraz zagospodarowaniem terenu**. Projektuje się obiekt rekreacyjny należący do kategorii VIII.
- Opracowanie przedstawia schematy rozwiązań konstrukcyjnych i nie wyczerpuje wszystkich zagadnień związanych z wykonaniem konstrukcji. Przed przystąpieniem do budowy obiektu należy opracować projekt wykonawczy, zgodny z założeniami niniejszej dokumentacji.

3. Dane gruntowe:

W nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBIGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 27 kwietnia 2012 roku, zakwalifikowano projektowany obiekt budowlany do **I kategorii geotechnicznej**, o prostych warunkach gruntowo-wodnych.

Przyjęto, że warunki gruntowo wodne występujące na terenie projektowanej budowy tężni są korzystne. Do projektowania przyjęto, że w podłożu gruntowym zalegają grunty w postaci glin piaszczystych o uogólnionym stopniu plastyczności ($I_L^{(n)} = 0,00 - 0,20$). Głębokość przemarzania gruntu – $h_z = 1,2$ m. Przyjęto do obliczeń wartość jednostkowego oporu podłoża gruntowego na głębokości 3m 200kPa. Poziom wody gruntowej występuje poniżej poziomu posadowienia ław fundamentowych.

Projektowany obiekt nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko geologiczne. Nie nastąpi naruszenie warunków hydrogeologicznych i geologicznych.

Z uwagi na typ gruntów budujących podłoże (wrażliwość na działanie wody) zaleca się:

- ułożenie pod fundamentami warstwy chudego betonu lub wykonanie podsypki z odpowiednio zagęszczonego piasku grubego .
- zabezpieczenie fundamentów przed dopływem do nich wód opadowych poprzez wykonanie opasek o szerokości 1,0m i odpowiednim spadku.
- staranną ochronę wykopów fundamentowych przed zamoczeniem lub zalaniem wodami atmosferycznymi bądź technologicznymi. W przypadku zawilgocenia gruntu w wykopie warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem.

4. Konstrukcja obiektu:

- Projektowana inwestycja obejmuje budowę mini tężni solankowej.
- Zadaszenie tężni będzie mieć postać sześciokątnej wiaty o przekątnej 613cm i wysokości 4,80m. Wykonane będzie z drewna modrzewiowego klasy C24. Przekrycie stanowić będzie gont drewniany ułożony na pełnym deskowaniu o grubości 20mm.
- Konstrukcja zadaszenia oparta będzie na 6 drewnianych słupach 20x20cm. Na nich ułożone będą obwodowo płatwie 16x18cm, usztywnione dodatkowo tężnikami 16x18cm. Nad każdym ze słupów znajdować się będzie krokiew narożna, wzmocniona zastrzałem łączącym słup z krokwią. Krokwie narożne i zastrzały będą miały przekrój 10x24cm. Krokwie narożne łączyć się będą w centralnym węźle w postaci drewnianego pierścienia. Więźbę dachową projektuje się w postaci krokwi 6x18cm, opartych z jednej strony na płatwiach obwodowych, a z drugiej na krokwiach narożnych.
- Układ głównych elementów konstrukcyjnych (słupów, krokwie narożnych, zastrzałów, płatwi i tężników) tworzyć będzie przestrzenną ramę, zapewniając tym samym odpowiednią

sztywność obiektu na siły poziome wywołane parciem wiatru oraz siły pionowe pochodzące od ciężaru konstrukcji i poszycia dachu oraz od ciężaru śniegu.

- W centralnej części zadaszenia znajdować się będzie „wieżyczka”, której konstrukcję projektuje się w postaci słupków 10x10cm stojących na krokwiach narożnych, a zadaszenie w postaci płatwi i krokwi o przekroju 7x14cm.
- Konstrukcję tężni stanowić będą słupki, rygle i zastrzały o przekroju 12x12cm.
- Słupy zadaszenia tężni i konstrukcja samej tężni będzie mocowana do fundamentów za pomocą stalowych kotew.
- Wszystkie stalowe elementy łączne konstrukcji drewnianej (łącznie z wyłowieniami z fundamentów) będą wykonane ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej (ze względu na ryzyko korozji wywołanej przez kontakt z solanką).
- Obiekt będzie posadowiony na żelbetowych, monolitycznych fundamentach w postaci okrągłych stóp fundamentowych o średnicy 40cm. Poziom posadowienia stóp będzie na rzędnej -1,20m względem „zera” obiektu. Stopy w górnej części będą połączone żelbetową przeponą o grubości 12cm. Jej zadaniem jest usztywnienie stóp oraz przejęcie sił poziomych przekazywanych z konstrukcji na fundamenty i pochodzących od wiatru i rozporu. Dzięki takiemu rozwiązaniu stopy przenosić będą jedynie siły pionowe. Fundamenty wykonane będą z betonu B20 (C16/20).
- W centralnej części pod tężnią, projektuje się żelbetową misę ociekową. Ze względu na bezpośredni kontakt z solanką i ryzyko korozji chlorkowej zbrojenia projektuję się misę z betonu B45 (C35/45) oraz wymaga się zabezpieczenia jej wierzchu żywicą odporną na działanie chlorków.
- Wszystkie elementy żelbetowe będą zbrojone stalą A-IIIN, otulina 50mm.
- Geometria i przekroje poszczególnych elementów konstrukcji według części rysunkowej opracowania.
- Przyjęto wykonanie wiaty rekreacyjnej tężni w konstrukcji drewnianej wykotwionej ze stóp fundamentowych w konstrukcji żelbetowej, monolitycznej.
- Dla wszystkich elementów zginanych konstrukcji wiaty przyjęto schemat statyczny belki swobodnie podpartej obciążonej obciążeniem równomiernym. Wiązary dachowe obciążone są ciężarem pokrycia dachu, śniegiem i wiatrem. Obciążenie z więźby dachowej i słupów przekazywane jest poprzez stopę fundamentową na grunt. Wszystkie elementy wymiarowano w oparciu o metodę stanów granicznych nośności a elementy zginane dodatkowo w oparciu o metodę stanów granicznych użytkowania.
- W elementach konstrukcyjnych nie są przekroczone stany graniczne nośności i użytkowania, projektowany obiekt nie stwarza zagrożenia dla ludzi.

5. Założenia statyczne:

5.1. Obciążenia technologiczne:

- obciążenia śniegiem - strefa III
- obciążenia wiatrem - strefa 3
- strefa przemarzania gruntu III – $h_z=1,2$ m
- obciążenie charakterystyczne technologiczne dachu $0,5 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie naziomu charakterystyczne $2,5 \text{ kN/m}^2$

6. Stosowane normy:

Wykaz Polskich Norm wykorzystanych w projekcie:

Obciążenia:

- PN-82/B-02000 Obciążenie budowli. Zasady ustalania wartości. – lub równoważna
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli .Obciążenia stałe. – lub równoważna
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. – lub równoważna
- EN 1991-1-3:2003 Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem. – lub równoważna
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem. – lub równoważna
- PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem. – lub równoważna

Fundamentowanie:

- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń. – lub równoważna
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. – lub równoważna
Obliczenia statyczne i projektowanie.

Konstrukcje betonowe:

- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. – lub równoważna

Konstrukcje drewniane:

- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. – lub równoważna

7. Opis szczegółowy:

7.1. Fundamentowanie wiaty rekreacyjnej – zadaszenie tężni

- poziom $\pm 0,00=349,52$ m n.p.m
- zaprojektowano fundament bezpośredni w postaci układu sześciu żelbetowych stóp w formie krótkich krępych pali o średnicy 40 cm i długości 1.14m. Stabilizacja pozioma górnych końców pali zapewniona zostanie poprzez wykonanie przepony żelbetowej grubości 12 cm zbrojonej jednowarstwowo wykonanej w poziomie warstwy betonu B20 tacy ociekowej.
- pod fundamentami chudy beton B10 grubości min. 10 cm
- w razie konieczności chudy beton zagłębić do występowania gruntów nośnych

- w przypadku zalania wykopu wodą rozmoczony grunt wybrać a przestrzeń tą wypełnić chudym betonem
- Grunt znajdujący się w wykopie należy chronić przed opadami atmosferycznymi i przemarzaniem.
- Ostatnie 10-20cm wykopu należy wykonać tak, aby nie nastąpiło rozluźnienie gruntu w dnie wykopu. W przeciwnym razie wykonać podbudowę z piasku średniego zagęszczonego do min. $IS = 0,98$.
- Pod projektowaną przeponą żelbetową występują grunty, które należy w całości usunąć i zastąpić piaskiem średnim i grubym, zagęszczonym do min. $IS = 0,98$. Alternatywnie, po wykonaniu wykopu, pod warunkiem uzyskania akceptacji geotechnika dopuszcza się pozostawienie w/w gruntów i ich dogęszczenie lub tylko lokalną wymianę w zakresie uzgodnionym z geotechnikiem.
- Grunt w dnie wykopu przed wykonaniem fundamentów odbierze uprawniony geotechnik.
- Po wykonaniu fundamentów należy je zasypać piaskiem średnim i grubym, układanym warstwami max. 30cm. Każdą warstwę należy starannie zagęścić.
- Projektowany obiekt nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.
- Głębokość przemarzania wynosi 1,20m. Posadowienie wszystkich fundamentów zaprojektowano poniżej poziomu przemarzania.
- Poziom wody gruntowej znacznie poniżej poziomu posadowienia projektowanego obiektu.
- zachować ciągłość zbrojenia, długość zakładu zbrojenia min. 50 cm
- wymiary stóp fundamentowych wiaty – fi 40 cm
- zbrojenie 4#10 (AIIIN – B500W), strzemiona #8 co 10 cm A-0 (S235JR) wg detali na rysunkach szczegółowych
- otulina zbrojenia – 5 cm
- trzpienie żelbetowe 30x30cm, zbrojenie 4#10 (AIIIN – B500W), strzemiona #8 co 10 cm A-0 (S235JR) wg detali na rysunkach szczegółowych
- w trzpieniach żelbetowych osadzić kotwy startowe słupów konstrukcji drewnianej (detal A).
- przepona 12cm - zbrojenie siatka #10 co 15cm (AIIIN – B500W), wg detali na rysunkach szczegółowych

Pielęgnacja betonu:

- Powierzchnia świeżo ułożonego betonu musi być chroniona przed słońcem i suchymi wiatrami, a ponadto polewana wodą. Inspektor nadzoru inwestorskiego może wyrazić zgodę na stosowanie środków chemicznych zabezpieczających mieszankę betonową przed utratą wody w czasie wiązania cementu.
- Dodatki do betonu będą stosowane zgodnie z instrukcją ich użycia i zaaprobowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Warunki pogodowe:

- Roboty betonowe można prowadzić w zakresie temperatury +5 C do 30 C. W żadnym przypadku w betonie nie mogą znajdować się kawałki lodu czy też zamrożonego kruszywa. Po ułożeniu beton należy zabezpieczyć przed utratą ciepła.
- Projekt szalunków należy w całości do odpowiedzialności Wykonawcy.
- Powierzchnia betonowa musi być gładka bez "raków".
- Wierzch misy ociekowej zabezpieczyć żywicą odporną na działanie chlorków.
- Terminy rozszalowania muszą być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Stal zbrojeniowa:

- Stal zbrojeniowa musi być zabezpieczona przed uszkodzeniem, a w chwili wkładania do szalunków oczyszczona z rdzy, farby, olejów i innych obcych materiałów.
- Stal zbrojeniowa będzie cięta na długości zgodne z projektem, a gięta promieniami zgodnie z PN-EN 1992
- Stal zbrojeniowa musi być układana w oczyszczonych szalunkach w sposób zabezpieczający ją przed przesunięciem podczas betonowania oraz zapewnienia projektowanych otulin. Dla zapewnienia otuliny można stosować "dystanse" z betonu odpowiedniej marki lub dystanse z tworzywa sztucznego. Niedopuszczalne jest stosowanie kamieni, cegieł, rur stalowych, a zwłaszcza kawałków drewna. Strzemiona należy wiązać do prętów podłużnych w każdym narożniku. Pręty krzyżujące się – co drugie skrzyżowanie. Przed betonowaniem zbrojenie musi być odebrane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
- Przed rozpoczęciem betonowania zbrojenie musi zostać sprawdzone przez Inspektora Nadzoru. Kontrola powinna obejmować co najmniej:
 - wizualny przegląd kompletności zbrojenia
 - sprawdzenie zgodności z obowiązującymi przepisami i sztuką budowlaną
 - sprawdzenie zgodności z projektem wymiarów i ułożenia zbrojenia.

7.2. Fundamentowanie tężni

- Dla konstrukcji tężni zaprojektowano fundament w formie żelbetowej tacy ociekowej .
- Poziom porównawczy ustalono na poziomie projektowanego terenu $\pm 0,00 = 349,52$
- Dno wykopu po mechanicznym dogęszczeniu należy bezzwłocznie zabezpieczyć betonem B20 gr.10cm. W przypadku braku możliwości dogęszczenia lub stwierdzenia występowania gruntów wysadzinowych lub plastycznych należy wykonać nasyp kontrolowany jako podbudowę z kruszywa skalnego z zagęszczeniem do wartości wskaźnika $I_s > 0,98$ lub z piasku stabilizowanego cementem w ilości 50kg cementy na 1m³ zasypu. Nasyp należy zgęszczać warstwami ok.20cm do wskaźnika $I_s 0,97$.
- Nasyp wyrównać betonem B20 gr.10cm . Na warstwie zazbrojonego betonu należy ułożyć warstwę poślizgową z 2 warstw folii PE gr.0,20mm.

- Fundament tężni jest płytą fundamentową grubości 20-25 cm z przegłębieniem. Taca ociekowa stanowi odprowadzenie spływającej z tarniny solanki. Z uwagi na charakter fundamentu / forma tacy/ oraz agresywny charakter wód solankowych przyjęto klasę środowiska XS2 . Na tej podstawie zastosowano do konstrukcji płyty beton minimum klasy B45, stal zbrojeniowa klasy C gatunek B500SP Epstal o podwyższonej granicy plastyczności, otulinę zbrojenia $c_{min}=50mm$. W obliczeniach statycznych rozwarcie rys ograniczono do 0,20mm.
- zbrojenie siatka #10 co 15cm (AIIIIN – B500SP) oraz obwodowo #10 co 20cm, wg detali na rysunkach szczegółowych

7.3. Konstrukcja drewniana zadaszenia tężni - wiaty rekreacyjnej

- Konstrukcję zadaszenia tężni stanowi wolnostojące zadaszenie w formie sześciobocznej altany.
- słupy konstrukcyjne z drewna modrzewiowego klasy C24 20x20cm, zwieńczone belką oczepową 16/18 cm z tężnikiem 16/18 cm; mocowane przegubowo do żelbetowych stóp fundamentowych.
- Stabilność układu słupów po obwodzie zapewnia układ zespolonej płatwi. W kierunku poprzecznym (przekątniowym) stabilność słupów zapewnia sztywne połączenia z belką krawędziową dachu 10/24 cm z dosztywnieniem w węźle przy słupie dodatkowym zastrzałem 10/24 cm, wszystkie elementy z drewna modrzewiowego klasy C24 rozmieszczenie wg. schematu w PT Konstr.;
- Zespolenie belek krawędziowych na poziomie +5,05 m wykonane zostanie w formie ośmiobocznego pierścienia z elementów o przekroju 12/24 cm, który stanowi jednocześnie podparcie zwieńczenia dachu w formie wieżyczki.
- zadaszenie główne wiaty na planie prostokąta: krokwie 8x16cm z drewna modrzewiowego klasy C24 w rozstawie co 80cm; wsparte na słupkach 16x16cm poprzez płatew zwieńczającą 16x16cm, belkę oczepową z drewna sosnowego klasy C24;
- Kolor powłoki malarskiej dobrać zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie architektonicznym.
- Stosować elementy łączne wykonane ze stali nierdzewnej.
- Metodę montażu konstrukcji powinien określić wykonawca w projekcie montażu, przy uwzględnieniu założeń projektowych, warunków placu budowy oraz posiadanego sprzętu i doświadczenia.
- W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przeniesienia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami.

7.4. Konstrukcja drewniana tężni

- Obiekt tężni jest konstrukcją drewnianą na planie sześcioboku.
- Wszystkie elementy wykonać z drewna modrzewiowego klasy C24/27.
- Główny układ konstrukcyjny stanowią drewniane ramy. Konstrukcja pojedynczej ramy składa się z 2 słupów o przekroju 12/12 cm – z podwaliną 12/12 cm i oczepem 12/12 cm.
- Sztywność ram w kierunku poprzecznym zapewniają tężniki poziome 12/12 cm.
- Stabilność ram po obwodzie zapewni łączenie zasadnicze 6/6 cm.
- Oczepy ram zostaną dwupunktowo zakotwione do żelbetowej tacy ociekowej za pomocą łączników ciesielskich systemowych, nierdzewnych.

8. Materiały:

- Drewno modrzewiowe klasy C 24/27
- Śruby w połączeniach drewnianych – stal kwasoodporna klasy V4A
- Beton wodoszczelny W8 klasy minimum B45 (dla tacy ociekowej)
- Beton wodoszczelny W8 klasy minimum B20 (dla stóp i przepony))
- Stal zbrojeniowa Klasy C gat.B500SP (dla tacy ociekowej)
- Stal zbrojeniowa RB500W (dla stóp i przepony)
- Łączniki do drewna - stal kwasoodporna klasy V4A
- Stal kształtowa elementów kotwiących – przyjęto S235JR (lub wg dostawcy)
- Materiał na powłoki izolacyjne – typu ICOPAL Primer lub równorzędne
- Folia budowlana czarna PE 0,20mm

9. Wytyczne wykonania szczelnej tacy ociekowej

9.1 Mieszanka betonowa

Do wykonania elementów szczelnych należy stosować beton wodoszczelny min.W8 o odpowiednio przygotowanej recepturze.

Skład mieszanki należy dobrać w taki sposób aby wskaźnik wodno - cementowy był mniejszy niż 0,4 stosując odpowiednie dodatki upłynniające mieszankę i poprawiające jej urabialność - konsystencja betonu – plastyczna, powinna zapewniać wygodne pompowanie i układanie w deskowaniu

- należy stosować kruszywo naturalne łamane o max średnicy do 16mm, o małej nasiąkliwości poniżej 3%
- zaleca się zastosowanie zbitego kruszywa węglanowego/ aktywnego/ , podwójnie łamanego - dobór kruszywa poszczególnych frakcji powinien wynikać z warunku uzyskania najgęściejszego stosu kruszywa

- mieszanka betonowa powinna być zaprojektowana i dostarczona przez wyspecjalizowaną wytwórnię
- czas transportu należy ograniczyć do niezbędnego minimum
- mieszanka powinna być podawana za pomocą pomp
- zabrania się dolewania wody do mieszanki w celu poprawienia pompowności i układania, płukania kosza podajnika i odprowadzania do szalunku resztek mieszanki

9.2 Układanie i pielęgnacja mieszanki

- betonowanie wykonywać w dni w których prognozy pogody wykluczają wysokie temperatury lub gwałtowne opady
- elementy monolityczne należy betonować w sposób ciągły
- mieszankę betonową należy podawać i układać w szalunku z wysokości nie większej niż 1m
- mieszankę należy układać warstwami grubości do 20cm przy zagęszczaniu wibratorami powierzchniowymi i do 30-40 przy zagęszczaniu wibratorami wglębnymi
- wibrator wglębny powinien być zanurzony 20-15cm w warstwę uprzednio ułożoną. Wibrator należy zanurzać pionowo w środku ściany w odstępach 40-50cm
- zabrania się kontaktu wibratora ze zbrojeniem, Wibracje zbrojenia mogą pogorszyć przyczepność zbrojenia a nawet jego odspojenia
- układanie kolejnych warstw mieszanki powinno następować przed rozpoczęciem procesu wiązania niższej warstwy
- nie wolno dopuścić do zalegania warstwy wody osadu części pylastych na powierzchni zabetonowanej niższej warstwy
- mieszanka betonowa po ułożeniu powinna być osłonięta folią i utrzymywana w wilgoci przez co najmniej 3 tygodnie, elementy należy dodatkowo zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych odpowiednimi osłonami

9.3 Szalunki

Deskowanie stosowane w realizacji elementów powinno być przeznaczone do wykonywania przegród wodoszczelnych czyli:

- zapewniać szczelność powierzchniową uniemożliwiającą wypływanie mleczka cementowego
- powierzchnia deskowania powinna być możliwie najbardziej gładka
- należy stosować system ściągów zapewniających po rozszalowaniu szczelność struktury betonu
- zabrania się stosowania ściągów z drutu, kołków rozporowych z drewna lub betonu

7.3. Elementy różne

- Posadzkę wiaty rekreacyjnych wykończyć obróbką zwieńczającą z płytek granitowych lub z kostki brukowej wg PT ARCH,

UWAGI:

- należy starannie pielęgnować beton ażeby ograniczyć rysy skurczowe.
- Zasyпки wykonać po osiągnięciu przez beton pełnej wytrzymałości.

7.5. Zalecenia wykonawcze

- Prace fundamentowe prowadzić bezwzględnie w porze suchej, przy dłuższym okresie bezdeszczowej, bezśnieżnej pogody, nie dopuszczając do zalewania wykopów.
- W przypadkach wątpliwych konsultować się z nadzorem autorskim.
- Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych oraz zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną obowiązującymi normami, wymogami technicznymi oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” ITB.
- Projekt architektoniczny jest projektem nadrzędnym. Wszystkie rozbieżności z projektami branżowymi skonsultować z uprawnionymi projektantami.
- Projekt jest chroniony prawem autorskim.
- Wszystkie materiały, instalowane maszyny i urządzenia muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i atesty dopuszczenia do stosowania na rynku polskim od odpowiednich instytucji – zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.

Projektował:

inż. Krzysztof Kukuryka

Nr uprawnień LUB/0041/PWOK/06

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie artykułu. 34 ustawy. 3d punkt. 3) ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany pn.:

Budowa tężni solankowej wraz z przyłączem elektrycznym, wodociągowym, instalacją wodociągową, elektryczną i technologiczną solanki oraz zagospodarowaniem terenu.

Na działce nr 1502/3 obręb 241701_1.0007, Żywiec

Inwestor:
Miasto Żywiec
Ul. Rynek 2
34-315 Żywiec

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA	PROJEKTANT	inż. Krzysztof Kukuryka	LUB/0041/PW OK/06	10.2022r.	

Październik 2022