|  |  |
| --- | --- |
| Egz. ….. | |
| Jednostka  projektowa | Lege Artis Łukasz Wyka  ul. Ametystowa 6/14, 20-577 Lublin  NIP: 7151683093, REGON: 382148844 |
| **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA** | |
| Tytuł opracowania | Budowa tężni solankowej wraz z instalacją elektryczną, wodociągową i technologiczną, przyłączem wodociągowym oraz obiektami małej architektury  w parku ks. Kard. Wyszyńskiego w Piotrkowie Trybunalskim w ramach zadania "Pit Stop dla Aktywnych i Tężnie Trybunalskie - zadanie w ramach budżetu obywatelskiego" |
| Kat. Obiektu | VIII |
| Jednostka ewidencyjna  (adres) | działki ewid. 2/281, 85, 2/37 obręb 28 Piotrków Trybunalski,  powiat Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie,  identyfikator działki: 106201\_1.0028.2/281 |
| Inwestor | Miasto Piotrków Trybunalski  ul. Pasaż Karola Rudkowskiego 10  97-300 Piotrków Trybunalski |

AUTORZY OPRACOWANIA:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BRANŻA | FUNKCJA | NAZWISKO I IMIĘ | NR UPRAWNIEŃ | DATA | PODPIS |
| ARCHITEKTURA | PROJEKTANT | mgr inż. arch. Bartłomiej Pawełczuk | 242/LBOKK/  2018 | 04.2023 |  |

Kwiecień, 2023

**SPIS TREŚCI**

[**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA** 1](#_Toc133485790)

[**SPIS TREŚCI** 2](#_Toc133485791)

[**1.** **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów** 3](#_Toc133485792)

[**2.** **Wykaz istniejących obiektów budowlanych** 4](#_Toc133485793)

[**3.** **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi** 4](#_Toc133485794)

[**4.** **Przewidywane zagrożenia oraz miejsca i czas ich wystąpienia** 6](#_Toc133485795)

[**5.** **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.** 8](#_Toc133485796)

[**6.** **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.** 8](#_Toc133485797)

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zakres branży architektoniczno-budowlanej:

* + Wykonanie nawierzchni utwardzonych
  + Budowa tężni solankowej z altaną o charakterze wiaty
  + wykonanie i montaż elementów małej architektury
    - ławki,
    - kosze na śmieci,
    - tablice informacyjne,
    - stojaki rowerowe

Zakres branży sanitarnej:

* + przyłącze wodociągowe do tężni solankowej ze studzienką wodomierzową
  + zewnętrzna instalacja wodociągowa
  + instalacja technologiczna tężni solankowej ze zbiornikiem podziemnym i studzienką zaworową – zasilanie solanką i instalacja powrotna z tężni

Zakres branży elektrycznej:

* Zasilanie tężni
* Oświetlenie zewnętrzne
* Instalacja monitoringu

Kolejność realizacji robót:

1. ogrodzenie terenu budowy,
2. wytyczenie projektowanych elementów zagospodarowania terenu
3. zabezpieczenie drzew,
4. budowa przyłącza i zewnętrznej instalacji wodociągowej,
5. budowa instalacji technologicznych tężni solankowej,
6. budowa wewnętrznej linii zasilającej WLZ
7. budowa tężni solankowej
8. budowa utwardzenia terenu,
9. budowa oświetlenia terenu,
10. budowa monitoringu,
11. budowa obiektów małej architektury – ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery, tablica informacyjna, tablica z regulaminem,
12. renowacja trawników
13. **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Teren działki nr 2/281, obręb 28 w Piotrkowie Trybunalskim jest obszarem zagospodarowanym, przynależy do Parku im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Na działce znajdują się ciągi piesze, utwardzenia, tereny zielone, elementy małej architektury, pomniki, a wzdłuż drogi i w zachodniej części działki parkingi.

Na sąsiednich działkach zlokalizowano: od północy budynek kościoła, od wschodu budynki usługowe i oświaty, od zachodu budynki mieszkalne, od południa budynki sportu i rekreacji.

W lokalizacji projektowanej tężni teren jest płaski, obrośnięty jest trawą, występują pojedyncze drzewa liściaste i iglaste. Na obszarze zlokalizowane są ciągi piesze z nawierzchni z kostki brukowej typu „młotek”, występuje oświetlenie zewnętrzne słupowe.

1. **Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Istniejące elementy zagospodarowania terenu

Do istniejących elementów zagospodarowania przedmiotowego terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania robót budowlanych należy zaliczyć:

* Elementy infrastruktury technicznej podziemnej
* Użytkowana droga -ul. Belzacka

Projektowane elementy zagospodarowania terenu

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych i drogowych:

* upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami
* brak przykrycia wykopu,
* zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
* potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej)

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót drogowych :

* ryzyko wypadków drogowych (praca przy równocześnie występującym ruchu drogowym, najechanie sprzętem budowlanym),
* ryzyko wypadków drogowych przy ruchu pieszych jezdnią (najechanie sprzętem budowlanym),
* ryzyko uszkodzenia innych instalacji podziemnych (kabel telefoniczny, linia energetyczna, sieć wodociągowa)
* ryzyko przy prowadzeniu robót bitumicznych związanych z wykonaniem warstw bitumicznych nawierzchni,

Roboty ziemne i drogowe powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

* elektroenergetyczne,

gazowe,

telekomunikacyjne,

ciepłownicze,

wodociągowe

kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

* roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
* teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
* grunt stanowią iły skłonne do pęcznienia,
* wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
* głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

1. **Przewidywane zagrożenia oraz miejsca i czas ich wystąpienia**

* z uwagi na bliskie sąsiedztwo czynnych obiektów teren budowy musi być starannie wygrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
* strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
* Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.
* Roboty wykonywane w sąsiedztwie budynku należy wykonać z zachowaniem ostrożności i przepisów BHP
* Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
* w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
* prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
* w czasie trwania robót na wysokościach należy zwrócić uwagę na atesty rusztowań, zabezpieczenia poręczowe oraz wymiarów podestów.
* rusztowania winny posiadać aktualny przegląd techniczny
* sprzęt poruszający się po terenie budowy powinien poruszać się w strefach terenu utwardzonego zgodnie z planem zagospodarowaniu placu budowy.
* roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane, na podstawie projektu montażu oraz planu bioz, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.
* przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której są prowadzone roboty montażowe, jest zabronione.
* w czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:
* stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu;
* podnosić na zawiesiu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu;
* dokonać oględzin zewnętrznych elementu;
* stosować liny kierunkowe;
* skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5 m.
* w czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.
* podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.
* osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za balustradą.

1. **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Do prowadzenia prac budowlanych należy zatrudnić wyłącznie pracowników, posiadających wymagane okresowe szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia te winny przeprowadzać właściwe służby BHP. Wszyscy zatrudnieni pracownicy muszą posiadać zgodny z zatrudnieniem i przepisami BHP sprzęt ochronny i odzież. Prace na terenie budowy muszą być wykonywane przez pracowników posiadających aktualne badania lekarskie (w tym na wysokościach).

Obowiązek ten ciąży na pracodawcy zatrudniającym pracownika.

Przed skierowaniem pracownika na miejsce pracy na terenie budowy należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe, z omówieniem szczególnych zagrożeń występujących przy wykonywaniu konkretnych robót. Obowiązek zapewnienia szkolenia spoczywa na kierowniku budowy.

W przypadku pracy przy urządzeniach elektrycznych procedury określające zasady bezpiecznej pracy z urządzeniem zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy– ich stosowanie jest wymagane przez pracowników posiadających zaświadczenia kwalifikacyjne SEP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

1. **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

* Plac budowy należy ogrodzić, tak by uniemożliwić dostęp osób postronnych.
* Teren budowy musi być przez cały okres realizacji posiadać całodobowy nadzór służb ochrony.
* Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5m.
* W miejscu widocznym z drogi publicznej umieścić tablicę informacyjną, zawierającą między innymi numery telefonów alarmowych i okręgowego inspektora pracy oraz dane osób odpowiedzialnych za prowadzenie budowy.
* Plac budowy zorganizować w sposób umożliwiający bezpieczną i sprawną komunikację oraz dojazd służb ratunkowych.
* Zapewnić szkolenie pracowników w zakresie BHP przy pracy i postępowania w sytuacjach zagrożeń i wypadków.
* Pracodawca winien zapewnić wyposażenie pracowników w sprzęt i środki ochrony osobistej, zabezpieczającymi przed skutkami zagrożeń. Pracowników zobowiązuje się do stosowania tych środków.
* Wyposażenie zaplecza budowy w środki pierwszej pomocy medycznej, łączność telefoniczną, instrukcje stanowiskowe, wykaz telefonów alarmowych i kierownictwa budowy.
* Wyposażenie zaplecza i budowy w środki ochrony przeciwpożarowej: gaśnice, koce, wiadra, skrzynie z piaskiem, bosaki
* Przestrzeganie instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji producentów.
* Używanie sprawdzonych i sprawnych urządzeń oraz sprzętu.
* Bezpośredni nadzór nad wykonywaną pracą.
* W sytuacji zagrożenia na terenie budowy wyłączyć zasilanie rozdzielnicy budowlanej.
* Stosować sprawny i odpowiedni sprzęt elektro-mechaniczny.
* Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać atesty oraz aprobaty techniczne wydane przez Instytut Techniki Budowlanej oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa B.
* Całość robót wykonać zgodnie z rozporządzeniem M.I. z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
* Montaż i eksploatację armatury prowadzić zgodnie z jej DTR.
* Czynności zdejmowania lub regulowania naczynia roboczego maszyny roboczej są wykonywane w zespole co najmniej dwuosobowym.
* Niedopuszczalne jest podczas robót ziemnych wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu oraz używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu.
* Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji wod-kan, elektrycznej, gazowej lub centralnego ogrzewania, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót.
* Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.
* Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi, miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz muszą być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.
* Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:
  + Tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów;
  + Włączenie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia gruntem;
  + Przebywania osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej;
  + Przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportowania wykopanego gruntu w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona
* Wyładowanie gruntu z naczynia roboczego maszyny roboczej do robót ziemnych może nastąpić nad dnem skrzyni pojazdu stosowanego do transportu na wysokości nie większej niż:
  + 0,5m przy materiałach sypkich;
  + 0,025m przy materiałach kamiennych lub zbrylonych
* Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu.
* Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywania osób niezatrudnionych.
* Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście dla pracowników.
* Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, lub w granicach klina odłamu gruntu w wykopach nie umocnionych.
* Jeżeli stanowisko pracy wykonania ściany fundamentowej znajduje się pomiędzy skarpą wykopu a wzmocnioną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 70 cm
* Ręczne narzędzia udarowe nie mogą posiadać rękojeści krótszej niż 0,15m oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania używają wyłącznie rękawic antywibracyjnych.
* Ręczne narzędzia, w szczególności kliny, przecinaki i przebijaki wyposaża się w uchwyty jeśli ich nie posiadają.
* Niedopuszczalne jest stosowanie ognia otwartego przy podgrzewaniu masy bitumicznej będącej w zbiornikach lub cysternach maszyn roboczych.
* Urządzenia do zagęszczania gruntu, piasku i żwiru, w szczególności ubijaki, zagęszczarki ciężkie i ze spryskiwaczem, walce wibracyjne używa się zgodnie z zasadami określonymi w instrukcji obsługi każdego z tych urządzeń.

Wykonawca po wykonaniu robót przekaże Inwestorowi pełną dokumentację powykonawczą składającą się z:

* opisu technicznego
* projektu technicznego powykonawczego, którego realizację ma potwierdzić kierownik robót instalacyjnych, inspektor nadzoru, na którym naniesione są dokonane zmiany
* dokumentację koncesyjną na urządzenia podlegające UDT
* atesty i dopuszczenia na zastosowane materiały
* instrukcje obsługi instalacji wraz z dokumentami techniczno-ruchowymi
* wersję elektroniczną dokumentacji powykonawczej

Opracował:

mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawełczuk

nr upr.: 242/LBOKK/2018