

PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY S.C. J. SOSNOWSKI, K. SOSNOWSKI

74-200 Pyrzyce, ul. Staromiejska 4c/2 tel. 602 219 502

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Tytuł opracowania: Budowa mini tężni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Adres inwestycji: 74-200 Pyrzyce, ul. Ciepłownicza, dz. nr 94/6

Inwestor: Gmina Pyrzyce
74-200 Pyrzyce, Plac Ratuszowy 1

AUTOR OPRACOWANIA:

mgr inż. Jerzy Sosnowski, upr. bud. 157/Sz/84

BRANŻA	IMIĘ NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
Konstrukcyjna	mgr inż. Jerzy Sosnowski	157/Sz/84	styczeń 2023 r.	
Architektoniczna	mgr inż. arch. Stanisław Duda	51/Sz/2000	styczeń 2023 r.	
Sanitarna	Eugeniusz Kasperkiewicz	209/Sz/76	styczeń 2023 r.	
Elektryczna	Józef Zieliński	225/Sz/94	styczeń 2023	

Pyrzyce: styczeń 2022

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dane ogólne
2. Plan zagospodarowania terenu
3. Opis techniczny
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5. Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego i zapewnieniu uzasadnionych interesów osób trzecich.
6. Oświadczenie projektantów
 1. Stwierdzenie przygotowania zawodowego mgr inż. Jerzego Sosnowskiego
 2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego mgr inż. Stanisława Dudy
 3. Stwierdzenie przygotowania zawodowego Eugeniusza Kasperkiewicza
 4. Stwierdzenie przygotowania zawodowego Józefa Zielińskiego
 - 5.

Część rysunkowa

- I. Plan zagospodarowania terenu- A1
Plan zagospodarowania terenu- A2 - powiększenie

- II. Projekt:
 - P-1 Schemat kotwienia
 - P-2 Rzut konstrukcji
 - P-3 Rzut konstrukcji dachu
 - P-4 Rzut połaci dachowej
 - P-5 Przekrój A-A
 - P-6 Przekrój B-B
 - P-7 Elewacje wchód/zachód
 - P-8 Elewacje północ/południe
 - P-9 Rzut i przekrój ciągu pieszego
 - S-1 Przekrój podłużny instalacji solankowej

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy zespołu mini tężni solankowej na terenie działki 94/6 w miejscowości Pyrzyce wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci instalacji wody solankowej oraz instalacji elektrycznej. Projekt obejmuje również zagospodarowanie terenu wokół tężni, wykonanie ciągu pieszego oraz montaż urządzeń małej architektury w postaci ławek, koszy na śmieci, stojaków na rowery oraz montaż oświetlenia.

Inwestor: Gmina Pyrzyce, Plac Ratuszowy 1, 74-200 Pyrzyce.

Podstawa opracowania:

- wytyczne programowe Inwestora
- wizja lokalna
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

2. Projekt zagospodarowania terenu

Usytuowanie tężni:

Zespół mini tężni projektuje się na działce 94/6, będącej własnością Spółki Geotermia Pyrzyce. Fragment działki stanowiący teren inwestycji zlokalizowany jest bezpośrednio przy ścieżce rowerowej. Działka nr 94/6 znajduje się na terenie stanowiska archeologicznego jednak teren inwestycji znajduje się poza stanowiskiem.

Zespół mini tężni połączony będzie ze ścieżką ciągiem pieszym. Tężnie usytuowane będą pomiędzy ogrodzeniem terenu Geotermii Pyrzyce a ogrodzeniem sąsiadującej rozdzielni gazowej. Wokół tężni projektuje się nawierzchnię z otoczków, natomiast zespół tężni otoczony będzie ciągiem pieszym z kruszywa łamanego. Przy ciągu pieszym zamontowane zostaną ławki, kosze na odpady oraz w drugim etapie inwestycji oświetlenie ledowe. Zespół tężni zostanie połączony ze ścieżką rowerową nawierzchnią utwardzoną z kostki betonowej. Dodatkowo projektuje się wykonanie ciągu pieszego na działce nr 95. Ciąg pieszy projektuje się wykonać również z kostki betonowej. Pomiedzy ciągiem pieszym a ścieżką rowerową zamontowane zostaną dwa stojaki na rowery.

Dane liczbowe:

- powierzchnia terenu inwestycji	398,00 m ²
- powierzchnia utwardzona pod tężniami	49,30 m ²
- powierzchnia utwardzona wokół tężni	96,70 m ²
- powierzchnia biologicznie czynna na dz. nr 94/6	254,00 m ²
- powierzchnia ciągu pieszego	181,50 m ²
- powierzchnia połączenia tężni ze ścieżką	9,80 m ²

Wskaźnik intensywności zabudowy wynosi 0,37 dla terenu inwestycji oraz 0,012 dla całej działki nr 94/6 i mieści się w zakresie zawartym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wynoszącym od 0,01 do 0,8.

Maksymalna powierzchnia zabudowy nie przekracza 40% powierzchni działki nr 94/6 – wynosi 32,09 m² dla tężni, co stanowi 8% dla terenu inwestycji oraz 0,3% powierzchni działki nr 94/6.

Powierzchnia biologicznie czynna wynosi 63,5% terenu inwestycji oraz 98,74% dla terenu działki nr 94/6 – zgodnie z zapisami planu miejscowego – minimum 20%.

Teren inwestycji znajduje się na terenie górniczym, w obszarze górniczym oraz na terenie złoże – WODY TERMALNE Pyrzyce.

Teren oraz obszar górniczy ze względu na rodzaj i głębokość złoże (wody termalne na głębokości ok 1640mppt) nie mają żadnego wpływu na planowaną inwestycję.

Planowana inwestycja nie będzie również w żaden sposób oddziaływać na złoże termalne.

Rozwiązania techniczne

3.1. Tężnie

Tężnie projektuje się jako odtworzenie starych modułów nie nadających się do zastosowania ze względu na ich stan techniczny.

Należy zastosować przekroje elementów, sposób posadowienia a także elementy wykańczające zgodne z zastosowanymi we wcześniej istniejących tężniach.

Konstrukcja główna wykonana z profili 10x10 cm. Konstrukcja zadaszeń z profili o przekroju 8x8 cm, natomiast belki podwalinowe o przekroju 12x12 cm. Wszelkie połączenia elementów należy wykonać za pomocą łączeń ciesielskich, starając się unikać jakichkolwiek połączeń za pomocą gwoździ, wkrętów oraz innych stalowych elementów ze względu na bardzo agresywne środowisko wody solankowej.

Tężnie należy zamontować na słupach drewnianych o przekroju 12x12 cm posadowionych na podwalinach betonowych.

Ze względu na bardzo duże zagęszczenie instalacji podziemnych wszelkie roboty należy wykonywać ręcznie z należytą starannością. Pod projektowanymi tężniami przebiega instalacja kanalizacyjna, którą należy umieścić w rurze osłonowej. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy wykonywać ze szczególną ostrożnością oraz przepisami BHP.

3.2. Utwardzenia terenu

3.2.1. teren pod tężniami:

Projektuje się wykonanie utwardzenia terenu pod tężniami z otoczków – zgodnie z wytycznymi inwestora. Ze względu na skład chemiczny wody solankowej, między innymi na wysoką zawartość żelaza sugeruje się wykonanie nawierzchni z kamieni w ciemnym kolorze. Klasyczna biała nawierzchnia z otoczków może w krótkim czasie pokryć się „rdzawym nalotem”.

3.2.2. ścieżka wokół tężni:

projektuje się wykonanie ścieżki wokół tężni z kruszywa łamanego. Aby zapewnić możliwość poruszania się po nawierzchni osobom niepełnosprawnym należy wykonać podłoże z kilku frakcji kruszywa.

- wykonać koryto ścieżki żwirowej;
- ukształtować dno wykopu taki sposób by zapewnić odpowiednie spadki poprzeczne;
- wyrównać dno wykopu a następnie zagęścić zagęszczarką
- zamontować obrzeża
- ułożyć geowłókninę z zakładem około 10-15 cm;
- ułożyć nawierzchnię z kruszywa frakcji 0,31-015 o grubości 15 – 20 cm. Warstwę wierzchnią wykonać z kłińca. Należy bardzo dobrze wypełnić przestrzenie pomiędzy większymi elementami. Po wykonaniu każdej z warstw należy zagęścić ją zagęszczarką.

3.2.3. Nawierzchnie z kostki betonowej:

- połączenie tężni ze ścieżką rowerową – I etap
- ciąg pieszy na dz. drogowej nr 95 – II etap

Ciąg pieszo jezdny oraz połączenie ścieżki rowerowej z tężniami projektuje się jako nawierzchnię z kostki betonowej o grubości 8 cm. Należy zastosować podsypkę cementowo – piaskową o grubości 3 cm a także podbudowę z kruszywa mineralnego 0-63.

Technologia wykonania nawierzchni betonowej:

- Ława betonowa – w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu.
- Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [3], przy czym należy stosować, co 2,5m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.
- Ustawianie krawężnika: światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno wynosić od 10 do 12cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobienie” ścieku) może być zmniejszone do 6cm lub zwiększone do 16cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony nawierzchni powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN64/8845-02 [16]. Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5cm po zagęszczeniu.
- Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.
- Koryto pod nawierzchnię wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.
- Podsypkę należy wykonać z piasku odpowiadającego wymaganiom PN-B-06712 [3] z dodatkiem cementu. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.
- Układanie: kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm . Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub

mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po zagęszczeniu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania.


3.3. Pozostałe obiekty małej architektury

- Ławki – projektuje się wykonanie 10 ławek o długości 2 metrów zlokalizowanych przy ciągu pieszym wokół zespołu tężni. Ławki zostaną wykonane z materiału odzyskanego ze starych tężni – nie nadających się do wykorzystania ze względu na ich stan techniczny. W I etapie inwestycji wykonanych będzie 6 ławek. W II etapie pozostałe 4.
- Leżaki – projektuje się wykonanie 6 leżaków zlokalizowanych przy ciągu pieszym wokół zespołu tężni. Ławki zostaną wykonane z materiału odzyskanego ze starych tężni – II etap inwestycji.
- Stojaki na rowery – 2 stojaki zostaną zainstalowane między ścieżką rowerową a projektowanym ciągiem pieszo jezdny. Również zostaną wykonane jako drewniane z materiału odzyskanego ze starych tężni – I etap inwestycji.
- Kosze na śmieci – 4 kosze na śmieci zostaną zamontowane przy ścieżce wokół tężni – I etap inwestycji.
- Oświetlenie ledowe – II etap inwestycji – zostanie zamontowanych 7 lamp ledowych z własnym zasilaniem solarnym. Nie ma konieczności doprowadzania instalacji elektrycznej.
- Wokół terenu inwestycji należy dokonać nasadzeń drzew zimozielonych – I etap inwestycji.
- Przed zespołem mini tężni należy posadzić trawy ozdobne – I etap inwestycji.
- Wzdłuż ogrodzenia od strony terenu Geotermii Pyrzyce należy posadzić 6 drzew tlenowych – II etap inwestycji.
- Na pozostałym terenie w granicach ogrodzenia należy zasiać trawę – I etap inwestycji.

Połączenie elementów małej architektury z gruntem.

Lampy oświetleniowe należy posadzić na prefabrykowanych fundamentach zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Fundament należy posadzić poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery i leżaki należy zamontować na słupach drewnianych, połączonych z wbijanymi kotwami stalowymi.

BRANŻA	IMIĘ NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Konstrukcyjna	mgr inż. Jerzy Sosnowski	157/Sz/84	styczeń 2023 r.	

3.4 Instalacje

3.4.1. Instalacja wody solankowej

Projektuje się instalację wody solankowej pomiędzy węzłami WS1 a WS3 – zgodnie z załącznikiem graficznym. Instalacje wody solankowej wykonać – zgodnie z wytycznymi Spółki Geotermia Pyrzyce – z tworzywa sztucznego. Projektuje się zastosowanie rur polietylenowych o gęstości nominalnej od 930 kg/m³ z dodatkiem antyutleniaczy, stabilizatorów i pigmentów. Rurę dobrano wg typoszeregu SDR 11 (Standard Dimension Ratio), określonej zależnością średnicy zewnętrznej do grubości ścianki o wartości $d/e = 11$. Użyte rury powinny posiadać oznakowanie opisujące producenta, rodzaj materiału, dopuszczalne ciśnienie, grubość ścianki rury oraz datę produkcji i numer normy, według której produkowane są rury.

Zewnętrzna instalację wody solankowej wykonać z rur $\varnothing 32$ PE. Łączenia rur wykonać za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

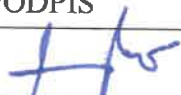
Po zakończeniu prac wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie wynoszące 0,9 MPa. Przy budowie projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu w budownictwie, oznaczone znakiem budowlanym, dla których na podstawie odrębnych przepisów wydano znak bezpieczeństwa.

Rury układać minimum 40 – 50 cm poniżej poziomu terenu. Ze względu na zasolenie wody nie ma ryzyka zamarznięcia instalacji jednak należy zachować minimalne zagłębienia ze względu na ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Instalację zakończyć zbiornikiem o objętości 10 m³.

Zbiornik – należy stosować zbiornik z tworzywa sztucznego o objętości 6 m³. Zbiornik należy napełniać do poziomu około 5m³. Jeśli poziom wody spadnie do 3 m³ należy uzupełnić poziom wody. Należy zastosować urządzenie sygnalizujące za niski oraz za wysoki poziom wody solankowej w zbiorniku. Dodatkowo jako zabezpieczenie przed nadmiernym zapełnieniem zbiornika należy zastosować dodatkowy zbiornik retencyjny o objętości 3 m³, do którego woda będzie się przelewać po przekroczeniu poziomu napełnienia około 6 m³

W zbiorniku głównym należy zamontować pompę odporną na działanie wody solankowej a także zapewnić włązy rewizyjne pozwalające na obsługę pompy oraz okresowe czyszczenie zbiornika.

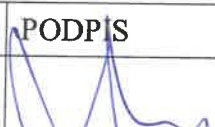
BRANŻA	IMIĘ NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Sanitarna	Eugeniusz Kasperkiewicz	209/Sz/76	styczeń 2023 r.	

3.4.2. Instalacja elektryczna

Należy wykorzystać istniejącą instalację elektryczną z osobnym opomiarowaniem, będącą własnością Spółki Geotermia Pyrzyce. Na terenie inwestycji należy zbudować złącze kablowe, z którego wyprowadzone zostanie zasilanie do pompy cyrkulacyjnej – z osobnym zabezpieczeniem, należy zainstalować gniazdo 230V hermetyczne, pozwalające na podłączenie zewnętrznej pompy zanurzeniowej do ewentualnego opróżniania zbiornika retencyjnego lub do przeprowadzenia prac konserwacyjnych w zbiorniku głównym.

Zasilanie pompy wykonać kablem YKY 3x2,5 mm. Kabel należy układać na podsypce z piasku o gr. 10cm. Na ułożone kable należy stosować zasypkę z piasku o gr. 10cm, następnie warstwę gruntu rodzimego i folię igielitową koloru niebieskiego. Linię kablową umieszczać w wykopie o głębokości minimum 0,7 metra. Wykop należy zasypywać warstwami wykonując zagęszczenie każdej z warstw. Linia powinna zostać oznakowana na całej długości za pomocą opasek informacyjnych. Na opaskach należy umieścić: symbol i nr ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla.

Przy kolizjach kabli z kablami tego samego typu należy zachować odległości min. 25cm. Przy kolizjach kabli z rurociągami wodociągowymi, kanalizacyjnymi, ciepłowniczymi i telekomunikacyjnymi należy stosować rury osłonowe z PEHD po 50cm z każdej strony kolizji. Przy kolizji z instalacją gazową należy prowadzić kabel w rurze osłonowej wykonanej ze stali RS po 50cm po każdej stronie. W przypadku skrzyżowania kabla z drogami, ulicami, torami kolejowymi należy prowadzić linię pod kątem zbliżonym do 90 stopni.

BRANŻA	IMIĘ NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Elektryczna	Józef Zieliński	225/Sz/94	styczeń 2023	

4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: Budowa mini tężni solankowych.

ADRES BUDOWY: 74-200 Pyrzyce, dz. nr 94/5

INWESTOR: Gmina Pyrzyce
74-200 Pyrzyce, Plac Ratuszowy 1

PROJEKTANT: Jerzy Sosnowski, ul. Staromiejska 4c/2
74-200 Pyrzyce

CZĘŚĆ OPISOWA

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

Zamierzenie budowlane obejmuje swoim zakresem następujące roboty:

- Wykonanie robót ziemnych oraz nawierzchni utwardzonych
- Wzniesienie konstrukcji mini tężni solankowych

2. *Wykaz istniejących obiektów budowlanych;*

- Brak

3. *Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;*

- Brak

4. *Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;*

- Prace na wysokości – ryzyko upadku

5. *Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;*

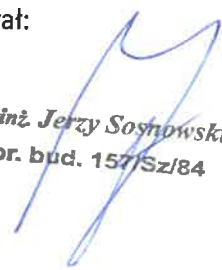
Przed wykonywaniem wszystkich prac mogących stanowić zagrożenie należy poinstruować pracowników co do zasad BHP. Nie przewiduje się zaistnienia robót szczególnie niebezpiecznych,

6. *wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.*

- Nie dotyczy

Pyrzyce: styczeń 2023 r

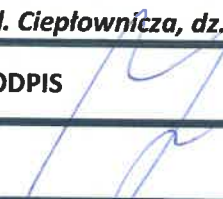
Opracował:


mgr inż. Jerzy Sosnowski
upr. bud. 157/Sz/84



PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY S.C.
J. Sosnowski, K. Sosnowski 74-200 Pyrzyce
ul. Staromiejska 4c/2 tel. 602 219 502, 698 677 236

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – ST.OB.01

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:					
<i>Budowa mini tężni wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.</i>					
OBIEKT:					
<i>Teren rekreacyjny z tężnią solankową.</i>					
INWESTOR:					
<i>Gmina Pyrzyce Plac Ratuszowy 1 74-200 Pyrzyce</i>					
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
<i>74-200 Pyrzyce, ul. Ciepłownicza, dz. nr 94/6</i>					
ZESPÓŁ AUTORSKI	ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	Branża ogólnobudowlana	mgr inż. Jerzy Sosnowski	upr. Bud. 157/Sz/84	Marzec 2023 r.	

OBIEKT : **Teren rekreacyjny z tężnią solankową**

KOD CPV:	Klasyfikacja robót objętych specyfikacją wg CPV (Wspólnego Słownika Zamówień):
45112000 – 0	Roboty w zakresie przygotowywania terenu pod budowę
45112700 – 2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45111200 – 0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45113000 – 2	Roboty na placu budowy
45262210 – 6	Fundamentowanie
45262300 – 4	Betonowanie
45112710 – 5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45223800 – 4	Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
45233200 – 1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45233260 – 9	Roboty w zakresie dróg pieszych
45212100 – 7	Roboty budowlane w zakresie obiektów wypoczynkowych

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna obejmuje wymagania dotyczące odbioru i wykonania robót, które zostaną wykonane w ramach budowy mini tężni solankowej zlokalizowanej na terenie działki 94/6 w miejscowości Pyrzyce wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci instalacji wody solankowej oraz instalacji elektrycznej. Projekt obejmuje również zagospodarowanie terenu wokół tężni, wykonanie ciągu pieszego oraz montaż urządzeń małej architektury w postaci ławek, koszy na śmieci, stojaków na rowery oraz montaż oświetlenia.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiotowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót wymienionych w pkt.1.1. I pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami szczegółowymi na niżej wymienione roboty:

Roboty ziemne - SST.01

Fundamenty - SST.02

Tężnia - SST.03

Posadzki zewnętrzne – place, chodniki - SST.04

Wyposażenie terenu rekreacyjnego - SST.05

Zieleń - SST.06

Roboty tymczasowe i towarzyszące:

- montaż i demontaż zabezpieczeń bhp

- urządzenie placu budowy

- usunięcie, wywóz gruzu i śmieci

1.4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Kierownika budowy i Projektanta, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

1.4.1. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego wszystkie – niezbędne do wykonania zamówionych zgodnie z kontraktem prac – rysunki, obliczenia i dokumenty, załączone do dokumentów przetargowych.

1.4.2. Zgodność robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną

Podstawą wykonania robót będzie Projekt techniczny.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi i uzgodnieniami dokonanymi przez Zamawiającego i Wykonawcę. Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach uzgodnionych przez Zamawiającego i Wykonawcę przed wejściem na budowę z robotami a przynajmniej – w wyjątkowych sytuacjach przed rozpoczęciem danej części robót. Dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Przewiduje się umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez kierownika budowy. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania robót zgodnie z organizacją ruchu - na czas prowadzenia inwestycji, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego.

Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg prowadzących do Terenu Budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu, jego podwykonawcy lub dostawcy na własny koszt.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie Robót oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem powstałym w trakcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Nie dopuszcza się używania materiałów, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien nie być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.4.9. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca powinien wykonać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Plan ten powinien zawierać takie informacje jak:

- stosowanie i dostępność środków pierwszej pomocy,
- stosowanie i dostępność środków ochrony osobistej,
- plan działania w przypadku nagłych wypadków,
- plan działania w związku z organizacją ruchu,
- działania przeciwpożarowe,
- działania podjęte w celu przestrzegania przepisów bhp,
- zabezpieczenie Terenu Budowy i utrzymywanie porządku,
 - działania w zakresie magazynowania materiałów, paliw itp. i ich ochrony przed warunkami atmosferycznymi
- inne działania gwarantujące bezpieczeństwo robót.

1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Niezajomość wyżej określonych praw nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

Najważniejsze przepisy i wytyczne to:

1. Ustawa z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623)
2. Ustawa z dnia 29.01.2004r. – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. 2010 nr 113 poz. 759, z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 12.10.2012 r. – O zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz ustawy o koncesji na roboty budowlane lub usługi (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1271)
4. Ustawa z dnia 16.04.2004r. – O wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92, poz. 881)
5. Ustawa z dnia 21.05.2010r. – O zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2010 nr 114 poz. 760)
6. Ustawa z dnia 24.08.1991r. – O ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz.U. Z 2009 nr 178, poz.1380, z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150, z późn. zm.)
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169, poz. 1650, z późn. zm.)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47, poz. 401)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120, poz.1126)

2. Materiały i urządzenia

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i urządzeń

Przy wykonaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym. Spełniające wymagania jakościowe określone w Polskich Normach przenoszących normy europejskie lub innych państw członkowskich EOG przenoszących te normy (zgodnie z art.30 ust.1,2 i 3 ustawy Prawo zamówień publicznych).

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez kierownika budowy.

Miejsca czasowego składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z kierownikiem budowy.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny, pod względem typów i ilości, z przedstawioną na etapie wyboru Wykonawcy ofertą. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować prowadzenie robót zgodnie z wskazaniami określonymi w ST i zapewnić zgodność prac z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością lub wynajęty przez Wykonawcę do wykonania przedmiotowych robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Ze względu na podstawowy charakter robót prace mogą być wykonywane sprzętem powszechnie stosowanym, t.j. :

- narzędzia proste
- elektronarzędzia
- samochód dostawczy do 5t ; 10-15 t

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przewożone materiały zostaną należycie zabezpieczone przed ich niekontrolowanym przemieszczaniem lub spadnięciem w trakcie transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia

spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, przepisami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej oraz poleceniami kierownika budowy.

W ramach komisyjnego przejęcia budowy Wykonawca powinien dokonać sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyliczenie wielkości wszystkich elementów robót.

Obiekty budowlane wykonywane na zlecenie Zamawiającego powinny zapewniać:

- w zakresie wymagań podstawowych: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo użytkowania, odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochronę środowiska
- niezbędne warunki do korzystania przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym w szczególności:
 - zapewnienie dostępu do drogi publicznej
 - ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody lub gleby.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm przenoszących normy Europejskie lub w przypadku ich braku Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

6.2. Dokumenty budowy

6.2.1. Przechowywanie dokumentów

Dokumenty budowy należy przechowywać na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich.

6.2.2. Dziennik budowy

Zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane wymagane jest prowadzenie dziennika budowy. Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy robót, a w szczególności na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

7. Odbiór ostateczny (końcowy) robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości oraz wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem Zamawiającego o tym fakcie. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru ostatecznego Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających.

8. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarów ustaloną dla danej pozycji kosztorysu lub ustalona między Wykonawcą i Zamawiającym cena ryczałtowa za całość robót objętych kontraktem.

Cena jednostkowa pozycji przedmiaru robót winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania, badania oraz koszty (łącznie z kosztami i pracami dodatkowymi) niezbędne do wykonania robót składające się na ich wykonanie, określone dla tej roboty w ST, SST, w dokumentacji przetargowej, projektowej, a także w obowiązujących przepisach, bez względu na to, czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji i przedmiarze robót czy też nie.

Cena jednostkowa robót winna obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenia i ryzyko Wykonawcy,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, z wyjątkiem podatku VAT

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową. Jeśli jakieś czynności lub roboty zostały pominięte to uważa się, że Wykonawca ujął je w danej pozycji lub innych pozycjach wycenionego przez siebie przedmiaru. Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Wypłata płatności następuje, w terminie i na warunkach określonych w umowie.

9. Przepisy związane.

- warunki i dane kontraktowe
- przepisy opisane w pkt. 1.4.10.

II. Specyfikacje szczegółowe

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Roboty ziemne | - SST.01 |
| 2. Fundamenty | - SST.02 |
| 3. Tężnia | - SST.03 |
| 4. Utwardzenia – place, chodniki | - SST.04 |
| 5. Wyposażenie terenu rekreacyjnego | - SST.05 |
| 6. Zieleń/ Oświetlenie | - SST.06 |

SST.01- II.1. Roboty ziemne Kod CPV 45111200 – 0

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót ziemnych, które zostaną wykonane w ramach zagospodarowania terenu rekreacyjnego poprzez budowę tężni terenowej wraz z infrastrukturą techniczną w ramach zadania: Budowa mini tężni solankowej zlokalizowane na terenie działki 94/6 w miejscowości Pyrzyce wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci instalacji wody solankowej oraz instalacji elektrycznej. Projekt obejmuje również zagospodarowanie terenu wokół tężni, wykonanie ciągu pieszego oraz montaż urządzeń małej architektury w postaci ławek, koszy na śmieci, stojaków na rowery oraz montaż oświetlenia.

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- Zdjęcie warstwy utwardzenia
- Wykopy fundamentowe w gruntach nieskalistych
- Nakłady uzupełniające za każde rozpoczęte 0,5km transportu ponad 1km samochodami samowładowymi po drogach utwardzonych – przyjęto wywóz gruntu na wysypisko.
- Załadunek nadmiaru ziemi na środki transportowe, wywóz i przekazanie na wysypisko.

Szczegółowy zakres robót ujęty jest w opracowaniu kosztorysowym na ww. roboty.

4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją Techniczną, poleceniami kierownika budowy i projektanta, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.01 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

Przyjęto iż dla posadowienia tężni należy wywieźć całość gruntu z wykopu z terenu budowy.

Zасыpywane wykopy należy stopniowo zagęszczać warstwami o grubości do 20cm.

SST.02 - II.2. Fundamenty Kod CPV 45262300-4

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych, które zostaną wykonane w ramach budowy zespołu mini tężni solankowej na terenie działki 94/6 w miejscowości Pyrzyce wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci instalacji wody solankowej oraz instalacji elektrycznej. Projekt obejmuje również zagospodarowanie terenu wokół tężni, wykonanie ciągu pieszego oraz montaż urządzeń małej architektury w postaci ławek, koszy na śmieci, stojaków na rowery oraz montaż oświetlenia.

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- Podkłady betonowe

Szczegółowy zakres robót ujęty jest w opracowaniu kosztorysowym na ww. roboty.

4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Projektanta, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.01 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

5. Ogólne zasady prowadzenia robót

Roboty fundamentowe należy rozpoczynać po odbiorze podłoża gruntowego. Na przygotowanym podłożu należy wykonać szalunek tracony z rur o średnicy 30 cm i głębokości 95 cm. Rurę należy zalać betonem, nocując w nim kotwy do montażu elementów tężni.

SST.03- II.3. Tężnia Kod CPV 45223100-7;45261000-4

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót przy wykonaniu tężni, które zostaną wykonane w budowy zespołu mini tężni solankowej na terenie działki 94/6 w miejscowości Pyrzyce wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci instalacji wody solankowej oraz instalacji elektrycznej. Projekt obejmuje również zagospodarowanie terenu wokół tężni, wykonanie ciągu pieszego oraz montaż urządzeń małej architektury w postaci ławek, koszy na śmieci, stojaków na rowery oraz montaż oświetlenia.

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

Tężnie projektuje się jako odtworzenie starych modułów nie nadających się do zastosowania ze względu na ich stan techniczny.

Należy zastosować przekroje elementów, sposób posadowienia a także elementy wykańczające zgodne z zastosowanymi we wcześniej istniejących tężniach.

Konstrukcja główna wykonana z profili 10x10 cm. Konstrukcja zadaszeń z profili o przekroju 8x8 cm, natomiast belki podwalinowe o przekroju 12x12 cm. Wszelkie połączenia elementów należy wykonać za pomocą łączników ciesielskich, starając się unikać jakichkolwiek połączeń za pomocą gwoździ, wkrętów oraz innych stalowych elementów ze względu na bardzo agresywne środowisko wody solankowej.

Tężnie należy zamontować na słupach drewnianych o przekroju 12x12 cm posadowionych na podwalinach betonowych.

Ze względu na bardzo duże zagęszczenie instalacji podziemnych wszelkie roboty należy wykonywać ręcznie z należytą starannością. Pod projektowanymi tężniami przebiega instalacja kanalizacyjna, którą należy umieścić w rurze osłonowej. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy wykonywać ze szczególną ostrożnością oraz przepisami BHP.

Szczegółowy zakres robót ujęty jest w opracowaniu kosztorysowym na ww. roboty.

4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami kierownika budowy, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.01 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

5. Ogólne zasady prowadzenia robót

Konstrukcja drewniana musi zostać wykonana z krawędziaków z drewna klasy C24 o wilgotności poniżej 21%, zaimpregnowanych środkami grzybobójczymi i przeciwgnilnymi oraz ogniochronnymi. Montaż konstrukcji drewnianej należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Podczas wykonywania jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm.

Dopuszczalne odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi: do 2 cm w osiach belek, do 1 cm w osiach krokwi,
- w długości elementu do 20 mm,
- w odległości między węzłami do 5 mm,
- w wysokości do 10 mm.

SST.04-II.4.Utwardzenia terenu - Kod CPV 45233250-6; 45233260 – 9

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych związanych z wykonaniem utwardzenia ciągów pieszych i nawierzchni budowy zespołu mini tężni solankowej na terenie działki 94/6 w miejscowości Pyrzyce wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci instalacji wody solankowej oraz instalacji elektrycznej.

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych ST

Projektuje się wykonanie utwardzenie terenu pod tężniami z otoczków – zgodnie z wytycznymi inwestora. Ze względu na skład chemiczny wody solankowej, między innymi na wysoką zawartość żelaza sugeruje się wykonanie nawierzchni z kamieni w ciemnym kolorze. Klasyczna biała nawierzchnia z otoczków może w krótkim czasie pokryć się „rdzawym nalotem”.

Ścieżka wokół tężni:

projektuje się wykonanie ścieżki wokół tężni z kruszywa łamanego. Aby zapewnić możliwość poruszania się po nawierzchni osobom niepełnosprawnym należy wykonać podłoże z kilku frakcji kruszywa.

- wykonać koryto ścieżki żwirowej;
- ukształtować dno wykopu taki sposób by zapewnić odpowiednie spadki poprzeczne;
- wyrównać dno wykopu a następnie zagęścić zagęszczarką
- zamontować obrzeża
- ułożyć geowłókninę z zakładem około 10-15 cm;
- ułożyć nawierzchnię z kruszywa frakcji 0,31-015 o grubości 15 – 20 cm. Warstwę wierzchnią wykonać z kłińca. Należy bardzo dobrze wypełnić przestrzenie pomiędzy większymi elementami. Po wykonaniu każdej z warstw należy zagęścić ją zagęszczarką.

Nawierzchnie z kostki betonowej:

- połączenie tężni ze ścieżką rowerową – I etap
- ciąg pieszy na dz. drogowej nr 95 – II etap

Ciąg pieszo jezdny oraz połączenie ścieżki rowerowej z tężniami projektuje się jako nawierzchnię z kostki betonowej o grubości 8 cm. Należy zastosować podsypkę cementowo – piaskową o grubości 3 cm a także podbudowę z kruszywa mineralnego 0-63.

Technologia wykonania nawierzchni betonowej:

- Ława betonowa – w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu.
- Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [3], przy czym należy stosować, co 2,5m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.
- Ustawianie krawężnika: światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno wynosić od 10 do 12cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobień” ścieku) może być zmniejszone do 6cm lub zwiększone do 16cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony nawierzchni powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN64/8845-02 [16]. Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5cm po zagęszczeniu.
- Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.
- Koryto pod nawierzchnią wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.
- Podsypkę należy wykonać z piasku odpowiadającego wymaganiom PN-B-06712 [3] z dodatkiem cementu. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.
- Układanie: kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po zagęszczeniu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do użytkowania.

4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami kierownika budowy i projektanta, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.01 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

5. Ogólne zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych Wykonawca powinien zapoznać się z przebiegiem urządzeń podziemnych, występujących na odcinku prowadzonych robót.

Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu i urządzeń podziemnych powinny być wykonane w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń i powinno być uwzględnione w stawce jednostkowej robót.

SST.5 -II.5. Wyposażenie terenu rekreacyjnego Kod CPV 45212000 – 6

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń takich jak: ławki, kosze, leżaki, stojaki na rowery. Roboty zostaną wykonane w ramach budowy zespołu mini tężni solankowej na terenie działki 94/6 w miejscowości Pyrzyce wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci instalacji wody solankowej oraz instalacji elektrycznej.

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- wykonanie fundamentów betonowych prefabrykowanych dla urządzeń elementów wyposażenia – fundamenty według wymagań producenta
- montaż ławek
- montaż regulaminu
- montaż koszy na śmieci
- montaż stojaka na rowery

Szczegółowy zakres robót ujęty jest w opracowaniu kosztorysowym na ww. roboty.

- Ławki – projektuje się wykonanie 10 ławek o długości 2 metrów zlokalizowanych przy ciągu pieszym wokół zespołu tężni. Ławki zostaną wykonane z materiału odzyskanego ze starych tężni – nie nadających się do wykorzystania ze względu na ich stan techniczny.

W I etapie inwestycji wykonanych będzie 6 ławek. W II etapie pozostałe 4.

- Leżaki – projektuje się wykonanie 6 leżaków zlokalizowanych przy ciągu pieszym wokół zespołu tężni.

Ławki zostaną wykonane z materiału odzyskanego ze starych tężni – II etap inwestycji.

- Stojaki na rowery – 2 stojaki zostaną zainstalowane między ścieżką rowerową a projektowanym ciągiem pieszo jezdny. Również zostaną wykonane jako drewniane z materiału odzyskanego ze starych tężni – I etap inwestycji.

- Kosze na śmieci – 4 kosze na śmieci zostaną zamontowane przy ścieżce wokół tężni – I etap inwestycji.

- Przed zespołem mini tężni należy posadzić trawy ozdobne – I etap inwestycji.

- Wzdłuż ogrodzenia od strony terenu Geotermii Pyrzyce należy posadzić 6 drzew tlenowych – II etap inwestycji.

- Na pozostałym terenie w granicach ogrodzenia należy zasiać trawę – I etap inwestycji.

Połączenie elementów małej architektury z gruntem.

Lampy oświetleniowe należy posadzić na prefabrykowanych fundamentach zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Fundament należy posadzić poniżej poziomu przemarzania gruntu. Ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery i leżaki należy zamontować na słupach drewnianych, połączonych z wbijanymi kotwami stalowymi.

SST.6 -II.6. Zieleń/ Oświetlenie Kod CPV 45112710-5

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót ogrodnich, które zostaną wykonane w ramach budowy zespołu mini tężni solankowej na terenie działki 94/6 w miejscowości Pyrzyce wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w postaci instalacji wody solankowej oraz instalacji elektrycznej.

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych ST

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- usunięcie wierzchniej warstwy gruntu rodzimego
- oczyszczeniem i wyrównaniem powierzchni przeznaczonej pod zielenią,
- dowozem i rozłożeniem zakupionej ziemi żyznej dla nasadzeń krzewów
- dowozem i rozłożeniem ziemi urodzajnej pod powierzchnię trawnikową,
- dowozem i wyłożeniem ściółki z rozdrobnionej kory pod nasadzeniami krzewów
- sadzeniem projektowanych krzewów w doły o wymiarach dopasowanych do bryły korzeniowej sadzonego krzewu,
- założeniem powierzchni trawnikowych na terenie płaskim i na skarpach,
- rozłożeniem agrowłókniny pod krzewy,
- podsypywanie nawozem
- podlanie nasadzeń i trawników
- min. pielęgnację zieleni przez okres 3 lat (dla projektowanych krzewów, trawników)

- Wokół terenu inwestycji należy dokonać nasadzeń drzew zimozielonych – I etap inwestycji.
- Przed zespołem mini tężni należy posadzić trawy ozdobne – I etap inwestycji.
- Wzdłuż ogrodzenia od strony terenu Geotermii Pyrzyce należy posadzić 6 drzew tlenowych – II etap inwestycji.
- Na pozostałym terenie w granicach ogrodzenia należy zasiać trawę – I etap inwestycji.

Oświetlenie ledowe – II etap inwestycji – zostanie zamontowanych 7 lamp ledowych z własnym zasilaniem solarnym. Nie ma konieczności doprowadzania instalacji elektrycznej.



ZGŁOSZENIE BUDOWY OBIEKTU

Budowa infokiosku

Adres budowy: Gmina Pyrzyce, obręb nr 8, dz. nr 158/5.

Inwestor: Gmina Pyrzyce
Plac Ratuszowy 1
74-200 Pyrzyce

Marzec 2023

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny:

1. Dane ogólne
2. Usytuowanie obiektu
3. Dane charakteryzujące obiekt
4. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego

II. Część rysunkowa:

- Rys. nr 1 Plan sytuacyjny
Rys. nr 2 Plan sytuacyjny - powiększenie
Rys. nr 3 Rzut i widok urządzenia
Rys. nr 4 Przykładowy infokiosku

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje zgłoszenie budowy infokiosku na terenie działki nr 158/5 w obrębie nr 8, gm. Pyrzyce.

1.2. Inwestor

Gmina Pyrzyce
Plac Ratuszowy 1
74-200 Pyrzyce

1.3. Podstawa opracowania

- mapa zasadnicza w skali 1:500

2. Usytuowanie obiektu

Obiekt projektuje się na działce nr 158/5 zlokalizowanej w miejscowości Pyrzyce, obr. nr 8. Działka charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem wysokościowym. Działka posiada dostęp do drogi publicznej.

Działka jest objęta ochroną konserwatorską w rozumieniu ustawy o ochronie i opiece nad zabytkami.

3. Dane charakteryzujące obiekt:

Projektuje się montaż infokiosku o wysokości do 2,2 metra przeznaczonego do wyświetlania informacji dotyczących zespołu mini tężni solankowych projektowanych przy ul. Ciepłowniczej w Pyrzycach. Infokiosk powinien posiadać własne zasilanie w postaci paneli fotowoltaicznych.

Infokiosk składać się będzie z :

- płyty ustojowej lub fundamentu
- urządzenia wybranego producenta

Podczas budowy infokiosku nie będzie konieczności prowadzenia robót ziemnych na głębokości większej niż 50-60 cm. Przed zamontowaniem należy usunąć wierzchnią warstwę ziemi. Następnie wykonać podsypkę piaskową i zagęścić . Należy ustawić płytę ustojową lub wykonać płytę fundamentową w zależności od rozwiązania wymaganego przez wybranego producenta urządzenia.

Zawsze należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta urządzenia.

Należy wybrać urządzenie odporne na warunki atmosferyczne oraz akty wandalizmu.

4. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu obejmują wyłącznie działkę nr 158/5 w obrębie ewidencyjnym nr 8, gm. Pyrzyce.

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: Budowa infokiosku.

ADRES BUDOWY: 74-200 Pyrzyce, dz. nr 158/5, obr. nr 8

INWESTOR: Gmina Pyrzyce
74-200 Pyrzyce, Plac Ratuszowy 1

PROJEKTANT: Jerzy Sosnowski, ul. Staromiejska 4c/2
74-200 Pyrzyce

CZĘŚĆ OPISOWA

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

Zamierzenie budowlane obejmuje swoim zakresem następujące roboty:

- Wykonanie robót ziemnych oraz nawierzchni utwardzonych
- Wzniesienie konstrukcji mini tężni solankowych

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

- Brak

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

- Brak

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

- Prace na wysokości – ryzyko upadku

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Przed wykonywaniem wszystkich prac mogących stanowić zagrożenie należy poinstruować pracowników co do zasad BHP. Nie przewiduje się zaistnienia robót szczególnie niebezpiecznych,

6. wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Nie dotyczy

Pyrzyce: marzec 2023 r

Opracował:

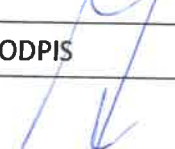
mgr inż. Jerzy...
upr. bud. 101/2017

6. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 1 pkt. 8 Ustawy z dnia 16.04.2004 o zmianie Ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 93/2004 poz. 888), oświadczam, że dokumentacja: „Montaż infokiosku”, została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, zasadami wiedzy technicznej, przepisami, normami, jest kompletny i poprawny z punktu widzenia celu dla którego został sporządzony i nadaje się do realizacji.

Pyrzyce: marzec 2023 r

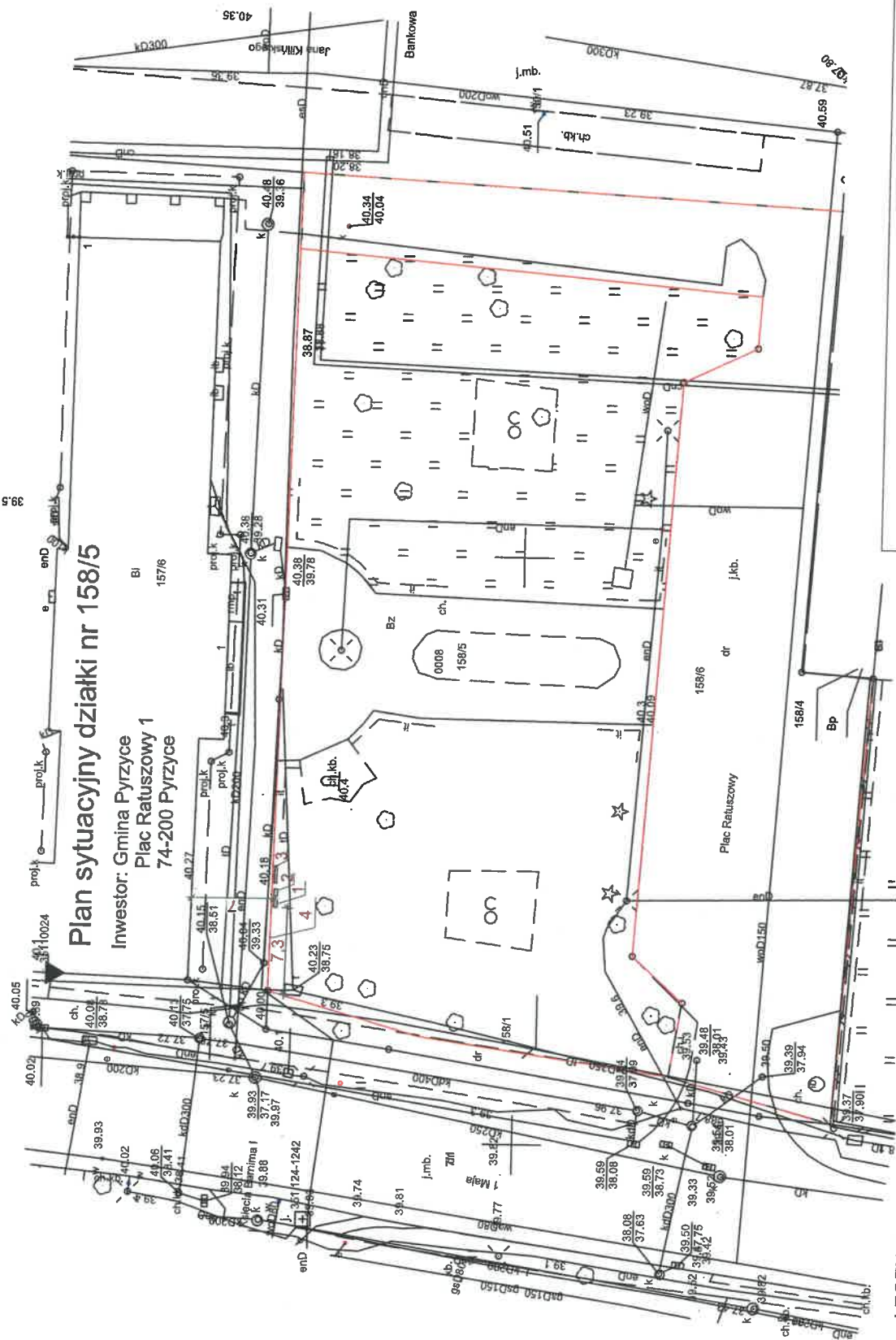
Projektant:

BRANŻA	IMIĘ NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Konstrukcyjna	mgr inż. Jerzy Sosnowski	157/Sz/84	styczeń 2023 r.	

Plan sytuacyjny działki nr 158/5

Investor: Gmina Pyrzyce
Plac Ratuszowy 1
74-200 Pyrzyce

BI 157/6

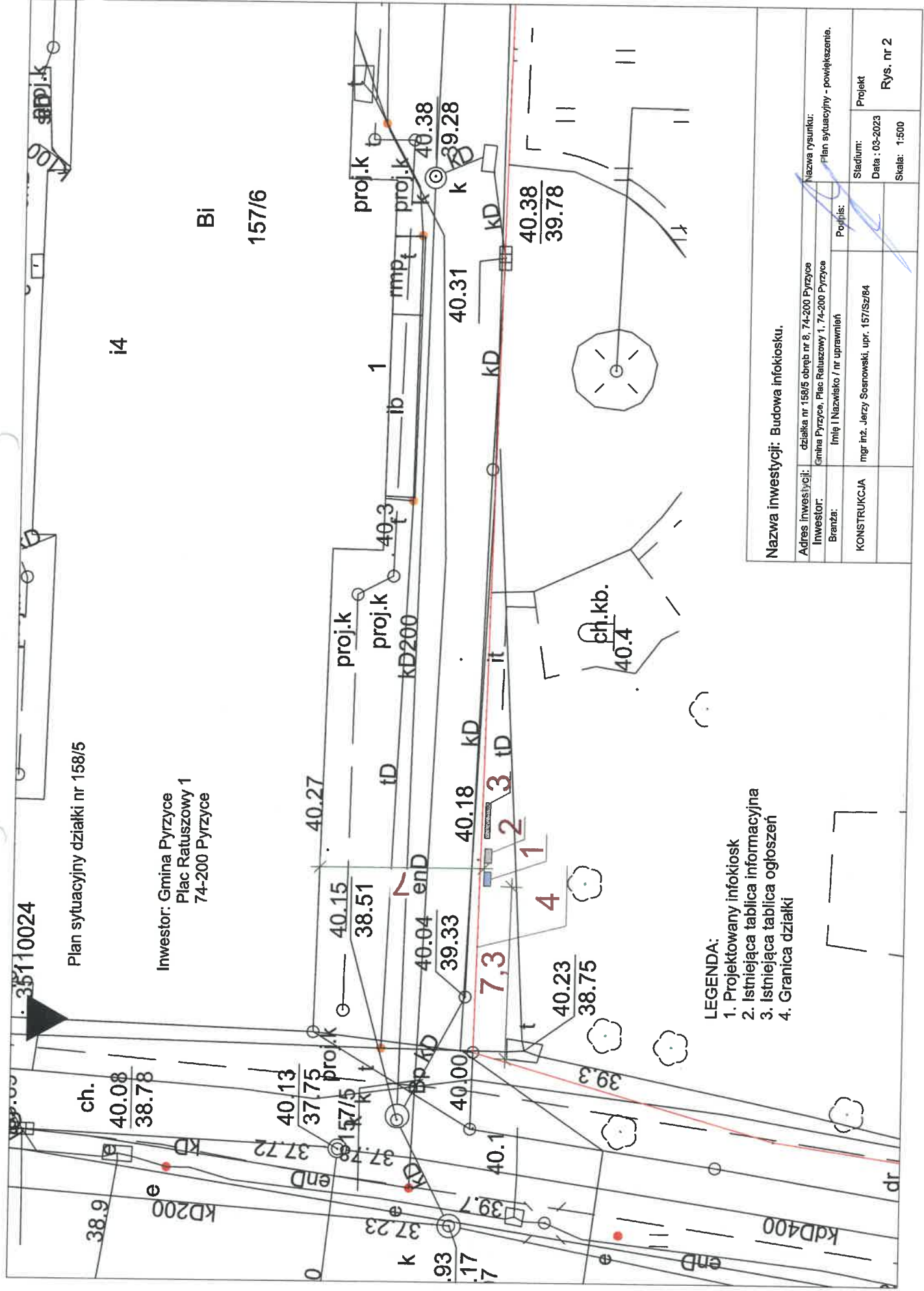


LEGENDA:

- 1. Projektowany infokiosk
- 2. Istniejąca tablica informacyjna
- 3. Istniejąca tablica ogłoszeń
- 4. Granica działki

Nazwa inwestycji: Budowa infokiosku.

Adres inwestycji:	działka nr 158/5 obręb nr 8, 74-200 Pyrzyce	Nazwa rysunku:	Plan sytuacyjny działki nr 158/5.
Investor:	Gmina Pyrzyce, Plac Ratuszowy 1, 74-200 Pyrzyce	Podpis:	
Branża:	Imię i Nazwisko / nr uprawnień	Stadium:	Projekt
KONSTRUKCJA	mgr inż. Jerzy Sosnowski, upr. 157/Sz/84	Data:	03-2023
		Skala:	1:500
			Rys. nr 1



Plan sytuacyjny działki nr 158/5

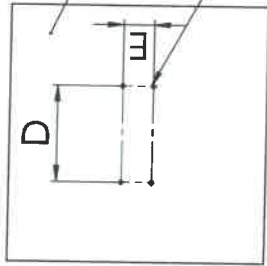
Inwestor: Gmina Pyrzyce
Plac Ratuszowy 1
74-200 Pyrzyce

- LEGENDA:**
1. Projektowany infokiosk
 2. Istniejąca tablica informacyjna
 3. Istniejąca tablica ogłoszeń
 4. Granica działki

Nazwa inwestycji: Budowa infokiosku.		Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny - powiększenie.	
Adres inwestycji: działka nr 158/5 obręb nr 8, 74-200 Pyrzyce	Gmina Pyrzyce, Plac Ratuszowy 1, 74-200 Pyrzyce	Popis:	Projekt
Inwestor: Gmina Pyrzyce, Plac Ratuszowy 1, 74-200 Pyrzyce	Imię i Nazwisko / nr uprawnień	Stadium:	Data: 05-2023
Bransz: KANALIZACJA	mgr inż. Jerzy Sosnowski, upr. 157/Sz/84	Skala: 1:500	Rys. nr 2

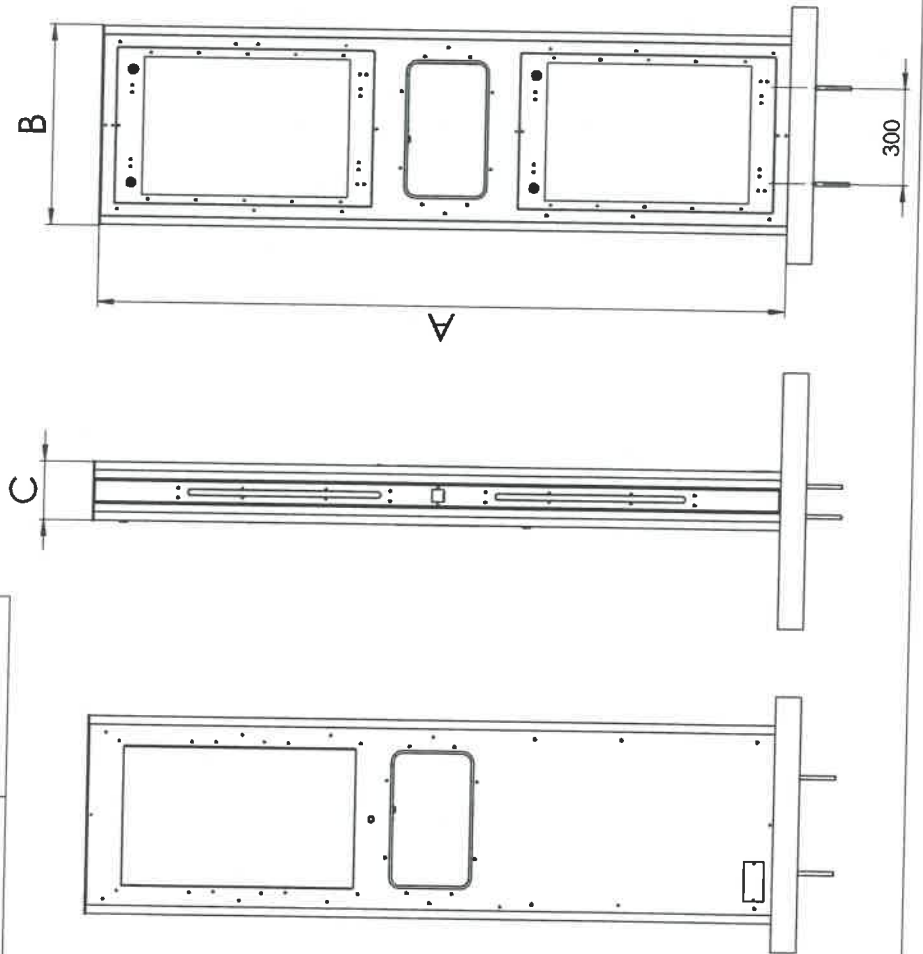
Tolerancja jeśli nie zaznaczono inaczej			
wymiar [mm]	0-5	5-30	30-100
Tolerancja	±0,1	±0,2	±0,3

PARAMETR	WARTOŚĆ [mm]
A	2145
B	625
C	183
D	300
E	95



Płyta ustojowa materiał beton lub fundament betonowy

Montaż
Za pomocą kotew chemicznych M12 x 220-250 [mm]



Nazwa inwestycji: Budowa infokiosku.

Adres inwestycji: działka nr 156/5 obręb nr 6, 74-200 Pyrzyce
Cimline Pyrzyce, Plac Reutazowy 1, 74-200 Pyrzyce

Inwestor: Imię i Nazwisko / nr uprawnień

Branda: mgr inż. Jerzy Sosnowski, upr. 157/Sz/84

KONSTRUKCJA

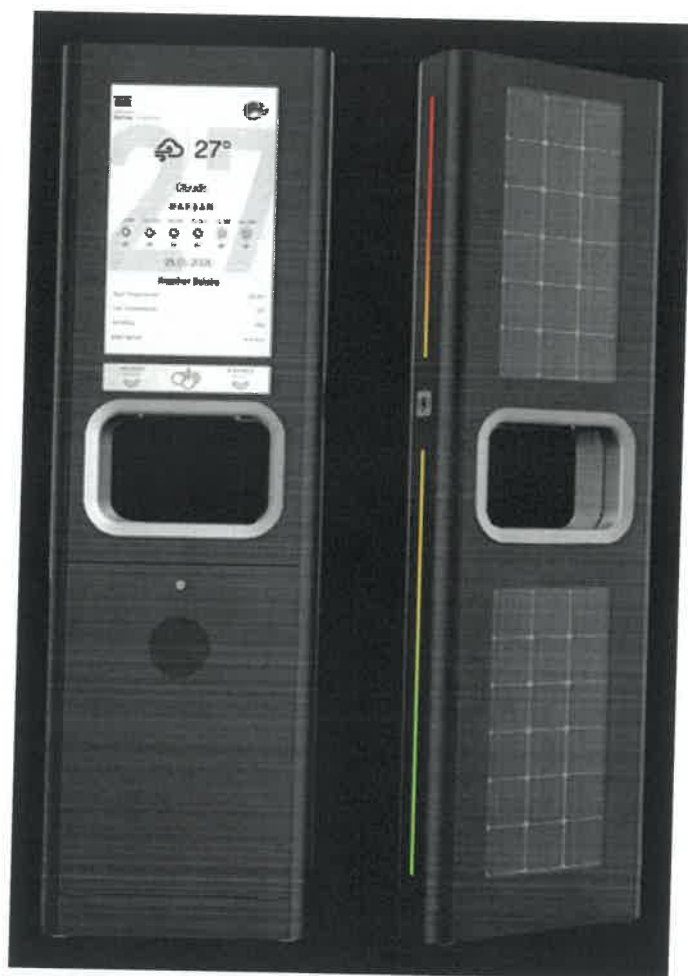
Nazwa rysunku: Rzuty infokiosku.

Stadium: Projekt

Data: 03-2023

Skala: 1:75,07

Rys. nr 3



Nazwa inwestycji: Budowa infokiosku.

Adres inwestycji:	działka nr 158/5 obręb nr 8, 74-200 Pyrzyce		Nazwa rysunku:	
Inwestor:	Gmina Pyrzyce, Plac Ratuszowy 1, 74-200 Pyrzyce		Widok infokiosku.	
Branża:	Imię i Nazwisko / nr uprawnień	Podpis:		
KONSTRUKCJA	mgr inż. Jerzy Sosnowski, upr. 157/Sz/84		Stadium:	Projekt
			Data : 03-2023	Rys. nr 4
			Skala: 1:66,11	