|  |  |
| --- | --- |
| Obraz zawierający Czcionka, zrzut ekranu, linia, Grafika  Opis wygenerowany automatycznie | **LandLAB Architektura Krajobrazu Katarzyna Wątor-Kmita**  ul. Sadowa 16 d  32-050 Skawina  tel. 502210430 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TYTUŁ PROJEKTU:** | | **'BUDOWA TĘŻNI I ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W PARKU W SKAWINIE: LEŻAKI 2 SZT., TABLICA INFORMACYJNA, KOSZ NA ŚMIECI ORAZ WEWNĘTRZNEJ LINII ZASILAJĄCEJ PRĄDU I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODNEJ WRAZ ZE ZBIORNIKIEM NA WODĘ ORAZ UTWARDZEŃ TERENU NA CZĘŚCI DZIAŁEK NR 3103/2 I 3155/10; OBRĘB 0017 SKAWINA.'** | |
| **FAZA PROJEKTU:** | | PROJEKT TECHNICZNY  **INSTALACJE SANITARNE** | |
| **INWESTOR** | | **LOKALIZACJA** | |
| GMINA SKAWINA  UL. RYNEK 1  32-050 SKAWINA | | MIASTO SKAWINA  część działki nr 3103/2 i 3155/10; Obręb 0017, Skawina | |
| **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:**  I STRONA TYTUŁOWA  II CZĘŚĆ OPISOWA  III CZĘŚĆ GRAFICZNA | | | |
|  | | | |
| **Projektant** | **Zakres uprawnień** | | **Podpis** |
| mgr inż.  Wojciech Blak | Instalacje sanitarne do projektowania bez ograniczeń  Nr uprawnień: 61/2003 | |  |
| Opracował:  mgr inż.  Michał Baran |  | |  |

Kraków, maj 2025 r.

SPIS TREŚCI

[I. OPIS TECHNICZNY 3](#_Toc202121635)

[1. ZAKRES OPRACOWANIA 3](#_Toc202121636)

[2. PODSTAWA OPRACOWANIA 3](#_Toc202121637)

[3. STAN ISTNIEJĄCY I UZBROJENIE TERENU 3](#_Toc202121638)

[4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH 3](#_Toc202121639)

[4.1. Przyłącze wodociągowe 3](#_Toc202121640)

[5. WYKONANIE ROBÓT 3](#_Toc202121641)

[5.1. Roboty ziemne 3](#_Toc202121642)

[5.2. Roboty montażowe – przyłącze wodociągowe 3](#_Toc202121643)

[6. MATERIAŁY 4](#_Toc202121644)

[7. OBLICZENIA 4](#_Toc202121645)

[7.1. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ I ILOŚĆ ŚCIEKÓW 4](#_Toc202121646)

[7.2. Dobór średnicy przyłącza wody 4](#_Toc202121647)

[7.3. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne 4](#_Toc202121648)

[8. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**](#_Toc202121649)

[9. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB PROJEKTANTA 5](#_Toc202121650)

**RYSUNKI:**

Plan sytuacyjny Rys. nr S01

Przyłącze wodociągowe– profil podłużny Rys. nr S02

Przekrój przez wykop Rys. nr S03

## OPIS TECHNICZNY

### **ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie zawiera projekt instalacji wodociągowej dla potrzeb technologii tężni solankowej zlokalizowanej na działce nr 3103/2, obr. 17 Skawina. Projektowana instalacja wodociągowa zlokalizowana będzie na działce nr 3103/2, 3155/10 obr. 17, Skawina. Zakres technologii uzdatniania i obiegu solanki wg technologii danego producenta.

### **PODSTAWA OPRACOWANIA**

* zlecenie Inwestora,
* mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
* Polskie Normy Budowlane, obowiązujące przepisy i literatura techniczna,

### **STAN ISTNIEJĄCY I UZBROJENIE TERENU**

Teren pod planowaną inwestycję to tereny urządzone, park, alejki. Na terenie działki nr 3155/10 projektowana jest toaleta publiczna objęta odrębnym postępowaniem, dla której zaprojektowano przyłącze wodociągowe z sieci miejskiej.

Projektowana instalacja wody do tężni solankowej włączona będzie do instalacji wodociągowej zalicznikowej toalety na działce 3155/10. Instalacja pracuje w obiegu wewnętrznym – nie generuje ścieków sanitarnych i technologicznych. Na czas zimy woda z technologii solanki zostanie wypompowana przez serwis producenta tężni.

### **OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

### **Przyłącze wodociągowe**

Włączenie projektowanej instalacji wodociągowej nastąpi do instalacji wodociągowej o średnicy Ø25PE w obrębie projektowanej toalety (objętej odrębnym opracowaniem) działce nr 3155/10. Włączenie wykonać za pomocą trójnika elektrooporowego 25/25 do rur PE i zasuwy do przyłączy domowych DN25 z miękkim uszczelnieniem klina, z gwintem zewnętrznym 1” i złączem ISO 1 1/4” do podłączenia rur PE. Przyłącze (instalację do tężni) wykonać z rur o średnicy Φ32x3,0; PE RC100 SDR11 PN16 do projektowanej tężni na głębokości około 1,5 m pod terenem.

Na zakończeniu rurociągu zabudować armaturę odcinającą dn25 ze złączką do węża umieszczonym w prefabrykowanej, ocieplonej studzience „ślepej” DN600PP z włazem żeliwnym. Zawór lokalizować na głębokości ok 0,5 m poniżej poziomu terenu. Studzienka powinna posiadać zamknięcie uniemożliwiające dostęp osobom niepowołanym.

Na przejściu rury przez ścianę studzienki zastosować przejście szczelne. Tężnia solankowa zostanie wyposażona w zbiornik solanki, do której napełniany będzie okresowo roztwór solanki. Roztwór będzie przygotowany wg receptury producenta tężni. W celu wymuszenia obiegu roztworu solanki zaprojektowano pompę obiegową wraz z armaturą odcinającą i bezpieczeństwa wg projektu technologii danego producenta i wchodząca w jego zakres dostawy.

### **WYKONANIE ROBÓT**

### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonywać mechaniczne oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z normami PN-B-06050/1999 i PN-B10736/1999.

Roboty ziemne wykonywać w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Wykopy należy chronić przed wodami atmosferycznymi i gruntowymi.

Wykopy należy wykonać jako wąsko przestrzenne o szerokości 100 cm, w 90% mechanicznie, a w 10% ręcznie. Obudowę ścian wykopu wykonać za pomocą wyprasek stalowych z rozporami stalowymi lub żeliwnymi rozkręcanymi. Umocnienie wykopów wykonać jako ciągłe.

Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

W trakcie prowadzenia wykopów konieczna jest kontrola warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

W zależności od stopnia nawodnienia gruntu należy wykonać odwodnienie wykopu poprzez powierzchniowe odprowadzanie wody w miarę głębienia wykopu za pomocą pompy ustawionej na powierzchni terenu. W przypadku zwiększonego napływu wód gruntowych należy wykonać drenaż poziomy w postaci żwirowej podsypki rurociągu z odprowadzeniem do studzienki czerpnej zabudowanej obok trasy rurociągu. Woda ze studzienki odprowadzana będzie przy pomocy pompy do odbiornika. Po ułożeniu rurociągu i przeprowadzonych próbach szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji a studzienka zdemontowana.

### **Roboty montażowe – przyłącze wodociągowe**

Głębokość wykopu pod przyłącz wodociągowy (instalację) po uwzględnieniu wykonania na całej szerokości wykopu podsypki piaskowej wyrównującej podłoże dna o grubości 10 cm, powinna wynosić średnio 1,60m. Szerokość dna wykopu powinna wynosić min 60 cm. Podłoże należy przygotować wykonując podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90°. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Obsypkę ochronną rurociągu należy wykonać do wysokości 20 cm ponad wierzchem rury przy użyciu piasku sypkiego. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony. Następnie można przystąpić do zasypywania wykopu gruntem odłożonym pamiętając o dokładnym ubijaniu go warstwami grubości 0,10÷0,20 m. Nad rurociągiem wzdłuż trasy należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm z napisem „WODOCIĄG”.

PRÓBA CIŚNIENIOWA

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, po wykonaniu sieci/przyłącza wodociągowej należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę ciśnieniową należy wykonać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron. Wszystkie złącza winny być odkryte. Próbę ciśnienia należy wykonać na ciśnienie nie mniejsze niż 10 atm.

Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę z podaniem miejsca i daty.

Całość prac prowadzić pod bezpośrednim nadzorem Inspektora z ramienia Inwestora.

PŁUKANIE WODOCIĄGU

Przed włączeniem wykonanego rurociągu do miejskiej sieci należy go poddać płukaniu i dezynfekcji.

Roztwór dezynfekcyjny należy pozostawić w rurociągu na 48 godzin, po czym wodę chlorową należy spuścić i rurociąg przepłukać czystą wodą.

Rurociąg może być przekazany do eksploatacji po uzyskaniu świadectwa zdatności wody do celów bytowo-gospodarczych.

### **MATERIAŁY**

* Rura Ø32x3,0 PERC100 SDR11 PN16 - długość 99,08 m
* Trójnik elektrooporowy do rur PE 25/25mm – 1 szt
* Zasuwa do przyłączy domowych DN25 z miękkim uszczelnieniem klina, z gwintem zewnętrznym 1” i złączem ISO 1 1/4” do podłączenia rur PE - 1 szt
* zawór przelotowy żeliwny (figura M83) DN25 - 1 szt
* Przejście szczelne przez ścianę studni - 1 szt
* Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna niebieska z wkładką metalową - długość 99,08 m
* skrzynka uliczna do zasuw - 1 szt
* Studzienka typowa z tworzywa PEHD wysokiej gęstości o średnicy Ø600,

żelbetowego pierścienia odciążającego oraz włazem żeliwnym klasy **B125**

**zlokalizowanym w terenie zielonym, dno ślepe osadnikowe -** 1 szt

### **OBLICZENIA**

### **ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ I ILOŚĆ ŚCIEKÓW**

Jednostkowe zapotrzebowanie wody do napełniania instalacji solankowej q = 1000 dm3/sezon

### **Dobór średnicy przyłącza wody**

Na podstawie przepływu obliczeniowego, zapotrzebowania wody i prędkości przepływu wody na przyłączu, przyjmuje się średnice przyłącza wody dla budynku Φ32x3,0 mm PERC100 SDR11 PN16.

### **Wymagane ciśnienie dyspozycyjne**

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne dla celów socjalnych powinno wynosić:

* geometryczna wysokość najwyżej położonego odbiornika 2,5 m sł.w
* suma strat w instalacji 2,0 m sł.w.
* niezbędne ciśnienie wylotowe dla wylewki 5,0 m sł.w.
* wahanie ciśnienia w sieci 3,0 m sł.w.
* strata w węźle wodomierzowym i przyłączu 2,5 m sł.w.

**15,0 m.sł.w.**

Potrzebne ciśnienie dla tężni wynosi = 15,0 m.sł.w.≈ 0,15 MPa.

Uwaga: Po wykonaniu zewnętrznej instalacji wody należy dokonać sprawdzenia rzeczywistego ciśnienia w sieci wodociągowej. Po sprawdzeniu ciśnienia w sieci wodociągowej należy dokonać analizy ciśnień i podjąć decyzję o parametrach zestawu hydroforowego. Ewentualny zestaw hydroforowy zabudować na instalacji w budynku.

### **UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZB PROJEKTANTA**

Obraz zawierający tekst, list, dokument, zrzut ekranu

Zawartość wygenerowana przez sztuczną inteligencję może być niepoprawna.

Obraz zawierający tekst, list, dokument, zrzut ekranu

Opis wygenerowany automatycznie