

**PROJEKT**  
**KONSTRUKCJI**

Nazwa zamierzenia: **Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz hydroforni i przepompowni ścieków w miejscowości Sanok, obręb Posada oraz m. Stróże Wielkie**

Kategoria obiektu: **Kategoria XXX**

Jedn. ewid.: **181705\_2 Stróże Wielkie**

Obr. ewid.: **nr 0027 Stróże Wielkie**

Działka: **dz. nr ewid. 1219/40 położona w miejscowości Stróże Wielkie**

Inwestor: **Gmina Sanok  
ul. Kościuszki 23  
38-500 Sanok**

Projektował:

imię i nazwisko	branża	specjalność	nr upr.	podpis
mgr inż. Janusz Para	konstrukcja	konstr- bud.	PDK/0168/ POOK/08	

Sprawdził:

imię i nazwisko	branża	specjalność	nr upr.	podpis
mgr inż. Andrzej Kępka	konstrukcja	konstr- bud.	UAN/III/7342/ 34/97	

Przeworsk, Sierpień 2022r

## **Opis do projektu technicznego konstrukcyjnego**

### **1. Zamierzenie budowlane**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz hydroforni ze zbiornikiem wody pitnej i przepompowni ścieków w miejscowości Sanok, obręb Posada oraz m. Stróże Wielkie.

Projektowana inwestycja będzie obejmowała budowę budynku hydroforni ze zbiornikiem wody czystej na działce nr ewid. 1912/40.

### **2. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego**

Hydrofornia strefowa projektowana jako budynek wolnostojący o wym. zew. 5,38 x 5,38 m, w technologii tradycyjnej, murowany, z dachem czterospadowym pokrytym blachodachówką, ze schodami wejściowymi żelbetowymi.

W budynku hydroforni planuje się montaż zestawu hydroforowego podnoszącego ciśnienie w sieci wodociągowej.

W związku z projektowaną siecią wodociągową konieczna jest budowa stacji hydroforowej jako obiekt podnoszący ciśnienie w sieci wodociągowej na potrzeby bytowo-gospodarcze oraz przeciwpożarowe.

Pod zbiornik projektuje się płytę fundamentową żelbetową.

### **3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, dokumentacja badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny**

Teren badań położony jest w miejscowości Stróże Wielkie. Warunki gruntowe określono jako proste. Poziom wód gruntowych kształtuje się poniżej minimalnego poziomu posadowienia fundamentów dla strefy przemarzania gruntów  $H_z=1,2\text{m}$ . Na terenie znajdują się grunty stanowiące podłoże nośne nadające się do posadowienia projektowanego budynku. Projektowany obiekt można posadzić na obszarze działki w sposób bezpośredni, w obrębie warstwy nośnych gruntów.

W przypadku stwierdzenia w wykopie gruntów organicznych (torfów lub namulów) należy dokonać ich całkowitej wymiany na zagęszczony grunt nośny.

W czasie wykonywania prac ziemnych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego zawartych w poz. PN-81/B-03020 nie dopuszczając do naruszenia jego struktury, nadmiernego zawilgocenia lub przemarznięcia.

Budowę geologiczną na rozpatrywanym terenie uznaje się za prostą.

Analiza warunków geologiczno-inżynierskich i hydrologicznych miejsca posadowienia obiektów oraz jego wielkość pozwala na zaliczenia projektowanego obiektu do pierwszej kategorii geotechnicznej (wg rozporządzenia Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 463)).

Do obliczeń założono nośność gruntu na poziomie  $1,5\text{kg/cm}^2$ , w przypadku stwierdzenia gorszych parametrów gruntu jak założone należy poinformować projektanta.

#### **4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych**

- 1) Roboty ziemne
- 2) Fundamenty i izolacje
- 3) Roboty murarskie
- 4) Dach - pokrycie
- 5) Roboty tynkarskie i malarskie
- 6) Podłóża i posadzki
- 7) Stolarka otworowa
- 8) Elewacja
- 9) Płyta odbojowa, chodnik i ogrodzenie
- 10) Droga dojazdowa

Ad 1. Usunięcie wierzchniej warstwy ziemi grub. 20 cm; wykonanie wykopów fundamentowych z transportem urobku.

Ad 2. Przygotowanie i montaż zbrojenia ław fundamentowych, wykonanie ścian fundamentowych, wylanie podkładu z betonu chudego oraz wykonanie izolacji pionowych i poziomych.

##### Ławy fundamentowe hydroforni

Posadowienie budynku przyjęto na gruntach rodzimych. Budynek posiada prostą konstrukcję. Przyjęto ławę fundamentową 0,40x0,30 m. Zbrojenie ławy: 4#12, strzemiona  $\varnothing 6$  co 40 cm.

##### Fundament pod zbiornik

Płyta fundamentowa zaprojektowana w postaci płyty wylewanej z betonu klasy C25/30, F150, W8 zbrojonej prętami ze stali żebrowanej klasy B500SP. Zaprojektowano fundament wysokości 40 cm o średnicy 4,60 m posadowiony 20 cm pod poziomem terenu. Na wysokości 20 cm (tj. 0,00 terenu) średnica fundamentu redukuje się do 4,50 m. W płycie fundamentowej przewidziano wycięcie na przeprowadzenie rur z zbiornika do projektowanej komory zasuw.

Zbrojenie płyty fundamentowej: dołem i górą promieniowo prętami #16 w rozstawie co 25 cm. Zbrojenie dolne przesunięte w stosunku do zbrojenia górnego o 12 cm. Centrum płyty o promieniu 25cm nie zbrojone, płyta pracująca wyłącznie na ściskanie.

Zastosowano pręty rozdzielcze  $\varnothing 6$  co 25cm.

Wykop pod płytę fundamentową o średnicy 4,80 m należy wykonać do głębokości 1,2m od poziomu terenu poniżej głębokości przemarzania gruntu. Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić nośność podłoża rodzimego przez uprawnionego geologa. Zaprojektowana płyta wymaga nośności gruntu powyżej 93 kPa, przy stwierdzeniu braku możliwości uzyskania wymaganej minimalnej nośności należy ponownie zaprojektować posadowienie fundamentu przez uprawnionego konstruktora.

Wykop należy wypełniać podsypką ze żwiru do wysokości 0,30 m poniżej poziomu terenu. Podsypkę wysokości co najmniej 90 cm należy zagęszczać warstwami co 20-30 cm do  $I_s = 0,97-0,98$ .

Na podsypce wykonać warstwę wyrównującą z chudego betonu grubości 10cm.

Na warstwie chudego betonu wykonać zaprojektowaną płytę fundamentową z uwzględnieniem osadzenia rur zgodnie z wymaganiami producenta zbiornika.

Wokół fundamentu wykonać opaskę o szerokości 50 cm z kostki betonowej ograniczoną obrzeżem chodnikowym.

Połączenie zbiornika z płytą fundamentową należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zbiornika.

Ad 3. Wymurowanie ścian z przyziemia z bloczków betonu komórkowego grub. 24 cm; wykonanie otworów okiennych i drzwiowych; obmurowanie krokwi ścianką z cegły; wykonanie zbrojenia wieńców.

Ad 4. Montaż konstrukcji drewnianej dachu o układzie jętkowym; montaż folii paroprzepuszczalnej, wykonanie kontrłat, podbitki, łat dachowych; pokrycie dachu blachą dachówkową; montaż rynien, rur spustowych, gąsiorów, barier śniegowych; Izolacja termiczna z wełny mineralnej.

Ad 5. Tynkowanie ścian; malowanie, gruntowanie i impregnacja tynków.

Ad 6. Wykonanie podsypki piaskowej i podkładu z betonu chudego z warstwami izolacji; izolacja termiczna podposadzkowa ze styropianu; wylewka cementowa; montaż posadzki z płytek gress.

Ad 7. Osadzenie drzwi stalowych ocieplanych oraz okna; montaż parapetu.

Ad 8. Wykonanie ocieplenia ścian z płyt styropianowych; nałożenie tynków i wykonanie cienkowarstwowej masy akrylowej.

Ad 9. Wykonanie koryta pod płytę odbojową i chodnik, położenie nawierzchni z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej; wykonanie ogrodzenie.

Ad 10. Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami; wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej; wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego i nawierzchni z kostki betonowej na podsypce piaskowej.

## **5. Podstawowe parametry technologiczne**

Pomieszczenie w budynku hydroforni strefowej jest zaprojektowane w sposób umożliwiający umieszczenie w nim urządzeń do pompowania wody. Zaprojektowano zestaw hydroforowy zbudowany z czterech pomp głównych przy czym czwarta stanowi czynną rezerwę. W celu zminimalizowania skutków procesu wykraplania się pary wodnej na urządzeniach i rurociągach stalowych zastosowano osuszacz powietrza. Do ogrzewania budynku przyjęto elektryczny grzejnik konwektorowy.

## 6. Rozwiązania instalacyjne i sposób powiązania

Budynek będzie wyposażony w instalację zimnej wody i w wewnętrzną instalację elektryczną. Obiekt będzie ogrzewany za pomocą grzejnika el. Wentylacja budynku grawitacyjna. W obiekcie nie projektuje się instalacji gazowej, klimatyzacyjnej i teletechnicznej. Do obiektu doprowadzone będą przyłącza: kabel en, kanalizacyjny oraz rurociągu obiektowe sieci wodociągowej. Szczegółowe rozwiązania wg projektu technologii.

## 7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Projekt hydroforni strefowej nie wymaga uzgadniania pod względem ochrony pożarowej. Projektowane rozwiązania projektowe nie dotyczą warunków ochrony pożarowej obiektu budowlanego.

Podstawowe dane charakteryzujące obiekt:

- powierzchnia użytkowa: 22,09 m<sup>2</sup>
- wysokość: 3,67 m

### 7.1. Parametry pożarowe występujących materiałów

W pomieszczeniu nie występują stałe materiały palne związanych z podstawowymi funkcjami i wyposażeniem wnętrza. Nie przewiduje się składowania w obiekcie jakichkolwiek materiałów niebezpiecznych pożarowo.

### 7.2. Kategoria zagrożenia

Hydrofornia strefowa jest to budowla zaliczana do PM o maksymalnej gęstości obciążenia ogniowego strefy pożarowej  $PM < 500 \text{ MJ/m}^2$ . Z obiektu będą korzystać pracownicy podczas obsługi urządzeń lub napraw. Maksymalna liczba użytkowników wynosi: 2 osoby.

Przyjęto wymaganą klasę odporności pożarowej jak dla budynków niskich kategorii  $PM < 500 \text{ MJ/m}^2$  - klasa odporności pożarowej „E”.

Wymagane klasy odporności ogniowej elementów budowlanych: kl „E”:

- |                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| -główne elementy konstrukcyjne | - nie stawia się |
| -konstrukcja dachu             | - nie stawia się |
| -stropy                        | - nie stawia się |
| -ściany zewnętrzne             | - nie stawia się |
| -ściany wewnętrzne             | - nie stawia się |
| -przykrycie dachu              | - nie stawia się |

Projektowane elementy spełniają wymogi klas odporności pożarowej „E” i są NRO. Inwestycja stanowi jedną strefę pożarową. Powierzchnia strefy pożarowej jest mniejsza od dopuszczalnych powierzchni w strefach: dla  $PM < 500 - 20\,000 \text{ m}^2$ .

### 7.3 Warunki ewakuacji

Ewakuacja z pomieszczeń na zewnątrz obiektu. W strefie PM dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 60,0 m i jest spełniona wynosi max. 5,0 m. Dopuszczalna długość przejścia dla PM – 100 m w projektowanym obiekcie jest mniejsza wynosi maksymalnie 5,0 m.

#### **7.4. Instalacja hydrantowa**

Instalacja hydrantowa wewnętrzna nie występuje.

#### **7.5. Wyposażenie w sprzęt podręczny**

W obiekcie rozmieszczono gaśnice proszkowe w ilości 2 kg środka zawartego w gaśnicy na 300 m<sup>2</sup> powierzchni – 1 x 3kg. Gaśnica umieszczona na uchwycie ściennym w łatwo dostępnym miejscu przy drzwiach wejściowych. Do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1,0 m.

#### **7.6. Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę**

Dla budynków produkcyjnych o powierzchni < 500 m<sup>2</sup> i kubaturze < 2500,0 m<sup>3</sup> znajdujących się w jednostce osadniczej zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru jest zapewniona w ramach ilości wody przewidzianych dla jednostek osadniczych.

#### **7.7. Drogi pożarowe**

Dla budynków produkcyjnych o powierzchni o gęstości obciążeni < 500,0 MJ/m<sup>2</sup> o powierzchni < 20 000 m<sup>2</sup> nie jest wymagana droga pożarowa (Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych).

Na teren działki prowadzi wjazd połączony z drogą publiczną.

### **8. Uwagi końcowe**

Materiały budowlane winny posiadać wymagane certyfikaty ITB oraz Instytutu Pożarnictwa w Józefowie. Roboty budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.

Przy prowadzeniu robót budowlanych przestrzegać przepisów BHP.

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z wiedzą i sztuką budowlaną pod nadzorem kierownika budowy.

Projektował: