

Spis treści:

**Opis techniczny ..... 3**

**Dokumentacja rysunkowa ..... 9**

# OPIS TECHNICZNY – część konstrukcyjna

## *REWITALIZACJA MIEJSCOWOŚCI WĄCHOCK*

### Stan projektowany

#### 1. Informacje ogólne.

##### 1.1. Szalet

Zaprojektowano budynek z poddaszem nieużytkowym o konstrukcji ścian murowanej, Dach czterospadowy, więźba drewniana o konstrukcji krokwiowej, jak pokazano na rysunkach K01-1 do K01-4.

##### 1.2. Szatnia

Zaprojektowano budynek z poddaszem nieużytkowym o konstrukcji ścian murowanej, składający się z trzech części. Zaprojektowano stropy Teriva. W najwyższej części dach dwuspadowy, więźba drewniana o konstrukcji krokwiowej, jak pokazano na rysunkach K02-1 do K02-4.

##### 1.3. Kładki

Zaprojektowano trzy kładki o konstrukcji żelbetowej, jak pokazano na rysunku K03-1.

##### 1.4. Wanna dla deskorolkarzy

Zaprojektowano wannę o konstrukcji żelbetowej, jak pokazano na rysunku K04-1.

#### 2. Fundamenty.

##### 2.1. Wyniki badań gruntowych.

Projekt posadowienia wykonano w oparciu o opracowanie pt. „Dokumentacja geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża w celu planowanej inwestycji pn. Rewitalizacja miejscowości Wąchock – etap I”.

Według wykonanych badań układ warstw w podłożu gruntowym jest następujący:

- **warstwa HO** – reprezentowana przez gleby, jest to warstwa nienośna;
- **warstwa NN** – zbudowana z nasypów niekontrolowanych piaszczysto-ziemnych z cegłą, gliniasto-piaszczystych z cegłą, piaszczystych oraz ziemnych z cegłą; wartości  $I_D$  określone na podstawie sondowań sondą lekką SL mieszczą się w przedziale  $0,37 \div$

0,55; z uwagi na zróżnicowany skład nasypów (gleba, piasek, glina, cegła) należy je uznać za nienośne;

- **warstwa QI1** – reprezentowana przez piaski drobnoziarniste oraz drobnoziarniste zaglinione; są to utwory w stanie średniozagęszczonym; średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowania sondą lekką wynosi  $I_D = 0,43$ ;
- **warstwa QI2** – reprezentowana przez piaski drobnoziarniste oraz drobnoziarniste zaglinione; są to utwory w stanie średniozagęszczonym; średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowania sondą lekką wynosi  $I_D = 0,64$ ;
- **warstwa QII** – reprezentowana przez piaski średnioziarniste; są to utwory w stanie średniozagęszczonym; średnia wartość stopnia zagęszczenia określona na podstawie sondowania sondą lekką wynosi  $I_D = 0,58$ ;
- **warstwa C1** – reprezentowana przez gliny zwięzłe próchniczne; są to utwory w stanie plastycznym; ustalona laboratoryjnie średnia wartość wilgotności naturalnej wynosi  $W_n=22,60\%$  a stopień plastyczności  $I_L=0,27$ , symbol konsolidacji C; zawartość części organicznych wynosi 4,5%;
- **warstwa C2** – reprezentowana przez pyły piaszczyste; są to utwory w stanie plastycznym; ustalona laboratoryjnie wartość wilgotności naturalnej wynosi  $W_n=18,80\%$  a stopień plastyczności  $I_L=0,32$ , symbol konsolidacji C;
- **warstwa C3** – reprezentowana przez pyły próchniczne; są to utwory w stanie miekkoplastycznym; ustalona laboratoryjnie wartość wilgotności naturalnej wynosi  $W_n=27,10\%$  a stopień plastyczności  $I_L=0,55$ , symbol konsolidacji C; zawartość części organicznych wynosi 3,0%;

Zgodnie z oceną autora powyższego opracowania:

Grunty warstwy geotechnicznej **HO** reprezentowane są przez gleby, warstwę tą należy traktować jako nie nośną. Warstwę **NN** stanowią nasypy niekontrolowane piaszczysto-ziemne z cegłą, gliniasto-piaszczyste z cegłą, piaszczyste oraz ziemne z cegłą. Wartości stopnia zagęszczenia  $I_D$  określone na podstawie wyników sondowań sondą lekką SL dla gruntów tej warstwy zawarły się w przedziale od 0,37 do 0,55. Jednakże ze względu na niejednorodny skład nasypy w obecnym stanie należy uznać za nienośne.

Grunty warstw geotechnicznych **QI1**, **QI2** oraz **QII** reprezentowane są przez rzeczne piaski drobnoziarniste, drobnoziarniste zaglinione oraz piaski średnioziarniste. Są to grunty w stanie zagęszczonym.

Grunty warstwy geotechnicznej **C1**, **C2** oraz **C3** zbudowane są z glin zwięzłych próchnicznych, pyłów oraz pyłów piaszczystych. Są to grunty w stanie plastycznym oraz miękkoplastycznym.

Grunty warstw **QII**, **QI2**, **QII**, **C1** i **C2** należy traktować jako nośne, o dobrych parametrach geotechnicznych. Grunty warstwy **C3** należy traktować jako słabonośne.

Podczas projektowania sposobu posadowienia, należy pamiętać że:

- grunty warstw **C1**, **C2** i **C3** należy chronić przed wodą opadową oraz gruntową; obecność wody w istotny sposób pogorszy parametry tych gruntów w aspekcie budowlanym, a tym samym spowoduje znaczne zmniejszenie ich nośności; grunty tego typu w obecności wody będą ulegać uplastycznieniu,
- grunty warstw **C1**, **C2** i **C3** są wrażliwe na obecność wody gruntowej i wstrząsów dynamicznych (powstałych w wyniku np. pracy maszyn budowlanych, ruchu samochodowego); w obecności wody i wstrząsów grunty te ulegać będą upłynnieniu (efekt kurzawki),
- niekorzystny wpływ na grunty warstw **C1**, **C2** i **C3** ma niska temperatura; przemarzanie znacznie pogarsza parametry geotechniczne ww. gruntów (grunty wysadzinowe),
  - stan wód stwierdzony w trakcie badań należy traktować jako zbliżony do stanu średniego; w okresie intensywnych opadów deszczu oraz wiosennych roztopów należy się liczyć z możliwością podwyższenia się poziomu wody,
- wykopy należy chronić przed napływem wody gruntowej i opadowej, a ich ewentualne odwodnienie można wykonać przez bezpośrednie pompowanie;

Rzędne zwierciadła wody gruntowej stabilizują się od 212,55 m npm do 213,11 m npm, tj. 1,94 do 2,5 m poniżej poziomu posadzki  $\pm 0,00$ m.

Obiekt budowlany zalicza się wg PN-B-02479 do I kategorii geotechnicznej.

## 2.2. Budynek szkieletu i szatni.

Jako posadowienie zaprojektowano stopy fundamentowe pod słupy drewniane oraz ławy fundamentowe pod ściany murowane, gr. 30 cm, zbrojone podłużnie. W budynku

szatni płytę posadzkową pod zasobnikiem c.w.u. należy pogrubić do 30 cm, jak pokazano na rys. K02-1.

Fundamenty należy wykonać w poziomie +214,05 m. n.p.m. pod budynkiem szaletu (-1,00 m poniżej poziomu posadzki) i +213,60 m. n.p. m. pod budynkiem szatni (-1,00 m. poniżej poziomu posadzki).

Zgodnie z badaniami geotechnicznymi na tym poziomie zalegają piaski i pyły piaszczyste. W razie zaistnienia gruntów nienośnych, należy je wybrać i zastąpić pospółką zagęszczoną do  $I_d=0,65$ . Fundamenty pokazano na rysunkach K01-1 i K02-1.

Podłoże pod fundamenty wykonać z chudego betonu gr. 10 cm.

Izolacja fundamentów wg architektury.

### 2.3. Kładki.

Jako posadowienie zaprojektowano przyczółki pod płyty pomostowe z żebrami, jak pokazano na rysunku K03-1. Fundamenty należy wykonać w poziomie 213,10 pod kładką nr 1 (-1,00 m poniżej poziomu istniejącego gruntu); 212, 9 pod kładką nr 2 (-0,80 m poniżej poziomu istniejącego gruntu); 212,6 pod kładką nr 3 (-0,80 m poniżej poziomu istniejącego gruntu).

Istniejące grunty wybrać i zastąpić betonem wodoszczelnym W4.

Fundamenty wykonać z betonu wodoszczelnego W6.

Izolacja fundamentów wg architektury.

Fundamenty pokazano na rysunku konstrukcyjnym K01-1 i K02-1.

## 3. Ściany.

### 3.1. Budynek szaletu i szatni.

Ściany zaprojektowano jako murowane, z gazobetonu, bloczki gr. 24 cm, klasy 500, na zaprawie cementowo-wapiennej kl. M5. Ściany do poziomu posadzki z bloczków betonowych gr. 24 cm. Ściany istniejące w budynku szatni przewidziano do zachowania i wykorzystania.

## 4. Stropy

### 4.1. Budynek szaletu.

Zaprojektowano strop drewniany z belek o przekroju 60x160, w rozstawie 90 cm.

#### 4.2. Budynek szatni.

Zaprojektowano stropy gęstożebrowe typu Teriva, jak pokazano na rysunku K02-2.

### 5. **Dach**

#### 5.1. Budynek szaletu.

Zaprojektowano więźbę drewnianą dachu czterospadowego, o konstrukcji krokwiowej, podpartą słupkami, jak pokazano na rys. K01-3 i K01-4. Układ konstrukcyjny dachu projektuje się tak, aby obciążenie przekazywało się na ściany budynku za pośrednictwem słupków i murlat. Projektuje się jedną lukarnę dwuspadową.

Połączenia elementów drewnianych – przy pomocy systemowych łączników stalowych oraz gwoździ karbowanych. Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć przeciwogniowo oraz przeciwgrzybicznie.

Konstrukcję więźby pokazano na rys. K01-3.

#### 5.2. Budynek szatni.

W najwyższej części budynku zaprojektowano więźbę drewnianą, o konstrukcji krokwiowej, podpartą ścianą wewnętrzną i ścianami zewnętrznymi, jak pokazano na rys. K02-3 i K02-4.

Połączenia elementów drewnianych – przy pomocy systemowych łączników stalowych oraz gwoździ karbowanych. Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć przeciwogniowo oraz przeciwgrzybicznie.

### 6. **Nadproża.**

Projektuje się nadproża systemowe L-19.

### 7. **Płyty posadzkowe.**

Płyty posadzkowe z betonu B25 zbrojone zbrojeniem rozproszonym typu Bautech 60/1, o grubości 12 cm.

### 8. **Schody.**

#### 8.1. Budynek szatni.

Zaprojektowano żelbetowe, monolityczne schodki, jak pokazano na rys. K02-2, oparte na gruncie (glebę należy wybrać i zastąpić pospółką zagęszczoną do  $I_d=0,65$  – pospółkę nasypać do poziomu +0,13).

## **9. Plac dla deskorolkarzy.**

### **9.1. Konstrukcja wanny.**

Zaprojektowano żelbetową wannę, o grubości 20 cm, zbrojoną siatkami, jak pokazano na rys. K04-1. Stal zbrojeniowa B500SP. W razie wystąpienia gruntu wysadzinowego pod projektowaną płytą, grunt należy wymienić na pospółkę. Dylatację pomiędzy wanną a płytą placu projektuje się w postaci prętów zbrojeniowych  $\phi 16$ , które należy zabetonować w płycie wanny co 30 cm. Drugą stronę pręta należy owinać folią i zabetonować w płycie placu.

### **9.2. Mur oporowy.**

Zaprojektowano mur oporowy o wysokości 3 m, o grubości ściany 25 cm, zbrojony jak pokazano na rysunku K04-1. Stal zbrojeniowa B500SP.

### **9.3. Schodki.**

Zaprojektowano schodki podparte na gruncie, z betonu B25, zbrojone siatkami ze stali B500SP, jak pokazano na rysunku K04-2.

Opracowali:

inż. Adam Klimek

inż. Katarzyna Wojtasik

Sprawdził:

inż. Andrzej Jasiewicz

## DOKUMENTACJA RYSUNKOWA – część konstrukcyjna

### *REWITALIZACJA MIEJSCOWOŚCI WĄCHOCK*

Spis rysunków:

- Rys. K01-1    Szalet miejski - rzut fundamentów;*  
*Rys. K01-2    Szalet miejski - rzut stropu;*  
*Rys. K01-3    Szalet miejski - rzut więźby dachowej;*  
*Rys. K01-4    Szalet miejski - przekrój A-A;*
- Rys. K02-1    Budynek sanitarno-szatniowy - rzut fundamentów;*  
*Rys. K02-2    Budynek sanitarno-szatniowy – rzut stropu;*  
*Rys. K02-3    Budynek sanitarno-szatniowy – przekroje stropów;*  
*Rys. K02-4    Budynek sanitarno-szatniowy – rzut dachu;*  
*Rys. K02-5    Budynek sanitarno-szatniowy – przekrój A-A;*
- Rys. K03-1    Kładki nr 2 i 3 – rysunek szalunkowy i zbrojeniowy;*  
*Rys. K03-2    Kładka nr 1 – rysunek szalunkowy i zbrojeniowy;*
- Rys. K04-1    Wanna dla deskorolkarzy – rysunek zbrojeniowy;*  
*Rys. K04-2    Mur oporowy – rysunek zbrojeniowy;*  
*Rys. K04-3    Schody – rysunek zbrojeniowy.*