

## **OPIS TECHNICZNY**

### **I. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **1. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest modernizacja budynku Środowiskowego Domu Samopomocy Filia nr 1 przy ul. Podgórnej 1 w Elblągu, obejmująca dobudowę szybu windowego wraz z rozwiązaniem komunikacyjnym oraz elementy zagospodarowania działki.

#### **2. Podstawa opracowania**

- Umowa zawarta w dniu 05.06.2012 r. z Domem Pomocy Społecznej z siedzibą w Elblągu,
- Mapa wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Decyzja nr 38/2007 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- Warunki techniczne nr 3899 aktualizujące WT nr 4918 wydane przez EPWiK
- Wizja lokalna w terenie,
- Aktualne normy i przepisy prawne.

#### **3. Stan istniejący**

Istniejący budynek, w którym się mieści ośrodek wsparcia dla osób z zaburzeniami psychicznymi. Jest to dzienna forma opieki, terapii i rehabilitacji osób z chorobą Alzheimera.

Teren położony w północno-zachodniej części Elbląga, przy ul. Podgórnej, działka nr 197, obręb 0003.

Budynek Środowiskowego Domu Samopomocy został zbudowany w pierwszej połowie XX wieku, jako budynek dwukondygnacyjny podpiwniczony, plus użytkowe poddasze. Budynek kryty dachówką, połacie wielospadowe. Elewacje otynkowane nieocieplone. Odprowadzenie wód opadowych z połacie dachowej bezpośrednio na teren wokół budynku.

##### **3.1. Istniejące zainwestowanie**

Budynek 3-kondygnacyjny, podpiwniczony, z poddaszem użytkowym.

##### **3.2. Topografia**

Teren płaski, lekko opadający w kierunku południowym. Rzędne terenu przy budynku 17,42÷18,00 m n.p.m.

##### **3.3. Zieleń**

Pojedyncze drzewa w centralnej części działki, krzewy wzdłuż ogrodzenia od strony północnej

##### **3.4. Sieci**

- wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa – odprowadzenie wód opadowych z budynku rurami spustowymi bezpośrednio na teren wokół budynku
- telefoniczna
- elektryczna.
- gaz
- co.

##### **3.5. Komunikacja**

Teren przyległy bezpośrednio od północy do ul. Podgórnej.

##### **3.6. Budynek**

Konstrukcja obiektu:

- strop nad piwnicą ceramiczny typu Kleina oraz monolityczny na belkach stalowych,
- stropy nadziemne: ceramiczne, w korytarzu i nad poddaszem stropy monolityczne na belkach stalowych,
- klatka schodowa żelbetowa monolityczna dwubiegowa.
- dach drewniany dwuspadowy kryty dachówką ceramiczną
- budynek wyposażony we wszystkie instalacje wewnętrzne, komunalne.

W pomieszczeniach piwnicznych na ścianach wykwyty grzyba, prawdopodobnie spowodowane zaślepieniem wszystkich istniejących kanałów wentylacyjnych.

### **II. OPIS INWESTYCJI**

## 1. Zagospodarowanie terenu

Nie przewiduje się wycinki drzew pod projektowaną inwestycję.

Schody terenowe i chodnik na odcinku projektowanej pochylni do rozebrania.

Schody wejściowe zewnętrzne oraz chodnik w miejscu projektowanego szybu windy do rozebrania.

### 1.1. Bilans powierzchni

Powierzchnia działki - 2210,0 m<sup>2</sup>

#### Powierzchnie istniejące

Obecna powierzchnia zabudowy - 177,0 m<sup>2</sup>

Obecna powierzchnia dróg i parkingów - 242,0 m<sup>2</sup>

Obecna powierzchnia chodników - 373,0 m<sup>2</sup>

Obecna powierzchnia terenów zielonych - 1418,0 m<sup>2</sup>

Powierzchnie utwardzone do rozebrania – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**  
Powierzchnia dróg i parkingów - 138,0 m<sup>2</sup> – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Powierzchnia chodników - 144,0 m<sup>2</sup> – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

#### Powierzchnie projektowane

Projektowana powierzchnia zabudowy szybu windy - 6,0 m<sup>2</sup>

Powierzchnia dróg i parkingów - 234,0 m<sup>2</sup> – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Powierzchnia chodników - 173,0 m<sup>2</sup> – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Powierzchnie docelowe – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Powierzchnia zabudowy - 179,0 m<sup>2</sup> – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Powierzchnia dróg i parkingów - 338,0 m<sup>2</sup> – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Powierzchnia chodników - 402,0 m<sup>2</sup> – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Powierzchnia terenów zielonych - 1291,0 m<sup>2</sup> – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

### 1.2. Komunikacja – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

#### 1.2.1. Konstrukcja projektowanych nawierzchni drogowych – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

Nawierzchnie projektowanych dróg i parkingów należy wykonać z następujących warstw:

- płyty betonowe ażurowe MEBA gr 12 cm, otwory wypełnione humusem
- piasek gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 25 cm
- piasek gr. 15 cm.

Nawierzchnie dróg i parkingów okrawężnikowane. W miejscach skrzyżowań z ciągami pieszymi, krawężniki oraz nawierzchnia dróg i parkingów, licowane z powierzchnią chodnika

#### 1.2.2. Konstrukcja nawierzchni chodników – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

W części ogrodowej istniejące nawierzchnie chodnikowe są w znacznym stopniu zdewastowane lub przysypane.

Zaprojektowano nowe chodniki, należy również odnowić nawierzchnie istniejących chodników i wypoziomować obrzeża.

Nowe nawierzchnie chodnikowe należy wykonać z następujących warstw:

- płyty chodnikowe 30×30×5 cm z betonu płukanego
- podbudowa z ubitego piasku i cementu w ilości 50 kg na 1 m<sup>3</sup> podbudowy, gr. 10 cm.

Krawężniki chodnikowe na podsypce z ubitego piasku.

### 1.3. Zieleń – **ZAKRES ROBÓT NIE OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA**

W dawnej piaskownicy należy wykonać rabatę obsadzoną cisem, tują, jałowcem oraz jałowcem płozącym – wybrać z piaskownicy stary piasek, rabatę wypełnić torfem i ziemią dla iglaków na głębokości ok. 0,5 m. W części południowej i zachodniej, wzdłuż ogrodzenia, należy wykonać żywopłot z żywotnika zachodniego. Dodatkowo należy zasadzić 3 krzewy iglaste – np. cisy lub żywotniki zachodnie.

Powierzchnie po rozebranych nawierzchniach drogowych i chodnikowych należy uzupełnić humusem i obsiać trawą.

### 1.4. Dane informacyjne

Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie.

Teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, nie podlega eksploatacji górniczej oraz nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Projektowany obiekt budowlany nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

## 2. Program funkcjonalny projektowanego obiektu

### Charakterystyka użytkowa dźwigu osobowego

Zaprojektowano szyb windowy dla dźwigu osobowego o następujących podstawowych parametrach:

- dźwig o napędzie hydraulicznym,
- dźwig dostępny dla osób niepełnosprawnych,
- udźwig nominalny: 630 kg – 8 osób,
- prędkość jazdy: 0,54 m/s,
- prędkość dojazdu: 0,13 m/s,
- ilość przystanków: 3,
- ilość drzwi szybowych: 3,
- ilość dojeżdż do kabiny: 1 – kabina nieprzelotowa,
- wysokość podnoszenia: ok. 6,32 m,
- sterowanie: mikroprocesorowe, zbiorcze góra – dół,
- wentylacja: mechaniczna,
- kabina dźwigu osobowego dostępna dla osób niepełnosprawnych powinna mieć szerokość co najmniej 1,1 m i długość 1,4 m, wysokość 2,2 m, poręcze na wysokości 0,9 m oraz tablicę przyzywową na wysokości od 0,8 m do 1,2 m w odległości nie mniejszej niż 0,5 m od naroża kabiny z dodatkowym oznakowaniem dla osób niewidomych,
- awaryjny dojazd do najbliższego przystanku w kierunku dół w przypadku zaniku napięcia zasilającego,
- panel sterujący na wys. 1 m od posadzki.

Budowa szybu windowego powoduje konieczność wykonania niewielkich zmian i adaptacji w istniejącym budynku oraz jego otoczeniu – rozbiórka schodów zewnętrznych.

### 2.1. Zmiany i adaptacje

#### Dane podstawowe

Obecna powierzchnia zabudowy – 177,0 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zabudowy projektowanego szybu windy - 6,0 m<sup>2</sup>

**Razem powierzchnia zabudowy obiektu- 179,0 m<sup>2</sup>**

Obecna kubatura - 2054 m<sup>3</sup>

Kubatura projektowanego szybu windy- 86 m<sup>3</sup>

**Razem kubatura obiektu- 2140 m<sup>3</sup>**

#### 2.1.1. Pomieszczenia piwniczne

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Zakres modernizacji
01	Korytarz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obniżenie posadzki o 21 cm w miejscu lokalizacji nowego wejścia do pomieszczeń piwnicznych.</li> <li>- Wykucie otworu w ścianie w miejscu lokalizacji okna, w celu wykonania przejścia oraz wbudowanie nadproża z profili stalowych.</li> <li>- Zamurowanie otworu drzwiowego w miejscu obecnego wejścia do pomieszczeń piwnicznych.</li> </ul>
08	Pralnia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obniżenie posadzki o 21 cm w miejscu lokalizacji nowego wejścia do pomieszczeń piwnicznych</li> <li>- Drzwi do wymiany</li> </ul>
010	Pomieszczenie gospodarcze	Zmiana funkcji pomieszczenia gospodarczego na maszynownię dźwigu osobowego. Pomieszczenie należy dostosować zgodnie z dyspozycją dostawcy urządzenia.
011	Schody zewnętrzne	Całkowite rozebranie konstrukcji schodów, łącznie z posadzką pomieszczenia pod schodami i fundamentem

**OPIS TECHNICZNY**

Dobudowa szybu windowego wraz z rozwiązaniem komunikacyjnym do budynku Środowiskowego Domu Samopomocy Filia nr 1 przy ul. Podgórznej 1 w Elblągu

**Udrożnić wszystkie kanały wentylacyjne.**

### 2.1.2. Pomieszczenia parteru

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Zakres modernizacji
1	Korytarz	– Poszerzenie otworów drzwiowych i wbudowanie nadproży z profili stalowych. – Montaż projektowanych drzwi.
7	Pomieszczenie gospodarcze	– Rozbiórka istniejącej ściany działowej. – Wymurowanie projektowanej ściany działowej z osadzeniem drzwi. – Wymiana okna
8	Schody	– Wykonanie projektowanego biegu schodowego do pomieszczeń piwnicznych.
9	Przedsionek	– Poszerzenie otworu drzwiowego. – Montaż projektowanych drzwi.
10	Pomieszczenie gospodarcze	– Demontaż miski ustępowej. – Wykonanie posadzki z płytek ceramicznych.
11	Szatnia	– Poszerzenie otworu drzwiowego. – Montaż projektowanych drzwi.
12	Przedsionek	– Rozebranie ściany podokiennej w miejscu projektowanego wejścia. – Montaż projektowanych drzwi. – Przebudowa instalacji c.o.

### 2.1.3. Pomieszczenia I piętra

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Zakres modernizacji
100	Korytarz	– Rozebranie ściany podokiennej w miejscu wyjścia z projektowanego szybu windowego. – Przebudowa instalacji c.o.

### 2.1.4. Pomieszczenia poddasza

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Zakres modernizacji
200	Korytarz	– Rozebranie ściany działowej
201	Korytarz	– Rozebranie ściany podokiennej w miejscu wyjścia z projektowanego szybu windowego. – Rozebranie konstrukcji dachowej i wykonanie stropu żelbetowego na podmurowanych ścianach bocznych. – Wykonanie nowej konstrukcji dachowej nad pomieszczeniem. – Przebudowa instalacji c.o.
203	Kuchnia	– Podmurowanie ściany przylegającej do korytarza
212	Pomieszczenie gospodarcze	– Podmurowanie ściany przylegającej do korytarza

## 3. Wykończenie wewnętrzne

### 3.1. Modernizacja pomieszczeń piwnicznych

#### Tynki

Uszkodzone powierzchnie tynku w pomieszczeniach objętych projektem należy skuć do konstrukcji ścian. Na odsłoniętej

konstrukcji ścian należy wykonać tynk RENOWACYJNY. Powierzchnie otynkowane należy wygładzić zaprawą gipsową i zagruntować rozrzedzonym roztworem farby emulsyjnej w proporcji 1:5. Narożniki ścienne – aluminiowe pod gładź.

#### Posadzka

W pomieszczeniu 01 w miejscu obniżenia podłogi – łącznie z projektowanymi schodami, należy wykonać posadzkę z gresu antypoślizgowego.

Warstwy posadzkowe w miejscu obniżenia podłogi:

- gres antypoślizgowy
- konstrukcja żelbetowa obniżenia gr. 20 cm
- papa termozgrzewalna
- chudy beton C8/10 gr. 10 cm

W pomieszczeniu 010 posadzkę należy wykonać zgodnie ze szczegółową dyspozycją dostawcy dźwigu osobowego.

#### Malowanie

Po wykonaniu nowych tynków i gładzi - 2×farba emulsyjna.

#### Stolarka

Drzwi - płytowe, typowe wyposażone w zamki wierzchnie zasuwkowe lub zapadkowe.

### **3.2. Modernizacja pomieszczeń parteru**

#### Tynki

Tynki w miejscu realizacji zaprojektowanych elementów, należy skuć do konstrukcji ściany. Na odsłoniętej konstrukcji ścian należy wykonać tynk cementowo-wapienny kat. III o powierzchni równej, zatartej na gładko. Wszystkie powierzchnie otynkowane należy wygładzić zaprawą gipsową i zagruntować rozrzedzonym roztworem farby emulsyjnej w proporcji 1:5. Narożniki ścienne aluminiowe pod gładź.

#### Posadzka

W pomieszczeniu 7, 8 i 10 należy wykonać posadzkę z gresu antypoślizgowego.

Zlikwidować wszystkie progi.

#### Malowanie

Po wykonaniu nowych tynków i gładzi - 2×farba emulsyjna. Kolor farby jasny - pastelowy.

#### Stolarka

Drzwi do pomieszczeń płytowe typowe, wyposażone w zamki wierzchnie zasuwkowe lub zapadkowe.

Drzwi wejściowe wodoodporne, izolowane termicznie ( $K$  nie więcej niż  $2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), z zabezpieczeniami przeciwwłamaniowymi z atestem klasa C, z progiem w kształcie klina. Drzwi w kolorze brązowym.

Stolarka okienna PCV, otwierana wg schematu. Kolor biały. Współczynnik przenikania ciepła  $U$  nie więcej niż  $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Wymiary wg rysunku. Podokiennik wewnętrzny z PCV.

### **3.3. Modernizacja pomieszczeń I piętra**

#### Tynki

Tynki w miejscu realizacji zaprojektowanych elementów, należy skuć do konstrukcji ściany. Na odsłoniętej konstrukcji należy wykonać tynk cementowo-wapienny kat. III o powierzchni równej, zatartej na gładko. Wszystkie powierzchnie otynkowane wygładzić zaprawą gipsową i zagruntować rozrzedzonym roztworem farby emulsyjnej w proporcji 1:5. Narożniki ścienne aluminiowe – pod gładź.

#### Posadzka

Fragment podłogi po usunięciu ściany podokiennej należy wykonać z gresu antypoślizgowego.

#### Malowanie

Po wykonaniu nowych tynków i gładzi - 2×farba emulsyjna. Kolor farby jasny - pastelowy.

### **3.4. Modernizacja pomieszczeń poddasza**

#### Tynki

Tynki w miejscu realizacji zaprojektowanych elementów należy skuć do konstrukcji ściany. Na odsłoniętej konstrukcji wykonać tynk cementowo-wapienny kat. III o powierzchni równej, zatartej na gładko. Wszystkie powierzchnie otynkowane należy wygładzić zaprawą gipsową i zagruntować rozrzedzonym roztworem farby emulsyjnej w proporcji 1:5. Narożniki ścienne aluminiowe – pod gładź.

#### Posadzka

Fragment podłogi po usunięciu ściany podokiennej należy wykonać z gresu antypoślizgowego.

#### Malowanie

Po wykonaniu nowych tynków i gładzi - 2×farba emulsyjna. Kolor farby jasny - pastelowy.

## 4. Szyb windy

### 4.1. Wykończenie zewnętrzne

#### Wykończenie elewacji

Izolacje, docieplenie ścian i tynki szybu należy wykonać wg przykładowego szczegółu zamieszczonego na rys. nr 17 – system dociepleń na wełnie mineralnej.

Na elewacji wschodniej należy wykonać imitację zamurowanych okien poprzez cofnięcie o 2 cm w stosunku do lica ściany oraz styropianowe gzymsy. Krawędzie cofnięcia na elewacji należy zabezpieczyć kątownikami aluminiowymi. „Zamurowane” okna należy zaopatrzyć w styropianowe podokienniki.

Wykończenie istniejącego budynku poza zakresem opracowania.

#### Dach

Pokrycie dachu dachówką ceramiczną „esówką”, co około 1 m należy zastosować dachówkę do wentylacji poddasza nie-użytkowego i stropodachu. Prawdłowo wykonana wentylacja powinna zapewnić wentylowanie przestrzeni międzykrokwowej – otwory wentylacyjne pod okapem. Łączna powierzchnia otworów wlotowych pod okapem to ok. 0,02 m<sup>2</sup>.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,7 mm. Rurhaki mocować do części konstrukcyjnej ściany, a nie do styropianu.

#### Kolorystyka elewacji szybu windy

Kolorystyka szybu windy – jak istniejącego budynku.

### 4.2. Izolacje

#### 4.2.1. Przeciwwilgociowa

Izolacja przeciwwilgociowa podszybia z papy termozgrzewalnej wywiniętej na ścianę na zewnątrz i wyciągnięta 50 cm nad teren przyziemia. Od strony budynku głównego należy sprawdzić czy istnieje możliwość połączenia projektowanej izolacji z izolacją istniejącą. Jeżeli nie ma takiej możliwości to izolację przeciwwilgociową istniejącej ściany należy wykonać do wys. ok. 50 cm nad teren z powłoki bitumicznej wzmocnionej siatką szklaną.

#### 4.2.2. Termiczna

Izolacja termiczna ścian ze styropianu ekstrudowanego gr. 12 cm, mocowana na zewnątrz, od ławy do wysokości cokołu. Od cokołu, powyżej wełna mineralna gr. 14 cm. Warstwy docieplania wg szczegółu zamieszczonego na rys. nr 17.

Izolacja termiczna stropu nad szybem windy z wełny mineralnej gr. 25 cm.

**Zachować ciągłość izolacji termicznej stropu.**

#### 4.2.3. Przegrody w obrębie szybu windowego

Ściana zewnętrzna fundamentowa w gruncie, warstwy:

- bloczki betonowe gr. 0,25 m  $R=0,25/1,30=0,192$

- styropian ekstrudowany gr. 0,12 m  $R=0,12/0,035=3,428$

Współczynnik przenikania przegrody  $U=1/(0,192+3,428)=0,276 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ściana zewnętrzna szybu windy, warstwy:

- bloczki betonowe gr. 0,25 m  $R=0,25/1,30=0,192$

- wełna mineralna gr. 0,14 m  $R=0,14/0,035=4,000$

Współczynnik przenikania przegrody  $U=1/(0,192+4,000)=0,238 \text{ W/m}^2\text{K}$

Stropodach:

- strop żelbetowy gr. 0,15 m  $R=0,15/1,30=0,115$

- wełna mineralna gr. 0,25 m  $R=0,25/0,037=6,757$

Współczynnik przenikania przegrody  $U=1/(0,115+6,757)=0,145 \text{ W/m}^2\text{K}$

Posadzka w podszybiu, warstwy:

- posadzka betonowa gr. 0,25 m  $R=0,25/1,30=0,192$

- fundament szybu gr. 0,30 m  $R=0,30/1,30=0,231$

Współczynnik przenikania przegrody  $U=1/(0,192+0,231)=2,364 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ściana istniejącego budynku na poziomie piwnic, warstwy:

- tynk wewnętrzny gr. 0,02 m  $R=0,02/0,82=0,024$

- mur z cegły gr. 0,47 m  $R=0,47/0,77=0,610$

- tynk zewnętrzny gr. 0,02 m  $R=0,02/0,82=0,024$

Współczynnik przenikania przegrody  $U=1/(0,024+0,610+0,024)=1,519 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ściana istniejącego budynku wyższych kondygnacji, warstwy:

- tynk wewnętrzny gr. 0,02 m  $R=0,02/0,82=0,024$

- mur z cegły gr. 0,41 m  $R=0,41/0,77=0,532$

- tynk zewnętrzny gr. 0,02 m  $R=0,02/0,82=0,024$

Współczynnik przenikania przegrody  $U=1/(0,024+0,532+0,024)=1,724 \text{ W/m}^2\text{K}$

## 5. Instalacje wewnętrzne –modernizacja

Istniejąca moc elektryczna na działce jest wystarczająca do zasilenia projektowanego dźwigu osobowego. Energia elektryczna będzie dostarczona z istniejącej tablicy rozdzielczej. Niniejszy projekt nie obejmuje zmian i modernizacji istniejących instalacji elektrycznych wewnętrznych. Wykonawca w porozumieniu z Dostawcą dźwigu osobowego, dostarczy, zamontuje oraz dokona czynności odbiorowo-dopuszczających wszelkich instalacji elektrycznych i urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania windy.

W stropie szybu należy zamontować wywietrznik hybrydowy  $\varnothing 200$  mm, o wydajności  $120 \text{ m}^3/\text{h}$ . W podszybiu należy zamontować kanał wentylacyjny "Z" o przekroju  $0,02 \text{ m}^2$ . Lokalizację kanału oraz rzędną wlotu nad posadzką podszybia, wykonać w porozumieniu z dostawcą dźwigu osobowego.

### 5.1. Parter

#### Wod-kan

Podejście instalacji kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu nr 10 do likwidacji.

#### Instalacja c.o.

W wyniku dobudowania projektowanego wejścia do pomieszczenia nr 12 zostanie naruszona instalacja centralnego ogrzewania, którą należy przeprojektować fragmentarycznie i powiązać ze stanem istniejącym. Powyższe należy wykonać w ramach nadzoru autorskiego.

### 5.2. I piętro

#### Instalacja c.o.

W wyniku dobudowania szybu windowego do pomieszczenia nr 100 zostanie naruszona instalacja centralnego ogrzewania, którą należy przeprojektować fragmentarycznie i powiązać ze stanem istniejącym. Powyższe należy wykonać w ramach nadzoru autorskiego.

### 5.3. Poddasze

#### Instalacja c.o.

W wyniku dobudowania szybu windowego do pomieszczenia nr 201 zostanie naruszona instalacja centralnego ogrzewania, którą należy przeprojektować fragmentarycznie i powiązać ze stanem istniejącym. Powyższe należy wykonać w ramach nadzoru autorskiego.

## 6. Sieci zewnętrzne

Wykonanie projektowanych konstrukcji należy poprzedzić wykonaniem próbnych wykopów lokalizujących rzeczywiste usytuowanie mediów w gruncie. W przypadku kolizji z przewodami, w miejscu lokalizacji projektowanych fundamentów, należy (na etapie nadzoru autorskiego) dostosować projektowane konstrukcje do istniejącego rozmieszczenia przewodów.

### 6.1. Przyłącze wody

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi rozwiązanie kolizji przyłącza wodociągowego  $\varnothing 40$  mm stal zaprojektowano poprzez przeniesienie istniejącego zestawu wodomierzowego z budynku do studni wodomierzowej zlokalizowanej przed projektowaną pochylnią w odległości  $L=2,5$  m. Odległość projektowanej studni wodomierzowej od linii regulacyjnej posesji wynosi  $L=3,5$  m.

Zaprojektowano studnię wodomierzową z PE o średnicy wewnętrznej  $\varnothing 600$  mm np. prod. „ELPLAST+”. Jest to studzienka wodomierzowa, której konstrukcja opiera się na studni z płaskim dnem o średnicy dn 600 mm i przewiduje możliwość montażu wodomierzy o średnicy do 1”. Jest to studzienka niewłazowa. W bardzo prosty sposób konstrukcję z wodomierzem można wyciągnąć i z powierzchni odczytać licznik oraz wymontować i zamontować wodomierz. To manipulowanie wodomierzem jest możliwe dzięki zastosowaniu elastycznej polibutylenowej rury przewodowej PB 32. Hermetycznie wyprowadzone rury polibutylenowe na zewnątrz studzienki łączy się za pomocą dwuzłączki skręcanej przejściowej PE/stal z przyłączeniową rurą  $\varnothing 40$  mm stal.

Przewiduje się zabudowę zestawu wodomierzowego z wodomierzem skrzydełkowym jednostrumieniowym prod. PoWo-Gaz typ JS-3.5  $\varnothing 25$  na przepływ  $Q = 3.5 \text{ m}^3/\text{h}$ . Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające kulowe  $\varnothing 25$  mm oraz zawór antyskażeniowy  $\varnothing 25$  mm typ EA wg PN/B-010706/AZI od strony budynku. Zabudowę wykonać zgodnie z załączonym schematem, wg PN-B-10720.

Po zamontowaniu studni wodomierzowej, przyłącze wodociągowe powinno być poddane próbie szczelności według wymagań normy PN-B-10725:1997. Przy badaniu szczelności odcinka przewodu należy stosować metodę próby hydraulicznej. Badanie szczelności należy przeprowadzić w takich warunkach, aby przewód nie był nasłoneczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż  $1^\circ\text{C}$  i nie przekraczała  $20^\circ\text{C}$  dla przewodu z rur PE. Ciśnienie próbne odcinka przewodu z rur PE wynosi  $1,5$  ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż  $1,0 \text{ MPa}$  (10 bar). Po ustabilizowaniu się ciśnienia w przewodzie na wysokości ciśnienia próbnego należy przez 30 minut sprawdzać, czy ciśnienie na manometrach nie spada poniżej ciśnienia próbnego. Wynik pozytywny próby ciśnienia – brak spadku ciśnienia

poniżej próbnego przez okres 30 minut. Po pozytywnym wykonaniu próby ciśnień należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu.

W tym celu przyłączyć przed włączeniem należy przepłukać czystą wodą następnie poddać dezynfekcji stosując dawkę 100-200 g chlorku wapnia na 1 m<sup>3</sup> wody na 24 godziny i po tym okresie całość przepłukać ponownie i dokonać badań bakteriologicznych wody.

Tak przygotowane przyłącze należy zgłosić do odbioru przed zasypaniem.

Miejsce włączenia do wodociągu należy oznakować w terenie w sposób trwały, tabliczką na słupku betonowym lub stalowym zgodnie z PN-86/B-09700.

Dobór wodomierza:

Obliczenia dokonano w odniesieniu do ilości zamontowanych urządzeń wyrażonej w sumie równoważników {N} [wg Spysznowa]:

Zestawienie przyborów	N	Σ N
umywalki – 7 szt.	0,33	2,31
wc – 7 szt.	0,5	3,5
natrysk – 2 szt.	0,67	1,34
zlewozmywak – 4 szt.	1,0	4,0
		<b>11,15</b>

Miarodajny rozbiór wody:

$$q = \alpha \times 0,2 \sqrt{\sum N} \text{ dm}^3/\text{s}, \text{ gdzie: } \alpha = 1,5$$

$$q = 1,5 \times 0,2 \times 3,34 = 1,002 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,61 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do zamontowania przyjęto wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS-3.5 Ø25 produkcji PoWoGaz, na przepływ  $Q = 3.5 \text{ m}^3/\text{h}$

## 6.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznym z uwagi na kolizję istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej odprowadzających ścieki sanitarne z budynku Domu Pomocy Społecznej z proj. pochylnią na przykanaliku kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne oznaczone w projekcie jako S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> i S<sub>3</sub>. Studnię S<sub>1</sub> zlokalizowano w odległości L=7,5m od sieci kanalizacyjnej Ø0,3 m przed projektowanym terenem utwardzonym. Studnię S<sub>1</sub> zaprojektowano z kręgów żelbetowych Ø1200 przykrytych płytą nadstudzienną PO 144 oraz włazem żeliwnym typ ciężki zgodny z PN-EN 124:2000. Podstawa (kineta) studni powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczelki z gumy surowej w przypadku połączeń na wręb i pióro, a w pozostałych przypadkach przy pomocy uszczelki z gumy wulkanizowanej zgodnie z EN 681-1. Studnie należy wyposażać w stopnie zjazdowe. W miejscu przejścia przez studnię rurociąg prowadzić w tulejach ochronnych. Studnie oznaczoną jako S<sub>2</sub> i S<sub>3</sub> zaprojektowano jako studnie rewizyjne niewłazowe inspekcijną z PE Ø425mm z teleskopowym adapterem do włazów podpartym. Projektowane studzienki należy zwieńczyć pokrywami żeliwnymi klasy A15 zgodnie z normą PN-EN 124:2000.

## 6.3. Przyłącze telefoniczne

Na przyłączy telefonicznym na odcinku biegnącym pod projektowanym placem manewrowym należy założyć osłonę dwudzielną AROT.

## 7. Konstrukcje

Na podstawie „Opinii geotechnicznej z badań podłoża na dz. nr 197 położonej w m. Elbląg, woj. warmińsko-mazurskie” opracowanej przez Firmę Badawczo-Techniczną „IZOWIERT” S.C. ul. Startowa 25C/4 80-461 Gdańsk, projektowany obiekt budowlany zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe określono jako proste. Klasa ekspozycji XC1.

### 7.1. Szyb windy

Szyb windy zaprojektowano o konstrukcji murowanej z bloczków betonowych gr. 25 cm z betonu o  $f_b=20 \text{ MPa}$  na zaprawie cementowej M5, stąd  $f_k=5,3 \text{ MPa}$ .

Fundament oraz ściany podszybia (poz. 1.0), należy wykonać z bet. C16/20 zbrojonego prętami #8 ze stali A-III 34GS. Fundament należy posadowić na rzędnej 16,85 m n.p.m. na uprzednio wykonanej podbudowie z pospółki piaskowo-żwirowej stabilizowanej cementem w ilości 75 kg/m<sup>3</sup>. Podbudowę wykonać zagęszczanymi warstwami gr. 25 cm od poziomu fundamentu istniejącego budynku.

Rzędne rozmieszczenia wieńców wg rys. nr 17.

Wieńce, nadproża, ościeża, strop (W-1, poz. 2.0, poz. 3.1, poz. 3.2) należy wykonać z betonu C16/20 oraz stali A-0 St0S i A-III 34GS.

W konstrukcji szybu windy należy wykonać wieńce żelbetowe w rozstawie ok. 1,2÷1,6 m, umożliwiające montaż ele-



mentów dźwigu osobowego. Wieńce, których ciągłość została przerwana otworami drzwiowymi, należy zakotwić w żelbetowych ościeżach. Wszystkie elementy konstrukcji szybu windy należy wykonać z tolerancjami wymiarowymi ściśle wg dyspozycji dostawcy dźwigu windowego.

Między ścianą istniejącego budynku, a ścianami projektowanego szybu windy wykonać dylatację szerokości 2 cm wypełnioną na całej wysokości i szerokości muru styropianem.

### 7.2. Strop nad korytarzem na poddaszu poz. 3.3

Strop należy wykonać z betonu C16/20 oraz stali A-0 St0S i A-III 34GS na ścianach podmurowanych, po uprzednim rozebraniu istniejącej konstrukcji dachowej. Zakres rozbiórki konstrukcji więźby dachowej należy ustalić w ramach nadzoru autorskiego. Ściany należy wykonać z bloczków gazobetonowych o gr. 24 cm o  $f_b=6$  MPa na zaprawie cementowo-wapiennej M5, stąd  $f_k=2,3$  MPa. Ocieplenie ścian z wełny mineralnej. Warstwy docieplania wg szczegółu zamieszczonego na rys. nr 17.

### 7.3. Konstrukcja dachowa nad szybem windy i korytarzem

Wykonać z drewna C30. Elementy konstrukcji należy mocować stalowymi kątownikami i kotwami wklejanymi M10 L=130 mm, do żelbetowej konstrukcji stropów nad szybem windy i korytarzem. Elementy więźby łączone śrubami, wkrętami do drewna i płytkami perforowanymi.

Ściany zewnętrzne poddasza nieużytkowego nad korytarzem należy wykonać z płyt OSB gr. 20 mm mocowanych wkrętami do drewna  $\varnothing 5$  mm L= 80 mm do szkieletu drewnianego, docieplić wełną mineralną gr. 14 cm.

Elementy konstrukcji dachu zaizolować środkami grzybo- i owadobójczymi oraz przeciwpożarowymi.

### 7.4. Bieg schodowy poz. 1.1, posadzka poz. 1.2 i poz. 1.3

Przed wykonaniem projektowanych schodów należy rozebrać istniejącą ściankę działową w pomieszczeniu gospodarczym, a następnie odtworzyć po wykonaniu konstrukcji biegu.

Konstrukcję biegu i posadzki należy wykonać z betonu C16/20 oraz stali A-0 St0S i A-III 34GS. Przed betonowaniem osadzić elementy stalowe umożliwiające wykonanie poręczy.

Pochwyty wykonać ze stali A-I (St3S). Elementy stalowe należy zabezpieczyć przed korozją. Elementy stalowe oczyścić do II stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1 oraz wykonać gruntowanie (2 warstwy). Malowanie nawierzchniowe – 2 warstwy w różnych barwach. Średnia grubość powłok malarskich 90-120  $\mu$ m.

Okładzinę stopni wyłożyć gresem antypoślizgowym.

### 7.5. Pochylnia

#### Fundamenty

Wykonanie stóp fundamentowych należy poprzedzić wykonaniem próbnych wykopów lokalizujących rzeczywiste usytuowanie mediów w gruncie. W przypadku kolizji z przewodami, w miejscu lokalizacji projektowanych fundamentów, należy dostosować konstrukcję pochylni do istniejącego rozmieszczenia przewodów (na etapie nadzoru autorskiego).

Stopy fundamentowe – z betonu C16/20 oraz stali A-0 St0S i A-III 34GS. Przed betonowaniem należy osadzić elementy stalowe na odpowiednich rzędnych umożliwiające wykonanie mocowania konstrukcji pochylni.

#### Konstrukcja pochylni

Z uwagi na lokalizację pochylni w miejscu występowania licznych mediów, konstrukcję pochylni wykonać jako rozbiegalną z elementów ze stali A-I S3tS zabezpieczonych przez ocynkowanie ogniowe.

Kraty pomostowe ocynkowane, mocowane do konstrukcji nośnej śrubami i elementami wg szczegółowego rozwiązania dostawcy krat.

#### Bramka przesuwna

Konstrukcję bramki wykonać wg systemowego rozwiązania dostawcy. System przesuwania bramki nie może obciążać konstrukcji projektowanej pochylni a jednocześnie musi zapewnić swobodny przesuw, nie blokujący się i nie uderzający w balustradę. Bramkę zaopatrzyć w uchwyt i zamek na klucz. Elementy konstrukcji bramki ocynkowane.

### 7.6. Schody zewnętrzne poz. 2.1

Konstrukcję biegu należy wykonać z betonu C16/20 oraz stali A-I S3tS. Przed betonowaniem osadzić elementy stalowe umożliwiające wykonanie balustrady.

Ścianę podporową należy wykonać z bloczków betonowych gr. 25 cm z bet. C12/15 na zaprawie cementowej  $R_z = 5$  MPa. Ścianę i krawędzie boczne biegu schodowego otynkować tynkiem mozaikowym, w kolorze identycznym, jak na cokole.

Wnękę pod biegiem schodowym zabezpieczyć przed dostępem zwierząt i nawiewem liści przez wykonanie osłony z siatki stalowej mocowanej do ramki z L40x40x5. Osłonę zamocować na zawiasach, umożliwiając dostęp do okienka piwnicznego.

Balustradę wykonać ze stali A-I (St3S). Elementy balustrady należy zabezpieczyć przed korozją. Zaleca się malowanie w temperaturze powyżej +5°C. Elementy stalowe oczyścić do II stopnia czystości wg PN-ISO 8501-1 oraz wykonać gruntowanie (2 warstwy). Malowanie nawierzchniowe – 2 warstwy w różnych kolorach wg PN-71/H-97051,2,3. Średnia gru-

bość powłok malarskich 90-120 $\mu$ m.

Okładzinę stopni należy wykonać z płytek z betonu płukanego klejonych zaprawą mrozoodporną do projektowanej konstrukcji żelbetowej.

### 7.7. Daszek nad głównym wejściem

Daszek o wymiarach 1,5×3,35 m wykonać z poliwęglanu na metalowej konstrukcji nośnej. Konstrukcja i sposób kotwienia zadaszenia do ściany wg szczegółowego rozwiązania dostawcy daszku.

### 7.8. Nadproża stalowe

Dwuteowniki 120 – stal A-I (St3S), nadproża osiatkować siatką „Rabitz” i otynkować. Belki łączyć śrubami M12 rozstawionymi nie rzadziej niż co 600 mm. Śruby powinny być umieszczone w otworach wywierconych w środkach w połowie wysokości belek.

### 7.9. Istniejąca pochylnia

Na oczyszczonej nawierzchni istniejącej pochylni należy wykonać nadbudowę żelbetową gr. 10 cm. Płytę wykonać z betonu C16/20 i stali A-0, nawierzchnię wykończyć płytkami z betonu płukanego 30×30×3 cm klejonymi zaprawą mrozoodporną.

Istniejącą balustradę należy przedłużyć i podwyższyć wg rys. nr 36.

### 7.10. Wyniki obliczeń

#### Wieżba dachowa

Współczynniki przeciążenia:

- ciężar własny konstrukcji 1,1;
- ciężar własny pokrycia dachowego 1,2;
- obciążenie wiatrem 1,3;
- obciążenie śniegiem 1,5.

Obciążenie śniegiem strefa III (poddasze nieogrzewane); obciążenie wiatrem strefa I (teren B i wysokość budynków do 20 m);  $\alpha=45^\circ$ .

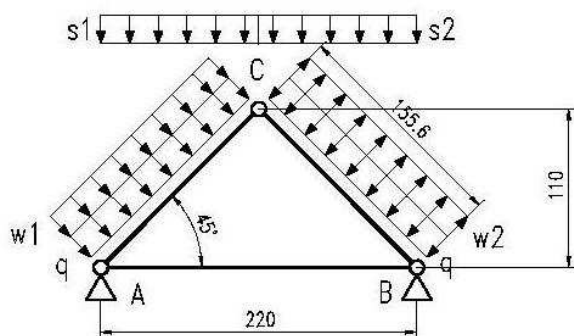
Drewno sosnowe klasy C 30 o wilgotności 12%:

- $\rho_k=380 \text{ kg/m}^3$ ;
- $f_{m,k}=30 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_{t,0,k}=18 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_{v,k}=3,0 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_{c,0,k}=23 \text{ N/mm}^2$ ;
- $E_{0,mean}=12,0 \text{ kN/mm}^2$ .

Współczynnik modyfikacyjny  $k_{mod}=0,90$  i odpowiednio wytrzymałości obliczeniowe:

- $f_{m,d}=20,77 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_{t,0,d}=12,46 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_{v,d}=2,08 \text{ N/mm}^2$ ;
- $f_{c,0,d}=15,9 \text{ N/mm}^2$ .

Schemat więzara



Rozstaw krokwi 80 cm;  $l_d=1556*1,05=1633 \text{ mm}$ ;  $h_d=1100*1,05=1155 \text{ mm}$ ;

$l_a=2200*1,05=2310 \text{ mm}$ ;

Wartość char. obc. stałego ciężarem własnym konstrukcji dachu i pokrycia  $g_{1,k}=0,90 \text{ kN/m}^2$ .

Wartość oblicz. obc. stałego ciężarem własnym konstrukcji dachu i pokrycia  $g_{1,d}=1,08 \text{ kN/m}^2$ .

W III strefie dla poddasza nie ogrzewanego  $Q_k=1,44 \text{ kN/m}^2$ .

Przy  $\alpha=45^\circ$ ;  $C=C_2=0,6$ ; stąd wartość char. obc. śniegiem  $s_k=0,864 \text{ kN/m}^2$  rzutu poziomego.

Wartość obliczeniowa obc. śniegiem  $s_d=1,296 \text{ kN/m}^2$  rzutu poziomego.

# OPIS TECHNICZNY

Dobudowa szybu windowego wraz z rozwiązaniem komunikacyjnym do budynku Środowiskowego Domu Samopomocy Filia nr 1 przy ul. Podgórznej 1 w Elblągu

Wartość char. obc. wiatrem przyjęto  $w_k=0,25 \text{ N/m}^2$ ,  $C_e=0,8$ ,  $\beta=1,8$ ,  $C=C_z=0,475$ .

Wartość char. i oblicz. parcia wiatru  $w_{p,k}=0,171 \text{ kN/m}^2$  połaci;  $w_{p,d}=0,222 \text{ kN/m}^2$  połaci.

Wartość char. i oblicz. ssania wiatru  $w_{s,k}=0,171 \text{ kN/m}^2$  połaci;  $w_{s,d}=0,222 \text{ kN/m}^2$  połaci.

Obciążenie równomiernie rozłożone od ciężaru własnego konstrukcji i pokrycia: char.  $q_k=1,018 \text{ kN/m}$  i oblicz.  $q_d=1,222 \text{ kN/m}$ .

Obciążenie równomiernie rozłożone od ciężaru śniegu, strona nawietrzna i zawietrzna: char.  $s_{1k}=s_{2k}=0,691 \text{ kN/m}$  i oblicz.  $s_{1d}=s_{2d}=1,037 \text{ kN/m}$ .

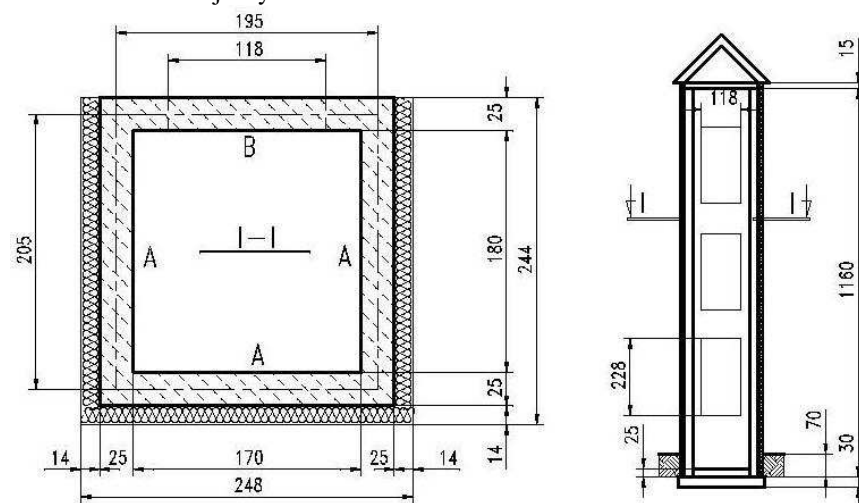
$W_y=144000 \text{ mm}^3$ ;  $I_y=8640000 \text{ mm}^4$ ;  $M_{\max}=436862 \text{ Nmm}$ ;  $H_{\max}=1513 \text{ N}$ ;  $N_{\max}=1913 \text{ N}$ . Przyjęto krokwie 120×60 mm, kleszcze 120×32 mm.

## Strop nad szybem windy poz. 3.1

Przyjęto element zbrojony konstrukcyjnie #8 mm co 120 mm  $A=4,19 \text{ cm}^2$ , stal A-III 34GS, beton C16/20.

## Fundament szybu windowego poz. 1.0

Schemat konstrukcji szybu



Zestawienie obciążeń od ścian szybu

Ściana „A” – obciążenie na 1 mb ściany

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Mur z bloczków betonowych C16/20 – $24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 11,60 \text{ m} - 24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 7 \text{ szt} - 24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,85 \text{ m}$	48,00	1,1	52,80
Ściana podszybia - $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,85 \text{ m}$	11,56	1,1	12,72
Wieńce – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 7 \text{ szt}$	10,94	1,1	12,03
Izolacja z wełny mineralnej – $1,2 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,14 \text{ m} \cdot 11,60 \text{ m}$	1,95	1,1	2,14
Tynk na styropianie – $19,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,01 \text{ m} \cdot 11,60 \text{ m}$	2,20	1,3	2,87
Obciążenie od dachu – $2,61 \text{ kN/0,8 m}$			3,26
Wełna mineralna na płycie wieńczącej – $1,2 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 2,2 \text{ m} \cdot 2,3 \text{ m/8 m}$	0,19	1,2	0,23
Płyta wieńcząca – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,15 \text{ m} \cdot 2,48 \text{ m} \cdot 2,44 \text{ m/8 m}$	2,84	1,1	3,12
Razem $\text{kN/m } q=$			89,17

Ściana „B” – obciążenie na 1 mb ściany

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Mur z bloczków betonowych – $(24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 11,60 \text{ m} \cdot 1,95 \text{ m} - 24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,95 \text{ m} \cdot 4 \text{ szt} - 24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,18 \text{ m} \cdot 2,28 \text{ m} \cdot 3 \text{ szt} - 24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,18 \text{ m} \cdot 2 \text{ szt} - 24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,85 \text{ m} \cdot 1,95 \text{ m} - 24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 6,84 \text{ m} \cdot 2 \text{ szt}) / 1,95 \text{ m}$	15,33	1,1	16,86
Ościeża słupy - $(25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 6,84 \text{ m} \cdot 2 \text{ szt}) / 1,95$	10,96	1,1	12,06
Ościeża belki - $(25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,18 \text{ m} \cdot 2 \text{ szt}) / 1,95$	1,89	1,1	2,08
Wieńce – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 4 \text{ szt}$	6,25	1,1	6,88
Wełna mineralna na płycie wieńczącej – $1,2 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 2,2 \text{ m} \cdot 2,3 \text{ m/8 m}$	0,19	1,2	0,23
Płyta wieńcząca – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,15 \text{ m} \cdot 2,48 \text{ m} \cdot 2,44 \text{ m/8 m}$	2,84	1,1	3,12
Razem $\text{kN/m } q=$			41,59

# OPIS TECHNICZNY

Dobudowa szybu windowego wraz z rozwiązaniem komunikacyjnym do budynku Środowiskowego Domu Samopomocy Filia nr 1 przy ul. Podgórznej 1 w Elblągu

## Obciążenie technologiczne

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Podbudowa z betonu C16/20 – 24 kN/m <sup>3</sup> *0,25 m*1,7 m*1,8 m	18,36	1,1	20,20
Konstrukcja dźwigu hydraulicznego – 10 kN			10
Dopuszczalne obciążenie dźwigu 8 osób – 6,3 kN			6,3
Razem kN P=			36,50

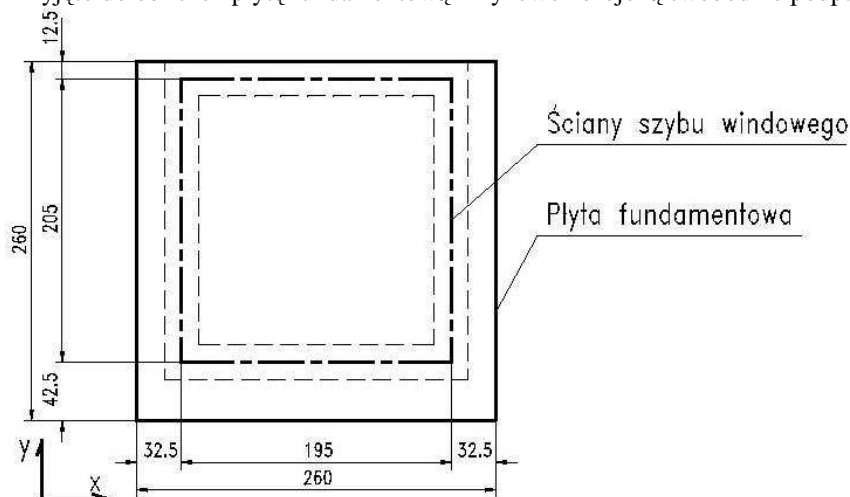
## Zestawienie obciążeń na płytę fundamentową

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Ściany szybu - 89,17 kN/m*6,05 m+41,59 kN/m*1,95 m			620,58
Obciążenie technologiczne			36,50
Fundament żelbetowy – 25 kN/m <sup>3</sup> *2,6 m*2,6 m*0,3 m	50,70	1,1	55,77
Ciężar gruntu zalegającego nad odsadzką – 18 kN/m <sup>3</sup> *0,12 m*2,44 m*0,7 m+18 kN/m <sup>3</sup> *0,16 m*2,6 m*0,7 m	8,93	1,2	10,72
Razem kN P=			723,57

P=723,57 kN; B=L=2,6 m; H=0,30 m

$\delta=723,57/(2,6*2,6)=107,04 \text{ kPa} < q_f=335 \text{ kPa}$

Przyjęto do obliczeń płytę fundamentową krzyżowo zbrojoną swobodnie podpartą



Obciążenie całkowite  $p=723,57 \text{ kN}/(2,6 \text{ m}*2,6 \text{ m})=107,04 \text{ kN/m}^2$

$l_{x,\text{eff}}=1,95 \text{ m}$ ;  $l_{y,\text{eff}}=2,05 \text{ m}$ ;  $\alpha_x=l_{y,\text{eff}}/l_{x,\text{eff}}=1,05$ ;  $\varphi_x=0,0403$ ;  $\varphi_y=0,0333$ ;

Przęsłowe momenty zginające

$M_x=0,0403*107,04*2,05^2=18,13 \text{ kNm}$

$M_y=0,0333*107,04*1,95^2=13,55 \text{ kNm}$

Momenty zginające na odsadzkach

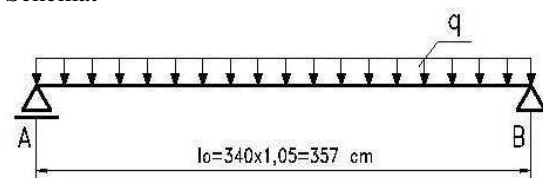
$M_{x0}=107,04*0,325^2/2=5,65 \text{ kNm}$

$M_{y0}=107,04*0,425^2/2=9,67 \text{ kNm}$

Przyjęto beton C16/20; zbrojenie #8 mm co 120 mm w obu kierunkach  $A=4,19 \text{ cm}^2$ , stal A-III 34GS.

## Pochylnia

Schemat



## Zestawienie obciążeń

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Konstrukcja pochylni	1,45	1,1	1,60
Obciążenie zmienne – 3 kN/m <sup>2</sup> *1,2 m	3,6	1,4	5,04
Razem kN/m q=			6,64

Obciążenie przypadające na jedną belkę nośną pochylni  $q=6,64/2=3,32 \text{ kN/m}$

$M=0,125*3,32*3,57^2=5,29 \text{ kNm}$

# OPIS TECHNICZNY

Dobudowa szybu windowego wraz z rozwiązaniem komunikacyjnym do budynku Środowiskowego Domu Samopomocy Filia nr 1 przy ul. Podgórznej 1 w Elblągu

$$V=3,32 \cdot 3,57/2=5,93 \text{ kN}$$

Przyjęto przekrój: C140;  $A=16 \text{ cm}^2$ ;  $I_x=605 \text{ cm}^4$ ;  $W_x=86,4 \text{ cm}^3$ . Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Materiał: stal St3S;  $f_d=215 \text{ MPa}$ ;

Nośność obliczeniowa przekroju przy ścinaniu

$$V_R=0,58 \cdot A_v \cdot f_d=122,21 \text{ kN}$$

Nośność obliczeniowa przekroju przy zginaniu

$$M_R=W_{fd}[0,85-(V/V_R) \cdot (e_{tw}/b_{tf})^2]=15,79 \text{ kNm}$$

Rozstaw żeberek

$$\beta=1$$

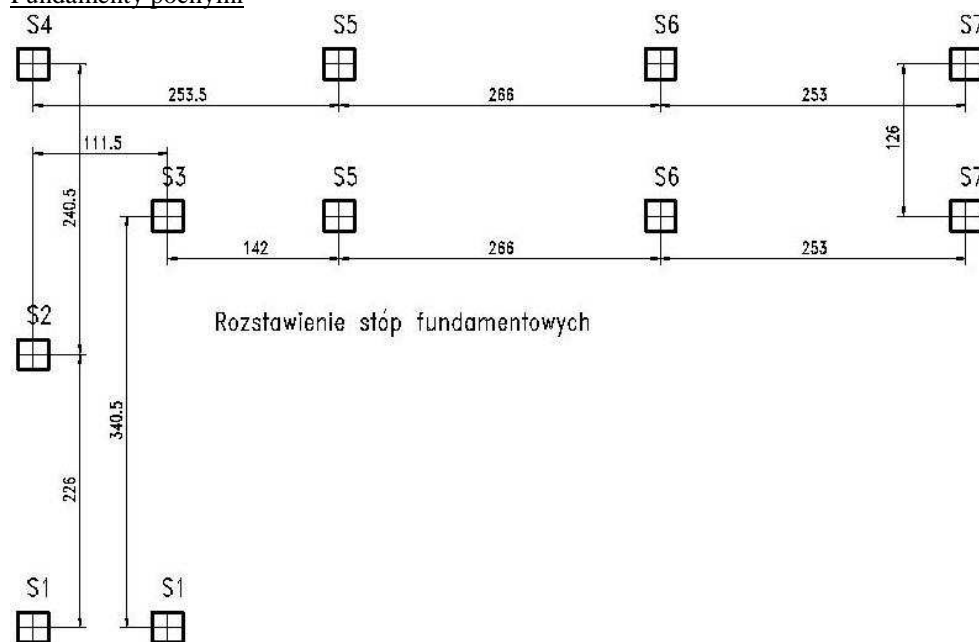
$$l_1=0,85 \cdot (35 \cdot i_y/\beta) \cdot \sqrt{(215/f_d)}=52 \text{ cm}$$

$$\lambda_{L1}=1,25 \cdot (0,045 \cdot \sqrt{((l_1 \cdot h/b \cdot t) \cdot \beta \cdot (f_d/215))})=0,619 \quad \varphi_L=0,795$$

Warunek nośności

$$M/(\varphi_L \cdot M_R)=0,422 < 1$$

Fundamenty pochylni



Zestawienie obciążeń na poszczególne stopy fundamentowe

Stopa S1

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Konstrukcja pochylni + obciążenie zmienne – $3,32 \text{ kN/m} \cdot 3,405 \text{ m} \cdot 1,05/2$			5,93
Cokół fundamentu żelbetowy – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,51 \text{ m}$	2,36	1,1	2,60
Stopa fundamentowa – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,35 \text{ m} \cdot 0,35 \text{ m} \cdot 0,30$	0,92	1,1	1,01
Razem kN P=			9,54

Stopa S2

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Konstrukcja pochylni + obciążenie zmienne – $3,32 \text{ kN/m} \cdot ((2,26+2,405)/2) \cdot 1,05$			8,13
Cokół fundamentu żelbetowy – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,51 \text{ m}$	2,36	1,1	2,60
Stopa fundamentowa – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,35 \text{ m} \cdot 0,35 \text{ m} \cdot 0,30$	0,92	1,1	1,01
Razem kN P=			11,74

Stopa S3

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Konstrukcja pochylni + obciążenie zmienne – $3,32 \text{ kN/m} \cdot ((3,405+1,26)/2) \cdot 1,05$			8,13
Cokół fundamentu żelbetowy – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,51 \text{ m}$	2,36	1,1	2,60
Stopa fundamentowa – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,35 \text{ m} \cdot 0,35 \text{ m} \cdot 0,30$	0,92	1,1	1,01
Razem kN P=			11,74

Stopa S4

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Konstrukcja pochylni + obciążenie zmienne – $3,32 \text{ kN/m}$			8,61

**OPIS TECHNICZNY**

Dobudowa szybu windowego wraz z rozwiązaniem komunikacyjnym do budynku  
Środowiskowego Domu Samopomocy Filia nr 1 przy ul. Podgórznej 1 w Elblągu

$*((2,405+2,535)/2)*1,05$			
Cokół fundamentu żelbetowy – $25 \text{ kN/m}^3 * 0,25 \text{ m} * 0,25 \text{ m} * 1,51 \text{ m}$	2,36	1,1	2,60
Stopa fundamentowa – $25 \text{ kN/m}^3 * 0,35 \text{ m} * 0,35 \text{ m} * 0,30$	0,92	1,1	1,01
Razem kN P=			12,22

**Stopa S5**

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Konstrukcja pochylni + obciążenie zmienne – $3,32 \text{ kN/m}$ $*((2,66+2,535)/2)*1,05$			9,05
Cokół fundamentu żelbetowy – $25 \text{ kN/m}^3 * 0,25 \text{ m} * 0,25 \text{ m} * 1,45 \text{ m}$	2,27	1,1	2,50
Stopa fundamentowa – $25 \text{ kN/m}^3 * 0,35 \text{ m} * 0,35 \text{ m} * 0,30$	0,92	1,1	1,01
Razem kN P=			12,56

**Stopa S6**

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Konstrukcja pochylni + obciążenie zmienne – $3,32 \text{ kN/m} * ((2,66+2,53)/2)*1,05$			9,05
Cokół fundamentu żelbetowy – $25 \text{ kN/m}^3 * 0,25 \text{ m} * 0,25 \text{ m} * 1,32 \text{ m}$	2,06	1,1	2,27
Stopa fundamentowa – $25 \text{ kN/m}^3 * 0,35 \text{ m} * 0,35 \text{ m} * 0,30$	0,92	1,1	1,01
Razem kN P=			12,33

**Stopa S7**

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Konstrukcja pochylni + obciążenie zmienne – $3,32 \text{ kN/m} * 2,66 * 0,5 * 1,05$			4,64
Cokół fundamentu żelbetowy – $25 \text{ kN/m}^3 * 0,25 \text{ m} * 0,25 \text{ m} * 1,20 \text{ m}$	1,88	1,1	2,06
Stopa fundamentowa – $25 \text{ kN/m}^3 * 0,35 \text{ m} * 0,35 \text{ m} * 0,30$	0,92	1,1	1,01
Razem kN P=			7,71

$P=12,56 \text{ kN}$ ;  $B=L=0,35 \text{ m}$ ;  $h=0,30 \text{ m}$

$\delta=12,56/(0,35*0,35)=102,53 \text{ kPa} < q_r=335 \text{ kPa}$

Przyjęto, że wszystkie stopy fundamentowe będą o wym.  $b=l=0,35 \text{ m}$ ,  $h=0,3 \text{ m}$ , wykonane z betonu C16/20; zbrojenie 4#10 mm stal A-III 34GS, strzemiona  $\varnothing 6 \text{ mm}$  stal A-I St3S.

Nadproże nad otworem o szerokości  $l=113 \text{ cm}$

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Mur z cegły ceramicznej pełnej – $18 \text{ kN/m}^3 * 0,51 \text{ m} * 1,13 \text{ m}$	10,37	1,1	11,41
Tynk obustronnie - $19 \text{ kN/m}^3 * 0,03 \text{ m} * 1,13 \text{ m}$	0,64	1,3	0,84
Belki nadprożowe 2I120 – $2 * 0,112 \text{ kN/m}^2 * 1,0$	0,22	1,1	0,24
Razem kN/m q=			12,49

$l_o = (1,13+2*0,08)*1,05 = 1,36 \text{ m}$

$M=0,125*12,49*1,36^2=2,89 \text{ kNm}$ , na jedną belkę  $M=1,44 \text{ kNm}=144 \text{ kNcm}$

$V=12,49*1,36/2=8,49 \text{ kN}$ , na jedną belkę  $V=4,25 \text{ kN}$

Przyjęto przekrój: I120;  $A=14,2 \text{ cm}^2$ ;  $I_x=328 \text{ cm}^4$ ;  $W_x=54,7 \text{ cm}^3$ . Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Materiał: stal St3S;  $f_d=215 \text{ MPa}$ ;

Nośność obliczeniowa przekroju przy ścinaniu

$V_R=0,58*A_v*f_d=76,32 \text{ kN}$

Nośność obliczeniowa przekroju przy zginaniu

$M_R=\alpha_p*W_x*f_d=1258 \text{ kNcm}$

Warunek nośności

$M/(\phi_L*M_R)=0,11 < 1$

Nadproże nad otworem o szerokości  $l=118 \text{ cm}$

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Mur z cegły ceramicznej pełnej – $18 \text{ kN/m}^3 * 0,51 \text{ m} * 0,85 \text{ m}$	7,80	1,1	8,58
Tynk obustronnie - $19 \text{ kN/m}^3 * 0,03 \text{ m} * 0,85 \text{ m}$	0,48	1,3	0,63
Belki nadprożowe 2I120 – $2 * 0,112 \text{ kN/m}^2 * 1,0$	0,22	1,1	0,24
Razem kN/m q=			9,45

$l_o = (1,18+2*0,08)*1,05 = 1,41 \text{ m}$

$M=0,125*9,45*1,41^2=2,35 \text{ kNm}$ , na jedną belkę  $M=1,17 \text{ kNm}=117 \text{ kNcm}$

$V=9,45*1,41/2=6,66 \text{ kN}$ , na jedną belkę  $V=3,33 \text{ kN}$

# OPIS TECHNICZNY

Dobudowa szybu windowego wraz z rozwiązaniem komunikacyjnym do budynku Środowiskowego Domu Samopomocy Filia nr 1 przy ul. Podgórznej 1 w Elblągu

Przyjęto przekrój: I120;  $A=14,2 \text{ cm}^2$ ;  $I_x=328 \text{ cm}^4$ ;  $W_x=54,7 \text{ cm}^3$ . Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Materiał: stal St3S;  $f_d=215 \text{ MPa}$ ;

Nośność obliczeniowa przekroju przy ścinaniu

$$V_R=0,58 \cdot A_v \cdot f_d=76,32 \text{ kN}$$

Nośność obliczeniowa przekroju przy zginaniu

$$M_R=\alpha_p \cdot W_x \cdot f_d=1258 \text{ kNcm}$$

Warunek nośności

$$M/(\phi_L \cdot M_R)=0,09 < 1$$

Nadproże nad otworem o szerokości  $l=100 \text{ cm}$

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Mur z cegły ceramicznej pełnej – $18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,25 \text{ m} \cdot 1,13 \text{ m}$	5,09	1,1	5,59
Tynk obu stronnie – $19 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,03 \text{ m} \cdot 1,13 \text{ m}$	0,64	1,3	0,84
Belki nadprożowe 2I120 – $2 \cdot 0,112 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,0$	0,22	1,1	0,24
Wartość obliczeniowa ciężaru stropu o $L=2 \text{ m}$ z obciążeniem zmiennym – $5,5 \text{ kNm}^2 \cdot 2 \text{ m}$			11,0
Razem $\text{kN/m } q=$			17,67

$$l_o = (1,00 + 2 \cdot 0,08) \cdot 1,05 = 1,22 \text{ m}$$

$$M=0,125 \cdot 17,67 \cdot 1,22^2=3,29 \text{ kNm, na jedną belkę } M=1,64 \text{ kNm}=164 \text{ kNcm}$$

$$V=17,67 \cdot 1,22/2=10,78 \text{ kN, na jedną belkę } V=5,39 \text{ kN}$$

Przyjęto przekrój: I120;  $A=14,2 \text{ cm}^2$ ;  $I_x=328 \text{ cm}^4$ ;  $W_x=54,7 \text{ cm}^3$ . Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Materiał: stal St3S;  $f_d=215 \text{ MPa}$ ;

Nośność obliczeniowa przekroju przy ścinaniu

$$V_R=0,58 \cdot A_v \cdot f_d=76,32 \text{ kN}$$

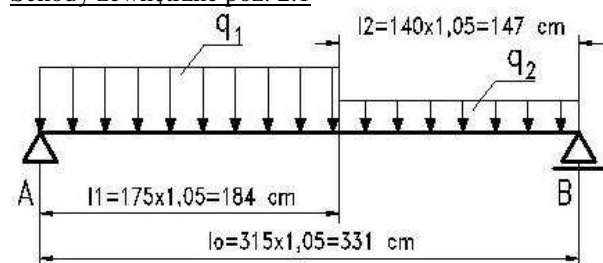
Nośność obliczeniowa przekroju przy zginaniu

$$M_R=\alpha_p \cdot W_x \cdot f_d=1258 \text{ kNcm}$$

Warunek nośności

$$M/(\phi_L \cdot M_R)=0,13 < 1$$

Schody zewnętrzne poz. 2.1



Zestawienie obciążeń dla płyty biegowej

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Ciężar stopni – $24 \text{ kN/m}^3 \cdot (1,0 \text{ m}/0,35 \text{ m}) \cdot (0,15 \text{ m} \cdot 0,35 \text{ m}/2) \cdot 1,0 \text{ m}$	1,80	1,1	1,98
Ciężar płyty – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,15 \text{ m} \cdot 1,0 \text{ m}/\cos \alpha [\alpha=23,2^\circ]$	4,08	1,1	4,49
Płytki z betonu płukanego na stopniach – $24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,03 \text{ m} \cdot 1,0 \text{ m}$	0,72	1,2	0,86
Obciążenie zmienne – $3 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,0 \text{ m}$	3,00	1,4	4,2
Razem $\text{kN/m } q_1=$			11,53

Zestawienie obciążeń dla płyty spocznikowej

Element	Charak.	Wsp.	Oblicz.
Ciężar płyty – $25 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,15 \text{ m} \cdot 1,0 \text{ m}$	3,75	1,1	4,13
Płytki z betonu płukanego na stopniach – $24 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,03 \text{ m} \cdot 1,0 \text{ m}$	0,72	1,2	0,86
Obciążenie zmienne – $3 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,0 \text{ m}$	3,00	1,4	4,2
Razem $\text{kN/m } q_1=$			9,19

$$R_B=16,41 \text{ kN}; R_A=18,32 \text{ kN}; M_{\max}=14,55 \text{ kNm}$$

Przyjęto element zbrojony prętami  $\varnothing 10 \text{ mm}$  co  $110 \text{ mm}$   $A=7,14 \text{ cm}^2$ , stal A-I St3S, beton C16/20.

## 8. Ochrona p.pożarowa

Zgodnie z § 212 pkt 1 i 3 rozporządzenia dotyczącego warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki, szyb windy zaliczono do ZL II, niski - klasa odporności ogniowej „B”.

Zgodnie z § 216.1.:

- przekrycie dachu niepalne, wymagane RE 30
- strop REI 60, wymagane REI 60
- konstrukcja dachu R 15, wymagane R 30, strop nad ostatnią kondygnacją 2×płyta g-k ogniochronna wypełniona wełną mineralną gr. 5 cm EI 32, dach – oddzielona strefa pożarowa
- ściany wewnętrzne EI 240, wymagana EI 30
- ściana zewnętrzna EI 240, wymagana EI 60

Szyb windy spełnia wymagania kl „B” odporności ogniowej. W budynku będzie przebywało mniej niż 50 osób na kondygnacji.

Ulica Podgórzna jest drogą pożarową. Zasięg oddziaływania istniejącego hydrantu zaznaczony na projekcie zagospodarowania terenu rys. nr 1.

## 9. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Zaprojektowanie szybu windowego powoduje, że obiekt w całości staje się dostępnym dla osób niepełnosprawnych, bez barier architektonicznych. Poziom parteru znajduje się na wysokości 1,04 m powyżej poziomu terenu. Do budynku zaprojektowano pochylnię ze spadkiem 5 % umożliwiającą wjazd osobom na wózkach inwalidzkich. Szerokie drzwi wejściowe do pomieszczeń, brak progów w drzwiach, przestrzenie manewrowe pozwolą na swobodne poruszanie się wszystkim osobom na poziomie wszystkich kondygnacji.

## 10. Roboty ziemne

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej. Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy prowadzić ręcznie, z szalowaniem ścian i wykopów za pomocą bali drewnianych rozpartych okrągłakami.

## 11. Uwagi końcowe

- Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych gestorów sieci i z właścicielami terenów oraz załączonych decyzji.
- Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy celem identyfikacji przebiegu ewentualnych niezainwentaryzowanych przewodów instalacyjnych.
- Prace w obrębie przewodów instalacyjnych należy uzgodnić i prowadzić pod nadzorem użytkowników. Miejsca kolizji układanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć przez podwieszenie, a przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego odpowiednim właścicielom uzbrojenia.
- W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych i bhp. Z uwagi na łatwą dostępność do wykopów przez osoby postronne, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp.
- Wszystkie roboty, a szczególnie montażowe i rusztowaniowe należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Przekładki i przebudowy istniejących instalacji i sieci należy wykonać pod nadzorem właścicieli tych sieci.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne.
- W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów występowania gruntów nienośnych należy w porozumieniu z nadzorem autorskim i inwestorskim dokonać wymiany gruntu lub jego wzmocnienia.
- Wszelkie zmiany materiałowe oraz odstępstwa od projektu należy uzgadniać z autorem opracowania. W przypadku zmian w konstrukcji bez uzgodnienia z nadzorem autorskim, jednostka projektowa zostaje zwolniona od odpowiedzialności za następstwa spowodowane tymi zmianami.
- W przypadku bezpośrednich zbliżeń projektowanej inwestycji do istniejącej zieleni należy przestrzegać zasady, aby nie składować urobku ziemi pod koronami drzew, a prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzić w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. W ww. względzie przy prowadzeniu prac należy ograniczyć do niezbędnego minimum czas negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na tereny czynne przyrodniczo oraz podjąć czynności zapobiegawcze przy prowadzeniu prac w pobliżu drzew przez zabezpieczenie w trakcie robót pni i koron drzew, np. przy pomocy ekranów z desek lub z grubej folii zmocowanej do drewnianych ram. W zasięgu strefy życiowej drzew i krze-



#### OPIS TECHNICZNY

Dobudowa szybu windowego wraz z rozwiązaniem komunikacyjnym do budynku  
Środowiskowego Domu Samopomocy Filia nr 1 przy ul. Podgórznej 1 w Elblągu

---

wów prace należy prowadzić ręcznie przy zachowaniu minimalnej odległości od podstawy pnia wynoszącej 1,5 m. Korzenie drzew w przypadku, gdy doszło do ich odsłonięcia lub też uszkodzenia należy ochronić osłoną zabezpieczającą przed ich przemarzaniem lub przesuszeniem (np. ze słomianych mat, wilgotnego torfu, tkaniny workowej itp.), a w przypadku mechanicznego uszkodzenia zabezpieczyć je odpowiednimi impregnatami.

- Zaplecza budowy należy wyposażać w urządzenia sanitarne dla pracowników ze szczelnymi pojemnikami do gromadzenia nieczystości płynnych o charakterze bytowym.
- Przy realizacji inwestycji należy zastosować środki zabezpieczające przed nadmiernym hałasem pochodzącym od pracujących maszyn i urządzeń.
- Powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w wyznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić przez uprawnione firmy.