

# **Spis treści**

do projektu wykonawczego budowy docelowej siedziby Placówki Terenowej Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego w Ząbkowicach Śląskich, Ząbkowice Śląskie,  
ul. Powstańców Warszawy, działka Nr 6/62, Nr 6/63, Nr 6/64, Nr 6/65, Nr 1, Nr 7/1, Nr 46/1,  
AM-6, obręb 0002 Osiedle Wschód, jednostka ewidencyjna 022405\_4

## **1. OPIS TECHNICZNY**

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Normy
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Lokalizacja
- 1.5. Założenia konstrukcyjne
  - 1.5.1. Warunki gruntowo - wodne i posadowienie
  - 1.5.2. Układ nośny konstrukcji obiektu
    - 1.5.2.1 Fundamenty
    - 1.5.2.2 Ławy fundamentowe
    - 1.5.2.3 Stopy fundamentowe
    - 1.5.2.4 Ściany fundamentowe
    - 1.5.2.5 Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne
    - 1.5.2.6 Ściany działowe
    - 1.5.2.7 Wieżba dachowa
    - 1.5.2.8 Strop
    - 1.5.2.9 Nadproża, podciągi i wieńce żelbetowe
    - 1.5.2.10 Słupy i trzpień żelbetowe
    - 1.5.2.11 Schody i podest zewnętrzny
    - 1.5.2.12 Kominy
    - 1.5.2.13 Posadzki w kondygnacji parteru
    - 1.5.2.14 Posadzka w kondygnacji poddasza nieużytkowego
    - 1.5.2.15 Ogrodzenie
  - 1.5.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe projektowanych elementów konstrukcji obiektu
    - 1.5.3.1 Klasa wytrzymałości
    - 1.5.3.2 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych
  - 1.5.4. Przyjęte obciążenia użytkowe

## **2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

K-PW-R-01-A	Rzut fundamentów
K-PW-R-02-A	Rzut elementów konstrukcyjnych parteru i stropu nad parterem
K-PW-R-03-A	Rzut poddasza
K-PW-R-04-A	Rzut wieżby
K-PW-R-05-A	Rzut wykopu pod fundament
K-PW-EZ-01-A	Zbrojenie elementów żelbetowych
K-PW-F-01-A	Zbrojenie fundamentów
K-PW-F-02-A	Zbrojenie ścian ogrodzenia
K-PW-PZ-01-A	Zbrojenie podciągów żelbetowych
K-PW-ST-01-A	Zbrojenie stropu żelbetowego - zbrojenie podstawowe dolne
K-PW-ST-02-A	Zbrojenie stropu żelbetowego - zbrojenie podstawowe górne
K-PW-ST-03-A	Zbrojenie stropu żelbetowego - dozbrojenie dolne i górne
K-PW-ST-04-A	Zbrojenie stropu żelbetowego - zbrojenie posadzki poddasza

## **3. WYKAZ DREWNA I STALI**

#### 4. ZAŁĄCZNIKI

1.                   Opinia geotechniczna opracowana przez GEOJUST SPÓŁKA CYWILNA.

#### 5. OBLICZENIA STATYCZNE

Pełne obliczenia statyczne znajdują się w egzemplarzu archiwalnym projektanta

#### Kody CPV

45112700-2	ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENU
45261100-5	WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH
45262300-4	BETONOWANIE
45262310-7	ZBROJENIE
45262500-6	ROBOTY MURARSKIE I MUROWE
45342000-6	WZNOSZENIE OGRODZEŃ

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu wykonawczego budowy docelowej siedziby Placówki Terenowej Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego w Ząbkowicach Śląskich, Ząbkowice Śląskie, ul. Powstańców Warszawy, działka Nr 6/62, Nr 6/63, Nr 6/64, Nr 6/65, Nr 1, Nr 7/1, Nr 46/1, AM-6, obręb 0002 Osiedle Wschód, jednostka ewidencyjna 022405\_4

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest część konstrukcyjna Projektu Wykonawczego siedziby Placówki Terenowej Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego w Ząbkowicach Śląskich, Ząbkowice Śląskie, ul. Powstańców Warszawy, działka Nr 6/62, Nr 6/63, Nr 6/64, Nr 6/65, Nr 1, Nr 7/1, Nr 46/1, AM-6, obręb 0002 Osiedle Wschód, jednostka ewidencyjna 022405\_4

### **1.2. Normy**

PN-EN 1990 Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.

#### **OBCIĄŻENIA BUDOWLI**

- PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe
- PN-EN 1991-1-3 Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- PN-EN 1991-1-5 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania termiczne.
- PN-EN 1991-1-6 Oddziaływania ogólne. Oddziaływania podczas wykonywania.

#### **KONSTRUKCJE STALOWE**

- PN-EN 1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1993-1-2 Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-2: Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
- PN-EN 1993-1-8 Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów
- PN-EN 1090-2 Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych. Część 2: Wymagania techniczne dotyczące konstrukcji stalowych., 2009.

#### **KONSTRUKCJE MUROWE**

- PN-EN 1996-1-1 Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1 Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

#### **KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE**

- PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- PN-EN 1992-1-2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe
- PN-EN 206-1- Beton . Część I – Wymagania, właściwości , produkcja i zgodność“

#### **POSADOWIENIE BUDOWLI**

- PN-EN 1997-1-1 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-81/B-03020- Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

### 1.3. Zakres opracowania

Projekt Wykonawczy zawiera opisy elementów konstrukcyjnych:

- posadowienie - ławy i stopy fundamentowe,
- strop międzykondygnacyjny,
- ściany murowane,
- słupy żelbetowe,
- podciągi żelbetowe,
- więźba.

### 1.4. Lokalizacja

Budynek znajduje się w obszarze III strefy wiatrowej i I strefy śniegowej. Głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0 m

### 1.5. Założenia konstrukcyjne

#### 1.5.1 Warunki gruntowo - wodne i posadowienie

Projekt posadowienia budynku przedmiotowego dokonano w oparciu o Dokumentację geotechniczną dla projektowanego obiektu, opracowaną przez GEOJUST SPÓŁKA CYWILNA.

Na podstawie wyników przeprowadzonych wierceń oraz analizy dostępnych materiałów archiwalnych ustalono, że głębsze podłoże terenu badań budują gliny zwałowe stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego w postaci iłów z piaskiem i pyłem [glin piaszczystych] i piasków z łem [piasków gliniastych]. Pod koniec plejstocenu strop glin zwałowych został mocno zerodowany a następnie przykryty osadami eolicznymi, lessopodobnymi – pyłami z łem [glinami pylastymi], pyłami i piaskami z łem [piaskami gliniastymi].

Na podstawie genezy, litologii i konsystencji gruntu wydzielono cztery warstwy geotechniczne:

#### - Warstwa Mg

Grunty antropogeniczne - nasypy niekontrolowane - mieszanina gruntów niskoorganicznych (humusu) z kamieniami oraz łem z piaskiem i pyłem [gliną], barwy brązowej i czarnej. Są to grunty powstałe w sposób niekontrolowany, przy zakładaniu ogrodu i wyrównywaniu powierzchni terenu. Określenie parametrów geotechnicznych nasypów niekontrolowanych jest możliwe jedynie na podstawie szczegółowych badań polowych i laboratoryjnych. Biorąc pod uwagę projektowany poziom posadowienia obiektu (poniżej spągu warstwy nasypowej) w dokumentacji pominięto geotechniczną ocenę nasypów warstwy Mg. Nasypy występują na całej powierzchni badanego terenu, do maksymalnej głębokości 0,7 m. Nasypy niekontrolowane nie nadają się do bezpośredniego posadawiania.

#### W a r s t w a C2, C3

Czwartorzędowe, plejstoceńskie osady eoliczne (lessopodobne) - wzajemnie przewarstwiające się pyły z łem [gliny pylaste], pyły, ily z piaskiem i pyłem [gliny] i piaski z łem [piaski gliniaste], barwy żółtobrązowej, żółtoszarej i żółtej, wilgotne. Są to grunty nieskonsolidowane, wysadzinowe, o właściwościach tiksotropowych. Ze względu na konsystencję gruntu, określoną na podstawie badań makroskopowych i laboratoryjnych wydzielono:

W a r s t w a C2 – o konsystencji plastycznej,  $IC=0,70$  ( $IL=0,30$ ). Występuje w otworze nr 1 w przelocie od 0,4 do 3,0 m. Nieskonsolidowane grunty drobnoziarniste o konsystencji plastycznej charakteryzują się niskimi parametrami geotechnicznymi.

W a r s t w a C3 – o konsystencji twardoplastycznej, od  $IC=0,80$  do  $IC=0,90$  ( $IL=0,20 - 0,10$ ). Do charakterystyki warstwy i wyprowadzenia parametrów geotechnicznych przyjęto wskaźnik konsystencji mniej korzystny:  $IC=0,80$  ( $IL=0,20$ ). Występuje w otworze nr 1 od głębokości 3,0 m, w otworze nr 2 w przelocie 0,7 – 1,3 m oraz w otworze nr 3 od głębokości 0,6 m.

#### W a r s t w a B3

Gliny zwałowe stadiału maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego - ły z piaskiem i pyłem [gliny piaszczyste] oraz piaski z łem [piaski gliniaste], barwy żółtobrazowej i brązowej, wilgotne i małowilgotne. Wskaźnik konsystencji określono na podstawie badań makroskopowych na twardoplastyczny i twardoplastyczny na granicy plastycznego, od  $IC=0,90$  do  $IC=1,00$  ( $IL=0,10 - 0,00$ ). Do charakterystyki warstwy i wyprowadzenia parametrów geotechnicznych przyjęto średni wskaźnik konsystencji –  $IC=0,95$  ( $IL=0,05$ ). Grunty warstwy B3 występują w rejonie otworu nr 2, od głębokości 1,3 m i do osiągniętej głębokości 4,0 m nie zostały przewiercone.

#### Warunki hydrogeologiczne.

W podłożu omawianej inwestycji występują grunty nośne i miejscami o obniżonej nośności. Są to grunty drobnoziarniste – pyły z łem [gliny pylaste], pyły, ły z piaskiem i pyłem [gliny, gliny piaszczyste] oraz piaski z łem [piaski gliniaste] o konsystencji od plastycznej do zwartej. Woda gruntowa do rozpoznanej głębokości 4,0 m nie występuje. Biorąc pod uwagę zakres i rodzaj przewidywanych prac ziemnych oraz niewielkie rozmiary obiektu budowlanego inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Warunki gruntowo-wodne terenu badań są korzystne do posadowienia projektowanego obiektu.

#### Wnioski i zalecenia

1. Podłoże działki nr 6/62 I 6/63 jest uwarstwione. Pod cienką warstwą nasypów występują grunty drobnoziarniste (wzajemnie przewarstwiające się pyły z łem [gliny pylaste], pyły, ły z piaskiem i pyłem [gliny, gliny piaszczyste] oraz piaski z łem [piaski gliniaste]) o konsystencji od plastycznej do zwartej.
2. Nasypy niekontrolowane występują na całej powierzchni badanego terenu. Maksymalna miąższość nasypów nie przekracza 0,7 m. Skład i stan nasypów jest bardzo zmienny w profilu poziomym i pionowym. Nasypy niekontrolowane nie nadają się do bezpośredniego posadowienia.
3. Grunty rodzime z wyjątkiem warstwy C2 stanowią nośne podłoże budowlane.
4. Grunty drobnoziarniste warstwy C2 występują w konsystencji plastycznej. Są gruntami nieskonsolidowanymi, bardzo wysadzinowymi, o obniżonych parametrach geotechnicznych.
5. Grunty drobnoziarniste w kontakcie z wodą łatwo uplastyczniają się, co prowadzi do znacznego obniżenia ich nośności.
6. Do osiągniętej głębokości 4,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
7. Po intensywnych opadach deszczu lub roztopach śniegu w przypowierzchniowej partii gruntu mogą występować sączenia wód infiltrujących w podłoże.
8. Pod projektowanym budynkiem przebiega granica pomiędzy gruntami o różnej genezie i odmiennych parametrach geotechnicznych. Obiekt należy zabezpieczyć przed nierównomiernym osiadaniem.
9. W przypadku posadowienia na gruntach drobnoziarnistych warstwy C2 zaleca się wzmocnienie ich stropu ok. 0,3 m warstwą kruszywa białego w podłoże. Tak przygotowaną warstwę należy natychmiast zabezpieczyć chudym betonem przed kontaktem z wodą.
10. Ze względu na łatwe uplastycznianie się gruntów pylasto-ilastych w kontakcie z wodą, nie można dopuścić do utrzymywania się wody opadowej na dnie wykopu fundamentowego.
11. Projektowany budynek jest obiektem niewielkim, który ze względu na proste warunki gruntowe zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

## **1.5.2 Układ nośny konstrukcji obiektu**

### **1.5.2.1 Fundamenty**

Posadowienie obiektu zaprojektowano na poziomie -1.85 m, -1,55 m oraz -1,15 m (poziom  $\pm 0,00 = 288,35$  m n.p.m.).

Osiągnięcie poziomu gruntów nośnych w trakcie wykonywania wykopu, jak również po wykonaniu nowego nasypu (z wykorzystaniem istniejącego gruntu oraz gruntów niespoistych) należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy przez uprawnionego geologa. Należy potwierdzić wymagany stopień zagęszczenia gruntów. W projekcie przewidziano częściowe wykorzystanie zalegających gruntów – warstwa C2 do budowy nasypu kontrolowanego w miejscu wymienianego gruntu stanowiącego częściowo podbudowę pod posadzki. Przyjęto w projekcie wykorzystanie do 50% całego wykopanego gruntu. Wilgotność wykorzystywanego gruntu jest mniejsza niż 65% (max. wartość wg badań 26%), co powoduje, że nadaje się on do zagęszczenia. W przypadku lokalnego występowania wód gruntowych w poziomie posadowienia w obrębie działki należy wodę odpompować z wykopu wg odrębnego opracowania. Technologię wykonania robót ziemnych opracować powinien wykonawca robót w ramach projektu realizacyjnego zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm.

Przyjęto poziom posadzki parteru (poziom porównawczy)  $\pm 0,00 = 288,35$  m n.p.m. i od tej rzędnej należy przyjąć poziomy projektowane.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów pod fundamenty należy z całej powierzchni rzutu budynku zdjąć całą warstwę gleby urodzajnej. Wykopy budowlane należy chronić przed napływem wód powierzchniowych, opadowych i wód gruntowych bądź roztopów. Ewentualne wody z wykopów natychmiast usuwać. Wykopy należy chronić przed przemarzaniem. Zaleca się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych w celu uniknięcia nadmiernych zmian gruntowych. Przy wykonywaniu fundamentów i posadzek odkryte warstwy gruntów rodzimych lub wykonanego nasypu pod posadzki należy zabezpieczyć warstwą chudego betonu C8/10 grub. 10 cm. Izolację poziomą ław i stóp fundamentowych należy wykonać za pomocą papy termozgrzewalnej a izolację pionową ław i stóp za pomocą bitumicznej masy uszczelniającej. Dla zbrojenia fundamentów przyjęto otulinę 5cm.

#### **1.5.2.2. Ławy fundamentowe**

Posadowienie ław budynku należy wykonać w poziomie - 1,85 m (286,50 m n.p.m.), -1,55 (286,80 m n.p.m.) i -1,15 m (287,20 m n.p.m.), wypływając uskokowo zgodnie z częścią rysunkową projektu. Ławy, zewnętrzne i wewnętrzne należy posadowić na warstwie chudego betonu na gruncie rodzimym, a w miejscu gdzie grunty mają obniżoną nośność na poduszce żwirowo-piaskowej, zgodnie z rysunkiem „RZUT WYKOPU POD FUNDAMENT”. Ławy fundamentowe o wysokości 40 cm wykonać z betonu C20/25 i zbroić podłużnie prętami #12 ze stali A-IIIN zgodnie z częścią rysunkową projektu. Pręty rozdzielcze #8 co 25cm ze stali A-IIIN. Pręty podłużne łączyć ze sobą na zakład długości min. 50cm oraz przepuszczać je przez konstrukcję stóp fundamentowych, jako ciągłe.

#### **1.5.2.3. Stopy fundamentowe**

Stopy fundamentowe należy wykonać jako żelbetowe z betonu C20/25 i zbroić krzyżowo prętami  $\varnothing 12$  ze stali A-IIIN. Minimalna otulina 5 cm. W stopach należy dodać zbrojenie poziome w postaci strzemion  $\varnothing 6$  co 10cm ze stali A-IIIN, podtrzymujące zbrojenie wychodzące do słupów, trzpieni żelbetowych. Po wykonaniu stóp, należy wykonać izolację jak dla ław.

UWAGI: Wszystkie poziome przebicia instalacyjne prowadzić nad lub pod fundamentami wg części instalacyjnej projektu. Po wykonaniu fundamentów i ścian fundamentowych należy wykonać obsypanie obiektu (wykonanie nowego poziomu terenu, wg proj. zagospodarowania terenu)

#### **1.5.2.4. Ściany fundamentowe**

Zaprojektowano ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych grub. 25 cm z betonu C16/20 na zaprawie cementowej 5 MPa.

Na ścianach fundamentowych należy wykonać pionową przeciwwilgociową izolację powłokową z dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej przeznaczonej do klejenia styroduru.

W ścianach należy przewidzieć przebicia dla instalacji sanitarnych oraz elektrycznych, zgodnie z częścią rysunkową projektów wykonawczych branżowych. Po wykonaniu fundamentów i ścian fundamentowych oraz ich zaizolowaniu należy przystąpić do zasypania wykopu z wykorzystaniem wykopanego wcześniej gruntu. Zagęszczenie mechaniczne gruntów spoistych należy wykonywać z zastosowaniem dodatkowych warstw z gruntów niespoistych. Warstwy powinny być układane naprzemiennie: 20 cm gruntu spoistego oraz 10 cm gruntu niespoistego z uwzględnieniem ostatniej warstwy 30 cm piasku pod posadzką. Do zagęszczenia gruntów spoistych należy zastosować walce statyczne (4 do 8 przejazdów), a do gruntów niespoistych zagęszczarki wibracyjne ( $I_s=0,95$ ). Dopiero na tak przygotowanym podłożu można przystąpić do wykonywania warstw posadzkowych (wraz z chudym betonem grub. 10 cm, beton C8/10). Na wykonanym podkładzie z chudego betonu należy ułożyć izolację przeciwwilgociową z 2 warstw papy termozgrzewalnej. Izolację tą należy dokładnie połączyć z izolacją wykonywaną na ścianach fundamentowych, tak aby nie było między nimi przerw. Konstrukcję posadzki należy dylatować od ścian.

#### **1.5.2.5. Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne**

Zaprojektowano ściany zewnętrzne wykonane z pustaków poryzowanych klasy 10 MPa grub. 25 cm, murowanych na zaprawie cementowo-wapiennej 5 MPa, przy uwzględnieniu wymagań zawartych w Aprobatach Technicznych ITB.

Lokalnie w ścianach przewidziano wzmocnienia w postaci trzpieni żelbetowych, stanowiących dodatkowe usztywnienia tych ścian.

Wewnętrzne ściany konstrukcyjne należy wykonać z pustaków poryzowanych klasy 10 MPa grub. 25 cm lub z cegły pełnej grub. 25 cm klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej 5 MPa. Wszystkie ściany nośne należy zwieńczyć w górnej części wieńcami żelbetowymi.

Ściany zewnętrzne poddasza należy zakończyć wieńcami, do których należy kotwić konstrukcję więźby dachowej.

Elementy ścian zewnętrznych tworzących ramy zaprojektowane z zewnętrzną okładziną wykonaną z płyt granitowych płomieniowanych, grub. 3 cm, należy mocować na systemowych kotwach, montowanych do ścian zewnętrznych.

#### **1.5.2.6. Ściany działowe**

W kondygnacji parteru zaprojektowano ściany działowe grub. 12 i 6,5 cm z pustaków poryzowanych lub z cegły dziurawki kl. 10 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej 5 MPa, wiążąc je ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą blach kotwiących (co 2 warstwa). Od stropu ściany działowe należy oddylać przekładką ze styropianu EPS100 grub. 1 cm. Projektowane ściany działowe murowane należy zbroić bednarką 2,5 x 30 mm w co 3 spoinie

#### **1.5.2.7. Więźba**

Zaprojektowano drewnianą więźbę dachową z drewna sosnowego lub świerkowego, konstrukcyjnego C24, łączonego na połączenia ciesielskie, BMF i BMFgwoździe.

Końce elementów drewnianych wchodzących w mur lub elementy oparte na murze należy dokładnie owinać papą.

Mury należy kotwić do wieńców prętami  $\square$ rednicy  $\varnothing$  12 mm co 150 cm.

Słupy drewniane należy połączyć ze stropem poprzez systemowe elementy stalowe np. BMF, kotwione do stropu za pomocą śrub.

#### **1.5.2.8. Strop**

Nad parterem zaprojektowano strop żelbetowy, wylewany na budowie, grub. 20 cm, z betonu C25/30. Minimalna otulina 2,5 cm. Strop zwieńczony jest na ścianach wieńcami żelbetowymi o wysokości 24cm. Zbrojenie wieńca prętami 4#12. Strop zbrojony dołem prętami #10 co 20cm ze stali A-IIIIN, górą zbrojony prętami #10 co 20cm oraz lokalnymi dozbrojeniami prętami #12 co 20.

#### **1.5.2.9. Nadproża, podciągi i wieńce żelbetowe**

Projektowane nadproża prefabrykowane typu "L" i żelbetowe monolityczne zbrojone wg części rysunkowej z betonu C25/30 ze stali A-IIIIN oraz strzemionami Ø8 ze stali A-IIIIN zewnętrzne należy wykonać wraz z konstrukcją wieńców.

Podciągi należy wykonać jako żelbetowe z betonu C25/30, zbrojone wg części rysunkowej prętami ze stali A-IIIIN oraz strzemionami Ø8 ze stali A-III oparte na słupach i trzpieniach żelbetowych wg części rysunkowej projektu.

Przesklepienia otworów drzwiowych w ścianach działowych grubości 12 cm należy wykonać z dozbrojeniem 3 # 12 dołem lub zastosować nadproże systemowe prefabrykowane.

#### **1.5.2.10. Słupy i trzpień żelbetowe**

Słupy i trzpień w kondygnacji parteru i poddasza nieużytkowego należy wykonać jako żelbetowe z betonu C25/30; stal #12(16) A-IIIIN - główne, Ø6, Ø8 A-IIIIN - strzemiona.

#### **1.5.2.11. Schody i podest zewnętrzny**

Zewnętrzne schody prowadzące do wejścia służbowego oraz podest wejściowy wejścia głównego, zaprojektowano jako betonowe na gruncie, grubości 15 cm, z betonu C25/30, zbrojonego prętami #10 co 15 cm (rozdzielcze #8) AIIIIN. Płytę żelbetową należy zabezpieczyć od spodu izolacją przeciwwilgociową z 2 warstw papy termozgrzewalnej, układanej na warstwie chudego betonu grub. 10 cm z betonu C8/10 i piasku ubijanego warstwami do  $I_s = 0,95$

#### **1.5.2.12. Kominy**

W budynku zaprojektowano grawitacyjną wentylację wywiewną kominami murowanymi z cegły pełnej kl. 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej 5 MPa.

W pomieszczeniu kotłowni do wentylacji wywiewnej i do odprowadzenia spalin zaprojektowano komin murowany z systemowych pustaków z betonu lekkiego o grubości ścianek i przegród min. 4 cm, na zaprawie cementowo - wapiennej 5 MPa, obudowany cegłą pełną grub. 12 cm kl. 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej 5MPa.

Ponad dachem (od dołu krokwi) kominy należy wykonać z cegły klinkierowej pełnej kl. 25 MPa, murowanej na mrozoodpornej zaprawie z traselem 5 MPa

#### **1.5.2.13. Posadzki w kondygnacji parteru**

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano posadzki betonowe na gruncie z izolacją przeciwwilgociową z 2 x papy termozgrzewalnej, połączonej z projektowaną izolacją poziomą ścian fundamentowych Izolację przeciwwilgociową należy kleić do podkładu z chudego betonu C8/10, układanego na piasku, ubijanego warstwami do  $I_s = 0,95$ . Posadzki należy w pomieszczeniach należy dylatować obwodowo. W garażu posadzkę należy zbroić prętami #8 co 15 cm, stal BST500. W pomieszczeniu składnicy akt posadzkę należy zbroić siatką Q295 (BST500). Pozostałe posadzki parteru należy zbroić siatką Q188 BST500.

#### **1.5.2.14. Posadzka w kondygnacji poddasza nieużytkowego**

Na poddaszu nieużytkowym zaprojektowano posadzkę betonową grub. 6 cm z betonu C16/20, zbrojoną przeciwskurczowo siatką Q 188 (BSt500). Posadzkę należy dylatować obwodowo, przy słupach drewnianych oraz w miejscach zgodnych z częścią rysunkową projektu wykonawczego konstrukcji.

#### **1.5.2.15. Ogrodzenie**

Ogrodzenie działki Nr 6/62 i 6/63 zaprojektowano jako przęsła o wysokości 1,2 m, mocowane do słupków stalowych, usytuowanych na cokole wylewanym z żelbetu, w części podziemnej pełniące również funkcję muru oporowego. Mury ogrodzenia należy wykonać z betonu C20/25, zbrojonego stalą AIIIIN, otulina 5 cm, wg rys. K-PW-F-02-A. Izolację pionową ścian zaprojektowano z masy asfaltowej modyfikowanej kauczukiem syntetycznym, a izolację poziomą należy wykonać z 2 warstw papy termozgrzewalnej, połączonej z izolacją pionową.



Od strony południowo-zachodniej zaprojektowano część ogrodzenia w postaci muru grubości 38 cm, z betonu C20/25, zbrojonego stalą AIIIIN, otulina 5 cm, z wnęką na usytuowanie szafki gazowej 60x60x25 cm.

Ramy przeszła ogrodzenia oraz furtki wejściowej należy wykonać z ocynkowanych ogniowo profili stalowych 60x40x4 mm oraz profili wypełniających 30x20x4 mm.

Słupki ogrodzenia należy wykonać z rur ocynkowanych ogniowo o przekroju kwadratowym 100x100x5 mm. Słupki ogrodzenia należy mocować do cokołów kotwami, zgodnie z częścią rysunkową niniejszego projektu.

Przesła ogrodzenia do słupków należy montować śrubami M12, w co najmniej 2 poziomach. Przewidziano do montażu systemową, samonośną bramę wjazdową przesuwczą 700 x 150 cm, wykonaną z ocynkowanych ogniowo profili stalowych 100 x 100 x 5 mm (rama - profile zewnętrzne) oraz profili wypełniających 60 x 40 x 4 mm i 30 x 20 x 1,5 mm, malowanych proszkowo.

Bramę należy mocować do projektowanych fundamentów z betonu C20/25, zbrojonych stalą AIIIIN, otulina 5 cm, wg części rysunkowej niniejszego projektu wykonawczego.

Izolację pionową ścian fundamentowych zaprojektowano z masy asfaltowej modyfikowanej kauczukiem syntetycznym, a izolację poziomą należy wykonać z 2 warstw papy termozgrzewalnej, połączonej z izolacją pionową.

W związku z rozbiórką części ogrodzenia pomiędzy działką 6/63 i działką Nr 6/65 należy wykonać przemurowanie istniejącego słupa ogrodzenia działki 6/65 wraz z wykonaniem jego części podziemnej z betonu C20/25, zbrojonego stalą AIIIIN, otulina 5 cm.

Słup o wymiarach 47x110 cm od poziomu terenu od strony Powiatowego Urzędu Pracy należy wykonać z cegły pełnej kl. 15 MPa, na zaprawie cementowo-wapiennej kl. 5 Mpa. Słup należy zwieńczyć czapą betonową wylewaną na mokro z betonu C16/20.

Fundament w części podziemnej należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo masą asfaltową modyfikowaną kauczukiem syntetycznym, a izolację poziomą fundamentu należy wykonać z 2 warstw papy termozgrzewalnej.

Pod istniejącym przęsłem ogrodzenia usytuowanym przy przemurowywanym słupie (działka Nr 6/65) zaprojektowano podbicie fundamentu tego przęsła betonem C20/25, z uskokami o wysokości 43 cm, zgodnie z częścią rysunkową niniejszego projektu. Podbicie należy wykonywać 3 etapami o długości 90 - 91 cm.

Uzupełnienie muru z kostki granitowej (wraz z częścią podziemną-fundamentową) należy wykonać kostką granitową. Nową część muru należy z murem istniejącym połączyć na strzępia. Kostkę należy murować na zaprawie cementowej kl. 5 MPa.

### **1.5.3 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe projektowanych elementów konstrukcji obiektu:**

#### **1.5.3.1 Klasa wytrzymałości**

Stal zbrojeniowa w gatunkach A-IIIIN (BSt-500)

Konstrukcje żelbetowe - beton C25/30, C20/25, C16/20

Podkład z chudego betonu pod fundamenty – C8/10, C12/15

Ściany murowane - bloczki poryzowane klasy 10 na zaprawie M5

Siatki zbrojeniowe – Q295, Q188 (BSt-500)

Schody, podest wejściowy - beton C25/30

Ściany działowe - bloczki poryzowane lub cegła dziurawka kl. 10 na zaprawie na zaprawie cement.-wapiennej M5

Kominy murowane – cegła pełna klasy 15MPa na zaprawie klasy M5, ponad dachem cegła klinkierowa klasy 25 MPa na zaprawie M5

Komin spalinowy - systemowe bloczki z betonu lekkiego na zaprawie cementowo - wapiennej M5

### **1.5.3.2. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych**

Elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Obiekt zakwalifikowano do kategorii korozyjności – niskiej – C2. Powłoki malarskie powinny mieć zakres trwałości M (oznaczenia wg ISO 12944-5) Wszystkie elementy stalowe należy oczyścić do Sa21/2 stopnia czystości wg PN/H-97050 (ISO-8501-1) przy pomocy obróbki strumieniowo -ścierniej.

### **1.5.4. Przyjęte obciążenia użytkowe**

#### **OBCIĄŻENIA STAŁE**

Wg normy PN-EN 1991-1-1:2004

Współczynniki obciążeń wg PN-EN 1990:2004 ( $\gamma_F=1,35$ )

#### **OBCIĄŻENIA ZMIENNE**

3,0 kPa - Parking

2,0 kPa - Powierzchnie biurowe

2,0 kPa - Korytarze i hole

1,2 kPa - Ścianki działowe

5,0 kPa - składnica akt

3,0 kPa - sale obsługi interesantów

2,0 kPa - w.c.

Współczynniki obciążeń wg PN-EN 1990:2004 ( $\gamma_F=1,5$ )

Obciążenie dla drogi dojazdowej: max. nacisk na oś pojazdu: 10 ton.

#### **OBCIĄŻENIA ZMIENNE KLIMATYCZNE**

Obciążenie śniegiem - 1 strefa wg PN-EN 1991-1-3:2005

Obciążenie wiatrem - 3 strefa wg PN-EN 1991-1-4:2008

Projektowany okres użytkowania konstrukcji 50 lat. Klasa konstrukcji S4.

**Opracował:**

dr inż. Jacek Dudkiewicz