

OPIS TECHNICZNY
do projektu technicznego konstrukcyjnego
budowy budynku remizy OSP w Ruszowicach
ul. Pomarańczowa, 67-210 Ruszowice,
dz. nr 296, obr. 0011, j. ewid. 020302_2

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Budynek remizy OSP. Kat XVII.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Budynek garażowo – gospodarczy na potrzeby remizy OSP. Mieszczący trzy stanowiska garażowe dla wozów bojowych, w przestrzeni poddasza część gospodarcza – pom. do przechowywania węży.

3. Układ przestrzenny obiektu i jego forma architektoniczna

Zaprojektowano 1-kondygnacyjny budynek z poddaszem, o prostej formie architektonicznej, opisany na rzucie prostokąta, kryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 38° . Wejście do obiektu od strony pn-zach, wjazd od strony pn-wsch.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

4.1. Kubatura 1918,62 m³

4.2. Zestawienie powierzchni

Powierzchnia netto	338,57 m ²
- przyziemie:	203,67 m ²
- poddasze:	134,90 m ²
Powierzchnia zabudowana –	232,56 m ²

4.3. Wymiary zewnętrzne:

- długość – 17,00 m
- szerokość – 13,68 m
- wysokość – 10,99 m

4.4. Ilość kondygnacji nadziemnych – I+P

5. Opinia geotechniczna i warunki posadowienia budynku

Warunki posadowienia oraz projekt fundamentowania opracowano w oparciu o "Opinię geologiczną pod budowę budynku" autorstwa dr Agnieszki Gontaszewskiej-Piekarz wykonaną w kwietniu 2021 r.

W obszarze objętym opracowaniem wykonano dwa sondowania o głębokości 2 m pod poziomem terenu.

Od powierzchni występuje warstwa I – holocenytyczne nasypy antropogeniczne: piaszczysto – humusowe-ceglane – warstwa słabonośna o miąższości ok. 1,0 m którą należy usunąć. Pod nią : warstwa II – plejstocenytyczne osady wodnolodowcowe wykształcone jako piaski średnie z domieszką żwirów piaski średnie z domieszką żwirów i otoczków oraz piaski średnie z przewarstwieniami piasków pylastych, które charakteryzują się stanem średniozagęszczonym, wartość śred. stopnia zagęszczenia wynosi $I_D=0,50$.

Zwierciadło wody występuje od ok. 1,30 – 1,34 m pod poziomem terenu.

Ustalenie kategorii geotechnicznej

O zaliczeniu do danej kategorii geotechnicznej decydują dwa podstawowe kryteria: rodzaj budowli (obiektu) oraz rodzaj podłoża gruntowego.

W analizowanym przypadku mamy do czynienia ze prostym obiektem (typowy wielorodzinny budynek mieszkalny) oraz dobrymi warunkami gruntowymi, gdyż stwierdzono w poziomie posadowienia (po usunięciu nasypów):

- występowanie w podłożu gruntów rodzimych w miarę jednorodnych genetycznie;
- występowanie w podłożu gruntów rodzimych w miarę jednorodnych litologicznie;
- horyzontalne uwarstwienie gruntów;
- lokalne występowanie gruntów słabonośnych;
- występowanie wód podziemnych poniżej poziomu posadowienia;
- brak występowania niekorzystnych procesów geologicznych.

W związku z powyższym według Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 należy zaliczyć opisywany obiekt do I kategorii geotechnicznej. Nie ma konieczności sporządzania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.

6. Projektowane rozwiązania budowlane, w tym informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

6.1. Projektowane rozwiązania materiałowe i techniczne mające wpływ na otoczenie , w tym środowisko

6.1.1. Rodzaj konstrukcji

tradycyjna murowana z poprzecznym układem elementów nośnych, słupami i podciągami żelbetowymi

6.1.2. Opis ogólny elementów budowlanych.

6.1.2.1. Fundamenty:

- a. ławy i stopy fundamentowe – żelbetowe wylewane
- b. ściany fundamentowe:
 - murowane grubości 38 cm z bloczków betonowych na zaprawie cementowej
 - ściany zewnętrzne – dwuwarstwowe z izolacją termiczną z polistyrenu XPS lub EPS-P grubości 8 cm - do wysokości cokołu 50 cm nad terenem
 - ściany grubości 38 cm nadziemne nośne i samonośne murowane z bloczków silikatowych na zaprawie cementowo-wapienne dwuwarstwowe z izolacją termiczną ze styropianu EPS 70-040 grubości 10 cm.

6.1.2.2. Słupy, trzpień i podciągi – żelbetowe wylewane

6.1.2.3. Nadproża:

- żelbetowe wylewane i prefabrykowane z elementów typu L19 oraz stalowe

6.1.2.4. Wieniec – żelbetowy, wylewany na mokro.

6.1.2.5. Stropy – prefabrykowane żelbetowe płyty otworowe grubości 24 cm;

6.1.2.6. Dach – dach dwuspadowy o nachyleniu połaci 38°

- konstrukcja drewniana płatwiowo - kleszczowa wykonana z drewna klasy C27, zabezpieczona do stopnia NRO,
- pokrycie dachówką ceramiczną
- zabezpieczenie dachu systemowymi płótkami śniegowymi

6.1.2.7. Kominy

- zaprojektowano kominy stanowiące podstawy do montażu na ich betonowych czapach obrotowych hybrydowych nasad kominowych \varnothing 200; kominy murowane z cegły ceramicznej gr. 12 cm z ociepleniem styropianem grubości 5cm, wykończenie tynkiem jak ściany;

7. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe .

7.1. Fundamenty.

Sposób posadowienia budynku

Usunąć nasyp budowlany do wierzchniej warstwy gruntu nośnego – piasku średniego. Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych. Poziom posadowienia -1,10 m względem poziomu 0,00 budynku. Pod projektowanymi fundamentami należy ułożyć 10 cm warstwę betonu B10. Na tak przygotowanym podłożu wykonać fundamenty.

Zaprojektowano bezpośrednie posadowienie za pomocą ław i stóp fundamentowych wysokości 40cm i szerokości wg rysunków z betonu klasy C20/25, zbrojenie główne ław i stóp fundamentowych podłużnie prętami 4 \varnothing 10 ze stali klasy A-IIIN (B500SP) oraz strzemionami \varnothing 6 ze stali klasy A-0 (St0S-b) w rozstawie max. 25 cm. Zbrojenie podłużne zespolone z trzpieniami i słupami. Izolacja fundamentów zgodnie z częścią architektoniczną. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 – „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania” oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" wydanych przez ITB.

7.2 Ściany

ściany fundamentowe gr. 38cm – murowane z bloczków betonowych kategorii I grupy i elementów murowych o wytrzymałości $f_b=20\text{MPa}$, na zaprawie cementowej marki M20

ściany części nadziemnej gr.38 cm – murowane z bloczków silikatowych na zaprawie cementowo-wapiennej. Pomiedzy otworami bram i trzpieniami ściana wymurowana z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowej.

Pod oparcie nadproży żelbetowych prefabrykowanych oraz stalowych z dwuteownika zastosować dwie warstwy cegieł pełnych ceramicznych na zaprawie cementowej. Nie dopuszcza się wykonywania bruzd poziomych w ścianach pod prowadzenie przewodów instalacyjnych głębszych niż 10mm, bruzdy pionowe należy uzgodnić na budowie w

ramach nadzoru autorskiego. Nadproża prefabrykowane żelbetowe oraz stalowe, parametry zgodnie z częścią rysunkową.

UWAGA!

Przy wykonywaniu ścian należy dobrać wymiary otworów pod względem dobranej do wbudowania stolarki.

7.3 Trzpień żelbetowy

W ścianach konstrukcyjnych przyziemia zaprojektowano wzmocnienia w postaci trzpień żelbetowych zbrojonych podłużnie prętami $\varnothing 12$ ze stali kl. A-IIIN (B500SP) i poprzecznie prętami $\varnothing 6$ ze stali klasy A-0 (St0S-b), pręty startowe wypuścić z fundamentów. Styk trzonów ze ścianami wykonać na „strzępia zazębione” min. 6 cm, podane na rysunkach wymiary należy traktować jako wymiary minimalne przekroju trzpienia. Trzpień wykonać z betonu klasy min C25/30. Zbrojenie startowe trzpieni wyciągać ponad fundament min 55cm do wykonania zakładów prętów trzpieni. Zbrojenie trzpieni powiązać ze zbrojeniem wieńców. Przyjęto, że główne pręty zbrojeniowe trzpieni zostaną wykonane jako ciągłe (od fundamentu do wieńca pod murlatą).

7.4 Słupy żelbetowe

W przyziemiu zaprojektowano słupy żelbetowe 30x30cm żelbetowe podpierające podciągi wewnętrzne, zbrojone podłużnie prętami $\varnothing 16$ ze stali kl. A-IIIN (B500SP) i poprzecznie prętami $\varnothing 6$ ze stali klasy A-0 (St0S-b), pręty startowe wypuścić z fundamentów. Słupy wykonać z betonu klasy min C30/37. Zbrojenie startowe słupów wyciągać ponad fundament min 55cm do wykonania zakładów prętów słupów. Zbrojenie słupów powiązać ze zbrojeniem podciągów. Przyjęto, że główne pręty zbrojeniowe słupów zostaną wykonane jako ciągłe (od fundamentu do podciagu).

7.5 Podciągi żelbetowe

Zaprojektowano podciągi żelbetowe 30x50cm zbrojone podłużnie górą i dołem prętami $\varnothing 16$ ze stali kl. A-IIIN (B500SP) i poprzecznie prętami $\varnothing 6$ ze stali klasy A-0 (St0S-b). Podciągi wykonać z betonu klasy min C30/37. Zbrojenie podciągów powiązać ze zbrojeniem słupów.

7.6 Wieńce żelbetowe.

Trzpień żelbetowy zakończony zostanie wieńcem żelbetowym 24x24 cm, który jednocześnie stanowi oparcie płyt kanałowych stropowych oraz oparcie dla murlaty pod konstrukcję drewnianą dachu. Wieńce z betonu klasy min. C20/25, zbrojone prętami 4 $\varnothing 10$ klasy A-IIIN (B500SP) oraz strzemionami $\varnothing 6$ ze stali klasy A-0 (St0S-b) w rozstawie max. 25 cm. Pręty główne łączyć na zakład min. 80 cm.

W wieńcach, na których oparte są murlaty zabetonować pręty $\varnothing 16$ klasy A-0 (St0S-b) nagwintowane służące do ustawienia i mocowania murlat i krokwi, rozstaw max 1,5m.

7.7 Nadproża.

Żelbetowe prefabrykowane L19 oraz stalowe nad bramami z dwuteowników oparte na dwóch warstwach cegieł ceramicznych pełnych.

7.8 Stropy

Strop z prefabrykowanych płyt kanałowych wysokości 24cm klasa nośności $4,5\text{kN/m}^2$. Płyty należy opierać na warstwie wyrównawczej grubości min. 1,5cm z zaprawy cementowej marki min M10. Należy wykonać zbrojenie podporowe (pachwinowe) z prętów $\varnothing 12$ ze stali klasy A-IIIN (RB 500SP).

7.9 Dach.

Dach drewniany płatwiowo-kleszczowy. Krokwie i kleszcze o przekroju 8/18 cm rozstawione co ok. 90 cm. Murlata o przekroju 14/14 cm.

Przy połączeniu płatwi oraz słupów zastosować miecze.

Połączenia elementów drewnianych projektuje się jako tradycyjne ciesielskie lub za pomocą śrub lub systemowych łączników metalowych ocynkowanych. Murlata mocowana do wieńca za pomocą prętów zagiętych $\varnothing 16$ w rozstawie max 1,5m.

Wszystkie elementy wykonać z drewna sosnowego C27 wg PN-B-03150/2000, suszonego do wilgotności 18%, zabezpieczonego środkami grzybo- i owadobójczymi oraz przed działaniem ognia do stanu trudno zapalnego, np. Fobos M-2. W czasie montażu należy wykonać stężenia wszystkich wiązarów w kierunku podłużnym przy zastosowaniu desek stężających.

8 Uwagi

Wszelkie zmiany konstrukcyjne o poważnym znaczeniu dokonywane na budowie winny być uzgodnione z projektantem niniejszego opracowania w trybie nadzoru autorskiego. Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonywania robót budowlano-montażowych" (Arkady, W-wa 1989).

Prace ogólnobudowlane na obiekcie wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych (kierownik budowy, inspektor nadzoru). Wszelkie zmiany konstrukcyjne o poważnym znaczeniu dokonywane na budowie winny być uzgodnione z projektantem niniejszego opracowania w trybie nadzoru autorskiego.

9 Założenia do obliczeń statycznych .

-I strefa śniegowa.

-I strefa wiatrowa.

Schematy statyczne przyjęte do obliczeń.

Stopa fundamentowa obciążona siłą pionową i momentem statycznym od działania wiatru.

Trzpień i słup żelbetowy obciążony siłą pionową i momentem od działania wiatru.

Schemat statyczny trzpienia i słupa.

-zamocowanie w stopie i w miejscu wieńca żelbetowego.

Rama statycznie jednokrotnie statycznie niewyznaczalna obliczana wg programu komputerowego.

-Grunty – piaski średnie o $J_d=0.5$, woda gruntowa nie występuje na poziomie posadowienia.

Wyniki obliczeń statycznych w egzemplarzu archiwalnym.