

Nr 387/PA-K/08/2019

DRAFT ENGINEERS
SPÓŁKA Z O.O.

Siedziba: ul. Piłsudskiego 23/10
32-500 Chrzanów

Oddział: ul. Krakowska 21
32-065 Krzeszowice

Tel. (12) 282-41-12
Fax. (12) 282-41-10

biuro@biurodraft.com.pl



Inwestor:	Gmina Pińczów ul. 3-go Maja 10, 28-400 Pińczów
Lokalizacja obiektu:	Brzeście, gm. Pińczów
Adres/Ew. numery działek:	dz. nr 855, 856/1

<i>Projektant:</i>	mgr inż. Damian Białas	MAP/0006/POOK/05 <i>konstrukcyjno - budowlane</i>	
<i>Opracował:</i>	mgr inż. Tomasz Miler		
<i>Temat opracowania:</i>	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU OSP W BRZEŚCIU		

PROJEKT KONSTRUKCJI

PROJEKT WYKONAWCZY

Tytuł projektu: Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP w Brześciu.

Inwestor: **Gmina Pińczów**, ul. 3-go Maja 10, 28-400 Pińczów

Tytuł projektu: Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP w Brześciu.

Inwestor: Gmina Pińczów, ul. 3-go Maja 10, 28-400 Pińczów

1. Dane ogólne.

1.1. Inwestor.

Gmina Pińczów

ul. 3-go Maja 10,
28-400 Pińczów

1.2. Lokalizacja.

Dz. nr 855, 856/1 położone w miejscowości Brzeście, gmina Pińczów, województwo świętokrzyskie.

1.3. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest PROJEKT KONSTRUKCYJNY dla projektu rozbudowy i przebudowy budynku OSP w Brześciu. Zakres obejmuje część opisową, obliczeniową oraz rysunkową.

1.4. Podstawy prawne opracowania.

- a) PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
- b) AKTUALNE NORMY, PRZEPISY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA
- c) NORMY:

OBCIĄŻENIOWE

PN-EN 1990:2004P Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji.

PN-EN 1991-1-1:2004P Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje . Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

PN-EN 1991-1-6:2007P Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-6: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji

PN-EN 1991-1-3:2005P Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem.

PN-EN 1991-1-4:2008P Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru.

KONSTRUKCJE BETONOWE, ŻELBETOWE I SPRĘŻONE

PN-EN 1992-1-1:2008P Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

KONSTRUKCJE DREWNIANE

PN-EN 1995-1-1:2010P Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych – Część 1-1: Postanowienia ogólne – Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków

KONSTRUKCJE STALOWE

PN-EN 1993-1-1:2006P Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

POSADOWIENIE BEZPOŚREDNIE BUDOWLI

PN-81/B-03020: Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-83/B-03010: Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.

2. Dane charakterystyczne obiektu.

2.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy budynku remizy OSP w Brześciu oraz zagospodarowanie terenu wokół inwestycji. W ramach rozbudowy przewidziano dobudowę dodatkowej sali.

Obiekt jest budynkiem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym. Kondygnacja parteru została rozdzielona na pomieszczenia wyłącznie na potrzeby OSP (garaż, pom. pomocnicze) oraz pom. ogólnodostępne sale spotkań. Nowoprojektowane ściany budynku zostaną wykonane w tradycyjnej technologii murowanej z elementami żelbetowymi (nadproża, wieńce, rdzenie). Całość obiektu przykryta została dachem dwuspadowym – dach o kącie nachylenia połaci dachowej 17°.

Układ funkcjonalny budynku został szczegółowo przedstawiony w części Architektonicznej.

2.2. Geotechniczne warunki posadowienia.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie występujących rzeczywistych warunków gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu i zagrożenia środowiska.

Na podstawie danych charakterystycznych dotyczących warunków gruntowych i gruntowo-wodnych w poziomie posadowienia oraz rozwiązań konstrukcyjnych i zakresu stopnia skomplikowania konstrukcji obiektu oraz jego wielkości należy jednoznacznie stwierdzić że obiekt należy zakwalifikować do Pierwszej Kategorii Geotechnicznej.

2.3. Strefy klimatyczne.

Obiekt położony jest w miejscowości Brzeście:

- strefa obciążenia wiatrem – I.
- strefa obciążenia śniegiem – 3.

2.4. Wymagania ochrony przeciwpożarowej

Projektowany budynek stanowi dwie strefy pożarową PM oraz ZLIII:

- strefa PM – powierzchnia całkowita strefy 91 m² (nie przekracza 20 000m²) obejmująca część I budynku.
- strefa ZLIII – powierzchnia całkowita strefy 251 m² (nie przekracza 10 000m²) obejmująca część II budynku.

Zgodnie z wytycznymi ochrony przeciwpożarowej w projekcie założono klasę odporności pożarowej budynku „D”.

Co narzuca zastosowanie elementów nierozprzestrzeniających ognia o następujących parametrach:

- a) Główna konstrukcja nośna –R30.
- b) Ściany zewnętrzne nośne –EI30.
- c) Konstrukcja nośna dachu –brak wymagań (drewniane elementy konstrukcji dachu zostaną zabezpieczone dodatkowo poprzez impregnację do stopnia nie zapalności preparatami ogniochronnymi)
- d) Przekrycie dachu –bez wymagań.
- e) Stropy –REI30.

2.5. Układ konstrukcyjny obiektu.

Budynek zostanie wykonany w tradycyjnej konstrukcji murowanej z elementami żelbetowymi, nadproża okienne i drzwiowe, belki, wieńce w poziomie stropu oraz rdzenie w ścianach, stanowiących wzmocnienia ścian konstrukcyjnych. Fundament stanowią ławy fundamentowe posadowione na głębokości istniejących

Tytuł projektu: Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP w Brześciu.

Inwestor: Gmina Pińczów, ul. 3-go Maja 10, 28-400 Pińczów

ław fundamentowych (założono 1,0m poniżej poziomu terenu -1,28m poniżej poziomu 0,00). Układ ścian nośnych – krzyżowy.

W przypadku stwierdzenia że projektowane fundamenty znajdują się poniżej istniejącej ławy należy wykonać podbicie fundamentów do poziomu nowoprojektowanych ław. Szerokość spodu ław - 70cm. Podbicie należy wykonać w czterech etapach, wykonując w etapie pierwszym ławy o długości ok. 100cm z zachowaniem przerw między tymi ławami ok. 300cm. W kolejnych etapach należy wykonać podbicia pozostałych fragmentów z zachowaniem wymienionych odległości. Z uwagi na technicznie trudny proces podbijania czynności te należy wykonać bardzo starannie, aby nie dopuścić do spękania ścian wyższych kondygnacji.

DACH

Nad parterem zaprojektowano dach dwuspadowy o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej i kącie nachylenia 17° – układ zgodny z rzutem więźby dachowej.

Styk wszystkich elementów drewnianych z wieńcem, rdzeniami oraz murem należy izolować dwiema warstwami papy asfaltowej.

Drewno konstrukcyjne C-30.

Szczegółowe przedstawienie więźby dachowej w części Architektonicznej niniejszego projektu.

PARTER

Kondygnacja parteru – projektowana część budynku zwieńczona stropem żelbetowym o gr. 15cm zbrojonym jednokierunkowo. Konstrukcja opiera się na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych z pustaków ceramicznych poryzowanych gr. 25cm. Nad otworami okiennymi i drzwiowymi zaprojektowano nadproża żelbetowe. W poziomie stropu należy wykonać wieniec żelbetowy o wymiarach zgodny z opisem. W płycie stropowej wykształcono żelbetowe żebra usztywniające pod projektowane słupki dachowe. Przebiecia w istniejących ścianach należy wzmocnić za pomocą nadproży stalowych.

3. Dane konstrukcyjne.

3.1. Opis układu konstrukcyjnego.

3.1.1. Konstrukcja główna.

FUNDAMENTY

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie fundamentów budynku na gruncie nośnym za pomocą ław fundamentowych, zgodnie z rysunkiem K-01 i K-07. Przed rozpoczęciem fundamentowania w wypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia wód gruntowych, należy obniżyć poziom wody gruntowej za pomocą studni depresyjnych lub inne. Wymagany stopień zagęszczenia kruszywa $I_D=0,95$, wymagany wskaźnik zagęszczenia piasku w podsypce $IS=1,0$ (w/g standardowej próby Proctora). Pod wszystkimi fundamentami należy wykonać warstwę podbetonu klasy C8/10 (B10), o grubości min. 10 cm. W trakcie prowadzenia wykopów i fundamentowania, należy przewidzieć ewentualną konieczność zabezpieczenia wykopu i podłoża przed rozmoczeniem, nadmiernym wysuszeniem lub przemarzeniem podłoża, zalaniem wykopu przez wody gruntowe, opadowe lub powierzchniowe. W przypadku uplastycznienia podłoża, warstwy uplastycznione należy wybrać i zastąpić chudym betonem. Posadowienie budynku zrealizowano za pomocą ławy fundamentowej. Poziom 0.00 budynku przyjęto na rzędnej 205,61m.n.p.m. Poziom posadowienia budynku stały przyjęto -1.28m poniżej poziomu ± 0.00 .

Poz. ŁF-1 ława fundamentowa o wymiarach 70x40cm, beton C20/25, stal AIIIIN.

Ławę należy wykonać na warstwie chudego betonu gr. 10cm z betonu C8/10 (B10). Zbrojenie konstrukcyjne stanowią pręty stalowe $2\phi 12$ mm górą i $2\phi 12$ mm dołem, zbrojenie rozdzielcze stanowią strzemiona $\phi 8$ w rozstawie co 20cm. Do betonu zastosowanego do wykonania ław oraz innych elementów żelbetowych lokalizowanych poniżej poziomu posadzki parteru należy dodać dodatków zapewniających wodoszczelność i ochronę betonu np. Penetron Admix. Stopień wodoszczelności W8.

Szczegół konstrukcji przedstawiono na rysunku K-01 i K07.

Tytuł projektu: Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP w Brześciu.

Inwestor: Gmina Pińczów, ul. 3-go Maja 10, 28-400 Pińczów

Poz. ŁF-2 Ława fundamentowa mimośrodowa o wymiarach 70x40cm, beton C20/25, stal AIIIIN.

Ławę należy wykonać na warstwie chudego betonu gr. 10cm z betonu C8/10 (B10). Zbrojenie konstrukcyjne stanowią pręty stalowe 2Ø12mm górą i 2Ø12mm dołem, zbrojenie rozdzielcze stanowią strzemiona Ø8 w rozstawie co 20cm. Do betonu zastosowanego do wykonania ław oraz innych elementów żelbetowych lokalizowanych poniżej poziomu posadzki parteru należy dodać dodatek zapewniający wodoszczelność i ochronę betonu np. Penetron Admix. Stopień wodoszczelności W8.

Szczegół konstrukcji przedstawiono na rysunku K-01 i K07.

Uwagi:

Otulinie prętów-5cm.

Poziom posadowienia dla budynku (wierzch chudego betonu) stały -1,28m względem poziomu ±0.00 projektu =205,61m n.p.m.

Pod fundamentem należy wykonać warstwę chudego betonu min. 10cm.

W miejscu zakładów prętów zbrojenia podłużnego należy zmniejszyć rozstaw prętów o połowę.

Zabezpieczenia przeciwwilgociowe oraz przeciwwodne należy wykonać wg części architektonicznej.

PŁYTY STROPOWE

Jako standardowe w obiekcie zaprojektowano wykonanie stropów żelbetowych monolitycznych o gr. 15cm.

Ogólne zasady zbrojenia płyt stropowych żelbetowych

Zbrojenie płyty pracującej jednokierunkowo składa się z prętów nośnych (głównych), układanych w kierunku zginania, a więc w kierunku rozpiętości płyty, oraz prostopadłych do nich prętów rozdzielczych. Pręty główne w przekroju poprzecznym płyty rozmieszcza się w sposób następujący: Nie mniej niż 1/3 dolnych prętów potrzebnych w przęśle płyty i co najmniej 3 pręty na 1m szerokości przekroju poprzecznego doprowadza się do podpory bez odgiąć. Jeżeli na podporze nie ma warunków do swobodnego obrotu przekroju, to stosuje się odpowiednie zbrojenie górne (poprzez odgięcie prętów).

Pręty rozdzielcze powinny mieć łączną nośność nie mniejszą niż:

- ✓ 1/10 nośności zbrojenia głównego przy obciążeniu rozłożonym równomiernie,
- ✓ 1/4 nośności zbrojenia głównego przy obciążeniu siłami skupionymi.

Pręty rozdzielcze łączy się z prętami głównymi drutem wiązałkowym lub zgrzewa. Zbrojenie rozdzielcze umieszcza się od środka płyty w rozstawie nie większym niż 300mm, a także w miejscach załamań zbrojenia głównego oraz w pobliżu zakotwień tego zbrojenia.

Zaprojektowano płyty stropowe w postaci płyt żelbetowych monolitycznych gr. 15cm. Płyty w układzie jednokierunkowym zbrojone prętami Ø10mm, Ø12mm (układ prętów i rozstaw prętów przedstawiono na rysunkach szczegółowych). Płyty oparte na ścianach za pomocą wieńców żelbetowych oraz na belkach żelbetowych.

Poz. P-1.1. Płyta żelbetowa gr.15cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie jednokierunkowe prętami:

Zbrojenie dolne: kierunek Y -Ø12 co 15cm, kierunek X -Ø8 co 20cm.

Krawędź swobodnie opartą należy zazbroić prętami: Ø10 co 20cm

Zbrojenie rozdzielcze prętami Ø8 - stal AI co 20cm.

Dla przyjętych przekrojów zbrojenia sprawdzono stan graniczny użytkowania płyty (ugięcie i zarysowanie nie przekraczają wartości dopuszczalnych).

Szczegół przedstawiono na rysunku K-10.

Uwagi:

Otulinie prętów-2,5cm.

Płyty stropowe oparte na ścianach za pomocą wieńców.

Pręty zbrojenia łączone na zakład (min. 50Ø), zakłady sąsiednich prętów powinny być przesunięte względem siebie o odległość min. 25Ø.

Stropy należy wylewać razem z wieńcami i belkami.

Głębokość zakotwienia prętów dolnych-min.20cm, górnych-min. 25cm.

Tytuł projektu: Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP w Brześciu.

Inwestor: Gmina Pińczów, ul. 3-go Maja 10, 28-400 Pińczów

Długość zakładu prętów rozdzielczych-30Ø.

Pręty rozdzielcze układane nad prętami głównymi(zbrojenie dolne), pod prętami głównymi(zbrojenie górne).

BELKI ŻELBETOWE

Jako dodatkowe oparcie dla belek oraz jako przekrycie otworów o większej rozpiętości zaprojektowano wykonanie żelbetowych monolitycznych belek prostokątnych zbrojonych prętami podłużnymi i strzemionami. Belki oparto na ścianach konstrukcyjnych, słupach lub wykształcono z wieńca.

Poz. Ż-1.1 Żebro żelbetowe 25x20cm l=419cm+2x25cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie prętami: 4Ø16 dołem , górą 4Ø12, strzemiona czterocięte Ø8 - stal AI co 10cm.

Poziom dołu elementu +3,50m, poziom góry elementu +3,70m w stosunku do poziomu 0,00 budynku.

Szczegół przedstawiono na rysunku K-06.

Uwagi:

Otulinie prętów-3cm.

Belki należy betonować równocześnie ze stropem.

Pręty zbrojeniowe belek połączonych z wieńcem należy kotwić w wieńcu.

NADPROŻA

Nad otworami drzwiowymi i okiennymi zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne oraz stalowe.

Nadproża monolityczne żelbetowe

Zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne wykonywane jako belki o przekroju prostokątnym, z betonu oraz zbrojone prętami i strzemiona klasy określonej w pkt. 4. Część nadproży wykonano jako opuszczone z wieńca.

Poz. N-1.1. Nadproże żelbetowe 25x25cm l=100cm+2x25cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie prętami: 3Ø12 dołem , górą 2Ø12, strzemiona dwucięte Ø8 - stal AI co 15cm.

Poziom dołu nadproża +2,10m, poziom góry nadproża +2,35m.

Szczegół przedstawiono na rysunku K-05.

Poz. N-1.2. Nadproże żelbetowe 25x25cm l=3x142cm+2x25cm+2x40cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie prętami: 3Ø12 dołem , górą 3Ø12, strzemiona dwucięte Ø8 - stal AI co 15cm.

Poziom dołu nadproża +2,70m, poziom góry nadproża +2,95m.

Szczegół przedstawiono na rysunku K-05.

Poz. N-1.3. Nadproże żelbetowe 25x25cm l=140cm+2x25cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie prętami: 2Ø12 dołem , górą 2Ø12, strzemiona dwucięte Ø8 - stal AI co 15cm.

Poziom dołu nadproża +2,20m, poziom góry nadproża +2,45m.

Szczegół przedstawiono na rysunku K-05.

Poz. N-1.4. Nadproże żelbetowe 25x25cm l=148cm+2x25cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie prętami: 2Ø12 dołem , górą 2Ø12, strzemiona dwucięte Ø8 - stal AI co 15cm.

Poziom dołu nadproża +2,76m, poziom góry nadproża +3,01m.

Szczegół przedstawiono na rysunku K-06.

Nadproża stalowe

Zaprojektowano nadproża stalowe wykonywane jako belki z kształtowników stalowych. Gatunek stali S235JR (St3S). Elementy stalowe dokładnie oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie farbą miniową przed ich wbudowaniem. Nadproża wykonać osadzając najpierw kształtowniki w bruzdach poziomych nad planowanym otworem drzwiowym/okiennym, belki skręcić śrubami M12 kl. 5.6, o rozstawie maksymalnym co 50cm. Wszystkie elementy zespawać ze sobą na całej długości styku spoina ciągłą gr. 4mm, po wbudowaniu osiatkować siatką cięto-ciągnioną i obrzucić rzadką zaprawą cementową. Belki

Tytuł projektu: Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP w Brześciu.

Inwestor: Gmina Pińczów, ul. 3-go Maja 10, 28-400 Pińczów

oprzeć na poduszkach betonowych z betonu C25/30 (B30) gr. min. 3cm, które należy wykonać na 7 dni przed osadzeniem belek stalowych. Szczelinę pomiędzy belką a obciążającą go ścianą należy zaklinować za pomocą klinów z blachy stalowej. Otwory drzwiowe można wykuwać po 5 dniach od osadzenia belek stalowych, wyszpałdowaniu ceglami i zabetonowaniu gniazd. Projektowane prace należy wykonywać podczas braku obciążenia użytkowego na stropie, dodatkowo o ile to możliwe wykonać konstrukcję wsporcza z legarów stanowiącą podparcie od obciążającego stropu. Wymiary elementów sprawdzić w naturze.

Poz. N-1.5. Nadproże stalowe 2xIPE220 l=140cm+2x25cm, stal S235JR.

Zaprojektowano belkę stalową jednoprzęsłową. Przyjęto przekrój belki w postaci dwóch dwuteowników IPE220. Poziom dołu nadproża +2,20m, poziom góry nadproża +2,42m. Szczegół przedstawiono na rysunku K-08.

Poz. N-1.6. Nadproże stalowe 2xIPE220 l=140cm+2x25cm, stal S235JR.

Zaprojektowano belkę stalową jednoprzęsłową. Przyjęto przekrój belki w postaci dwóch dwuteowników IPE220. Poziom dołu nadproża +2,20m, poziom góry nadproża +2,42m. Szczegół przedstawiono na rysunku K-09.

Poz. N-1.7. Nadproże stalowe 2xIPE220 l=110cm+2x25cm, stal S235JR.

Zaprojektowano belkę stalową jednoprzęsłową. Przyjęto przekrój belki w postaci dwóch dwuteowników IPE220. Poziom dołu nadproża +2,20m, poziom góry nadproża +2,42m. Szczegół przedstawiono na rysunku K-11.

Poz. N-1.8. Nadproże stalowe 2xIPE220 l=114cm+2x25cm, stal S235JR.

Zaprojektowano belkę stalową jednoprzęsłową. Przyjęto przekrój belki w postaci dwóch dwuteowników IPE220. Poziom dołu nadproża +2,56m, poziom góry nadproża +2,78m. Szczegół przedstawiono na rysunku K-12. Nadproże znajdujące się w ścianie zewnętrznej zabezpieczyć pożarowo do klasy EI30. Wypełnienie stanowi wełna mineralna skalna, wykończenie dwie warstwy płyt gipsowo-kartonowa FIRE gr. 15mm.

Uwagi:

Oparcie na ścianie min. 25cm.

Otulenie prętów zbrojeniowych 30mm.

WIEŃCE ŻELBETOWE

W poziomie stropów zaprojektowano wykonanie wieńców żelbetowych o wymiarach zgodnych z układem przedstawionych na rysunkach K-02 i K-09. Zbrojone prętami o średnicy Ø12mm, strzemiona Ø8mm w rozstawie co 20cm.

Poz. W-0.1. Wieńce żelbetowe 25x25cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie prętami 4Ø12, strzemiona Ø8 - stal AI co 20cm na całej długości wieńca.

Poziom dołu wieńca -0,42m, poziom góry wieńca -0,17

Szczegół przedstawiono na rysunku K-04.

Poz. W-1.1. Wieńce żelbetowe 25x50cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie prętami 4Ø12, strzemiona Ø8 - stal AI co 20cm na całej długości wieńca.

Poziom dołu wieńca +3,40m, poziom góry wieńca +3,90.

Szczegół przedstawiono na rysunku K-04.

Poz. W-1.2. Wieńce żelbetowe 25x50cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie prętami 4Ø12, strzemiona Ø8 - stal AI co 20cm na całej długości wieńca.

Poziom dołu wieńca +3,40m, poziom góry wieńca +3,65.

Szczegół przedstawiono na rysunku K-04.

Poz. W-2.1. Wieńce żelbetowe 25x25cm, beton C20/25, stal AIIIIN, AI.

Przyjęto zbrojenie prętami 4Ø12, strzemiona Ø8 - stal AI co 20cm na całej długości wieńca.

Tytuł projektu: Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP w Brześciu.

Inwestor: Gmina Pińczów, ul. 3-go Maja 10, 28-400 Pińczów

Poziom dołu wieńca +3,65m, poziom góry wieńca +3,90m, wieńce w skosie wykonać na poziomie ściany szczytowej.

Szczegół przedstawiono na rysunku K-04.

Uwagi:

Wieńce należy wykonać nad wszystkimi ścianami konstrukcyjnymi obiektu.

Wieńce należy betonować równocześnie z płytami i belkami.

Należy zachować ciągłość wieńca- stąd pręty zbrojenia podłużnego należy kotwić w miejscach załamania oraz kończących się odcinków wieńca (na długość min. 60cm-> 50 \varnothing). W przypadku łączenia prętów zbrojenia głównego na odcinku prostym, zaleca się łączenie poprzez spawanie, ewentualnie można łączyć na zakład (min. 50 \varnothing zbrojenia podłużnego).

Wieńce w poziomie stropów lub belek żelbetowych należy wylewać jednocześnie z w/w. elementami.

Na ścianach szczytowych wieńce należy wykonać jako wieńczący połączony z wieńcem ścianek kolankowych.

Pręty zbrojeniowe podłużne wieńców krzyżujących jednostronnie powinny być wzajemnie założone.

SŁUPY ŻELBETOWE

Słupy żelbetowe zaprojektowano jako zbrojone symetrycznie, oparte na fundamencie i połączone z górą z belkami lub wieńcem stropu. Gabaryty oraz zbrojenie pokazano na rysunkach szczegółowych.

Poz. R-2.1, Słup żelbetowy 25x25cm, beton C20/25, stal A-IIIIN, A-I.

Przyjęto zbrojenie prętami 4 \varnothing 12, strzemiona \varnothing 8 - stal A-I co 15cm, w miejscu łączenia prętów głównych zmniejszyć rozstaw o połowę. Połączyć z wieńcem ściany szczytowej zakotwić na górze płatew dachową.

Poz. R-2.1, Słup żelbetowy 25x25cm, beton C20/25, stal A-IIIIN, A-I.

Przyjęto zbrojenie prętami 4 \varnothing 12, strzemiona \varnothing 8 - stal A-I co 15cm, w miejscu łączenia prętów głównych zmniejszyć rozstaw o połowę. Połączyć z wieńcem ściany szczytowej zakotwić na górze płatew dachową.

Uwagi:

Otulinie prętów-30mm, poniżej poziomu terenu 50 mm.

Na długości zakładów prętów oraz w miejscach połączenia z belką należy zmniejszyć rozstaw strzemion o połowę.

ŚCIANY BETONOWE - ŚCIANA PONIŻEJ POZIOMU TERENU

Poz. Betonowe ściany, gr. 25cm, beton C20/25, stal AIIIIN.

Przyjęto zbrojenie dwustronne, siatką prętów \varnothing 10 co 20cm (pręty pionowe) i \varnothing 10 co 20cm (pręty poziome).

Do betonu zastosowanego do wykonania płyty oraz innych elementów żelbetowych lokalizowanych poniżej poziomu posadzki parteru należy dodać dodatek zapewniający wodoszczelność i ochronę betonu np. Penetron Admix. Stopień wodoszczelności W8.

Szczegół przedstawiono na rysunkach K-07.

DACH

Nad ostatnią kondygnacją zaprojektowano dachy dwuspadowe o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej i kącie nachylenia 17°. Styk wszystkich elementów drewnianych z wieńcem, rzeniami oraz murem należy izolować dwiema warstwami papy asfaltowej.

Drewno konstrukcyjne C-30.

Szczegółowe przedstawienie więźby dachowej w części Architektonicznej niniejszego projektu.

Uwagi:

Elementy więźby należy wykonać z drewna klasy C30 o wilgotności nie przekraczającej 12%.

Przed montażem elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami impregnacijnymi.

Tytuł projektu: Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP w Brześciu.

Inwestor: Gmina Pińczów, ul. 3-go Maja 10, 28-400 Pińczów

W miejscu styku części drewnianej z murem lub elementami betonowymi owinąć elementy drewniane folią lub papą.

Minimalna odległość elementów więźby od wewnętrznej ściany kanałów kominowych wynosi 30cm.

ELEMENTY ZEWNĘTRZNE BETONOWE WYLEWANE NA GRUNCIE

Wszystkie żelbetowe elementy zewnętrzne należy wykonać jako elementy niezależne, oddylatowane od budynku głównego. Ich liniowe wymiary nie powinny przekraczać wymiarów 6,00 m w przypadku braku zastosowania dylatacji termicznej.

ŚCIANY KONSTRUKCYJNE

PONIŻEJ TERENU –betonowe grubości 25cm (zewnętrzne). Zbrojenie obustronnie siatkami prętów o średnicy $\varnothing 10$ mm,

NADZIEMNE –ceramiczne z pustaków typu Porotherm (zewnętrzne i wewnętrzne o grubości ścian 25cm, klasy min 15. Murowane w systemie wpust i pióro na cienkowarstwowej zaprawie klejowej klasy min 10. Na ścianach oparto za pomocą wieńca żelbetowego stropy międzykondygnacyjne.

Uwagi:

Wszystkie roboty murowe wykonać zgodnie z PN-B-03002:2007 w kategorii wykonania robót A tzn., że roboty musi wykonywać nauczyciel wyszkolony zespół pod nadzorem mistrza murarskiego

3.2. Obliczenia projektowe.

3.2.1. Opis ogólny.

Obliczenia statyczne przeprowadzono na podstawie aktualnych norm.

Układy nadproży i podparć belkowych w wykonywanych otworach ścian obliczono jako belki wolno podparte – jednoprzęsłowe/wieloprzęsłowe. Słupy zwymiarowano jako elementy zamocowane w stopie fundamentowej i podparte na drugim końcu bądź swobodne. Belki żelbetowe zamodelowano jako swobodnie podparte. Elementy więźby dachowej zamodelowano jako układy ramowe.

Wymiarowanie elementów żelbetowych przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami technicznym PN-EN 1992-1-1:2008P metodą stanów granicznych dla stanu granicznego nośności i użytkowania. Wymiarowania elementów drewnianych przeprowadzono zgodnie z obowiązującą normą metodą stanów granicznych nośności i użytkowania.

3.2.2. Obciążenia wzięte pod uwagę na etapie projektowania.

1. Obciążenia stałe i zmienne zgodnie z układem geometrycznym budynku oraz rzeczywistym ciężarem elementów. Obciążenia zmienne zgodnie z normą PN-EN 1991.
2. Posadowienie wg II strefy przemarzania (1.00m poniżej poziomu terenu) wg PN-91/B-03020.
3. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.

4. Dane i specyfikacje materiałowe.

4.1. Stal.

STAL	A-IIIN B500SP	- zbrojenie główne
	A-I St3SX	- zbrojenie montażowe, strzemiona, zbrojenie rozdzielcze
	S235JRG1 (St3SX)	- stal kształtowa

4.2. Beton.

BETON C20/25 (B25) -elementy konstrukcyjne żelbetowe

BETON C8/10 (B10) -warstwy chudego betonu pod fundamentem

4.3. Trzony kominowe.

kształtki Schiedel

trzon wentylacyjny 3-komorowy ocieplony styropianem, kolor wg proj. architektury.

4.4. Ściany konstrukcyjne.

wylewane na mokro gr. 25cm

ściana fundamentowe.

gr. 25cm - pustak ceramiczny Porotherm

ściana konstrukcyjna zewnętrzna/wewnętrzna

4.5. Elementy drewniane.

**drewno lite klasy C30,
sosna lub świerk**

elementy konstrukcyjne drewniane

4.6. Śruby i łączniki

płytki perforowane, śruby, gwoździe

połączenia elementów konstrukcji dachu.

4.7. Pokrycie dachu

blacha trapezowa

kolor wg projektu architektonicznego.

5. Izolacje fundamentów.

Do betonu zastosowanego do wykonania płyty oraz innych elementów żelbetowych zlokalizowanych poniżej poziomu posadzki parteru oraz terenu, należy dodać dodatek zapewniający wodoszczelność i ochronę betonu przez penetracją wody i innych płynów, oraz zapewniający ochronę przed degradacją betonu spowodowaną cyklami zamrażania i odmrażania, nasiąkania i wysychania oraz zmianami temperatury, np. Penetron Admix*. Powierzchnie wystające ponad poziom terenu należy ponadto zabezpieczyć środkiem powierzchniowym np. Penetron LFH*. Należy zapewnić stopień wodoszczelności W8.

6. Zabezpieczenia antykorozyjne.

Zabezpieczenie antykorozyjne prętów zbrojeniowych zostanie zapewnione poprzez odpowiednio dobraną grubość otulenia, dobraną na podstawie pkt. 8.1.1.2 normy PN0B-03264:2002.

Zabezpieczenie konstrukcji stalowej zostanie zapewnione poprzez zastosowanie powierzchniowych warstw ochronnych – warstwy malarskie bogate w cynk nakładane trójwarstwowo: farba gruntowa, właściwa farba przeciwkorozyjna oraz nawierzchniowa farba w postaci lakieru odpornego na uszkodzenia mechaniczne. Powłoki antykorozyjne powinny być wykonane zgodnie z instrukcjami producentów. Elementy trudnodostępne po zamontowaniu należy odpowiednio zabezpieczyć powłokami przed montażem. Połączenia spawane po odpowiednim oczyszczeniu należy również zabezpieczyć właściwie dobranym zestawem powłok. Odporność korozyjna łączników powinna być mniejsza od odporności korozyjnej części łączonych. Sposób osadzenia łączników nie powinien powodować uszkodzeń powierzchni elementów łączonych.

7. Zabezpieczenia elementów drewnianych.

7.1. Składowanie drewna.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

7.2. Zabezpieczenie drewna.

Wszystkie elementy drewniane powlekać preparatem o działaniu przeciw grzybom i owadom (np. Altaxin Q) oraz preparatem o działaniu przeciwogniowym do granic NRO (impregnacja powierzchniowa lub węglębna np. Anty-Pal), zgodnie z instrukcją użycia tych preparatów. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczalne do stosowania zgodnie z decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z dnia 05.08.1989r.

Należy stosować środki:

- środki ochrony przed grzybami i owadami,
- środki do zabezpieczania przed sinizną i pleśnieniem,
- środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

8. Zestawienie materiałów.

Zestawienie materiałów załączono w części Zestawienie Podstawowych Elementów oraz na rysunkach.

9. Wykaz rysunków

K-01	Rzut fundamentów	skala1:100
K-02	Rzut parteru –schemat pozycji obliczeniowych	skala1:100
K-03	Rzut poddasza –schemat pozycji obliczeniowych	skala1:100
K-04	Wierńce żelbetowe –poz. W-0.1, W-1.1, W-1.2, W-2.1	skala1:20
K-05	Nadproże żelbetowe –poz. N-1.1, N-1.2, N-1.3	skala1:20
K-06	Nadproże żelbetowe –poz. N-1.4, żebro żelbetowe –poz. Ż-1.1	skala1:20
K-07	Szczegóły fundamentów	skala1:20
K-08	Nadproże stalowe –poz. N-1.5	skala1:10
K-09	Nadproże stalowe –poz. N-1.6	skala1:10
K-10	Schemat zbrojenia płyty stropowej nad parterem	skala1:50
K-11	Nadproże stalowe –poz. N-1.7	skala1:10
K-12	Nadproże stalowe –poz. N-1.8	skala1:10

opis zakończono – czerwiec 2020 r.

Autorzy opracowania:

mgr inż. Damian Białas

uprawniony do projektowania w branży konstrukcyjno-budowlanej nr MAP/0006/POOK/05