

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO WYKONAWCZEGO BRANŻY KONSTRUKCJI

rev.00

1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	10
2	CEL OPRACOWANIA.....	10
3	LOKALIZACJA INWESTYCJI	10
4	INWESTOR.....	10
5	PODSTAWA OPRACOWANIA	10
6	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	10
7	ZAŁOŻENIA DO ANALIZY STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWEJ	11
7.1	Układ konstrukcyjny	11
7.2	Schematy konstrukcyjne	11
7.3	Założenia do obciążeń	11
7.4	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	12
8	OPIS KONSTRUKCJI	12
8.1	Fundamenty	12
8.2	Ruszt fundamentowy.....	12
8.3	Płyta posadzkowa	13
8.4	Ściany	13
8.5	Wieńce	13
8.6	Podciągi	13
8.7	Nadproża	13
8.8	Trzpień i słupy	14
8.9	Stropodach.....	14
8.10	Więźba dachowa.....	14
8.11	Podkonstrukcja centrali wentylacyjnej.....	15
9	ZABEZPIECZENIA.....	15
10	UWAGI I ZALECENIA.....	15

Rysunki

K-01 rev.00 – Rzut pali i głowic rusztu żelbetowego	15
K-02 rev.00 – Rzut rusztu żelbetowego	16
K-03 rev.00 – Rzut przyziemia.	17
K-03.1 rev.00 – Zbrojenie płyty stropodachu – zbrojenie dolne.....	18
K-03.2 rev.00 – Zbrojenie płyty stropodachu – zbrojenie górne..	19
K-03.3 rev.00 – Zbrojenie attyki stropodachu.....	20
K-04 rev.00 – Rzut więźby dachowej – widok pasa dolnego kratownicy.....	21
K-05 rev.00 – Rzut więźby dachowej – widok pasa górnego kratownicy	22
K-06 rev.00 – Przekrój A-A.....	23
K-07 rev.00 – Przekrój B-B.....	24
K-08 rev.00 – Schemat zbrojenia pala.....	25
K-09 rev.00 – Schemat zbrojenia głowicy pala	26
K-10 rev.00 – Schemat zbrojenia głowicy pala, słup stalowy S-1	27
K-11 rev.00 – Schemat zbrojenia ściany żelbetowej SZ-1 oraz belki podwalinowej BP-3	28
K-12 rev.00 – Schemat zbrojenia trzpień żelbetowych	29

K-13 rev.00 – Schemat zbrojenia trzpieni żelbetowych	30
K-14 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-1.1	31
K-15 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-1.2	32
K-16 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-1.3	33
K-17 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-1.4	34
K-18 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-2.1	35
K-19 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-2.2	36
K-20 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-2.3	37
K-21 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-2.4	38
K-22 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-2.5	39
K-23 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-2.6	40
K-24 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-2.7	41
K-25 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-2.8	42
K-26 rev.00 – Schemat zbrojenia belki podwalinowej BP-2.9	43
K-27 rev.00 – Schemat zbrojenia wieńców żelbetowych	44
K-28 rev.00 – Schemat zbrojenia wieńców i nadproży żelbetowych	45
K-29 rev.00 – Schemat zbrojenia nadproży żelbetowych	46
K-30 rev.00 – Schemat zbrojenia nadproży żelbetowych	47
K-31 rev.00 – Podkonstrukcja stalowa centrali wentylacyjnej	48
Zestawienie stali zbrojeniowej elementów żelbetowych	49
Zestawienie stali zbrojeniowej płyt żelbetowych	57
Zestawienie stali konstrukcyjnej	59

1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy intermodalnego centrum przesiadkowego z parkingiem oraz świetlicą wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i towarzyszącą w Wapnicy.

2 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu technicznego wykonawczego branży konstrukcyjnej stanowiącego podstawę prowadzenia robót budowlanych.

3 LOKALIZACJA INWESTYCJI

Wapnica, ul. Turkusowa
działka ewidencyjna nr: 196/3
obręb ewidencyjny 0023 Wapnica
jednostka ewidencyjna: 320704_5 Gmina Międzyzdroje

4 INWESTOR

Gmina Międzyzdroje
Plac Ratuszowy 1
72-500 Międzyzdroje

5 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Umowa z Inwestorem
- Wytyczne programowe dostarczone przez inwestora - OPZ
- Założenia techniczne i uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Przepisy prawa budowlanego – aktualne normy i przepisy stosowane w budownictwie ogólnym
- Wizja lokalna i dokumentacja fotograficzna
- Uchwała nr LXII/743/23 Rady Miejskiej W Międzyzdrojach z dnia 29 czerwca 2023 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obrębów Wapnica i Woliński Park Narodowy

6 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie opinii geotechnicznej dotyczącej warunków gruntowo-wodnych dla budynku parterowego, wiaty oraz parkingu w Wapnicy, dz. nr 196/1 opracowanej przed dr inż. Romana Bednarka w sierpniu 2023 r.

Prace terenowe prowadzone były 10 sierpnia 2023 roku. Na dokumentowanym terenie wykonano 8 otworów wiertniczych mało średnicowych. Otwory wykonano mechanicznym systemem udarowo-obrotowym o napędzie hydraulicznym. Otwory badawcze wykonano do głębokości 3,0-6,0 m p.p.t.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych stwierdza się, że na dokumentowane podłoże składa się warstwy nasypowa zbudowana z materiału różnorakiego pochodzenia: od kredy przez gruz, lokalnie śmieci do piasków drobnych ze żwirem. Miąższość warstwy nasypowej wynosi od około 1,0 m do 2,5 m, pod którą przede wszystkim występują piaski drobne jasnożółte średnio zagęszczony przechodzące piaski drobne zaglinione a poniżej występują gliny zwałowe morenowe. W części najniższej działki występują torfy słabo skonsolidowane nierozłożone o miąższości około 0,3-0,6 m przykryte piaskiem drobnym i warstwą humusową.

Wodę gruntową w postaci swobodnego zwierciadła wody gruntowej stwierdzono na rzędnej 0,8-1,1 m n.p.m. Z uwagi na ukształtowanie terenu i warstw gruntu woda gruntowa spływać będzie praktycznie z każdego kierunku do obniżenia centralna części działki, gdzie odprowadzona jest regulowanym ciekim do jeziora.

W badanym podłożu wydzielono następujące warstwy:

- Warstwa I: wydzielono warstwę kredy z uwagi na dużą miąższość około 2 m w otworze nr 2. Warstwa kredy w tym miejscu raczej tworzy warstwę nasypową lub deluwialną znajduje się na torfami i piaskami humusowymi.
- Warstwa II: warstwa torfów, słabo rozłożonych i nieskonsolidowanych.
- Warstwa III: warstwa reprezentowana przez piaski drobne od humusowych od piasków drobnych i średnich ze żwirem zaglinionych.
- Warstwa IV: warstwa glin zwałowych w części stropowej występuje warstwa przejściowa, którą mogą tworzyć gliny deluwialne.

Grunty wydzielonych w podłożu warstw I oraz II kwalifikuje się jako nienośne. Grunty warstwy III charakteryzują się ograniczoną nośnością. Natomiast grunty warstwy IV charakteryzują się korzystnymi parametrami geotechnicznymi i można je uznać za nośne.

Stwierdza się, że na badanym terenie znajdują się złożone warunki gruntowo wodne. Projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Posadowienie pośrednie jest możliwe. Dokonać odbioru dna wykopu przez uprawnionego geotechnika.

7 ZAŁOŻENIA DO ANALIZY STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWEJ

7.1 Układ konstrukcyjny

Zaprojektowano obiekt o jednej kondygnacji nadziemnej, niepodpiwniczony, kryty dachem dwuspadowym o niesymetrycznych połaciach o więźbie wykonstruowanej z prefabrykowanych drewnianych wiązarów kratownicowych. Układ konstrukcyjny zasadniczo podłużny wznoszony metodą tradycyjną z zastosowaniem mieszanego układu ścian nośnych oraz stropów monolitycznych pracujących dwukierunkowo.

7.2 Schematy konstrukcyjne

Jako schemat statyczny dachu przyjęto wiązar kratownicowy. Jako schemat statyczny belek podciągów, nadproży przyjęto belki jedno i wieloprzęsłowe wolnopodparte. Stropy obliczono jako krzyżowo zbrojone płytowo-belkowe oraz płytowo-słupowe.

7.3 Założenia do obciążeń

Budynek znajduje się w III-iej strefie śniegowej oraz I-iej strefie wiatrowej.

Obciążenie charakterystyczne stałe pasa górnego kratownicy dachowej (bez z uwzględnienia ciężaru własnego) wynosi 0,76 kN/m².

Obciążenie charakterystyczne stałe pasa dolnego kratownicy dachowej (bez z uwzględnienia ciężaru własnego) wynosi 0,40 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne śniegiem wynosi od 0,29 kN/m² do 0,72 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne workiem śnieżnym wynosi od 1,46 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne parcia wiatru na połaci nawietrznej wynosi 0,18 kN/m² i 0,52 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne ssania wiatru na połaci nawietrznej wynosi -0,09 kN/m² do -0,53 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne ssania wiatru na połaci zawietrznej wynosi od -0,24 kN/m² do -0,64 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne stałe stropodachu z uwzględnieniem ciężaru własnego wynosi 8,10 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne stałe płyty posadzkowej z uwzględnieniem ciężaru własnego wynosi 6,82 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne użytkowe płyty posadzkowej wynosi od 2,0 kN/m² do 5,0 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne użytkowe stropodachu wynosi $0,40 \text{ kN/m}^2$ (stropodach nieużytkowy)

7.4 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Elementy drewniane więźby dachowej, z drewna litego klasy C24. Elementy żelbetowe wewnętrzne wylwane z betonu klasy C20/25 (B25) – przyjęto klasę ekspozycji XC1, elementy żelbetowe stropodachu klasy C25/30 (B30) – przyjęto klasę ekspozycji XC3, XF1, elementy żelbetowe fundamentów i podłogi na gruncie klasy C30/37 (B37) – przyjęto klasę ekspozycji XC4, zbrojone stalą klasy A-IIIN (B500SP). Elementy stalowe ze stali kształtowej S235.

8 OPIS KONSTRUKCJI

8.1 Fundamenty

Z uwagi na niekorzystne warunki gruntowe przejawiające się przewarstwieniami gruntu torfami, oraz gruntami organicznymi, o znacznej miąższości, zaprojektowano posadowienie pośrednie budynku na palach. W rozwiązaniach projektu przyjęto pale CFA.

Zaprojektowano żelbetowe pale fundamentowe CFA (ang. Continuous Flight Auger) znane Polsce pod nazwą pale FSC (Formowane Świdrem Ciągłym), są to pale wiercone wykonywane przy pomocy świdra ciągłego osadzonego na rurowym rdzeniu. Pale o średnicy 40cm wylwane z betonu C30/37 (B37) zbrojone podłużnie prętami 6#16 ze stali B500SP i spiralą fi 8 ze stali B500SP. Zbrojenie wykonać na całej długości pali, zbrojenie główne pali wypuścić ponad górną krawędź pala na ~60cm w celu połączenia z belkami rusztu fundamentowego. W miejscu oparcia belek na palach fundamentowych wykonać głowice żelbetowe o wymiarach w rzucie 100x100cm, 100x70cm oraz 70x70cm i wysokości 50cm, zbrojone prętami #12 ze stali B500SP. Głowice w narożach budynku dostosować do układu belek rusztu fundamentowego.

Wykonanie pali CFA polega na pogrążaniu świdra ruchem obrotowym na żadaną głębokość. Po jej osiągnięciu do świdra wpompowuje się mieszankę betonową, która działając pod ciśnieniem wypycha ostrze tracone szczelnie zamykające rdzeń świdra. Podczas podnoszenia świdra beton pod ciśnieniem dokładnie wypełnia trzon pala CFA, dzięki czemu uzyskujemy bardzo dobry kontakt pala CFA z gruntem na poboczniczy. Po zakończeniu betonowania do świeżej mieszanki wprowadza się zbrojenie wykonane wcześniej w zakładzie prefabrykacji. Dzięki zastosowaniu rdzenia rurowego o dużej średnicy możliwe jest również wprowadzenie kosza zbrojeniowego przed podaniem betonu co ułatwia zbrojenia pali CFA o znacznej długości.

Posadowienie wykonać na podstawie projektu technicznego wykonawczego palowania dostarczonego przez dostawcę pali. Projekt posadowienia powinien zostać sporządzony przez uprawnionego projektanta i zawierać opis technologii oraz stosowne obliczenia.

Uwaga: Dopuszcza się zmianę technologii wykonania pali fundamentowych.

Dopuszcza się zmianę rodzaju pali na np. pale prefabrykowane, przemieszczeniowe lub inne w zależności od możliwości technicznych Wykonawcy. Warunkiem zmiany technologii jest dostarczenie przez Wykonawcę zamienniej dokumentacji technologicznej zawierającej stosowane obliczenia oraz projekt posadowienia sporządzony przez uprawnionego Projektanta.

W trakcie prac budowlanych należy potwierdzić teoretyczną nośność pali i dokonać ewentualnej korekty ich długości. Pale przeznaczone do próbnego obciążenia wykonać w pierwszej kolejności. Do wykonania pozostałych pali przystąpić po analizie wyników próbnych obciążeń.

Bezwzględnie roboty palowe i fundamentowe należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego geotechnika.

8.2 Ruszt fundamentowy

Zaprojektowano ruszt fundamentowy monolityczny żelbetowy wylwany na budowie z betonu klasy C30/37 (B37) z dodatkiem środka uszczelniającego, zbrojony stalą klasy A-IIIN (B500SP). Przyjęto

otulinę prętów zbrojenie grubości $c_{nom} = 4,0$ cm dołem oraz $c_{nom} = 3,5$ cm bokiem i górą. Belki główne rusztu o przekroju 25x45 cm. Zbrojenie belek poprzecznych przepuścić pomiędzy zbrojeniem belek głównych. Belki rusztu opierać na głowicach. Z belek wypuścić zbrojenie startowe trzpieni żelbetowych, a ilość średnice i układ prętów startowych rozpatrywać z rysunkami szczegółowymi elementów. Izolacja pionowa rusztu z mas polimerowo-bitumicznych, pozioma izolacja pod belkami rusztu z papy termozgrzewalnej. Belki rusztu konstruować i wylewać po wykonaniu podkładu z chudego betonu B 7,5 gr. 10cm.

Uwaga: nie dopuszcza się przebić instalacyjnych przez belki rusztu żelbetowego oraz oczepy pali fundamentowych.

8.3 Płyta posadzkowa

Zaprojektowano płytę podposadzkową żelbetową monolityczną gr. 18 cm wylewaną na budowie z betonu C30/37 (B37) z dodatkiem środka uszczelniającego, zbrojoną stalą B500SP. Płytę konstruować i wylewać po wykonaniu podkładu z chudego betonu B 7,5 grubości 10cm. Izolacja pozioma pod płytą podposadzkową z papy termozgrzewalnej (zamiennie z powłokowej hydroizolacji bitumicznej). Płytę podposadzkową opierać na ruszcie fundamentowym i głowicach pali. Przyjęto otulinę prętów zbrojenie grubości $c_{nom} = 4,0$ cm dla zbrojenia dolnego i $c_{nom} = 2,0$ dla zbrojenia górnego.

8.4 Ściany

Ściany nośne zaprojektowano z pustaków ceramicznych gr. 25 cm klasy 15 MPa murowanych na zaprawie cienkowarstwowej, zamiennie na zaprawie cementowo-wapiennej marki 5MPa. Ściany zewnętrzne zaprojektowano jako trójwarstwowe zgodnie z projektem branży architektury. Ściany działowe zaprojektowano jako murowane z pustaków ceramicznych gr. 12 cm oraz na szkieletie stalowym wypełnionym wełną mineralną z obudową z płyt g-k.

W obrębie ścian murowanych, w miejscu oparcia na murze belek żelbetowych nadproży i podciągów, wykonać podmurówkę z cegły pełnej o gr. ~25 cm. W miejscu oparcia na murze belek stalowych wykonać poduszki betonowe gr. ~25 cm z betonu kl. C20/25.

8.5 Wieńce

U zwieńczenia ścian nośnych i usztywniających zaprojektowano wieńce wylewane na budowie z betonu C20/25 (B25). Wieńce zbrojone prętami głównymi 4#12 (stal B500SP) oraz strzemionami #6 co 30 cm. Pręty podłużne wieńców łączyć na zakład min. 60 cm. Pręty z wieńców poprzecznych zaginać w wieńce podłużne na długość min. 60 cm. Zbrojenie wieńców wpuszczać w nadproża i podciągi na długość ~60 cm. Przyjęto otulinę prętów grubości $c_{nom} = 2,5$ cm.

Połączenia z elementami drewnianymi wykonać za pomocą systemowych złączy kątowych oraz śrub klasy 5.8 zgodnie z projektem technicznym prefabrykowanych wiązarów drewnianych.

8.6 Podciągi

Zaprojektowano podciąg monolityczny wylewany na miejscu budowy z betonu C20/25 (B25), zbrojony stalą A-IIIN (B500SP). Przyjęto otulinę prętów grubości $c_{nom} = 2,5$ cm. Zbrojenie wieńców zaginać i wpuszczać w podciąg żelbetowy, a zbrojenie podciągu wpuścić w wieńiec na ~60 cm. .

8.7 Nadproża

Zaprojektowano nadproża nadziemne jako prefabrykowane z belek typu L-19 oraz jako żelbetowe monolityczne wylewane na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIN (BSt500). Przyjęto otulinę prętów grubości $c_{nom}=2,5$ cm.

Nadproża zewnętrznej warstwy ściany z cegły klinkierowej, o długości do 3 m, projektuje się jako murowane ceglane, przy zastosowaniu systemowego zbrojenia do zapraw tradycyjnych oraz strzemion typu MURFOR lub równoważnego. Nadproża dla zewnętrznej ścianki z cegły klinkierowej o długości przekraczającej 3m projektuje się z wykorzystaniem systemowych konsol wsporczych mocowanych do nadproży żelbetowych ściany nośnej.

8.8 Trzpień i słupy

Zaprojektowano trzpień żelbetowy wylewany na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą A-IIIIN (B500SP). Przyjęto otulinę prętów słupów $c_{nom} = 2,5$ cm. Słupy wylewane w grubości muru połączyć ze ścianą na strzęcie lub za pomocą bednarki. Zamknięcia strzemion wykonywać naprzemiennie w różnych narożnikach trzpieni. W trzpieniach wielokondygnacyjnych ścian szczytowych zakłady zbrojenia głównego wykonywać bezpośrednio nad wieńcem danej kondygnacji, a strzemiona na długości zakładu zbrojenia zagęścić do połowy rozstawu podstawowego.

Słupy wspierające płytę stropodachu zaprojektowano z elementów stalowych o przekroju dwuteowym szerokostopowych typu HEB ze stali S235. Płytę żelbetową opierać na słupach za pośrednictwem marek stalowych. Elementy stalowe wewnętrzne zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe. Długości elementów stalowych domierzyć na budowie lub zamówić z nadatkami i docinać na budowie. Połączenia elementów stalowych wykonać jako spawane na warsztacie. Spawane połączenia elementów wykonać jako spawane metodą 135-G42 4 M G3Si1 (spawanie łukowe elektrodą topliwą w osłonie gazu aktywnego MAG).

8.9 Stropodach

Zaprojektowano stropodach wiaty zewnętrznej gr. 22 cm jako żelbetowy monolityczny wylewany na budowie z betonu C25/30 (B30) zbrojony stalą A-IIIIN (B500SP). Płytę stropową opartą na ścianie budynku, ścianie żelbetowej oraz na słupach stalowych. Wzdłuż krawędzi wykonać attykę żelbetową o gr. 20 cm. Płytę żelbetową nad słupami, zgodnie z lokalizacją na rysunkach szczegółowych, dozbroić systemowym zbrojeniem zabezpieczającym przed przebiciem HALFEN HDB. W stropodachu zaprojektowano otwory na przepusty odwodnieniowe. Przyjęto otulinę prętów grubości $c_{nom} = 2,5$ cm.

8.10 Więźba dachowa

Zaprojektowano więźbę dachową w postaci prefabrykowanych drewnianych wiązarów kratowych z drewna litego klasy C24. Dokładne rozstawy i układ elementów rozpatrywać z projektem technicznym dźwigarów kratowych, stanowiącym odrębne opracowanie dostarczone przez wykonawcę więźby dachowej.

Zaprojektowano stężenia z elementów drewnianych o przekroju 4,5x15cm także wysuwnice i wymiany o przekroju 4,5x20 cm lokalizowane w obrębie ścian szczytowych w poziomie pasa dolnego oraz górnego pełniące rolę usztywniającą i zabezpieczającą przed przemieszczeniami ścian szczytowych.

Zaprojektowano również usztywnienia wiązarów w postaci tężników międzywiązarowych pionowych pasa górnego i dolnego o przekroju 4,5x20 cm łączonych w płaszczyźnie pionowej napiętą taśmą perforowaną.

Rolę stężeń połaciowych pełni pełne deskowanie. W przypadku rezygnacji z pełnego poszycia należy wykonać dodatkowe stężenia połaciowe poprzeczne.

Stężenia elementów dźwigara rozpatrywać z projektem technicznym dostawcy więźby dachowej. Elementy kratownicy drewnianej łączyć przy pomocy płytek kolczastych. Dobór płytek kolczastych w zakresie producenta dźwigarów dachowych zgodnie z wybraną technologią.

Elementy drewniane izolować od muru za pomocą przekładki z papy termozgrzewalnej. Elementy drewniane z drewna klasy C24 impregnować, zabezpieczać bio i ognioochronnie środkami chemicznymi.

Pokazano schematyczny układ elementów więźby dachowej. Więźbę dachową wykonać zgodnie z projektem dostawcy więźby dachowej, który to projekt powinien uwzględniać zabezpieczenie ścian szczytowych przed przemieszczeniem, zabezpieczenie sztywności ustroju konstrukcyjnego więźby dachowej w fazie montażu oraz w fazie eksploatacji, a także lokalizacji dźwigarów oraz sposobu

ich oparcia. W przypadku zastosowania rozwiązań wprowadzających zmiany do wyżej wymienionych założeń należy skontaktować się z Projektantem.

8.11 Podkonstrukcja centrali wentylacyjnej

Dla podparcia centrali wentylacyjnej zaprojektowano belki stalowe do o przekrojach IPE80 oraz IPE240. Elementy stalowe zaprojektowano ze stali kształtowej S235. Elementy stalowe wewnętrzne zabezpieczyć antykorozyjnie przy pomocy powłok malarskich. Długości elementów stalowych domierzyć na budowie lub zamówić z nadatkami i docinać na miejscu montażu. Ruszt stalowy wykonać jako spawany na warsztacie. Spawane połączenia elementów wykonać jako spawane metodą 135-G42 4 M G3Si1 (spawanie łukowe elektrodą topliwą w osłonie gazu aktywnego MAG).

9 ZABEZPIECZENIA

- Elementy żelbetowe wykonane tradycyjnie, zabezpieczone przed korozją przez przyjęcie otulin o grubościach określonych normą.
- Fundamenty zabezpieczyć przeciwwilgociowo powłokami z systemowych izolacji modyfikowanych polimerowo - bitumicznych.
- Elementy drewniane więźby dachowej i stropu nad parterem zabezpieczyć środkami grzybobójczymi i uodpornić na działanie ognia.
- Elementy drewniane izolować od murów i wieńców podkładkami z papy termozgrzewalnej.
- Wszystkie stalowe okucia, łączniki, śruby, wkręty i gwoździe - ocynkować ogniowo lub galwanicznie.
- Zewnętrzne elementy stalowe ocynkować ogniowo. Wymagana grubość warstwy ocynku powinna wynosić minimum od 85 mm (610g/m²) zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.
- Wewnętrzne stalowe elementy konstrukcji zabezpieczyć powłokami malarskimi:
 - stopień czystości powierzchni St 2 (wg PN-ISO 8501-1)
 - malowanie farbą 2 * farba olejno – żywiczna do gruntowania przeciwrzeczna cynkowa 60 %.

10 UWAGI I ZALECENIA

- Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich.
- Prace budowlane wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi.
- Wszystkie użyte materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atest ITB.
- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, z zasadami BHP, wymogami realizacji i odbioru robót ogólnobudowlanych oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać odpowiednich pomiarów geodezyjnych.
- Projekt należy rozpatrywać z uwzględnieniem projektów branżowych.
- Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP, Prawa Budowlanego oraz sztuki budowlanej pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty oraz aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwiązań innych firm niż te, które podano w opracowaniu pod warunkiem, że będą one spełniały parametry techniczne, jakościowe i estetyczne przyjęte w projekcie.
- Wszystkie prowadzone prace podlegające zakryciu należy dokumentować opisowo i fotograficznie.
- W przypadku zaistnienia rozbieżności pomiędzy projektem a stanem faktycznym należy niezwłocznie powiadomić jednostkę projektową.

- Przedmiotowy obiekt należy realizować zgodnie z wielobranżowym projektem budowlanym, technicznym i wykonawczym, zasadami sztuki budowlanej oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszelkie nazwy własne produktów, wskazania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, które zostały użyte w projekcie służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania, określeniu właściwości i wymogów technicznych niezbędnych dla projektowanych rozwiązań. Wymienione w dokumentacji technicznej nazwy własne należy traktować jako wskazanie „typu”. Projektant dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych pod warunkiem, że gwarantują one wykonanie robót w zgodzie z wydaną decyzją o pozwoleniu na budowę, obowiązującymi przepisami i normami oraz zapewniają uzyskanie parametrów technicznych, jakościowych i estetycznych takich samych lub lepszych, niż te założone w dokumentacji projektowej. Niniejsza uwaga dotyczy wszystkich opracowań i projektów branżowych powiązanych z niniejszą dokumentacją.

Opracowała:
mgr inż. Kinga Klebeko
upr. bud. nr ZAP/0002/PBKb/23
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej