

VII. OPIS TECHNICZNY ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDYNEK PROJEKTOWANEJ HALI Z ZAPLECZEM

VII.1.	Charakterystyka budowlana obiektów	str. 30
VII.2.	Fundamenty	str. 31
VII.3.	Mury fundamentowe	str. 31
VII.4.	Ściany konstrukcyjne	str. 31
VII.5.	Ścianki działowe	str. 32
VII.6.	Kominy	str. 33
VII.7.	Nadproża	str. 33
VII.8.	Słupy i rdzenie żelbetowe	str. 33
VII.9.	Podciągry	str. 34
VII.10.	Stropy	str. 34
VII.11.	Dachy	str. 34
VII.12.	Podłoga, podłogi i posadzki	str. 35
VII.13.	Schody	str. 37
VII.14.	Izolacje termiczne i akustyczne	str. 37
VII.15.	Izolacje przeciw-wilgociowe i przeciw-wodne	str. 37

VII.1. CHARAKTERYSTYKA BUDOWLANA OBIEKTÓW

1.1. Hala sportowa :

Wymiary hali sportowej :

- długość hali w osiach głównych - 32,38 m
- szerokość hali w osiach głównych - 24,10 m
- wysokość użytkowa hali ca 9,10 m

Konstrukcja hali stalowo murowa : ściany murowane, wzmocnione żelbetowymi trzpieniami, dach o konstrukcji stalowej. Konstrukcję dachową stanowią jednonawowe kratownice nośne oparte na słupach żelbetowych. Kratownica składa się z dwóch symetrycznych części. Płatwie dachowe zminogięte. Dach symetryczny, dwuspadowy, o nachyleniu połaci 10° , kryty płytą warstwową. Stateczność hali zapewnia system stężeń pionowych i poziomych umieszczonych w skrajnych szczytowych polach konstrukcji. Fundamenty w formie ław oraz stóp żelbetowych.

1.2. Pawilon zaplecza sanitarno – szatniowego :

Pawilon zaplecza sanitarno – szatniowego to część zespołu kubaturowego, murowanego w systemie tradycyjnym, parterowy z poddaszem nieużytkowym, nie podpiwniczony. Nieużytkowe poddasze służy tylko do lokalizacji różnego rodzaju przewodów instalacyjnych. Ściany z pustaków ceramicznych. Stropy żelbetowe gęsto-żebrowe. Dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej płatwiowo – krokwiowej, kryty papą termozgrzewalną. Nachylenie dachu niewielkie – w granicach 8° .

Pawilon zaplecza sanitarno – szatniowego wraz z przyległym korytarzem oddylatowany na całej długości od budynku hali sportowej. Przy dylatacji podwójne ławy fundamentowe, ściany, nadproża.

1.3. Pawilon zaplecza magazynowo – gospodarczego :

Pawilon zaplecza magazynowo – gospodarczego to część zespołu kubaturowego, murowanego w systemie tradycyjnym, parterowy z poddaszem nieużytkowym, nie podpiwniczony. Nieużytkowe poddasze służy tylko do lokalizacji różnego rodzaju przewodów instalacyjnych. Ściany z pustaków ceramicznych. Stropy żelbetowe gęsto-żebrowe. Dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej płatwiowo – krokwiowej, kryty papą termozgrzewalną. Nachylenie dachu niewielkie – w granicach 8° .

Pawilon zaplecza sanitarno – szatniowego oddylatowany na całej długości od budynku hali sportowej. Przy dylatacji podwójne ławy fundamentowe, ściany, nadproża.

1.4. Istniejący pawilon zaplecza sanitarno – szatniowego:

Istniejący pawilon zaplecza sanitarno – szatniowego to budynek murowany w systemie tradycyjnym, parterowy z poddaszem nieużytkowym, nie podpiwniczony. Nieużytkowe poddasze służy tylko do lokalizacji różnego rodzaju przewodów instalacyjnych. Fundamenty istniejące w formie betonowych ław. Ściany z bloczków gazobetonowych. Strop żelbetowy gęsto-żebrowy. Dach płaski kryty papą bitumiczną. Nad istniejącą częścią zaplecza sanitarno – szatniowego nowy stromy dach symetryczny, dwuspadowy, o nachyleniu połaci 34° , kryty dachówką ceramiczną na konstrukcji drewnianej płatwiowo – kleszczowej.

Nowa część zaplecza magazynowo – gospodarczego zdylatowana od istniejącego pawilonu zaplecza sanitarno - szatniowego. Przy dylatacji nowa część posiada własne ławy fundamentowe i ściany.

1.5. Wewnętrzny łącznik komunikacyjny – hall :

Hall jest zadaszoną przestrzenią na przedłużeniu istniejącej części zaplecza sanitarno – szatniowego, wspartą na stalowych podciągach. Nad hall'em stromy dach dwuspadowy, symetryczny, o nachyleniu połaci 34° , kryty dachówką ceramiczną na konstrukcji drewnianej jętkowej. Hall oddylatowany na całej długości od budynku hali sportowej. Przy dylatacji podwójne ławy fundamentowe, ściany, nadproża.

1.6. Istniejący budynek hali sportowej :

Istniejący to budynek murowany w systemie tradycyjnym, parterowy jednoprzestrzenny, nie podpiwniczony. Fundamenty istniejące w formie ław, kamienno - ceglane. Ściany z cegły klinkierowej. Dach stromy dwuspadowy, symetryczny z wysuniętą połacią nad ryzalitem północnym, o nachyleniu połaci 45° , kryty dachówką ceramiczną.

VII.2. FUNDAMENTY

2.1. Ławy fundamentowe obiektu :

Wszystkie ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne z betonu B 20, ustawione na warstwie chudego betonu klasy B 10. Szerokości ław 70 cm dla ścian gr. 25 cm, 120 cm dla ścian gr. 38 cm i 150 cm dla podwójnej ściany gr. 25 i 38 cm. Wysokość wszystkich ław 40 cm.

Zbrojenie zależne od rodzaju ścian konstrukcyjnych, szczegółowo pokazane na rysunkach branży konstrukcyjnej

2.2. Stopy fundamentowe:

Stopy pod słupy – rdzenie ścian żelbetowe monolityczne z betonu B 20, ustawione na warstwie chudego betonu klasy B 10. Stopy rdzeni w ścianach podłużnych 280 x 240 x 60 cm. Stopy rdzeni w ścianach poprzecznych (front i tył) 220 x 160 x 60 cm. Rdzenie hali sportowej wypuszczone ze stóp fundamentowych dla elementów żelbetowych.

2.3. Poziom posadowienia ław fundamentowych :

Posadowienie ław fundamentowych obiektu jest zróżnicowane w zależności od poziomu terenu. Biorąc pod uwagę skalę obiektu i konfigurację terenu postanowiono posadowić fundamenty z uskokami schodkowymi, podnoszącymi się wraz z wzrostem rzędnych terenu. Minimalna głębokość posadowienia dla tej strefy klimatycznej wynosi 80 cm poniżej poziomu terenu. W projekcie przyjęto podstawowe posadowienie ław na poziomie -1,01 m w stosunku do poziomu posadzki parteru = 0,00, z uskokiem 50 cm osiągając poziom -1,51 m. Ławy przy ścianie istniejącego budynku schodzą uskokowo do poziomu posadowienia ław istniejących. Uskoki wynoszą 40 cm schodząc od poziomu -1,51 cm do poziomu -2,71 cm. Posadowienie ław i stóp fundamentowych szczegółowo pokazane na rysunkach branży konstrukcyjnej.

VII.3. MURY FUNDAMENTOWE

3.1. Mury fundamentowe :

Do poziomu izolacji poziomej ścian i posadzek przyziemia mury fundamentowe z boczaków betonowych M-6 na zaprawie cementowej marki 5 Mpa.

3.2. Zabezpieczenie murów fundamentowych :

Mury fundamentowe ścian zewnętrznych zaizolować do wysokości projektowanego poziomu terenu przy obiekcie 2x abizolem R + P i ocieplić od strony zewnętrznej styropianem FS-20 gr. 8 cm. W dylatacjach pomiędzy budynkiem istniejącym a nowoprojektowanym izolację w dylatacji należy wykonać na całej wysokości niższego budynku.

Izolacja pozioma murów fundamentowych 2x papa na lepiku asfaltowym na ławach i na stopach fundamentowych. Poziom izolacji poziomej ścian fundamentowych dla danego segmentu na tym samym poziomie bez względu na konfigurację istniejącego terenu. Teren przy budynku zostanie wyrównany i zaprojektowany na jednym poziomie. Różnice w poziomach izolacji poziomej ścian i posadzek mogą wynikać jedynie z różnic grubości i rodzajów warstw stosowanych dla danego pomieszczenia.

Wszystkie powierzchnie elementów murowanych stykających się z gruntem zaizolować abizolem R+P.

Po wykonaniu izolacji pionowej murów fundamentowych należy zasypać wykopy wymieniając wybrany z wykopów grunt rodzimy na mieszankę piasku ze żwirem do założonej w projekcie wysokości obejścia przy budynku. Od strony wewnętrznej wykopy zasypać żwirem i zagęścić, pozostawiając pod projektowanymi pomieszczeniami wolną przestrzeń poniżej poziomu planowanej posadzki, tak aby pozostało miejsce na wykonanie warstw pod-posadzkowych.

3.3. Dylatacje pomiędzy segmentami obiektu :

Pawilony sanitarno – szatniowy i magazynowo – gospodarczy zostały oddylatowane od budynku hali sportowej. Podwójne ściany i podciągi zaprojektowano na wspólnej ławie fundamentowej. Dylatację 2cm wypełnić styropianem.

Zdylatowano również część magazynowo – gospodarczą od istniejącego budynku hali sportowej z zapleczem sanitarno – szatniowym. Nowa ściana posiada własną ławę fundamentową. Dylatację 2cm wypełnić styropianem.

VII.4. ŚCIANY KONSTRUKCYJNE

4.1. Ściany zewnętrzne :

Warstwowe: warstwa nośna z pustaków ceramicznych „Porotherm” na zaprawie cementowo- wapiennej m. 3.

Ocieplenie metodą lekką styropianem FS-20 gr. 8,0 cm w części cokołowej i gr. 12 cm w wyższych partiach ścian.

Pilastry i pinakle na elewacjach, wykończone docelowo płytkami elewacyjnymi pogrubień o dodatkową warstwę styropianu 2 - 3 cm. Podstawowe lico ściany wykończone cienkowarstwowym tynkiem mineralnym.

Ściany sali sportowej gr. 38 cm : POROTHERM 38 (380/250/238) o wsp. $U = 0,36 \text{ W/m}^2\text{K}$, 16 szt./m²

Ściany zaplecza gr. 25 cm : POROTHERM 25 (250/375/238) o wsp. $U = 1,22 \text{ W/m}^2\text{K}$, 11 szt./m²

Uzupełnienia w ścianach murowanych w filarach międzyokiennych lub ościeżach drzwiowych można wykonać z pustaków POROTHERM 18,8, POROTHERM 11,5 lub POROTHERM 8 lub z innych pustaków bądź cegieł ceramicznych na zaprawie cementowo – wapiennej m. 3.

4.2. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne :

Z pustaków ceramicznych POROTHERM 25 (250/375/238) , 11 szt./m² lub pustaka U-220 250/188/220, 23 szt./m², na zaprawie cementowo- wapiennej m. 3 Mpa. Ściana wewnętrzna od strony hall;u wystająca ponad poziom stropu nad częścią istniejącą zaplecza istniejącej hali sportowej ocieplona styropianem gr. 10cm.

VII.5. ŚCIANKI DZIAŁOWE

5.1. Ściany działowe murowane :

Z cegły kratówki grubości 12 cm lub bloczków gazobetonowych 12x 24x48 na zaprawie cem. – wap. oraz z cegły ceramicznej pełnej grubości 6,5 cm wg rysunku budowlanego rzutu przyziemia. Narożniki ścian i filarów wewnętrznych zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi przez zamontowanie ochronnych profili metalowych przed tynkowaniem ścian.

5.2. Ściany działowe pomiędzy ogólnodostępnymi kabinami w. c. :

Z systemowych ścianek działowych do sanitariatów w technologii systemu LTT z wysokociśnieniowej płyty wiórowej gr. 22 mm, laminowanej obustronnie o łącznej grubości 24 mm, odpornej na wilgoć wraz z drzwiami do kabin. Ścianki i drzwi o wysokości 210 cm wykonać w kolorze kremowej bieli z standardowymi klamkami, z prześwitem 12 cm nad posadzką.

VII.6. KOMINY

6.1. Komin kotłowni :

Komin kotłowni pięciokanałowy z trzema kanałami spalinowymi i dwoma wentylacyjnymi, murowany z cegły pełnej ceramicznej kl. 150 na zaprawie cementowo – wapiennej m. 5 do wysokości dachu oraz z cegły klinkierowej ponad dachem.

Kanały do odprowadzania spalin 14x14 cm z wmontowanymi przewodami ze stali kwasoodpornej wyprowadzone pionowo w czapie komina. Przewody spalinowe wyposażać w otwory wycierowe, zamykane szczelnymi drzwiczkami oraz w odskraplacze. Pozostałe przewody wentylacyjne 14x14 cm wyposażać w otwory wycierowe i wyprowadzić ponad dachem po obu stronach komina, kratkami umieszczonymi pod czapą komina. Przewody wentylacyjne zaślepić czapą komina winny mieć wyloty boczne o przekroju co najmniej równym przekrojowi przewodu. Zwieńczenie betonowe czapy komina grubości 5 cm ze spadkiem 3 % w kierunku odśrodkowym.

6.2. Komin zaplecza sanitarno – szatniowego :

Komin zaplecza sanitarno – szatniowego dziesięciokanałowy z przewodami wentylacyjnymi murowany z cegły pełnej ceramicznej kl. 150 na zaprawie cementowo – wapiennej m. 5 do wysokości dachu oraz z cegły klinkierowej ponad dachem. Komin zwieńczony ozdobną czapą klinkierową z wydłużonymi kratkami wyprowadzonymi z obu stron w jego ścianach podłużnych. Odsadzki na zwieńczeniu komina wykonać wysuwając poszczególne warstwy cegieł o 3 cm. wewnętrzne lico przewodów kominowych utrzymać w pionie docinając cegły. W dolnych warstwach przy wysunięciu uskoków 3 i 6 cm od wewnątrz na drugiej warstwie ustawić cegłę na wysoki kant a szczelinę dolną i górną, bezpośrednio nad drugą warstwą wypełnić zaprawą wtapiając w zaprawę pręt obwodowy Ø 6 mm w poziomie spoiny, tworząc mini wieniec komina, taki wieniec powtórzyć co trzecią warstwę cegieł.

6.3. Komin istniejący nad przebudowaną częścią zaplecza sanitarno - szatniowego :

Istniejący komin pozostaje bez zmian konstrukcyjnych. Końcówkę komina wystającą ponad dach należy rozebrać i wymurować z cegły klinkierowej lub istniejące ściany obłożyć klinkierowymi płytkami elewacyjnymi jak na elewacjach projektowanego obiektu.

VII.7. NADPROŻA

7.1. Nadproża wykonywane indywidualnie :

* Nadproża w otworach okiennych sali sportowej w formie podciagu żelbetowego wylewanego na mokro, pełniącego jednocześnie rolę wieńca obwodowego ścian sali sportowej.

* Nadproża łukowe żelbetowe monolityczne z betonu B 20 w kształcie łuków koszowych, wykonanych na mokro w deskowaniu lub ułożone z cegły pełnej ceramicznej promieniście w sposób samo-klinujący na wysoki kant, na krążynach wykonanych z desek szalunkowych.

7.2. Nadproża prefabrykowane :

Nadproża płaskie okienne i drzwiowe z belek prefabrykowanych typu "L-19". W ścianach zewnętrznych obciążonych stropami L-19 "N", w ścianach zewnętrznych nie obciążonych stropami L-19 "S", w otworach drzwiowych L-19 "D". Długości belek typu „L-19” zależne od rozpiętości otworu przesklepianego wg zasady : szerokość otworu + ca po 10 cm oparcia z obu stron otworu.

Nadproża w ścianach grubości 38 cm : 3 sztuki „L-19”

Nadproża w ścianach grubości 25 cm : 2 sztuki „L-19”

Nadproża we wnękach ściennych grubości ½ ściany 25 cm : 1 sztuka „L-19”

VII.8. SŁUPY I RDZENIE ŻELBETOWE

8.1. Rdzenie żelbetowe hali sportowej :

Żelbetowe monolityczne zakotwione w ławie fundamentowej na całej wysokości ścian aż do górnego wieńca.

Rdzenie ścian podłużnych o przekroju 38 x 40 cm. Rdzenie ścian poprzecznych o przekroju 38 x 50 cm. Przy rdzeniach żelbetowych wykonać w ścianach murowanych strzępia szerokości 5 cm.

Beton B 20. Zbrojenie wg rysunków branży konstrukcyjnej

8.2. Ściana żelbetowa przy wejściu do obiektu :

W miejsce ocieplenia styropianowego przed wejściem głównym do wiatrołapu hali należy wykonać ściankę żelbetową podpierającą strop i ścianę attykową części nowego zaplecza sanitarno –szatniowego.

Ścianka żelbetowa monolityczna od poziomu izolacji ściany fundamentowej do wieńca w poziomie stropu. Beton B 20. Zbrojenie wg rysunków branży konstrukcyjnej.

VII.9. PODCIĄGI

9.1. Podciągi żelbetowe sali sportowej :

Do oparcia konstrukcji stalowej dachu hali, nad oknami zaprojektowano podciąg obwodowy o przekroju 58 x 38 cm, pełniący jednocześnie rolę wieńca ścian. Beton B 20. Zbrojenie wg rysunków branży konstrukcyjnej.

9.2. Podciągi stalowe w części komunikacyjnej :

Nad wejściem do obiektu podciąg stalowy z 3 dwuteowników 140 długości 260 cm

W części wejściowej w korytarzu podciągi stalowe z 3 dwuteowników 140 długości 260 cm

W części hallu głównego podciągi stalowe z 4 dwuteowników 200 długości 540 cm

W części zaplecza sanitarno – szatniowego w korytarzu podciągi stalowe z 3 dwuteowników 140 długości 205 cm

Dolne stopki belek owinać siatką tynkarską. Podciągi stalowe wyszpaldować i otynkować łącznie z sufitami.

VII.10. STROPY

10.1. Rodzaj stropu :

Gęsto-żebrowe Teriva I bis o wysokości konstrukcyjnej 26,5 cm. Osiowy rozstaw belek 60 cm. Podczas układania belek stropowych należy stosować podpory montażowe. Liczba podpór powinna wynosić 1 szt. przy rozpiętości stropu 2.7 do 4.5 m, 2 szt. dla rozpiętości od 4.5 do 6.0 m. Płyta górna nad pustakami z betonu B 20. W stropie należy wykonać żebra rozdzielcze prostopadłe do belek, na całej szerokości stropu, w środku jego rozpiętości.

10.2. Wieńce :

W poziomie stropu na wszystkich ścianach murowanych; zewnętrznych i wewnętrznych konstrukcyjnych wieńiec obwodowy, opuszczony, wylewany na mokro łącznie ze stropem. Beton B 20. Zbrojenie wg rysunków branży konstrukcyjnej. W ścianach gr. 25 cm wieńce W1 25 x 30 cm. na ścianie pomiędzy kotłownią a magazynem sprzętu wieńce W2 49 x 30 cm obejmujący komin. W ścianach hali sportowej wieńce W3 gr. 38 cm w pasie podokiennym wieńce 38 x 38 cm, w pasie nadokiennym wieńce W4 38 x 58 cm, pełniący jednocześnie rolę podciągu/nadproża nad oknami. Pod wieńcami warstwa cegły pełnej na zaprawie cem. – wap. marki 3.

10.3. Wylewki żelbetowe w stropie :

Większe wylewki w poziomie stropu wykonać jako betonowe, podszalowane deskami gr. 2,5 cm i podstemplowane przed betonowaniem, zalewane łącznie ze stropami, nadprożami żelbetowymi, żebrami, wieńcami i żebrami rozdzielczymi jako monolit tzw. „gruszki” podany mechanicznie przewodem pod ciśnieniem.

VII.11. DACHY

11.1. Konstrukcja dachu nad halą sportową :

- kratownica stalowa :

Jedno pole zakratowania składa się z dwóch symetrycznych segmentów kratowych WK1 i WK2 w kształcie trójkąta o załamanym końcu podporowym. Wiązary oparte końcówkami na przeciwnych rdzeniach żelbetowych w ścianach podłużnych hali w rozstawie osiowym co 540 cm w przęsłach środkowych i 539 cm w przęsłach skrajnych. W najwyższym punkcie wierzchołka wysokość wynosi 3,0 m (w osiach geometrycznych elementów stalowych). Elementy kratownicy ze szczegółami pokazano na rysunkach branży konstrukcyjnej.

- pokrycie dachowe hali :

Z płyty warstwowej ISOTHERM D140/100 mm. Warstwy zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0.55 mm pokrytej lakierem. Wypełnienie stanowi pianka poliuretanowa. Płyty oparte na płatwiach dachowych. Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej poliestrem gr. 0.55 mm, nitowane do płyt, styki płyt wypełniane pianą montażową. Płyta mocowana do płatwi dachowych za pomocą wkrętów samowierzących.

- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji :

Określenie środowiska korozyjności C2 (przestrzenie nieogrzewane z możliwością kondensacji wilgoci) – czyszczenie konstrukcji mechaniczne lub strumieniowo-ścierne do stopnia czystości SA 2.5.

Przyjęto do zabezpieczenia antykorozyjnego następujący zestaw malarski : gruntoemalia epoksydowa z pigmentem antykorozyjnym dwie warstwy 2x 80µm = 160µm

11.2. Konstrukcja dachu nad nowo projektowanymi zapleczeniami :

W częściach zaplecza sanitarno – szatniowego i magazynowo – gospodarczego jednospadowe dachy drewniane płatwiowo-krokwiowe, impregnowane przez pięciokrotne smarowanie preparatem „Fobos” M-2. Materiał : drewno klasy C30. Nachylenie połaci 8°. Elementy więźby : krokwie 10 x 20 cm, płatwie 14 x 14 cm, słupy 14 x 14 cm, murłaty 14 x 14 cm, odizolowane od ścian paskami folii polietylenowej lub papy izolacyjnej, kotwione w

wieńcach. Murlaty oparte na skrajnych ścianach podłużnych, słupy oparte na stropie za pośrednictwem podwalin drewnianych 14 x 14 cm.

Na krokwiach płyta OSB gr. 2,5 cm. dach wykończony 2 warstwami papy termozgrzewalnej.

Układ warstw :

- 2 warstwy papy termozgrzewalnej (podkładowa i nawierzchniowa)
- płyta OSB gr. 2,5 cm
- krokwie drewniane 10 x 20 cm impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- płatwie drewniane impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- pustka powietrzna
- wełna mineralna w płytach 5,0 cm
- przewody instalacyjne
- wełna mineralna w płytach 15 cm
- paroizolacja z paro-przepuszczalnej folii PE gr. 0,2 mm
- strop „Teriva I” bis gr. 26,5 cm
- tynk cementowo – wapienny gr. 1,5 cm

11.3. Konstrukcja dachu nad istniejącym zapleczem :

Ponad istniejącym dachem zaplecza sanitarno – szatniowego konstrukcja dachu drewniana płatwiowo-kleszczowa, symetryczna, dwuspadowa, impregnowana przez pięciokrotne smarowanie Fobosem M-2. Materiał : drewno klasy C 30. Nachylenie połaci 34°.

Elementy więźby : krokwie – 10 x 20 cm, płatwie – 16 x 20 cm, słupy – 14 x 14 cm, podwalina - 16 x 18 cm, murlaty 14x14 cm kotwione w wieńcach, odizolowane od ścian paskami folii polietylenowej lub papy izolacyjnej.

Pod podwalinami słupów w istniejącym stropie zabetonowano nośne żebra 10 x 16 cm z betonu B-15.

Murlaty oparte na ścianach kolankowych zewnętrznych, słupy oparte na stropie za pośrednictwem wylewek betonowych i podwalin drewnianych.

Pola pełne konstrukcji podparte słupami z podwójnym kleszczem.

Pod krokwiami zastosować folię paro-przepuszczalną dostosowaną do stykania się z wełną mineralną i konstrukcję obić płytami GKF gr. 12 mm. Pola pomiędzy krokwiami wypełnić wełną mineralną gr. 18 cm. Przestrzeń o gr. 2 cm pomiędzy deskowaniem a wełną mineralną musi być wentylowana. Na krokwiach nabić deski sosnowe gr. 2,5 cm. Na deskowaniu ułożyć papę termozgrzewalną izolacyjną i nabić Łaty 6 x 4 cm przybijać na kontrłatach gr. 25 mm. Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej karpiówki w kolorze grafitowym, ułożonej podwójnie w koronkę.

Układ warstw :

- dachówka ceramiczna w kolorze grafitowym, karpiówka podwójnie w koronkę
- łaty drewniane 4 x 6 cm impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- kontrłaty drewniane 2,5 x 5 cm impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- papa izolacyjna termozgrzewalna
- deski sosnowe impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- przestrzeń wentylowana 2 cm
- wełna mineralna w płytach 18 cm
- krokwie drewniane 10 x 20 cm, impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- płatwie i kleszcze impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- paroizolacja z jednostronnie paro-przepuszczalnej folii PE gr 0,2 mm
- ruszt drewniany z łat 2,5 x 5 cm co 50 cm impregnowany 5 x preparatem „Fobos M2”
- płyta gipsowo-kartonowa GKF gr. 12,5 mm

11.4. Konstrukcja dachu nad hall'em głównym :

Hall przekryty dachem o konstrukcji drewnianej jętkowej, symetryczna, dwuspadowa, impregnowana przez pięciokrotne smarowanie Fobosem M-2. Materiał : drewno klasy C 30. Nachylenie połaci 34° identyczne jak nad istniejącym dachem zaplecza sanitarno – szatniowego – jest to przedłużenie tych samych połaci dachowych.

Elementy więźby : krokwie – 10 x 20 cm, jętki 2 x 6 x 16 cm (oheblowane), murlaty 14 x 14 cm, kotwione w wieńcach śrubami M14 dł. 50 cm w rozstawie co 1 m, odizolowane od ścian paskami folii polietylenowej lub papy izolacyjnej.

Pod krokwiami zastosować folię paro-przepuszczalną dostosowaną do stykania się z wełną mineralną i konstrukcję obić boazerią drewnianą z drewna twardego, trudno zapalnego, gr. 12 mm, wykończonego matowym lakierem ogniochronnym typu Unipal. Pola pomiędzy krokwiami wypełnić wełną mineralną gr. 18 cm. Przestrzeń o gr. 2 cm pomiędzy deskowaniem a wełną mineralną musi być wentylowana. Na krokwiach nabić deski sosnowe gr. 2,5 cm. Łaty 6 x 4 cm przybijać na kontrłatach gr. 25 mm. pokrycie dachu z dachówki ceramicznej karpiówki w kolorze grafitowym, ułożonej podwójnie w koronkę.

Układ warstw :

- dachówka ceramiczna w kolorze grafitowym, karpówka podwójnie w koronkę
- łaty drewniane 4 x 6 cm impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- kontrłaty drewniane 2,5 x 5 cm impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- papa izolacyjna termozgrzewalna
- deski sosnowe impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- przestrzeń wentylowana 2 cm
- wełna mineralna w płytach 18 cm
- krokwie drewniane 10 x 20 cm impregnowane 5 x preparatem „Fobos M2”
- jętka oheblowana impregnowana 5 x preparatem „Fobos M2”, malowana bejcą na kolor boazerii drewnianej, wykończona matowym lakierem ogniochronnym typu Unipal.
- paroizolacja z jednostronnie paro-przepuszczalnej folii PE gr 0,2 mm
- boazeria drewniana z drewna twardego, trudno zapalnego, gr. 12 mm, impregnowana 5 x preparatem „Fobos M2”, wykończona matowym lakierem ogniochronnym typu Unipal.

VII.12. PODŁOŻA, PODŁOGI I POSADZKI

12.1. Podłoga hali sportowej :

Układ warstw od góry :

- klepka parkietowa dębowa szlifowana i lakierowana gr. 2,2 cm, łączona na obce pióro
- folia polietylenowa gr. 0,2 mm
- ślepa podłoga z desek gr. 3,2 cm
- podwójny legar z przekładką i elementem elastycznym ca 15 cm
- folia paro-izolacyjna gr. 0,2 mm
- posadzka żelbetowa gr. 15cm z fibrobetonu B25, zbrojona prętami stalowymi w ilości 25kg/m³ betonu, zatarta maszynowo na gładko gr. 15 cm. W przypadku ręcznego wyrównywania betonu wylać na całej powierzchni cienką warstwę masy samopoziomującej.
- styropian PS-20 gr. 15 cm
- 2 x folia budowlana polietylenowa gr. 0,2 mm
- podłoże – płyta betonowa B10 o grubości 15 cm
- podsypka piaskowa wyrównująca poziom, walcowana do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0.95$

12.2. Pomieszczenia pomocnicze, socjalne i biurowe, korytarze itp. :

Układ warstw od góry :

- w zależności od potrzeb i przeznaczenia pomieszczenia podłogi wykładzina PCV lub posadzka z płytek ceramicznych lub granitogresowych na kleju, (anty-poślizgowych w ciągach komunikacyjnych, V klasy ścieralności). Rodzaj podłogi został określony w części pt. „Wykończenie wewnętrzne”
- gładź betonowa gr. 5cm z betonu B 20 zbrojona siatką z prętów żebrowanych $\phi 6$ o oczkach 15 x 15 cm. Podłoże zatrzeć maszynowo na gładko lub w przypadku ręcznego wyrównywania betonu wylać na całej powierzchni cienką warstwę masy samopoziomującej
- izolacja z folii PE 0,20 mm
- izolacja termiczna ze styropianu PS-F30 gr. 5 cm
- izolacja z folii PE 020
- płyta betonowa beton B 10 grubość płyty 15 cm
- podsypka piaskowa gr. 30 cm walcowana do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0.95$

12.3. Hall główny :

Układ warstw od góry :

- posadzka z płytek granitogresowych na kleju, (anty-poślizgowych V klasy ścieralności). Rodzaj podłogi został określony w części pt. „Wykończenie wewnętrzne”
- gładź betonowa gr. 7cm z betonu B 20 zbrojona siatką z prętów żebrowanych $\phi 6$ o oczkach 15 x 15 cm. Podłoże zatrzeć maszynowo na gładko lub wylać na całej powierzchni warstwę masy samopoziomującej
- izolacja z folii PE 0,20 mm
- izolacja termiczna ze styropianu PS-F30 gr. 12 cm
- izolacja z folii PE 0,20 mm
- płyta betonowa beton B 10 grubość płyty 15 cm
- podsypka piaskowa gr. 30 cm walcowana do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0.95$

12.4. Dylatacje :

W posadzce betonowej gr. 15 cm w sali sportowej nacinane piłą diamentową na głębokość 1/3 grubości i wypełnione sznurem polipropylenowym oraz elastyczną masą poliuretanową „asoflex - PU” firmy Szomburg. Dylatacje posadzek przy ścianach można wypełnić sylikonem.

VII.13. SCHODY**13.1. Schody wewnętrzne :**

Wewnętrzne schody w istniejącym budynku zaplecza sanitarno - szatniowego 6 x 15 x 30 wykonać w ciągu istniejącego korytarza jako żelbetowe płytowe na istniejącym podłożu. W przypadku występowania pustki pod stropem korytarza przestrzeń wypełnić gruzem porożbiórkowym i wykonać podłoże z hudego betonu, formując skos odpowiadający układowi stopni schodowych. Na podłożu wykonać izolację poziomą z dwóch warstw papy na lepiku i wylać z betonu b-15 stopnie schodów.

13.2. Schody i pochylnie zewnętrzne :

Schody, taras wejściowy oraz pochylnię wykonać na odpowiednich ławach fundamentowych. Do poziomu płyty betonowej podłoże wymurować z bloczków betonowych M6 na zaprawie cem. m. 5 mury obwodowe tarasu i wejściowego i pochylni. Płyty podłoża wykonać jako betonowe monolityczne, beton B 15, na podsypce piaskowej zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0.95$. Grubość płyt schodów, pochylni i tarasów 15 cm, zbrojenie przeciwskurczowe z siatki $\phi 8$ o oczkach 15 x 15 cm.

VII.14. IZOLACJE TERMICZNE i AKUSTYCZNE

- Izolacja termiczna posadzki sali sportowej : styropian PS-20 gr. 15 cm
- Izolacja termiczna posadzki hall'u głównego : styropian PS-F30 gr. 12 cm
- Izolacja termiczna posadzki na pozostałej powierzchni obiektu : styropian PS-F30 gr. 5 cm
- Izolacja termiczna stropów nad zapleczeniami : wełna mineralna ROCKMIN w płytach gr. 5 cm + 15 cm
- Izolacja termiczna pionowa zewnętrznych murów fundamentowych : styropian FS-20 gr. 8 cm od strony zewnętrznej ścian.
- Izolacja termiczna pionowa zewnętrznych ścian nadziemia w części cokołowej : styropian FS-20 gr. 8 cm od strony zewnętrznej ścian.
- Izolacja termiczna pionowa warstwowych ścian zewnętrznych ponad cokołem : styropian FS-20 gr. 12 cm w podstawowym licu ściany wykończonym cienkowarstwowym tynkiem mineralnym i 12 + 2,5 cm w pilastrach i na sterzynach obłożonych płytkami elewacyjnymi
- Ściana wewnętrzna pomiędzy hall'em a strychem nieużytkowym nad istniejącą częścią zaplecza, od strony strychu ocieplona metodą lekką miękkiem styropianem gr. 10cm.
- Pokrycie dachowe hali sportowej : płyta warstwowa ISOTHERM D140/100 mm. Wypełnienie stanowi pianka poliuretanowa.
- Pokrycie dachowe nad istniejącą częścią zaplecza sanitarno : szatniowego oraz nad hall'em głównym : wełna mineralna ROCKMIN w płytach 18 cm
- Dylatacje pomiędzy częściami budynków : styropian gr. 2 cm

VII.15. IZOLACJE PRZECIW-WILGOCIOWE i PRZECIW-WODNE

- Izolacja pozioma ław i stóp fundamentowych : 2 x papa izolacyjna na lepiku asfaltowym na gorąco
- Izolacja pozioma murów fundamentowych : 2 x papa izolacyjna na lepiku asfaltowym na gorąco
- Izolacja pionowa murów fundamentowych, powierzchni stykających się z gruntem – abizol R+P na rapówce cementowej
- Izolacja pozioma posadzek : na warstwie podbetonu i drugi raz na styropianie : folia izolacyjna PE 0,20 mm, spawana na stykach. W miejscach przebić posadzki rurami przyłączeniowymi jak rury kanalizacyjne i wodne itp. – uszczelnić masą silikonową.
- Dylatacje w posadzce betonowej gr 15 cm w sali sportowej nacinane piłą diamentową na głębokość 1/3 grubości i wypełnione sznurem polipropylenowym oraz elastyczną masą poliuretanową „asoflex - PU” firmy Szomburg. Dylatacje posadzek przy ścianach można wypełnić sylikonem
- Izolacje podłogi drewnianej hali sportowej : folia polietylenowa gr. 0,2 mm pod klepką parkietową, folia paro-izolacyjna gr. 0,2 mm pod podwójnym legarem z przekładką i elementem elastycznym, 2 x folia budowlana polietylenowa gr. 0,2 mm pod izolacją termiczną ze styropianu
- Paro-izolacja w stropach : na całej powierzchni stropów : folia polietylenowa grubości 0,2 mm, spawana na stykach

- Paro-izolacja w stropodachu – za podbitką folia polietylenowa grubości 0,2 mm, spawana na stykach, o wysokiej paro-przepuszczalności, dostosowana do stykania się z wełną mineralną. Przestrzeń nad termoizolacją wentylować.
- Na dachach zapleczy : 2 x papa termozgrzewalna, podkładowa i nawierzchniowa
- Na deskowaniu dachów hall'u głównego oraz istniejącego zaplecza sanitarno – szatniowego : 1 x papa termozgrzewalna izolacyjna
- W dylatacji pomiędzy budynkiem wznoszonym a istniejącym : 1x papa izolacyjna
- Murlaty odizolowane od ścian paskami folii polietylenowej lub papy izolacyjnej.
- Pokrycie dachów hall'u głównego oraz istniejącego zaplecza sanitarno – szatniowego : dachówka ceramiczna karpiówka podwójnie w koronkę
- Pokrycie dachu sali sportowej : z płyty warstwowej ISOTHERM D140/100 mm. Warstwy zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0.55 mm pokrytej lakierem.
- Opierzenia przy dachach i parapetach z blachy cynkowo – tytanowej.

uwaga : Roboty budowlane prowadzić pod stałym nadzorem technicznym oraz zgodnie z aktualnymi wymogami prawa budowlanego, przepisami BHP i ochrony p. - poż.
Wszystkie podstawowe materiały powinny posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
Wszystkie prace budowlano-montażowe wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i instrukcją producenta.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. arch. Zenon Mazurek
 upr. proj. 1362/90/Lo z dnia 19-01-1990 roku
 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
 upr. konserwatorskie 7/1998
 z dnia 30-09-1998 roku
 WP-0313