



biuro obsługi budownictwa

Biuro Obsługi Budownictwa
Mariusz Fabjanowski
50-323 Wrocław ul. Kluczborska 13/1,
tel. 506177881, fax. 071 345 92 64,
e-mail: pracownia.bob@gmail.com

Nr projektu	BOB/16/58
Obiekt	Szatnia sportowa (kat. VIII, k=5,0, w=1,0)
Adres geodezyjny	ul. Bolesława Świątochowskiego 1, 55-220 Jelcz- Laskowice Obręb Laskowice, AM-48, dz. nr 51, jednostka ewidencyjna Jelcz- Laskowice
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY
Inwestor	Gmina Jelcz- Laskowice ul. Wincentego Witosa 24, 55-220 Jelcz- Laskowice

Temat: „**Budowa szatni sportowej**”
Opracowanie: architektoniczno- konstrukcyjne

BRANŻA	Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT					
Architektura	opracował	dr inż. arch. Przemysław Nowakowski	294/94/UW specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń oraz konstrukcyjno- budowlana w ograniczonym zakresie	10.2016.	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY					
Architektura	sprawdził	mgr inż. Grzegorz Gajewski	25/03/DOIA Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń	10.2016.	
Konstrukcja	projektował	mgr inż. Mariusz Fabjanowski	145/DOŚ/05 specjalność konstrukcyjno- budowlana do projektowania bez ograniczeń	10.2016.	
	sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kędzierski	201/DOŚ/09 specjalność konstrukcyjno- budowlana do projektowania bez ograniczeń	10.2016.	

Oświadczam, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i może służyć celowi dla którego zostało wykonane.

Wrocław, PAŹDZIERNIK 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY		str.4
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA		str.23
PZT-01	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str.24
A-01	RZUT PARTERU	str.25
A-02	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	str.26
A-03	RZUT DACHU	str.27
A-04	PRZEKRÓJ A-A	str.28
A-05	PRZEKRÓJ B-B	str.29
A-06	ELEWACJE	str.30
A-07	DETAL 1- POŁĄCZENIE ŚCIANY DZIAŁOWEJ Z POSADZKĄ	str.31
A-08	DETAL 2- POŁĄCZENIE ŚCIAN DZIAŁOWYCH	str.32
A-09	DETAL 3- POŁĄCZENIE ŚCIANY DZIAŁOWEJ Z SUFITEM PODWIESZANYM	str.33
A-10	DETAL 4- POŁĄCZENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ Z DACHEM	str.34
A-11	DETAL 5- POŁĄCZENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ Z POSADZKĄ	str.35
A-12	ZESTAWIENIE STOLARKI	str.36
K-1.1	RZUT FUNDAMENTÓW; PŁYTA PL1 I ŚCIANY FUNDAMENTOWE	str.37
K-1.1A	TRZON W OSIACH 2-(B, C, D, E, F)	str.38
K-1.1B	TRZON W OSIACH 3-(B, C, D, E, F)	str.39
K-1.1C	TRZON W OSIACH A-2', G-2'	str.40
K-1.1D	TRZON W OSIACH A-2, G-2, A-3, G-3	str.41
K-1.1E	KOTWY PŁYTKOWE KP1; ZAKOTWIENIE SŁUPÓW ZS1	str.42
K-1.1F	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH ŻELBETOWYCH	str.43
K-1.2	BELKA PODWALINOWA BP1	str.44
K-1.3	BELKA PODWALINOWA BP1.1	str.45
K-1.4	BELKA PODWALINOWA BP1.2	str.46
K-1.5	BELKA PODWALINOWA BP2.1	str.47
K-1.6	BELKA PODWALINOWA BP2.2	str.48
K-1.7	BELKA PODWALINOWA BP3	str.49
K-1.8	PŁYTA RAMPY PL2, PL2.1	str.50
K-1.9	PŁYTA RAMPY PL3, PL3.1	str.51
K-1.10	PŁYTA RAMPY PL4, PL4.1	str.52
K-1.11	PŁYTA PL5, PL5.1	str.53
K-2.1	STOPIEŃ STALOWY SST1, SST1.1	str.54
K-2.2	STOPIEŃ STALOWY SST2, SST2.1	str.55
K-3.0	RYSUNEK ZESTAWCZO MONTAŻOWY KONSTRUKCJI STALOWEJ	str.56
K-3.1	SŁUPY S1, S1.1, S1.2	str.57
K-3.2	SŁUPY S2, S2.1, S2.2, S2.3	str.58
K-3.3	SŁUPY S3, S3.1, S3.2	str.59
K-3.4	SŁUP S4	str.60
K-3.5	KRATOWNICA K1	str.61
K-3.6	KRATOWNICA K2	str.62
K-3.7	KRATOWNICA K3	str.63
K-3.8	PŁATEW P1	str.64
K-3.9	PŁATEW P2	str.65

K-3.10	SŁUP S5, S5.1	str.66
K-3.11	SŁUP SZ5, SZ5.1	str.67
K-3.12	WSPORNIK W1	str.68
K-3.13	RYGIEL R1	str.69
K-3.14	RYGIEL R2	str.70
K-3.15	RYGIEL R2.1	str.71
K-3.16	RYGIEL R3, R3.1	str.72
K-3.17	RYGIEL R4	str.73
K-3.18	RYGIEL R5, R5.1	str.74
K-3.19	RYGIEL R6	str.75
K-3.20	RYGIEL R7, R7.1	str.76
K-3.21	RYGIEL R8, R8.1	str.77
K-3.22	STĘŻENIA ST1, ST2	str.78
K-3.23	SŁUPY SO1	str.79
K-3.24	RYGIEL R9, R9.1	str.80
K-3.25	ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM ZD1, ZD1.1	str.81
K-3.26	SŁUPY SO2	str.82
K-4.0	KONSTRUKCJA DREWNIANA POŁACI DACHOWYCH	str.83

OPIS TECHNICZNY

opracowanie architektoniczno- konstrukcyjne

SPIS TREŚCI

1.INFORMACJE OGÓLNE.....	7
1.1.Dane ewidencyjne.....	7
1.2.Podstawa opracowania.....	7
1.3.Zakres i cel opracowania.....	7
1.4.Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.....	7
1.5.Ochrona konserwatorska.....	8
1.6.Dane określające wpływ inwestycji na środowisko.....	8
2.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	8
2.1.Stan istniejący zagospodarowania terenu.....	8
2.1.1.Wielkość, ukształtowanie i przeznaczenie terenu.....	8
2.1.2.Sąsiedztwo.....	8
2.1.3.Komunikacja.....	8
2.1.4.Zieleń.....	8
2.1.5.Bilans terenu w granicach opracowania.....	8
2.1.6.Istniejąca infrastruktura techniczna.....	8
2.2.Stan projektowany zagospodarowania terenu.....	9
2.2.1.Przeznaczenie terenu.....	9
2.2.2.Miejsce gromadzenia odpadów stałych.....	9
2.2.3.Ogrodzenie.....	9
2.2.4.Opaska żwirowa.....	9
2.2.5.Nawierzchnie pieszce- dojścia.....	9
2.2.6.Wycinka istniejącego drzewostanu oraz nasadzenia zastępcze.....	9
2.2.7.Projektowana infrastruktura techniczna.....	9
2.2.8.Bilans terenu w zakresie działki nr 51.....	9
2.2.9.Bilans terenu w zakresie inwestycji.....	10
3.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY.....	10
3.1.Opis stanu projektowanego.....	10
3.1.1.Przeznaczenie obiektu.....	10
3.1.2.Kategoria obiektu.....	10
3.1.3.Forma architektoniczna.....	10
3.1.4.Program użytkowy.....	10
3.1.5.Zestawienie pomieszczeń.....	10
3.1.6.Charakterystyczne parametry obiektu.....	11
3.2.Rozwiązania konstrukcyjne.....	11
3.2.1.Warunki gruntowe i posadowienie.....	11
3.2.2.Układ konstrukcyjny.....	11
3.2.3.Zastosowane schematy statyczne.....	11
3.2.4.Fundamenty.....	13
3.2.5.Schody zewnętrzne i rampa.....	14
3.2.6.Belki podwalinowe.....	14
3.2.7.Stalowa konstrukcja główna.....	14
3.2.8.Konstrukcja uzupełniająca ścian osłonowych.....	15
3.2.9.Konstrukcja ścian szczytowych.....	15
3.2.10.Płatwie i rygle.....	15
3.2.11.Krokwie drewniane.....	15
3.2.12.Konstrukcja ścian działowych.....	15
3.3.Rozwiązania budowlane i materiałowe.....	15
3.3.1.Hydroizolacje.....	15
3.3.2.Hydroizolacje ścian fundamentowych.....	15
3.3.3.Izolacja termiczna i akustyczna.....	16
3.3.4.Posadzka na gruncie.....	16
3.3.5.Ściany zewnętrzne- wykończenie.....	17
3.3.6.Ściany wewnętrzne-wykończenie.....	17
3.3.7.Stolarka okienna i drzwiowa.....	18
3.3.8.Parapety.....	18
3.3.9.Dach i sufit podwieszany.....	18
3.3.10.Roboty blacharsko- dekarские.....	19
3.3.11.Balustrady.....	19
3.3.12.Obudowy instalacji.....	19
3.3.13.Kolorystyka.....	19
3.4.Warunki oświetleniowe.....	19
3.5.Dostęp dla osób niepełnosprawnych.....	20
3.6.Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	20
3.7.Charakterystyka energetyczna obiektu.....	20
3.7.1.Bilans mocy.....	20

3.7.2. Właściwości cieplne przegród budowlanych.....	20
3.7.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczej budynku.....	20
3.7.4. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna budynku.....	20
3.7.5. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania alternatywnych źródeł energii.....	20
4. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH.....	20
5. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	21
6. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	21
6.1. Strona tytułowa.....	21
6.2. Część opisowa.....	21
6.3. Część rysunkowa.....	22
7. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE.....	22

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. DANE EWIDENCYJNE

Inwestycja:	Budowa szatni sportowej przy ulicy Bolesława Świątochowskiego 1 w Jelczu- Laskowicach.
Lokalizacja obiektu:	adres geodezyjny: dz. nr 51, AM- 48, Obręb Laskowice, jednostka ewidencyjna Jelcz- Laskowice.
Inwestor:	Gmina Jelcz- Laskowice ul. Wincentego Witosa 24, 55-220 Jelcz- Laskowice
Jednostka projektowa:	Biuro Obsługi Budownictwa Mariusz Fabjanowski ul. Kluczborska 13/1, 50-323 Wrocław tel. 71 345 92 64 e-mail: fabjanowski@o2.pl

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na prace projektowe zawarta z Inwestorem;
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500;
- wizja lokalna i inwentaryzacja;
- dokumentacja projektowa-projekt budowlany, sporządzona przez dr inż. arch. Przemysława Stobieckiego, Wybrzeże Stanisława Wyspiańskiego 20/4, 50-370 Wrocław, wraz z wielobranżowym zespołem projektowym;
- wytyczne projektowe otrzymane od Inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy.

1.3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu wykonawczego budowy szatni sportowej zlokalizowanej przy ulicy Bolesława Świątochowskiego 1 w Jelczu- Laskowicach. Projektowany obiekt będzie użytkowany sezonowo, ogrzewanie za pomocą mat grzewczych ma za zadanie jedynie ochronę przeciwwymarzeniową w celu utrzymania temperatury powyżej 0°C.

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o dokumentację projektową sporządzoną przez dr inż. arch. Przemysława Stobieckiego, Wybrzeże Stanisława Wyspiańskiego 20/4, 50-370 Wrocław, wraz z wielobranżowym zespołem projektowym (rozwiązania projektowe zostały zaakceptowane przez Inwestora i uzyskały pozwolenie na wykonanie robót budowlanych- decyzja nr 203/2016 z dnia 11.03.2016) oraz w oparciu o projekt budowlany zamienny, który uzyskał pozwolenie na budowę- decyzja nr 879/2016 z dnia 17.10.2016.

1.4. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN

Obszar objęty opracowaniem nie znajduje się na terenie górnym w rozumieniu ustawy z dnia 09.06.2011r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j.: Dz. U. Nr 165. poz.196 ze zm.) i tym samym obszar nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym na osuwanie się mas ziemnych.

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach obszaru z udokumentowanym złożem kopalin. Nie znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

1.5. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren planowanej inwestycji położony jest w obszarze zachowanych reliktyw pradziejowego i historycznego osadnictwa i znajduje się w wykazie zabytków archeologicznych, przeznaczonych do ujęcia w gminnej ewidencji zabytków, spełniającym wymogi art. 7 ustawy z dnia 18 marca 2010 roku o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2010r, nr 75, poz. 474). Przedmiotowy obszar stanowi zabytek w myśl art. 3 pkt 1, 4, w związku z art. 6 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. 2014 r. poz. 1446 dla Ustawy Dz. U. 2003 nr 162 poz. 1568).

Zgodnie z wydaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, Inwestor zobowiązany jest do powiadomienia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków- Wydziału Zabytków Archeologicznych we Wrocławiu o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac ziemnych z siedmiodniowym wyprzedzeniem, celem dokonania inspekcji konserwatorskiej.

1.6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie stwarza zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu oraz okolicznych mieszkańców.

W oparciu o art. 32 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Z 29.11.2013r. poz. 1409) nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

Dz. U. 2010 nr 213 poz. 1397 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko: zgodnie z §3 ust.1 pkt.52, inwestycja nie należy do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i decyzja środowiskowa nie jest wymagana.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1.1. Wielkość, ukształtowanie i przeznaczenie terenu

Bez zmian. Poziom zera budynku nie ulega zmianie- wynosi 135,05 m n.p.m.

2.1.2. Sąsiedztwo

Bez zmian.

2.1.3. Komunikacja

Bez zmian.

2.1.4. Zielen

Bez zmian.

2.1.5. Bilans terenu w granicach opracowania

Bez zmian.

2.1.6. Istniejąca infrastruktura techniczna

Bez zmian.

2.2. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.2.1. Przeznaczenie terenu

Bez zmian.

2.2.2. Miejsce gromadzenia odpadów stałych

Bez zmian.

2.2.3. Ogrodzenie

Bez zmian.

2.2.4. Opaska żwirowa

Bez zmian.

2.2.5. Nawierzchnie piesze- dojścia

Bez zmian. Nawierzchnie piesze- dojścia znajdują się poza zakresem opracowania.

Przewiduje się nawierzchnie piesze o warstwach:

- kostka betonowa 6 cm;
- podsypka piaskowa zagęszczona 10 cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 15 cm;
- warstwa odsączająca z kruszywa o CBR>25% 15 cm;
- podsypka piaskowa 34 cm;
- warstwa odsączająca z kruszywa o CBR>25% 30 cm;
- geowłóknina;
- grunt rodzimy.

Nawierzchnie utwardzeń należy zakończyć obrzeżem chodnikowym 6x20 cm na ławie betonowej z oporem. Szerokości chodników w części rysunkowej podaje się bez uwzględnienia szerokości obrzeża.

Kierunek odprowadzania wód deszczowych z nawierzchni utwardzonych należy poprowadzić w stronę gruntu. Spadki poprzeczne nawierzchni mają zapewnić sprawne odprowadzenie wody opadowej do gruntu i należy kształtować je w granicach 1-2%.

Przed wykonaniem prac nawierzchniowych należy zdjąć wierzchnią warstwę gruntu i złożyć w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Wszelkie wymiary i rzędne sprawdzić na budowie. Zaistniałe rozbieżności wyjaśniać z projektantem.

2.2.6. Wycinka istniejącego drzewostanu oraz nasadzenia zastępcze

Bez zmian.

2.2.7. Projektowana infrastruktura techniczna

Bez zmian.

2.2.8. Bilans terenu w zakresie działki nr 51

NAZWA	POWIERZCHNIA [m ²]
POWIERZCHNIA ZABUDOWY SZATNI	132,67 (1,44%)
POWIERZCHNIA UTWARDZONA- RUCH PIESZY	470,16 (5,12%)
POWIERZCHNIA UTWARDZONA- RUCH KOŁOWY (na terenie działki)	1196,82 (13,04%)
MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH	15,32 (0,17%)
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNNA	7361,03 (80,23%)
RAZEM (powierzchnia działki nr 51)	9176 (100%)

2.2.9. Bilans terenu w zakresie inwestycji

NAZWA	POWIERZCHNIA [m ²]
POWIERZCHNIA ZABUDOWY SZATNI	132,67 (5,77%)
POWIERZCHNIA UTWARDZONA- RUCH PIESZY	463,13 (20,14%)
POWIERZCHNIA UTWARDZONA- RUCH KOŁOWY	838,41 (36,45%)
MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH	15,32 (0,67%)
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNNA	850,47 (36,97%)
RAZEM (powierzchnia działki nr 51)	2300 (100%)

3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY

3.1. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

3.1.1. Przeznaczenie obiektu

Bez zmian.

3.1.2. Kategoria obiektu

- kategoria VIII;
- współczynnik kategorii obiektu (k)- 5,0;
- współczynnik wielkości obiektu (w)- 1,5.

3.1.3. Forma architektoniczna

Bez zmian.

3.1.4. Program użytkowy

Bez zmian.

3.1.5. Zestawienie pomieszczeń

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
PARTER		
NR POM.	NAZWA POM.	POWIERZCHNIA [m ²]
0.1	Korytarz	12,24
0.2	Szatnia „A”	18,42
0.3	Natryski „A”	7,55
0.4	WC „A”	9,15
0.5	Szatnia „B”	18,42
0.6	Natryski „B”	7,55
0.7	WC „B”	9,15
0.8	Szatnia sędziów	8,80
0.9	WC sędziów	3,46
0.10	Trenerzy	9,12
0.11	WC niepełnosprawni	4,70
0.12	Magazyn	3,77
0.13	Pomieszczenie techniczne	7,06
RAZEM		119,4

3.1.6. Charakterystyczne parametry obiektu

• Szerokość	636 m;
• długość	2086 m;
• wysokość od poziomu terenu do kalenicy budynku	5,17 m;
• powierzchnia użytkowa	119,4 m ² ;
• powierzchnia zabudowy	132,67 m ² ;
• kubatura użytkowa	358,2 m ³ .

3.2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

3.2.1. Warunki gruntowe i posadowienie

Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia. Ze względu na występujące w lokalizacji obiektu słabe warstwy gruntów nośnych zaprojektowano wymianę podłoża gruntowego do poziomu -1,10 m p.p.t. co odpowiada rzędnej -1,46m poniżej poziomu posadzki. Zaprojektowano wymianę gruntu na warstwę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr 40cm. Na warstwie kruszywa układać warstwę podkładu z betonu C10/12 gr 10 cm. Na podkładzie posadawiać płytę fundamentową PL1 gr. 25cm. Naprężenia w podłożu gruntowym w płaszczyźnie posadowienia płyty fundamentowej wywołane oddziaływaniem projektowanego obiektu nie przekroczą 150 kPa.

Projektuje się posadowienie płyty fundamentowej na poziomie – 0,60m p.p.t co odpowiada rzędnej -0,90m poniżej poziomu posadzki.

Płytę wykonać z betonu C25/30 W8 zbrojonego prętami ze stali B500SP wg rys. K-1.1. W trzonach fundamentowych umieścić kotwy prefabrykatów żelbetowych i stalowych. Trzony wykonać wg rys. K-1.1A do K-1.1D.

Należy wykonać ściany fundamentowe pod rampę i schody zewnętrzne. Ściany fundamentowe gr. 20 i 40 cm wykonać z betonu C25/30 W8 zbrojonego prętami ze stali B500SP. Poziom posadowienia ścian fundamentowych taki jak poziom posadowienia płyty fundamentowej PL1. W ścianach umieścić trzpienie z prętów Ø20 ze stali B500SP wg rys K-1.1. Trzpienie służą do montażu płyt prefabrykowanych schodów zewnętrznych i rampy.

3.2.2. Układ konstrukcyjny

Projektowaną konstrukcję nośną budynku stanowią, słupy, kratownice, belki, rygle i stężenia stalowe. Układ konstrukcyjny w postaci ram stalowych o rozpiętości 6m i zmiennym rozstawie. W skład układu konstrukcyjnego wchodzi:

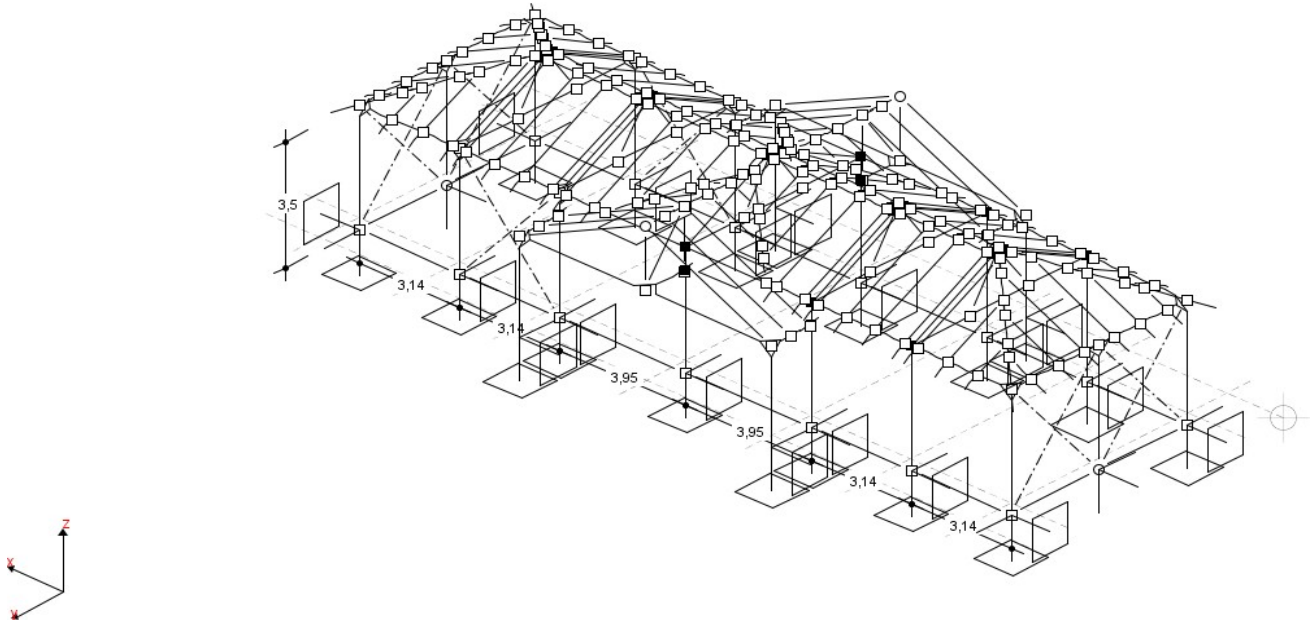
- płyta fundamentowa żelbetowa;
- ściany fundamentowe żelbetowe;
- prefabrykowane belki podwalinowe;
- płyty żelbetowe prefabrykowane;
- słupy stalowe;
- belki stalowe;
- kratownice stalowe;
- płatwie stalowe;
- krokwie drewniane;
- stężenia z prętów okrągłych;
- rygle stalowe;
- podkonstrukcja stalowa przegród z płyt warstwowych;
- płyty warstwowe ściennie;
- rampa żelbetowa prefabrykowana;

3.2.3. Zastosowane schematy statyczne

Przyjęto statycznie wyznaczalne układy statyczne. Obliczenia statyczne zostały wykonane przy pomocy programu do projektowania ustrojów ramowo-kratowych i prętowo- tarczowych. Konstrukcja spełnia warunki nośności i użytkowania. **Poniżej przedstawiono model obliczeniowy budynku i wyniki**

wymiarowania elementów. Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcyjnych dostępne do wglądu u projektanta.

R3D3-Rama 3D - Geometria



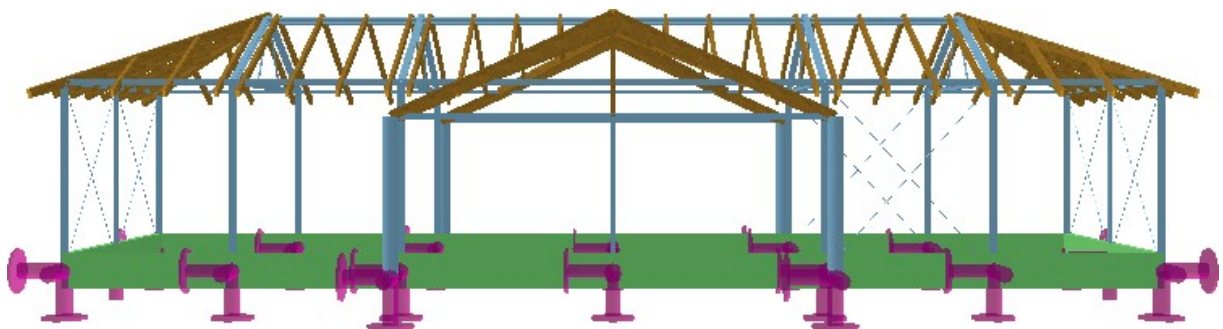
Parametry projektu

Szerokość(x): 21,422 m
Długość(y): 8,650 m
Wysokość(z): 4,950 m

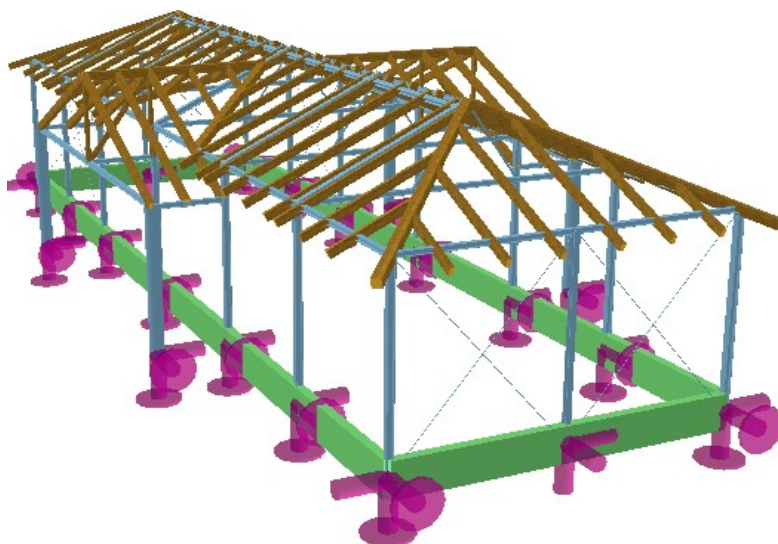
Geometria:

Węzłów: 315
Podpór: 20
Prętów: 469
Grup prętów: 21
Grup podpór: 6

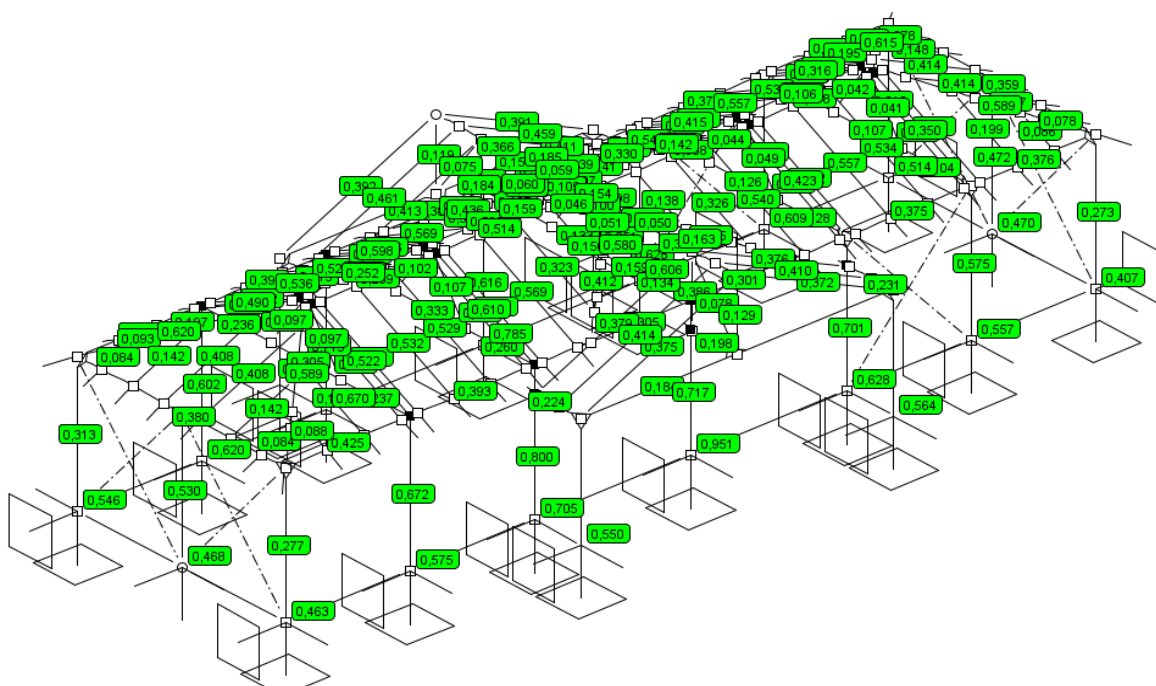
R3D3-Rama 3D - Widok - elewacja



R3D3-Rama 3D - Perspektywa



R3D3-Rama 3D - Wymiarowanie



Typ:		
Obwiednia:		sił wewnętrznych i naprężeń
Stan graniczny nośności:		
Stopień wykorzystania przekroju:		SGN

Wszystkie projektowane elementy spełniają warunki SGN i SGU

3.2.4. Fundamenty

Ze względu na występujące w lokalizacji obiektu słabe warstwy gruntów nośnych zaprojektowano wymianę podłoża gruntowego do poziomu -1,10 m p.p.t. co odpowiada rzędnej -1,46m poniżej poziomu posadzki. Zaprojektowano wymianę gruntu na warstwę z kruszywa łamanego stabilizowanego

mechaniczne gr 40cm. Na warstwie kruszywa układać warstwę podkładu z betonu C10/12 gr 10 cm. Na podkładzie posadowiać płytę fundamentową PL1 gr. 25cm.

Projektuje się posadowienie płyty fundamentowej na poziomie – 0,60m p.p.t co odpowiada rzędnej -0,90m poniżej poziomu posadzki.

Płytę wykonać z betonu C25/30 W8 zbrojonego prętami ze stali B500SP wg rys. K-1.1. W trzonach fundamentowych umieścić kotwy prefabrykatów żelbetowych i stalowych. Trzony wykonać wg rys. K-1.1A do K-1.1D.

Należy wykonać ściany fundamentowe pod rampę i schody zewnętrzne. Ściany fundamentowe gr. 20 i 40 cm wykonać z betonu C25/30 W8 zbrojonego prętami ze stali B500SP. Poziom posadowienia ścian fundamentowych taki jak poziom posadowienia płyty fundamentowej PL1. W ścianach umieścić trzpienie z prętów Ø20 ze stali B500SP wg rys K-1.1. Trzpienie służą do montażu płyt prefabrykowanych schodów zewnętrznych i rampy.

Płytę i ściany do poziomu terenu należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą bitumiczną np. Abizol R+P

3.2.5. Schody zewnętrzne i rampa

Zaprojektowano konstrukcję schodów zewnętrznych i rampy w postaci ścian fundamentowych lanych na budowie i płyt żelbetowych prefabrykowanych. Ściany wykonać wg rys K-1.1. Płyty schodów wejściowych gr. 17,5cm. Płyty rampy gr 16cm. Prefabrykaty zaprojektowano z betonu C25/30 zbrojonego prętami ze stali B500SP. Płyty łączyć ze ścianami fundamentowymi przy pomocy wbudowanych w ścianach trzpieni i zaprawy systemowej. Zbrojenie, rysunki szalunkowe i lokalizacja kotew montażowych wg rys K-1.8 do K-1.11. Powierzchnia użytkowa płyt prefabrykowanych ryflowana. Powierzchnie boczne i dolna gładkie. Fazowanie krawędzi 1cm. Prefabrykaty należy składować w taki sposób, w jaki przewidziane jest ich oparcie na ścianach.

3.2.6. Belki podwalinowe

Na obrysie ścian zewnętrznych zaprojektowano belki podwalinowe prefabrykowane z betonu C25/30 zbrojonego prętami ze stali B500SP. Belki o przekroju 17x70 cm oparte na trzonach słupów i płycie fundamentowej łączone przy pomocy zaprawy montażowej wypełniającej przestrzeń pomiędzy kotwą Ø25 ze stali B500SP a rurą karbowaną Ø50 umieszczoną w prefabrykacie. Poziomowanie i usytuowanie belek zrealizować przy pomocy podlewki montażowej gr. 2,5 cm.

Prefabrykaty należy składować w taki sposób, w jaki przewidziane jest ich oparcie na stopach fundamentowych. Zbrojenie, rysunki szalunkowe i lokalizacja kotew montażowych wg projektu wykonawczego.

3.2.7. Stalowa konstrukcja główna

Zaprojektowano poprzeczne ramy stanowiące główną konstrukcję ścian i dachu w postaci kratownic opartych na słupach stalowych o przekroju HEB 120. Kratownice i słupy zaprojektowano ze stali S235JR (S235JRH dla przekrojów rurowych). Pas górny kratownic HEA 120, dolny HEA 100. Spoiny przekrojów rurowych zaprojektowano na pełną grubość cieńszego z łączonych elementów. Miejscowo węzły kratownic wzmocnione blachami węzłowymi. Na pasie górnym kratownic oparte płatwie HEA 100. Na płatwiach oparte krokwie drewniane. Szczegółowe rozwiązania techniczne wg projektu wykonawczego.

Zadaszenia nad wejściem oparte na słupach o przekroju rurowym RO273x5,0 ze stali S235JRH.

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie: klasa korozyjności C4, trwałość zabezpieczenia D.

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć powłoką p. poż. do klasy R30.

POŁĄCZENIA ŚRUBOWE ELEMENTÓW WYKONAĆ PRZY POMOCY ZESTAWÓW SKŁADAJĄCYCH SIĘ Z: ŚRUB M12 KL.8.8, NAKRĘTEK KL.8 ORAZ 2szt PODKŁADEK ZGRUBNYCH do=13mm DŁUGOŚCI ZACISKOWE DOBIERAĆ ZGODNIE Z NORMĄ DIN 7990

Elementy stalowe zaprojektowano ze stali S235JR.

Konstrukcję stalową wykonać wg rys. K-3.0 do K-3.26.

3.2.8. Konstrukcja uzupełniająca ścian osłonowych

Konstrukcję uzupełniającą ścian osłonowych stanowią słupy i rygle wykonane z prętów RK80x4. Usytuowanie elementów zgodnie z usytuowaniem otworów drzwiowych i okiennych wg rys K-3.0.

3.2.9. Konstrukcja ścian szczytowych

Konstrukcję ścian szczytowych stanowią skrajne słupy HEB120 utwierdzone w trzonach fundamentowych oraz pośrednie słupy HEB120. Do słupów tych należy mocować płyty warstwowe w układzie poziomym. Zaprojektowano stężenia ścian szczytowych w płaszczyźnie ściany przy pomocy stężeń z prętów okrągłych Ø16. Naciąg przy pomocy nakrętek rzymskich M16. Elementy stalowe zaprojektowano ze stali S235JR.

3.2.10. Płatwie i rygle

Płatwie stanowią usytuowane w kalenicy belki salowe HEAA100 oraz usytuowane w okapie rygle HEAA100. Na płatwiach oparte krokwie drewniane. Elementy stalowe zaprojektowano ze stali S235JR. Na Płatwiach i ryglach należy opierać krokwie drewniane przy pomocy stalowych łączników systemowych HE135, HE175 Simpson Strong Tie oraz wkrętów i śrub.

3.2.11. Krokwie drewniane

Na stalowej konstrukcji głównej oparte krokwie drewniane. Krokwie połączone z elementami stalowymi przy pomocy stalowych łączników systemowych HE135, HE175 Simpson Strong Tie. Zaprojektowano krokwie o przekroju 75x150mm. Zaprojektowano krokwie narożne i koszowe o przekroju 150x175mm. Zaprojektowano krokwie zadaszenia nad wejściem o przekroju 100x175mm. Elementy drewniane zaprojektowane z drewna kl. C24. Konstrukcję drewnianą wykonać wg rys. K-4.0.

3.2.12. Konstrukcja ścian działowych

Podstawę konstrukcji wsporczej ścian działowych stanowią kształtowniki zimnogięte C90x50x2 ze stali S235JR. Kształtowniki łączyć ze sobą przy pomocy wkrętów samowiercących. Mocowanie profili do posadzki przy pomocy kotew rozprężnych HST3 HILTI. Mocowanie profili do sufitu przy pomocy wkrętów samowiercących. Płyty warstwowe ścian działowych mocować do profili przy pomocy wkrętów samowiercących i kleju do płyt warstwowych. Połączenia płyt powinny być uszczelnione i klejone do profili na całej długości krawędzi. Detale połączeń wg rysunków A-07 do A-11.

3.3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE

3.3.1. Hydroizolacje

Projektuje się następujące hydroizolacje:

- izolacja przeciwwilgociowa pozioma i pionowa ław i stóp fundamentowych- folia PE;
- warstwa przeciwwilgociowa posadzki na gruncie- masa bitumiczna;
- izolacja dachu- papa.

3.3.2. Hydroizolacje ścian fundamentowych

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać zaleceń technologicznych producenta. Powierzchnia do zaizolowania powinna być poddana dokładnym oględzinom i zakwalifikowana do ułożenia izolacji. Kwalifikacji powierzchni dokonuje Inżynier na pisemny wniosek kierownika budowy, w formie wpisu do dziennika budowy. Podłoże powinno być suche, zwarte, nieodkształcalne, równe i wygładzone, w miarę możliwości oczyszczone z zabrudzeń- należy się upewnić, że powierzchnia podłoża nie uszkodzi materiału izolacyjnego, nie posiada żadnych nierówności, zadziórów i ubytków. Krawędzie powinny być zaokrąglone.

Robót nie należy wykonywać w czasie deszczu, mżawki oraz przy silnym nasłonecznieniu. Temperatura powietrza i podłoża w czasie wykonywania izolacji powinna być wyższa od +3°C i niższa niż +35°C.

Materiał izolacyjny należy układać w jednej warstwie. Arkusze łączyć na zakład (minimum 20 cm) poprzez zgrzewanie, wulkanizowanie, spajanie systemowym klejem lub z pomocą rozpuszczalników. Dopuszczalne jest także doszczelnianie krawędzi upłynnioną folią. Należy pamiętać o zapewnieniu szczelnego połączenia pomiędzy izolacją pionową, a izolacją poziomą fundamentów.

Przed przyklejeniu folii należy podłoże zagruntować w celu zwiększenia przyczepności. Przed użyciem stężoną emulsję bitumiczną należy rozcieńczyć wodą w stosunku 1:10. Przy gruntowaniu podłoża należy zastosować następujące zasady:

- należy gruntować podłoże wyłącznie dobrze przygotowane i odebrane przez inżyniera;
- powierzchnię przewidzianą do zaizolowania należy gruntować tylko jednokrotnie, zużywając tyle środka gruntującego, ile beton ten zdoła całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie powstała powłoka;
- roztwór należy nanosić szczotkami lub wałkami, ewentualnie sprzętem do natrysku;
- bezpośrednio przed gruntowaniem powierzchnię przeznaczoną na izolację należy oczyścić z luźnych frakcji, pyłu i zatłuszczeń (luźne frakcje i pyły należy usunąć za pomocą odkurzacza przemysłowego, a w ostateczności przez przedmuchanie sprężonym powietrzem przechodzącym przez filtry: przeciwolewy i przeciwwodny, zatłuszczenia należy usunąć przez wypalenie np. palnikiem gazowym);
- ostre krawędzie należy sfazować (zukosować), zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić;
- powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta.

3.3.3. Izolacja termiczna i akustyczna

Maksymalną wartość współczynnika przenikania ciepła przegród budowlanych ustala się jak niżej:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| • ściany zewnętrzne: | 0,23 W/m ² K; |
| • dach: | 0,18 W/m ² K; |
| • posadzka na gruncie: | 0,30 W/m ² K; |
| • stolarka okienna PCV | 1,1 W/m ² K; |
| • świetliki dachowe | 1,3 W/m ² K; |
| • stolarka drzwiowa zewnętrzna | 1,5 W/m ² K; |

Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać ze styroduru o grubości 8 cm. Płyty izolacji termicznej przyklejać za pomocą klejenia punktowego, grubowarstwową, polimerobitumiczną masą uszczelniającą. Należy zwrócić uwagę, by płyty stały mocno na występie fundamentu. Na końcu należy zabezpieczyć warstwę izolacji wyprawą mineralną na siatce z klejem.

Ocieplenie ścian zewnętrznych ujęte zostało w grubości płyt warstwowych. Pomieszczenia wyizolowano akustycznie za pomocą wypełnienia ścian działowych z płyt warstwowych. Izolacja akustyczna ma na celu zapewnienie komfortu przebywających wewnątrz poszczególnych pomieszczeń osób.

3.3.4. Posadzka na gruncie

Na całej powierzchni szatni sportowej zaprojektowano posadzkę na gruncie o warstwach:

- płytki terakotowe (o właściwościach antypoślizgowych w części sanitarnej)- grubość 1 cm;
- jastrych grzejny- grubość 10 cm;
- folia PE;
- izolacja termiczna (styropian)- grubość 15 cm;
- izolacja bitumiczna;
- warstwa betonu podkładowego- grubość 15 cm;
- podsypka piaskowa zagęszczona- grubość 30 cm;
- płyta żelbetowa- grubość 25 cm;
- warstwa betonu podkładowego- grubość 10 cm;
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie- grubość 10 cm;
- warstwa odsączająca z kruszywa o CBR>25%- grubość 30 cm;
- geowłóknina;
- grunt rodzimy.

Płytki powinny być nienasiąkliwe, odporne na ścieranie. Mają one spełniać następujące wymagania: nasiąkliwość wodna poniżej 0,5%, ścieralność wgłębna max. max 175 mm³, odporność na płamienie min. klasa 4, twardość płytek min. klasa 7, właściwości antypoślizgowe w pomieszczeniach mokrych min. R9.

W posadzce należy wykonać spadki w kierunku krutek odpływowych. Należy pamiętać o zachowaniu szczelności na styku posadzki i ściany, szczególnie w pomieszczeniach mokrych i narażonych na wilgoć.

Przed przystąpieniem do klejenia płytek zaleca się rozłożenie ich na posadzce na sucho, a następnie oczyszczenie podłoża z kurzu i zanieczyszczeń. Płytki rozkładać symetrycznie względem długości i szerokości pomieszczenia, unikać ścinków mniejszych niż połowa kafła. Wszystkie powierzchnie pod płytki należy pokryć folią w płynie. Płytki fażować pod kątem 45 stopni.

Do przyklejania stosować zaprawę klejową produkowaną w postaci suchej mieszanki mineralnej. Po przygotowaniu zaprawy lub kleju należy je nanieść na podkład przy pomocy stalowej pacy zębatej. Do spoinowania stosować zaprawę mineralną w postaci suchej mieszanki wysokiej jakości cementu, kruszywa, pigmentów i dodatków uszlachetniających. Przy przyklejaniu płytek zastosować krzyżki dystansowe, w celu uzyskania spoiny o szerokości 0,3 cm. Spoiny mają przebiegać prostoliniowo.

3.3.5. Ściany zewnętrzne- wykończenie

Projektuje się ściany zewnętrzne z płyt warstwowych o grubości 12 cm, z wypełnieniem ze sztywnej pianki poliizocyanurowej PIR, np. płyty warstwowe ściennie Poltherma TS. Układ płyt ścienny- poziomy. Należy stosować płyty z mocowaniem ukrytym, rodzaj profilowania wewnętrznego i zewnętrznego- mikroprofilowanie. Oparcie płyt powyżej górnego poziomu belki podwalinowej. Płyty należy montować, stosując się do zaleceń producenta wybranych płyt warstwowych oraz używając łączników dedykowanych dla danego systemu, zgodnie z częścią rysunkowa niniejszego opracowania. Mocowanie płyt do konstrukcji stalowej za pomocą nierdzewnych łączników samowiercących do płyt warstwowych, np. OCS 55/63 firmy Koelner, o długości 15 cm w rozstawie 30 cm.

W części obiektu narażonej na działanie wilgoci oraz działanie środowiska agresywnego należy zastosować na płytach powłokę o podwyższonej odporności na korozję RC5 w celu zapobieżenia niszczeniu płyt.

Należy zastosować płyty warstwowe zaklasyfikowane jako wyrób nierozprzestrzeniający ognia NRO, posiadają klasyfikację ogniową EI30, o maksymalnym współczynniku przenikania ciepła $U = 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wewnątrz obiektu należy zamontować maskownice na słupach konstrukcyjnych, które należy wykonać z blachy stalowej o grubości 0,5 mm, malowanej proszkowo na kolor przylegających ścian (biały). Maskownice mocować do płyt warstwowych za pomocą wkrętów systemowych zalecanych przez producenta płyt warstwowych, np. blachowkręt firmy Koelner OCW 4,8x19 z podkładką EPDM lub Fablock- mocowanie w rozstawie 30 cm.

3.3.6. Ściany wewnętrzne- wykończenie

Ściany wewnętrzne projektuje się jako ściany z płyt warstwowych o grubości 8 cm, z wypełnieniem ze sztywnej pianki poliizocyanurowej PIR, np. płyty warstwowe ściennie Poltherma TS. Układ płyt ścienny- poziomy. Rodzaj profilowania- mikroprofilowanie. Płyty należy montować, stosując się do zaleceń producenta wybranych płyt warstwowych oraz używając łączników dedykowanych dla danego systemu. Mocowanie płyt ścian działowych do sufitu podwieszanego za pomocą kształtowników stalowych zimnogiętych ze stali nierdzewnej i blachowkrętów firmy Koelner OCW 4.8x19 z podkładką EPDM lub Fablock w rozstawie 25 cm, natomiast mocowanie do posadzki za pomocą kształtowników stalowych zimnogiętych ze stali nierdzewnej i kotew do betonu HILTI HST3 M8, kotwienie mijankowo co 50 cm w rozstawie 40 mm. Mocowanie płyt ścian działowych w pionie do kształtowników stalowych zimnogiętych ze stali nierdzewnej za pomocą blachowkrętów firmy Koelner OC 4.8x32 z podkładką EPDM lub Fablock w rozstawie 30 cm. Połączenia należy uszczelnić za pomocą uszczerek lub podkładów gumowych na kleju poliuretanowym do płyt warstwowych, odpornym na wodę, np. MULTIBOND 3101 oraz silikonu, np. Sikaflex-11FC+ w celu zapobieżenia dostania się wody do głębszych warstw przegród budowlanych.

W części obiektu narażonej na działanie wilgoci oraz działanie środowiska agresywnego należy zastosować na płytach powłokę o podwyższonej odporności na korozję RC5 w celu zapobieżenia niszczeniu płyt.

Ścianki kabin toalet projektuje się jako systemowe kabiny sanitarne wykonane z płyt HPL w kolorze białym.

Należy zastosować płyty warstwowe zaklasyfikowane jako wyrób nierozprzestrzeniający ognia NRO, posiadają klasyfikację ogniową EI15 dla ścian drogi ewakuacyjnej (korytarz).

3.3.7. Stolarka okienna i drzwiowa

Obciążenie z okna powinno być przekazywane na dostateczną ilość mocowań. Zaleca się stosowanie systemu mocowań zaproponowanego przez producenta i dopasowanego do zaprojektowanych płyt warstwowych.

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy upewnić się, że wymiary pasują do otworu pozostawionego w ścianie z płyt warstwowych i czy zapewniają odpowiedni luz obwodowy mieszczący się w granicach 10- 20 mm na każdą stronę ramy. Stolarkę mocować za pomocą łączników samowiercących co ok. 30 cm, Mocowanie łączników należy wykonać po zdjęciu skrzydeł. Ościeżnicę unieruchomić za pomocą drewnianych klinów (klinowania dokonujemy w obszarze naroży ościeżnicy). Po ustawieniu ościeżnicy w otworze należy sprawdzić pion i poziom ościeżnicy, zmierzyć długość przekątnej oraz dopilnować, aby ościeżnica zrównała się z licem ściany. Po zamocowaniu ościeżnicy założyć skrzydło. Ewentualne luzy wypełnić zgodnie z systemowymi rozwiązaniami i zaleceniami producenta płyt warstwowych.

Projektuje się okna PCV, jednoramowe, rozwierano- uchylne, ze szkłem zespolonym, przeziernym, wyposażone w nawiewniki. Kolor stolarki pozostawia się bez zmian (mahoniowy- RAL 8016). Współczynnik przenikania ciepła przyjmuje się jako $U_{max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Profil pięciokomorowy.

Drzwi wejściowe główne projektuje się jako PCV, przeszklone z naświetlem górnym, dwuskrzydłowe ze szczotką, oba skrzydła otwieralne, wyposażone w samozamykacz szynowy, zawiasy rolkowe. Nie zmienia się koloru stolarki drzwiowej (mahoniowy- RAL 8016). Drzwi boczne prowadzące do magazynu i pomieszczenia technicznego projektuje się jako PCV, pełne, jednoskrzydłowe ze szczotką, skrzydło wyposażone w samozamykacz szynowy, zawiasy rolkowe. Szklenie naświetla przeziernie, dwuszybowe. Współczynnik przenikania ciepła drzwi zewnętrznych przyjmuje się jako $U_{max} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla drzwi oraz $U_{max} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla szklenia.

Drzwi wewnętrzne projektuje się z płyt HDF w kolorze białym, drzwi prowadzące do pomieszczeń mokrych powinny posiadać odpowiednie zabezpieczenie przeciwwodne oraz tuleje wentylacyjne w dolnej części skrzydła- nie dopuszcza się docinania drzwi w dolnej części skrzydła w celu wykonania szczeliny wentylacyjnej. Drzwi gładkie, jednoskrzydłowe, zawiasy rolkowe.

Pozostałe parametry stolarki okiennej i drzwiowej bez zmian.

3.3.8. Parapety

Bez zmian. Należy wykonać parapety zewnętrzne systemowe z blachy ocynkowanej malowanej na kolor stolarki okiennej, o grubości 0.5 mm. W związku z wydłużalnością termiczną materiału, należy montować parapet krótszy o ok. 1,5 mm od szerokości ościeży. Parapet powinien wystawać poza obrys muru o minimum 3 cm. Należy wykonać parapety wewnętrzne plastikowe, zgodne z systemem okiennym dopasowanym do ścian z płyt warstwowych danego producenta. Wymiar parapetu każdorazowo sprawdzić z rzutem.

3.3.9. Dach i sufit podwieszany

Pokrycie dachu pozostaje bez zmian. Pokrycie w postaci gontu papowego i papy podkładowej należy ułożyć na deskowaniu o grubości 2,5 cm, przymocowanych do krokwi drewnianych, opierających się na konstrukcji stalowej. Przed ułożeniem pokrycia należy wykonać obróbki blacharskie połączeń dachu ze ścianami, wzdłuż naroży dachu oraz wokół kominów. Obróbkę należy tak wykonać, by woda w miejscu załamania swobodnie spływała nad połączeniami i nie zaciekała pod pokrycie. Obróbki wykonane z blachy stalowej należy dodatkowo zagruntować, by można było przykleić do nich dachówki. Należy również zamontować deski okapowe i szczytowe oraz rynny. Powierzchnia poszycia z desek musi być

równa i sucha. Ewentualne zanieczyszczenia należy usunąć przy użyciu szczotki. Deski należy zaimpregnować środkiem grzybobójczym i ogniochronnym. Następnie należy ułożyć papę podkładową z zachowaniem 10 cm zakładu. Po wykonaniu tych czynności można przystąpić do układania pokrycia dachowego. Gont papowy mocować do podłoża za pomocą gwoździ papowych ocynkowanych oraz zgrzewania, wulkanizowania lub klejenia przy użyciu kleju systemowego. Na powierzchnię 1 m² układa się od 6 do 9 pasów gontów bitumicznych. Rzędy układać tak, aby były przesunięte o pół dachówki. Na połaci należy wyznaczyć poziome i pionowe linie pomocnicze. Układanie zaczyna się od okapu, przykrywa się pas okapowy. Sąsiednie pasy układa się na styk i mocuje. Kolejny rząd musi nachodzić na poprzedni tak, aby przykrywał mocowania. Wokół kosza dachowego wykończonego blachą, pasy układ się tak, aby zachodziły na blachę. Zamiast blachy, można w koszu ułożyć papę podkładową o szerokości 1 m. Pasy gontów zachodzące na kosz można układać na przemian lub docinać z obu stron (kosz otwarty) albo z jednej strony. Wokół komina układa się jedną warstwę papy podkładowej, na którą nakłada się obróbkę blacharską. Kalenicę i grzbiety można wykończyć akcesoriami systemowymi sprzedawanymi razem z pokryciem. Elementy kalenicowe można również dociąć z pasów dachówek i wygiąć je do kształtu dachu.

Sufit podwieszany wykonać z płyt warstwowych z rdzeniem ze sztywnej pianki poliizocyjanurowej PIR o grubości 12 cm. Należy stosować płyty z mocowaniem ukrytym, rodzaj profilowania- płyty gładkie. Jako łączników należy używać elementów systemowych, zalecanych przez producenta danego typu płyt warstwowych, np. nierdzewnych łączników samowiercących do mocowania przelotowego płyt warstwowych OCS 55/63 firmy KOELNER, o długości 15 cm w rozstawie 30 cm. W części obiektu narażonej na działanie wilgoci oraz działanie środowiska agresywnego należy zastosować na płytach powłokę o podwyższonej odporności na korozję RC5 w celu zapobieżenia niszczeniu płyt. Płyty mocować do podkonstrukcji stalowej.

Na podkonstrukcji o grubości 10 cm- powyżej sufitu podwieszanego, zamontować podest obsługowy wykonany z płyt OSB o grubości 2,5 cm i szerokości 2 m w celu zapewnienia dostępu do elektrycznego pojemnościowego zasobnika c.w.u. Podest montować na osi obiektu.

3.3.10. Roboty blacharsko- dekarские

Bez zmian.

3.3.11. Balustrady

Balustrady zewnętrzne projektuje się ze stalowych rur chromowanych. Pochwyt okrągły, o średnicy 50 mm. Należy pamiętać o zachowaniu min. 110 cm wysokości balustrady, mierzonej od poziomu posadzki do górnej krawędzi pochwyty. Przy rampach dla osób niepełnosprawnych należy stosować obustronne poręcze na wysokości 75 cm i 90 cm od płaszczyzny ruchu, a także próg umieszczony na zewnętrznej krawędzi, o wysokości 7 cm.

Kotwienie balustrady należy wykonać przy pomocy kotew rozprężnych M10 Hilti HST3. Dopuszcza się zamianę kotew rozprężnych na kotwy chemiczne M10.

3.3.12. Obudowy instalacji

Projektuje się obudowy instalacji w odporności ścian i dachu. Należy obudować wszelkie instalacje przechodzące przez przegrody budowlane z zachowaniem wymaganych parametrów p. poż.

3.3.13. Kolorystyka

Bez zmian.

3.4. WARUNKI OŚWIETLENIOWE

Bez zmian.

3.5. DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Bez zmian. Powierzchnię prefabrykatów betonowych pochylni oraz spoczników przy wejściach do budynku należy wykończyć w sposób zapewniający odpowiednie właściwości antypoślizgowe, np. za pomocą ryflowania lub szotkowania.

3.6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Bez zmian.

3.7. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

3.7.1. Bilans mocy

Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano- instalacyjne:

Moc szczytowa zapotrzebowania: 28,6 kW

3.7.2. Właściwości cieplne przegród budowlanych

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| • ściana zewnętrzna | $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K};$ |
| • posadzka na gruncie | $U=0,19 \text{ W/m}^2\text{K};$ |
| • dach | $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K};$ |
| • okna | $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K};$ |
| • drzwi zewnętrznego | $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K};$ |

3.7.3. Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczej budynku

Budynek jest nieogrzewany- projektowane maty grzewcze mają za zadanie jedynie ochronę przeciw zamarzaniu w celu utrzymania temperatury powyżej 0°C..

3.7.4. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna budynku

Wymagania określone w §328 ust. 1 (Dz. U. nr 75, poz.690) dotyczące oszczędności energii i izolacyjności cieplnej dla budynku użyteczności publicznej zostały spełnione dla projektowanego budynku.

Przegrody zewnętrzne budynku odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Technika instalacyjna odpowiada wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Powierzchnia okien spełnia wymagania określone w pkt 2.1. załącznika nr 2 do rozporządzenia.

3.7.5. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania alternatywnych źródeł energii

W związku z brakiem instalacji grzewczej i chłodzącej w budynku, wskaźnik EP wynosi 0 i wykonanie analizy jest niemożliwe.

4. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

Bez zmian. Projektowany obiekt będzie używany sezonowo, ogrzewanie za pomocą mat grzewczych ma za zadanie jedynie ochronę przeciwarzamrzeniową w celu utrzymania temperatury powyżej 0°C.

5. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Bez zmian.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punktu 1b ustawy z dnia 29 listopada 2013 r. poz. 1409 z p.zm. – Prawo Budowlane ze względu na specyfikę remontowanego obiektu powinien być sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy przyszłego Wykonawcy.

Plan ten należy wykonać w oparciu o art. 21a ust. 1 i 2 punkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. – Dz. U. Nr 151 poz. 1256 i powinien zawierać:

- stronę tytułową;
- część opisową;
- część rysunkową,

6.1. STRONA TYTUŁOWA

Na stronie tytułowej zamieścić należy:

- nazwę i adres obiektu budowlanego;
- imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;
- imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

6.2. CZĘŚĆ OPISOWA

Część opisowa zawierać powinna w szczególności:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego;
- wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających opracowaniu;
- wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby;
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

6.3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Część rysunkowa, opracować należy na kopii projektu zagospodarowania terenu i powinna zawierać dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- czytelną legendę;
- oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- rozmieszczenie sprzętu, niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej;
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
- lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

7. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE

Niniejszy projekt dopuszcza w myśl postanowień art. 20 ust.4 wprowadzenie za wiedzą i zgodą projektanta wszelkich zmian, które nie naruszają postanowień art. 36a ust.5. ustawy Prawo Budowlane bez konieczności zmiany w pozwoleniu na budowę.

Architektura:

Projektował: dr inż. arch. Przemysław Nowakowski

Konstrukcja:

Projektował: mgr inż. Mariusz Fabjanowski

Wrocław, październik 2016 r.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA