

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT TECHNICZNY – tom I



EGZ. NR

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ADRES:	„Kaźmierczak, Samolewska – Architekci” sp.c. ul. A. Frycza Modrzewskiego 3 64-100 Leszno www.architekci-leszno.pl	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ I REMIZY OPS W DŁUŻYNIE	
ADRES: KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Dłużyna, gm. Włoszakowice Kategoria nr IX/XVII	
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: OBRĘB EWIDENCYJNY: NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:	301307_2 DŁUŻYNA 0003 WŁOSZAKOWICE 356/8	
INWESTOR/ADRES: (imię i nazwisko/nazwa)	URZĄD GMINY WŁOSZAKOWICE Ul. Karola Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	
ZAKRES OPRACOWANIA:	architektura, konstrukcja,	
PROJEKTANTKA GŁ.BR.ARCHITEKTURA IMIĘ I NAZWISKO: SPECJALNOŚĆ: NR UPRAWNIENI: NR IZB:	mgr inż. arch. Lidia Kaźmierczak-Ratajczak architektoniczna bez ograniczeń, 1349/89/Lo, 858/86/Lo WP-0086,	
PROJEKTANTKA SPRAWDZAJĄCA BR.ARCHITEKTURA IMIĘ I NAZWISKO: SPECJALNOŚĆ: NR UPRAWNIENI: NR IZB:	mgr inż. arch. Alina Samolewska architektoniczna bez ograniczeń 1643/94/Lo, WP-0189, WKP/BO/0013/15	
PROJEKTANT BR.KONSTRUKCJA IMIĘ I NAZWISKO: SPECJALNOŚĆ: NR UPRAWNIENI: NR IZBY:	mgr inż. Tomasz Marciniak konstrukcyjno-budowlana WKP/0019/PWOK/17, WKP/BO/0257/17	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BR.KONSTRUKCJA IMIĘ I NAZWISKO: SPECJALNOŚĆ: NR UPRAWNIENI: NR IZBY:	mgr inż. Szymon Lisze konstrukcyjno-budowlana WKP/0274/PWOK/19, WKP/BO/0096/20	
DATA OPRACOWANIA:	20.10.2023	

PROJEKT TECHNICZNY
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ I REMIZY OPS W DŁUŻYNIE

STRONA TYTUŁOWA – PROJEKT TECHNICZNY		1
SPIS TREŚCI:		2
Oświadczenie projektantów i sprawdzających		3
Zaświadczenia izb zawodowych i uprawnienia (osób nie będących w e-CRUB)		4-5
CZĘŚĆ OPISOWA		6
1) Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu;		6-17
2) w zależności od potrzeb – geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej – <u>nie ma takiej potrzeby</u> ;		
3) w zależności od potrzeb – dokumentację geologiczno-inżynierską – <u>nie ma takiej potrzeby</u>		
4) Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych oraz pozostałych rozwiązań materiałowych;		18-21
5) Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego – opis technologiczny;		21
6) Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania technicznobudowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego – <u>nie dotyczy</u> ;		
7) Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych – <u>zostały zawarte w PT części instalacji sanitarnych i elektrycznych</u> .		
8) Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń – <u>zostały zawarte w PT części instalacji sanitarnych i elektrycznych</u> .		
9) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem – <u>nie dotyczy</u> ;		
10) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu; Mając na uwadze fakt, iż w poprzednich częściach projektu budowlanego, tj. w projekcie zagospodarowania działki lub terenu oraz w projekcie architektoniczno-budowlanym, wskazywano już dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej (w zakresie właściwym i możliwym do wskazania dla tych projektów)		22
11) Charakterystykę energetyczną budynku – na stronach 38-49 niniejszego opracowania		
12) Uwagi		24
CZĘŚĆ RYSUNKOWA		
ARCHITEKTURA		
Rys.PT 1. RZUT PARTERU	1 : 100	25
Rys.PT 2. PRZEKROJE	1 : 100	26
Rys. PT 3. ZESTAWIENIE OKIEN, DRZWI, PRZESZKLEŃ	1 : 100	27
KONSTRUKCJA		
Rys. K1. Rzut fundamentów	1 : 100	28
Rys. K2. Rzut konstrukcji przyziemia	1 : 100	29
Rys. K3. Rzut konstrukcji dachu	1 : 100	30
Rys. K4. Fundamenty- szczegóły	1 : 20	31
Rys. K5. Trzpień żelbetowy	1 : 20	32
Rys. K6. Elementy żelbetowe	1 : 20	33
Rys. K7. Schody żelbetowe	1 : 20	34
Rys. K8. Schematy dźwigarów drewnianych	1 : 50	35
Rys. K9. Pergole drewniane	1 : 100	36
Rys. K10. Nadproża stalowe	1 : 10	37
PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA		38-49

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: ADRES:	„Każmierczak, Samolewska – Architekci” sp.c. ul. A. Frycza Modrzewskiego 3 64-100 Leszno www.architekci-leszno.pl	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ I REMIZY OPS W DŁUŻYNIE	
ADRES: KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Dłużyna, gm. Włoszakowice Kategoria nr IX/XVII	
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: OBRĘB EWIDENCYJNY: NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:	301307_2 DŁUŻYNA 0003 WŁOSZAKOWICE 356/8	
INWESTOR/ADRES: (imię i nazwisko/nazwa)	URZĄD GMINY WŁOSZAKOWICE Ul. Karola Kurpińskiego 29 64-140 Włoszakowice	
TREŚĆ OŚWIADCZENIA:	niżej podpisani, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 r. poz. 1333,) zgodnie z art.20 ust. 1 oraz art.34 ust 3d pkt.1 tej ustawy oświadczamy, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	
PROJEKTANTKA GŁ. BR. ARCHITEKTURA IMIĘ I NAZWISKO: SPECJALNOŚĆ: NR UPRAWNIENI: NR IZB:	mgr inż. arch. Lidia Każmierczak-Ratajczak architektoniczna bez ograniczeń, 1349/89/Lo, 858/86/Lo WP-0086,	
PROJEKTANTKA SPRAWDZAJĄCA BR. ARCHITEKTURA IMIĘ I NAZWISKO: SPECJALNOŚĆ: NR UPRAWNIENI: NR IZB:	mgr inż. arch. Alina Samolewska architektoniczna bez ograniczeń 1643/94/Lo, WP-0189, WKP/BO/0013/15	
PROJEKTANT BR. KONSTRUKCJA IMIĘ I NAZWISKO: SPECJALNOŚĆ: NR UPRAWNIENI: NR IZBY:	mgr inż. Tomasz Marciniak konstrukcyjno-budowlana WKP/0019/PWOK/17, WKP/BO/0257/17	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY BR. KONSTRUKCJA IMIĘ I NAZWISKO: SPECJALNOŚĆ: NR UPRAWNIENI: NR IZBY:	mgr inż. Szymon Lisze konstrukcyjno-budowlana WKP/0274/PWOK/19, WKP/BO/0096/20	
DATA OPRACOWANIA:	20.10.2023	

1) Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu;

1.1. Ekspertyza i analiza stanu istniejącego

Projektowana przebudowa i rozbudowa obejmuje adaptacje istniejącego obiektu oraz jego rozbudowę.

Istniejący obiekt jest dwukondygnacyjny, przykryty dachem dwuspadowym pokrytym blachą dachówkową o spadku 35o. Budynek jest posadowiony na fundamentach żelbetowych. Został zaprojektowany i wybudowany w latach 1997-9, od tego czasu jest w ciągłym użytkowaniu i jest w bardzo dobrym stanie technicznym. Ściany i stropy nie wykazują żadnych zarysowań, co świadczy o prawidłowej pracy fundamentów. Projektowane zmiany zakładają rozbiórkę istniejącego dachu i części ścianek kolankowych oraz wspólne wykonanie wieńcy żelbetowych wokół całego budynku oraz pokrycie całego obiektu nowym wspólnym dachem.

Istniejący strop zostanie zachowany, a przestrzeń nad nim będzie użytkowana jako poddasze nieużytkowe z zapleczem technicznym.

Projektowana funkcja jest kontynuacją funkcji istniejącej i jako taka nie zwiększa obciążeń użytkowych, a wymiana dachu na jednolity na całej bryle częściowo odciążą istniejące fundamenty.

1.2 Opis konstrukcyjny

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Ściana zewnętrzna istniejąca

Nr	Nazwa	War. kN/m ²	-γ	+γ			
1	Zaprawa - Cementowo-wapienna	0.36	1.00	1.35			
2	Mur z ceramiki	4.94	1.00	1.35			
3	Zaprawa - Cementowo-wapienna	0.36	1.00	1.35			
4	Styropian	0.04	1.00	1.35			
5	Tynk cienkowarstwowy	0.12	1.00	1.35			
	Podsumowanie	5.83	1.00	1.35			

Strop istniejący

Nr	Nazwa	War. kN/m ²	-γ	+γ			
1	Płytki ceramiczne	0.54	1.00	1.35			
2	Wylewka betonowa	1.44	1.00	1.35			
3	Styropian	0.01	1.00	1.35			
4	Strop Fert	3.48	1.00	1.35			
	Podsumowanie	5.47	1.00	1.35			

Stropodach projektowany - pas górny

Nr	Nazwa	War. kN/m ²	-γ	+γ	ψ0	ψ1	ψ2
1	Blacha na rąbek stojący	0.08	1.00	1.35			
2	Płyta OSB 18 mm	0.15	1.00	1.35			
3	Łaty / kontrłaty	0.05	1.00	1.35			
4	Membrana dachowa	0.02	1.00	1.35			
5	Fotowoltaika	0.30	1.00	1.35			
	Podsumowanie	0.60	1.00	1.35			

Stropodach projektowany - pas dolny

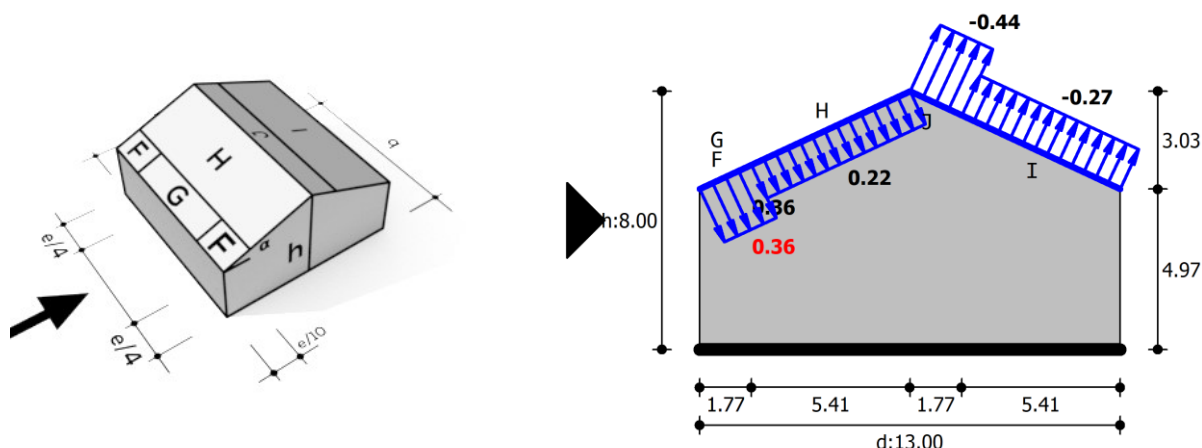
Nr	Nazwa	War. kN/m ²	-γ	+γ	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	Wełna mineralna	0.24	1.00	1.35			
2	Sufit podwieszany	0.20	1.00	1.35			
3	Instalacje	0.10	1.00	1.35			
	Podsumowanie	0.54	1.00	1.35			

Obciążenie wiatrem

Typ: Obciążenie wiatrem

Współczynniki normowe: +γ=1.50; ψ₀=0.60; ψ₁=0.20

Widok oraz schemat obciążenia



Oznaczenia

$h = 8.0m$ $d = 13.0m$ $b = 25.5m$ $e = 16.0m$ $\alpha = 25.0^\circ$

Parametry obciążenia

Wybrana kategoria: Dachy dwuspadowe

Strefa obciążenia wiatrem: 1

Wysokość n.p.m.: A = 80.0 m

Kategoria terenu: II

Kierunek wiatru: 0

Wartość współczynnika kierunkowego: $c_{dir} = 1.0$

Wartość współczynnika sezonowego: $c_{season} = 1.0$

Wartość współczynnika orografii: $c_o = 1.0$

Wysokość odniesienia przyjęta jako całkowita wysokość budowli.

Wysokość odniesienia: $z_e = 8.0m$

Wartość współczynnika konstrukcyjnego: $c_s c_d = 1.0$

Obliczany element: $A > 10 m^2 \rightarrow c_{pe} = 0.533$

Powierzchnia nawietrzna: na ścianę boczną

Obciążenie charakterystyczne

Przypadek obciążenia: Połąć dachu - pole F - parcie

Podstawowa bazowa prędkość wiatru: $v_{b,o} = 22.00 m/s$

Intensywność turbulencji: $I_v = 0.197$

Współczynnik chropowatości: $c_r = 0.963$

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru: $q_p = (1 + 7 \cdot I_v) \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (c_r \cdot c_o \cdot c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,o})^2$

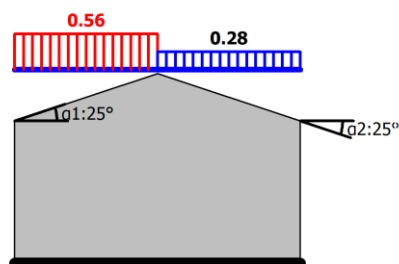
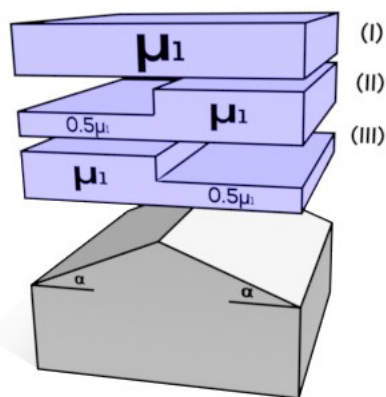
$q_p = (1 + 7 \cdot 0.197) \cdot 0.5 \cdot 1.25 \cdot (0.963 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 22.00)^2 = 0.667 kPa$

Wartość oddziaływania: $s = c_s c_d \cdot c_{pe} \cdot q_p = 0.36 \frac{kN}{m^2}$

Obciążenie śniegiem

Współczynniki normowe: +γ=1.50; ψ₀=0.50; ψ₁=0.20; ψ₂=0.20

Widok oraz schemat obciążenia



Oznaczenia

$$\alpha_1 = 25.0^\circ$$

Parametry obciążenia

Wybrana kategoria: Dachy dwupołaciowe

Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu (wg. tablicy NB.1) dla strefy: 1

$$s_k = 0.7 = 0.7 \frac{kN}{m^2}$$

Współczynnik termiczny $\rightarrow C_t = 1.0$ (dach o niskim współczynniku przenikania ciepła)

Współczynnik ekspozycji $\rightarrow C_e = 1.0$ (teren: normalny)

Warunki lokalizacyjne: normalne (przypadek A)

Sytuacja obliczeniowa: trwała/przejściowa $\rightarrow C_{est} = 1.0$

Obciążenie charakterystyczne

Przypadek obciążenia: Obciążenie lewej połaci dachu

$$\text{Wartość obciążenia charakterystycznego: } s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot C_{est} \cdot s_k = 0.800 \cdot 1.00 \cdot 1.000 \cdot 1.00 \cdot 0.700 = 0.560 \frac{kN}{m^2}$$

*pokazano wybrane schematy obciążeń klimatycznych

OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

Poz. 1.1. Dźwigar G1

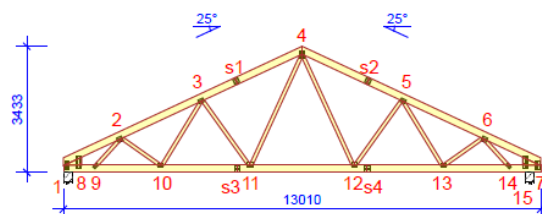
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek Pamir

Wersja: 2023.2c (134745)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G1
Nr zlecenia : Remiza OSP Dłużyna
NUMER KODU : G1
Numer rysunku :



Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-4	45x195	C24	1000*	33	4	64	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	4-7	45x195	C24	1000*	30	4	60	4	Maks. złożony CSI
Pas dolny	1-7	45x195	C24	3000	76	4	63	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-11	45x95	C24	Brak	1	672:23	23	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-12	45x95	C24	Brak	1	672:3	21	4	Maks. złożony CSI
Klin	1-8	45x220	C24		42	4	27	4	Maks. złożony CSI
Klin	7-15	45x220	C24		13	4	21	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	6-14	45x95	C24	Brak	5	4	36	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-9	45x95	C24	Brak	4	4	28	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-10	45x95	C24	Brak	1	1	9	506:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	5-13	45x95	C24	Brak	1	1	6	506:2	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	2-10	45x95	C24	Brak	2	506:2	10	506:2	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	5-12	45x95	C24	Brak	1	1	81	672:23	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-11	45x95	C24	Brak	1	1	90	672:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	6-13	45x95	C24	Brak	2	8	16	8	Maks. złożony CSI

* Rozstaw efektywny

Łącznik

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
Typ		
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm
Max efektywna rozpiętość przy podnoszeniu: 13010 mm

Węzeł	Łącznik	Rozmiar		CSI
Numer	Typ	Szerokość	Długość	%
1:1	T150	124	205	100
1:2	T150	124	350	73
2	GNA20	132	143	72
3	GNA20	105	143	70
4	GNA20	132	205	95
5	GNA20	105	143	60
6	GNA20	132	143	75
7:1	T150	124	205	70
7:2	T150	124	350	65
9	GNA20	76	143	66
10	GNA20	105	143	60
11	GNA20	132	143	92
12	GNA20	132	143	86
13	GNA20	105	143	72
14	GNA20	76	143	89
s1	GNA20	132	143	87
s2	GNA20	132	143	86
s3	GNA20	154	143	90
s4	GNA20	154	143	85

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stale	KO	Dług.	KO	Śred.	KO	Krótk.	KO	Chwi.	KO	
1	POZ.	Max	0	-	0	-	0	-	2482	674:7	0	-
		Min	0	-	0	-	0	-	-2482	674:3	0	-
1	PION.	Max	11133	1	0	-	17966	4	18995	673:1	14038	22
		Min	11133	1	0	-	14552	506:2	3677	5	9739	21
7	PION.	Max	11385	1	0	-	18414	4	19387	673:5	12915	22
		Min	11385	1	0	-	14926	506:1	3875	5	9974	20

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Wytrzymałość drewna N	CSI %
1	250	114	4	7808	1,50	2,5	29077	61,8
7	250	118	4	7988	1,50	2,5	32192	57,3

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

Sytuacja	Element Węzły	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	s1	1002:1	8,3	2,6
Winst	s1-4	1002:1	8,3	2,6
Winst	s1-3	1002:1	8,2	2,7
Winst	11-12	1002:1	8,3	1,2
Winst	s2	1002:1	8,1	-0,2
Winst	s2-4	1002:1	8,1	-0,2
Wfin	s1	1002:2	12,5	3,9
Wfin	s1-4	1002:2	12,5	3,9
Wfin	s1-3	1002:2	12,3	4,1
Wfin	11-12	1002:2	12,7	1,9
Wfin	s2	1002:2	12,2	-0,3
Wfin	s2-4	1002:2	12,2	-0,3

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
1	1113:7:1	POZ. Max	1655
	1113:3:1	Min	-1655
1	1002:1	PION. Max	13915
	1000:1	Min	8246
7	1002:1	PION. Max	14258
	1000:1	Min	8434

Poz. 1.2. Dźwigar G2

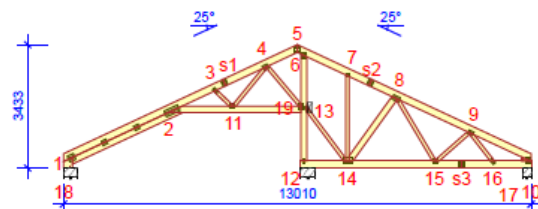
Obliczenia więzara wykonano na programie komputerowym MiTek Pamir

Wersja: 2023.2c (134745)

Program opracowany przez: MiTek Europa

ID projektu

Norma projektu : G2
Nr zlecenia : Remiza OSP Dłużyna
NUMER KODU : G2
Numer rysunku :



Parametry tarcicy

Grupa tarcicy	Węzły	Przekrój poprzeczny mm	Klasa	Stężenie mm/szt.	SSI %	KO Nr	CSI %	KO Nr	Typ CSI
Pas górny Lewy	1-5	45x195	C24	1000*	32	4	81	4	Maks. złożony CSI
Pas dolny	2-13	45x170	C24	3000	25	4	57	4	Maks. złożony CSI
Pas dolny	10-12	45x195	C24	3000	28	4	60	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	8-14	45x170	C24	Brak	3	4	56	4	Maks. złożony CSI
Słupek końcowy Lewy	1-18	45x245	C24	299	1	5	3	4	Maks. złożony CSI
Pas górny Lewy	1-2	45x170	C24		16	1	48	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-11	45x95	C24	Brak	2	4	24	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	3-11	45x95	C24	Brak	5	4	14	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	7-14	45x95	C24	Brak	3	4	22	4	Maks. złożony CSI
Słupek końcowy Prawy	6-12	45x170	C24	1600	19	4	101	501:1	Maks. złożony CSI
Pas górny Prawy	5-10	45x195	C24	1000*	49	501:1	48	4	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	4-13	45x95	C24	Brak	1	1	27	501:1	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-16	45x95	C24	Brak	1	672:24	4	672:21	Maks. złożony CSI
Klin	10-17	45x170(112)	C24		3	672:21	2	672:21	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	14-19	45x95	C24	Brak	3	4	33	672:3	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	9-15	45x95	C24	Brak	1	674:3	5	673:7	Maks. złożony CSI
Krzyżulec	8-15	45x95	C24	Brak	1	506:2	10	8	Maks. złożony CSI

* Rozstaw efektywny

Łącznik

Łącznik	Wykonany w	Deklaracja Właściwości Użytkowych
Typ		
T150	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150
GNA20	MiTek Republika Czeska	1020-CPD-070038938, DoPGNA20-MIT

Max tolerancja położenia łącznika: 5 mm

Max efektywna rozpiętość przy podnoszeniu: 10082 mm

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
1:1	T150	176	185	58
1:2	GNA20	132	143	62
1:3	GNA20	132	143	35
2	T150	176	410	65
3	GNA20	76	143	47
4	GNA20	132	143	64
5	T150	176	185	60
6	T150	124	144	90
7	GNA20	76	122	54
8	GNA20	132	205	46
9	GNA20	105	143	66
10	GNA20	105	184	76
11	GNA20	132	143	72
12	T150	72	144	63
13	GNA20	132	143	67
14	GNA20	154	246	60
15	GNA20	132	143	51

Węzeł Numer	Łącznik Typ	Rozmiar Szerokość	Długość	CSI %
18	GNA20	76	143	36
19	GNA20	76	143	67
s1	GNA20	132	143	27
s2	GNA20	132	143	41
s3	GNA20	132	143	27

Obciążenie skupione w każdej kombinacji obciążeń (SGN)

Węzeł Numer	KO Nr	Grupa tarczy	Odsunięcie mm	Pion. N	Poz. N	Moment kNm	Typ obciążenia
5	20	Pas górny Lewy	-3011	1500			Obciążenie człowiekiem
5	21	Pas górny Prawy	89	1500			Obciążenie człowiekiem
13	22	Pas dolny	-934	1500			Obciążenie człowiekiem

Maks/Min reakcje podporowe (SGN)

Węzeł Numer	Kier.	Stale N	KO	Dług. N	KO	Śred. N	KO	Krótk. N	KO	Chwi. N	KO
10	PION. Max	2426	1	0	-	4307	501:2	4934	672:21	2732	22
	Min	2426	1	0	-	2971	506:1	507	5	1662	20
12	POZ. Max	0	-	0	-	0	-	1580	674:7	0	-
	Min	0	-	0	-	0	-	-1663	674:3	0	-
12	PION. Max	9628	1	0	-	14128	4	14630	673:5	11602	22
	Min	9628	1	0	-	11617	506:2	4284	5	9707	20
18	PION. Max	3001	1	0	-	4078	4	4565	673:1	2928	20
	Min	3001	1	0	-	2864	506:2	805	5	2556	21

Wiązar

Węzeł Numer	Aktualnie mm	Wymag. szerokość mm	KO	Wymag. pow. efektywna mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Wytrzymałość drewna N	CSI %
10	250	15	672:21	1958	1,50	2,5	32712	15,1
12	400	77	4	6165	1,50	2,5	44654	31,7
18	400	20	4	900	1,00	21	142477	2,9

Max ugięcie (SGU)

Przypadek obciążenia: Złożony

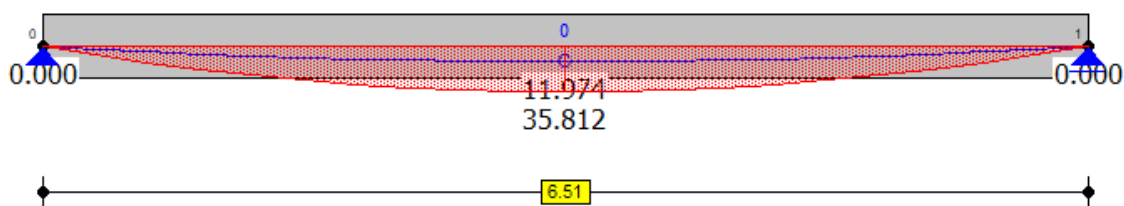
Sytuacja	Element Węzeł	Kombinacja obciążeń	Deformacja Pionowo mm	Deformacja Poziomo mm
Winst	2	1002:1	13	5,3
Winst	2-11	1002:1	12,5	5,2
Winst	2-3	1002:1	12,4	5,3
Winst	1-2	1002:1	12,4	5,3
Winst	s1-3	1002:1	8,9	3,5
Winst	3	1002:1	8,6	3,8
Wfin	2	1002:2	20,1	8,1
Wfin	2-11	1002:2	19,4	8
Wfin	2-3	1002:2	19,3	8,1
Wfin	1-2	1002:2	19,3	8,1
Wfin	s1-3	1002:2	13,7	5,5
Wfin	3	1002:2	13,4	5,9

Maks/Min reakcje podporowe (SGU)

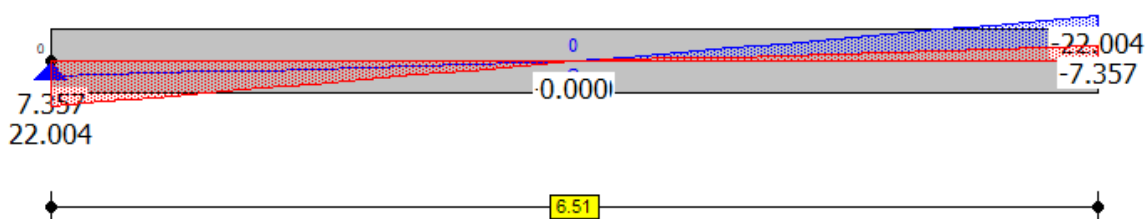
Węzeł Numer	KO	Kier.	Reakcja podporowa N
10	1012:2:1	PION. Max	3453
	1113:8:1	Min	1641
12	1113:7:1	POZ. Max	1053
	1113:3:1	Min	-1109
12	1002:1	PION. Max	11145
	1000:1	Min	7164
18	1113:1:1	PION. Max	3284
	1113:24:1	Min	1854

Poz. 2.1. Podciąg żelbetowy

M [kN]



T [kN]



Zbrojenie główne (58.9 %)

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=3.25m$; Kombinacja: $\max M_x (+0,+1,+2,)$

Dane: $\alpha_{cc} = 1.00$, $x_{eff} = 9.8cm$, $a_1 = 3.1cm$, $d = 36.5cm$

Nośność przy ściskaniu/rozciąganiu:

$$\min N_{Rd} = -1522.5kN < 0.0kN = N_{Sd}$$

$$\max N_{Rd} = 146.6kN > 0.0kN = N_{Sd}$$

Nośność przy zginaniu:

$$M_{Rd} = 60.8kNm > 35.8kNm = M_{Sd}$$

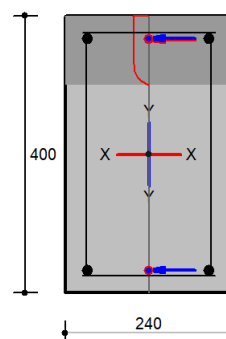
Odkształcenia:

$$\varepsilon_{s1} = -0.00134 > -0.0100$$

$$\varepsilon_{cu} = 0.00049 < 0.0035$$

$$\varepsilon_c = -0.00036 < 0.0020$$

$x/L=0.500$ ($\max M_x$)



Ścinanie (69.6 %)

Przekrój: $x/L=1.000$, $L=6.51m$; Kombinacja: $\max N (+0,+1,+2,)$

Weryfikacja zbrojenia strzemionami dla siły tnącej: Y-Y

Obliczeniowa nośność elementu bez zbrojenia na ścinanie (rozciąganie betonowych krzyżulców):

$$V_{Rd,c} = [0.18/\gamma_c k(100\rho_L f_{ck})^{1/3} + 0.15\sigma_{cp}] b_w d$$

$$V_{Rd,c} = [0.18/1.4 \cdot 1.738(100 \cdot 0.000e + 00 \cdot 20.0)^{1/3} + 0.15 \cdot 0.00] \cdot 240 \cdot 367.0 \cdot 1e - 3 = 0.0kN$$

$$V_{Rd,c,min} = (v_{min} + k_1\sigma_{cp}) b_w d = (0.359 + 1.738 \cdot 0.000) 0.2 \cdot 0.4 = 31.6kN$$

$$V_{Rd,c} = \max(V_{Rd,c}, V_{Rd,c,min}) = 31.6kN > 22.0kN = V_{Ed} \rightarrow \text{zbrojenie nie jest wymagane}$$

gdzie przyjęto:

$$-k = 1 + \sqrt{(200/d)} = 1.738$$

$$-\rho_L = \min\left(0.02, \frac{A_{sl}}{b_w d}\right) = \min\left(0.02, \frac{0.00}{24.0 \cdot 36.7}\right) = 0.000e + 00$$

$$-v_{min} = 0.035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2} = 0.035 \cdot 1.738^{3/2} 20.0^{1/2} = 0.359$$

Nośność obliczeniowa ze względu na ściskanie betonowych krzyżulców:

$$V_{Rd,max} = 0.5 v b_w d f_{cd} = 0.5 \cdot 0.552 \cdot 24.0 \cdot 36.7 \cdot 1.43 = 347.3 kN$$

gdzie przyjęto:

$$-v = 0.6(1 - f_{ck}/250) = 0.6(1 - 20.0/250) = 0.552$$

Warunki nośności:

$$V_{Rd,c} = 31.6 kN > 22.0 kN$$

$$V_{Rd,max} = 347.3 kN > 22.0 kN$$

Ugięcia (47.7 %)

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=3.25m$; Kombinacja: $\max v (0,1,5,2,)$

Obciążenia: tylko część długotrwała; schemat statyczny elementu: belka wolnopodparta

$$\text{Efektywny moduł sprężystości betonu: } E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(\infty, t_0)} = \frac{30000.0}{1 + 2.000} = 10000.0 MPa$$

Maksymalne ugięcie uzyskano poprzez całkowanie równania linii ugięcia belki z uwzględnieniem pełzania, zarysowania i rzeczywistego rozkładu zbrojenia oraz przebiegu momentów. Sztywność elementu niezarysowanego przyjęto równą $B_\infty = E_{c,eff} J_I$ lub $B_0 = E_{cm} J_I$ odpowiednio przy obciążeniu długotrwałym i krótkotrwałym, natomiast sztywność przekrojów zarysowanych wyznaczono wg wzoru:

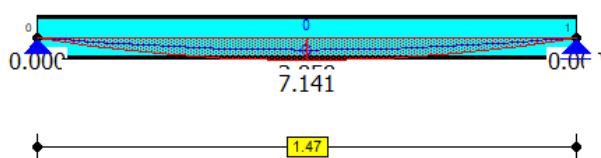
$$B_\infty = \frac{E_{c,eff} J_I}{1 - \beta \left(\frac{\sigma_{sr}}{\sigma_s} \right)^2 \left(1 - \frac{J_I}{J_{II}} \right)},$$

gdzie w przypadku B_0 przyjęto $E_{c,eff} = E_{cm}$.

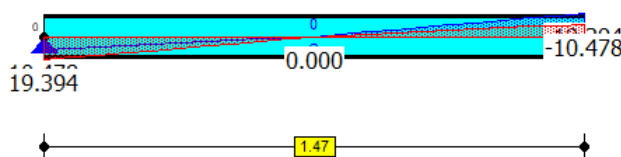
Warunek projektowy (kierunek Y-Y): $a = 15.5 mm < 32.5 mm = a_{lim}$.

NADPROŻE STALOWE

M [kN]



T [kN]



Zginanie (48.7 %)

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=0.74m$; Kombinacja: $\max M_x (+0,+1,+3,+4,)$

Zginanie względem osi głównej Y-Y

Uwzględniono efekt szerokiego pasa zgodnie z EN1993-1-5 p.3.3. Przy sprawdzaniu nośności przyjęto stan sprężysty (bez względu na klasę przekroju, również w drugim kierunku) z ew. uwzględnieniem niestateczności lokalnej.

Pas górny:

$$\kappa = b_0/L_e = 49.6/1472.7 = 0.034 \rightarrow \beta = \beta_1 = 1/(1 + 6.4\kappa^2) = 1/(1.007) = 0.993$$

$$A_{eff} = \max(A_{c,eff}\beta^\kappa, A_{c,eff}\beta) = \max(293 \cdot 0.993^{0.034}, 293 \cdot 0.993) = 293\text{mm}^2$$

Pas dolny:

$$\kappa = b_0/L_e = 49.6/1472.7 = 0.034 \rightarrow \beta = \beta_1 = 1/(1 + 6.4\kappa^2) = 1/(1.007) = 0.993$$

$$A_{eff} = \max(A_{c,eff}\beta^\kappa, A_{c,eff}\beta) = \max(293 \cdot 0.993^{0.034}, 293 \cdot 0.993) = 293\text{mm}^2$$

Pas górny:

$$\kappa = b_0/L_e = 49.6/1472.7 = 0.034 \rightarrow \beta = \beta_1 = 1/(1 + 6.4\kappa^2) = 1/(1.007) = 0.993$$

$$A_{eff} = \max(A_{c,eff}\beta^\kappa, A_{c,eff}\beta) = \max(293 \cdot 0.993^{0.034}, 293 \cdot 0.993) = 293\text{mm}^2$$

Pas dolny:

$$\kappa = b_0/L_e = 49.6/1472.7 = 0.034 \rightarrow \beta = \beta_1 = 1/(1 + 6.4\kappa^2) = 1/(1.007) = 0.993$$

$$A_{eff} = \max(A_{c,eff}\beta^\kappa, A_{c,eff}\beta) = \max(293 \cdot 0.993^{0.034}, 293 \cdot 0.993) = 293\text{mm}^2$$

Wsp. zwichrzenia:

$$\lambda_{LT} = \min \left[\sqrt{\frac{W_{eff,y}f_y}{M_{cr}}}, 3.0 \right] = \min \left[\sqrt{\frac{83.5 \cdot 23.5 \cdot 1e-2}{66.11}}, 3.0 \right] = 0.545 \rightarrow \chi_{LT}(\lambda_{LT}, \alpha_{LT}) = 0.748$$

$$\alpha_{LT} = 0.760$$

Nośność obliczeniowa z uwzględnieniem zwichrzenia (przekrój efektywny - efekt szerokiego pasa):

$$M_{b,Rd,y} = \chi_{LT} \frac{W_{eff,y}f_y}{\gamma_{M1}} = 0.748 \frac{83.5 \cdot 23.5}{1.0} 1e-2 = 14.7\text{kNm}$$

Warunek nośności:

$$\frac{M_{Ed,y}}{M_{b,Rd,y}} = \frac{7.1}{14.7} = 0.49 < 1.0$$

Zginanie względem osi głównej Z-Z

Uwzględniono efekt szerokiego pasa zgodnie z EN1993-1-5 p.3.3. Przy sprawdzaniu nośności przyjęto stan sprężysty (bez względu na klasę przekroju, również w drugim kierunku) z ew. uwzględnieniem niestateczności lokalnej.

Środek:

$$\kappa = b_0/L_e = 57.0/1472.7 = 0.039 \rightarrow \beta = \beta_1 = 1/(1 + 6.4\kappa^2) = 1/(1.010) = 0.990$$

$$A_{eff} = \max(A_{c,eff}\beta^\kappa, A_{c,eff}\beta) = \max(548 \cdot 0.990^{0.039}, 548 \cdot 0.990) = 547\text{mm}^2$$

Środek:

$$\kappa = b_0/L_e = 57.0/1472.7 = 0.039 \rightarrow \beta = \beta_1 = 1/(1 + 6.4\kappa^2) = 1/(1.010) = 0.990$$

$$A_{eff} = \max(A_{c,eff}\beta^\kappa, A_{c,eff}\beta) = \max(548 \cdot 0.990^{0.039}, 548 \cdot 0.990) = 547\text{mm}^2$$

Nośność obliczeniowa przekroju (przekrój efektywny - efekt szerokiego pasa):

$$M_{c,Rd,z} = M_{eff,Rd,z} = \frac{W_{eff,z}f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{21.7 \cdot 23.5}{1.0} 1e-2 = 5.1\text{kNm}$$

Warunek nośności:

$$\frac{M_{Ed,z}}{M_{eff,Rd,z}} = \frac{0.0}{5.1} = 0.00 < 1.0$$

SCHODY ŻELBETOWE

Zbrojenie główne (54.0 %)

Przekrój: x/L=0.500, L=2.70m; Kombinacja: min N (-0,-1,+2,)

Dane: $\alpha_{cc} = 1.00$, $x_{eff} = 4.6\text{cm}$, $a_1 = 3.0\text{cm}$, $d = 14.8\text{cm}$

Nośność przy ściskaniu/rozciąganiu:

$$\min N_{Rd} = -2771.4\text{kN} < -0.0\text{kN} = N_{Sd}$$

$$\max N_{Rd} = 332.5\text{kN} > -0.0\text{kN} = N_{Sd}$$

Nośność przy zginaniu:

$$M_{Rd} = 49.2\text{kNm} > 26.6\text{kNm} = M_{Sd}$$

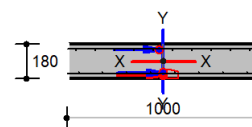
Odkształcenia:

$$\varepsilon_{s1} = -0.00125 > -0.0100$$

$$\varepsilon_{cu} = 0.00056 < 0.0035$$

$$\varepsilon_c = -0.00037 < 0.0020$$

$x/L=0.500$ (min N)



Ugięcia (90.5 %)

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=2.70\text{m}$; Kombinacja: $\max v (0,1,S2,)$

Obciążenia: tylko część długotrwała; schemat statyczny elementu: belka wolnopodparta

$$\text{Efektywny moduł sprężystości betonu: } E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1+\phi(\infty, t_0)} = \frac{30000.0}{1+2.000} = 10000.0\text{MPa}$$

Maksymalne ugięcie uzyskano poprzez całkowanie równania linii ugięcia belki z uwzględnieniem pełzania, zarysowania i rzeczywistego rozkładu zbrojenia oraz przebiegu momentów. Sztywność elementu niezarysowanego przyjęto równą $B_{\infty} = E_{c,eff}J_I$ lub $B_0 = E_{cm}J_I$ odpowiednio przy obciążeniu długotrwałym i krótkotrwałym, natomiast sztywność przekrojów zarysowanych wyznaczono wg wzoru:

$$B_{\infty} = \frac{E_{c,eff}J_I}{1-\beta\left(\frac{\sigma_{sr}}{\sigma_s}\right)^2\left(1-\frac{J_I}{J_{II}}\right)},$$

gdzie w przypadku B_0 przyjęto $E_{c,eff} = E_{cm}$.

Warunek projektowy (kierunek Y-Y): $a = 27.2\text{mm} < 30.0\text{mm} = a_{lim}$.

ŚCIANA NOŚNA

Przekrój m-m: Ściskanie ze zginaniem (80.3 %)

Przekrój: $x/L=0.500$, $L=2.35\text{m}$; Kombinacja: $\min N (-0,-1,+K2,+3,+4,+K5,+K6,)$

Mimośród początkowy

$$e_{init} = h_{ef}/450 = 446.00/450 = 0.99\text{cm}$$

Mimośród od obciążenia

$$e_m = \left| \frac{M_m}{N_m} \right| + e_{init} = \left| \frac{0.00}{27.96} \right| + 0.99 = 0.99\text{cm}$$

Mimośród z uwagi na pełzanie

$$e_k = 0.002\phi_{\infty} \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{te_m} = 0.002 \cdot 2.00 \frac{446.00}{24.00} \sqrt{24.00 \cdot 0.99} = 0.36\text{cm}$$

Mimośród całkowity w środku wysokości ściany

$$e_{mk} = (e_m + e_k, 0.05t) = (0.99 + 0.36, 0.05 \cdot 24.00) = 1.35\text{cm}$$

Współczynnik redukcyjny ϕ_m :

$$A_1 = 1 - 2 \frac{e_{mk}}{t} = 1 - 2 \frac{1.35}{24.00} = 0.89\text{cm}$$

$$\lambda = \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{\frac{f_k}{E}} = \frac{446.00}{24.00} \sqrt{\frac{2.08}{1.25}} = 2.40$$

$$u = \frac{\lambda - 0.063}{0.73 - 1.17 \frac{e_{mk}}{t}} = \frac{2.40 - 0.063}{0.73 - 1.17 \frac{1.35}{24.00}} = 3.52$$

$$\phi_m = \max \left(A_1 e^{\frac{-u^2}{2}}, 0.0 \right) = \max \left(0.89 \cdot 1.35^{\frac{-3.52^2}{2}}, 0.0 \right) = 0.14$$

Warunek nośność ściany/filarka w środku wysokości

$$N_{m,Rd} = \phi_m A f_d = 0.14 \cdot 2403.68\text{cm}^2 \cdot 0.11 \frac{\text{kN}}{\text{cm}^2} = 34.80\text{kN} > 27.96\text{kN}$$

FUNDAMENTY

W związku z prostym charakterem robót ziemnych i fundamentowych nie zlecono opracowania badań geologicznych, lecz przyjęto uogólniony parametr nośności gruntu 150kPa. W trakcie realizacji robót ziemnych

Kierownik Budowy zobowiązany jest do makroskopowej oceny podłoża gruntowego i w przypadku stwierdzenia wystąpienia warunków nietypowych (torfy, nasypy, luźne piaski, gliny w stanie miękkoplastycznym itp.) lub znacznie odbiegających od przyjętych założeń jest zobowiązany powiadomić Projektanta w celu weryfikacji fundamentów.

Występujące warunki gruntowe zakwalifikowano jako proste warunki gruntowe, a projektowany obiekt zalicza się zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z 27.04.2012r do I kategorii geotechnicznej.

Zaprojektowano posadowienie ścian nośnych budynku na ławach fundamentowych o przekroju 80x40 cm. Dodatkowo pod słupy drewniane pergoli zaprojektowane zostały stopy fundamentowe 80x80x30 cm.

Nośność podłoża (86.9 %)

Komb: max V_d (SGN) (+) (+0,+1,+2,) $\rightarrow V_d=72.0kN, H_x=0.0kN, M_y=0.0kNm, H_y=0.0kN, M_x=0.0kNm$

Decydująca warstwa gruntu: 1: Żwirgliasty na rzędnej $D = 1.00m$

Obliczeniowa siła normalna: $V_d = 72.05kN$

Mimośród statyczny: $e_x = 0.00m, e_y = 0.00m$

Wymiary zastępcze fundamentu: $L_r = 0.80m, B_r = 1.00m$

Szerokość fundamentu: $B' = 0.80m$

Współczynniki nośności: $N_\gamma = 0.52, N_c = 8.34, N_q = 2.47$

Współczynniki nachylenia obciążenia: $i_\gamma = 1.00, i_c = 1.00, i_q = 1.00$

Współczynniki nachylenia podstawy fundamentu: $b_c = 1.0, b_q = 1.0, b_\gamma = 1.0$

Nośność podłoża w warunkach z drenażem:

$$R = A' (c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0,5 \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma) = 116.05kN$$

Warunek nośności podłoża

$$V_d = 72.05kN < 82.89kN = 116.05/1.40 = R/\gamma_R$$

Zbrojenie (21.6 %)

Komb: max V_d (SGN) (+) (+0,+1,+2,) $\rightarrow V_d=72.0kN, H_x=0.0kN, M_y=0.0kNm, H_y=0.0kN, M_x=0.0kNm$

W obliczeniach pominięto zbrojenie minimalne.

Zbrojenie w kierunku L:

Moment zginający obl. z metody wsporników prostokątnych: $M_{Ed} = 8.8kNm$

Wytrzymałość betonu na ściskanie: $f_{cd} = 13.3MPa$

Granica plastyczności stali zbrojeniowej: $f_{yd} = 435.0MPa$

Wysokość użyteczna przekroju: $d = 36.5cm$, względne ramię sił: $\zeta_{eff} = 0.5 \cdot (1 + \sqrt{1 - 2 \cdot A_0}) = 0.9975$

$$A_0 = 0.005, A_{0,lim} = 0.480$$

$$\text{Zbrojenie potrzebne ze względu na zginanie: } A_{sB,stat} = \frac{M_{Ed}/B}{f_{yd} \cdot \zeta_{eff} \cdot d} = 0.3 \text{ cm}^2/m$$

$$\text{przyjęto } 3\Phi 10/m \rightarrow A_{sL,prov} = 2.6 \text{ cm}^2/m > 0.28 \text{ cm}^2/m = A_{sL,req}$$

4) Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych oraz pozostałych rozwiązań materiałowych;

4.1) Prace rozbiórkowe

Demontaż istniejącego dachu obejmujący pokrycie z blachy z obróbkami, rynnami, rurami spustowymi, oknami dachowymi oraz demontaż drewnianej więźby dachowej z poszyciem, od strony wewnętrznej demontaż poszycie z płyt kartonowo-gipsowych oraz izolacji cieplnych i paroizolacyjnych i przeciwwodnych.

Demontaż istniejącego zadaszenia nad tarasem wraz z demontażem utwardzeń kolidujących z projektowaną rozbudową.

Rozbiórka wewnętrznych schodów żelbetonowych na poddasze wraz z balustradami.

Demontaż wszystkich okien, bram i drzwi zewnętrznych i wewnętrznych.

Usunięcie wszystkich okładzin posadzkowych z płytek oraz okładzin ściennych.

Rozbiórka części ścianek działowych oraz wykonanie przekuć w ścianach konstrukcyjnych po uprzednim montażu nadproży stalowych – wg rzutów PAB.

Sprawdzenie przyczepności istniejących tynków, ewentualne skucie luźnych odpadających.

4.2) Ściany zewnętrzne

Ściany istniejące – murowane z bloczków z betonu komórkowego jako trójwarstwowe gr.40 cm, zostaną ocieplone dodatkową warstwą styropianu (032) gr. 16 cm.

Ściany projektowane- zewnętrzne ściany murowane z bloczków betonu komórkowego o wysokiej izolacji termicznej (np. Ytong) lub z bloczków z ceramiki poryzowanej (np. porotherm), ocieplone styropianem (032) gr. 16 cm.

Wszystkie ściany zewnętrzne, ocieplone będą pokryte tynkiem cienkowarstwowym typu „baranek” o drobnej strukturze 1-1,5 mm i wymalowane farbą fasadową w kolorze białym. Cokoły pozostaną pomalowane jak cała ściana lub wyłożone płytkami ceramicznymi w kolorze białym.

Część elewacji od strony południowej oraz szczyty budynku zostaną pokryte blachą- analogicznie do pokrycia dachu.

4.3) Ściany wewnętrzne konstrukcyjne

Ściany wewnętrzne analogicznie do ścian zewnętrznych – istniejące murowane z betonu komórkowego gr. 24 cm, ściany projektowane murowane z bloczków z betonu komórkowego typu ytong lub pustaków ceramicznych poryzowanych gr. 25 cm, na zaprawie zwykłej.

Otwory w ścianach zostaną przesklepione nadprożami żelbetowymi prefabrykowanymi.

Istniejące ściany zewnętrzne, które po dobudowie zostaną wewnętrznymi pozostają bez zmian, jako trójwarstwowe.

4.4) Stropy – istniejący strop ferth 45 (wg projektu archiwalnego) pozostaje bez zmian, otwór po schodach zostanie przesklepiony wylewką żelbetową.

4.5) Dach – wykonstruowane na więzarach deskowych wg rozwiązania konstrukcyjnego, ocieplony wełną mineralną o gr. 40 cm, posyty płytkami OSB i papą termozgrzewalną oraz pokryty blaszanymi panelami dachowymi, zatraskowymi (na rąbek stojący). Zastosować systemowe panele z blachy stalowej powlekanej organiczną powłoką z ograniczoną ilością związków ropopochodnych zastąpionych olejem rzepakowym.

Nad fragmentem budynku istniejącego zaprojektowano dach płaski – tarasowy pokryty papą termozgrzewalną oraz ocieplony styropianem o min. gr. 25 cm z wyprofilowanym korytem i spadkami.

Obróbki blacharskie – z blachy systemowej analogicznie do pokrycie z blachy stalowej powlekanej organiczną powłoką z ograniczoną ilością związków ropopochodnych zastąpionych olejem rzepakowym, rynny i rury spustowe analogicznie do pokrycie lub z blachy cynkowo-tytanowej, koryta dachu pogrążonego wykończone tak jak pokrycie tego dachu - papą termozgrzewalną, można zastosować rozwiązanie systemowe ze styropapy.

4.6) Posadzki na gruncie – wykonane na podłożu betonowym z izolacją przeciwwilgotnościową i przeciwwodną powłokową z papy lub folii zbrojonej, ociepleniem ze styropianu gr. 15 cm, warstwa podkładową z betonu zbrojonego siatką gr. 6 cm samopoziomującą i okładziną z wykładziny zmywalnej, spawanej lub płytek ceramicznych/ granitogresowych.

W Sali wiejskiej zastosować wykładzinę zmywalną spawaną (LVT) w formie płytek winylowych wzorowanych na deskach, układaną w formie podłogi pływającej. Płaszczyznę wykończyć cokołami z listew ozdobnych PCV/PCW dostosowaną do podłóg.

4.7) Schody wewnętrzne

Schody żelbetowe – wylewane indywidualnie na budowie, wykończone płytkami ceramicznymi, ryflowanymi.

Schody obudowane ścianką kartonowo-gipsową z okładziną drewnianą z wkomponowaną szafą garderobianą pod spodem.

4.8) Izolacje przeciwwodne i przeciw-wilgotnościowe.

Izolacje przeciwwilgociowe w gruncie z papy termozgrzewalnej modyfikowanej na osnowie np. typu APP.

Izolację pionową ścian z materiałów powłokowych wodoszczelnych, w formie sztywnej zaprawy uszczelniającej, wiążąca hydraulicznie, dyfuzyjna, do stosowania na zewnątrz, na wszystkie rodzaje powierzchni, odporna na mróz i starzenie, wykonana na bazie piasku, cementu modyfikowanego tworzywami sztucznymi.

Od zewnątrz izolacja zabezpieczona ociepleniem oraz przed uszkodzeniem mechanicznym folią kubełkową i listwą zabezpieczającą od góry cokołu.

Należy zapewnić szczelność i ciągłość izolacji pionowej i poziomej oraz izolacji w części istniejącej i projektowanej.

Uwaga na etapie wykonywania prac należy sprawdzić izolację poziomą w ścianach istniejących w przypadku jej braku lub wątpliwości co do jej szczelności należy wykonać izolację poziomą metodą iniekcji ciśnieniowej.

Pod ociepleniem dachu zapewnić paroizolację z folii PE.

Pokrycie dachu – blacha oraz membrana dachowa.

Na części płaskiej – papa termozgrzewalna.

4.9) Izolacje cieplne.

Projektowane ocieplenia:

- na gruncie – styropian EPS100 gr. 15 cm
- ściany fundamentowe – styropian EPS 15 cm
- ściany przyziemia – styropian O32 15 cm
- stropodach – styropian min. 25 cm,
- dach – wełna mineralna – 40 cm,

4.10) Ścianki działowe.

Ścianki działowe gr. 12/11,5 cm z materiału analogicznego do ścian konstrukcyjnych lub z płyt kartonowo- gipsowych na ruszcie z profili zimnogiętych o szerokości profili dostosowanych do wysokości – zastosować pełen system wybranego producenta (z podkładkami-taśmami dylatacyjnymi, masami szpachlowymi itp.) Zastosować odpowiednie płyty do pomieszczeń mokrych oraz do zabezpieczeń pożarowych.

Ścianki działowe wyprowadzić ponad ocieplenie w dachu.

4.11) Wykończenie wewnętrzne.

a) tynki na ścianach murowanych- gipsowe wykonane mechanicznie , na ścianach istniejących uzupełnienie tynków, naprawa i wspólne szpachlowanie całych płaszczyzn.

b) sufity – podwieszone – z płyt kartonowo-gipsowych lub systemowe modułowe- przeznaczonych do pomieszczeń użyteczności publicznej i zapewniających odpowiednią ochronę akustyczną.

Konstrukcja umożliwiająca wbudowanie oświetlenia. Płyty i profile w kolorze białym.

W części z istniejącym stropem – sufity istniejące, naprawione i szpachlowane na całości.

c) malowanie ścian i sufitów.

Ściany malowane farbami akrylowymi lub lateksowymi zmywalnymi o podwyższonej wytrzymałości w jasnych pastelowych kolorach.

We wszystkich pomieszczeniach mokrych sanitarnych, łazienkach (do wys. 2,10m), aneksie kuchni, zmywalni (jako pas międzyszafkowy) nad blatami roboczymi (wys. 60 cm) - okładziny z płytek ceramicznych.

d) posadzki

We wszystkich pomieszczeniach za wyjątkiem Sali posadzki z płytek ceramicznych lub granitogresowych z cokołami o wys. min. 8 cm, w kuchni, zmywalni, garażu płytki ryflowane. W Sali wiejskiej zastosować wykładzinę zmywalną (LVT) w formie płytek winylowych wzorowanych na deskach, układaną w formie podłogi pływającej. Płaszczyznę wykończyć cokołami z listew ozdobnych PCV/PCW dostosowaną do podłóg.

4.12) Okna.

Okna o konstrukcji PCV (wg kolorystyki elewacji), przeszklenia hermetyczne, trzyszybowe o współczynniku dla całego okna $U_o = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, szkło przeźroczyste.

Część okien jako przeszklenia nieotwierane. W przeszkleniach do poziomu posadzki szklenie bezpieczne stanowiące ochronę przed zranieniami w przypadku uderzeń, (szkła pełniące tę funkcję to te, które określane są dodatkowym terminem "bezpieczne". Według norm spełniają tę funkcję szkła laminowane oraz hartowane. Szyba bezpieczna w określonych warunkach nie powinna rozbić się lub rozbić w sposób bezpieczny, to znaczy: w przypadku szyby hartowanej - rozpaść się na drobne kawałki o zaokrąglonych brzegach, bez "igieł" i klinów ostro zakończonych, a w przypadku szkła klejonych - nie ulec rozbiciu lub spękać bez oddzielenia się ostro zakończonych odłamków.)

Okna otwierane wyposażyć w funkcje otwierania, rozwierania i rozszczelnienia. Podczas montażu, wokół okien założyć taśmy wiatroszczelne i listwy uszczelniające, rozprężne. Okna o orientacji powodującej nadmierne nasłonecznienie (strona południowa) należy zabezpieczyć przed penetracją promieni słonecznych, np. roletami wewnętrznymi, gumowanymi.

Parapety zewnętrzne- aluminiowe malowane proszkowo.

Podokienniki wewnętrzne z płyt laminowanych postformingowych.

4.13) Drzwi zewnętrzne.

Drzwi wejściowe wraz z przeszkleniem o konstrukcji aluminiowej , szklenie szkłem bezpiecznym (wg opisu dla okien), na wysokości wzroku wyraźnie oznaczone.

Drzwi boczne, gospodarcze – stalowe ocieplone.

Przed wykonaniem drzwi okien należy wykonać obmiar otworu z natury.

Nad drzwiami Dz1 wykonać zamontować zadaszenie o wym. 4,0x1,0 m ze szkła hartowanego montowane na stalowych zawiesiach.

4.14) Brama zewnętrzna – segmentowa o wym. otworu 3,5 x3,5 m w kolorze grafitowym. Brama w wersji ocieplanej z czterostronnym uszczelnieniem, otwierana automatycznie.

4.15) Drzwi wewnętrzne

Drzwi typowe - pełne lub z przeszkleniami w ościeżnicach regulowanych. Skrzydła drzwiowe, gładkie, płytowe okleinowane okładziną CPL, w pomieszczeniach z otworami wentylacyjnymi - kratki wentylacyjne dołem - otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m² lub według wymogów projektu wentylacji (PT – instalacje sanitarne) . Zastosować zabezpieczenie otworów systemowymi kratkami wentylacyjnymi.

Dla drzwi przeciwpożarowych EI wymagany jest atest producenta.

Rodzaje kluczy, zamków, blokad oraz rodzaje przeszklenia ustalić indywidualnie z Inwestorem.

Szklenia w drzwiach na wysokości wzroku wyraźnie oznaczyć.

4.16) Wykończenie zewnętrzne ścian.

Wykończenie ścian tynkiem cienkowarstwowym oraz panelami z blachy – analogicznymi do pokrycia dachowego. Zastosować wybrany system wraz z konstrukcją wsporczo-mocującą.

W miejscach prowadzenia elementów wentylacyjnych – panele z blach azurowych, żaluzje aluminiowe i tp.

4.17) Taras i zadaszenia – pergole zewnętrzne.

Taras, podesty wejściowe i chodniki-dojścia do budynku wykonać z kostki brukowej betonowej, układane na podbudowie żwirowo-cementowej.

Zaprojektowano zadaszenie wejścia do Sali oraz tarasu rekreacyjnego drewnianą pergolą z przekryciem deskowym i pokryciem z papy termozgrzewalnej. Deski układane na pióro i wpust, widoczne od spodu. Zastosować drewno odporne na warunki atmosferyczne – np. dąb.

Na drewnianych słupach o przekroju 20x20 cm, rozstawionych po obwodzie co 1,8, 2,52, 2,7 i 3,6m oparte będą belki z drewna klejonego o przekroju 20x24 cm. Na belkach położony zostanie ruszt z drewnianych płatek 10x14 cm. Attyka okalająca z desek o łącznej wysokości ok. 60 cm. Zaznaczone na elewacji pola pomiędzy słupami wypełnione ażurowymi panelami z lameli drewnianych (~8/3). Cała konstrukcja drewniana wybarwiona i zabezpieczona w kolorze naturalnym olejami o wzmocnionej odporności.

4.18) Elementy zewnętrzne

Wokół budynku wykonać opaski z kamieni polnych (otoczeków) w kolorze jasnym, białym, szerokość ok. 50-60 cm, zabezpieczonych krawężnikiem ogrodowym.

Droga wewnętrzna i parkingi – z kostki brukowej betonowej na podbudowie żwirowo-cementowej z krawężnikami drogowymi.

Zieleń - teren wokół obsiać trawą odporną na deptanie oraz uzupełnić drobnymi nasadzeniami kwiatowymi wieloletnimi. Nasadzenia drzew – z drzew istniejących wzdłuż drogi kolidujących z parkingiem oraz dodatkowych drzew liściastych np. owocowych.

5) Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego – opis technologiczny:

Program działalności

Budynek będzie użytkowany tak jak dotychczas – tzn. jako sala wiejska i remiza OSP. Aktualnie obiekt jest dwukondygnacyjny w tym jest poddasze użytkowe, nie jest podpiwniczony. Po rozbudowie i przebudowie obiekt będzie jednokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym- pomieszczenia techniczne dostępne schodami technicznymi. Istniejące pomieszczenia zostaną zaadaptowane na zaplecze socjalne a rozbudowa obejmuje nowe pomieszczenie garażowe dla OSP oraz dużą salę wiejską z wyjściem na teren rekreacyjny przy budynku.

Część budynku dla OSP poza garażem obejmuje zaplecze szatniowo-szkoleniowe. Istniejące pomieszczenia Sali wiejskiej zostaną zaadaptowane na zaplecze aneksu kuchennego i zmywalni, połączone z projektowaną salą, do której prowadzić będzie wejście główne, oraz która będzie połączona z zadaszonym tarasem i terenem zieleni rekreacyjnej. Ze względu na czasowy rozdział użytkowania obu części budynku zaplecze sanitarne będzie wspólne.

UŻYTKOWNICY:

1/ Jednostka OSP Dłużyna

2/ Sala wiejska – przeznaczona do użytkowania przez jednostki i stowarzyszenia – Koło gospodyń wiejskich, zebrania lokalnej społeczności czy okazjonalne imprezy, w Sali może przebywać jednocześnie ponad 50 osób, zaplecze w formie aneksu kuchennego i zmywalni będzie wydawało posiłki dostarczane przez zewnętrzny catering lub przygotowywane będzie w domu uczestników.

Zaplecze sanitarne jest wspólne dla obu części budynku.

Zakłada się rozdział czasowy użytkowania obiektu przez obie grupy.

Wykaz pomieszczeń – znajduje się na rzucie rys. PAB 3

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. m ²	WYKOŃCZENIE			
			POSADZKA	ŚCIANY	SUFIT	UWAGI
01	GARAŻ OSP	68,64	plytki granitogresowe ryflowane	malowanie farbami lateksowymi lub akrylowymi	sufit podwieszony - GKF	
02	ZAPLECZE SALI POŻARNEJ	34,30	plytki granitogresowe	malowanie farbami lateksowymi lub akrylowymi,	strop tynkowany, szpachlowany, malowany	
03	KORYTARZ	13,72	plytki granitogresowe	malowanie farbami	strop tynkowany,	

PROJEKT TECHNICZNY
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU SALI WIEJSKIEJ I REMIZY OPS W DŁUŻYNIE

				lateksowymi lub akrylowymi,	szpachlowany, malowany, obudowa wentylacji płytami GK	
04	WC DAMSKI/ NIEPEŁNOSPRAWNI	10,01	płytki granitogresowe	płytki ceramiczne do 2,1 m, powyżej malowanie	strop tynkowany, szpachlowany, malowany, obudowa wentylacji płytami GK	
05	WC MĘSKI Z PRZEDSIONKIEM	9,90	płytki granitogresowe	płytki ceramiczne do 2,1 m, powyżej malowanie	strop tynkowany, szpachlowany, malowany, obudowa wentylacji płytami GK	
06	SCHOWEK PORZĄDKOWY	1,25	płytki granitogresowe	płytki ceramiczne do 2,1 m, powyżej malowanie	strop tynkowany, szpachlowany, malowany,	
07	SALA WIEJSKA	151,0	wykładzina zmywalna (LVT) w formie płytek winylowych wzorowanych na deskach	malowanie farbami lateksowymi lub akrylowymi,	sufit systemowy modułowy, z ukrytą lub półukrytą konstrukcją,	
08	KUCHNIA CATERINGOWA	11,20	płytki granitogresowe ryflowane	malowanie farbami lateksowymi lub akrylowymi, pas z płytek ceramicznych 60 cm między szafkami	strop tynkowany, szpachlowany, malowany, obudowa wentylacji płytami GK	
09	ZMYWALNIA	9,90	płytki granitogresowe ryflowane	malowanie farbami lateksowymi lub akrylowymi, pas z płytek ceramicznych 60 cm między szafkami	strop tynkowany, szpachlowany, malowany,	
	RAZEM	309,92				
--	PODDASZE NIEUŻYTKOWE-POM. TECHNICZNE	43,21	płytki granitogresowe	malowanie farbami akrylowymi,		
	OGÓŁEM	353,13				

10) Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu; Mając na uwadze fakt, iż w poprzednich częściach projektu budowlanego, tj. w projekcie zagospodarowania działki lub terenu oraz w projekcie architektoniczno-budowlanym, wskazywano już dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej (w zakresie właściwym i możliwym do wskazania dla tych projektów),

10.1. Parametry.

Przeznaczenie: funkcja usługowa – remiza OSP i sala wiejska (dla ponad 50 osób);

Powierzchnia zabudowy: 365,86 m²

Powierzchnia użytkowa: 316,11 m²

Kubatura: 1.863,60 m³

Przewidywana liczba przebywających osób – 10->50 osób.

Liczba kondygnacji objętych opracowaniem – 1 kondygnacja nadziemna, z poddaszem nieużytkowym, bez piwnicy;

Wysokość do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością ocieplenia i jego przykryciem – 4,5m - **budynek niski N (do 12,00m);**

10.2. Odległość od budynków sąsiadujących

- budynek mieszkalny jednorodzinny na działce - 8,31 m,

- budynek mieszkalny jednorodzinny na działce - ok. 30,0 m,

10.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych - nie występują;

10.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego - zakres objęty opracowaniem nie obejmuje pomieszczeń PM;

10.5. Kategoria zagrożenia ludzi – ZL I (> 50 osób)

10.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych - nie występuje;

10.7. Podział obiektu na strefy pożarowe – jedna strefa pożarowa ZLI w budynku jednokondygnacyjnym N do 10 000 m²,

10.8 Klasa odporności ogniowej budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Klasa odporności pożarowej dla budynku:

ZL I - wymagana „B”, klasa odporności ogniowej elementów budynku jednak zgodnie z zapisem § 212.2, natomiast zgodnie z §212.3 dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej dla budynku o jednej kondygnacji zaliczanego do ZLI do „D” wymaganej klasy odporności pożarowej.

Zgodnie z §216.1 elementy budynku powinny spełniać wymagania:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

10.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne.

- ewakuacja:

* dla pomieszczeń > 50 osób drzwi otwierane na zewnątrz,

* w pomieszczeniu przeznaczonym dla ponad 50 osób muszą być co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone o co najmniej 5 metrów,

* szerokość drzwi – 0,6m/100 osób min.90 cm,

* szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku powinna być nie mniejsza niż szerokość użytkowa biegu klatki schodowej – 2x 90 cm

* drzwi otwierane na zewnątrz w pomieszczeniach przeznaczonych do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób;

* szerokość biegu klatki schodowej proporcjonalna do maksymalnej liczby osób, które mogą przebywać jednocześnie na kondygnacji 0,6m/100 osób – nie dotyczy,

* przejścia ewakuacyjne – długość max. 40 m przy dwóch wyjściach ewakuacyjnych, przez max. 3 pomieszczenia, szerokość 0,6m/100osób, min. 90 cm, wysokość pomieszczeń min. 3,0 m,

* dojścia ewakuacyjne przy wyjściach – 40m, szerokość 0,6m/100 osób min. 1,4 m,

* obudowa dróg ewakuacyjnych poziomych min. EI 15,

10.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych elektroenergetycznej – wg projektu instalacji elektrycznych;

10.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie (stałych urządzeń gaśniczych i systemu sygnalizacji pożarowej) - oznaczenie wyjść ewakuacyjnych;

HYDRANTY

- hydrant wewnętrzny DN 25 w strefach pożarowych powyżej 200 m², usytuowane przy drogach ewakuacyjnych – w korytarzu,

10.12. Wyposażenie w gaśnice - wyposażenie budynku w gaśnice – 2kg (3l) na 100m² powierzchni strefy pożarowej typu ABC, w kuchni gaśnice typu ABCF (gaśnica przy hydrancie wewnętrznym, 2 gaśnice na Sali oraz po 1 w pomieszczeniu OSP i garażu);

10.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru - hydranty zewnętrzne, 1 hydranty istniejący o min. wydajności 10 dm³/s

10.14. Drogi pożarowe - drogę pożarową stanowią drogi otaczające działkę, ul. Szkolna i Strażacka z dojazdami do budynku.

12. Uwagi:

- niniejsze opracowanie jako „utwór architektoniczny i architektoniczno-urbanistyczny” jest chroniony prawem autorskim na podstawie Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U. nr 80 z 2000 r. poz. 904 z późn.zm.)

Utwór rozumiany jako „przejaw «działalności twórczej» oznacza, że sama myśl ludzka, choćby nawet oryginalna, nie wystarcza, by stała się przedmiotem ochrony prawnej, lecz musi być uzewnętrzniona w postaci ustalającej jej treść i formę. Utwór musi być rezultatem działalności o charakterze kreacyjnym, czyli przedstawiać subiektywnie nowy wytwór intelektu, którą to cechę utworu określa się jako «oryginalność»”.

Jednocześnie utwór ten jako wytwór myśli ludzkiej powstał z największą starannością z wykorzystaniem pełnej wiedzy, a ewentualne błędy nie są zamierzone.

- w trakcie prowadzenia prac budowlanych należy kontaktować się z projektantami :

- przy stwierdzeniu warunków istniejących innych niż założone w projekcie,
- w przypadku wątpliwości, bądź prac wymagających rozszerzenia, uzupełnienia,
- w celu ustalenia i doboru rozwiązań materiałowych lub rozwiązań zamiennych.

- wszelkie zmiany wprowadzane przez Inwestora i Wykonawcę na etapie realizacji należy przed wykonaniem skonsultować z Projektantami, za zmiany i wszelkie konsekwencje wprowadzanych zmian, o których nie powiadomiono i których nie skonsultowano – Projektanci nie biorą odpowiedzialności.

- wszystkie nazwy własne produktów lub producentów są przykładowe i mogą być zastąpione o produkty o parametrach nie gorszych niż zaproponowano w projekcie,

- projekt należy rozpatrywać łącznie – rysunki i część opisową oraz wszystkie tomy łącznie Projekt zagospodarowania terenu (PZT), Projekt Architektoniczno-Budowlany (PAB), Projekt Technicznym (PT).

Opracowanie:

architektura

mgr inż. arch. Lidia Kaźmierczak-Ratajczak

upr. nr 1349/89/Lo, 858/86/Lo

WP- 0086,