

PPH KRAJAN Sp. z o.o.

Dane firmy:
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
NIP 555 000 60 45
REGON 002524440

Dane kontaktowe:
tel.: 52 388 10 10
kom.: 502 483 721
e-mail: pphkraj@wp.pl
http://www.pphkraj.pl

Adres do korespondencji:
ul. Broniewskiego 2
89-400 Sępólno Krajeńskie



Rodzaj opracowania	PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)				Egz.: I			
					Tom: II / IV			
Nazwa zamierzenia budowlanego	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ - SIEDZIBA ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH KATEGORIA OBIEKTU – XI / XVI							
Lokalizacja	TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5 DZ. NR 231 OBRĘB EWID. NR 0004 TRZEBIATÓW JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW							
Branża	ARCHITEKTONICZNO- KONSTRUKCYJNA							
Inwestor	GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW							
Kod CPV	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne 45262800-9 Rozbudowa budynków 45262700-8 Przebudowa budynków							
Specjaliści	Projektant				Sprawdzający			
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Data	Podpis
Architektura	mgr inż. arch. Lesław Gajda	UAN/8346/33/88	01.2021r		mgr inż. arch. Piotr Adamowski	PO/KK/227/2008	01.2021r	
Konstrukcja	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz	KUP/0109/PWOK/08	01.2021r		mgr. inż. Karol Sienkiewicz	ZAP/0131/POOK/12	01.2021r	
Asystent projektanta	mgr inż. Gabriela Szpojda	b.u.	01.2021r					
Kierownik Pracowni	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz							
Nr umowy		Data opracowania				Faza		
-		12.2020r.-01.2021r.				PT		



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 2

SPIS TREŚCI

PODSTAWA OPRACOWANIA	4
I. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWYCH	5
1.Opis stanu istniejącego budynku	5
1.1. Dane ogólne.....	5
1.2. Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe	5
1.3. Ekspertyza stanu technicznego obiektu budowlanego	6
1.3.1. Ocena stanu technicznego elementów budynku.....	6
1.3.2. Obliczenia izolacyjności cieplnej istniejących przegród budowlanych	7
1.3.3. Obliczenia sprawdzające nośność istniejącego stropu.....	8
1.3.4. Ocena obiektu pod względem zgodności z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa	10
1.3.5. Wnioski i zalecenia.....	12
2.Opis stanu projektowanego	12
2.1. Dane ogólne.....	12
2.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.....	15
2.3. Wykończenie pomieszczeń i wyposażenie stałe	19
3.Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcji	22
3.1. Założenia przyjęte do obliczeń i opinia geotechniczna.....	22
3.2. Zebranie obciążeń	23
3.2.1. Dach rozbudowy	23
3.2.2. Strop rozbudowy.....	27
3.2.3. Ściana nadziemna rozbudowy	27
3.2.4. Ściana fundamentowa rozbudowy.....	27
3.2.5. Podłoga na gruncie rozbudowy	28
3.2.6. Ława fundamentowa rozbudowy	28
3.2.7. Strop istniejący	28
3.2.8. Podciąg P1	29
3.2.9. Podciąg P2	29
3.2.10. Podciąg P3	29
3.2.11. Słup S1.....	30
3.2.12. Schody SCH1	30
3.2.13. Belka B1.....	31
3.2.14. Schody SCH2	31
3.2.15. Belka B2.....	32
3.2.16. Płyta fundamentowa windy.....	32
3.3. Podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych	33
3.3.1. Dach rozbudowy	33
3.3.2. Strop rozbudowy.....	41
3.3.3. Ława fundamentowa Ł1	41
3.3.4. Strop istniejący	42
3.3.5. Podciąg P1	45
3.3.6. Podciąg P2	46
3.3.7. Podciąg P3	48
3.3.8. Słup S1.....	49
3.3.9. Stopa ST1.....	50
3.3.10. Stopa ST2.....	50
3.3.11. Schody SCH1	51
3.3.12. Belka B1.....	52
3.3.13. Schody SCH2	54
3.3.14. Belka B2.....	56
4.Technologia wykonania prac	57
4.1. Wzmocnienie stropu istniejącego.....	57
4.2. Roboty betonowe	59
4.3. Roboty murowe	61
4.4. Izolacje wodochronne i przeciwwilgociowe	62



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 3

4.5. Montaż nadproży prefabrykowanych L19	63
4.6. Montaż nadproży i podciągów stalowych w ścianach istniejących	65
4.5. Montaż stropu	67
4.6. Montaż więźby dachowej	68
4.7. Wykonanie pokrycia dachu	69
4.8. Wykonanie posadzki betonowej	73
4.9. Montaż stolarki	73
4.10. Ocieplenie ścian z zewnątrz	75
4.11. Ocieplenie ścian od wewnątrz	80
4.12. Ocieplenie dachu	84
4.13. Wykonanie ścian gipsowo-kartonowych	85
4.14. Montaż sufitów podwieszanych	86
4.15. Roboty tynkarskie	87
4.16. Roboty malarskie	89
4.17. Układanie płytek elewacyjnych	89
4.18. Układanie płytek ceramicznych	90
4.19. Wytyczne montażu windy	90
5. Charakterystyka energetyczna budynku	93
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	104
Rys. nr 1T Rzut parteru projektowane rozbiórki i zamurowania skala: 1:100	105
Rys. nr 2T Rzut poddasza projektowane rozbiórki i zamurowania skala: 1:100	106
Rys. nr 3T Rzut parteru skala: 1:100	107
Rys. nr 4T Rzut poddasza skala: 1:100	108
Rys. nr 5T Przekrój A-A skala: 1:50	109
Rys. nr 6T Przekrój B-B skala: 1:50	110
Rys. nr 7T Przekrój C-C skala: 1:50	111
Rys. nr 8T Elewacje skala: 1:100	112
Rys. nr 9T Elewacje skala: 1:100	113
Rys. nr 10T Zestawienie stolarki drzwiowej skala: 1:100	114
Rys. nr 11T Zestawienie stolarki okiennej skala: 1:100	115
Rys. nr 12T Rzut dachu skala: 1:100	116
Rys. nr 13T Rzut fundamentów skala: 1:100	117
Rys. nr 14T Zbrojenie fundamentów skala: 1:20	118
Rys. nr 15T Rzut nadproży i podciągów parter skala: 1:100	119
Rys. nr 16T Rzut nadproży i podciągów poddasze skala: 1:100	120
Rys. nr 17T Zbrojenie podciagu P1 skala: 1:20	121
Rys. nr 18T Zbrojenie podciagu P2 skala: 1:20	122
Rys. nr 19T Zbrojenie słupa S1 skala: 1:20	123
Rys. nr 20T Rzut stropu skala: 1:100	124
Rys. nr 21T Zbrojenie wieńców i schemat oparcia stropu skala: 1:20	125
Rys. nr 22T Zbrojenie schodów SCH1 skala: 1:30	126
Rys. nr 23T Zbrojenie belki B1 skala: 1:20	127
Rys. nr 24T Zbrojenie schodów SCH2 skala: 1:30	128
Rys. nr 25T Zbrojenie belki B2 skala: 1:20	129
Rys. nr 26T Rzut więźby dachowej skala: 1:100	130
III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	131
1. Oświadczenie projektantów	132
2. Oświadczenie sprawdzających	133
3. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów oraz sprawdzających	134



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 4

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. z 2020r., poz.1609),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U. z 2003r., nr 169, poz.1650 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 grudnia 2010r. w sprawie środowiskowych domów samopomocy (t.j. Dz.U. z 2020r., poz.249),
- normy i przepisy branżowe,
- projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 5

I. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWYCH

1. Opis stanu istniejącego budynku

1.1. Dane ogólne

Obiekt będący przedmiotem inwestycji to budynek w kształcie litery L. Budynek parterowy z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony. Dach dwuspadowy o układzie kalenicowym do ulicy. Bezpośrednio do budynku, od strony wschodniej, przylega parterowy garaż z dachem jednospadowym. Wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej (mierzona przed obecnym głównym wejściem) wynosi ok 3,60m. Wysokość maksymalna budynku od poziomu terenu wynosi 8,63m (mierzona przed obecnym głównym wejściem). Obiekt zaliczany jest do budynków niskich. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej - murowanej.

1.2. Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe

- Fundamenty

Ze względu na brak jakiejkolwiek dokumentacji archiwalnej budynku, posadowienie budynku nie zostało określone. Zakłada się, iż są to ławy fundamentowe betonowe. Ustalenie rzeczywistych parametrów fundamentów wymaga przeprowadzenia odkrywek gruntowych.

- Ściany

Ściany z cegły ceramicznej pełnej.

- Stropy

Stropy drewniane, belkowe, z podsufitką. Belki stropowe 20x20cm w rozstawie 105 i 120cm. Deski stropu o gr. 32mm. Przestrzeń pomiędzy belkami wypełniona polepą.

- Dach

Dach dwuspadowy. więźba dachowa drewniana płatwiowa, dwustolcowa. Nad częścią OPS elementy więźby o przekroju 16x18cm, dach pokryty dachówką ceramiczną. Nad stolarnią elementy więźby o przekroju 20x20cm, dach pokryty blachodachówką, pod blachodachówką (od strony poddasza) membrana dachowa.

- Kominy

Kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej. UWAGA: większość kominów kończy się na poddaszu (nie wychodzi ponad dach).

- Stolarka

Stolarka okienna w części OPS PVC w kolorze białym. Stolarka okienna w stolarni drewniana w kolorze białym. Stolarka drzwiowa zewnętrzna w części OPS PVC w kolorze brązowym. Stolarka drzwiowa wewnętrzna w części OPS drewnopodobna.

- Schody

Schody na poddasze drewniane. Schody zewnętrzne betonowe.

- Posadzka

Posadzka parteru betonowa pokryta wykładzinami PVC, panelami lub płytkami ceramicznymi – w zależności od przeznaczenia pomieszczenia. Na poddaszu częściowo deski, częściowo polepa.

- Tynki i okładziny

Tynki zewnętrzne i wewnętrzne cementowo-wapienne. Tynki wewnętrzne wykończone gładzią gipsową. W łazienkach okładzina ścienna z płytek ceramicznych do wysokości ok. 1,60m.

- Parapety zewnętrzne i wewnętrzne

Parapety zewnętrzne betonowe wykończone płytkami klinkierowymi oraz częściowo z blachy powlekanej. Parapety wewnętrzne PVC.

- Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe stalowe.

- Instalacje wewnętrzne

Budynek posiada wewnętrzne instalacje: elektryczne, telekomunikacyjne, alarmowe, centralnego ogrzewania (kocioł gazowy), wodno-kanalizacyjne, wentylacja grawitacyjna.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 6

1.3. Ekspertyza stanu technicznego obiektu budowlanego

1.3.1. Ocena stanu technicznego elementów budynku

Oceny stanu technicznego dokonano w oparciu o wizję lokalną. Na potrzeby opracowania przyjęto następujące kryteria oceny:

Lp.	Klasyfikacja stanu technicznego elementu	Zużycie [%]	Kryterium oceny
1	Bardzo dobry	0-10	Element budynku (lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia) jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom normy.
2	Dobry	11-30	Element budynku nie wykazuje większego zużycia. Mogą wystąpić nieznaczne uszkodzenia wynikające z użytkowania szczególnie mechaniczne. Element wymaga konserwacji.
3	Średni	31-50	Element budynku utrzymany jest zadowalająco. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji itp.
4	Niezadowalający	51-70	W elementach budynku występują średnie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.
5	Zły	>71	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną wartość

➤ Fundamenty

Na całym obwodzie budynku nie zaobserwowano zarysowań czy uszkodzeń cokołu, które mogłyby wskazywać na problemy ze statecznością fundamentów. Stan techniczny fundamentów ocenia się jako dobry.

➤ Ściany

Przeglądu ścian konstrukcyjnych dokonano z poziomu terenu oraz wewnątrz budynku z poziomu poszczególnych kondygnacji. Stan techniczny ścian nośnych budynku głównego ocenia się jako dobry. Przybudówka stolarni w złym stanie technicznym - liczne spękania, szczególnie na styku z budynkiem, osiagające szerokość kilku cm..

➤ Nadproża i podciągi

Nie zauważono nadmiernego ugięcia nadproży i podciągów lub ich uszkodzenia. Ogólny stan nadproży i podciągów w ocenia się jako dobry.

➤ Stropy

Przeglądu stropów dokonano z poziomu podłogi na poszczególnych kondygnacjach. W żadnym z pomieszczeń nie stwierdzono nadmiernych ugięć mogących świadczyć o utracie nośności. Ogólny stan stropów ocenia się jako dobry.

➤ Dach

Przeglądu konstrukcji więźby dachowej oraz pokrycia dokonano z poziomu poddasza (strychu). Stan techniczny dachu ocenia się jako dobry.

➤ Komin

Większość kominów jest nieużytkowna – nie wystają one ponad dach budynku. Stan techniczny kominów ocenia się jako dobry.

➤ Schody

Istniejące schody drewniane utrzymane są zadowalająco. Celowy byłby remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji itp. Stan techniczny schodów ocenia się jako średni.

➤ Stolarka

Stolarka w części należącej do Ośrodka Pomocy Społecznej PVC, w bardzo dobrym stanie technicznym. Natomiast stolarka należąca do stolarni oraz okno w ścianie szczytowej na poddaszu w stanie niezadowalającym.

➤ Posadzka

W części należącej do Ośrodka Pomocy Społecznej posadzki nie wykazują większego zużycia – stan techniczny bardzo dobry. W części należącej do stolarni posadzka wymaga oczyszczenia i bieżącej konserwacji -stan techniczny dobry.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 7

1.3.2. Obliczenia izolacyjności cieplnej istniejących przegród budowlanych

Wyznaczenie temperatury zewnętrznej

Numer strefy klimatycznej: I

Temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku $T_e = -16.0^\circ\text{C}$

Wyznaczenie temperatury wewnętrznej

Temperatura obliczeniowa powietrza wewnątrz budynku $T_i = +20.0^\circ\text{C}$

RAPORT OBLICZEŃ WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Kody Element Materiał	Opis	d	l	R	U_c	
		m	W/(m•K)	m ² •K/W	W/(m ² •K)	
1	Ściana z cegły 38cm (ściany parteru)					
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	1	Tynk cementowo-wapienny	0,025	0,820	0,030	-
	2	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,380	0,770	0,494	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,025	0,820	0,030	-
	4	Warstwa wyrównawcza tynku	0,020	0,820	0,024	-
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,45	-	0,75	1,34

Kody Element Materiał	Opis		d	l	R	U_c	
			m	W/(m•K)	m ² •K/W	W/(m ² •K)	
2	Ściana z cegły 25cm (ściana szczytowa poddasza)						
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)				0,04	-
	1	Tynk cementowo-wapienny	0,025	0,820	0,030	-	
	2	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0,250	0,770	0,325	-	
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)				0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,28	-	0,53	1,90	

Kody Element Materiał	Opis		d	l	R	U_c
			m	W/(m•K)	m ² •K/W	W/(m ² •K)
3	Dach blachodachówka					
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,04	-
	1	Blachodachówka	0,005	58,000	0,000	-
	2	Łaty	0,040	0,160	0,250	-
	3	Membrana dachowa	0,000	0,220	0,000	-
	4	Krokiew	0,180	0,160	1,125	-
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,10	-
	Grubość całkowita i U_k		0,23	-	1,52	0,66



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 8

Kody Element Materiał	Opis	d	l	R	U_c	
		m	W/(m•K)	m ² •K/W	W/(m ² •K)	
4	Dach dachówka ceramiczna					
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w dół)		0,04	-	
	1	Dachówka ceramiczna	0,005	1,000	0,005	-
	2	Łaty	0,040	0,160	0,250	-
	3	Krokiew	0,180	0,160	1,125	-
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w dół)		0,10	-	
	Grubość całkowita i U_k		0,23	-	1,52	0,66

Kody Element Materiał	Opis	d	l	R	U_c	
		m	W/(m•K)	m ² •K/W	W/(m ² •K)	
5	Strop					
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,04	-
	1	Deska	0,032	0,160	0,200	-
	2	Belka stropowa	0,200	0,160	1,250	-
	3	Deska	0,032	0,160	0,200	-
	4	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0,020	0,820	0,024	-
	-	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,10	-
	Grubość całkowita i U_k		0,28	-	1,81	0,55

1.3.3. Obliczenia sprawdzające nośność istniejącego stropu

Obliczenia sprawdzające wykonano przy następujących założeniach:

- usunięcie istniejącej polepy i zastąpienie jej wełną mineralną,
- wykonanie nowych posadzek na poddaszu (przyjęto warstwy posadzki zgodnie z projektem),
- przyjęte obciążenia stałe stropu

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m ²]
1	Płytki ceramiczne 1,5cm [21kN/m ³] 21x0,015	0,315
2	Wodoodporna płyta cementowa gr. 6mm [8,5kg/m ²]	0,085
3	Płyta OSB gr. 25mm [15,6 kg/m ²]	0,156
4	Wełna mineralna 20cm [1,2kN/m ³] 1,2 x 0,20	0,240
5	Folia paroizolacyjna	0,020
6	2x Płyta g-k ogniochronna gr. 15mm mocowana na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej z profili CD 60 [29kg/m ²]	0,290
Σ		1,106

- przyjęte obciążenia zmienne stropu

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

a) charakterystyczne obciążenie użytkowe

Zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2004 pkt. 6.3.1. przyjęto maksymalne obciążenie użytkowe stropu jak dla kategorii C1 (powierzchnie, na których mogą gromadzić się ludzie – powierzchnie ze stołami): **3,0kN/m²**



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 9

b) ciężar ścianek działowych

Zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2004 pkt. 6.3.1.2 (8) zaleca się, aby ciężar własny przestawnych ścian działowych, który może być uwzględniany jako obciążenie równomiernie rozłożone q_k , był dodawany do obciążeń użytkowych. Ściana działowa na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z pojedynczym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5mm – masa $26\text{kg/m}^2 = 0,26\text{kN/m}^2$.

Ciężar 1m ścianki o wysokości 3,0m (przyjęto uśrednioną wysokość ściany) wynosi: $0,26\text{ kN/m}^2 \times 3,0\text{m} = 0,78\text{ kN/m}$
Obciążenie zastępcze od ścianek działowych wynosi: w przypadku ścian działowych o ciężarze własnym $\leq 1,0\text{ kN/m}$ długości ściany: **$q_k=0,50\text{ kN/m}^2$** .

- przyjęta maksymalna rozpiętość stropu 6,80m
- przyjęta klasa drewna C24
- rozstaw belek stropowych 1,05m

Sprawdzenie nośności stropu dla obciążenia projektowanego

Schemat statyczny stropu



Geometria przekroju elementów (belka stropowa)

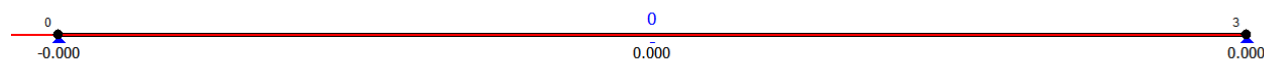
	Nazwa profilu:		Pr 200x200mm	
	Gatunek drewna:		C24	
	Pole przekroju:		$A = 400\text{cm}^2$	
	Momenty bezwładności:		$J_x = 13333,33\text{cm}^4$	$J_y = 13333,33\text{cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:		$W_x = 1333,33\text{cm}^3$	$W_y = 1333,33\text{cm}^3$

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\psi_0/\psi_1/\psi_2$
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.35	1.35	1.00/1.00/1.00
3	ZMIENNE	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.70/0.70/0.60

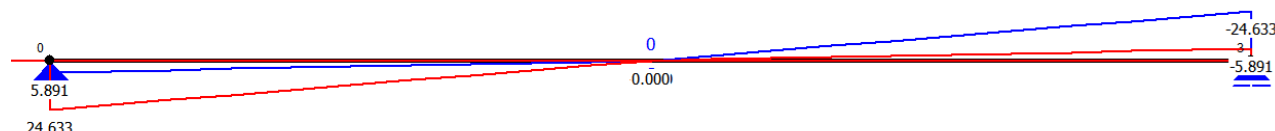
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



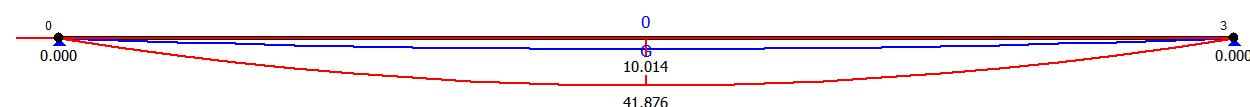
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 10

Pręt nr 0 - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyteżenie elementu: 298%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Ścinanie: 76 %

Zginanie: 284 %

Zginanie z rozciąganiem: 0 %

Zginanie ze ściskaniem: 0 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 298 %

Błąd: !!! Nośność elementu przekroczona!!! Należy wykonać wzmocnienie stropu istniejącego.

1.3.4. Ocena obiektu pod względem zgodności z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa

Ustawa Prawo budowlane (PB) narzuca, aby obiekt budowlany zapewniał spełnienie podstawowych wymagań dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji (nośności i stateczności),
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych,
- ochrony środowiska,
- w przypadku obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego, niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Obiekt powinien spełniać wymagania przepisów techniczno-budowlanych, do których zalicza się m.in. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065 z późn. zm.) - nazywane dalej WT.

Nieprawidłowości stwierdzone w obiekcie:

A. Nieodpowiednie oświetlenie dzienne

WT § 57 ust. 2 „W pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi powinien wynosić co najmniej 1:8...”

Warunek ten nie jest spełniony dla pomieszczenia 1.32 (numeracja pomieszczeń wg inwentaryzacji): powierzchnia podłogi w chwili obecnej wynosi 20,15m², natomiast suma powierzchni okien znajdujących się w pomieszczeniu wynosi 2,11m², co daje stosunek 1:9,5;

B. Brak oświetlenia nad wejściami do budynku

WT § 64. „Wejście do budynku i do każdej klatki schodowej powinno mieć elektryczne oświetlenie zewnętrzne. Nie dotyczy to budownictwa zagrodowego i rekreacyjnego.”

C. Nieodpowiednie wymiary drzwi

WT §75 „1. Drzwi do pomieszczenia przeznaczonego na stały pobyt ludzi oraz do kuchni powinny mieć co najmniej szerokość 0,8 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy.

2. W budynku użyteczności publicznej drzwi wewnętrzne, z wyjątkiem drzwi do pomieszczeń technicznych i gospodarczych, powinny mieć co najmniej szerokość 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy.”

Warunek ten nie jest spełniony dla pomieszczeń nr: 1.2, 1.3, 1.5, 1.9, 1.15, 1.23, 1.31 (numeracja pomieszczeń wg inwentaryzacji).

D. Nieodpowiednie parametry toalet

WT § 85. „2. W ustępach ogólnodostępnych należy stosować:

- 1) przedsionki, oddzielone ścianami pełnymi na całą wysokość pomieszczenia, w których mogą być instalowane tylko umywalki;
- 2) drzwi o szerokości co najmniej 0,9 m;
- 3) drzwi do kabin ustępowych otwierane na zewnątrz, o szerokości co najmniej 0,8 m, a do kabin przystosowanych dla potrzeb osób niepełnosprawnych, co najmniej 0,9 m;
- 4) przegrody dzielące ustęp damski od męskiego, wykonane jako ściany pełne na całą wysokość pomieszczenia;
- 5) miski ustępowe umieszczone w oddzielnych kabinach o szerokości co najmniej 1 m i długości 1,10 m, ze ściankami i drzwiami o wysokości co najmniej 2 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m; w żłobkach, klubach dziecięcych,



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 11

przedszkolach oraz innych formach opieki przedszkolnej dopuszcza się stosowanie ścianek i drzwi o wysokości nie mniejszej niż 1,5 m;

6) wpusty kanalizacyjne podłogowe z syfonem oraz armaturę czerpalną ze złączką do węża w pomieszczeniach z pisuarem lub mających więcej niż 4 kabiny ustępowe;

7) wentylację grawitacyjną lub mechaniczną – w ustępach z oknem i jedną kabiną, a w innych – mechaniczną o działaniu ciągłym lub włączaną automatycznie.”

Istniejące toalety (pom. 1.10 i 1.11) nie posiadają przedsionków, mają drzwi o szerokości 70cm, szerokość pom. 1.10 wynosi 0,84m, pom. 1.10 posiada wentylację grawitacyjną - numeracja pomieszczeń wg inwentaryzacji.

E. Brak toalety dla osób niepełnosprawnych

WT § 86. „1. W budynku, na kondygnacjach dostępnych dla osób niepełnosprawnych, co najmniej jedno z ogólnodostępnych pomieszczeń higienicznosanitarnych powinno być przystosowane dla tych osób...”

F. Brak wentylacji lub nieodpowiednia wentylacja pomieszczeń

WT § 147 ust.2 „Wentylację mechaniczną lub grawitacyjną należy zapewnić w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, w pomieszczeniach bez otwieranych okien, a także w innych pomieszczeniach, w których ze względów zdrowotnych, technologicznych lub bezpieczeństwa konieczne jest zapewnienie wymiany powietrza.”

Brak wentylacji pomieszczeń nr 1.7, 1.8, 1.14, 1.20, 1.24, 1.27, 1.32 (numeracja pomieszczeń wg inwentaryzacji)..

Nieodpowiednia wentylacja pomieszczeń nr 1.5, 1.9, 1.23, 1.28, 1.31, 1.33 – otwór w ścianie budynku; 1.15, 1.16, 1.19 – brak wyprowadzenia komina ponad dach (numeracja pomieszczeń wg inwentaryzacji)..

G. Nieodpowiednia kubatura pomieszczenia, w którym zainstalowany jest z kocioł gazowy

WT § 172. „3. Kubatura pomieszczeń, w których instaluje się urządzenia gazowe, nie powinna być mniejsza niż:

1) 8 m^3 – w przypadku urządzeń pobierających powietrze do spalania z tych pomieszczeń;

2) $6,5 \text{ m}^3$ – w przypadku urządzeń z zamkniętą komorą spalania.”

W przedmiotowym budynku występuje kocioł z zamkniętą komorą spalania. Kubatura pomieszczenia (pom. 1.3) wynosi $4,80 \text{ m}^3$ (numeracja pomieszczeń wg inwentaryzacji)..

H. Brak oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym

WT § 181 ust. 3 pkt 2) ppkt b) „Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy stosować: 2) na drogach ewakuacyjnych:

b) oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym”

I. Brak przeciwpożarowego wyłącznika prądu

WT § 183 ust. 2 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m^3 lub zawierających strefy zagrożone wybuchem.

Kubatura brutto budynku wraz z garażem wynosi: ok. ok. $3484,07 \text{ m}^3$

J. Nieodpowiednia szerokość korytarzy

WT § 242. „1. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych należy obliczać proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać jednocześnie na danej kondygnacji budynku, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 1,4 m.

2. Dopuszcza się zmniejszenie szerokości poziomej drogi ewakuacyjnej do 1,2 m, jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób.”

W budynku występują miejsca, w których korytarz ma szerokość 1,06m (pom. 1.26) a także 0,90m (w pobliżu toalet)- numeracja pomieszczeń wg inwentaryzacji.

K. Niespełnione wymagania izolacyjności cieplnej przegród

WT § 328 ust.1 pkt 2): „przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.”

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]	
		od 1 stycznia 2017 r.	od 31 grudnia 2020 r. *)
1	2	3	
1	Ściany zewnętrzne:		
	a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,23	0,20
	b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45	0,45
	c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,90	0,90



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 12

5	Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami: a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$ c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,18 0,30 0,70	0,15 0,30 0,70
---	---	----------------------	----------------------

Szczegółowe wyniki dla poszczególnych przegród - patrz pkt 1.3.2. Obliczenia izolacyjności cieplnej istniejących przegród budowlanych.

1.3.5. Wnioski i zalecenia

Na podstawie szczegółowych oględzin i obliczeń sprawdzających można sformułować następujące wnioski:

- Ogólny stan konstrukcji budynku głównego określa się jako dobry.
- Stan techniczny przybudówki stolarni zły. Ze względu na zły stan techniczny zaleca się jej rozbiórkę.
- W trakcie oględzin istniejącej konstrukcji budynku głównego nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk w postaci rys, ugięć, zniszczeń mechanicznych, czy objawów intensywnej korozji biologicznej.
- Istniejący strop drewniany w przypadku zmiany sposobu użytkowania (co spowoduje wzrost obciążeń) należy wzmocnić. Można to uzyskać poprzez: rozbudowanie (zwiększenie) przekroju poprzecznego, stosując drewniane lub stalowe nakładki wzmacniające, zmianę schematu statycznego poprzez wprowadzenie dodatkowego podparcia, a także polepszając parametry istniejącego przekroju dzięki zastosowaniu taśm kompozytowych, zbrojenia w postaci prętów i blach stalowych mocowanych dzięki specjalnym połączeniom klejowym.
- Należy doprowadzić budynek do zgodności z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

2. Opis stanu projektowanego

2.1. Dane ogólne

W ramach inwestycji projektuje się rozbiórkę przybudówek przylegających do głównego budynku oraz rozbudowę budynku w miejscu dotychczasowego garażu. Projektowana rozbudowa będzie kontynuacją budynku istniejącego (ta sama szerokość, wysokość, kąt nachylenia połaci dachowych). W efekcie inwestycji powstanie budynek parterowy z poddaszem użytkowym, niepodpiwniczony, oparty na kształcie litery L. Główne wejście do obiektu znajdować się będzie w części rozbudowywanej i dostosowane będzie do potrzeb osób niepełnosprawnych. Projektuje się ujednolicenie połaci dachowych – zastosowanie na całości obiektu blachodachówki koloru czerwonego. W wyniku inwestycji w obiekcie powstaną 3 odrębne lokale użytkowe: stolarnia (stan istniejący bez zmian), środowiskowy dom samopomocy oraz centrum integracji społecznej – siedziba organizacji pozarządowych.

ZESTAWIENIE DANYCH LICZBOWYCH INWESTYCJI

Parametr	Budynek istniejący po przebudowie	Rozbudowa	Cały obiekt
Długość	37,68m / 27,90m	4,89m	42,57m / 27,90m
Szerokość	10,55m / 10,59m	10,55m	10,55m / 10,59m
Powierzchnia podłogi przestrzeni użytkowej	853,68m ²	61,43m ²	915,11m ²
Powierzchnia użytkowa	755,38m ²	49,50m ²	804,88m ²
Powierzchnia zabudowy	573,02m ²	51,59m ²	624,61m ²
Maksymalna wysokość (mierzona przed głównym wejściem)	8,10m	8,10m	8,10m
Kubatura brutto	3353,93m ³	298,14m ³	3652,07m ³
Poziom	+/- 0,00 = 12,65m n.p.m	+/- 0,00 = 12,65m n.p.m	+/- 0,00 = 12,65m n.p.m
Liczba kondygnacji nadziemnych	2	2	2
Liczba kondygnacji podziemnych	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0
Liczba lokali użytkowych	3	0	3



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 13

Projektuje się realizację inwestycji w dwóch etapach:

- etap I: Środowiskowy Dom Samopomocy (ŚDS) – obejmujący wszystkie roboty budowlane na parterze budynku oraz w części poddasza należącej do ŚDS,
- etap II: Centrum Integracji Społecznej (CIS) - obejmujący roboty budowlane w części poddasza należącej do CIS,

W ramach etapu I należy wykonać:

PRZEBUDOWA

- rozbiórkę przybudówek do budynku głównego (garaż przy elewacji wschodniej, pomieszczenie gospodarcze przy elewacji wschodniej od podwórka, pomieszczenia gospodarcze przy elewacji zachodniej),
- rozbiórkę części istniejących ścian działowych,
- rozbiórkę istniejących schodów drewnianych,
- rozbiórkę części istniejącego stropu (w miejscu projektowanej nowej klatki schodowej),
- rozbiórkę 1 istniejącego komina na parterze i większości istniejących kominów na poddaszu (nieużytkowanych, niewystających ponad dach – pozostaje tylko komin od kotła gazowego),

**Lokalizacja elementów przeznaczonych do rozbiórki zgodnie z rysunkiem 1T Rzut parteru projektowane rozbiórki i zamurowania oraz 2T Rzut poddasza projektowane rozbiórki i zamurowania.*

- rozbiórkę istniejących dodatkowych podwalin i zastrzałów na poddaszu, które nie podpierają płatwi,
- usunięcie górnego deskowania stropu, a następnie polepy,
- usunięcie wtórnych zabudów sufitów obniżających rzeczywistą wysokość pomieszczeń na parterze (sufity podwieszane),
- usunięcie tynków i dolnego deskowania stropu,
- wzmocnienie belek stropowych drewnianych za pomocą taśm z włókien węglowych,
- wypełnienie stropu wełną mineralną,
- montaż nowych ognioodpornych sufitów (montaż ognioodpornych płyt g-k a ruszcie stalowym),
- nową podłogę na poddaszu (z płyt OSB) w części należącej do ŚDS (pom. 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 – wg rys 4T)
- nowe ściany działowe na parterze (wg rys 3T) oraz na poddaszu w części należącej do ŚDS (pom. 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 – wg rys 4T),
- zamurowania części istniejących otworów drzwiowych -*lokalizacja otworów przeznaczonych do zamurowania zgodnie z rysunkiem 1T Rzut parteru projektowane rozbiórki i zamurowania*
- nowe otwory drzwiowe,
- okna w miejscu dotychczasowych drzwi zewnętrznych,
- wymianę części istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej - *lokalizacja stolarki podlegającej wymianie zgodnie z rysunkiem 3T Rzut parteru*. UWAGA: na poddaszu w ramach I etapu wymianie ulega okno w ścianie szczytowej ulegającej dociepleniu (okno O7).
- ocieplenie wszystkich ścian zewnętrznych budynku (elewacja frontowa ze względu na lokalizację na granicy działki ocieplana od wewnątrz, pozostałe elewacje ocieplane od zewnątrz),
- podciąg w istniejącej ścianie nośnej (rozbiórka fragmentu ściany) oraz montaż ścianki mobilnej - *lokalizacja zgodnie z rysunkiem 3T Rzut parteru*,
- nową, żelbetową klatkę schodową (pom. 1.9),
- nowe zaizolowane posadzki w części budynku (pom. 1.9, 1.10, 1.12, 1.13, 1.14, 1.16, 1.17, 1.20, 1.25 – wg rys 3T),
- wyrównanie istniejących posadzek na korytarzu – pom. 1.3 (posadzka bez stopni, wyprofilowana spadkami),
- rozbiórkę istniejącego pokrycia z dachówki ceramicznej i zastąpienie go blachodachówką nad częścią poddasza należącą do ŚDS (pom. 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 – wg rys 4T)
- montaż okien dachowych w części poddasza należącej do ŚDS (pom. 2.3, 2.4, 2.7, – wg rys 4T)
- ocieplenie dachu i montaż sufitów podwieszanych w części poddasza należącej do ŚDS (pom. 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 – wg rys 4T)
- montaż stolarki drzwiowej w części poddasza należącej do ŚDS (pom. 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 – wg rys 4T) wraz z drzwiami D3 oddzielającymi od CIS,
- otwór drzwiowy na poddaszu w istniejącej ścianie szczytowej od strony planowanej rozbudowy,
- tynk na istniejącej nieotynkowanej ścianie szczytowej – ściana przy klatce schodowej 2.1. (dopuszcza się tynki suche),
- renowacje elementów więźby dachowej, które pozostają widoczne (słupy, jętki, płatwie) w części poddasza należącej do ŚDS ,



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 14

- przebudowę i rozbudowę instalacji elektrycznych w pomieszczeniach należących do ŚDS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej*,
- przebudowę i rozbudowę instalacji telekomunikacyjnych w pomieszczeniach należących do ŚDS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej*,
- przebudowę i rozbudowę instalacji wodno-kanalizacyjnych w pomieszczeniach należących do ŚDS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej*,
- przebudowę i rozbudowę instalacji c.o. w pomieszczeniach należących do ŚDS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej*,
- montaż wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach należących do ŚDS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej*.
- przebudowę i rozbudowę instalacji gazowej (wyprowadzenie zasilania pieca c.o. dla poddasza ŚDS oraz CIS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej*).
- roboty wykończeniowe (*wykończenie poszczególnych pomieszczeń zgodnie z opisem w pkt. 2.3*).

ROZBUDOWA

Zakres robót budowlanych dotyczących rozbudowy obejmuje:

- kompleksową budowę budynku - roboty ogólnobudowlane wraz z robotami wykończeniowymi (rozbudowa obejmuje dobudowę klatki schodowej, windy, zadaszonego wejścia na parterze, pomieszczenia biurowego na poddaszu);
- wykonanie instalacji c.o.,
- wykonanie instalacji elektrycznych,
- wykonanie instalacji telekomunikacyjnych.

W ramach etapu II należy wykonać:

- nową podłogę na poddaszu (z płyt OSB) w części należącej do CIS (pomieszczenia od 2.10 do 2.22– wg rys 4T)
- ściany działowe gipsowo-kartonowe na poddaszu w części należącej do CIS (pomieszczenia od 2.10 do 2.22– wg rys 4T)
- rozbiorke istniejącego pokrycia z dachówki ceramicznej i zastąpienie go blachodachówką nad częścią poddasza należącą do CIS (pomieszczenia od 2.10 do 2.22– wg rys 4T)
- montaż okien dachowych w części poddasza należącej do CIS (pomieszczenia od 2.10 do 2.22– wg rys 4T)
- ocieplenie dachu i montaż sufitów podwieszanych w części poddasza należącej do CIS (pomieszczenia od 2.10 do 2.22– wg rys 4T)
- montaż stolarki drzwiowej w części poddasza należącej do CIS (pomieszczenia od 2.10 do 2.22– wg rys 4T),
- tynk na istniejącej nieotynkowanej ścianie szczytowej,
- renowacje elementów więźby dachowej, które pozostają widoczne (słupy, jętki, płatwie) w części poddasza należącej do CIS,
- instalacje elektryczne w pomieszczeniach należących do CIS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej*,
- instalacje telekomunikacyjne w pomieszczeniach należących do CIS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej*,
- instalacje wodno-kanalizacyjne w pomieszczeniach należących do CIS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej*,
- instalacje c.o. w pomieszczeniach należących do CIS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej*,
- montaż wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach należących do CIS – *szczegóły zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej*.
- roboty wykończeniowe (*wykończenie poszczególnych pomieszczeń zgodnie z opisem w pkt. 2.3*).



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 15

2.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

PRZEBUDOWA

➤ Ściany

Projektowane ściany działowe parteru z betonu komórkowego gr. 12cm odm. 600. Ściany działowe poddasza na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z pojedynczym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5mm (wypełnienie ścian wełna mineralna gr. 10cm). Ścianka oddzielająca kabinę w WC personelu z płyt laminowanych gr.28mm. W sali ogólnej (po podciągiem P3) ściana mobilna akustyczna (grubość panelu 110 mm, izolacyjność akustyczna Rw do 49 dB, obsługa manualna, szerokość pojedynczego panelu 90cm. Każdy z modułów przesuwnej ściany działowej składa się z: aluminiowej ramy nośnej, aluminiowych listw krawędziowych, poziomych, wysuwanych z modułu listw rozpierających sufit-podłoga, mechanizmów rozpierających, wypełnienia materiałem dźwiękochłonnym, złącz wtykowych wpust i pióro, obudowy z płyt laminowanych).

➤ Nadproża

Nadproża w projektowanych ścianach działowych z betonu komórkowego monolityczne (12x8cm z betonu C20/25, zbrojone 2φ12mm) lub prefabrykowane, systemowe. Nadproża w ścianach g-k poddasza wykonać z elementów szkieletu stalowego. W miejscach projektowanych nowych otworów w istniejących ścianach nośnych wykonać nadproża w postaci belek złożonych z kształtowników stalowych (2xC200). Stal kształtowników stalowych S235.

➤ Podciągi

Podciąg P3 (w ścianie istniejącej) wykonać z kształtowników stalowych w postaci belek złożonych, połączonych śrubami klasy M16. Podciąg P3 2xIPE160. Stal kształtowników stalowych S235.

➤ Strop

Istniejące belki stropowe drewniane projektuje się wzmocnić taśmami z włókien węglowych. Przyjęto taśmy przyklejane na powierzchni konstrukcji wzmacnianej. Wzmocnienia na zginanie realizowane przy pomocy taśm o następujących parametrach: moduł sprężystości $E=210\text{GPa}$., szer. 50mm i gr. 1,4mm oraz szer. 100mm i gr. 1,4mm – szczegóły zgodnie z projektem wzmocnienia.

Docelowo projektowane warstwy stropu (od dołu):

- 1) Strop ogólny: 2x 1.5cm płyta g-k ogniochronna, 3cm ruszt stalowy (konstrukcja krzyżowa jednopoziomowa z profili CD 60), folia PE gr. 0,2mm, 20cm belka drewniana / wełna mineralna, 2,5cm płyta OSB, 1,5cm płyta OSB, 0,5cm wykładzina PVC.
- 2) Strop w łazienkach: 2x 1.5cm płyta g-k ogniochronna, 3cm ruszt stalowy (konstrukcja krzyżowa jednopoziomowa z profili CD 60), folia PE gr. 0,2mm, 20cm belka drewniana / wełna mineralna, 2,5cm płyta OSB, 0,6cm wodoodporna płyta cementowa, 1,5cm płytki ceramiczne.

➤ Schody

Schody wewnętrzne SCH2 zaprojektowano jako żelbetowe, płytowe. Schody wykończone wykładziną PVC. Schody z betonu C20/25 zbrojone stalą B500SP, zbrojenie główne φ12mm.

➤ Belki

Belki zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne. Belka B2 o przekroju 25x30cm z betonu C20/25, zbrojona 2φ12 dołem + 2φ12 górą. Stal B500SP. Strzemiona φ8 ze stali B500SP.

➤ Posadzka na gruncie

Projektowana nowa posadzka o następującym układzie warstw od dołu: 20cm podsypka piaskowa, 10cm podkład betonowy C8/10, izolacja przeciwwilgociowa (folia PE gr. 0,3mm), 10cm styropian EPS 100 ($\lambda=0,031\text{ W/mK}$), izolacja przeciwwilgociowa (folia PE gr. 0,3mm), 5cm posadzka betonowa zbrojona, 1,5cm płytki ceramiczne / 0,5cm wykładzina PVC (w zależności od rodzaju pomieszczenia).

➤ Wieżba dachowa

Istniejąca więźba dachowa bez zmian. Należy wykonać renowację elementów więźby dachowej: wszystkie elementy konstrukcji zaimpregnować przed korozją biologiczną oraz zabezpieczyć środkami ognioodpornymi; elementy, które pozostaną widoczne (słupy, jętki, płatwie) – pomalować lakierobejcą dekoracyjno-ochronną, kolor palisander.

➤ Pokrycie dachu

Należy wykonać rozbórkę istniejącego pokrycia z dachówki ceramicznej i zastąpić je blachodachówką modułową w kolorze czerwonym (RAL 3011). Układ warstw dachu (od dołu): 1,5cm płyta g-k ogniochronna, folia paroizolacyjna gr. 0,2mm; 12cm wełna mineralna mocowana pod krokwiami / ruszt stalowy, 18cm krokiew / wełna mineralna mocowana pomiędzy krokwiami, membrana dachowa (ze względu na konieczność dowiązania wysokością do istniejącej połaci dachu pokrytej blachodachówką oraz pozostawienie istniejącego olatowania membranę mocować pomiędzy krokwiami), łąta (istniejąca bez zmian), blachodachówka.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 16

➤ Sufity poddasza

Sufity na poddaszu podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych ognioodpornych o grubości 15mm mocowanych do stalowego rusztu przytwierdzonego do konstrukcji dachu.

➤ Izolacje paroprzepuszczalne

Pomiędzy krokwiami w dachu zastosować membranę dachową o wysokiej paroprzepuszczalności (współczynnik $S_d \max 0,02$).

➤ Izolacje termiczne

Izolacja termiczna posadzki na gruncie w postaci styropianu EPS 100 gr.10cm o $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ (dotyczy posadzki, która ulegnie przebudowie). Izolacja termiczna ścian zewnętrznych nadziemna:

- elewacja frontowa: ocieplenie od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termoizolacyjnej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej paroizolacją i wykończony płytą GK), gr.10cm+1,25cm, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$
- pozostałe elewacje: ocieplenie od zewnątrz w postaci styropianu gr.15cm o $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$.

Izolacja termiczna dachu w postaci wełny mineralnej układanej w dwóch warstwach gr.18cm + 12cm o $\lambda = 0,032 - 0,035 \text{ W/mK}$.

➤ Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na gruncie: folia PE grubości min. 0,3mm. Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na stropie: folia PE grubości min. 0,2mm. Pod płytki ceramiczne w pomieszczeniach mokrych (łazienki, kuchnie), jako hydroizolację, zastosować folie w płynie.

➤ Izolacje akustyczne

W stropie między parterem a poddaszem wełna mineralna gr. 20cm układana pomiędzy belkami. Dodatkowo, jako wyciszenie stropu, płyty OSB należy mocować do belek stropowych stosując podkładki sprężyste z granulatu gumowego 100x100x10mm w rozstawie osi co 50cm. W ścianach działowych z płyt g-k wełna mineralna gr.10cm. W sali wyciszenia dodatkowo należy wykończyć ściany panelami akustycznymi z pianki technicznej.

➤ Tynki i okładziny

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne, wykończone gładzią gipsową (ewentualnie dopuszcza się tynki suche). Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe (np. silikonowe lub silikatowo-silikonowe). Cokół budynku wykończony kamieniem elewacyjnym koloru szarego (kamień elewacyjny Oviedo 3 lub inny równoważny). Wysokość cokołu min. 30cm od poziomu terenu. Szczegółowy wygląd elewacji zgodnie z częścią graficzną opracowania.

➤ Stolarka

Stolarka okienna PVC o $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. W oknach na poddaszu, o wysokości położenia podokiennika równej 0cm, należy zastosować do wysokości 90cm skrzydła nieotwierane, ze szkła o podwyższonej wytrzymałości. Na klatce schodowej należy zastosować okna dachowe oddymiające (okna z siłownikami elektrycznymi). Stolarka drzwiowa zewnętrzna PVC o $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi wejściowe przy klatce schodowej (D5) wyposażone w siłowniki elektryczne (drzwi stanowić będą część systemu oddymiania klatki schodowej – nawiew). Stolarka drzwiowa wewnętrzna drewnopodobna. Szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki.

➤ Parapety

Parapety wewnętrzne PVC w kolorze zgodnym z kolorystyką okna. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej o kolorze brązowym.

➤ Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe stalowe, powlekane w kolorze szarym. Rynna $\phi 150\text{mm}$, rura spustowa $\phi 120\text{mm}$.

➤ Wykończenie ścian i podłóg

Jako wykończenie podłóg wykładziny PVC (heterogeniczne, przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej) oraz płytki ceramiczne. Ściany malowane farbami emulsyjnymi. Wykończenie poszczególnych pomieszczeń zgodnie z opisem w pkt. 2.3.

➤ Balustrady

Balustrady przy schodach zaprojektowano w postaci konstrukcji metalowej ze stali nierdzewnej, mocowanej do schodów. Balustrady nie powinny mieć ostro zakończonych elementów. Wysokość i wypełnienie płaszczyzn pionowych powinny zapewniać skuteczną ochronę przed wypadnięciem osób. Minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy powinna wynosić 1,1m. Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady powinien wynosić 0,12m.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 17

ROZBUDOWA

➤ Fundamenty

Fundamenty żelbetowe monolityczne. Pod całością fundamentów wykonać podkład z chudego betonu klasy C8/10 (B10) o grubości 10cm. Ławy fundamentowe żelbetowe Ł1 60x40cm, Ł2 36x40cm, z betonu C20/25, zbrojone 4φ12 stalą B500SP, strzemiona φ8 ze stali B500SP co 30cm. Poziom posadowienia – 1,02m (liczony od poziomu posadzki parteru ±0,00).

Stopa fundamentowa ST1 76x100cm gr. 40cm, ST2 36x180cm gr. 40cm, z betonu C20/25, zbrojone φ12 co 15cm stalą B500SP. Poziom posadowienia – 1,02m (liczony od poziomu posadzki parteru ±0,00).

Płyta fundamentowa 163x156cm, gr. 30cm. Poziom górny płyty fundamentowej szybu windowego zaprojektowano 95mm poniżej poziomu parteru (tj, na rzędnej -0,095m), poziom posadowienia -0,395m. Płyta zbrojona dołem i górą siatką z prętów φ12 o oczkach 25x25cm. Stal B500SP.

➤ Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr.24cm.

➤ Ściany

Ściany nośne z betonu komórkowego gr.24cm odmiany 600, $\lambda=0,17$ W/mK, murowane na cienką spoinę. Ściany działowe parteru z betonu komórkowego gr. 12cm odm. 600. Ściany działowe poddasza na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z pojedynczym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5mm (wypełnienie ścian wełna mineralna gr. 10cm).

➤ Nadproża

Nadproża w ścianach nośnych prefabrykowane typu L-19, wypełnione betonem klasy co najmniej C20/25. Nadproża w ścianach działowych z betonu komórkowego monolityczne (12x8cm z betonu C20/25, zbrojone 2φ12mm) lub prefabrykowane, systemowe. Nadproża w ścianach g-k poddasza wykonać z elementów szkieletu stalowego.

➤ Podciąg

Podciąg zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne. Podciąg P1 i P2 o przekroju 24x40cm, z betonu C20/25. Podciąg P1 zbrojony 4φ20 dołem + 2φ12 górą. Stal B500SP. Strzemiona φ8 ze stali B500SP. Podciąg P2 zbrojony 2φ16 dołem + 2φ12 górą. Stal B500SP. Strzemiona φ8 ze stali B500SP.

➤ Słupy

Słupy żelbetowe monolityczne. Słup S1 o przekroju 24x48cm. Słupy z betonu C20/25, zbrojone 4φ10 stalą B500SP, strzemiona φ8 ze stali B500SP.

➤ Strop

Zaprojektowano strop w postaci sprężonych płyt kanałowych gr. 20cm.

Strop wewnętrzny o następującym układzie warstw od dołu: 0,02cm gładź; 1,5cm tynk cementowo-wapienny, 20cm płyty stropowe strunobetonowe, 6cm twarda wełna mineralna, izolacja przeciwwilgociowa (folia PE gr. 0,2mm), 5cm posadzka betonowa zbrojona, 0,5cm wykładzina PVC.

Strop zewnętrzny (zadaszenie tarasu wejściowego) o następującym układzie warstw od dołu: tynk cienkowarstwowy, klej+ siatka zbrojąca, 20cm styropian o $\lambda=0,031$ W/mK, 20cm płyty stropowe strunobetonowe, 6cm twarda wełna mineralna, izolacja przeciwwilgociowa (folia PE gr. 0,2mm), 5cm posadzka betonowa zbrojona, 0,5cm wykładzina PVC.

➤ Wieńce

Wieńce żelbetowe monolityczne. Wieniec W1 24x20cm, wieniec W2 17x20cm. Wieńce z betonu C25/30, zbrojone 4φ12 stalą B500SP, strzemiona φ8 ze stali B500SP.

➤ Schody

Schody wewnętrzne SCH1 zaprojektowano jako żelbetowe, płytowe. Schody wykończone wykładziną PVC. Schody z betonu C20/25 zbrojone stalą B500SP, zbrojenie główne φ12mm.

➤ Belki

Belki zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne. Belka B1 o zmiennym przekroju 25x31cm i 36x31cm, z betonu C20/25, zbrojona 4φ18 dołem + 2φ18 górą. Stal B500SP. Strzemiona φ8 4-cięte ze stali B500SP.

➤ Posadzka na gruncie

Posadzka w obiekcie betonowa o następującym układzie warstw od dołu: 20cm podsypka piaskowa, 10cm podkład betonowy C8/10, izolacja przeciwwilgociowa (folia PE gr. 0,3mm), 10cm styropian EPS 100 ($\lambda=0,031$ W/mK), izolacja przeciwwilgociowa (folia PE gr. 0,3mm), 5cm posadzka betonowa zbrojona, 1,5cm płytki ceramiczne / 0,5cm wykładzina PVC (w zależności od rodzaju pomieszczenia).

➤ Więźba dachowa

Więźba dachowa nad rozbudową będzie kontynuacją więźby dachowej istniejącej: dwuspadowa, drewniana, krokwiowo-płatwiowa. Do wykonania konstrukcji dachu stosować drewno sosnowe klasy C24 i wilgotności < 18%. Elementy więźby o następujących przekrojach: murlaty 14x14cm, krokwie 16x18cm, płatwie 18x20cm, słup S1



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 18

14x14cm, słup S2 20x20cm, miecze 14x14cm, wymian 16x18cm. Wszystkie elementy konstrukcji zaimpregnować przed korozją biologiczną oraz zabezpieczyć środkami ognioodpornymi. Krokwie w maksymalnym rozstawie co 1,10m. Elementy więźby dachowej, które pozostaną widoczne należy pomalować lakierobejcą dekoracyjno-ochronną, kolor palisander.

➤ Pokrycie dachu

Jako obudowę dachu przyjęto blachodachówkę modułową w kolorze czerwonym (RAL 3011). Układ warstw dachu analogiczny jak dla budynku ulegającego przebudowie: 1,5cm płyta g-k ogniochronna, folia paroizolacyjna gr. 0,2mm; 12cm wełna mineralna mocowana pod krokiewiami / ruszt stalowy, 18cm krokiew / wełna mineralna mocowana pomiędzy krokiewiami, membrana dachowa (ze względu na konieczność dociążenia wysokością do dachu istniejącego membranę mocować pomiędzy krokiewiami), łąta 4x6cm, blachodachówka.

➤ Sufity poddasza

Sufity na poddaszu podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych ognioodpornych o grubości 15mm mocowanych do stalowego rusztu przytwierdzonego do konstrukcji dachu.

➤ Izolacje paroprzepuszczalne

Pomiędzy krokiewiami w dachu zastosować membranę dachową o wysokiej paroprzepuszczalności (współczynnik S_d max 0,02).

➤ Izolacje termiczne

Izolacja termiczna posadzki na gruncie w postaci styropianu EPS 100 gr.10cm o $\lambda = 0,031$ W/mK. Izolacja termiczna ścian zewnętrznych fundamentowych w postaci płyty XPS gr.10cm o $\lambda = 0,032 - 0,035$ W/mK. Izolacja termiczna ścian zewnętrznych nadziemna w postaci styropianu gr.15cm o $\lambda = 0,031$ W/mK. Izolacja termiczna stropu zewnętrznego (zadaszenia tarasu) w postaci styropianu gr.20cm o $\lambda = 0,031$ W/mK. Izolacja termiczna dachu w postaci wełny mineralnej układanej w dwóch warstwach gr.18cm + 12cm o $\lambda = 0,032 - 0,035$ W/mK.

➤ Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja przeciwwilgociowa ław fundamentowych w postaci dysperbitu. Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych: pozioma - papa asfaltowa, pionowa - obustronnie dysperbit. Dodatkowa izolacja ścian fundamentowych stykających się z gruntem folia kubełkowa 0,5mm (na warstwie płyt XPS). Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na gruncie: folia PE grubości min. 0,3mm. Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na stropie: folia PE grubości min. 0,2mm. Pod płytki ceramiczne w pomieszczeniach mokrych (łazienki, kuchnie), jako hydroizolację, zastosować folie w płynie.

➤ Izolacje akustyczne

W stropie między parterem a poddaszem twarda wełna mineralna gr. 6cm. W ścianach działowych z płyt g-k wełna mineralna gr.10cm. W sali wyciszenia dodatkowo należy wykończyć ściany panelami akustycznymi z pianki technicznej.

➤ Tynki i okładziny

Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne, wykończone gładzią gipsową (ewentualnie dopuszcza się tynki suche). Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe (np. silikonowe lub silikatowo-silikonowe). Cokół budynku oraz ściany przy tarasie wykończone kamieniem elewacyjnym koloru szarego (kamień elewacyjny Oviedo 3 lub inny równoważny). Wysokość cokołu min. 30cm od poziomu terenu. Szczegółowy wygląd elewacji zgodnie z częścią graficzną opracowania.

➤ Stolarka

Stolarka okienna PVC o $U = 0,9$ W/m²K. W oknach na poddaszu, o wysokości położenia podokiennika równej 0cm, należy zastosować do wysokości 90cm skrzydła nieotwierane, ze szkła o podwyższonej wytrzymałości. Na klatce schodowej należy zastosować okna dachowe oddymiające (okna z siłownikami elektrycznymi). Stolarka drzwiowa zewnętrzna PVC o $U = 1,3$ W/m²K. Drzwi wejściowe główne wyposażone w siłowniki elektryczne (drzwi stanowić będą część systemu oddymiania klatki schodowej – nawiew). Stolarka drzwiowa wewnętrzna drewnopodobna. Szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki.

➤ Parapety

Parapety wewnętrzne PVC w kolorze zgodnym z kolorystyką okna. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej o kolorze brązowym.

➤ Rynny i rury spustowe

Rynny i rury spustowe stalowe, powlekane w kolorze szarym. Rynna $\phi 150$ mm, rura spustowa $\phi 120$ mm.

➤ Wykończenie ścian i podłóg

Jako wykończenie podłóg wykładziny PVC (heterogeniczne, przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej) oraz płytki ceramiczne. Ściany malowane farbami emulsyjnymi. Wykończenie poszczególnych pomieszczeń zgodnie z opisem w pkt. 2.3.

➤ Winda

Projektuje się windę wewnętrzną, platformową z napędem śrubowym. Wypełnienie ścian z 4-ch stron szkłem bezpiecznym P2. Zadaszenie windy projektuje się jako szklane, dach jednospadowy. Wymiary zewnętrzne szybu windy



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 19

1455x1530mm. Wymiary platformy 1100x1400mm. Nośność 300 kg. Prędkość eksploatacyjna do 0,15 m/s. Kabina dźwigu osobowego (dostępna dla osób niepełnosprawnych) powinna mieć poręcze na wysokości 0,9 m oraz tablicę przyzywową na wysokości od 0,8m do 1,2m w odległości nie mniejszej niż 0,5m od naroża kabiny z dodatkowym oznakowaniem dla osób niewidomych i informacją głosową. Kolor windy szary.

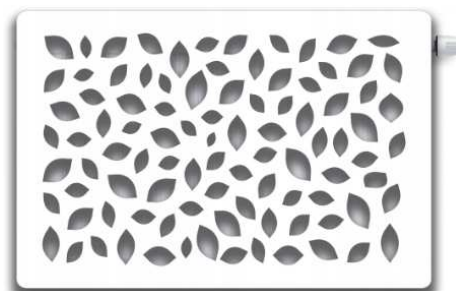
➤ Balustrady

Balustrady przy schodach zaprojektowano w postaci konstrukcji metalowej ze stali nierdzewnej, mocowanej do schodów. Balustrady nie powinny mieć ostro zakończonych elementów. Wysokość i wypełnienie płaszczyzn pionowych powinny zapewniać skuteczną ochronę przed wypadnięciem osób. Minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy powinna wynosić 1,1m. Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady powinien wynosić 0,12m.

➤ Ostony grzejnikowe

W pomieszczeniach przeznaczonych na zbiorowy pobyt osób niepełnosprawnych (a więc we wszystkich salach przynależnych do ŚDS) na grzejnikach centralnego ogrzewania należy umieszczać ostony, ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym. Jako obudowę grzejników zastosować panele ażurowe z płyt MDF, koloru białego.

Uwaga: Zdjęcie poglądowe. Wzór ażuru do ustalenia z Inwestorem.



UWAGA: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. z 2020r., poz. 215 z późn. zm).

2.3. Wykończenie pomieszczeń i wyposażenie stałe

PARTER

Wiatrołap (pom. 1.1, 1.9, 1.12, 1.20)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Zaleca się wykonać lamperię ścienną do wysokości ok 1,50m w postaci farby hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pomieszczenie gospodarcze (pom. 1.2)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Korytarz (pom. 1.3)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Zaleca się wykonać lamperię ścienną do wysokości ok 1,50m w postaci farby hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Szatnia (pom. 1.4)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m malować farbą hydrofobową, odporną na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń (zgodnie z §78 WT). Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pomieszczenie socjalne obsługi (pom. 1.5)

Istniejące płytki ceramiczne na posadzce pozostawia się bez zmian. Ściany i sufit pomalować farbą. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m pomalować farbą hydrofobową, odporną na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. Pomieszczenie wyposażone będzie w szafki kuchenne oraz zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody. Fragment ściany przy aneksie kuchennym, pomiędzy ciągiem dolnych i górnych szafek, wyłożyć płytkami ceramicznymi.

Pomieszczenie gospodarcze / porządkowe (pom. 1.6)

Pomieszczenie wyposażone w zlew gospodarczy jednokomorowy z wyciąganą baterią z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody. Pomieszczenie służyć będzie do poboru wody na cele utrzymania czystości parteru ŚDS oraz do przechowania niezbędnego sprzętu: wiadro, mop, miotła, ścierki, środki czystości itp. W pomieszczeniu znajduje się istniejący kocioł gazowy służący do ogrzewania parteru ŚDS. Istniejące płytki ceramiczne na posadzce pozostawia się bez zmian. Ściany oraz sufit pomalować farbą. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m malować farbą hydrofobową,



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 20

odporną na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń (zgodnie z §78 WT). Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pracownia rehabilitacji (pom. 1.7)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. Pomieszczenie wyposażone będzie w umywalkę z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody. Na ścianie za umywalką wykonać fartuch ochronny z płytek ceramicznych do wysokości co najmniej 1,50m.

Pracownia rękodzieła (pom. 1.8), Pracownia majsterkowicza (pom. 1.10)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. Pomieszczenie wyposażone będzie w zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody. Na ścianie za zlewozmywakiem wykonać fartuch ochronny z płytek ceramicznych do wysokości co najmniej 1,50m.

Magazyn (pom. 1.11)

Istniejącą wykładzinę PVC na posadzce pozostawia się bez zmian. Ściany i sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

WC damskie (pom. 1.13), WC męskie (pom. 1.14)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W toalecie znajdować się będą: 1 miska ustępowa przystosowana dla osób niepełnosprawnych, umywalka przystosowana dla osób niepełnosprawnych z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody; poręcz stała (przy ścianach) oraz ruchome (od strony przestrzeni otwartej), ułatwiające korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych. W WC męskim ponadto znajdować się będzie pisuar oraz wpust kanalizacyjny podłogowy i zawór czerpialny ze złączką do węża.

Serwerownia (pom. 1.15)

Wykończenie pomieszczenia pozostawia się bez zmian.

Łazienka (pom. 1.16)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W łazience znajdować się będą: 1 miska ustępowa przystosowana dla osób niepełnosprawnych, umywalka przystosowana dla osób niepełnosprawnych z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody; natrysk przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych, poręcz stała i ruchome ułatwiające korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych, a także pralka (przyjęto pralkę o wymiarach 60x40cm, ładowaną od góry).

WC personelu (pom. 1.17)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W pomieszczeniu znajdować się będzie 1 kabina ustępowa wydzielona za pomocą płyt laminowanych gr.28mm oraz umywalka z dostępem do bieżącej zimnej i ciepłej wody (w przedsionku).

Biuro (pom. 1.18 i 1.19)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany i sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Jadalnia (pom. 1.21)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany i sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pracownia kulinarna (pom. 1.22)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. Pomieszczenie wyposażone będzie w: blaty robocze (przy ścianie z oknami), blaty robocze z szafkami (szafki stojące i wiszące), zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, zmywarkę podblatową, kuchenkę elektryczną, lodówkę oraz wyspę kuchenną z szafkami podblatowymi.

Sala ogólna (pom. 1.23)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany i sufit pomalować farbą. Ściany mniejszego pomieszczenia, otrzymywanego po zamknięciu ścianki mobilnej, wyłożyć panelami akustycznymi– pomieszczenie będzie mogło pełnić funkcję dodatkowego pokoju wyciszenia. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W części mogącej służyć jako sala wyciszenia zaleca



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 21

się barwy zimne: zielenie, błękity połączone z szarościami, które z psychologicznego punktu widzenia uspokajają i dają wytchnienie.

Stolarnia (pom. 1.24 i 1.26), Pomieszczenie gospodarcze (pom. 1.25)

Posadzkę w pomieszczeniu pokryć farbą epoksydową. Ściany i sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

PODDASZE

Klatka schodowa (pom. 2.1 i 2.13)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). UWAGA: Krawędzie stopni schodów powinny wyróżniać się kolorem kontrastującym z kolorem posadzki. Ściany oraz sufit pomalować farbą. Zaleca się wykonać lamperię ścienną do wysokości ok 1,50m w postaci farby hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Poradnictwo / sala wyciszeń (pom. 2.2)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Sufit pomalować farbą. Ściany wyłożyć panelami akustycznymi. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. Zaleca się barwy zimne: zielenie, błękity połączone z szarościami, które z psychologicznego punktu widzenia uspokajają i dają wytchnienie.

Pracownia komputerowa (pom. 2.3)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pracownia plastyczna (pom. 2.4)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. Pomieszczenie wyposażone będzie w zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody oraz szafkę przyzlewową. Na ścianie za zlewozmywakiem wykonać fartuch ochronny z płytek ceramicznych do wysokości co najmniej 1,50m.

WC męskie (pom. 2.5), WC damskie (pom. 2.6)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W toalecie znajdować się będą: 1 miska ustępowa przystosowana dla osób niepełnosprawnych, umywalka przystosowana dla osób niepełnosprawnych z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody; poręcz stałe (przy ścianach) oraz ruchome (od strony przestrzeni otwartej), ułatwiające korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych. W WC męskim ponadto znajdować się będzie pisuar oraz wpust kanalizacyjny podłogowy i zawór czepalny ze złączką do węża.

Korytarz (pom. 2.7)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Zaleca się wykonać lamperię ścienną do wysokości ok 1,50m w postaci farby hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Archiwum (pom. 2.8)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pomieszczenie gospodarcze / porządkowe (pom. 2.9)

Pomieszczenie wyposażone w zlew gospodarczy jednokomorowy z wyciąganą baterią z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody. Pomieszczenie służyć będzie do poboru wody na cele utrzymania czystości poddasza ŚDS oraz do przechowania niezbędnego sprzętu: wiadro, mop, miotła, ścierki, środki czystości itp. W pomieszczeniu znajdować się będzie kocioł gazowy służący do ogrzewania poddasza ŚDS. Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Ściany malować farbą hydrofobową, odporną na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń (zgodnie z §78 WT). Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Korytarz (pom. 2.10)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Zaleca się wykonać lamperię ścienną do wysokości ok 1,50m w postaci farby hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. Na korytarzu zlokalizowany zostanie aneks kuchenny przeznaczony dla użytkowników biur. Aneks wyposażony w szafki kuchenne stojące oraz zlewozmywak



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 22

jednokomorowy z ociekaczem, z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody. Ściany przy aneksie kuchennym wyłożyć płytkami ceramicznymi.

Pomieszczenie gospodarcze / porządkowe (pom. 2.11)

Pomieszczenie wyposażone w zlew gospodarczy jednokomorowy z wyciąganą baterią z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody. Pomieszczenie służyć będzie do poboru wody na cele utrzymania czystości CIS oraz do przechowania niezbędnego sprzętu: wiadro, mop, miotła, ścierki, środki czystości itp. . W pomieszczeniu znajdować się będzie kocioł gazowy służący do ogrzewania poddasza CIS. Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Ściany malować farbą hydrofobową, odporną na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń (zgodnie z §78 WT). Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pomieszczenie gospodarcze (pom. 2.12)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Sala konferencyjna (pom. 2.14)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany i sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W sali zlokalizowany zostanie aneks kuchenny. Aneks wyposażony w szafki kuchenne stojące, zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody oraz zmywarę podblatową. Ściany przy aneksie kuchennym wyłożyć płytkami ceramicznymi.

WC damskie (pom. 2.15), WC męskie (pom. 2.17),

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W toalecie znajdować się będą: 1 miska ustępowa i umywalka (w przedsionku). W WC męskim znajdować się będzie także pisuar oraz wpust kanalizacyjny podłogowy i zawór czerpny ze złączką do węża. Ponadto w WC męskim wykonać należy odgródzenie miski ustępowej i pisuar za pomocą płyty laminowanej gr.28mm, długości 80cm i wysokości 1,5m.

WC niepełnosprawni (pom. 2.16)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi. Ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytami ceramicznymi. Ściany powyżej oraz sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem. W toalecie znajdować się będą: 1 miska ustępowa przystosowana dla osób niepełnosprawnych, umywalka przystosowana dla osób niepełnosprawnych z dopływem bieżącej zimnej i ciepłej wody; poręcz stała (przy ścianach) oraz ruchome (od strony przestrzeni otwartej), ułatwiające korzystanie z urządzeń higienicznosanitarnych.

Biuro (pom. 2.18, 2.19, 2.20, 2.21, 2.22)

Posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC. Wykładzina PVC powinna być wywinięta na ścianę na wysokość ok 10cm (cokół). Ściany i sufit pomalować farbą. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

3. Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcji

3.1. Założenia przyjęte do obliczeń i opinia geotechniczna

Obliczenia statyczne zostały wykonane na podstawie następujących Norm:

PN-EN 1990:2004	Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne-obciążenie śniegiem.
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne-oddziaływania wiatru.
PN-EN 1992-1-1:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1995-1-1:2010	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 23

Materiały konstrukcyjne

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

- beton C20/25, C25/30,
- stal zbrojeniowa B500SP,
- drewno klasy C24,
- stal kształtowników stalowych S235.

Lokalizacja

Lokalizacja obiektu znajduje się w II strefie obciążenia śniegiem (obciążenie charakterystyczne $s_k=0,9\text{kN/m}^2$) i w II strefie obciążenia wiatrem (charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_b=0,42\text{kN/m}^2$).

Opinia geotechniczna

Oceny geotechnicznych warunków posadowienia dokonano poprzez przeprowadzony wywiad i analogię do terenów sąsiednich. Na terenie objętym inwestycją występują piaski drobne i średnie. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Warunki gruntowo-wodne ocenia się jako proste (grunty jednorodne genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo, nieobejmujące mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych). Biorąc pod uwagę rodzaj planowej inwestycji, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463), obiekt zalicza się do **I kategorii geotechnicznej**.

Projektowana rozbudowa posadowiona będzie za pomocą fundamentów bezpośrednich – ław i stóp fundamentowych.

3.2. Zebranie obciążeń

3.2.1. Dach rozbudowy

ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ NA POŁAĆ DACHOWĄ

Obciążenia stałe od pokrycia

Współczynnik częściowy $\gamma_f=1,35$

Jako obudowę dachu przyjęto następujące materiały:

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m^2]
1	Blachodachówka [$4,7 \text{ kg/m}^2$]	0,047
2	Łata $4 \times 6 \text{ cm}$ w rozstawie co 30 cm [$4,5 \text{ kN/m}^3$] $0,04 \times 0,06 \times 4,5 / 0,30$	0,036
3	Membrana dachowa [$1,8 \text{ kg/m}^2$]	0,018
4	Wełna mineralna 18 cm [$1,2 \text{ kN/m}^3$] $1,2 \times 0,18$	0,216
5	Wełna mineralna 12 cm [$1,2 \text{ kN/m}^3$] $1,2 \times 0,12$	0,144
6	Folia PE gr. $0,2 \text{ mm}$ [$0,135 \text{ kg/m}^2$]	0,002
7	$1 \times$ Płyta g-k ogniochronna gr. 15 mm mocowana na konstrukcji jednopoziomowej z profili CD 60 [17 kg/m^2]	0,170
Σ		0,633

Zebranie obciążeń na krokiew

Osiowy rozstaw krokwi $a=1,1 \text{ m}$.

$G_d^k = 0,633 \text{ kN/m}^2 \times 1,1 \text{ m} = \mathbf{0,696 \text{ kN/m}}$

Obciążenia zmienne użytkowe

Współczynnik częściowy $\gamma_f=1,5$

Przyjęto obciążenie użytkowe dachu jak dla kategorii H (dachy bez dostępu, z wyjątkiem zwykłego utrzymania i napraw): $q_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$

Zebranie obciążeń na krokiew

Osiowy rozstaw krokwi $a=1,1 \text{ m}$.

$G_d^k = 0,4 \text{ kN/m}^2 \times 1,1 \text{ m} = \mathbf{0,440 \text{ kN/m}}$

Obciążenia zmienne - ŚNIEG

Współczynnik częściowy $\gamma_f=1,5$

Strefa śniegowa: II

Obciążenie śniegiem dachów dla sytuacji trwałej i przejściowej:

$$s = \mu_i C_e C_t s_k$$



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 24

μ_r – współczynnik kształtu dachu, C_e – współczynnik ekspozycji, C_t – współczynnik termiczny, s_k – wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu

Kąt nachylenia połaci: $\alpha_1 = \alpha_2 = 41^\circ$

Parametr	Wartość
Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem	$S_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$ (tabl. NB.1 PN-EN 1991-1-3:2005)
Współczynnik ekspozycji	$C_e = 1,0$ (tabl. 5.1 PN-EN 1991-1-3:2005)
Współczynnik termiczny	$C_t = 1,0$ (pkt. 5.2. PN-EN 1991-1-3:2005)
Współczynnik kształtu dachu	$30^\circ \leq \alpha \leq 60^\circ$ $\mu_1 = 0,8 (60 - \alpha) / 30$ (tabl. 5.2. PN-EN 1991-1-3:2005) $\mu_1 = 0,8 (60 - 41) / 30 = 0,507$

Przypadek I: Dach równomiernie obciążony śniegiem

$s = 0,507 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,9 = 0,456 \text{ kN/m}^2$

Osiowy rozstaw krokwi $a = 1,1 \text{ m}$, stąd: $S^k = 0,456 \times 1,10 = 0,502 \text{ kN/m}$

Przypadek II: Dach nierównomiernie obciążony śniegiem (prawa połać bardziej obciążona)

Obciążenie rozłożone

L) $0,5 \mu_1 = 0,2535$; $s = 0,228 \text{ kN/m}^2$; $S^k = 0,251 \text{ kN/m}$

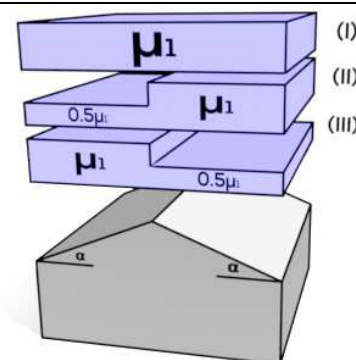
P) $\mu_1 = 0,507$; $s = 0,456 \text{ kN/m}^2$; $S^k = 0,502 \text{ kN/m}$

Przypadek III: Dach nierównomiernie obciążony śniegiem (lewa połać bardziej obciążona)

Obciążenie rozłożone

L) $\mu_1 = 0,507$; $s = 0,456 \text{ kN/m}^2$; $S^k = 0,502 \text{ kN/m}$

P) $0,5 \mu_1 = 0,2535$; $s = 0,228 \text{ kN/m}^2$; $S^k = 0,251 \text{ kN/m}$



Obciążenia zmienne - WIATR

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Bazowa prędkość wiatru:

$$V_b = C_{dir} C_{season} V_{b,0}$$

$V_{b,0}$ – wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru; C_{dir} – współczynnik kierunkowy; C_{season} – współczynnik sezonowy

Średnia prędkość wiatru na wysokości z nad poziomem terenu: $V_m(z) = C_r(z) \cdot C_o(z) \cdot V_b$

$C_r(z)$ – współczynnik chropowatości, $C_o(z)$ – współczynnik rzeźby terenu (orografii), V_b – bazowa prędkość wiatru

Wartość bazowa ciśnienia prędkości wiatru

$$q_b = \frac{1}{2} \rho V_b^2$$

V_b – bazowa prędkość wiatru; ρ – gęstość powietrza. $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$

Intensywność turbulencji:

$$I_v(z) = \frac{k_t}{C_o(z) \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)}$$

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru:

$$q_p(z) = [1 + 7 I_v(z)] 0,5 \rho V_m^2(z) = C_e(z) q_b$$

$C_e(z)$ – współczynnik ekspozycji; q_b – wartość bazowa ciśnienia prędkości wiatru

Siła wywoływana przez wiatr

$$F_{we} = C_s C_d q_p(z_e) C_{pe}$$

$C_s C_d$ – współczynnik konstrukcyjny, $q_p(z_e)$ – wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru, C_{pe} – współczynnik ciśnienia

Dane dla budynku:

Strefa wiatrowa: II

$A = 12,65 \text{ m.n.p.m}$

Kategoria terenu: III

Nachylenie połaci dachowej: 41°

Długość budynku: $L = 4,89 \text{ m}$

Szerokość budynku: $B = 10,55 \text{ m}$

Wysokość maksymalna: $8,04 \text{ m}$

$C_{dir} = 1,0$ (pkt. 4.2. PN-EN 1991-1-4:2008)

$C_{season} = 1,0$ (pkt. 4.2. PN-EN 1991-1-4:2008)

$C_o = 1,0$ (pkt. 4.3. PN-EN 1991-1-4:2008)

$C_s C_d = 1,0$



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 25

Wartości $v_{b,0}$ oraz $q_{b,0}$ przyjęto na podstawie tablicy NA.1 PN-EN 1991-1-4:2008.

$$v_{b,0} = 26 \text{ [m/s]}$$

$$q_{b,0} = 0,42 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$v_b = 1,0 \cdot 1,0 \cdot 26 = 26 \text{ [m/s]}$$

$$I_v = 0,304$$

$$c_r = 0,768$$

$$q_p = (1 + 7 \cdot 0,304) \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot (0,768 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 26,00)^2 = 0,779 \text{ kPa}$$

I Przypadek Wiatr wieje prostopadle do połaci dachowej $\theta=0^\circ$, ciśnienie na połaci nawiętrznej ujemne

Połacie dachowe

$$e = \min\{b; 2h\}$$

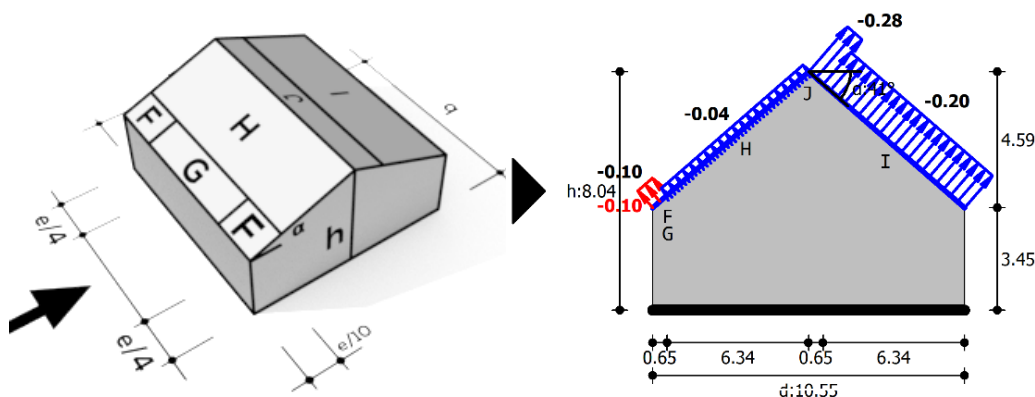
$$b = 4,89\text{m}; d=10,55\text{m}; h = 8,04\text{m}$$

$$e = \min\{4,89; 2 \cdot 8,04\} = \min\{4,89; 16,08\} = 4,89\text{m}$$

$$e/10 = 4,89/10 = 0,489\text{m}$$

$$e/4 = 4,89/4 = 1,22\text{m}$$

nachylenie połaci dachowej: 41°



Rys. 1. Kierunek wiatru $\theta=0^\circ$. Schemat obciążenia.

Obszar	$c_{pe,10}$	$q_p(z)$ [kN/m ²]	$F_{we} = q_p(z) c_{pe}$ [kN/m ²]	Obciążenie na krokiew - rozstaw osiowy 1,1m [kN/m]
F	-0,133	0,779	-0,104	-0,114
G	-0,133	0,779	-0,104	-0,114
H	-0,053	0,779	-0,041	-0,045
I	-0,253	0,779	-0,200	-0,220
J	-0,353	0,779	-0,280	-0,308

II Przypadek Wiatr wieje prostopadle do połaci dachowej $\theta=0^\circ$, ciśnienie na połaci nawiętrznej dodatnie

Połacie dachowe

$$e = \min\{b; 2h\}$$

$$b = 4,89\text{m}; d=10,55\text{m}; h = 8,04\text{m}$$

$$e = \min\{4,89; 2 \cdot 8,04\} = \min\{4,89; 16,08\} = 4,89\text{m}$$

$$e/10 = 4,89/10 = 0,489\text{m}$$

$$e/4 = 4,89/4 = 1,22\text{m}$$

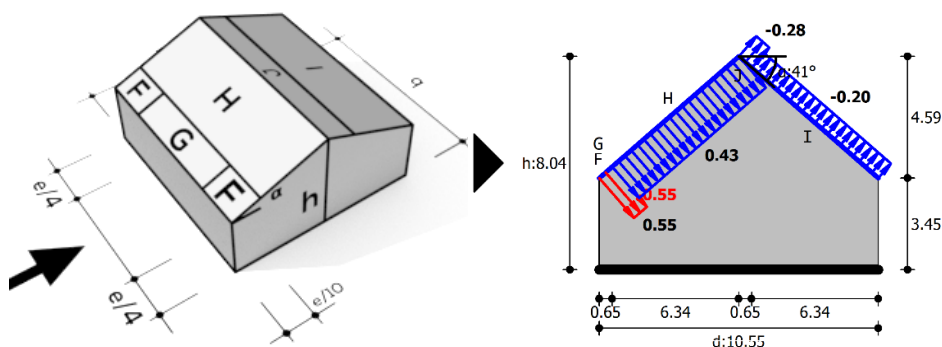
nachylenie połaci dachowej: 41°



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 26



Rys. 2. Kierunek wiatru $\Theta=0^\circ$. Schemat obciążenia.

Obszar	$c_{pe,10}$	$q_p(z)$ [kN/m ²]	$F_{we} = q_p(z) c_{pe}$ [kN/m ²]	Obciążenie na krokiew - rozstaw osiowy 1,1m [kN/m]
F	0,7	0,779	0,550	0,605
G	0,7	0,779	0,550	0,605
H	0,547	0,779	0,430	0,473
I	-0,253	0,779	-0,200	-0,220
J	-0,353	0,779	-0,280	-0,308

III Przypadek Wiatr wieje równoległe do połaci dachowej $\theta=90^\circ$

Połacie dachowe

$$e = \min\{b; 2h\}$$

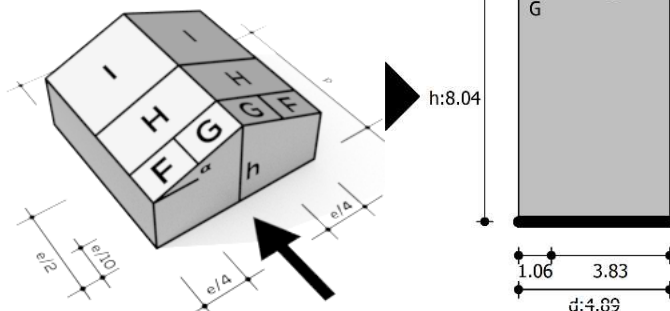
$$b = 10,55\text{m}; d = 4,89\text{m}; h = 8,04\text{m}$$

$$e = \min\{4,89; 2 \times 8,04\} = \min\{4,89; 16,08\} = 4,89\text{m}$$

$$e/10 = 4,89/10 = 0,489\text{m}$$

$$e/4 = 4,89/4 = 1,22\text{m}$$

nachylenie połaci dachowej: 41°



Rys. 3 Kierunek wiatru $\Theta=90^\circ$. Schemat obciążenia.

Obszar	$c_{pe,10}$	$q_p(z)$ [kN/m ²]	$F_{we} = q_p(z) c_{pe}$ [kN/m ²]	Obciążenie na krokiew - rozstaw osiowy 1,1m [kN/m]
F	-1,1	0,779	-0,860	-0,946
G	-1,4	0,779	-1,090	-1,199
H	-0,873	0,779	-0,680	-0,748
I	-0,5	0,779	-0,390	-0,429

ZEBRANIE OBCIĄŻEŃ NA PŁATEW

Płatew przenosi obciążenia od krokwi. Maksymalna reakcja $R=7,703\text{kN}$.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 27

3.2.2. Strop rozbudowy

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Cieężar stropu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m ²]
1	Wykładzina PVC [1,6kg/m ²]	0,016
2	Posadzka betonowa zbrojona 5cm [21kN/m ³] 21x0,05	1,050
3	Izolacja przeciwwilgociowa 0,02cm (135g/m ²)	0,002
4	Wełna mineralna 6cm (1,2kN/m ³) – 1,2 x 0,06	0,072
5	Płyty stropowe strunobetonowe (320kg/m ²)	3,200
6	Styropian 20cm [0,45kN/m ³ x0,20]	0,090
7	Klej na siatce 0,5cm [19kN/m ³ x0,005]	0,095
8	Tynk cienkowarstwowy 0,5cm [19kN/m ³ x0,005]	0,095
Σ		4,620

Obciążenia zmienne - UŻYTKOWE

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2004 pkt. 6.3.1. przyjęto maksymalne obciążenie użytkowe stropu jak dla kategorii C1 (powierzchnie, na których mogą gromadzić się ludzie – powierzchnie ze stołami): **3,0kN/m²**

Obciążenie od ścianek działowych

Zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2004 pkt. 6.3.1.2 (8) zaleca się, aby ciężar własny przestawnych ścian działowych, który może być uwzględniany jako obciążenie równomiernie rozłożone q_k , był dodawany do obciążeń użytkowych. Ściana działowa na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z pojedynczym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5mm – masa 26kg/m² = 0,26kN/m².

Cieężar 1m ścianki o wysokości 3,0m (przyjęto uśrednioną wysokość ściany) wynosi: 0,26 kN/m² x 3,0m = 0,78 kN/m
Obciążenie zastępcze od ścianek działowych wynosi: w przypadku ścian działowych o ciężarze własnym $\leq 1,0$ kN/m długości ściany: **$q_k = 0,50$ kN/m²**.

3.2.3. Ściana nadziemna rozbudowy

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²
1	Gładź 0,02cm [12kN/m ³ x0,0002m]	0,003
2	Tynk cementowo-wapienny 1,5cm [19kN/m ³ x0,015]	0,285
3	Mur z betonu komórkowego 24cm [6kN/m ³ x0,24m]	1,440
4	Styropian 15cm [0,45kN/m ³ x0,52]	0,068
5	Klej na siatce 0,5cm [19kN/m ³ x0,005]	0,095
6	Tynk cienkowarstwowy 0,5cm [19kN/m ³ x0,005]	0,095
Σ		1,986

3.2.4. Ściana fundamentowa rozbudowy

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²
1	Izolacja przeciwwilgociowa	-
2	Mur z bloczków betonowych 24cm [21kN/m ³ x0,24m]	5,040
3	Izolacja przeciwwilgociowa	-
4	Płyta XPS 10cm [0,45kN/m ³ x0,10]	0,045
6	Folia kubełkowa 0,05 cm (500g/m ²)	0,005
Σ		5,090



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 28

3.2.5. Podłoga na gruncie rozbudowy

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m ²]
1	Płytki ceramiczne 2cm [21kN/m ³] 21x0,02	0,420
2	Posadzka betonowa zbrojona 5cm [21kN/m ³] 21x0,05	1,050
3	Izolacja przeciwwilgociowa 0,03cm (135g/m ²)	0,002
4	Styropian 10cm [0,45kN/m ³] 0,45x0,10	0,045
5	Izolacja przeciwwilgociowa 0,03cm (135g/m ²)	0,002
6	Beton 10cm [21kN/m ³] 21x0,10	2,100
Σ		3,619

3.2.6. Ława fundamentowa rozbudowy

Zebranie obciążeń na 1mb ławy fundamentowej.

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

ŁAWA FUNDAMENTOWA POD ŚCIANĄ BOCZNĄ

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN]
1	Obciążenie z dachu- maksymalna reakcja	4,926
2	Murłata M1 14x14cm (4,2kN/m ³) – 4,2x 0,14 x 0,14 x 1,0	0,082
3	Wieniec żelbetowy W1 24x24cm (25kN/m ³) – 25x0,24x0,24x1,0	1,440
4	Ściana zewnętrzna parteru – 1,986kN/m ² x 3,00m x 1,0m	5,958
5	Ściana zewnętrzna fundamentowa – 5,090kN/m ² x 0,62m x 1.0m	3,156
Σ		15,562

ŁAWA FUNDAMENTOWA POD ŚCIANĄ SZCZYTOWĄ

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN]
1	Ściana zewnętrzna poddasza – 1,986kN/m ² x 3,00m x 1,0m	5,958
2	Wieniec żelbetowy W1 24x24cm (25kN/m ³) – 25x0,24x0,24x1,0	1,440
3	Obciążenie z stropu- maksymalna reakcja	31,015
4	Ściana zewnętrzna parteru – 1,986kN/m ² x 3,00m x 1,0m	5,958
5	Ściana zewnętrzna fundamentowa – 5,090kN/m ² x 0,62m x 1.0m	3,156
Σ		47,527

UWAGA: Do dalszych obliczeń ławy przyjęto obciążenia maksymalne t.j. obciążenie ze ściany szczytowej.

3.2.7. Strop istniejący

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m ²]
1	Płytki ceramiczne 1,5cm [21kN/m ³] 21x0,015	0,315
2	Wodoodporna płyta cementowa gr. 6mm [8,5kg/m ²]	0,085
3	Płyta OSB gr. 25mm [15,6 kg/m ²]	0,156
4	Wełna mineralna 20cm [1,2kN/m ³] 1,2 x 0,20	0,240
5	Folia paroizolacyjna	0,020
6	2x Płyta g-k ogniochronna gr. 15mm mocowana na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej z profili CD 60 [29kg/m ²]	0,290
Σ		1,106

Obciążenia zmienne - UŻYTKOWE

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2004 pkt. 6.3.1. przyjęto maksymalne obciążenie użytkowe stropu jak dla kategorii C1 (powierzchnie, na których mogą gromadzić się ludzie – powierzchnie ze stolami): **3,0kN/m²**



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 29

Obciążenie od ścianek działowych

Zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2004 pkt. 6.3.1.2 (8) zaleca się, aby ciężar własny przestawnych ścian działowych, który może być uwzględniany jako obciążenie równomiernie rozłożone q_k , był dodawany do obciążeń użytkowych. Ściana działowa na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z pojedynczym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5mm – masa $26\text{kg/m}^2 = 0,26\text{kN/m}^2$.

Ciężar 1m ścianki o wysokości 3,0m (przyjęto uśrednioną wysokość ściany) wynosi: $0,26\text{ kN/m}^2 \times 3,0\text{m} = 0,78\text{ kN/m}$
Obciążenie zastępcze od ścianek działowych wynosi: w przypadku ścian działowych o ciężarze własnym $\leq 1,0\text{ kN/m}$ długości ściany: **$q_k = 0,50\text{ kN/m}^2$** .

3.2.8. Podciąg P1

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Obciążenie ze ściany poddasza

$p_1 = 1,986\text{kN/m}^2 \times 3,00\text{m} = \mathbf{5,958\text{ kN/m}}$

Obciążenie z wieńca

$p_2 = 25\text{kN/m}^3 \times 0,24 \times 0,24 = \mathbf{1,440\text{ kN/m}}$

Obciążenie stałe przekazane na podciąg ze stropu

Podciąg zbiera obciążenia z pasma o szerokości 2,25m (połowa rozpiętości stropu).

$p_3 = 4,620\text{ kN/m}^2 \times 2,25\text{m} = \mathbf{10,395\text{ kN/m}}$.

SUMA OBCIĄŻEŃ STAŁYCH RÓWNOMIERNIE ROZŁOŻONYCH NA PODCIĄG P1: 17,793 kN/m

Obciążenie skupione od słupa więźby dachowej S2 (maksymalna reakcja): $R = 22,642\text{ kN}$

Obciążenia zmienne

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,50$

Obciążenie zmienne przekazane na podciąg ze stropu

Suma obciążeń zmiennych wynosi: $3,50\text{ kN/m}^2$.

Podciąg zbiera obciążenia z pasma o szerokości 2,25m (połowa rozpiętości stropu).

$q_1 = 3,50\text{ kN/m}^2 \times 2,25\text{m} = \mathbf{7,875\text{ kN/m}}$

SUMA OBCIĄŻEŃ ZMIENNYCH RÓWNOMIERNIE ROZŁOŻONYCH NA PODCIĄG P1: 7,875 kN/m

3.2.9. Podciąg P2

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Obciążenie z dachu

Maksymalna reakcja z krokwi: **4,926 kN**

Ciężar murłaty

$p_1 = 4,2\text{kN/m}^3 \times 0,14 \times 0,14 = \mathbf{0,082\text{ kN/m}}$

Ciężar wieńca

$p_1 = 25\text{kN/m}^3 \times 0,24 \times 0,24 = \mathbf{1,440\text{ kN/m}}$

SUMA OBCIĄŻEŃ STAŁYCH RÓWNOMIERNIE ROZŁOŻONYCH NA PODCIĄG P2: 1,522 kN/m

3.2.10. Podciąg P3

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Słup więźby dachowej

Podciąg P3 przenosić będzie obciążenie skupione od słupa więźby dachowej (reakcja): **$R = 19,580\text{ kN}$**

Zestawienie obciążeń ze ściany nad podciągami

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m^2
2	Tynk cementowo-wapienny 2cm [$19\text{kN/m}^3 \times 0,02$]	0,380
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej 25cm [$18\text{kN/m}^3 \times 0,25\text{m}$]	4,500
4	Tynk cementowo-wapienny 2cm [$19\text{kN/m}^3 \times 0,02$]	0,380
Σ		5,260

Przyjęto, iż podciąg zbiera obciążenia z ściany o wysokości 0,50m.

$P = 5,260\text{ kN/m}^2 \times 0,50\text{m} = \mathbf{2,630\text{ kN/m}}$.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 30

3.2.11. Słup S1

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Obciążenie z podciagu P1

Maksymalna reakcja: **109,674 kN**

Obciążenie z podciagu P2

Maksymalna reakcja: **27,064 kN**

SUMA SIŁ SKUPIONYCH: 136,738 kN

Obciążenia zmienne - WIATR

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Obliczenia wykonano wg pkt 7.6. normy – elementy konstrukcyjne o przekrojach prostokątnych.

Siła wywoływana przez wiatr

$$F_w = c_s c_d c_f q_p(z_e)$$

$c_s c_d$ – współczynnik konstrukcyjny, c_f – współczynnik siły aerodynamicznej, $q_p(z_e)$ – wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru,

$$c_s c_d = 1,0$$

$$q_p(z_e) = 0,779 \text{ kN/m}^2$$

$$c_f = c_{f,0} \psi_r \psi_\lambda \text{ – wzór (7.9) EC}$$

$$c_{f,0} = 1,65, \psi_r = 1,0; \psi_\lambda = 0,825$$

$$c_f = 1,65 \times 1,0 \times 0,825 = 1,361$$

$$F_w = 1,0 \times 1,361 \times 0,779 \text{ kN/m}^2 = 1,060 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{szerokość słupa } 0,48\text{m, stąd w: } 1,060 \text{ kN/m}^2 \times 0,48\text{m} = \mathbf{0,509 \text{ kN/m}}$$

3.2.12. Schody SCH1

SCHODY SCH1 19x17,5/28cm (bieg nr 1: 6x17,5; bieg nr 2: 6x17,5; bieg nr 3: 7x17,5)

Do obliczeń przyjęto bieg nr 2.

Długość spocznika dolnego: $l_{s,d} = 1,30\text{m}$

Długość spocznika górnego: $l_{s,g} = 1,56\text{m}$

Grubość płyty spocznika $t = 17,0\text{cm}$

Długość biegu $l_n = 1,40\text{m}$

Różnica poziomów $h = 1,05\text{m}$

Liczba stopni w biegu $n = 6$ szt.

Grubość płyty biegu $t = 17,0 \text{ cm}$

Szerokość biegu: $1,30\text{m}$

Zebranie obciążeń dla płyty spocznikowej na szerokości biegu 130cm

Obciążenia stałe wraz z ciężarem własnym

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Lp	Opis obciążenia	Obc. Char. [kN/m]
1	Wykładzina PVC [$1,6\text{kg/m}^2$] $1,30\text{m} \times 0,016\text{kN/m}^2$	0,021
2	Płyta żelbetowa gr.17cm [25kN/m^3] $0,17\text{m} \times 1,30\text{m} \times 25\text{kN/m}^3$	5,525
3	Tynk cementowo-wapienny 1,5cm [19kN/m^3] $0,015\text{m} \times 1,30\text{m} \times 19\text{kN/m}^3$	0,371
4	Gładź 0,02cm [12kN/m^3] $0,0002\text{m} \times 1,30\text{m} \times 12\text{kN/m}^3$	0,003
Σ		5,920

Obciążenia zmienne użytkowe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,50$

Przyjęto obciążenie użytkowe jak dla stropu kategorii C1: $3,0\text{kN/m}^2$

$$\text{Obciążenie na 1m spocznika: } 3,00\text{kN/m}^2 \times 1,30\text{m} = \mathbf{3,90 \text{ kN/m}}$$

Zebranie obciążeń dla płyty biegowej na szerokość 130cm

Obciążenia stałe wraz z ciężarem własnym

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 31

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m]
1	Wykładzina PVC [1,6kg/m ²] 1,30mx0,016kN/m ²	0,021
2	Stopnie 17,5x28cm [25kN/m ³] 0,5 x 0,175m x 0,28mx 1,30m x 25kN/m ³ = 0,796kN Liczba stopni: 6. Długość biegu 1,40m → 0,796kN x 6 / 1,40m	3,411
3	Płyta żelbetowa gr.17cm [25kN/m ³] 0,17m x 1,30m x 25kN/m ³	5,525
4	Tynk cementowo-wapienny 1,5cm [19kN/m ³] 0,015m x 1,30m x 19kN/m ³	0,371
5	Gładź 0,02cm [12kN/m ³] 0,0002m x 1,30m x 12kN/m ³	0,003
Σ		9,331

Obciążenia zmienne użytkowe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,50$

Przyjęto obciążenie użytkowe jak dla stropu kategorii C1: 3,0kN/m²

Obciążenie na 1m spocznika: 3,00kN/m² x 1,30m = **3,90 kN/m**

3.2.13. Belka B1

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Warstwy wykończeniowe

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m ²]
1	Wykładzina PVC [1,6kg/m ²]	0,016
2	Tynk cementowo-wapienny 1,5cm [19kN/m ³ x 0,015]	0,285
3	Gładź 0,02cm [12kN/m ³ x 0,0002m]	0,003
Σ		0,304

Obciążenie skupione od słupów więźby dachowej S1 (maksymalna reakcja): R= 19,580 kN

Obciążenie ze schodów

Maksymalna reakcja z biegu schodowego SCH1 wynosi: R= 38,970kN, stąd przyjęto obciążenie 29,977 kN/m (R/1,30m – szerokość biegu).

Obciążenia zmienne

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,50$

Przyjęto obciążenie użytkowe jak dla stropu kategorii C1: **3,0kN/m²**

3.2.14. Schody SCH2

SCHODY SCH2 19x17,5/28cm (bieg nr 1: 11x17,5; bieg nr 2: 8x17,5;)

Do obliczeń przyjęto bieg nr 1.

Długość spocznika górnego: $l_{s,g} = 1,61m$

Grubość płyty spocznika $t = 18,0cm$

Długość biegu $l_n = 2,80m$

Różnica poziomów $h = 1,92m$

Liczba stopni w biegu $n = 11$ szt.

Grubość płyty biegu $t = 18,0$ cm

Szerokość biegu: 1,41m

Zebranie obciążeń dla płyty spocznikowej na szerokości biegu 141cm (szerokość użytkowa biegu 130cm)

Obciążenia stałe wraz z ciężarem własnym

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Lp	Opis obciążenia	Obc. Char. [kN/m]
1	Wykładzina PVC [1,6kg/m ²] 1,41m x 0,016kN/m ²	0,023
2	Płyta żelbetowa gr.18cm [25kN/m ³] 0,18m x 1,41m x 25kN/m ³	6,345
3	Tynk cementowo-wapienny 1,5cm [19kN/m ³] 0,015m x 1,41m x 19kN/m ³	0,402
4	Gładź 0,02cm [12kN/m ³] 0,0002m x 1,41m x 12kN/m ³	0,003
Σ		6,773

Obciążenia zmienne użytkowe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,50$

Przyjęto obciążenie użytkowe jak dla stropu kategorii C1: 3,0kN/m²

Obciążenie na 1m spocznika: 3,00kN/m² x 1,30m = **3,90 kN/m**



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 32

Zebranie obciążeń dla płyty biegowej na szerokość 141cm (szerokość użytkowa biegu 130cm)

Obciążenia stałe wraz z ciężarem własnym

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m]
1	Wykładzina PVC [1,6kg/m ²] 1,41m x 0,016kN/m ²	0,023
2	Stopnie 17,5x28cm [25kN/m ³] 0,5 x 0,175m x 0,28m x 1,41m x 25kN/m ³ = 0,864kN Liczba stopni: 11. Długość biegu 2,80m → 0,864kN x 11 / 2,80m	3,394
3	Płyta żelbetowa gr.18cm [25kN/m ³] 0,18m x 1,41m x 25kN/m ³	6,345
4	Tynk cementowo-wapienny 1,5cm [19kN/m ³] 0,015m x 1,41m x 19kN/m ³	0,402
5	Gładź 0,02cm [12kN/m ³] 0,0002m x 1,41m x 12kN/m ³	0,003
Σ		10,167

Obciążenia zmienne użytkowe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,50$

Przyjęto obciążenie użytkowe jak dla stropu kategorii C1: 3,0kN/m²

Obciążenie na 1m spocznika: 3,00kN/m² x 1,30m = **3,90 kN/m**

3.2.15. Belka B2

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Warstwy wykończeniowe

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m ²]
1	Wykładzina PVC [1,6kg/m ²]	0,016
2	Tynk cementowo-wapienny 1,5cm [19kN/m ³ x0,015]	0,285
3	Gładź 0,02cm [12kN/m ³ x0,0002m]	0,003
Σ		0,304

Obciążenie ze schodów

Maksymalna reakcja z biegu schodowego SCH2 wynosi: R= 47,109kN, stąd przyjęto obciążenie 36,238 kN/m (R/1,30m – szerokość biegu).

Obciążenia zmienne

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,50$

Przyjęto obciążenie użytkowe jak dla stropu kategorii C1: **3,0kN/m²**

3.2.16. Płyta fundamentowa windy

Obciążenie przyjęto na podstawie wytycznych producenta windy – winda typu vip 11, wypełnienie ścian szybu windy 4 x szkło, wysokość podnoszenia 3,5m:

- ciężar własny windy 19,83 kN,
- nacisk 46,13 kPa = 46,13 kN/m²



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

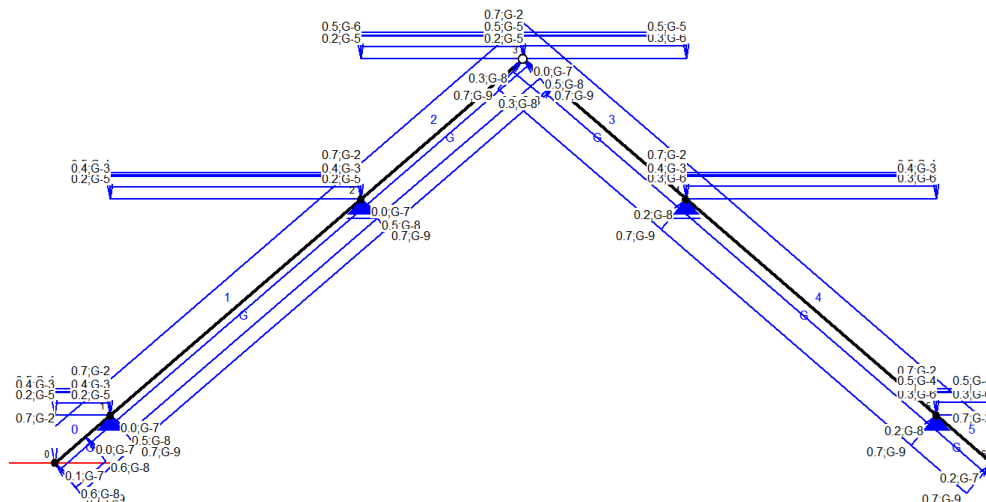
Str. 33

3.3. Podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

3.3.1. Dach rozbudowy

KROKIEW

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

	Nazwa profilu:	Pr 160x180mm	
	Gatunek drewna:	C24	
	Pole przekroju:	A = 288cm ²	
	Momenty bezwładności:	J _x = 7776,00cm ⁴	J _y = 6144,00cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	W _x = 864,00cm ³	W _y = 768,00cm ³

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	Ψ0/Ψ1/Ψ2
0	Wymuszenia układu	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00
3	UŻYTKOWE	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.00/0.00/0.00
4	ŚNIEG I	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
5	ŚNIEG II	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
6	ŚNIEG III	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
7	WIATR I	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00
8	WIATR II	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00

Charakterystyka relacji między grupami obciążenia

Nr	Grupy	Typ
1	4 / 5	Wykluczają się
2	4 / 6	Wykluczają się
3	5 / 6	Wykluczają się
4	7 / 8	Wykluczają się
5	7 / 9	Wykluczają się
6	8 / 9	Wykluczają się



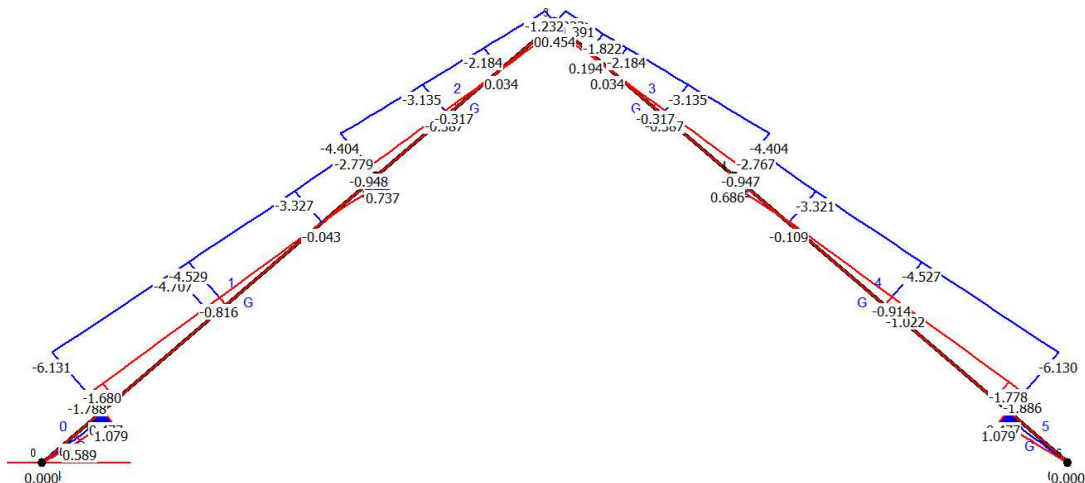
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 34

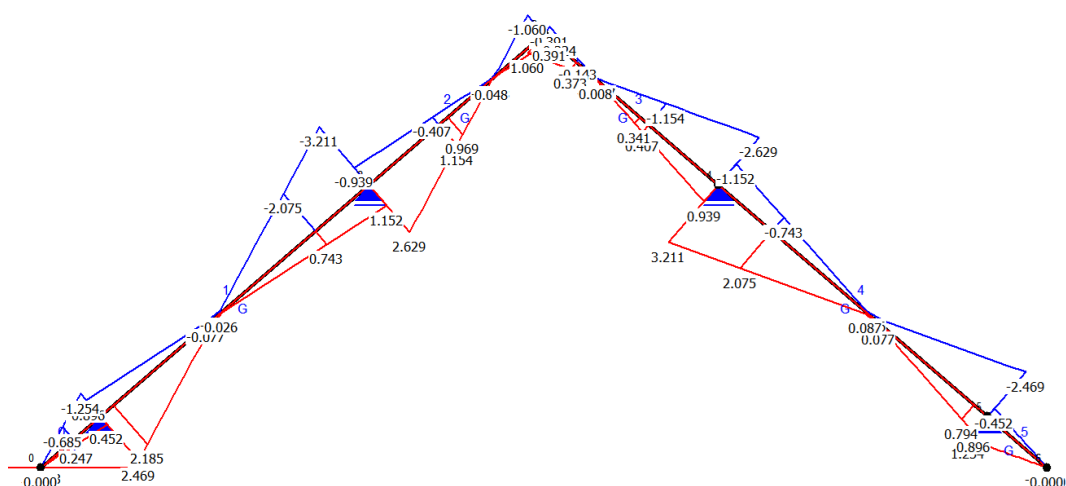
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



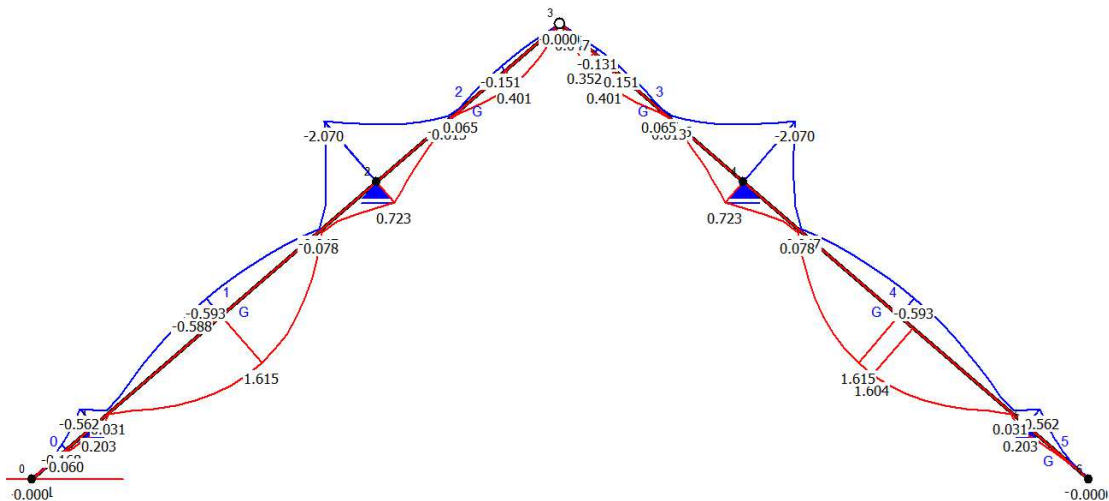
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 35

KROKIEW: Pręt nr 0 i 5 - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 72%

Rozciąganie: 1 %
Ściskanie: 0 %
Ścinanie: 8 %
Zginanie: 6 %
Zginanie z rozciąganiem: 6 %
Zginanie ze ściskaniem: 0 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 72 %

Element zaprojektowany poprawnie!

KROKIEW: Pręt nr 1 i 4- Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 22%

Rozciąganie: 0 %
Ściskanie: 6 %
Ścinanie: 22 %
Zginanie: 22 %
Zginanie z rozciąganiem: 22 %
Zginanie ze ściskaniem: 18 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 14 %

Element zaprojektowany poprawnie!

KROKIEW: Pręt nr 2 i 3 - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

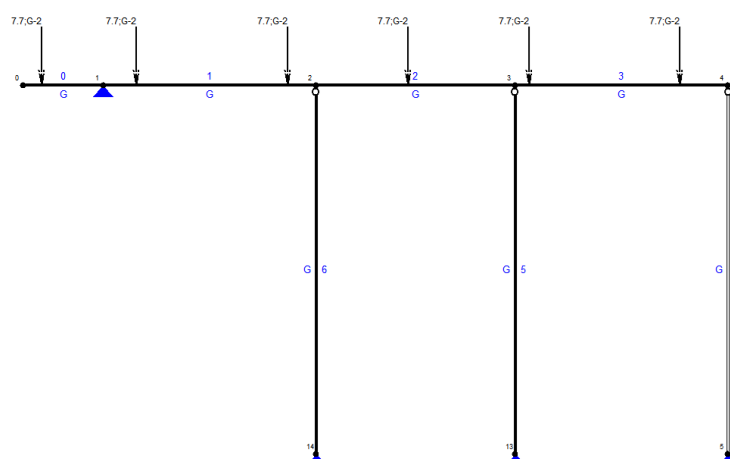
Całkowite wyężenie elementu: 24%

Rozciąganie: 0 %
Ściskanie: 2 %
Ścinanie: 18 %
Zginanie: 22 %
Zginanie z rozciąganiem: 2 %
Zginanie ze ściskaniem: 24 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 2 %

Element zaprojektowany poprawnie!

PŁATEW PŁ1+ SŁUP S1

Schemat statyczny





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 36

Geometria przekroju elementów (płatew Pł1)

	Nazwa profilu:	Pr 180x200mm	
	Gatunek drewna:	C24	
	Pole przekroju:	A = 360cm ²	
	Momenty bezwładności:	J _x = 12000,00cm ⁴	J _y = 9720,00cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	W _x = 1200,00cm ³	W _y = 1080,00cm ³

Geometria przekroju elementów (słup S1)

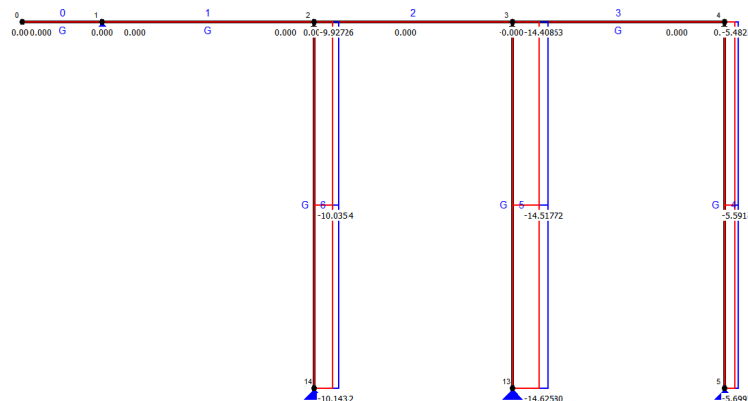
	Nazwa profilu:	Pr 140x140mm	
	Gatunek drewna:	C24	
	Pole przekroju:	A = 196cm ²	
	Momenty bezwładności:	J _x = 3201,33cm ⁴	J _y = 3201,33cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	W _x = 457,33cm ³	W _y = 457,33cm ³

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	ψ0/ψ1/ψ2
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00

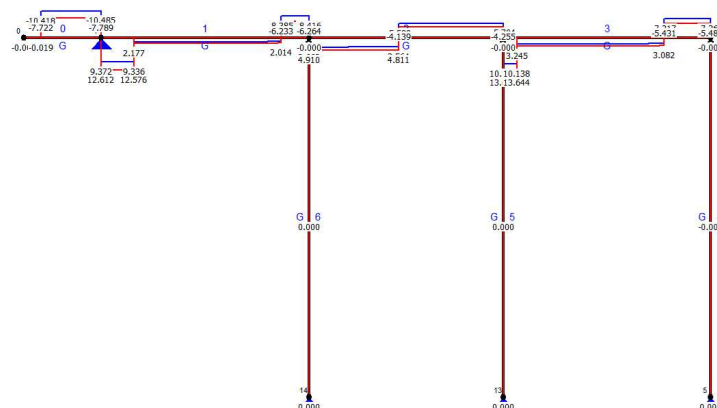
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))





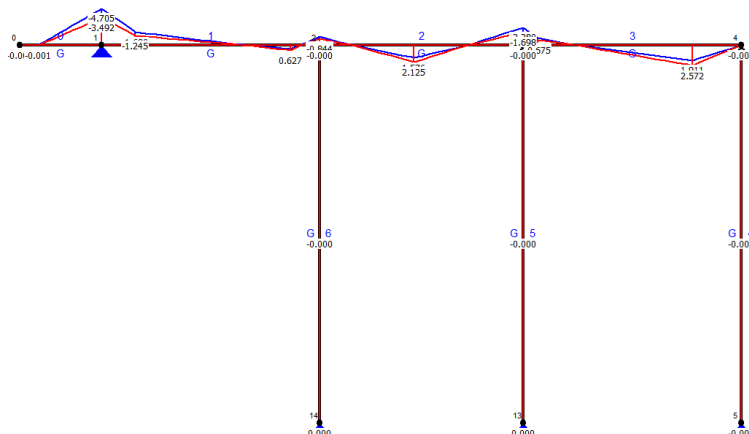
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 37

OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



PŁATEW: Pręt nr 0 - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 89%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Ścinanie: 57 %

Zginanie: 35 %

Zginanie z rozciąganiem: 0 %

Zginanie ze ściskaniem: 0 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 89 %

Element zaprojektowany poprawnie!

PŁATEW: Pręt nr 3 (najbardziej wyężony) - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 74%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Ścinanie: 74 %

Zginanie: 19 %

Zginanie z rozciąganiem: 0 %

Zginanie ze ściskaniem: 0 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 10 %

Element zaprojektowany poprawnie!

NAJBARDZIEJ WYĘŻONY SŁUP: Pręt nr 5 - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 17%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 17 %

Ścinanie: 0 %

Zginanie: 0 %

Zginanie z rozciąganiem: 0 %

Zginanie ze ściskaniem: 0 %

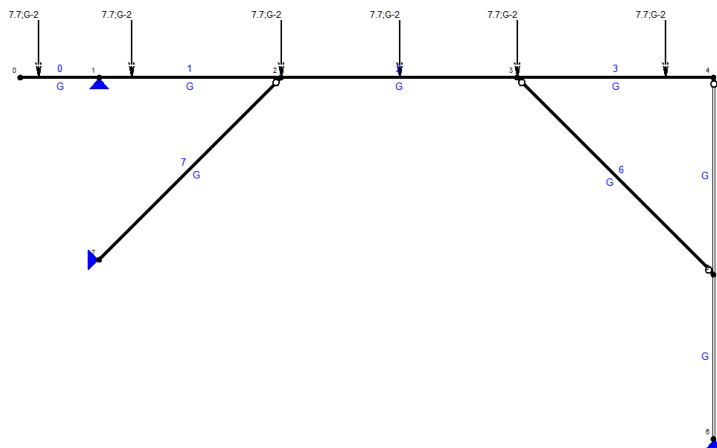
Smukłość: 0 %

Ugięcia: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!

PŁATEW PŁ2+ SŁUP S2 + MIECZE


Schemat statyczny




Geometria przekroju elementów (płatew PŁ2)

	Nazwa profilu:	Pr 180x200mm	
	Gatunek drewna:	C24	
	Pole przekroju:	A = 360cm ²	
	Momenty bezwładności:	$J_x = 12000,00\text{cm}^4$	$J_y = 9720,00\text{cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_x = 1200,00\text{cm}^3$	$W_y = 1080,00\text{cm}^3$

Geometria przekroju elementów (słup S2)

	Nazwa profilu:	Pr 200x200mm	
	Gatunek drewna:	C24	
	Pole przekroju:	A = 400cm ²	
	Momenty bezwładności:	$J_x = 13333,33\text{cm}^4$	$J_y = 13333,33\text{cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_x = 1333,33\text{cm}^3$	$W_y = 1333,33\text{cm}^3$

Geometria przekroju elementów (miech MC1 i MC2)

	Nazwa profilu:		Pr 140x140mm	
	Gatunek drewna:		C24	
	Pole przekroju:		A = 196cm ²	
	Momenty bezwładności:		J _x = 3201,33cm ⁴	J _y = 3201,33cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:		W _x = 457,33cm ³	W _y = 457,33cm ³

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\Psi 0/\Psi 1/\Psi 2$
1	Ciążar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00



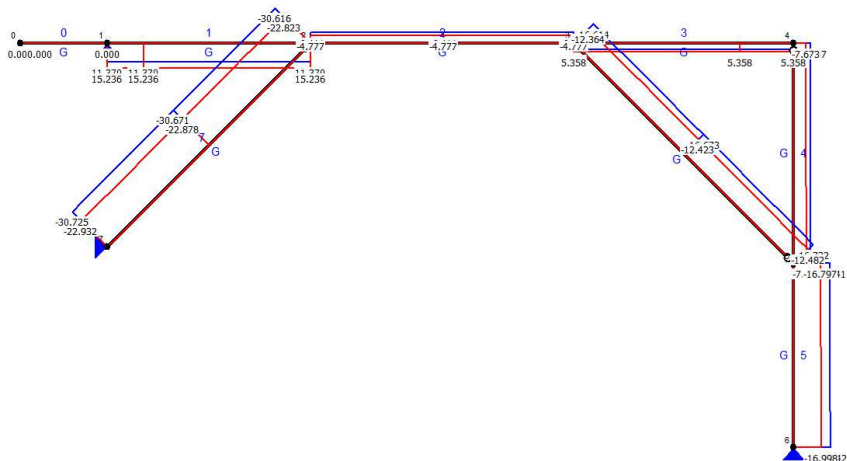
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 39

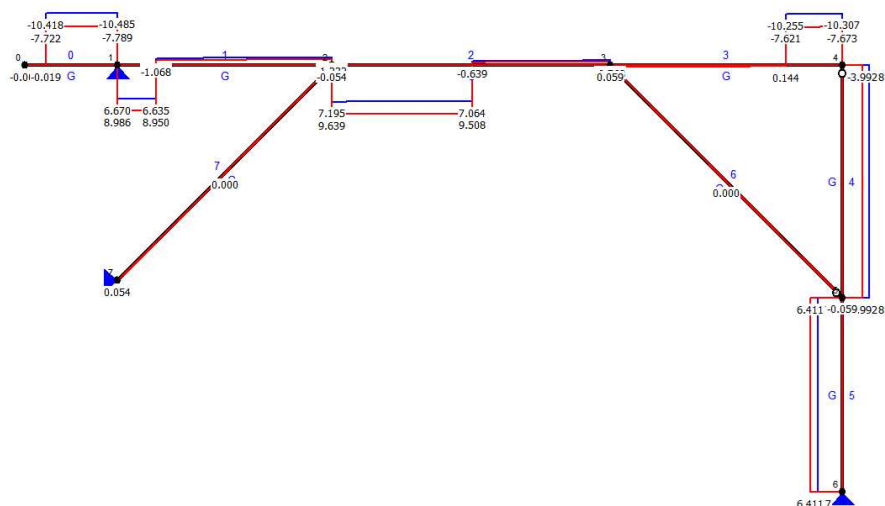
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



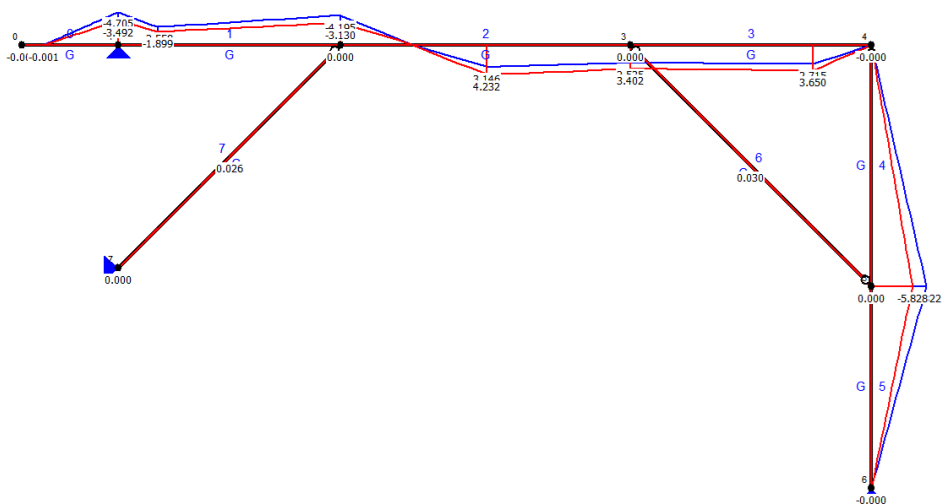
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 40

PŁATEW PŁ2: Pręt nr 3 (najbardziej wyężony) - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 86%

Rozciąganie: 2 %
Ściskanie: 0 %
Ścinanie: 56 %
Zginanie: 27 %
Zginanie z rozciąganiem: 30 %
Zginanie ze ściskaniem: 0 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 86 %

Element zaprojektowany poprawnie!

SŁUP S2: Pręt nr 5 (najbardziej wyężony) - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 80%

Rozciąganie: 0 %
Ściskanie: 7 %
Ścinanie: 31 %
Zginanie: 53 %
Zginanie z rozciąganiem: 0 %
Zginanie ze ściskaniem: 60 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 80 %

Element zaprojektowany poprawnie!

MIECZ MC1: Pręt nr 7 - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 20%

Rozciąganie: 0 %
Ściskanie: 20 %
Ścinanie: 1 %
Zginanie: 1 %
Zginanie z rozciąganiem: 0 %
Zginanie ze ściskaniem: 20 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 5 %

Element zaprojektowany poprawnie!

MIECZ MC2: Pręt nr 6 - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 34%

Rozciąganie: 0 %
Ściskanie: 11 %
Ścinanie: 1 %
Zginanie: 1 %
Zginanie z rozciąganiem: 0 %
Zginanie ze ściskaniem: 12 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 34 %

Element zaprojektowany poprawnie!



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 41

3.3.2. Strop rozbudowy

Płyty stropowe strunobetonowe SPK 20 mogą przenosić obciążenia od 5 do 40 kN/m².

Obciążenie maksymalne zebrane na strop parteru wynosi:

Obciążenia stałe (z ciężarem własnym) : 4,620 kN/m²

Obciążenia zmienne użytkowe wraz z ciężarem zastępczym od ścian działowych: 3,50 kN/m²

SUMA: 8,120 kN/m²

Obciążenie skupione od słupów więźby dachowej S1 (maksymalna reakcja): R= 19,580 kN

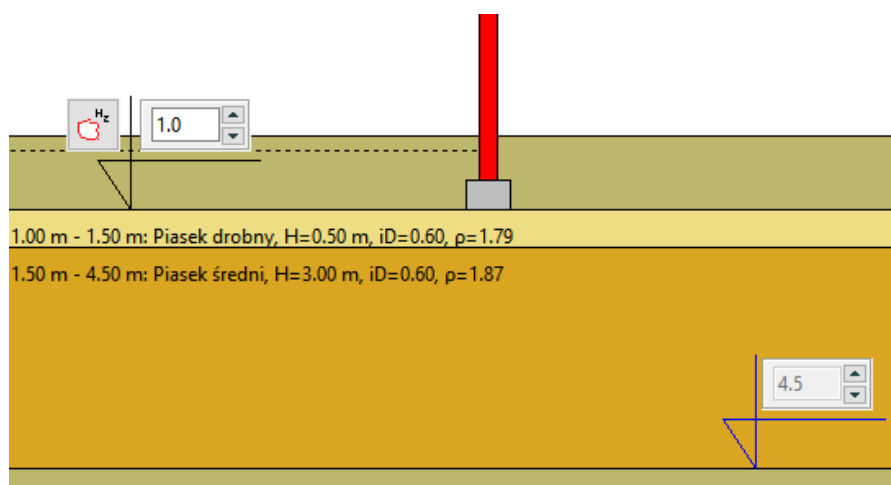
Obciążenie charakterystyczne wraz z ciężarem własnym konstrukcji stropu wynosi: $q_k = 8,120 \text{ kN/m}^2$ i mieści się w maksymalnym obciążeniu od 5 do 40 kN/m² podawanemu przez producenta stropu.

Element zaprojektowany poprawnie!

3.3.3. Ława fundamentowa Ł1

Przyjęty do obliczeń średni profil gruntu:

Nr	Grunt	Gęstość właściwa [kN/m ³]	Gęstość objętość. [kN/m ³]	IL/ID	Kąt tarcia wewnętrz z. [deg]	Spójność gruntu	Wytrzymałość na ścinanie	Pierwotny moduł ściśliwości [kPa]
1	Piasek drobny	2.65	1.787	0.60	31.0	0.00	0.00	73000.0
2	Piasek średni	2.65	1.868	0.60	33.7	0.00	0.00	110000.0



Geometria

Wymiary: L = 0.60m, h₁ = 0.40m, e_x = 0.0

Głębokość posadowienia: 1.00m

Węzeł nr 1 - Fundamenty bezpośrednie wg. PN-EN 1997-1

Całkowite wyłączenie elementu: 48%

Nośność podłoża: 40 %

Odrywanie: 0 %

Poślizg: 0 %

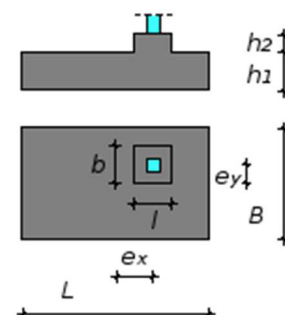
Obrót: 0 %

Osiadanie: 12 %

Przebiecie: 0 %

Zbrojenie: 48 %

Element zaprojektowany poprawnie!





3.3.4. Strop istniejący

Wytrzymałość istniejącej belki drewnianej na zginanie

Belka 20x20cm, przyjęta klasa drewna C24

Naprężenia w przekroju zginanym: $\sigma = \frac{M}{W}$,

gdzie M - moment zginający przekroju, W - wskaźnik wytrzymałości przekroju

Stąd maksymalny moment zginający jaki może przenieść przekrój wyniesie $M = \sigma \cdot W$

Jako naprężenia maksymalne przyjęto obliczeniową wytrzymałość drewna na zginanie: $\sigma = f_{m,d}$

$f_{m,d} = k_{mod} \frac{f_{m,k}}{\gamma_M}$ wg EC5 (wzór 2.14)

$f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$ (wg PN-EN 338)

$k_{mod} = 0,6$ (wg tabl. 3.1. drewno lite, obciążenia stałe)

$\gamma_M = 1,3$ (wg tabl. 2.3. - drewno lite)

$f_{m,d} = 0,6 \frac{24}{1,3} = 11,08 \text{ MPa} = 1,108 \cdot 10^4 \text{ kN/m}^2$

Wskaźnik wytrzymałości przekroju $W = 1333,33 \text{ cm}^3 = 0,00133333 \text{ m}^3$

Maksymalny moment zginający, który przeniesie belka drewniana wynosi:

$M = 1,108 \cdot 10^4 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,00133333 \text{ m}^3 = 14,77 \text{ kNm}$

Obliczenie wymaganego przekroju wzmocnienia na zginanie

Naprężenia rozciągające w taśmie mają wartość: $\sigma_t = \epsilon_t E_t$

gdzie: ϵ_t - odkształcenia w taśmie, E_t - moduł sprężystości taśmy

Siła rozciągająca w taśmie: $P_t = \sigma_t A_t = A_t \epsilon_t E_t$

gdzie: A_t - pole przekroju taśmy

Dodatkowy moment wewnętrzny od naklejonych taśm: $M_t = P_t r = A_t \epsilon_t E_t r$

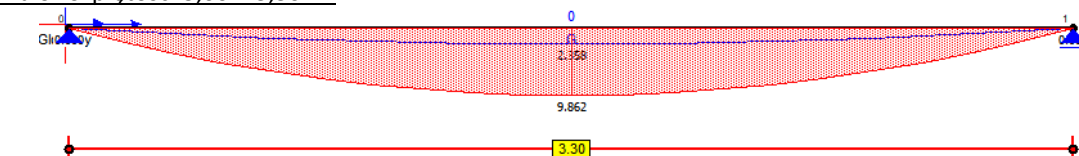
gdzie: r - ramię do osi obojętnej przekroju

Ten moment to całe zwiększenie nośności jakie daje wzmocnienie taśmami. Mamy tu zasadniczo 2 zmienne: przekrój zastosowanych taśm A_t i ich odkształcenie ϵ_t . Moduł sprężystości taśm E_t jest stały, także ramię do osi obojętnej (mimo, że oś się trochę przesuwa w procesie zginania belki) można przyjąć za stałe. Widać więc, że im bardziej damy się belce z przyklejona taśmą ugiąć, tym większe będzie odkształcenie taśm ϵ_t , a co za tym idzie większy będzie moment wewnętrzny taśm (M_t), czyli większe wzmocnienie.

Im mniej będzie ugięta belka w chwili naklejania taśm, tym większy będzie przyrost odkształcenia po naklejeniu taśm, więc większy będzie moment wewnętrzny od wzmocnienia taśmami. Biorąc to pod uwagę belki wykazujące nadmierne ugięcia, przed naklejeniem taśm, należy wyprzeć do góry, uzyskując prawie zerowe odkształcenia.

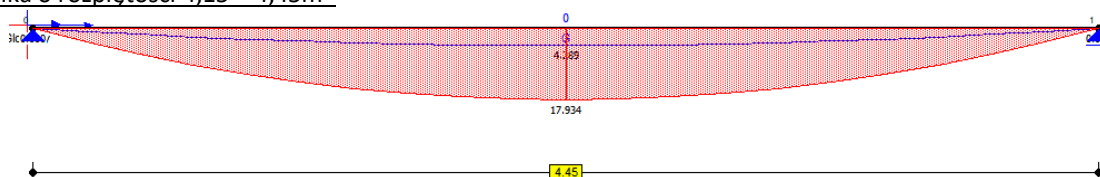
**rozpiętości belek wg inwentaryzacji*

a) Belka o rozpiętości 3,00 – 3,30m*



Maksymalny moment od obciążeń wynosi 9,862 kNm. Belki nie wymagają wzmocnienia.

b) Belka o rozpiętości 4,15 – 4,45m*



Maksymalny moment od obciążeń wynosi 17,934 kNm. Belki wymagają wzmocnienia.

Maksymalny moment zginający, który przeniesie belka drewniana wynosi: $M_B = 14,770 \text{ kNm}$, stąd taśmy wzmacniające muszą przenieść moment $M_t = 17,934 \text{ kNm} - 14,770 \text{ kNm} = 3,164 \text{ kNm}$.

przyjęto:

$E_t = 210 \text{ GPa} = 210\,000\,000 \text{ kN/m}^2$



$$r = 0,1m$$

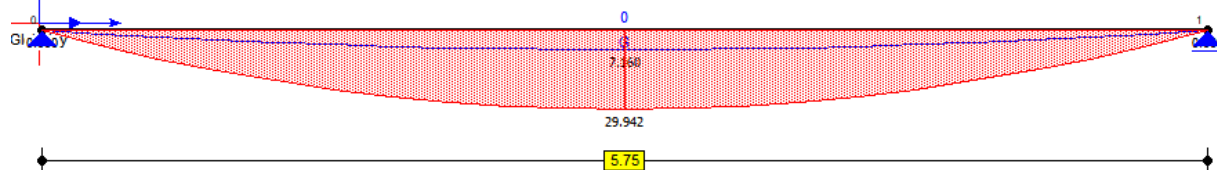
$$\varepsilon_t = 0,003$$

Wymagane pole powierzchni taśmy:

$$A_t = \frac{M_t}{\varepsilon_t E_t r} = \frac{3,164 \text{ kNm}}{0,003 \cdot 210\,000\,000 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,1m} = 0,0005022 \text{ m}^2 = 50,22 \text{ mm}^2$$

Przyjęto 1 taśmę o następujących parametrach: moduł sprężystości $E=210\text{GPa}$., szer. 50mm, gr. 1,4mm ($A_t = 70\text{mm}^2$).

c) Belka o rozpiętości 5,40 – 5,75m*



Maksymalny moment od obciążeń wynosi 29,942 kNm. Belki wymagają wzmocnienia.

Maksymalny moment zginający, który przeniesie belka drewniana wynosi: $M_B = 14,770 \text{ kNm}$, stąd taśmy wzmacniające muszą przenieść moment $M_t = 29,942 \text{ kNm} - 14,770 \text{ kNm} = 15,172 \text{ kNm}$.

przyjęto:

$$E_t = 210 \text{ GPa} = 210\,000\,000 \text{ kN/m}^2$$

$$r = 0,1m$$

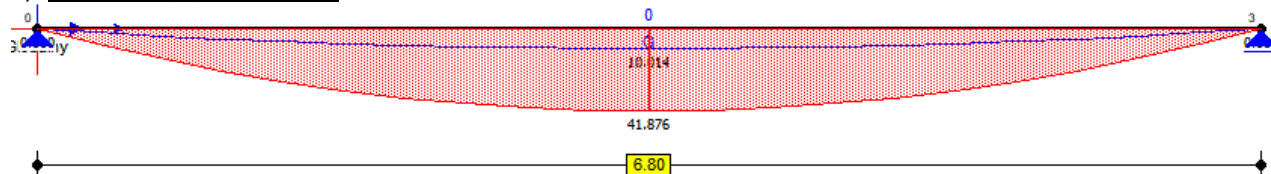
$$\varepsilon_t = 0,003$$

Wymagane pole powierzchni taśmy:

$$A_t = \frac{M_t}{\varepsilon_t E_t r} = \frac{15,172 \text{ kNm}}{0,003 \cdot 210\,000\,000 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,1m} = 0,0002408 \text{ m}^2 = 240,83 \text{ mm}^2$$

Przyjęto 2 taśmy o następujących parametrach: moduł sprężystości $E=210\text{GPa}$., szer. 100mm, gr. 1,4mm ($A_t = 2 \times 140\text{mm}^2 = 280\text{mm}^2$).

d) Belka o rozpiętości 6,80m*



Maksymalny moment od obciążeń wynosi 41,876 kNm. Belki wymagają wzmocnienia.

Maksymalny moment zginający, który przeniesie belka drewniana wynosi: $M_B = 14,770 \text{ kNm}$, stąd taśmy wzmacniające muszą przenieść moment $M_t = 41,876 \text{ kNm} - 14,770 \text{ kNm} = 27,106 \text{ kNm}$.

przyjęto:

$$E_t = 210 \text{ GPa} = 210\,000\,000 \text{ kN/m}^2$$

$$r = 0,1m$$

$$\varepsilon_t = 0,005$$

Wymagane pole powierzchni taśmy:

$$A_t = \frac{M_t}{\varepsilon_t E_t r} = \frac{27,106 \text{ kNm}}{0,005 \cdot 210\,000\,000 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,1m} = 0,00025815 \text{ m}^2 = 258,15 \text{ mm}^2$$

Przyjęto 2 taśmy o następujących parametrach: moduł sprężystości $E=210\text{GPa}$., szer. 100mm, gr. 1,4mm ($A_t = 2 \times 140\text{mm}^2 = 280\text{mm}^2$).



Wytrzymałość istniejącej belki drewnianej na ścinanie

Belka 20x20cm, przyjęta klasa drewna C24

Naprężenia ścinające w przekroju: $\tau = 1,5 \frac{V}{k_{cr} A}$,

gdzie V - maksymalna siła poprzeczna, A - pole przekroju. k_{cr} współczynnik uwzględniający możliwość powstania pęknięć przy ścinaniu

Stąd maksymalna siła poprzeczna jaką może przenieść przekrój wyniesie $V = \frac{\tau k_{cr} A}{1,5}$

Jako naprężenia maksymalne przyjęto obliczeniową wytrzymałość drewna na ścinanie : $\tau = f_{d,v,k}$

$f_{d,v,k} = k_{mod} \frac{f_{v,k}}{\gamma_M}$ wg EC5 (wzór 2.14)

$f_{v,k} = 4,0 \text{ MPa}$ (wg PN-EN 338)

$k_{mod} = 0,6$ (wg tabl. 3.1. drewno lite, obciążenia stałe)

$\gamma_M = 1,3$ (wg tabl. 2.3. - drewno lite)

$f_{d,v,k} = 0,6 \frac{4}{1,3} = 1,846 \text{ MPa} = 1846 \text{ kN/m}^2$

$k_{cr} = 0,67$ (wg pkt. 6.1,7. drewno lite)

$A = 0,2\text{m} \cdot 0,2\text{m} = 0,04\text{m}^2$

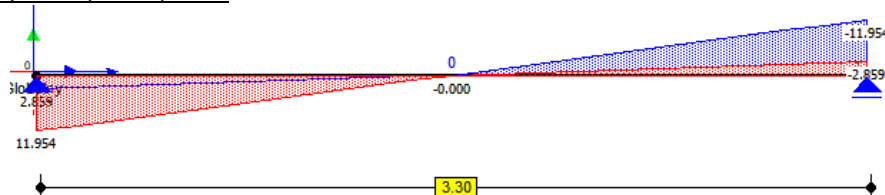
Maksymalna siła poprzeczna, którą przeniesie belka drewniana wynosi:

$$V = \frac{1846 \cdot 0,67 \cdot 0,04}{1,5} = 32,98 \text{ kN}$$

Obliczenie wymaganego przekroju wzmocnienia na ścinanie

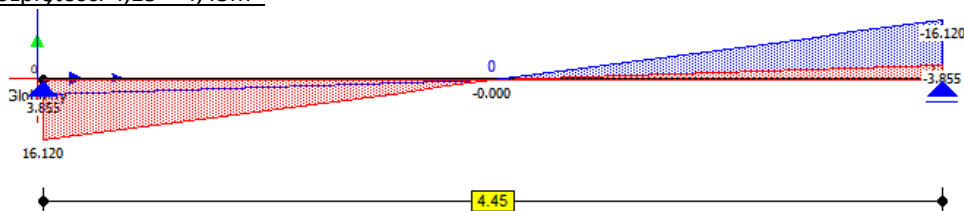
*rozpiętości belek wg inwentaryzacji

a) Belka o rozpiętości 3,00 – 3,30m*



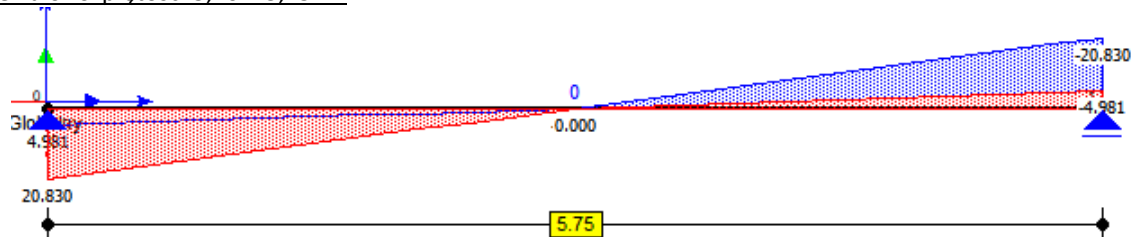
Maksymalna siła od obciążeń wynosi 12 kN. Belki nie wymagają wzmocnienia.

b) Belka o rozpiętości 4,15 – 4,45m*



Maksymalna siła od obciążeń wynosi 16,1 kN. Belki nie wymagają wzmocnienia.

c) Belka o rozpiętości 5,40 – 5,75m*



Maksymalna siła od obciążeń wynosi 20,8 kN. Belki nie wymagają wzmocnienia.

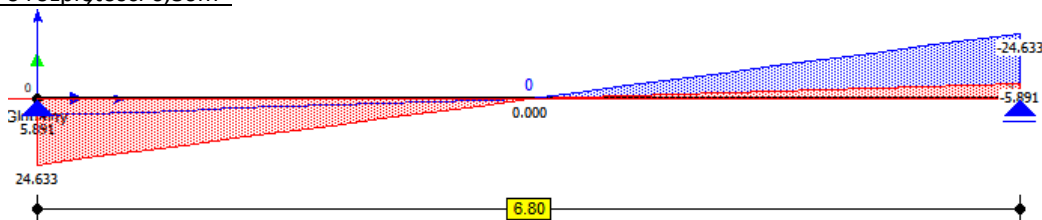


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 45

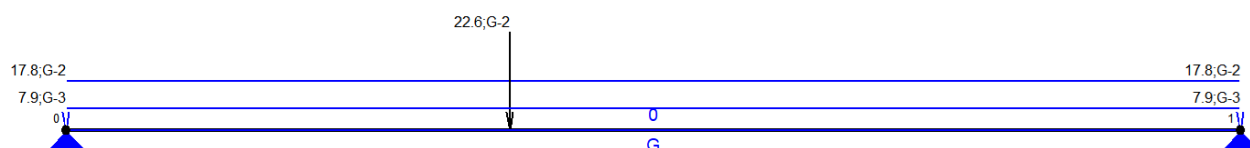
d) Belka o rozpiętości 6,80m*



Maksymalna siła od obciążeń wynosi 24,6 kN. Belki nie wymagają wzmocnienia.

3.3.5. Podciąg P1

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

	Nazwa profilu:	Pr240x400mm	
	Długość pręta:	L = 4,76m	
	Materiał:	Beton C20/25	
	Obliczeniowa wytrzymałość na ściskanie:	$f_{cd} = 14,29 \text{ MPa}$ ($\gamma_c = 1,4$)	
	Stal zbrojeniowa:	B500SP, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	
	Pole przekroju:	$A = 960 \text{ cm}^2$	
	Momenty bezwładności:	$J_x = 128000,00 \text{ cm}^4$	$J_y = 46080,00 \text{ cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_x = 6400,00 \text{ cm}^3$	$W_y = 3840,00 \text{ cm}^3$

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\psi_0/\psi_1/\psi_2$
0	Wymuszenia układu	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00
3	UŻYTKOWE	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.70/0.70/0.60

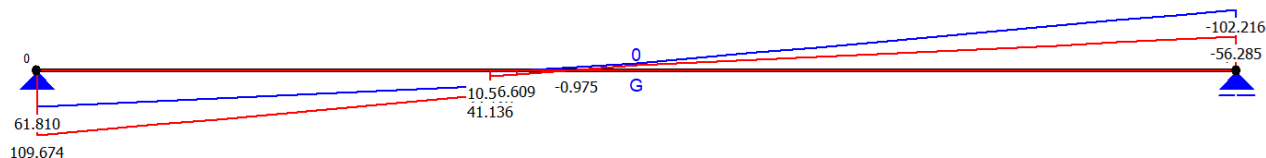
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))





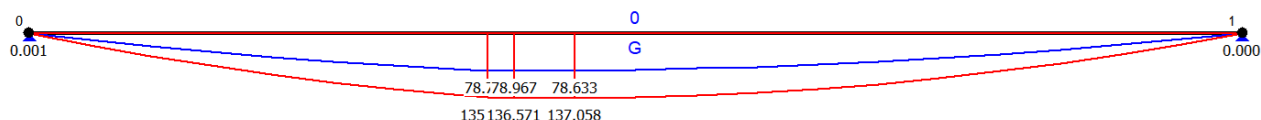
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 46

OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



Pręt nr 0 - Element żelbetowy wg PN-EN 1992-1-1:2008

Informacje o elemencie

Profil: Pr 240x400 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 1 - 2φ12; od L1=0.00m do L2=4.76m; lbd1=0.54m; lbd2=0.54m

Krawędź 3 - 4φ20; od L1=0.00m do L2=4.76m; lbd1=0.90m; lbd2=0.90m

Strzemiona (B500SP (C))

Odcinek 1 od x1/L=0.00 do x2/L=0.32: (Y-Y) 2φ8 (X-X) 2φ8 co 15cm

Odcinek 2 od x1/L=0.32 do x2/L=0.69: (Y-Y) 2φ8 (X-X) 2φ8 co 8cm

Odcinek 3 od x1/L=0.69 do x2/L=1.00: (Y-Y) 2φ8 (X-X) 2φ8 co 15cm

Całkowite wyężenie elementu: 84%

Zbrojenie główne: 82 %

Ścinanie: 45 %

Zbrojenie główne (ścinanie): 84 %

Rysy prostopadłe: 52 %

Ugięcia: 75 %

Zbrojenie minimalne: 0 %

Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %

Zakotwienie zbrojenia: 0 %

Rozstaw strzemion: 0 %

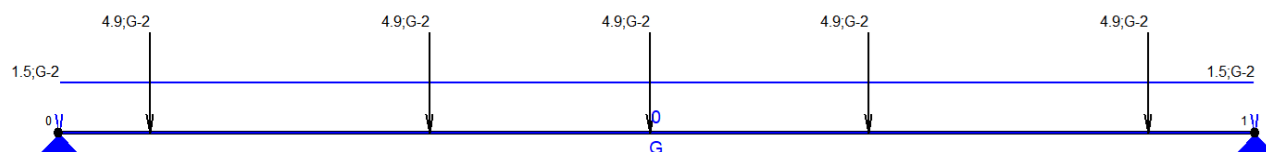
Zbrojenie min. strzemionami: 0 %

Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!

3.3.6. Podciąg P2

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

	Nazwa profilu:		Pr240x400mm	
	Długość pręta:		L = 4,74m	
	Materiał:		Beton C20/25	
	Obliczeniowa wytrzymałość na ściskanie:		fcd = 14,29 MPa (γc = 1,4)	
	Stal zbrojeniowa:		B500SP, fvk = 500MPa	
	Pole przekroju:		A = 960cm ²	
	Momenty bezwładności:		Jx = 128000,00cm ⁴	Jy = 46080,00cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:		Wx = 6400,00cm ³	Wy = 3840,00cm ³



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

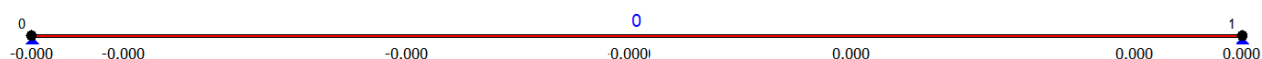
Str. 47

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\psi_0/\psi_1/\psi_2$
0	Wymuszenia układu	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00

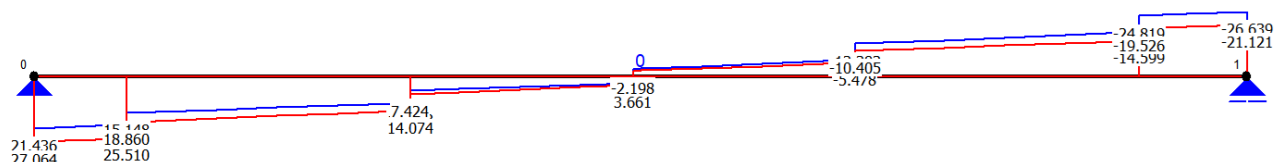
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



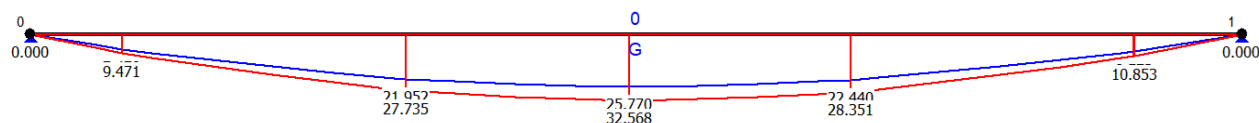
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



Pręt nr 0 - Element żelbetowy wg PN-EN 1992-1-1:2008

Informacje o elemencie

Profil: Pr 240x400 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 1 - 2 ϕ 12; od L1=0.00m do L2=4.74m; lbd1=0.54m; lbd2=0.54m

Krawędź 3 - 2 ϕ 16; od L1=0.00m do L2=4.74m; lbd1=0.72m; lbd2=0.72m

Strzemiona (B500SP (C))

Odcinek 1 od x1/L=0.01 do x2/L=0.32: (Y-Y) 2 ϕ 8 (X-X) 2 ϕ 8 co 8cm

Odcinek 2 od x1/L=0.32 do x2/L=0.69: (Y-Y) 2 ϕ 8 (X-X) 2 ϕ 8 co 15cm

Odcinek 3 od x1/L=0.69 do x2/L=1.00: (Y-Y) 2 ϕ 8 (X-X) 2 ϕ 8 co 8cm

Całkowite wyężenie elementu: 62%

Zbrojenie główne: 55 %

Ścinanie: 10 %

Zbrojenie główne (ścinanie): 58 %

Rysy prostopadłe: 62 %

Ugięcia: 41 %

Zbrojenie minimalne: 0 %

Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %

Zakotwienie zbrojenia: 0 %

Rozstaw strzemion: 0 %

Zbrojenie min. strzemionami: 0 %

Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!



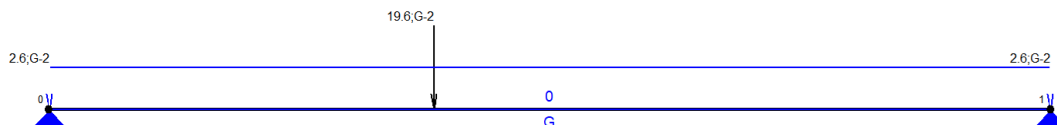
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 48

3.3.7. Podciąg P3

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

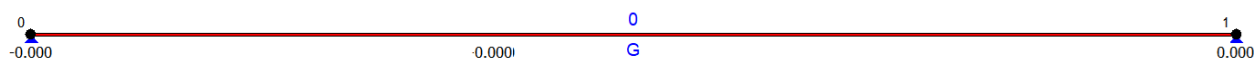
	Nazwa profilu:	2xIPE 160	
	Długość pręta:	L = 3,10m	
	Gatunek stali:	S235	
	Pole przekroju:	A = 40,18cm ²	
	Momenty bezwładności:	J _x = 1738,59cm ⁴	J _y = 812,10cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	W _x = 217,32cm ³	W _y = 99,04cm ³

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	ψ0/ψ1/ψ2
1	Wymuszenia układu	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
3	Stałe	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00

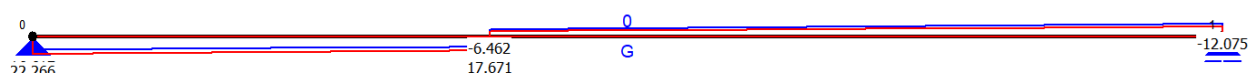
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



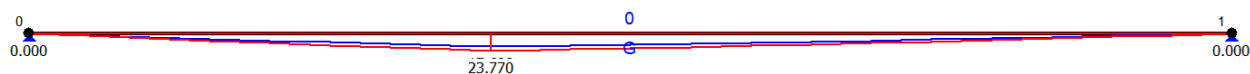
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



Pręt nr 0 - Element stalowy wg PN-EN 1993-1-1

Informacje o elemencie

Profil: 2xIPE 160 (S 235)

Całkowite wyężenie elementu: 48%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Zginanie: 48 %

Zginanie z siłą podłużną: 47 %

Zginanie ze ściskaniem: 46 %

Ścinanie: 11 %

Środek pod obciążeniem skupionym: 12 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 46 %

Element zaprojektowany poprawnie!



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 49

3.3.8. Słup S1

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

	Nazwa profilu:	Pr 240x480mm	
	Długość pręta:	L = 3,22m	
	Materiał:	Beton C20/25	
	Obliczeniowa wytrzymałość na ściskanie:	$f_{cd} = 14,29 \text{ MPa}$ ($\gamma_c = 1,4$)	
	Stal zbrojeniowa:	B500SP, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	
	Pole przekroju:	$A = 1152 \text{ cm}^2$	
	Momenty bezwładności:	$J_x = 221184,00 \text{ cm}^4$	$J_y = 55296,00 \text{ cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_x = 9216,00 \text{ cm}^3$	$W_y = 4608,00 \text{ cm}^3$

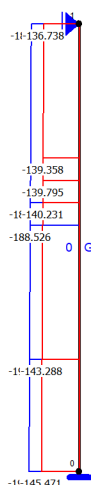
Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\Psi_0/\Psi_1/\Psi_2$
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00
3	WIATR	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00

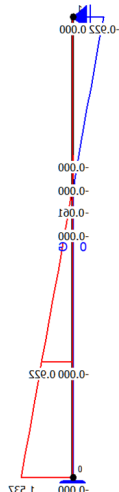
- 1) OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN], 2) OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN],
3) OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))

1)



2)



3)





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 50

Pręt nr 0 - Element żelbetowy wg PN-EN 1992-1-1:2008 (segment dolny)

Informacje o elemencie

Profil: Pr 240x480 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 1 - 2 ϕ 10; od L1=0.00m do L2=3.22m; lbd1=0.45m; lbd2=0.45m

Krawędź 3 - 2 ϕ 10; od L1=0.00m do L2=3.22m; lbd1=0.45m; lbd2=0.45m

Strzemiona (B500SP (C))

Odcinek 1 od x1/L=0.01 do x2/L=0.15: (Y-Y) 2 ϕ 8 (X-X) 2 ϕ 8 co 10cm

Odcinek 2 od x1/L=0.15 do x2/L=0.85: (Y-Y) 2 ϕ 8 (X-X) 2 ϕ 8 co 20cm

Odcinek 3 od x1/L=0.85 do x2/L=1.00: (Y-Y) 2 ϕ 8 (X-X) 2 ϕ 8 co 10cm

Całkowite wyężenie elementu: 11%

Zbrojenie główne: 11 %

Ścinanie: 1 %

Zbrojenie główne (ścinanie): 0 %

Rysy prostopadłe: 0 %

Ugięcia: 0 %

Zbrojenie minimalne: 0 %

Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %

Zakotwienie zbrojenia: 0 %

Rozstaw strzemion: 0 %

Zbrojenie min. strzemionami: 0 %

Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!

3.3.9. Stopa ST1

Przyjęty do obliczeń średni profil gruntu: *patrz ława fundamentowa.*

Geometria

Wymiary: L = 1.00m, B = 0.76m, h₁ = 0.40m, e_x = 0.00m, e_y = 0.00m

Głębokość posadowienia: 1.02m

Węzeł nr 1 - Fundamenty bezpośrednie wg. PN-EN 1997-1

Całkowite wyężenie elementu: 64%

Nośność podłoża: 63 %

Odrywanie: 0 %

Poślizg: 2 %

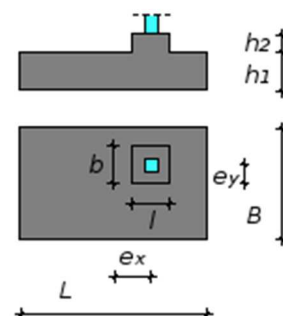
Obrót: 3 %

Osiadanie: 21 %

Przebiecie: 0 %

Zbrojenie: 64 %

Element zaprojektowany poprawnie!



3.3.10. Stopa ST2

Przyjęty do obliczeń średni profil gruntu: *patrz ława fundamentowa.*

Geometria

Wymiary: L = 1.80m, B = 0.36m, h₁ = 0.40m, e_x = 0.00m, e_y = 0.06m

Głębokość posadowienia: 1.02m

Węzeł nr 1 - Fundamenty bezpośrednie wg. PN-EN 1997-1

Całkowite wyężenie elementu: 86%

Nośność podłoża: 86 %

Odrywanie: 0 %

Poślizg: 2 %

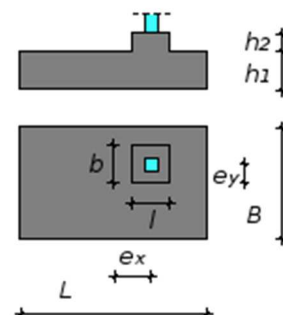
Obrót: 2 %

Osiadanie: 19 %

Przebiecie: 0 %

Zbrojenie: 64 %

Element zaprojektowany poprawnie!





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

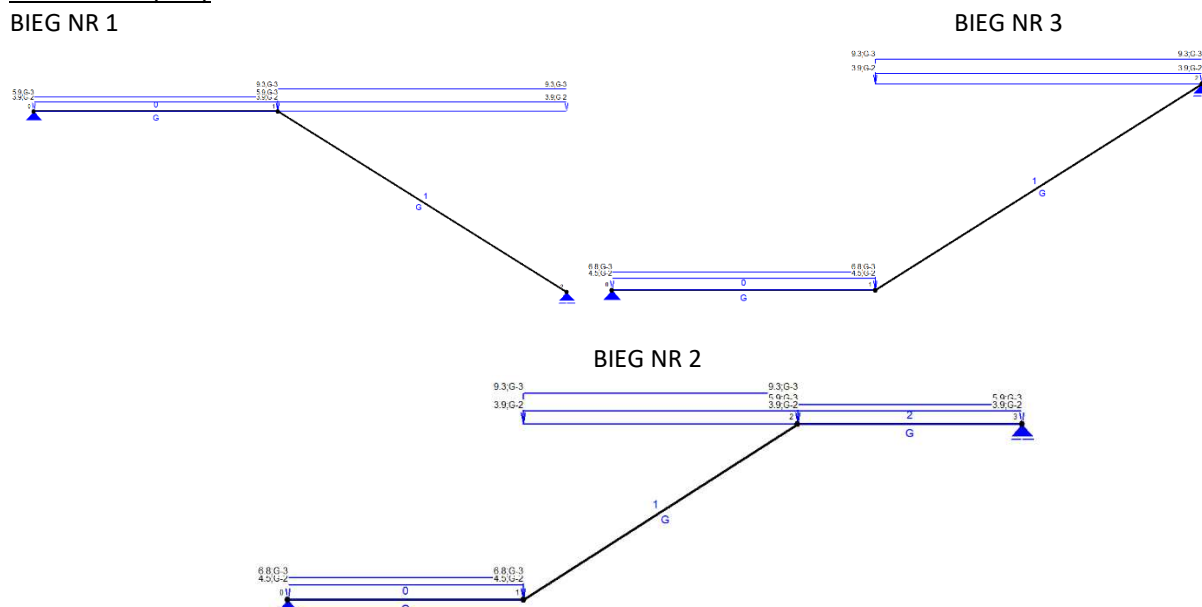
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 51

3.3.11. Schody SCH1

Schemat statyczny

BIEG NR 1



Geometria przekroju:

	Nazwa profilu:	Pr 1300x170mm	
	Materiał:	Beton C20/25	
	Stal zbrojeniowa:	B500SP, $f_{yk} = 500\text{MPa}$	
	Pole przekroju:	$A = 2210\text{cm}^2$	
	Momenty bezwładności:	$J_x = 3112416,67\text{ cm}^4$	$J_y = 53224,17\text{ cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_x = 47883,33\text{ cm}^3$	$W_y = 6261,67\text{ cm}^3$

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\Psi_0/\Psi_1/\Psi_2$
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00
3	ZMIENNE	ZMIENNE	AKTYWNE	1.00	1.50	1.00/1.00/1.00

Bieg nr 1 - Płyta żelbetowa jednokierunkowo zbrojona wg PN-EN 1992-1-1:2004

Informacje o elemencie

Profil: Pr 1300x170 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 3 - 8 ϕ 12 (co 16.2cm); od L1=0.00m do L2=1.83m; lbd1=1.86m; lbd2=0.54m

Całkowite wyężenie elementu: 47%

Zbrojenie główne: 47 %

Ścinanie: 27 %

Zbrojenie główne (ścinanie): 0 %

Rysy prostopadłe: 31 %

Ugięcia: 9 %

Zbrojenie minimalne: 0 %

Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %

Zakotwienie zbrojenia: 0 %

Rozstaw strzemion: 0 %

Zbrojenie min. strzemionami: 0 %

Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 52

Bieg nr 2 - Płyta żelbetowa jednokierunkowo zbrojona wg PN-EN 1992-1-1:2004

Informacje o elemencie

Profil: Pr 1300x170 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 3 - 11 ϕ 12 (co 11,8cm); od L1=0.00m do L2=2.00m; lbd1=1.99m; lbd2=1.92m

Całkowite wyężenie elementu: 89%

Zbrojenie główne: 89 %

Ścinanie: 17 %

Zbrojenie główne (ścinanie): 0 %

Rysy prostopadłe: 53 %

Ugięcia: 36 %

Zbrojenie minimalne: 0 %

Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %

Zakotwienie zbrojenia: 0 %

Rozstaw strzemion: 0 %

Zbrojenie min. strzemionami: 0 %

Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!

Bieg nr 3 - Płyta żelbetowa jednokierunkowo zbrojona wg PN-EN 1992-1-1:2004

Informacje o elemencie

Profil: Pr 1300x170 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 3 - 8 ϕ 12 (co 16,3cm); od L1=0.00m do L2=2.12m; lbd1=1.99m; lbd2=0.54m

Całkowite wyężenie elementu: 63%

Zbrojenie główne: 63 %

Ścinanie: 30 %

Zbrojenie główne (ścinanie): 0 %

Rysy prostopadłe: 37 %

Ugięcia: 21 %

Zbrojenie minimalne: 0 %

Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %

Zakotwienie zbrojenia: 0 %

Rozstaw strzemion: 0 %

Zbrojenie min. strzemionami: 0 %

Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!

3.3.12. Belka B1

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów (przekrój I-I)

	Nazwa profilu:		Pr250x310mm
	Długość pręta:		L = 4,74m
	Materiał:		Beton C20/25
	Obliczeniowa wytrzymałość na ściskanie:		f _{cd} = 14,29 MPa ($\gamma_c = 1,4$)
	Stal zbrojeniowa:		B500SP, f _{yk} = 500MPa
	Pole przekroju:		A = 775cm ²
	Momenty bezwładności:		J _x = 62064,58cm ⁴ J _y = 40364,58cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:		W _x = 4004,17 cm ³ W _y = 3229,17 cm ³

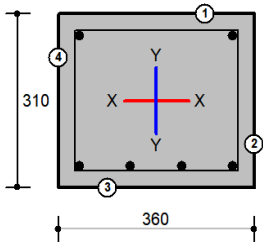


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 53

Geometria przekroju elementów (przekrój II-II)

	Nazwa profilu:	Pr360x310mm	
	Długość preta:	L = 4,74m	
	Materiał:	Beton C20/25	
	Obliczeniowa wytrzymałość na ściskanie:	$f_{cd} = 14,29 \text{ MPa}$ ($\gamma_c = 1,4$)	
	Stal zbrojeniowa:	B500SP, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	
	Pole przekroju:	$A = 1116 \text{ cm}^2$	
	Momenty bezwładności:	$J_x = 120528,00 \text{ cm}^4$	$J_y = 89373,00 \text{ cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_x = 6696,00 \text{ cm}^3$	$W_y = 5766,00 \text{ cm}^3$

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\Psi_0/\Psi_1/\Psi_2$
0	Wymuszenia układu	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	Obciążenia zmienne	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.70/0.50/0.30
3	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00

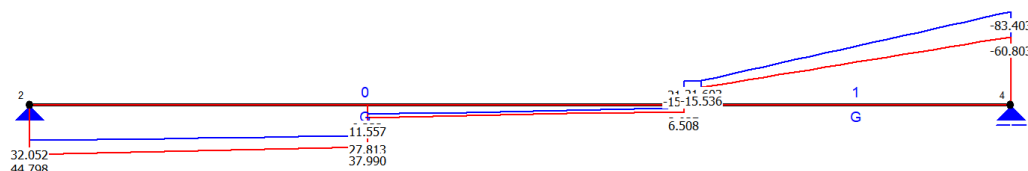
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



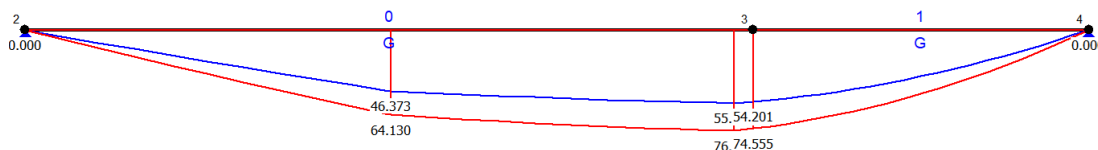
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



Pręt nr 0 - Element żelbetowy wg PN-EN 1992-1-1:2008

Informacje o elemencie

Profil: Pr 360x310 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 1 - 2 ϕ 18; od L1=0.00m do L2=3.08m; lbd1=0.81m; lbd2=2.23m

Krawędź 3 - 4 ϕ 18; od L1=0.00m do L2=3.08m; lbd1=0.81m; lbd2=2.23m

Strzemiona (B500SP (C))

Odcinek 1 od x1/L=0.00 do x2/L=1.00: (Y-Y) 4 ϕ 8 (X-X) 2 ϕ 8 co 20cm

Całkowite wyężenie elementu: 77%

Zbrojenie główne: 71 %

Ścinanie: 29 %

Zbrojenie główne (ścinanie): 74 %

Rysy prostopadłe: 60 %

Ugięcia: 77 %

Zbrojenie minimalne: 0 %



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 54

Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %
Zakotwienie zbrojenia: 0 %
Rozstaw strzemion: 0 %
Zbrojenie min. strzemionami: 0 %
Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!

Pręt nr 1 - Element żelbetowy wg PN-EN 1992-1-1:2008

Informacje o elemencie

Profil: Pr 250x310 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 1 - 2 ϕ 18; od L1=0.00m do L2=1.42m; lbd1=3.89m; lbd2=0.81m

Krawędź 3 - 4 ϕ 18; od L1=0.00m do L2=1.42m; lbd1=3.89m; lbd2=0.81m

Strzemiona (B500SP (C))

Odcinek 1 od x1/L=0.01 do x2/L=1.00: (Y-Y) 4 ϕ 8 (X-X) 2 ϕ 8 co 20cm

Całkowite wyężenie elementu: 77%

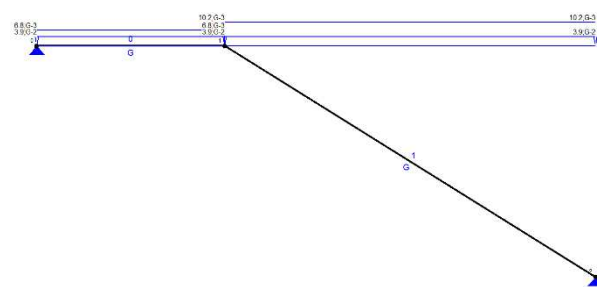
Zbrojenie główne: 71 %
Ścinanie: 56 %
Zbrojenie główne (ścinanie): 74 %
Rysy prostopadłe: 54 %
Ugięcia: 77 %
Zbrojenie minimalne: 0 %
Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %
Zakotwienie zbrojenia: 0 %
Rozstaw strzemion: 0 %
Zbrojenie min. strzemionami: 0 %
Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!

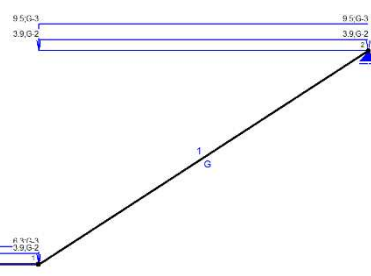
3.3.13.Schody SCH2

Schemat statyczny

BIEG NR 1



BIEG NR 2



Geometria przekroju (bieg 1):

	Nazwa profilu:	Pr Pr 1410x180mm	
	Materiał:	Beton C20/25	
	Stal zbrojeniowa:	B500SP, $f_{yk} = 500\text{MPa}$	
	Pole przekroju:	$A = 2538\text{cm}^2$	
	Momenty bezwładności:	$J_x = 4204831,50\text{ cm}^4$	$J_y = 68526,00\text{ cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_x = 59643,00\text{ cm}^3$	$W_y = 7614,00\text{ cm}^3$



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 55

Geometria przekroju (bieg 2):

	Nazwa profilu:	Pr Pr 1300x180mm	
	Materiał:	Beton C20/25	
	Stal zbrojeniowa:	B500SP, $f_{yk} = 500\text{MPa}$	
	Pole przekroju:	$A = 2340\text{cm}^2$	
	Momenty bezwładności:	$J_x = 3295500,00\text{ cm}^4$	$J_y = 63180,00\text{ cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_x = 50700,00\text{ cm}^3$	$W_y = 7020,00\text{ cm}^3$

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\Psi_0/\Psi_1/\Psi_2$
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	Obciążenia zmienne	ZMIENNE	AKTYWNE	1.00	1.50	1.00/1.00/1.00
3	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00

Bieg nr 1 - Płyta żelbetowa jednokierunkowo zbrojona wg PN-EN 1992-1-1:2004

Informacje o elemencie

Profil: Pr 1410x180 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 3 - 13 ϕ 12 (co 10.8cm); od L1=0.00m do L2=1.50m; lbd1=0.54m; lbd2=4.03m

Całkowite wyężenie elementu: 66%

Zbrojenie główne: 66 %

Ścinanie: 41 %

Zbrojenie główne (ścinanie): 0 %

Rysy prostopadłe: 45 %

Ugięcia: 10 %

Zbrojenie minimalne: 0 %

Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %

Zakotwienie zbrojenia: 0 %

Rozstaw strzemion: 0 %

Zbrojenie min. strzemionami: 0 %

Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!

Bieg nr 2 - Płyta żelbetowa jednokierunkowo zbrojona wg PN-EN 1992-1-1:2004

Informacje o elemencie

Profil: Pr 1300x180 (C25/30)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 3 - 9 ϕ 12 (co 14.4cm); od L1=0.00m do L2=1.89m; lbd1=0.45m; lbd2=2.87m

Całkowite wyężenie elementu: 73%

Zbrojenie główne: 73 %

Ścinanie: 36 %

Zbrojenie główne (ścinanie): 0 %

Rysy prostopadłe: 54 %

Ugięcia: 18 %

Zbrojenie minimalne: 0 %

Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %

Zakotwienie zbrojenia: 0 %

Rozstaw strzemion: 0 %

Zbrojenie min. strzemionami: 0 %

Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!



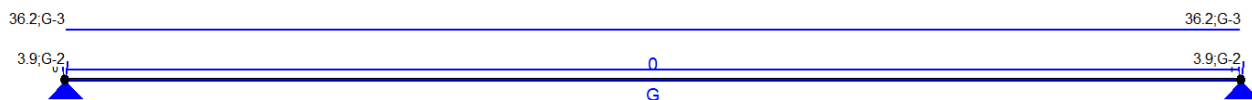
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 56

3.3.14. Belka B2

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

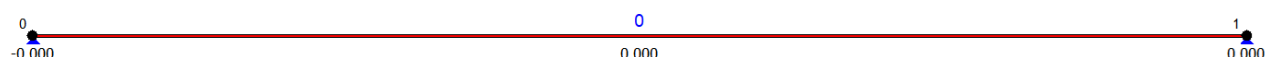
	Nazwa profilu:	Pr250x300mm	
	Długość pręta:	L = 1,78m	
	Materiał:	Beton C20/25	
	Obliczeniowa wytrzymałość na ściskanie:	$f_{cd} = 14,29 \text{ MPa}$ ($\gamma_c = 1,4$)	
	Stal zbrojeniowa:	B500SP, $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	
	Pole przekroju:	$A = 750 \text{ cm}^2$	
	Momenty bezwładności:	$J_x = 56250,00 \text{ cm}^4$	$J_y = 39062,50 \text{ cm}^4$
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_x = 3750,00 \text{ cm}^3$	$W_y = 3125,00 \text{ cm}^3$

Charakterystyka obciążenia układu

Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\psi_0/\psi_1/\psi_2$
0	Wymuszenia układu	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	Obciążenia zmienne	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.70/0.50/0.30
3	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.35	1.00/1.00/1.00

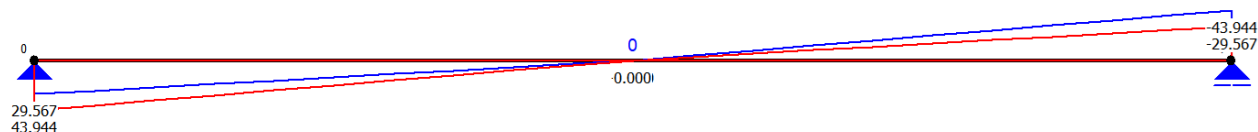
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



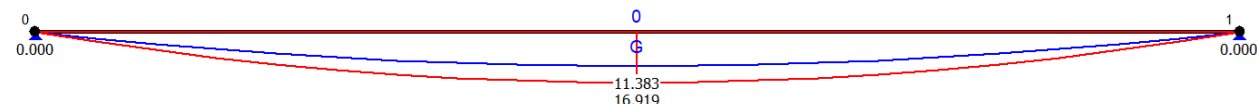
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

UWAGA!!! Prezentowane wyniki zostały obliczone dla : Kombinatoryka obciążeń (SGN - podstawowa (PN-EN))



Pręt nr 0 - Element żelbetowy wg PN-EN 1992-1-1:2008

Informacje o elemencie

Profil: Pr 250x300 (C20/25)

Zbrojenie podłużne (B500SP (C))

Krawędź 1 - 2 ϕ 12; od L1=0.00m do L2=1.54m; lbd1=0.54m; lbd2=0.54m

Krawędź 3 - 2 ϕ 12; od L1=0.00m do L2=1.54m; lbd1=0.54m; lbd2=0.54m

Strzemiona (B500SP (C))

Odcinek 1 od x1/L=0.00 do x2/L=1.00: (Y-Y) 2 ϕ 8 (X-X) 2 ϕ 8 co 15cm

Całkowite wyężenie elementu: 72%

Zbrojenie główne: 69 %



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 57

Ścinanie: 42 %
Zbrojenie główne (ścinanie): 72 %
Rysy prostopadłe: 65 %
Ugięcia: 14 %
Zbrojenie minimalne: 0 %
Zbrojenie minimalne (rysy): 0 %
Zakotwienie zbrojenia: 0 %
Rozstaw strzemion: 0 %
Zbrojenie min. strzemionami: 0 %
Smukłość: 0 %

Element zaprojektowany poprawnie!

4. Technologia wykonania prac

4.1. Wzmocnienie stropu istniejącego

Istniejące belki stropowe drewniane projektuje się wzmocnić taśmami z włókien węglowych. Przyjęto taśmy przyklejane na powierzchni konstrukcji wzmacnianej. Wzmocnienia na zginanie realizowane przy pomocy taśm o następujących parametrach:

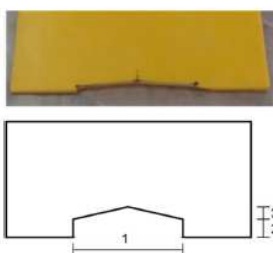
- belka o rozpiętości 4,15 – 4,45m: 1 taśma przyklejana w środku szerokości przekroju, o następujących parametrach: moduł sprężystości $E=210\text{GPa.}$, szer. 50mm, gr. 1,4mm ($A_t = 70\text{mm}^2$).
- belka o rozpiętości 5,40 – 5,75m: 2 taśmy przyklejane obok siebie (pokrywające całą szerokość przekroju belki) o następujących parametrach: moduł sprężystości $E=210\text{GPa.}$, szer. 100mm, gr. 1,4mm ($A_t = 2 \times 140\text{mm}^2 = 280\text{mm}^2$).
- belka o rozpiętości 6,80m: 2 taśmy przyklejane obok siebie (pokrywające całą szerokość przekroju belki) o następujących parametrach: moduł sprężystości $E=210\text{GPa.}$, szer. 100mm, gr. 1,4mm ($A_t = 2 \times 140\text{mm}^2 = 280\text{mm}^2$).

Belki wykazujące nadmierne ugięcia, przed naklejeniem taśm, należy wyprzeć do góry, uzyskując prawie zerowe odkształcenia. Wzmocnienie konstrukcyjne może być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych i mających doświadczenie w tym zakresie pracowników. Należy zastosować efektywny system wzmacniania konstrukcji, który składa się z taśm oraz klejów. Należy stosować tiksotropowy, konstrukcyjny, dwuskładnikowy klej na bazie żywic epoksydowych i specjalnych wypełniaczy, do stosowania w temperaturach między $+8^\circ\text{C}$ a $+35^\circ\text{C}$.

Nakładanie kleju

Dla łatwego i równego nakładania kleju na taśmy, zwłaszcza przy znacznym zakresie prac, zalecane jest wykonanie narzędzia typu korytka, które ułatwia nakładanie kleju na taśmy. Przednia ścianka korytka musi mieć wyciętą szczelinę o szerokości równej szerokości aplikowanej taśmy, aby taśmę można było przeciągnąć przez korytka. Górna krawędź szczeliny musi mieć kształt dwuspadowego daszka zgodnie z wymiarami podanymi na rysunku poniżej. Przednią ściankę ze szczeliną najprościej jest wykonać z plastiku ewentualnie z cienkiej blachy. Dla każdej szerokości taśmy należy wykonać inną ściankę przednią, ze względu na szerokość szczeliny. Zmieniając ściankę przednią można to samo korytka wykorzystać do taśm o różnych szerokościach. Zdjęcia poniżej pokazują konstrukcję samego narzędzia i sposób jego używania. Metalowa lub plastikowa ścianka przednia może być używana wiele razy pod warunkiem, że będzie starannie czyszczona po każdym użyciu. Podczas aplikacji wyżej wymienione korytka stanowią zasobnik z klejem, przez który przeciągana jest taśma. Szczelina w ściance czołowej powoduje, że po przeciągnięciu taśmy pozostaje na niej warstwa kleju o kształcie szczeliny, czyli dwuspadowego daszka. Taki kształt warstwy kleju ułatwia uwalnianie powietrza przy dociskaniu taśmy podczas jej przyklejania i zapobiega zamykaniu baniek powietrza w kleju pod taśmą.

Konstrukcja i montaż narzędzia do nakładania kleju



- 1 - szerokość taśmy
- 2 - grubość taśmy + 1 mm
- 3 - 1 mm

Góra: plastikowa ścianka przednia z wycięciem na dolnej krawędzi

Dół: wymiary

$\leq 80\text{mm}$: 3mm – 5mm

$\geq 90\text{mm}$: 3mm – 6mm

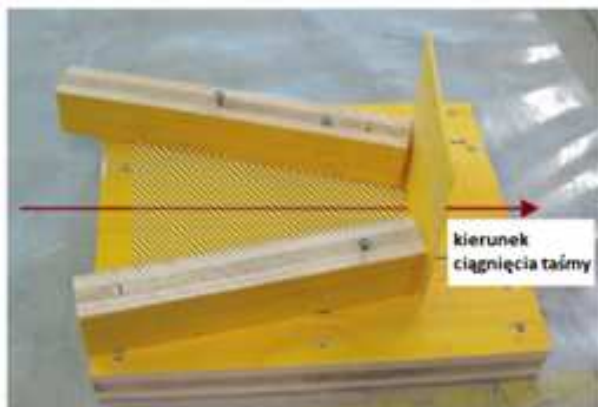
Rys. 1. Schemat korytka do nakładania kleju



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 58

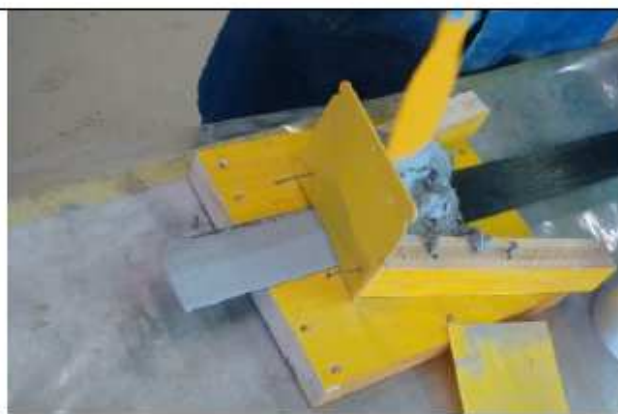


Korytko do nakładania kleju na taśmę

Zakresowane pole to zasobnik na klej, żółta wysoka ścianka ze szczeliną przy dolnej jej krawędzi, przez którą przechodzi czerwona strzałka pokazująca kierunek przesuwu taśmy.

Nakładanie kleju

Wskazówka: zawsze utrzymywać nadmiar kleju nad taśmą w strefie przy przedniej ściance w celu uzyskania warstwy kleju na taśmie w kształcie dwuspadowego daszka po przeciągnięciu taśmy przez szczelinę!



Przygotowanie podłoża

Podłoża drewniane muszą być przygotowane przez struganie wzdłużne, szlifowanie lub piaskowanie. Podłoże musi być płaskie, pył i wszelkie luźne lub słabe cząstki muszą być usunięte odkurzaczem. Przed przyłożeniem pokrytej jednostronnie klejem taśmy podłoże również musi być pokryte cienką warstwą kleju, co zapobiega tworzeniu się pustek w połączeniu.

Wykonanie

Bezpośrednio przed rozpoczęciem prac na budowie należy wykonać końcowe sprawdzenie takich elementów jak wyrównanie powierzchni i odchyłki wymiarów oraz czystości powierzchni przeznaczonych do przyklejania, jak to podano wyżej. Klej należy przygotować wg zaleceń producenta podanych na opakowaniu. Taśmy mogą być zamawiane jako docięte na podany wymiar lub w rolkach po 250 m do pocięcia na wymagane wymiary na budowie. W czasie rozwijania rolek na budowie, należy czynność wykonywać bardzo ostrożnie i zapewnić warunki kontrolowanego rozwijania. Szczególnie należy zapobiegać możliwości rozszczępienia się końców taśm. Z taśm mogą wystawać nie w całości wtopione włókna węglowe, stąd w czasie pracy z taśmami należy nosić rękawice, maski i okulary ochronne. Przed cięciem taśm należy miejsca przeznaczone do cięcia okleić taśmą, co znacznie ogranicza powstawanie pyłu. Używać kątowniki, ale także może też być stosowana piła ręczna do metalu. Zawsze należy podeprzeć obydwie krawędzie taśmy, co zabezpiecza przed rozszczępieniem końców oraz ciąć prostopadłe do kierunku włókien. Należy zwrócić uwagę, że włókna węglowe przewodzą prąd, stąd należy chronić wszelkie urządzenia elektryczne i elektroniczne przed pyłem. Przed przyklejeniem należy oczyścić powierzchnię taśm czystą, białą szmatką nawilżoną specjalistycznym preparatem (rozpuszczalnik organiczny, umożliwiającym wstępne oczyszczenie klejonych powierzchni oraz czyszczenie sprzętu i narzędzi) aby usunąć nalot oraz zanieczyszczenia i zatłuszczenia. Nalot na taśmie musi być całkowicie usunięty. W tym celu należy kilkakrotnie przecierać taśmę, aż do stanu, w którym po kolejnym przetarciu biała ściereczka, nawilżona środkiem pozostanie czysta, co wskazuje, że cały nalot został usunięty. Środek musi odparować całkowicie, a powierzchnia taśmy musi być sucha przed nałożeniem kleju. Nałożyć klej na taśmy w taki sposób, aby grubość warstwy kleju przy brzegach wynosiła około 1 mm a na środku około 2 mm (zalecane stosowanie korytka opisanego powyżej). Klej nakładać na stronie bez napisów, aby widoczne były dla przyszłych inspekcji dane takie jak nazwa wyrobu i numer partii produkcyjnej. Bardzo cienką warstwą kleju nałożyć również na przygotowane, czyste podłoże ograniczone taśmami maskującymi a następnie przy pomocy packi równo rozprowadzić i wcierać w powierzchnię podłoża, tak aby wypełnić wszystkie pory. Nadmiar kleju zebrać szpachelką. Przyklejać pokrytą klejem taśmę na przygotowanej powierzchni zaczynając od środka taśmy przesuwając się równocześnie w stronę obu końców.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 59

Po docięnięciu taśmy nie trzeba jej niczym podpieścić (także przy klejeniu sufitowym). Używając twardego, specjalnego gumowego wałka należy wałować taśmę silnie dociskając ją do podłoża, tak aby wycisnąć nadmiar kleju spod taśmy wychodzącego po obydwu jej stronach. Nadmiar kleju wychodzący spod taśmy podczas procesu klejenia należy usunąć natychmiast po ukończeniu procesu klejenia. Resztek tych nie wolno używać ponownie do klejenia.

Należy tak zaplanować prace, aby:

- taśmy zostały przyklejone w ciągu jednej godziny od wymieszania składników kleju lub
- w 80% czasu przydatności do użycia, wybierając warunek określający krótszy czas.

W sytuacjach, kiedy taśmy krzyżują się, należy odczekać aż klej pod pierwszą taśmą zwiąże a następnie powierzchnie w miejscu skrzyżowania ponownie oczyścić i odtłuścić przy pomocy preparatu. Po wyschnięciu, klej nakładać na czyste i przygotowane podłoże po obydwu stronach przyklejonej już taśmy w taki sposób, aby nie tworzył się uskok przy brzegach przyklejonej taśmy a nowa taśma miała ciągły kontakt do gładkiej, płaskiej powierzchni. Generalnie zalecane jest umieszczanie taśm obok siebie. Jeśli jednak powierzchnia jest ograniczona i trzeba skleić ze sobą więcej niż jedną taśmę, aby przenieść większe obciążenia, obydwie powierzchnie taśm, które będą się ze sobą stykać przez warstwę kleju należy oczyścić przy użyciu preparatu. Do przyklejenia drugiej taśmy na wierzchu pierwszej taśmy stosuje się ten sam klej specjalistyczny. Należy upewnić się, że nie cały klej został wyciśnięty i pomiędzy taśmami pozostała cienka warstwa kleju (0,5-1 mm).

UWAGA:

- 1) Świeżo przyklejonego wzmocnienia nie należy naruszać i obciążać przez co najmniej 24 godziny od wykonania ostatniego elementu. Do momentu związania kleju należy też ograniczać do minimum jakiejkolwiek wibracje. Wytrzymałość projektowa kleju osiągnięta jest po 7 dniach w temperaturze +20 °C.
- 2) Raz przyklejone taśmy muszą być chronione przed: stałą ekspozycją na promienie UV dla zapobieżenia degradacji kleju epoksydowego, stałym zanurzeniem w wodzie, mechanicznemu ścieraniu lub uderzeniom, które mogą pogorszyć właściwości mechaniczne wzmocnienia.

4.2. Roboty betonowe

Zakres robót betonowych i żelbetowych obejmuje:

- a) wykonanie deskowań i związanych z nimi rusztowań,
- b) wykonanie zbrojenia,
- c) betonowanie, zagęszczanie i pielęgnowanie betonu,
- d) usunięcie deskowania i związanych z nim rusztowań.

Deskowania i rusztowania

Deskowania i zawiązane z nimi rusztowania powinny zapewnić sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas układania zbrojenia, betonowania i dojrzewania betonu, a więc w całym okresie ich eksploatacji. Deskowania powinny być szczelne, aby chronić przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki betonowej. Zaleca się, aby szerokość desek przylegających bezpośrednio do betonu nie była większa niż 150mm, z wyjątkiem dna, gdzie może być zastosowana jedna deska odpowiedniej szerokości. Prawidłowość wykonania deskowań należy sprawdzić przed ich użytkowaniem. Sprawdzenie i dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Powierzchnie deskowania powtarzalnego powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Do środków takich należą emulsje oraz gotowe preparaty antyadhezyjne. Nanoszenie tych emulsji może odbywać się za pomocą pędzla lub rozpylacza malarskiego. W przypadku zastosowania deskowania drewnianego jednorazowego (nieimpregnowanego), należy przed ułożeniem mieszanki betonowej obficie zmoczyć je wodą.

Roboty zbrojarskie

Dostarczona stal zbrojeniowa powinna być na budowie składowana na podkładkach drewnianych, bądź przenośnych stojakach, pod zadaszeniem. Nie wolno układać stali bezpośrednio na gruncie. Zbrojenie powinno być oczyszczone, aby zapewnić dobrą współpracę (przyczepność) do betonu. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Powinno być ono tak usytuowane, aby nie ulegało uszkodzeniom i przemieszczeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej. Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosować wkładki i podkładki dystansowe. Zbrojenie powinno być połączone drutem wiązałkowym w sztywny szkielet. Zbrojenie przed betonowaniem powinno być skontrolowane. Odbiór zbrojenia i zezwolenie na betonowanie należy odnotować w dzienniku budowy.

Układanie mieszanki betonowej

Układanie mieszanki betonowej w deskowaniu należy wykonywać z jednoczesnym jej zagęszczaniem. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności prawidłowość wykonania deskowania, rusztowań, usztywnień



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 60

pomostów, zbrojenia, gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania. Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone. Podstawową zasadą dobrego ułożenia betonu jest niedopuszczenie do rozsegregowania składników i powstawania pustych miejsc, tzw. raków w konstrukcji betonowej lub żelbetowej. Aby zapobiec rozsegregowaniu składników mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- wysokość swobodnego zrzucania mieszanki o konsystencji gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3m,
- mieszanka ciekła powinna być układana przy użyciu rynien lub rur, tak aby wysokość jej swobodnego opadania nie przekraczała 50cm.

Mieszanka betonowa przygotowana w temperaturze do 20°C powinna być zużyta w czasie do 1,5h, a w temperaturze wyższej do 1,0h. W zależności od wielkości elementu betonuje się go albo od razu całym przekrojem albo warstwami. W czasie betonowania należy obserwować deskowania i rusztowania, czy nie następuje utrata prawidłowego kształtu konstrukcji.

Zagęszczanie mieszanki betonowej

Ułożona mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych: wibratorów węgłbnych, powierzchniowych, przyczepnych, prętowych.

Zagęszczanie ręczne (za pomocą sztychowania i jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym) może być stosowane tylko w wypadku mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęste i uniemożliwia użycie wibratorów pogrązalnych.

W przypadku wibratorów węgłbnych drgania są przekazywane przez buławę zatapianą w mieszance betonowej, połączoną giętym wałem z silnikiem elektrycznym. Ponieważ drgania ulegają tłumieniu w mieszance, trzeba tak przesuwac buławę, aby poszczególne pola oddziaływania wibratora zachodziły na siebie. Po zanurzeniu należy buławę kilkakrotnie unosić na 10-20 cm w górę, bo promień skuteczności wibracji nie jest jednakowy na całej długości buławy. Po przyjętym czasie wibracji buławę powoli wyjmujemy, aby nie pozostał po niej otwór i zanurza w następne miejsce. Buława nie powinna dotykać deskowania ani zbrojenia. Mieszanek półpłynnych i ciekłych nie potrzeba wibrować. Zagęszczanie mieszanki betonowej można uznać za zakończone gdy:

- mieszanka betonowa przestanie osiadać, a jej górna powierzchnia się wyrówna,
- cała powierzchnia wibrowanej mieszanki betonowej w elemencie pokryje się zaczynem cementowym,
- na powierzchni mieszanki przestały pojawiać się pęcherzyki powietrza.

Roboty betonowe w okresie obniżonych temperatur

Roboty betonowe mogą być prowadzone w okresie obniżonych temperatur, jeżeli zostaną zachowane warunki umożliwiające wiązanie i twardnienie mieszanki betonowej w temperaturach dodatnich. Jako temperaturę obniżoną, wpływającą na spowolnienie tego procesu, przyjmuje się temperaturę otoczenia wynoszącą poniżej +10°C, a średnią dobową temperaturę +5°C należy traktować jako graniczną, przy której mieszankę betonową ułożoną w deskowaniu trzeba chronić przed utratą ciepła. Nie należy betonować konstrukcji w temperaturze poniżej - 15°C na wolnym powietrzu. Wśród zabezpieczeń stosowanych w celu uzyskania przez beton pełnej mrozoodporności można wymienić:

- a) zwiększenie o około 10% ilości cementu lub zmianę cementu przewidzianego w projekcie na cement wyższej klasy; wymaga to przeprowadzenia laboratoryjnych badań porównawczych,
- b) dodanie do mieszanki betonowej właściwych domieszek chemicznych i dodatków dobranych odpowiednio do rodzaju cementu; wymaga to przeprowadzenia wstępnych badań laboratoryjnych,
- c) podgrzewanie składników mieszanki betonowej (z wyjątkiem cementu) do odpowiedniej temperatury, w celu uzyskania określonej temperatury mieszanki betonowej w chwili jej układania w deskowaniu,
- d) osłanianie elementów lub całej konstrukcji materiałami ciepłochronnymi w celu zachowania ciepła w mieszance betonowej ułożonej w deskowaniu przez czas niezbędny do uzyskania przez beton pełnej mrozoodporności,
- e) ogrzewanie świeżego betonu w deskowaniu za pomocą pary, ciepłego powietrza lub – w przypadkach technicznie uzasadnionych- za pomocą prądu elektrycznego,
- f) wykonywanie robót betonowych w pomieszczeniach zamkniętych ogrzanych lub ciepłakach o temperaturze powietrza wewnątrz ciepłaka nie niższej niż +10°C.

W przypadku gdy konstrukcja jest betonowana w temperaturach ujemnych, przy których nie można zapewnić dojrzewania betonu metodami wymienionymi w pkt a), b), c) świeży beton należy chronić przed dopływem wilgoci z zewnątrz szczelnymi osłonami aż do czasu uzyskania przez niego pełnej mrozoodporności. Jeżeli spadek temperatury poniżej -3°C spodziewany jest przed upływem 3 dni, licząc od chwili zabetonowania konstrukcji, bądź nastąpił w trakcie układania mieszanki betonowej w deskowaniu, to należy układać mieszankę betonową o podwyższonej temperaturze i niezwłocznie ochronić zabetonowany fragment konstrukcji przed stratami ciepła.

Pielęgnacja betonu

Beton dojrzewający należy pielęgnować, a więc:

- chronić jego odstonięte powierzchnie przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych, szczególnie wiatru, promieni słonecznych, mrozu,



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 61

- utrzymywać w stałej wilgotności (3 dni w wypadku użycia cementu portlandzkiego szybkotwardniejącego, 7 dni gdy użyto cementu portlandzkiego, 14 dni - gdy użyto cementu hutniczego i innych).

Polewanie wodą betonu normalnie dojrzewającego należy rozpocząć po 24h od jego ułożenia. Jeżeli temperatura wynosi $+15^{\circ}\text{C}$ i więcej, należy w pierwszych trzech dniach beton polewać co 3h w dzień i co najmniej raz w nocy, a w następnych dniach - co najmniej 3 razy na dobę. Jeżeli temperatura jest niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, betonu nie polewa się. Obciążenie zabetonowanej konstrukcji przez ludzi, lekki sprzęt transportowy (ruch po torach z desek grubości 36 mm) i deskowanie dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 2,5MPa, pod warunkiem, że odkształcenie deskowania nie spowoduje rys i uszkodzeń w niedojrzałym betonie. Nie należy obciążać stropów i schodów przez co najmniej 36h od ich zabetonowania, przy czym okres ten przy twardnieniu betonu w temperaturze poniżej $+10^{\circ}\text{C}$ powinien być odpowiednio przedłużony. Całkowite usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wytrzymałość wymaganą według projektu. Wytrzymałość tę należy sprawdzać na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

Usuwanie deskowania

Orientacyjnie można przyjąć, że:

- boczne elementy deskowań nie przenoszące obciążenia od ciężaru konstrukcji można usunąć po osiągnięciu przez beton wytrzymałości zapewniającej nie uszkodzenie powierzchni oraz krawędzi elementów,
- nośne deskowanie konstrukcji można usunąć po osiągnięciu przez beton wytrzymałości: w stropach 15 MPa (lato) i 17,5 MPa (w okresie obniżonych temperatur), w ścianach - 10 MPa, w belkach i podciągach o rozpiętości do 6 m — 70% wytrzymałości projektowanej, w belkach i podciągach o rozpiętości powyżej 6 m - 100% tej wytrzymałości. Podpory, dźwigary i inne elementy podtrzymujące deskowanie wznoszonej konstrukcji należy usuwać w takiej kolejności, aby nie spowodować szkodliwych naprężeń w tej konstrukcji. Usuwanie deskowań powinno odbywać się pod ścisłym nadzorem technicznym.

4.3. Roboty murowe

Ogólne zasady wiązania murów

Przy wykonywaniu murów należy kierować się następującymi zasadami:

- elementy powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
- murowanie rozpoczynać od narożników,
- spoiny poprzeczne i podłużne powinny być usytuowane mijankowo.

Wykonywanie murów z betonu komórkowego

Przed rozpoczęciem robót murowych należy sprawdzić jakość elementów ściennych, zapraw i innych materiałów pomocniczych. Wyroby o złej jakości należy zamienić na inne. Pierwszą warstwę bloczków układać na zaprawie cementowej, wyrównując nierówności podłoża, tak aby wyeliminować nierównomierne osiadanie elementów murowych. Położenie elementów pierwszej warstwy w pionie i poziomie należy dokładnie kontrolować za pomocą poziomicy, gumowego młotka i ewentualnie niwelatora. Do murowania pozostałych warstw użyć gotowej zaprawy murarskiej do betonu komórkowego - do murowania na cienkie spoiny. Warstwa zaprawy nie powinna być grubsza niż 3mm. Użyta zaprawa musi posiadać odpowiednią wytrzymałość i konsystencję. Zaprawę do cienkich spoin rozprowadza się kielnią z ząbkowaną krawędzią dopasowaną do szerokości muru. W przypadku bloczków z powierzchniami czołowymi profilowanymi na pióra i wpusty (P+W), w miejscach tych połączeń nie ma konieczności nanoszenia zaprawy w spoinie pionowej. Przy murowaniu z bloczków z piórami i wpustami, z niewypełnioną zaprawą spoiną pionową, bloczki należy wsuwać jeden w drugi od góry, a nie dosuwać poziomo. Bloczki można w dowolny sposób przycinać i dopasowywać do dowolnych kształtów za pomocą piły ręcznej i prowadnicy kątowej lub piły taśmowej. Bloczki docięte, lub w narożach (w spoinach pionowych, w których nie ma połączenia na pióra i wpusty), łączy się przez wypełnienie zaprawą spoiny pionowej. Otworów tworzących uchwyty montażowe bloczków nie wypełnia się zaprawą murarską. Przy murowaniu z bloczków profilowanych na zamek (Z) oraz gdy z obu stron występują tylko wpusty (W), spoiny pionowe należy wypełnić zaprawą (nanosi się ją na powierzchnie, które będą się stykać). Przed murowaniem kolejnej warstwy zeszlifować ewentualne nierówności górnej powierzchni wykonanego już muru – przy pomocy pacy lub struga do szlifowania. Przed nałożeniem zaprawy, trzeba oczyścić z pyłu łączone powierzchnie. Po ustawieniu i ustabilizowaniu bloczka w murze (przez uderzanie młotkiem z gumowym obuchem), nie należy go przesuwac. Spoiny pionowe kolejnych warstw muru powinny być względem siebie przesunięte o minimum 0,4 wysokości elementu murowego (w przypadku bloczków o wysokości 240mm, przesunięcie to wynosi $96\text{mm} \approx 10\text{cm}$). Również minimalna długość bloczka wypadającego przy narożnikach budynku lub krawędziach otworu nie może być mniejsza niż 10cm. Podczas dłuższych przerw w pracach murarskich, wymurowaną ścianę należy zabezpieczać przed zamoczeniem przez przykrywanie od góry folią.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 62

Połączenie ściany działowej ze ścianami konstrukcyjnymi wykonać za pomocą łączników metalowych. Łączniki te można umieszczać podczas murowania ściany nośnej w co drugie/trzecie spoinie, lub też po wykonaniu ściany nośnej przybić gwoździami lub kołkami rozporowymi do bloczków. Łączniki należy umieścić w spoinach poziomych ściany działowej, w ilości minimum 4 sztuki na wysokość ścianki działowej. Przed przystąpieniem do murowania ścian działowych w miejscu ich wybudowania należy ułożyć warstwę izolacji w postaci papy lub folii, o szerokości większej o 30 cm od projektowanej grubości ściany. Ściana działowa powinna być tak wymurowana, aby pod stropem została szczelina o szerokości 1-3 cm, którą należy wypełnić trwale odkształcalnym materiałem np. specjalną odkształcalną pianą poliuretanową (nie może to być zwykła piana montażowa!) lub wełną mineralną. Przy tynkowaniu takiej dylatacji na styku ściany i stropu powinno się wykonać cięcie tynkarskie, czyli prostą rysę.

Uwagi ogólne do wykonywania prac:

- Należy przestrzegać prawidłowego przewiązania elementów murowych.
- Zachować jednakową grubość spoin, a więc 1-3-milimetrową.
- Kontrolować poziom murowanych elementów i ewentualnie doszlifować nierówności.
- Unikać niwelowania nierówności przy zastosowaniu grubszej warstwy zaprawy.
- Pilnować, aby łączone bloczki dobrze do siebie przylegały.

Wskazówki do murowania w warunkach podwyższonej temperatury:

- chronić przygotowaną zaprawę przed wysoką temperaturą, ustawiając ją w miejscach osłoniętych od promieni słonecznych;
- zwilżać powierzchnie murowanych bloczków wodą;
- nakładać zaprawę na krótkich odcinkach.

Wskazówki do murowania w warunkach obniżonej temperatury:

- murować w temperaturze wyższej od 0°C;
- bloczki nie mogą być przemarznięte, pokryte szronem lub śniegiem;
- stosować zaprawę zimową;
- w temperaturze niższej niż +5°C do rozrobienia zaprawy należy użyć ciepłej wody;
- chronić przygotowaną zaprawę przed chłodem;
- monitorować warunki temperaturowe i pogodowe;
- w trakcie wiązania zaprawy przez pierwsze 8 godzin, temperatura przy powierzchni muru nie powinna spaść poniżej -5°C;
- chronić świeżo wymurowaną ścianę przed nadmiernym przemarznięciem, zawilgoceniem i przesuszeniem, przez przykrywanie jej matami ocieplającymi,
- murowanie przy temperaturze od 0 do -15°C jest możliwe pod warunkiem, że praca wykonywana będzie w specjalnych tymczasowych pomieszczeniach (tzw. cieplakach). Ciepłaki powinny być ogrzewane, tak aby zaprawa wiązała w temperaturze dodatniej. Wszystkie materiały użyte do murowania powinny być wcześniej składowane w pomieszczeniach osłoniętych (muszą być suche i niezmrożone).

4.4. Izolacje wodochronne i przeciwwilgociowe

Izolacje wodochronne powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy. Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolacje powłokowe powinna być sucha, równa (bez wgłębień, wypukłości, pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona. Pod izolację z mas i folii z tworzyw sztucznych powierzchnia powinna być gładka i dokładnie oczyszczona. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone (wyoblone) lub sfazowane pod kątem 45°.

Izolacje wodochronne powinny być układane:

- podczas bezdeszczowej pogody,
- po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne,
- po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów,
- przy temperaturze powyżej 5°C (dla określonego rodzaju izolacji mogą być podane przez producentów odrębne wymagania);

W trakcie prowadzenia prac izolacyjnych i po ich wykonaniu należy chronić warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Izolacyjne masy powłokowe (dysperbit)

Powłoki z mas powinny być układane na równym, czystym, gładkim i suchym podłożu (wymurowane powierzchnie pionowe wymagają zwykle wyrównania zaprawą cementową). Podłoże betonowe należy uprzednio zagruntować masą rozcieńczoną z wodą w stosunku 1:1. Dokładnie wymieszany preparat nakładać na powierzchnie pędzlem lub szczotką dekarską. Na uprzednio zagruntowane podłoże nanosić dysperbit bez rozcieńczania za pomocą szczotki dekarskiej lub



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 63

szpachli. Masę nanosi się warstwami o grubości ok. 1mm. Powłoka powinna być wykonana z co najmniej 2 warstw. Każdą kolejną warstwę nanosić po wyschnięciu poprzedniej. Do czasu wyschnięcia powłokę należy chronić przed wilgocią. Nie należy prowadzić prac podczas opadów atmosferycznych i silnego nasłonecznienia.

Papa asfaltowa

Do izolacji nie należy stosować pap na osnowie z tektury budowlanej. Przy układaniu pap należy pamiętać o: wcześniejszym zagruntowaniu powierzchni, równomiernym rozłożeniu masy klejącej, przyklejeniu pierwszej warstwy papy, powtórnym rozłożeniu masy klejącej i przyklejeniu drugiej warstwy papy. Papa powinna nachodzić na ścianę i posadzkę betonową z ok. 15cm zakładem.

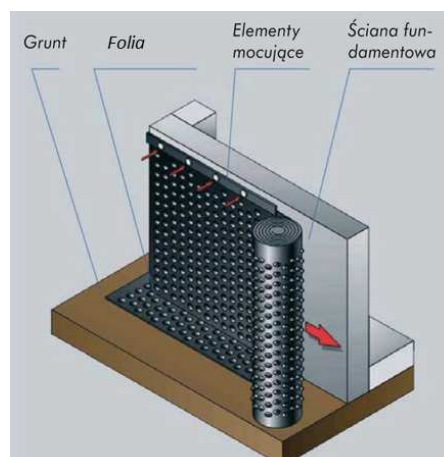
Folia PE

Folie układa się luźno na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejaniem do podłoża. Kolejne pasma folii powinny być układane z zakładem o szerokości min. 10 cm i połączone poprzez zgrzewanie lub sklekanie. Izolacja powinna ściśle przylegać do podłoża – powierzchnia folii powinna być gładka, bez pęcherzy powietrza. Ewentualne uszkodzenia powstałe w trakcie układania, należy zakleić. Izolacja pozioma powinna w sposób ciągły przechodzić w izolację pionową, bez przerw (należy zapewnić odpowiedni naddatek na ściany). Miejsca przebieg folii przez przewody lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku.

Folia kubełkowa

Folię należy montować pamiętając o tym, aby jej wytłoczenia były zwrócone w kierunku ściany. Arkusze folii należy napiąć tak, aby nie doprowadzać do jej fałdowania i powstawania niepotrzebnych szczelin. W czasie układania kolejne pasma łączy się na zakłady o szerokości min. 10cm (przynajmniej trzy rzędy kubełków, które należy wcisnąć w siebie). Folię przytwierdzać do ściany, co około 50cm, za pomocą dedykowanych do tego gwoździ ze stali hartowanej lub kołków ze specjalnymi podkładkami dopasowanymi do wytłoczeń folii, które mają zapewnić szczelność konstrukcji. Zaleca się aby membrana była umieszczona jak najniżej na fundamencie (nachodziła na grunt) oraz aby folia wystawała około 20cm powyżej projektowanego poziomu gruntu. Przytwierdzoną do ściany folię należy zabezpieczyć specjalną listwą, montowaną u styku jej górnej krawędzi. Dzięki temu folia będzie szczelnie przylegała do powierzchni.

W taki sposób wykonana ochrona fundamentów z folii kubełkowej może zostać zasypana.



Rys. 2. Schemat układania folii kubełkowej

4.5. Montaż nadproży prefabrykowanych L19

Sposób układania belek nadprożowych prefabrykowanych L19:

- belki nadprożowe L19 montuje się jednocześnie ze wznoszeniem murów;
- belki nadprożowe (min. 2) należy układać na wyrównanych i wypoziomowanych powierzchniach murów, dolnymi półkami do środka nadproża (*patrz Rys. 3.*), z zachowaniem minimalnej długości oparcia (*patrz Tablica 1.*) zależnej od długości belki nadprożowej;
- belki nadprożowe należy układać na warstwie zaprawy cementowej klasy min. M10 o grubości min. 15 mm na murach wykonanych z elementów murowych grupy 1 lub 2 o $f_b \geq 15 \text{ MPa}$ i na zaprawie cementowej M10. W przypadku murów wykonanych z elementów murowych o $f_b < 15 \text{ MPa}$ i/lub zaprawy klasy niższej niż M10 albo wykonanych z elementów murowych grupy 3, belki należy opierać za pośrednictwem podmurówki z cegły (min. 2 warstwy) o $f_b \geq 15 \text{ MPa}$ na zaprawie cementowej klasy nie niższej niż M10 (*patrz Rys. 4.*);
- przy rozpiętości powyżej 1,80 m należy wykonać podporę montażową w środku rozpiętości – podpory można usunąć po 14 dniach od wykonania stropu nad kondygnacją, na której zamontowano belki nadprożowe;
- belki nadprożowe bezpośrednio obciążone stropem należy, przed przystąpieniem do układania stropu, podstemplować tak, aby odległość od skrajnej podpory do punktu podparcia nie przekraczała 0,25 m. Stemplowania tego można nie wykonywać, gdy strop będzie układany na przyściennych podporach montażowych.
- wewnętrzną przestrzeń między ułożonymi belkami nadprożowymi wypełnia się betonem klasy min. C20/25.



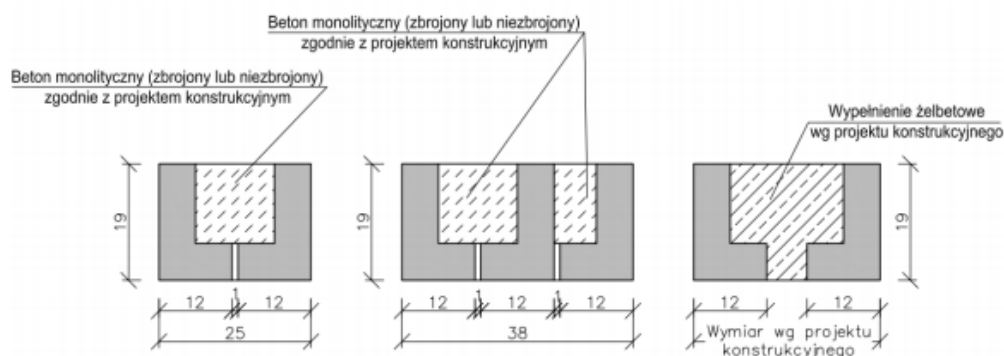
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

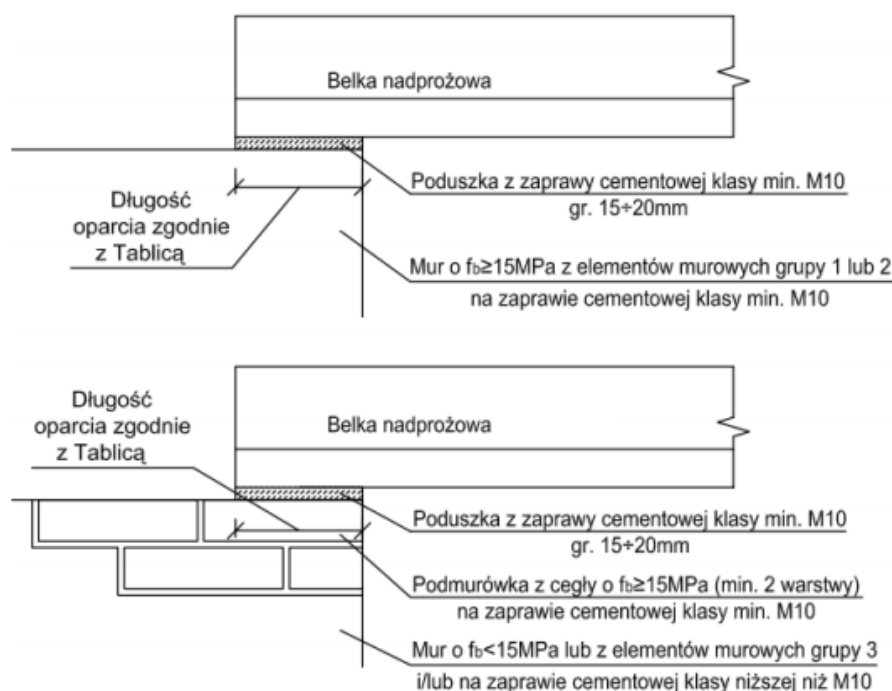
Str. 64

Minimalne długości oparcia belek nadprożowych na murze oraz wynikające z nich maksymalne szerokości w świetle przekrywanych otworów, w zależności od długości belki nadprożowej, zestawiono w *Tablicy 1*:

OZNACZENIE BELKI NADPROŻOWEJ	DŁUGOŚĆ BELKI NADPROŻOWEJ [cm]	MINIMALNA DŁUGOŚĆ OPARCIA NA MURZE [cm]	MAKSYMALNA SZEROKOŚĆ W ŚWIETLE PRZEKRYWANEGO OTWORU [cm]
L 90	89	10	69
L 120	119	10	99
L 150	149	10	129
L 180	179	12	155
L 210	209	12	185
L 240	239	12	215
L 270	269	14	241
L 300	299	14	271
L 330	329	14	301
L 360	359	14	331



Rys. 3. Przykładowe przekroje przez nadproża złożone z belek prefabrykowanych L19



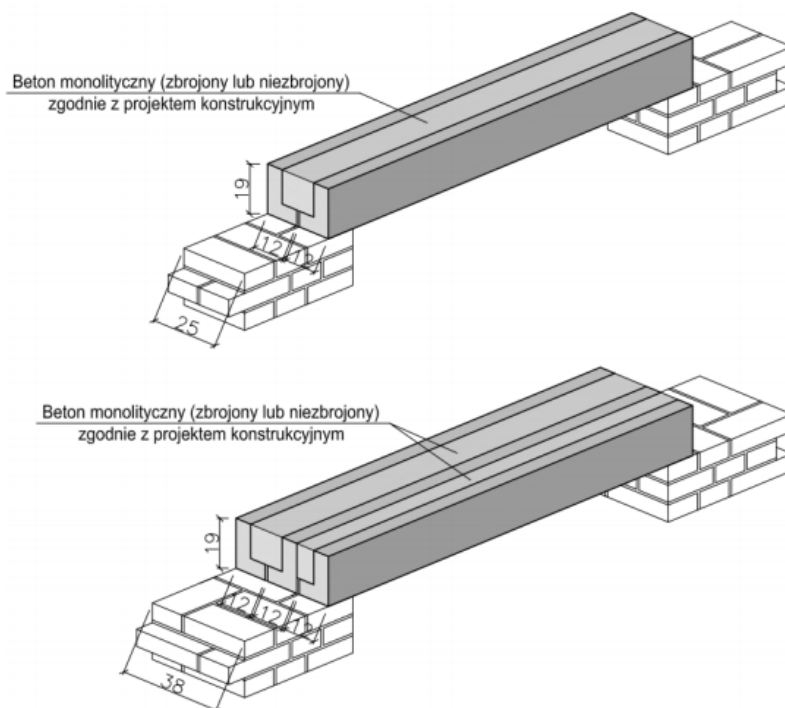
Rys. 4. Przykłady oparcia na murze belek nadprożowych prefabrykowanych L19



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 65



Rys. 5. Przykłady zastosowań belek nadprożowych prefabrykowanych L19

4.6. Montaż nadproży i podciągów stalowych w ścianach istniejących

W miejscach projektowanych otworów w istniejących ścianach nośnych wykonać nadproża w postaci belek złożonych z kształtowników stalowych 2xC200 oraz podciągi w postaci belek złożonych z kształtowników stalowych 2xIPE160, połączonych śrubami klasy M16 – lokalizacja zgodnie z częścią graficzną opracowania (rys. 15T i 16T).

Kolejność prac przy montażu nadproży / podciągów stalowych:

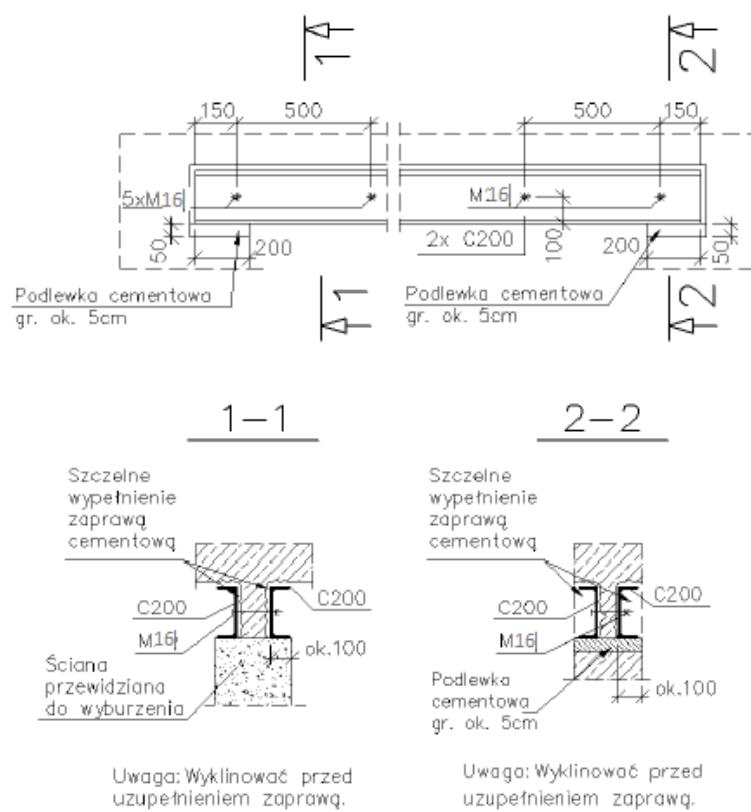
1. Przygotować elementy nadproży/podciągów - belki stalowe oczyścić z ewentualnych nieczystości oraz rdzy oraz zabezpieczyć antykorozyjnie.
2. Dla bezpieczeństwa zabezpieczyć części stropu poprzez obustronne tymczasowe podstemplowanie w miejscu przewidzianych nowoprojektowanych nadproży/podciągów stalowych. Zastosowane stemple powinny mieć minimalną nośność 10kN, a ich rozstaw nie powinien być większy niż 1m. Odległość od lica ściany demontowanej do tymczasowego podparcia nie powinna przekraczać 60cm. Należy tak ustawić podparcia, aby nie blokowały one dostępu do bezpiecznego wykonywania prac.
3. Wykonać poziomą bruzdę na głębokość 1/2 grubości ściany nad górną krawędzią projektowanego otworu.
4. Jeśli po wykonaniu odkrywek górna część ściany jest skruszona, zniszczona bądź wykazuje oznaki korozji należy fragment ściany pod bezpośrednie ułożenie belek wykuć, a następnie przemurować z cegły pełnej na zaprawie cementowej na wysokość min. 4 warstw cegieł. Prace należy przeprowadzić etapowo dla strony wewnętrznej i zewnętrznej ściany. W następnej kolejności należy wykonać podlewki grubości ok. 5cm na murze pod oparcie obu końców belek.
5. Osadzić pierwszy z profili. Należy zagwarantować min. 15cm długość oparcia belki stalowej na murze.
6. Wyklinować i wypełnić przestrzeń między profilem a ścianą zaprawą cementową szybkowiążącą, najlepiej typu gotowego.
7. Po osiągnięciu odpowiedniej wytrzymałości przez zaprawę, w celu umieszczenia drugiego profilu, należy wykuć bruzdę i powtórzyć czynności z drugiej strony ściany.
8. Połączyć ze sobą kształtowniki śrubami M16 w połowie ich wysokości, minimum na obu końcach belki oraz co ok 50cm tworząc złożoną belkę nadprożową.
9. Po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości (min. tydzień lub wg zaleceń producenta) można przystąpić do rozebrania ścian murowanych pod projektowany otwór.
10. Nadproże/podciąg obłożyć siatką i otynkować tynkiem cementowo-wapiennym lub obudować w inny sposób.



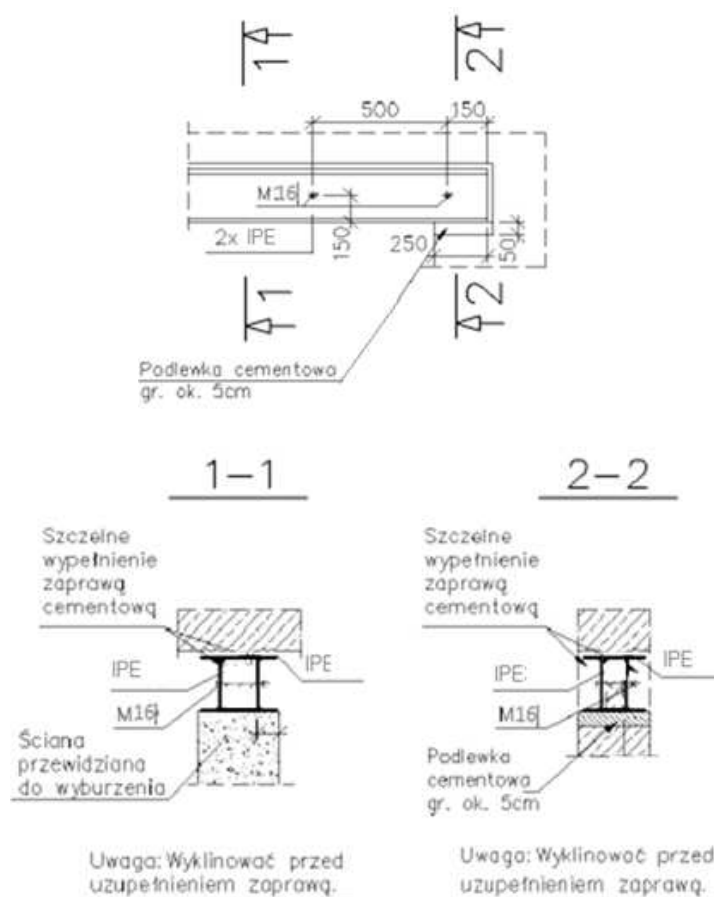
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 66



Rys.6 Schemat wykonania nadproża



Rys.7 Schemat wykonania podciągu



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 67

4.5. Montaż stropu

Zabronione jest prowadzenie montażu, jak i rozładunku sprężonych płyt kanałowych przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych takich jak:

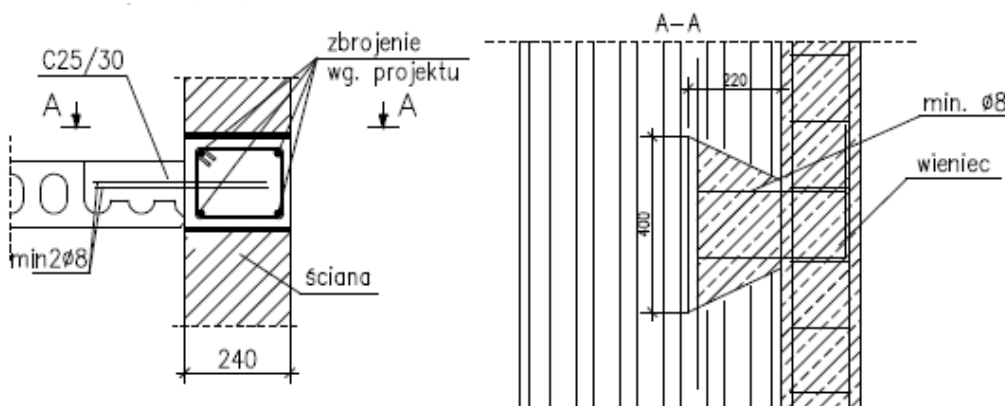
- szybkości wiatru powyżej 10m/s
- widoczności poniżej 30m³
- w czasie opadów deszczu lub śnieżyicy
- w temperaturze otoczenia poniżej 0°C
- przy oblodzonych lub ośnieżonych pomostach, elementach prefabrykowanych, narzędziach, chwytakach lub konstrukcji budynku
- przy oświetleniu miejsca pracy poniżej 100 luxów.

Montaż płyt sprężonych na ścianach, belkach żelbetonowych i stalowych

Płyty sprężone układa się na murach lub innych podporach stałych przy pomocy dźwigu wyposażonego w trawers ze specjalnymi uchwytami szczękowymi. Przy przenoszeniu płyty należy bezwzględnie zapisać łańcuch zabezpieczający, asekuracyjny pod płytą na wypadek wysunięcia się płyty z kleszczy. Płyty SPK układać na warstwie zaprawy cementowej o grubości zapewniającej wyrównanie powierzchni. W przypadku opierania płyt na prefabrykacie betonowym (ściana, belka) w celu ochrony krawędzi tego prefabrykatu proponuje się opieranie płyt SPK na taśmie z elastycznego materiału np. PU. Dopuszcza się również bezpośrednie opieranie sprężonych płyt kanałowych SPK na belkach stalowych lub podciągach żelbetonowych z równą powierzchnią oparcia. Płyty muszą być oparte równomiernie na całej swej szerokości. Podczas układania na podporach, szczególną uwagę należy zwrócić na głębokość oparcia płyt. Dokumentacja techniczna przewiduje minimalną głębokość oparcia SPK 20 - 7 cm. Wartość oparcia jest zależna od parametrów materiałów, z których wykonano konstrukcję nośną. W budynkach o konstrukcji szkieletowej, wartości oparcia płyt należy traktować jako minimalne (swoboda obrotu), natomiast w konstrukcjach ściennych za nominalne i nie należy ich zwiększać (praca z częściowym utwierdzeniem). Po ułożeniu płyt, przed wypełnieniem spoin i wieńców, należy wyrównać powierzchnie dolne poszczególnych płyt w środku ich rozpiętości za pomocą specjalnych urządzeń do wyrównywania sąsiadujących płyt lub za pomocą drewnianej belki (rygi), umieszczonej pod stropem, poprzecznie do rozpiętości płyt i podpartej na stalowych rozporach, wyposażonych w śruby rzymskie. Odpowiednio dokręcając śruby rozpór należy unieść płyty, które doznały mniejszego wygięcia wstępnego.

Montaż zbrojenia

Po montażu płyt należy ułożyć zbrojenia wieńców i zbrojenia przypodporowe. W stykach podłużnych należy umieścić zbrojenie łączące płytę z wieńcem o średnicy min. 14mm (stal B500SP, zakotwienie w postaci haka prostego odgiętego w dół). Minimalny zasięg w głąb styku (długość) pręta zespalającego, mierzony od krawędzi podpory, nie powinien być mniejszy niż 80cm. Gdy rozpiętość stropu przekracza 6,0m niezbędne jest także wykonanie połączenia na bocznej krawędzi (niepodporowej, przylegającej do konstrukcji nośnej budynku). Przykład rozwiązania konstrukcyjnego takiego połączenia (zamka) przedstawiono poniżej. Prawidłowe wykonanie połączeń między płytami umożliwi właściwą współpracę płyt tj. przenoszenie obciążeń liniowych i skupionych, zapobieganie klawiszowaniu stropu i powstawaniu rys, pod warunkiem właściwego wypełnienia zamków.



Rys. 8. Wzrost boczny wykonywany w płytach o dł. powyżej 6m

Betonowanie

Przed wypełnieniem złączy konieczne jest odpowiednie przygotowanie powierzchni oraz umieszczenie wszystkich wymaganych zbrojeń. Powierzchnie płyt, a w szczególności zamków należy odpylić i oczyścić. Przed rozpoczęciem betonowania powierzchnie boczne oraz czołowe należy obficie zwilżyć wodą, tak aby podczas układania mieszanki betonowej powierzchnie te były mokre i nie chłonięły wody z mieszanki zarobowej. Otwarte kanały w płytach należy



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 68

zabezpieczyć plastikowymi lub styropianowymi zaślepkami. Wieńce i styki między płytami należy wypełnić betonem o wytrzymałości min. C25/30 i dobrze go zagęścić. Beton w stykach powinien mieć maksymalne uziarnienie nie większe niż 8mm. Wypełnienie styków powinno odbywać się w sposób ciągły na całej wysokości i długości płyty. Dłuższe przerwy w betonowaniu są niedopuszczalne.

Pielęgnacja powierzchni stropu

Wypełnione złącza oraz wieńce należy właściwie pielęgnować przez czas dojrzewania betonu – patrz pkt 4.2 Roboty betonowe.

Zabezpieczenie ustrojów płytowych na niekorzystne warunki atmosferyczne

Obowiązkiem ekipy montażowej jest prowadzenie montażu zgodnie ze sztuką budowlaną oraz wykonanie otworów odwodnieniowych w osiach każdego z kanałów w spodniej powierzchni płyty w odległości około 0,5-1,0m od czoła każdego z końców płyt w celu odprowadzenia wody mogącej nagromadzić się w płytach w warunkach budowy. W przypadku, gdy widoczne są technologiczne otwory odwodnieniowe wykonane w procesie prefabrykacji, należy je bezwzględnie udrożnić po wylaniu wieńca i styków pomiędzy płytami. Takie działanie zabezpiecza elementy stropowe przed nagromadzeniem wody w kanałach, która w warunkach temperatur ujemnych otoczenia, może (po przestoczeniu się w lód) uszkodzić strop.

Wykończenie stropu

Powierzchnia sufitowa stropu może pozostać niewykończona, wówczas należy jedynie odpowiednio obrobić złącza. Jeżeli ze względów estetycznych taki stan sufitu jest nieakceptowalny, na całej powierzchni wykonać wyprawę tynkarską, nakładaną ręcznie lub maszynowo. Wzdłuż styków płyt stropowych zaleca się wtopić w masę siatkę tynkarską o szerokości nie mniejszej niż 20cm (symetrycznie po 10cm w każdą stronę styku), dla ochrony przed zarysowaniem tynku.

4.6. Montaż więźby dachowej

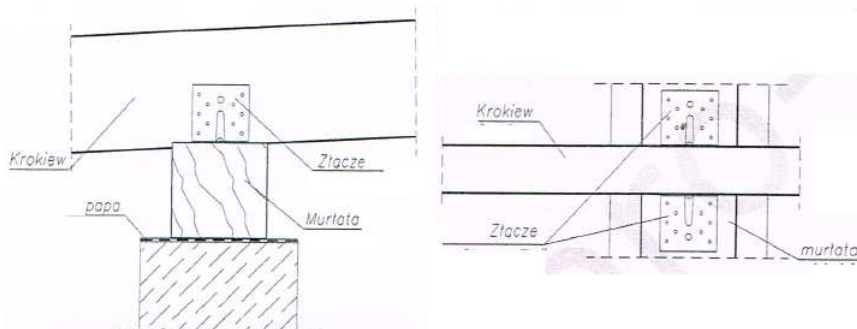
Do wykonania konstrukcji dachu stosować drewno sosnowe klasy C24 i wilgotności < 18%. Wszystkie elementy konstrukcji zaimpregnować przed korozją biologiczną oraz zabezpieczyć środkami ognioodpornymi.

Przed przystąpieniem do wyznaczania i wykonania poszczególnych elementów więźby dachowej należy sprawdzić wymiary rzeczywiste wieńca oraz usytuowania innych stałych elementów. W razie stwierdzenia różnic z projektem należy odpowiednio skorygować rozstawy elementów. Należy także sprawdzić, czy żelbetowe wieńce / strop w miejscach oparcia drewnianych elementów mają równe powierzchnie. Jeśli nie, to trzeba wypełnić je zaprawą cementową tak, aby pod elementami nie pozostały puste przestrzenie. Montaż więźby dachowej składa się z następujących czynności:

- transportu pionowego, obejmującego przeniesienie na budynek poszczególnych elementów więźby,
- składania wciągniętych elementów na powierzchni stropu nad ostatnią kondygnacją,
- właściwego montażu, obejmującego ustawienie i zamocowanie gotowych zespołów na miejscu wbudowania.

Drewnianych elementów nie można opierać bezpośrednio na betonie. Konieczne jest ułożenie izolacji z papy. Pasy izolacji powinny być o kilka centymetrów szersze niż elementy więźby, a przy połączeniach na długości mieć odpowiedniej wielkości zakład. Murlaty mocować do wieńców za pomocą kotew o $\phi 16\text{mm}$ w odstępach nie większych niż 1,0 -1,5m (kotwy klasy 8.8). Należy zwrócić uwagę, aby rozmieszczenie kotew nie wypadło w miejscu mocowania krokwi do murlaty. Połączenia konstrukcji wykonać za pomocą śrub, gwoździ, wkrętów. Połączenie krokwi w kalenicy wykonać na dotyk z obustronnymi nakładkami. Zaleca się stosowanie metalowych złączy do konstrukcji drewnianych (płytek perforowanych, złącz kątowych, złącz Gerbera typu W itp.). Złącza stalowe mocować przy użyciu gwoździ karbowanych. Podczas montażu wszystkie elementy trzeba dobrze spasować. Między łączeniami nie może być szczelin większych niż 5mm ani pęknięć.

UWAGA: Przy docinaniu elementów więźby wszystkie przecięte powierzchnie należy pokryć impregnatami.



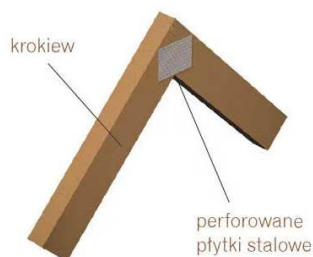
Rys. 9 Szczegół połączenia krokwi z murlatą: a) widok z boku, b) widok z góry



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 69



Rys. 10. Szczegóły połączenia krokwi w kalenicy

Po zakończeniu montażu więźby należy sprawdzić płaszczyzny tworzone przez elementy. Bez względu na ich wymiary w obrębie jednej połaci, ich górne powierzchnie powinny znajdować się we wspólnej płaszczyźnie. Sprawdzenia dokonać np. poprzez rozpięcie naciągniętej żyłki między skrajnymi punktami (miejscach, gdzie żyłka odstaje od konstrukcji albo zawiesza się na niej, wyznaczają niedokładność prac ciesielskich).

Dopuszcza się następujące odchyłki:

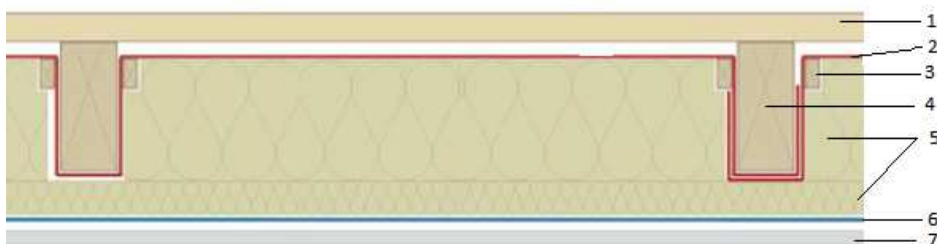
- w rozstawie belek lub krokwí: do 2 cm w osiach rozstawu belek; do 1 cm w osiach rozstawu krokwí
- w długości elementu do 20 mm,
- w odległości między węzłami do 5 mm,
- w wysokości do 10 mm.

Więźba dachowa będzie przez pewien czas tracić resztki wilgoci z drewna (w trakcie schnięcia mogą pojawić się ubytki masy drewna), dlatego w późniejszym etapie budowy, należy sprawdzić i ewentualnie dokręcać wszystkie widoczne elementy gwintowane. Nie dokręcenie połączeń spowoduje niestabilność konstrukcji przy obciążeniu (pokryciem, wiatrem i śniegiem).

4.7. Wykonanie pokrycia dachu

Montaż membrany dachowej

Przed montażem membrany dachowej należy sprawdzić czy konstrukcja dachu jest stabilna, czysta i sucha oraz czy na jej powierzchni nie ma elementów mogących uszkodzić membranę. Folia wysokoparoprzepuszczalna ma chronić dach przed wodą i przepuszczać parę wodną, bardzo ważne jest więc ułożenie jej właściwą stroną do góry. Większość producentów umieszcza po jednej stronie folii dachowej napisy (nazwę firmy lub folii) i zaleca jej układanie napisami do góry. **UWAGA:** ze względu na konieczność dowiązania do dachu istniejącego membranę mocować pomiędzy krokwiemi (tzw. metoda odwrócona). Aby zastosować tzw. metodę odwróconą, rozpina się membranę (z zachowaniem lekkiego zwisu) pomiędzy krokwiemi od strony poddasza i mocuje za pomocą drewnianych listew.



Rys. 11. Schemat mocowania membrany dachowej do krokwi

1- łata, 2- membrana dachowa, 3-drewniana listwa, 4 –krokiew, 5-izolacja termiczna, 6- izolacja paroizolacyjna, 7- obudowa z płyt gipsowo-kartonowych

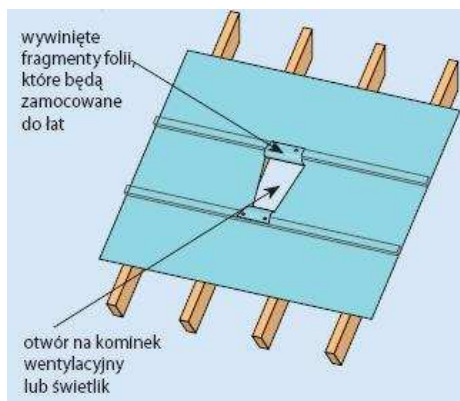
Pasy membrany należy układać w sposób zapewniający stały i jednocześnie luźny naciąg, który zagwarantuje, że między krokwiemi nie powstaną zbyt duże zwisy lub fałdy, a membrana nie będzie nadmiernie naprężona. Prace prowadzi się rozpoczynając od partii kalenicowej, kładąc kolejne warstwy membrany w dół poddasza, stosując zakład min. 10 cm. Jeżeli jest to możliwe należy do minimum zmniejszyć ilość połączeń membrany w ramach jednego pasa. Miejsce styku dwóch części membrany musi zostać uszczelnione poprzez naklejenie taśmy uszczelniająco-naprawczej. Aby uzyskać jak najlepszą przyczepność powierzchnia membrany powinna być sucha oraz wolna od kurzu i tłuszczu. W przypadku elementów przechodzących przez dach (np. kominy, okna dachowe) membranę należy rozciąć, po czym umocować ją do boków danego elementu odpowiednio uszczelniając ze wszystkich stron. Nad tak obrobionym elementem konieczne jest zamontowanie dodatkowego pasa membrany uformowanego w kształt rynienki, wystającego z obu stron poza dany element.



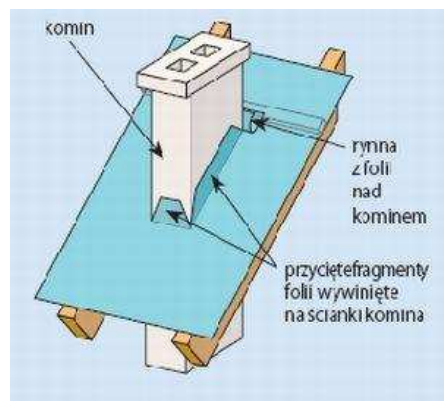
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 70



Rys. 12 Obróbka otworów



Rys. 13 Obróbka kominów

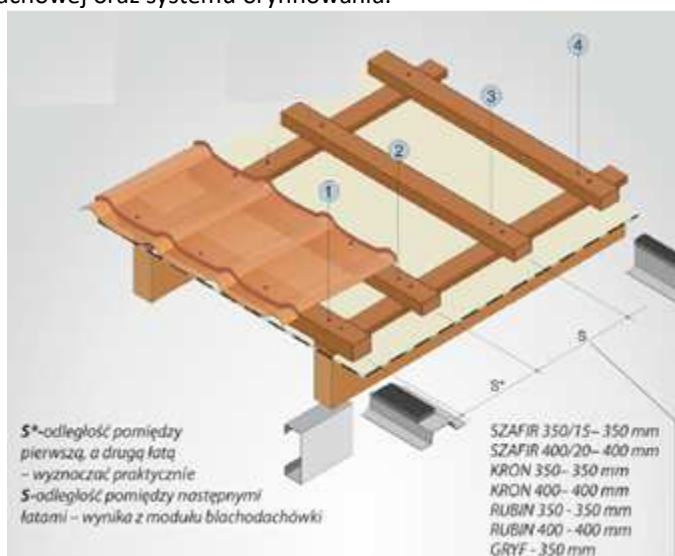
UWAGI:

1. Elementy pokrycia należy bezwzględnie docinać poza połacią dachową – opiłki mogą podziurawić membranę.
2. W przypadku montażu membrany na dachu, którego elementy stykające się z membraną (np. krokwie) zostały wcześniej zaimpregnowane, montażu należy dokonywać dopiero po całkowitym wyschnięciu środka impregnującego.

Montaż blachodachówki

Podkład pod blachodachówkę

W części istniejącej budynku podkład stanowią będące istniejące łaty dachowe, natomiast w części rozbudowy należy zastosować łaty o wymiarach 40x60mm (ze względu na konieczność dowiązania do dachu istniejącego rezygnuje się z kontrłat). Drewno powinno być zaimpregnowane, co najmniej klasy II. Do łat mocowane są bezpośrednio arkusze blach dachówkowych. Odległości pomiędzy łatami zależą od poprzecznego przetłoczenia imitującego dachówkę. Wyjątkiem jest odległość pomiędzy pierwszą a drugą łatą, którą wyznacza się praktycznie, a która zależy od konstrukcji okapu, nachylenia połaci dachowej oraz systemu orynnowania.



Rys. 14. Schemat układu elementów poszycia dachu

Montaż blachodachówki modułowej

Pracę rozpocząć od sprawdzenia czy przekątne konstrukcji dachu są sobie równe. Jeśli nie, należy przeprowadzić korektę, aby dach miał równe boki. Pierwszy pas blachodachówki powinien być zamontowany w taki sposób, aby arkusz opierał się na górnym przetłoczeniu blachy. Dolne przetłoczenie powinno znajdować się poniżej linii okapu. Arkusze układać według jednego z przedstawionych przykładów (ekonomiczne krycie, gdzie moduły układają się rzędami - ostatni docięty arkusz w rzędzie jest pierwszym arkuszem w kolejnym rzędzie). Blachodachówka jest symetryczna co pozwala układać ją od lewej do prawej i na odwrót. Wkręty na pierwszym arkuszu montować na środku każdego niższego przetłoczenia. Skrajne arkusze, które są zamontowane wzdłuż boku powinny być przymocowane do każdej łaty wkrętem. Arkusz z arkuszem łączyć wkrętami od frontu oraz co najmniej dwoma wkrętami na arkusz do łaty. Mocowanie do łat pierwszego arkusza za pomocą wkrętów typu TORX LP 4,8 x 38 lub farmerskich 4,8 x 35. Łączenie ze sobą arkuszy wkrętami typu TORX LP 4,8 x 23 lub farmerskimi do metalu 4,8 x 19. Aby wyznaczyć kąt prosty należy przy

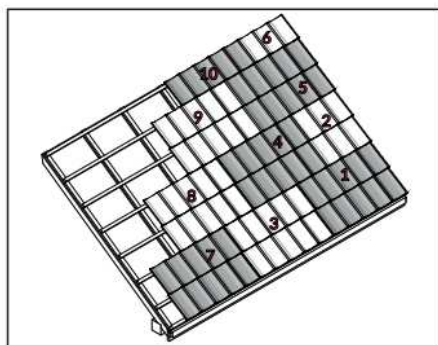


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

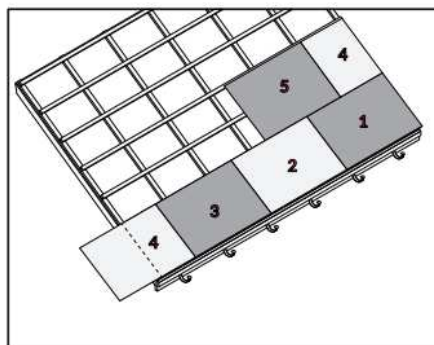
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 71

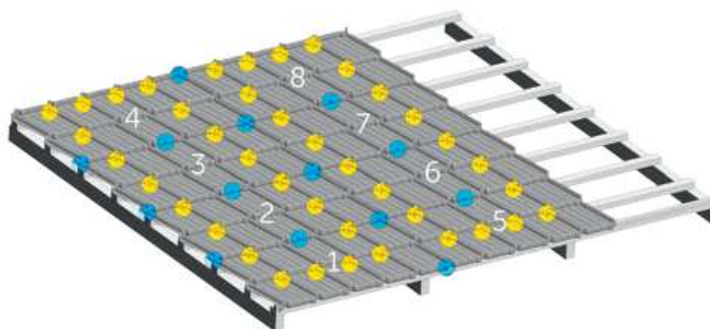
montażu pierwszego arkusza ustawić go prostopadłe do linii okapu. Dzięki temu kolejne arkusze będą układały się prawidłowo. W miejscach, gdzie znajdują się kominy, należy zaznaczyć na arkuszu miejsce o odpowiednich wymiarach i wyciąć otwór. Komin należy obłożyć blachą.



Kolejność układania arkuszy na tzw. „mijanek”



Kolejność układania arkuszy – model ekonomiczny



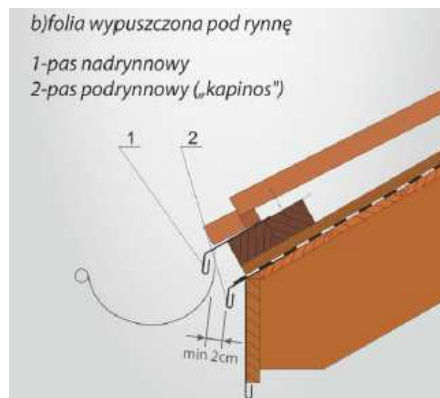
Kolejność układania od okapu do kalenicy

Rys. 15. Schematy montażu blachodachówki modułowej

Montaż obróbek blacharskich

Należy stosować obróbki blacharskie z blach tego samego gatunku, koloru i rodzaju powłoki co arkusze blach dachówkowych. Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek obróbek blacharskich (w tym czap kominowych, rzygaczy rynnowych itp.) z blach miedzianych na dachach krytych blachami ocynkowanymi lub lakierowanymi. Obróbki blacharskie muszą zapewniać szczelność pokrycia w miejscach załamania krawędzi połaci dachowych oraz zapewnić estetykę pokrycia.

Pasy nadrynnowe powinny swymi krawędziami wchodzić w rynnę na 1/3 jej szerokości oraz montowane są po zainstalowaniu orynnowania. Po montażu pasów nadrynnowych można przystąpić do montażu pokrycia. Pasy podrynnowe pełnią funkcję dekoracyjną – osłaniając pionową deskę okapową będącą podłożem do montażu orynnowania. Montowane przed montażem orynnowania.



Rys. 16. Sposoby mocowania folii na okapie oraz instalacja pasa podrynnowego i nadrynnowego

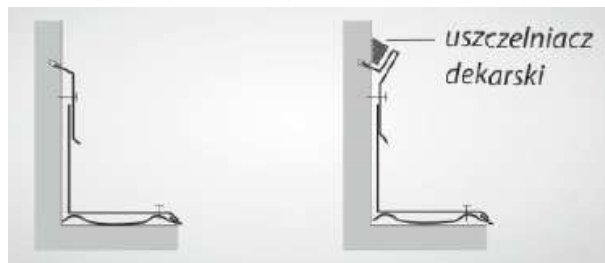


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 72

Szczególne znaczenie mają obróbki komina, gdyż wadliwe ich wykonanie jest źródłem najczęściej występujących nieszczelności pokrycia dachowego. Fartuchy boczne obróbek powinny zachodzić poza pełny grzbiet blachy dachówkowej. Do obróbki kominów stosuje się również samoprzylepne taśmy dekarские. Wówczas obróbka blaszana komina pełni tylko funkcję dekoracyjną maskującą taśmę dekarскую.



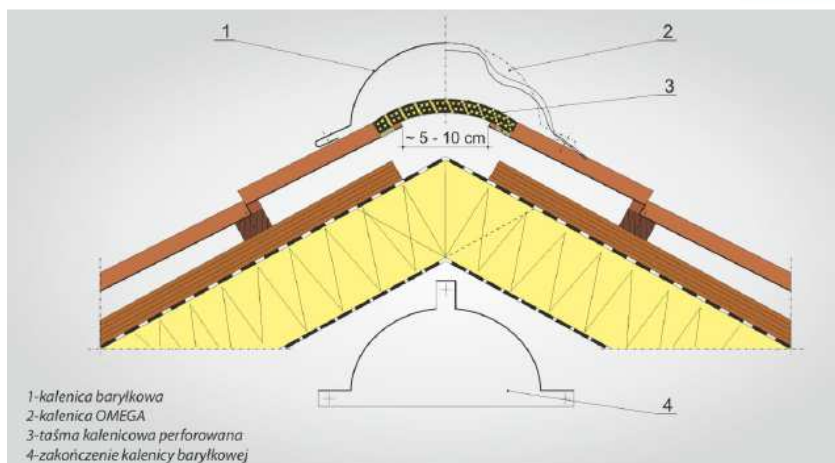
Rys. 17. Przykładowe obróbki komina

Wiatrownice osłaniają krawędzie boczne dachu. Na rysunku obok przedstawiono przykładowo instalację wiatrownic na krawędzi zakończonej krokwią. Wiatrownice montowane są po zainstalowaniu arkuszy blach dachówkowych.

Mocowanie kalenicy musi być tak rozwiązane, aby umożliwić pokryciu dachowemu oraz ociepleniu swobodne „oddychanie” poprzez jedną lub dwie pustki powietrzne. Warto pokusić się o rozwiązanie przedstawione na rysunku poniżej, gdzie pas folii o wysokiej paroprzepuszczalności przyklejono do krawędzi blach dachówkowych. Końcówki kalenicy zamyka się zakończeniami. Mocowanie kalenicy odbywa się minimum na co drugim grzbiecie blachy dachówkowej.



Rys. 18. Schemat zastosowania wiatrownicy



Rys. 19. Schemat obróbki kalenicy

Obróbki krawędzi połaci o różnych pochyleniach, obróbki przyścienne i ogniomurowe, ze względu na swój zróżnicowany charakter, nie posiadają gotowych, typowych elementów, dlatego należy wykonywać je bezpośrednio na budowie. Obróbki wszelkich elementów o przekroju kołowym (rury wywiewne, wywietrzniki, anteny itp.) uszczelnia się za pomocą kołnierzy uszczelniających wykonywanych z gumy EPDM. Podstawy tych kołnierzy umożliwiają uformowanie się do kształtu blachy podłoża i dodatkowo uszczelniane są silikonem i mocowane wkrętami samowierzącymi.

UWAGA: Wszystkie obróbki osłaniające krawędzie dachu zlokalizowane są w „pasach krawędziowych” dachu, gdzie występują największe obciążenia spowodowane ssaniem wiatru – stąd należy je mocować co minimum 33cm.

Zalecenia montażowe:

- Do cięcia blach należy stosować elektryczne nożyce wibracyjne lub skokowe, niblery oraz nożyce ręczne. Zabrania się używania narzędzi powodujących przy cięciu uszkodzenie powłoki lakierowanej i cynkowej na skutek wydzielania się ciepła, tj. szlifierki kątowe.
- Po dachu można chodzić jedynie w obuwiu o miękkich spodach, stawiając stopy w dołach fal. Zanim zaczniesz się chodzić po pokryciu dachu należy przykręcić wszystkie wkręty.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 73

- c) Drobne uszkodzenia powłoki podczas montażu można zamalować farbą do zaprawek. Powierzchnia musi być oczyszczona z brudu i tłuszczu. Powierzchnie sąsiadujące z uszkodzeniem powinny być osłonięte.
- d) Stalowe wióry pozostające po cięciu i wierceniu muszą być usunięte za pomocą miękkiej zmiotki, gdyż rdzewiejąc powodują uszkodzenia powierzchni blach.
- e) Brud, który powstaje w czasie pracy montażystów oraz w okresie eksploatacji powinien być usunięty za pomocą środków myjących.
- f) Miejsca cięć zaleca się zabezpieczyć lakierem bezbarwnym.

Wentylacja połaci dachowej nad wiatroizolacją – membrana

Wentylacja odbywa się pod pokryciem połaci z odbiorem pary w szczelinie wytworzonej przez grubość łąty, która zapewnia:

- wlot powietrza nad rynną przez tzw. „wróblówkę” wynoszący **0,002** powierzchni połaci dachu i min. **200 cm²** na 1m.b. okapu,
- wylot w kalenicy lub wzdłuż naroża dachu kopertowego pod gąsiorem przez tzw. „szczotkę” i dachówki wywiewne wynoszący: 0,001 powierzchni dachu i min. **200 cm²** na 1m.b.. kalenicy, naroża.

4.8. Wykonanie posadzki betonowej

Posadzka na gruncie

Podsypkę układać na gruncie oczyszczonym z humusu. Podłoże pod podłogę (podsypka piaskowa) powinno być zagęszczane. Płytę betonową wykonać z betonu C8/10 o gr. 10cm. Ze względów akustycznych zaleca się oddylaować płytę od ścian za pomocą przekładek styropianowych o gr. 2cm. Betonowanie oraz pielęgnację wykonać zgodnie z pkt 4.2. Roboty betonowe. Po całkowitym związaniu betonu, na podkładzie betonowym ułożyć folię PE gr. 0,3mm – zgodnie z pkt. 4.4. Izolacje wodochronne i przeciwwilgociowe. Na izolacji przeciwwilgociowej układać izolację termiczną (parametry izolacji zgodnie z pkt. 2.2. Rozwiązania konstrukcyjna materiałowe). Płyty styropianu powinny do siebie ściśle przylegać i być ułożone mijankowo (równoległe krawędzie przesunięte względem siebie). Na warstwie termoizolacyjnej ułożyć ponownie folię PE, oddzielającą materiał izolacyjny od podkładu wyrównującego. Przed ułożeniem podkładu betonowego na podłożu umieścić siatkę zbrojeniową z prętów średnicy 4-5mm o oczkach 15x15cm. Siatkę ustawiać na podkładkach dystansowych wysokości minimum 1cm (dzięki temu zaprawa dokładnie otuli zbrojenie). Na obwodzie całej podłogi (wzdłuż ścian zewnętrznych i wewnętrznych) ułożyć taśmę dylatacyjną lub styropian gr.1cm, oddzielający jastrych podłogowy od przegród pionowych. W przypadku pomieszczeń o znacznych wymiarach należy zastosować także dylatacje przeciwskurczowe w polu podłogi. Szczelinę przeciwskurczową podkładu betonowego, wykonuje się przez nacięcie świeżego betonu na głębokość równą od 1/3 do 1/2 jego grubości, np. za pomocą stalowej packi podczas układania. Szczeliny przeciwskurczowe powinny dzielić powierzchnie podkładu na pola o boku długości nie większych niż 6,0m. Do zatarcia posadzki betonowej stosować zacieraczki elektryczne. Miejsca, do których nie jest w stanie dotrzeć maszyna, zacierać pacą posadzkarską. Po ułożeniu powierzchnie posadzki należy pielęgnować zgodnie z opisem w pkt 4.2. Roboty betonowe. Powierzchnia podłogi powinna być równa i tworzyć płaszczyznę poziomą – jeżeli projekt nie przewiduje spadku. Odchylenia od płaszczyzny poziomej nie powinny przekraczać 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Posadzkę wykończyć płytkami ceramicznymi lub wykładziną PVC - w zależności od rodzaju pomieszczenia.

UWAGA: Dopuszcza się stosowanie, zamiast podkładu tradycyjnego, samopoziomujących podkładów anhydrytowych.

4.9. Montaż stolarki

Montaż stolarki dzieli się na cztery etapy:

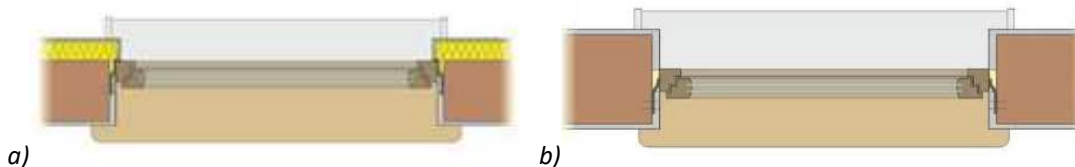
- ustawienie w otworze,
- zamocowanie,
- uszczelnienie dystansu wokół ramy,
- regulacja i kosmetyka.

Wbudowywanie okien powinno odbywać się po zakończeniu większości robót mokrych. W ścianach z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi powinny być wbudowywane przed wykonaniem ocieplenia. Przed przystąpieniem do montażu okien należy sprawdzić: wymiary otworów okiennych, rodzaj ościeża (z węgarkiem, bez węgarka), płaskość i pionowość ścian, stan wykończenia ościeży okiennych, poziomy ustawienia parapetów zewnętrznych i wewnętrznych.

Wytyczne montażu:

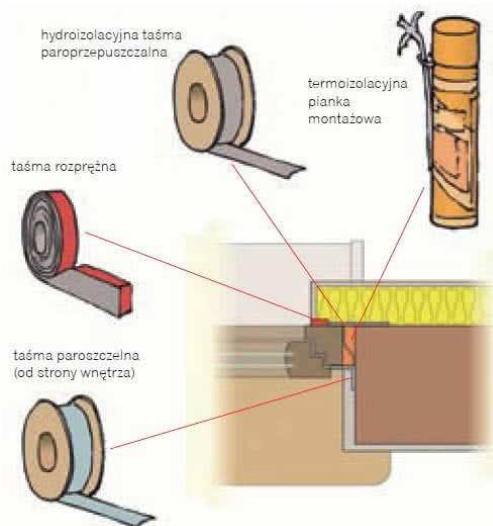
- w ścianie z ociepleniem zewnętrznym okna i drzwi zewnętrzne powinny być dosunięte do warstwy ocieplenia (*patrz rys 20a*)
- w ścianie z ociepleniem wewnętrznym okna i drzwi zewnętrzne montować tak, jak dla ściany jednowarstwowej

tj. w środku grubości ściany (patrz rys 20b)



Rys. 20. Schemat montażu okna w ścianie a) z ociepleniem zewnętrznym b) jednowarstwowej

- Przed właściwym montażem ościeznica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych, poduszek pneumatycznych lub specjalnych ścisków montażowych.
- Po wypoziomowaniu progu i ustawieniu w pionie powinny być zachowane jednakowe luzy przy stojakach i nadprożu. Próg ościeznicy powinien zostać podparty na klinach lub klockach podporowych, które zostaną na stałe.
- Do właściwego zamocowania ościeznicy w ościeżu są stosowane kotwy, tuleje rozpierane lub specjalne wkręty.
- Kotwy mocuje się na obwodzie ościeznicy (wczepia się w profil lub przykręca wkrętami) przed jej wstawieniem w ościeże.
- Dybie i kotwy rozmieszcza się w odległości od 15 do 20cm od naroży ramy.
- Ilość zamontowanych dybli lub kotew zależy od wymiarów drzwi / okna - przy czym maksymalny rozstaw dybli lub kotew nie powinien przekraczać 60cm
- Element ramy, w którym montowane są zawiasy należy montować do ościeża dodatkowym dyblem lub kotwą.
- Wkręcenie wkrętów dyblowych lub kotwowych nie może spowodować odkształcenia ramy, wobec czego przed ostatecznym dokręceniem śrub rozporowych należy umieścić w fugach, między ramą a ościeżem, przekładki drewniane o grubości szczeliny -jak najbliżej punktów montażowych.
- Zamontować skrzydła w ramie i sprawdzić prawidłowość funkcjonowania skrzydła (rozwieranie).
- Prawidłowo zamontowane drzwi nie wymagają regulacji, jeżeli jednak zachodzi taka potrzeba należy dokonać niezbędnych korekt w odpowiednich punktach okuć mając na uwadze: maksymalne odchylenie skrzydła od ramy (zaczepy mimośrodowe), regulacja zawiasów na „środku” zakresu, równomierne rozłożenie przylmy skrzydła (5-6 mm) na całym obwodzie.
- Luz na wbudowanie, czyli szczelinę między ramą a ościeżem, należy wypełnić materiałem uszczelniającym. Połączenia okna z ościeżem wykonać z wyraźnym rozgraniczeniem na strefy:
 - a) środkową - izolująca ciepłnie i akustycznie (pianka montażowa),
 - b) zewnętrzną (zabezpieczenie przeciwdeszczowe) – uszczelniać można foliami paroprzepuszczalnymi lub rozprężnymi taśmami uszczelniającymi
 - c) wewnętrzną (izolacja paroszczelna) - najbardziej skuteczne zabezpieczenie przed wnikanem pary wodnej w strefę izolacji daje zastosowanie foli paroizolacyjnych (w postaci taśm przyklepanych jednym brzegiem do ościeznicy, drugim do ościeża lub kitu silikonowego ułożonego w szczelinie między krawędzią ościeznicy a ościeżem.



Rys. 21. Schemat połączenia ramy okiennej z ościeżem

- Po uszczelnieniu luzów należy zamontować parapety.

Odbiór po wbudowaniu:

Po dokonaniu montażu należy sprawdzić prawidłowość: podparcia progu ościeznicy, zamocowania mechanicznego okna na całym obwodzie (zachowanie odstępów między łącznikami mechanicznymi), wykonania izolacji termicznej szczeliny pomiędzy ramą okna a ościeżem na całym obwodzie, [w tym pod progiem ościeznicy], wykonania uszczelnienia w stykach zewnętrznych i wewnętrznych szczeliny izolacyjnej [między oknem a ościeżem], wykonania obróbek progu drzwi balkonowych, osadzenia parapetu zewnętrznego i wewnętrznego.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykończeniowych należy przeprowadzić kontrolę zamontowanych okien i drzwi balkonowych w zakresie prawidłowości wbudowania i funkcjonalności, przy zachowaniu następujących wymagań:

- odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu do 3m nie powinno przekraczać 1,5 mm/m,



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 75

- różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa od 2mm przy długości elementu do 2m i 3mm przy długości powyżej 2m,
- otwieranie i zamykanie skrzydeł powinno odbywać się bez zahamowań,
- skrzydło nie powinno pod własnym ciężarem otwierać / zamykać się,
- zamknięte skrzydło powinno przylegać równomiernie do ościeżnicy, zapewniając szczelność między tymi elementami.

4.10. Ocieplenie ścian z zewnątrz

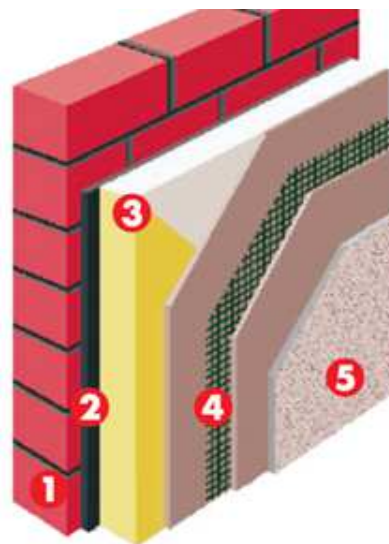
Ściany ocieplić zespolonymi systemami izolacji cieplnej, pokrytymi cienkowarstwowymi, strukturalnymi wyprawami tynkarskimi wykonywanymi metodą bezspoinową, zwaną dalej BSO (bezspoinowy system ociepleń).

Podstawowymi składnikami BSO są:

- masa lub zaprawa klejąca do przyklejania płyt termoizolacyjnych,
- płyty termoizolacyjne.
- łączniki mechaniczne do mocowania materiałów termoizolacyjnych,
- masa lub zaprawa klejowo-szpachlowa do zatapiania siatki zbrojącej,
- siatka zbrojąca,
- środek gruntujący tworzący powłokę pośrednią - opcjonalnie, zależnie od systemu,
- masa lub zaprawa tynkarska o zróżnicowanej fakturze,
- elementy uzupełniające, np. listwy cokołowe, profile narożnikowe, listwy kapinosowe itp.

W przypadku prowadzenia robót ociepleniowych na obiektach nowowznoszonych należy zapewnić ścisłą koordynację z wykonawcami innych robót.

Rys. 22. Schemat układu warstw systemu BSO



- 1 ściana do ocieplenia
- 2 warstwa masy lub zaprawy klejącej
- 3 płyta termoizolacyjna styropian lub wełna mineralna
- 4 warstwa zbrojona siatką zbrojącą
- 5 wyprawa tynkarska

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero jeżeli:

- roboty dachowe, demontaż i montaż okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów zostaną zakończone i odebrane;
- wszelkie, nieprzeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie, jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte;
- widoczne, zawilgocone miejsca w podłożu wyschną (roboty wewnętrzne „mokre” powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu wilgoci w ocieplanych ścianach zewnętrznych);
- na powierzchniach poziomych murów ogniowych, attyk, gzymsów i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem;
- zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku;
- przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność;
- rusztowania zostaną prawidłowo postawione, zakotwione i odebrane, zgodnie z DTR;
- wykonane zostanie, przynajmniej tymczasowe, odwodnienie połaci dachowych.

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie „systemy zamknięte”. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5 C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8 C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć, np. poprzez stosowanie osłon;
- rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 76

Podłoża i ich przygotowanie

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gipsu z cementem). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyień powierzchni i krawędzi.

UWAGA: Warunki techniczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zestawów wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych metodą bezspoinową (BSO) odrzucają stanowczo możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych podklejek z płyt termoizolacyjnych.

Zakłada się, że nowe i nieotynkowane ściany wykonane według uznanych i sprawdzonych technologii, nadają się do przyklejania płyt termoizolacyjnych bez żadnych czynności przygotowawczych, jednak wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac. W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bezspoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

Próba odporności na ścieranie	Otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenia się stopień intensywność zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie	Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem, ocenia się zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
Próba zwilżania	Posługując się szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza, określa się stopień chłonności podłoża
Test równości i gładkości	Posługując się łatą (zwykle 2 m), pionem i poziomnicą określa się odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdza jej odchylenie od pionu, a następnie porównuje otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych)
Przyczepność kleju do podłoża	Sprawdza się, wykonując testy metodą pull-off lub mechaniczne (zrywanie kostek styropianu – zgodnie z metodyką ETAG 004)

Wymagane czynności przygotowawcze:

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Mury wykonane z elementów: -ceramicznych - betonowych - betonów lekkich - gazobetonu - betonowych z warstwą fakturową	kurz, pył	oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	luźne resztki lub wylewki zapraw	skuć i oczyścić
	nierówności, defekty ¹⁾ i ubytki	skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą
	wilgoć ²⁾	pozostawić do wyschnięcia
	wykwit ²⁾	oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
	luźne i nienośne elementy elewacji	wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia. W uzasadnionych przypadkach usunąć mechanicznie (np. twardą szczotką), spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia. W przypadku intensywnych zabrudzeń czynności powtórzyć

1) odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości

2) wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego

3) stosować ciśnienie max. 200 barów



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 77

Podłoże		Wymagane czynności przygotowawcze
Rodzaj	Stan	
Powłoki z farb mineralnych i wapiennych	kredowanie, kurz, pył	oczyścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz, zanieczyszczenia organiczne, algi	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, w uzasadnionych przypadkach usunąć mechanicznie (np. twardą szczotką), spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia; w przypadku intensywnych zabrudzeń czynności powtórzyć
	złuszczenia, odpryski, odwarstwienia	usunąć za pomocą szczotkowania, skrobania ⁴⁾ , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ⁴⁾ i pozostawić do wyschnięcia
Mineralne tynki podkładowe i nawierzchniowe	kurz, pył, kredowanie	oczyścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	miejsca luźne, głuche, odspojone	skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	miejsca luźne, głuche, odspojone	nierówności skuć, ubytki wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	wilgoć ²⁾	pozostawić do wyschnięcia
	wykwity ²⁾	oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
1) Odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości. 2) Wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego. 3) Stosować ciśnienie max. 200 barów. 4) Stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające.		

UWAGA: W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu. W przypadku podłoży gładkich i niechłonnych należy zastosować, zgodnie z zaleceniami systemodawcy, odpowiedni środek gruntujący tworzący tzw. warstwę kontaktową.

Montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu oraz oznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w podłożu. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian wyrównuje się przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu. Pomiędzy łączonymi listwami należy zapewnić przerwę dylatacyjną o szerokości 2-3 mm. W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizn) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami. Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych, czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu. Dopuszcza się inne sposoby rozpoczęcia montażu systemu ociepleń, jeśli stanowią tak wytyczne systemodawcy. Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie. Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45°. Są również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 78

Przygotowanie zaprawy klejącej

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejących. Do zastosowań specjalnych możliwe jest również użycie odpowiednich mas klejących do przyklejania płyt i wykonywania warstw izolacji przeciwwilgociowych poniżej poziomu terenu. Zaprawę klejącą należy przygotować według zaleceń producenta zapisanych w instrukcjach i kartach technicznych. Do klejenia płyt izolacji termicznej można także używać klejów poliuretanowych, o ile są one uwzględnione w specyfikacji technicznej danego systemu. Stosowanie klejów poliuretanowych powinno być zgodne z zaleceniami producenta zapisanymi w instrukcjach i kartach technicznych.

Nakładanie kleju

Metoda obwodowo-punktowa

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też potocznie metodą „ramki i placek”) stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm), zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przylegania kleju do podłoża (przy większych nierównościach stosuje się zróżnicowanie grubości

izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5-centymetrowej szerokości pasmo zaprawy, dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placek zaprawy o odpowiedniej średnicy – zgodnie z wytycznymi systemodawcy.

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

Metoda grzebieniowa

Najkorzystniejsza, ale możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach. Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10x10mm).

Montaż płyt termoizolacyjnych

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożonym klejem przyciskamy do podłoża i lekko przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry, rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość kolejnych warstw. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Krawędzie płyt dociska się szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny należy wypełnić materiałem z tej samej izolacji. W przypadku niewielkich szczelin – w systemach z zastosowaniem płyt termoizolacyjnych innych niż wełna mineralna (np. EPS, XPS, PU) – do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu pianek niskoprężnych. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej, po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, należy usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku. Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10cm.

UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.



Rys. 23. Metoda obwodowo-punktowa



Rys. 24. Metoda grzebieniowa



Rys. 25. Schemat układu płyt w pobliżu otworów

Płytę termoizolacyjną na narożach budynku należy układać z przewiązaniem. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy. Ewentualne nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny. Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do szczelnych pojemników.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 79

Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych

Rodzaj łączników zależy od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz zastosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym. W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników. Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju. Wymagana długość łączników zależy od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Potrzebna długość łączników mechanicznych obliczana jest poprzez dodanie następujących składników:

$L \geq h_{ef} + a_1 + a_2 + d_a$, gdzie:

h_{ef} - minimalna głębokość osadzenia w danym materiale budowlanym,
 a_1 - łączna grubość starych warstw np. stary tynk, a_2 - grubość warstwy kleju,
 d_a grubość materiału termoizolacyjnego, L - całkowita długość łącznika.

Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./1m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. „strefie narożnej” wymagane jest zwiększenie ilości łączników do min. 8 szt./1m². W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległości pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5cm.

Montaż zagłębiany (termodybel)

W przypadku montażu zagłębianego w pierwszej kolejności należy wykonać otwór montażowy w ścianie poprzez płytę izolacyjną, a następnie, systemowym frezem, zagłębiecie w izolacji. W tak przygotowanym gnieździe umieszczamy łącznik, po czym wkręcamy lub wbijamy trzpień mocujący. W ostatnim kroku zagłębiany łącznik zaślepią się systemową zaślepką z odpowiedniego materiału izolacyjnego.

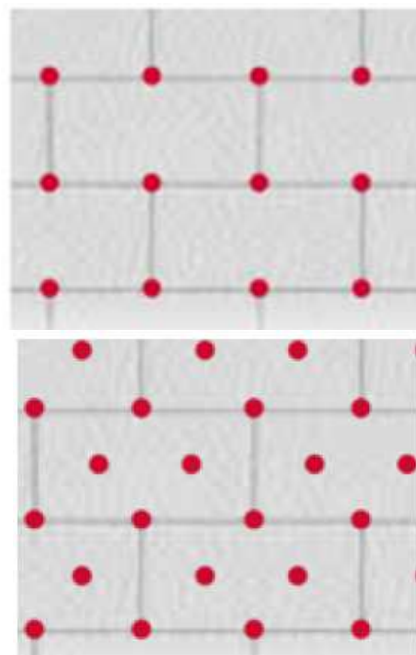
UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwnięciu się ich względem podłoża.

Ochrona narożników i krawędzi

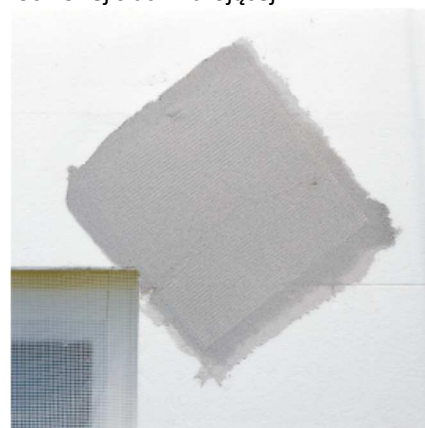
Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to: kątowniki metalowe, kątowniki metalowe z siatką zbrojącą, kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (niezalecane do stosowania w układach klasyfikowanych jako niepalne), gotowe profile ze wzmocnionej siatki zbrojącej.

Wykonanie warstwy zbrojonej

W celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, powyżej i poniżej krawędzi otworów, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45° paski siatki zbrojącej z włókna szklanego o wymiarach minimum 20x35cm. Narożniki oraz zbrojenia w narożach otworów muszą być zainstalowane przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej. W przypadku mocowania płyt termoizolacyjnych przy pomocy kleju i łączników mechanicznych warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin. W przypadku mocowania tylko przy pomocy kleju (bez łączników) warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 72 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Należy przestrzegać zaleceń producenta podanych w kartach technicznych wyrobów. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej, tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości min. 10cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu). Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy. W szczególnych przypadkach (np. konieczność uzyskania zwiększonej odporności na uszkodzenia mechaniczne)



Rys. 26. Przykładowe rozmieszczenie łączników: a) 4szt./m²; b) 8szt./m²



Rys. 27. Schemat układu siatki w pobliżu otworów



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 80

możliwe jest stosowanie podwójnej warstwy siatki zbrojącej lub siatki wzmocnionej zgodnie z zaleceniami systemodawcy.

Wyprawa elewacyjna

Przed wykonaniem wprawy tynkarskiej należy na warstwę zbrojoną nanieść techniką malarską podkład tynkarski – stosownie do rodzaju tynku. W niektórych systemach zgodnie z ich specyfikacjami technicznymi wykonanie tej operacji nie jest wymagane. Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej i po wyschnięciu uprzednio wykonanego na niej podkładu tynkarskiego (o ile występuje w systemie), nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach. Ze względu na rozszerzalność termiczną, gładkie faktury powierzchni tynków w systemach ociepleń nie są wskazane. Malowanie elewacji (o ile występuje) należy wykonywać na tynkach wysezonowanych i dobrze wyschniętych.

4.11. Ocieplenie ścian od wewnątrz

Do wykonania ocieplenia od wewnątrz należy zastosować zespoloną płytę termoizolacyjną (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej paroizolacją i wykonany z płyty GK).

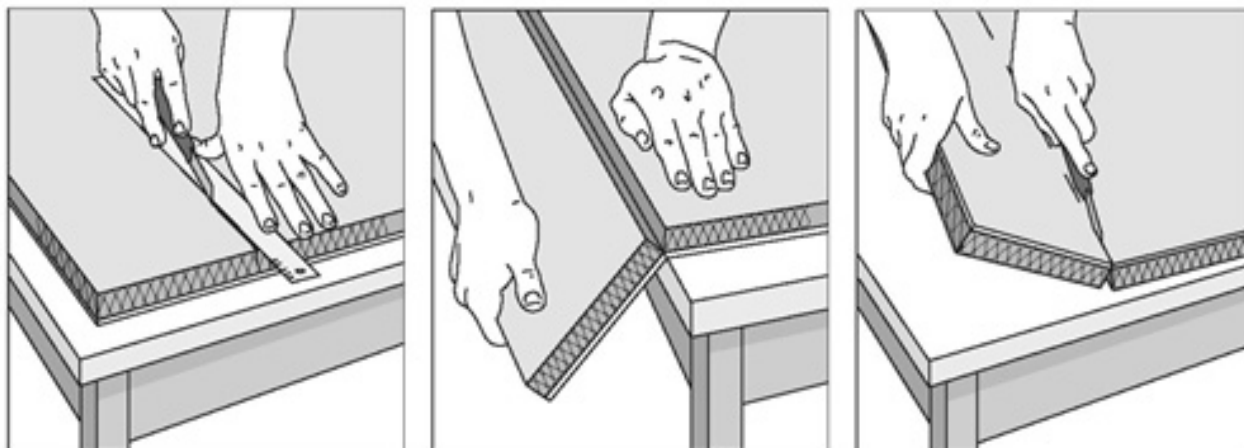
PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże powinno zostać przygotowane w sposób gwarantujący maksymalną przyczepność. Płyty przyklejone mogą zostać bezpośrednio na płyty gipsowe, powierzchnię ścian wykonanych z cegły, cegły charakteryzujące się ograniczonym stopniem chłonności, surowy beton oraz beton komórkowy. Powierzchnie charakteryzujące się dużą chłonnością powinny najpierw zostać nawilżone. Powierzchnie gipsowe, ciężkie tynki gipsowe oraz gładki beton powinny zostać pokryte warstwą podkładu (zalecanego przez producenta gipsowej masy klejowej) gwarantującego właściwą przyczepność. Możliwość klejenia do powierzchni pomalowanej lub pokrytej warstwą zabezpieczenia przeciwwilgociowego zależy od stanu i rodzaju wybranego rodzaju kleju. Przed nałożeniem na podłoże warstwy klejowej powinno ono najpierw zostać oczyszczone z pozostałości: rdzy, tłuszczu, kurzu, resztek starych tapet oraz pozostałości starego, luźnego tynku. Powierzchnie w pełni suche na 15 minut przed rozpoczęciem klejenia powinny zostać nawilżone. Podłoże wykonane z płyt gipsowo-kartonowych nie powinny być nawilżane.

CIĘCIE I ROZCINANIE PŁYT

Cienkie płyty mogą zostać rozcięte przy użyciu ostrego, masywnego noża (np. szewskiego). W tym celu naciąć należy zarówno płytę pianki jak również tylną warstwę płyty GK. Następnie płyta zostaje złamana. Podczas wykonywania tej czynności uważać należy, aby nie uszkodzić bocznych krawędzi płyty GK.

Grubsze płyty rozcięte zostają w całości przy użyciu piły pionowej lub piły ręcznej. W przypadku potrzeby usunięcia z paska panelu warstwy izolacji odciąć należy ją nożem nie naruszając płyty GK. Oddzielić warstwę GK od warstwy izolacji poprzez nacięcie pomiędzy dwoma warstwami zdejmując warstwę pianki. Zdejmowanie warstwy płyty GK z warstwy pianki odbywa się w analogiczny sposób. Od widocznej strony w płycie GK wykonana zostaje faza w kształcie litery V co umożliwia również przecięcie płyty GK po lewej stronie. Pas płyty GK zdjęty może zostać z panelu poprzez oddzielenie go od warstwy pianki np. nożem. Do wiercenia w panelu zaleca się używanie wiertła do metalu. Do obróbki krawędzi najlepiej użyć narzędzi zalecanych przez producentów płyt GK.



Rys. 28. Sposób cięcia płyty



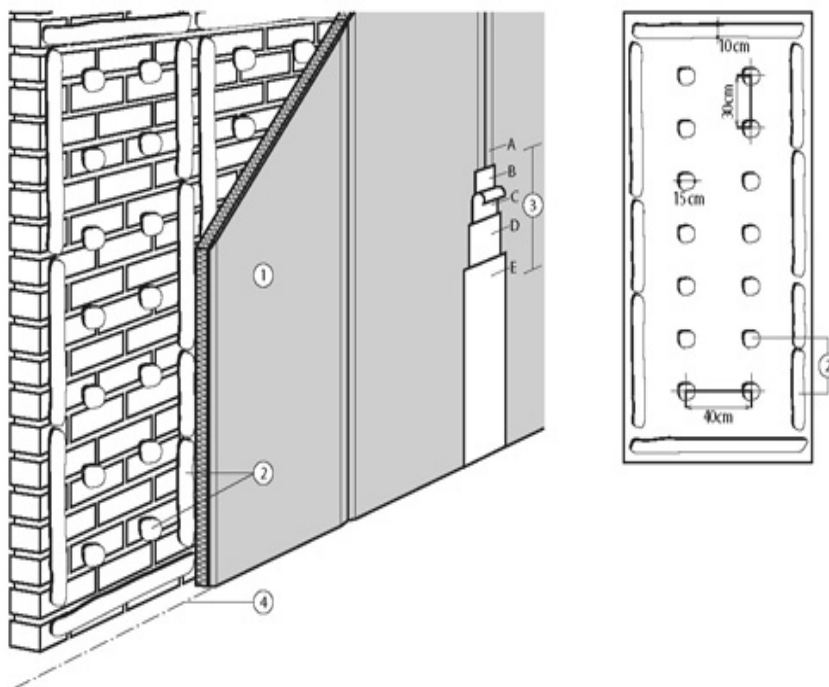
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 81

MONTAŻ PŁYT

Montaż płyt można wykonać na 2 sposoby: montaż na stelażu drewnianym lub montaż poprzez zastosowanie metody klejenia. **Projekt zakłada montaż płyt za pomocą metody klejenia.** Płyty powinny zostać zamocowane na wysokości przynajmniej 1cm nad gotową podłogą, a to w celu zapobieżenia nasiąkaniu płyty GK wilgocią. W przypadku braku możliwości zastosowania się do niniejszego wymogu spód płyty GK stanowiącej element panelu zabezpieczony powinien zostać folią budowlaną lub specjalnym kitem uszczelniającym. Również pod stropem należy zachować ok. 1cm szczelinę. Klejenie na powierzchnie mokre jest niedozwolone. Podobnie jak klejenie w temperaturze poniżej 5°C lub do zamrożonego podłoża. Do klejenia zaleca się stosować gipsowe kleje wolnowiążące przeznaczone do płyt g-k. Dla podłoży malowanych zalecany jest klej poliuretanowy. Płyty przykleja się do podłoża poprzez naniesienie na płytę zaprawy klejowej w postaci min. 14 placków o średnicy min. 15 cm i pasma obwodowego o szerokości min. 10 cm przy krawędziach. Grubość kleju 4-5 cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. Dokładna ilość masy klejowej zależy od stanu podłoża i musi być tak dobrana, aby zapewnić wymaganą przyczepność. Montaż płyt należy rozpocząć od narożnika. Odpowiednie ustawienie płyty w trakcie montażu należy regulować poprzez drewnianą łatę i użycie gumowego młotka, nigdy nie uderzać bezpośrednio w powierzchnię płyty. Kable instalacji elektrycznych należy prowadzić zagłębione w ścianie. Przy budynkach remontowanych kable w istniejących puszkach należy przedłużyć w razie takiej potrzeby. Przy montażu płyt należy przewidzieć miejsca występowania puszek i w odpowiednich miejscach wykonać na nie otwory w płycie. Dla zachowania paroizolacyjności warstwy izolacji termicznej należy montować puszki hermetyczne tzn. posiadające wbudowaną membranę zapewniającą szczelność puszki, co nie dopuszcza do przedostawania się wilgoci do warstwy połączenia panelu z istniejącą ścianą.



Rys. 29. Montaż płyt za pomocą metody klejenia

1. Płyta, 2. Gipsowa masa klejowa w formie pasów i "placków" naniesiona w sposób opisany poniżej,
3. Wykończenie połączeń płyt: A. Zfazowane krawędzie, B. Taśma klejąca, C. Taśma fugująca, D. i E. Warstwy wykończeniowe; 4. Linia pomocnicza narysowana na podłożu przed montażem

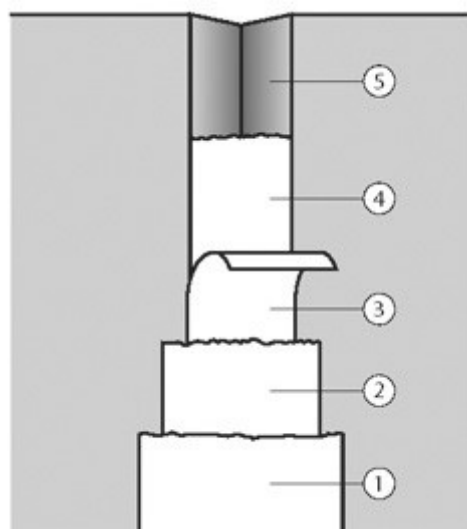
FUGOWANIE PANELI IZOLACYJNYCH

Po zamontowaniu wszystkich paneli rozpocząć można prace związane z wykończeniem połączeń między płytami. Idealnymi warunkami do wykonania tej czynności będzie temperatura na poziomie około 20°C przy wilgotności względnej powietrza na poziomie około 60%. Sporządzanie masy fugującej nie powinno odbywać się w temperaturze poniżej 5°C. Nie należy również sporządzać większej ilości materiału fugującego niż ilość, która może zostać przetworzona w przeciągu 30-40 minut.

Dłuższe krawędzie boczne

Pierwsza warstwa masy fugującej służy do zamknięcia szczelin pomiędzy płytami oraz do usunięcia uszkodzeń. Prace wykonać najlepiej szpachelką o szerokości 100mm. Po całkowitym zastygnięciu masy (+/- 2 h) tą samą szpachelką

nałożyć warstwę masy fugującej o grubości około 2mm i szerokości około 60mm. W tę, jeszcze mokrą warstwę zatopiona zostaje jak najgłębiej taśma fugująca zabezpieczająca łączenia pomiędzy płytami GK. Wyciśnięty podczas tej czynności nadmiar masy zebrać szpachelką i rozsmarować na taśmie w równomierny sposób. Po stwardnieniu poprzedniej warstwy nałożyć następną warstwę o szerokości tym razem około 200 – 300mm. Powierzchnia masy fugującej tym razem powinna zrównać się z powierzchnią płyty. Po wyschnięciu (+/- 10h) usunąć największe nierówności poprzez ich zeszlifowanie suchym papierem ściernym nr. 80. Po odkurzeniu nałożyć można bardzo cienką warstwę (przynajmniej o 100mm szerszą od warstwy wypełniającej fugę) wykończeniowego gipsu szpachlowego. Po wyschnięciu powierzchnię wyrównać suchym papierem ściernym o nr. 120. Długie krawędzie boczne zfazowane są fabrycznie.

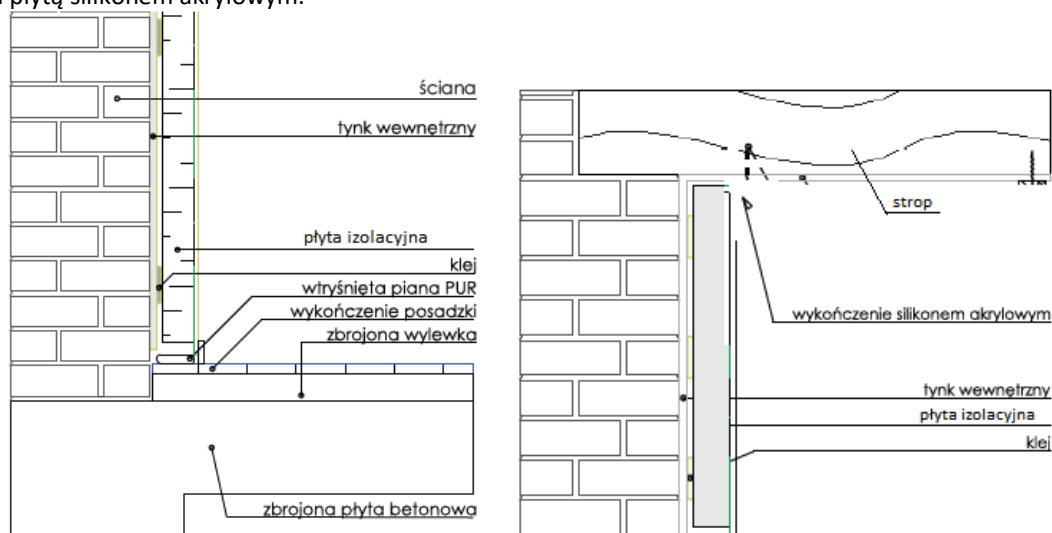


Rys. 30. Fuga (poszczególne warstwy wykończenia miejsca łączenia pomiędzy płytami)

1. Masa wykańczająca fugę, 2. Masa fugująca, 3. Taśma fugująca, 4. Masa fugująca, 5. Zfazowane krawędzie

Wykończenie przy posadzce i suficie

Szczelinę pomiędzy płytą a posadzką zaleca się wypełnić wtrysniętą pianką PUR. Natomiast szczelinę pomiędzy stropem a płytą silikonem akrylowym.



Rys. 31. Wykończenie: a) przy posadce, b) przy suficie

Narożniki wewnętrzne

Masę fugującą nanieść równocześnie na obydwie powierzchnie ściany używając w tym celu kątowej kielni. Nałożyć taśmę fugującą w sposób opisany powyżej. Taśmę na szerokości przynajmniej 100mm wzdłuż obydwu krawędzi pokryć wypełniającą masą fugującą. Zeszlifować i nałożyć masę fugującą w sposób umożliwiający jej znalezienie się w odległości około 50mm za warstwą wypełniającą fugę.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

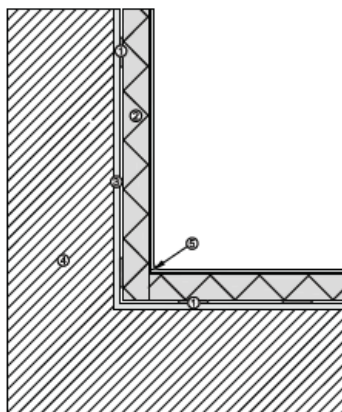
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 83

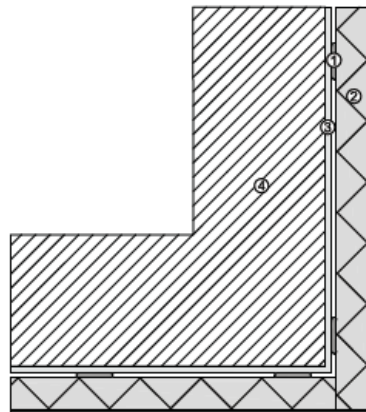
Narożniki zewnętrzne

W tym przypadku nie korzystamy z taśmy fugującej lecz z narożnika aluminiowego wykończonego paskami siatki. W pierwszej kolejności na obydwie krawędzie ściany nanieść należy masę fugującą - na szerokości około 50mm. Następnie nałożony zostaje narożnik poprzez wciśnięcie go w nałożoną uprzednio masę. Nadmiar masy fugującej należy zdjąć przed nałożeniem drugiej warstwy którą rozłożyć należy na szerokości około 200mm po każdej ze stron narożnika. Po wyschnięciu zeszlifować nadmiar papierem ściernym i nałożyć po każdej ze stron warstwę szpachlującą na szerokości o około 50mm większej od pasa masy fugującej.

Kąt wewnętrzny



Kąt zewnętrzny



Rys. 32. Wykończenie naroży.

1-klej. 2- płyta izolacyjna, 3- istniejący tynk wewnętrzny, 4-ściana murowana, 5-wykończenie silikonem akrylowym

Krawędzie czołowe płyty

Krawędzie czołowe płyty są krawędziami prostymi. W trakcie procesu montażu krawędzie te należy również zfazować na szerokości około 100mm, a to w celu umożliwienia nałożenia taśmy fugującej. Wykończenie łączenia odbywa się w sposób opisany przy dłuższych krawędziach.

UWAGA!

Również otwory powstałe wskutek użycia wkrętów lub gwoździ należy wykończyć przynajmniej dwoma warstwami masy fugującej.

WYKOŃCZENIE

Informacje ogólne

Do wykończenia zewnętrznego płyt użyte mogą zostać właściwie wszystkie materiały wykończeniowe oprócz materiałów zawierających w swoim składzie wapno. Po wyschnięciu masy fugującej płyta powinna zostać odkurzona oraz pokryta warstwą gruntującą.

Tapetowanie

Tapeta nie przepuszczająca pary wodnej przyklejona zostaje na płytę odpornym na wilgoć klejem. Gęstość kleju oraz rodzaj substancji gruntującej dobrane powinny zostać w sposób zależny od wagi tapety – zgodnie z zaleceniami jej producenta. Przed nałożeniem tapety zaleca się wstępne pomalowanie płyty, co znacznie ułatwi zdjęcie tapety w przypadku jej wymiany.

Malowanie

Również w przypadku malowania zaleca się zagruntowanie podłoża. Rodzaj farby gruntującej powinien być zgodny z rodzajem wybranej farby. Normalnie powierzchnię płyty malować należy dwukrotnie. W przypadku użycia farby z połyskiem zaleca się najpierw wyszpachlowanie powierzchni płyty.

Pokrycie płytkami ceramicznymi

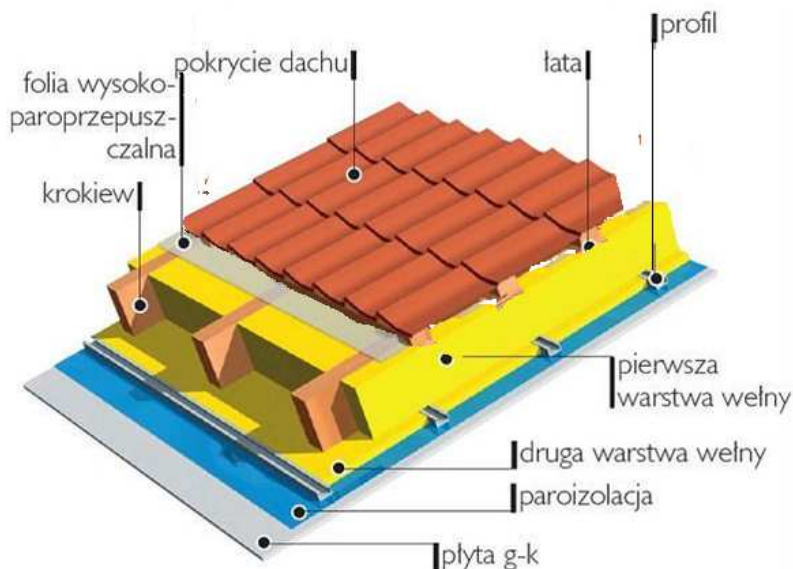
Przyklejanie płytek ceramicznych do powierzchni płyt odbywa się najlepiej z wykorzystaniem kleju na bazie żywic syntetycznych. Płytki o grubości powyżej 10mm mogą zostać nałożone również przy użyciu tej metody. Płytki naklejać w sposób zgodny z zaleceniami ich producenta.

Montowanie przedmiotów

W przypadku potrzeby zamontowania jakichkolwiek przedmiotów do powierzchni płyty użyć należy metalowych lub plastikowych kołków montażowych. Dopuszczalne obciążenie jednego kołka to: sufit: 50N (5kg), ściana: 250 N (25 kg). Cięższe przedmioty montować należy do podłoża, do którego zamontowana została płyta.

4.12. Ocieplenie dachu

Wytyczne wykonawcze



Rys. 33. Schemat ocieplenia poddasza

Dach ocieplać po wykonaniu pokrycia dachu i montażu folii wysokoparoprzepuszczalnej. Prace rozpocząć od zamocowania do ściany szczytowej profilu obwodowego UD oraz przykręcenia wieszaków, do których będą mocowane profile CD, do boków krokwi w rozstawie zalecanym przez producenta płyt g-k (przeważnie jest to 40cm). Długość wieszaka powinna być dostosowana do grubości planowanej drugiej warstwy izolacji. Następnie dokładnie zmierzyć rozstaw w świetle między krokwiami i odmierzyć odcinki wełny mineralnej pamiętając o nadadku – odcinki mat szersze o ok 2cm od rozstawu krokwi. Docięte maty włożyć między krokwie. Pierwszą warstwę ocieplenia ułożyć starannie, zwracając szczególną uwagę na szczelne przyleganie mat ocieplenia do siebie i do elementów konstrukcji poddasza.

UWAGA: w zależności od rodzaju stosowanej maty i wytycznych producenta, maty mogą się samodzielnie utrzymywać między krokwiami lub konieczne będzie mocowanie sznurkami do spodu krokwi.

Do wieszaków przykręcić lub włożyć na wcisk profile nośne CD. Montować je prostopadłe do krokwi. Ich końce powinny się znaleźć w przymocowanym wcześniej do ściany szczytowej profilu obwodowym UD. Zaleca się, aby profile nośne przed montażem wypełniać od wewnątrz paskami z wełny, co polepsza izolacyjność cieplną poddasza (patrz zdj.). Drugą warstwę ocieplenia ułożyć pod krokwiami, między profilami nośnymi okładzin. W tej warstwie ocieplenia można rozprowadzić zabezpieczone przewody instalacji elektrycznej (np. w rurkach). Do profili CD przykleić kawałki dwustronnej taśmy klejącej, która posłuży do zamocowania folii paroizolacyjnej. Folię przyklejać, zaczynając od dołu skosów z zachowaniem 10-centymetrowego zakładu. Miejsca zakładów folii skleić taśmą samoprzylepną. W miejscu, gdzie znajduje się okno dachowe, paroizolację przyciąć i starannie przykleić do krokwi.



Okładziny poddasza przykręcić wkrętami do profili nośnych. Rozstaw wkrętów podają producenci okładzin (najczęściej nie powinien być większy niż 25-35 cm). Okładziny montować w taki sposób, aby ich dłuższe krawędzie były prostopadłe do rusztu. Połączenia okładzin wzdłuż krótszych boków przesuwając w sąsiednich rzędach okładzin między sobą o minimum jedną odległość między profilami pionowymi. Połączenia poprzeczne (tzw. krawędzie cięte – wzdłuż krótszych boków płyt) wykonywać zawsze na profilach typu C. Takie rozplanowanie ułożenia płyt eliminuje powstawanie tzw. połączeń krzyżowych – miejsc, gdzie w jednym punkcie stykają się cztery okładziny – i zapewnia zwiększoną sztywność zabudowy poddasza.

UWAGA: Przy montażu okładzin poddasza ważna jest kolejność wykonywania prac. W celu uzyskania maksymalnych efektów izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami poddasza najpierw montuje się ściany działowe rozdzielające pomieszczenia, następnie okładziny połączy i stropu nad poddaszem, a na końcu posadzkę i podłogi.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 85

4.13. Wykonanie ścian gipsowo-kartonowych

Etap pierwszy: montaż profili

Wyznaczyć położenie ściany działowej w pomieszczeniu za pomocą lasera lub pionu murarskiego, łąty aluminiowej i sznura traserskiego – wytyczając linie profili na podłodze, ścianach i suficie. Uszczelnić taśmą piankową profile, które będą się stykały ze stropem lub ścianą – zwiększy to izolacyjność akustyczną ściany działowej. Mocować do podłoża stropu górnego i dolnego profile UW, potem mocować do ściany profile CW (pierwszy podkleić taśmą piankową). Następnie montować profile CW w otworze drzwiowym i rozplanować rozmieszczenie kolejnych profili. Dwa profile CW na krawędziach otworu drzwiowego skrócić z dolnym profilem UW za pomocą wkrętów typu pchełka. Odmierzyć i ustawić pozostałe profile CW ściany. Zamontować dwa dodatkowe profile CW w nadprożu drzwi. Profile pionowe rozmieszczać w zależności od zaleceń producenta wybranego systemu (przeważnie jest to 60cm). Na tym etapie montażu profile pionowe włożyć w profile poziome (najpierw w dolny, a następnie w górny) bez mocowania na głębokość min. 1,5 cm – rozmieszczenie wstępne. Korektę ich ustawienia wykonywać na etapie przykręcania okładzin – rozstawienie profili do okładzin.

Etap drugi: pokrycie okładzinami ściennymi jednej strony ściany

Pokrycie okładzinami ściennymi jednej strony ściany rozpocząć od przykręcenia okładziny o szerokości 120 cm. Przy mocowaniu okładzin korygować położenie rozstawionych wcześniej profili pionowych – tzw. rozstawienie profili do płyty. Okładziny mocować do profili pionowych wkrętami w rozstawie zalecanym przez producenta okładzin – najczęściej wynosi on 25-35 cm przy pojedynczym opływowaniu. Rozstaw wkrętów zależy od liczby i grubości okładzin. W przypadku stosowania podwójnej lub potrójnej okładziny pierwsze warstwy mocować do profili pionowych maks. co 100 cm, tylko ostatnią mocować w rozstawie maks. 25-35 cm.

Okładziny ścienne nie powinny się stykać z podłożem – powinny być podniesione o ok. 10 mm. U góry, między krawędzią okładzin a stropem, pozostawiamy 5 mm szczelinę. Umożliwia ona kompensację drgań i ugięć stropu. Na etapie szpachlowania spoin, szczelinę tę wypełnić kitem elastycznym. Okładzin nie przykręcać do profili poziomych mocowanych do stropów. Spoiny poziome w sąsiednim rzędzie okładzin przesuwają o 60 cm (rozstaw między profilami pionowymi) w stosunku do sąsiedniej spoiny poziomej.

Etap trzeci: układanie izolacji akustycznej

Po zamontowaniu okładzin na jednej stronie ściany i ułożeniu w jej środku instalacji (np. elektrycznej), między profilami pionowymi ułożyć płyty wełny mineralnej. Ich szerokość powinna wynosić 61cm (być nieznacznie szersza niż standardowy rozstaw profili, który wynosi 60 cm). Pozwala to na dokładne przyleganie płyt do krawędzi izolowanych powierzchni. Szczelność i dokładność wypełnienia przestrzeni izolowanej płytami odgrywa znaczną rolę w uzyskaniu odpowiedniej izolacyjności akustycznej ściany działowej.

Etap czwarty: pokrycie okładzinami ściennymi drugiej strony ściany

Pokrycie okładzinami drugiej strony ściany rozpocząć od przykręcenia płyty o szerokości 60 cm (lub mniejszej w przypadku konieczności przesunięcia skrajnych profili) do profili pionowych. Wzajemne przesunięcie spoin pionowych między okładzinami, z obu stron ściany, powinno być równe rozstawowi profili pionowych (najczęściej 60 cm). Po zamocowaniu wkrętami okładzin drugiej strony ściany uzyskuje ona ostateczną stabilność. Rozmieszczenie wkrętów – jak dla pierwszej strony ściany. Po zamocowaniu okładzin drugiej strony ściany jest ona gotowa do szpachlowania spoin i ostatecznego wykończenia powierzchni ściennych.

UWAGA: W przypadku ścian wysokich, montaż okładzin prowadzić jednocześnie po obu stronach ściany, aby nie uległa deformacji podczas montażu. Jeżeli wysokość ściany jest większa niż długość płyty, docinamy i dokładamy płyty o wymiarze nie mniejszym niż 30 cm. W takim przypadku sztukowane płyty rozmieszczamy naprzemiennie u góry i u dołu.

Etap piąty: szpachlowanie spoin

Zanim przystąpimy do etapu szpachlowania łączy płyt gipsowo-kartonowych musimy zadbać o to, aby płyty były czyste i suche. Oryginalne krawędzie nie wymagają gruntowania, natomiast w przypadku krawędzi docinanych należy pamiętać, żeby je wcześniej odpylić, zagruntować, a następnie poczekać do wyschnięcia gruntu. Po oczyszczeniu i przygotowaniu powierzchni płyt i szpachlowanych łączy, przystąpić do przygotowania masy do spoinowania (wg zaleceń producenta). Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wypełnić przygotowaną masą, a następnie zebrać na równo, „zerując” z powierzchnią płyty. Następnym krokiem, jest wklejenie flizelinowej taśmy zbrojącej w spoiny. Taśmę wtapiać delikatnie, przy użyciu szpachelki typu półksiężyc. Na tym etapie szpachlować także miejsca, w których znajdują się wkręty. Po wtopieniu taśmy zbrojącej i zaszpachlowaniu wkrętów, należy równomiernie pokryć wklejoną taśmę warstwą masy gipsowej. Podczas wykonywania tej czynności masę rozprowadzać po całej długości i szerokości spoiny. Następnie pozostawić materiał do wyschnięcia. Po upływie około 2 godzin od zaszpachlowania łączy, kiedy materiał jest już suchy, przystąpić do wykańczania wykonanych spoin. Do wykańczania spoin wykorzystać gładź gipsową. Zaleca się zastosowanie gładzi bezpyłowej (takie rozwiązanie pozwala uzyskać gładkie ściany, bez czasochłonnego szlifowania

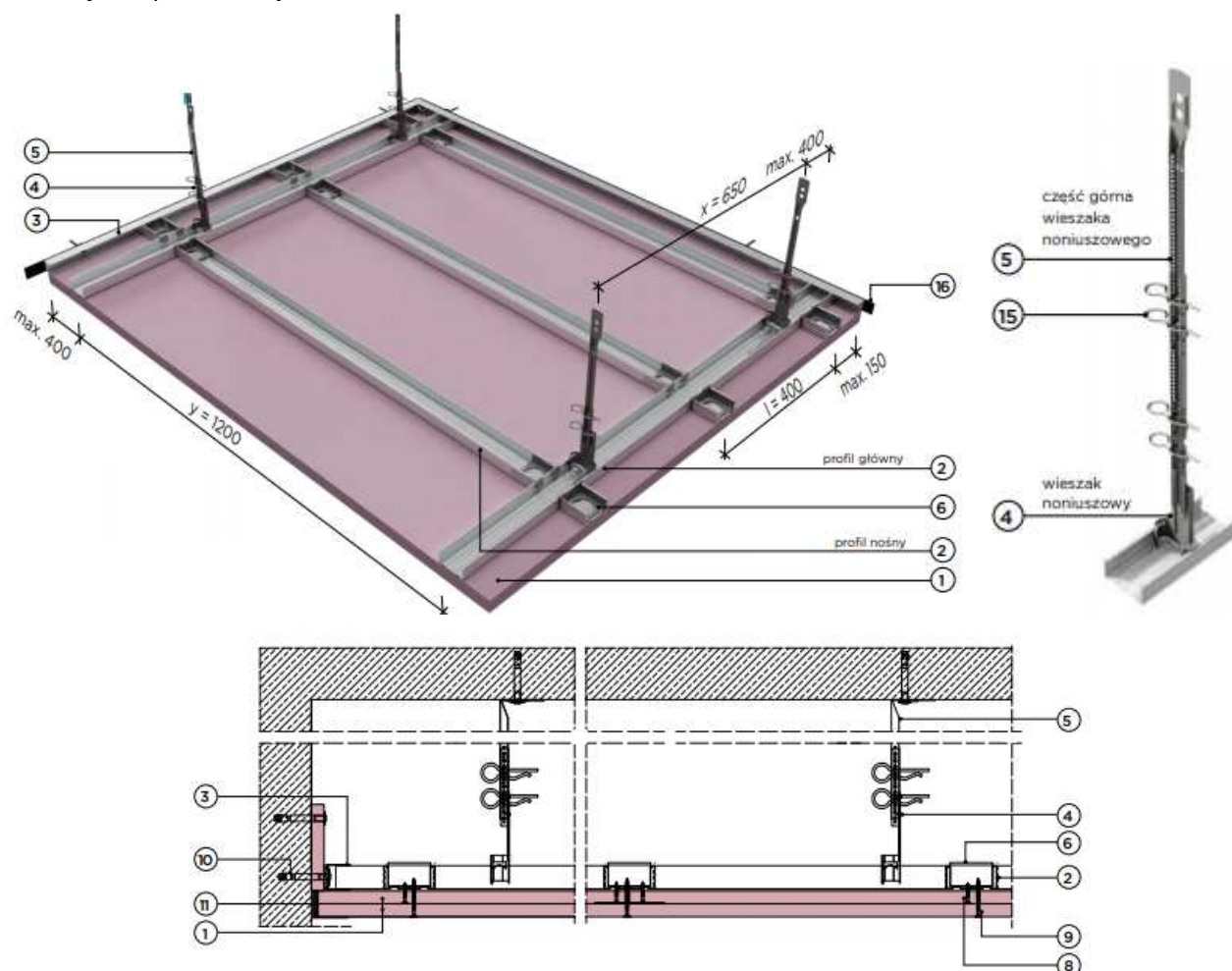
gładzi i uciążliwego pyłu). Gładź rozprowadzać pacą ze stali nierdzewnej wzdłuż spoiny, tworząc pas o szerokości od ok. 30 do około 40 cm. Zbierać dokładnie materiał w miejscu styku z powierzchnią płyty. Tak wyszpachlowane połączenia pozostawić do całkowitego wyschnięcia.

Etap szósty: przygotowanie powierzchni do malowania

Ostatnim elementem prac jest przygotowanie wykonanej powierzchni przed malowaniem ostatecznym w wybranym kolorze. Rekomendowanym do tego produktem jest farba gruntująco-malująca (jednocześnie gruntuje podłoże oraz nadaje mu biały kolor). Przed przystąpieniem do malowania farbą gruntująco-malującą powierzchnię należy oczyścić z ewentualnych pyłów i zabrudzeń. Farbę można nakładać ręcznie wałkiem, jak i maszynowo pistoletem.

4.14. Montaż sufitów podwieszanych

Projektuje się sufity parteru w postaci 2x Płyta g-k ogniochronna gr. 15mm mocowana na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej z profili CD 60. Aby poprawić izolacyjność akustyczną stropu, pomiędzy krokiewmi należy rozłożyć warstwę wełny mineralnej.



Rys. 34. Schemat sufitu podwieszanego

1- Płyta gipsowo-kartonowa gr. 15 mm, 2-Profil CD 60, 3- Profil UD 30, 4-Wieszak obrotowy noniuszowy, 5 - Część górną wieszaka noniuszowego, 6 - Łącznik poprzeczny do profilu CD 60, 8 -Wkręt TN 25, 9- Wkręt TN 45, 10 - Stalowe elementy mocujące: kołki, dyble, 11- Masa szpachlowa, 15- Klamra zabezpieczająca do wieszaków noniuszowych, 16- Taśma uszczelniająca piankowa

Montaż sufitu należy rozpocząć od wyznaczenia jego poziomu na ścianach okalających. W tym celu, na wysokości wynikającej z projektu, odmierzyć punkt odniesienia niezbędny do dalszych kroków. Do wyznaczenia linii przenikania płaszczyzny sufitu na ścianach okalających najlepiej użyć niwelatora laserowego lub poziomicy wodnej. Mocując profile obwodowe należy pamiętać, aby pierwszy kołek od ściany został umieszczony w odległości nie większej niż 40 cm (zazwyczaj będzie to 20 cm), natomiast każdy następny w maksymalnym rozstawie 100 cm. Po zamocowaniu profili przyściennych UD 30 planujemy rozmieszczenie pozostałych elementów. Na przeciwnych ścianach zaznaczyć punkty



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 87

odniesienia przebiegu profili głównych i zawiesi. Na tym etapie zwrócić uwagę na maksymalne rozstawy wieszaków i profili CD 60. Przeciwnie punkty połączyć za pomocą sznura z barwnikiem proszkowym i oznaczyć na nich punkty mocowania. Profile główne CD 60 układać końcami na profilach przyściennych UD 30 z przeciwnych ścian i wpiąć je w zamocowane wieszaki. Aby zmniejszyć zużycie profili CD 60, można je sztukować za pomocą tączników wzdłużnych. Profile nie należy sztukować w jednej linii, lecz zawsze naprzemiennie. Zaleca się, aby stosować niezbędną, wynikającą z długości pomieszczenia, ilość całych profili CD 60 plus brakujący fragment. Niedopuszczalne jest wmontowywanie wielu krótszych fragmentów profili, stanowiących odpad z wcześniejszych docięć. Po wykonaniu całej konstrukcji należy zweryfikować wysokość poszczególnych punktów. Jeżeli nie ma jednolitej płaszczyzny należy dokonać delikatnej korekty. Do zmontowanej konstrukcji nośnej przykręca się płyty gipsowo-kartonowe poprzecznie do kierunku przebiegu profili nośnych CD 60. Rozstaw wkrętów dla warstwy wewnętrznej poszycia co 400 mm, dla warstwy zewnętrznej poszycia co 150 mm. Zalecamy, aby kierunek płytowania w pomieszczeniu był taki, by długie spoiny znajdowały się równoległe do kierunku padania światła. Wykończenie wykonać analogicznie jak dla ścian z płyt gipsowo-kartonowych.

4.15. Roboty tynkarskie

Do układania tynków wewnętrznych można przystąpić dopiero po: wykonaniu pokrycia dachu, wykonaniu ścian działowych, osadzeniu stolarki (przy czym powinna ona być należycie zabezpieczona), założeniu instalacji elektrycznych podtynkowych, zamurowaniu bruzd od przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania itp. Wskazane jest przystępować do wykonywania tynków dopiero po zakończeniu osiadania i skurczu podłoża. Średnia dobową temperatura tynkowanego elementu (pomieszczenia) powinna wynosić co najmniej 5°C. Zaleca się stosować tynki cementowo-wapienne w postaci gotowej suchej mieszanki systemowej.

Przygotowanie podłoża pod tynki

Powierzchnie pod tynki powinny zapewniać dobrą przyczepność zaprawy do podłoża. Podłoże należy oczyścić z wystających grudek zaprawy. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże powinno być oczyszczone z kurzu miękką szczotką na sucho. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą. Należy także zabezpieczyć stolarkę okienną i drzwiową, miejsca na gniazda elektryczne itp. przed uszkodzeniem mechanicznym i zabrudzeniem. W zależności od wytycznych producenta mieszanki konieczne może być także gruntowanie podłoża.

Ogólne zasady tynkowania

Przy tynkowaniu wewnątrz w pierwszej kolejności narzuca się zaprawę na stropy, a następnie na ściany. Układanie tynków składa się z następujących faz:

- wyznaczenie lica powierzchni tynku
- wykonanie obrzutki
- wykonanie narzutu
- wykonanie gładzi (w przedmiotowym projekcie zakłada się zastosowanie gładzi gipsowej).

Gdy podłoże wykazuje dobrą przyczepność można narzut natryskiwać bezpośrednio na podłoże bez stosowania obrzutki. Wykonywanie obrzutki na stropach i ścianach betonowych jest obowiązkowe.

Wyznaczenie lica powierzchni tynku

Do wyznaczania powierzchni tynku stosować listwy tynkarskie. Listwy rozmieszczać w odstępach ok. 1,5m i przyklejać do ściany przy użyciu zaprawy tynkarskiej. Należy je wypionować, gdy zaprawa jest jeszcze plastyczna. Następnie, za pomocą łaty sprawdzić czy listwy są w jednej linii. Przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy osadzić na wszystkich wystających krawędziach narożniki siateczkowe w celu wyprowadzenia linii pionowych i poziomych ściany oraz zabezpieczenia naroży przed późniejszymi uszkodzeniami mechanicznymi. Przed przystąpieniem do tynkowania ścian należy wykonać zbrojenia miejsc, w których łączą się elementy wykonane z różnych materiałów, np. łączenia pomiędzy ścianą a nadprożem betonowym. W tym celu trzeba narzucić zaprawę agregatem tynkarskim w miejsce przeznaczone do wklejenia siatki zbrojącej. Siatkę zbrojącą docina się na szerokość około 10 cm z każdej strony łączenia materiałów. Następnie przy pomocy pacy stalowej (blichówki) wciska się siatkę we wcześniej narzuconą zaprawę. Po wciśnięciu siatki zaprawę należy równomiernie rozprowadzić. Czynność tę należy wykonać tuż przed narzuceniem zaprawy w celu zapewnienia dobrej przyczepności. **UWAGA:** Do docinania ocynkowanych narożników siateczkowych nie należy używać szlifierki kątovej, ponieważ cienka warstwa zabezpieczająca przed korozją cynku w miejscu cięcia bardzo nagrzewa się i praktycznie ulega spalaniu. Stwarza to możliwość korozji narożników w zaprawie tynkarskiej. Do cięcia narożników należy stosować zwykłe nożyce do metalu.

Wykonywanie obrzutki i narzutu agregatem tynkarskim

W przypadku tynków maszynowych cementowo-wapiennych nakłada się dwie warstwy: obrzutkę, a po jej wyschnięciu właściwą warstwę tynku (narzut). Obrzutkę należy nałożyć równomiernie tak, aby pokryła co najmniej 80% tynkowanych powierzchni. Powierzchnia obrzutki powinna być mocno porowata i mieć grubość ok. 4-8 mm, w celu



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 88

nadania odpowiedniej przyczepności właściwej warstwie tynku. Nakładanie narzutu można rozpocząć po wyschnięciu obrzutki (min. 24 godziny, przy temperaturze +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. Przy obniżonej temperaturze i podwyższonej wilgotności czas ten ulega wydłużeniu). Tradycyjna grubość tynku to 10-15mm uzależniona od nierówności ścian.

Pistolet natryskowy należy prowadzić pod kątem 60-90° do tynkowanej powierzchni. Wykonując obrzutkę, końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym, wahadłowo-posuwistym z zachowaniem optymalnej odległości dyszy od powierzchni tynkowanej: ok 40cm gdy dysza ma średnicę 11-12mm; ok 30cm gdy dysza ma średnicę 13-14mm; Końcówkę tynkarską przy narzucie należy prowadzić analogicznie jak przy wykonywaniu obrzutki, ale zachowując następujące odległości od podłoża: ok 20cm gdy dysza ma średnicę 11-12mm; ok 18cm gdy dysza ma średnicę 13-14mm; Po narzuceniu tynku rozpoczyna się wstępne wyrównywanie powierzchni za pomocą łaty H. Grubość tynku po ściągnięciu łatą H nie może wynosić mniej niż 8 mm. Nadmiar zaprawy, który zgromadził się na łacie H, zbiera się pacą lub kielnią i narzuca w miejsca, w których powstały nierówności. W przypadku, gdy po ściągnięciu łatą H na powierzchni powstały większe ubytki, należy je uzupełnić, dorzucając zaprawę z agregatu. Pamiętać jednak trzeba, aby narzucać zaprawę według zasady „mokra na mokra”. Po wstępnym wyrównaniu zaprawy należy przeprowadzić wstępną kontrolę (poziomu sufitu za pomocą poziomnicy przykładając ją w różnych miejscach; pion warstwy zaprawy na ścianie przy pomocy poziomnicy, przykładając ją co najmniej w kilku miejscach - na końcach i w środku ściany). Ewentualne odchylenia należy skorygować przy użyciu łaty. Dalsze wyrównywanie powierzchni zaprawy należy rozpocząć po częściowym jej stwardnieniu, za pomocą łaty trapezowej. Po wyrównaniu powierzchni łatą trapezową należy ponownie ją skontrolować. Bardzo ważne jest sprawdzenie, czy poziom został zachowany przy zetknięciu sufitu ze ścianami. Jeżeli powstały odchylenia, powierzchnię zaprawy na suficie przy zetknięciu ze ścianami należy wyrównać przy pomocy skrobaka aluminiowego, równomiernie i delikatnie usuwając nim nadmiar stwardniałej zaprawy. Po dalszym stwardnieniu zaprawy, przy użyciu szpachli długiej (pióra) należy wygładzić powierzchnię tynku. Czynność ta ma na celu uzyskanie równej i gładkiej powierzchni. Tuż przed całkowitym stwardnieniem zaprawy (stan ten ocenia się, dotykając zaprawy ręką) powierzchnię tynku należy zrosić rozproszonym strumieniem czystej wody (tzw. mgiełką). Bezpośrednio po zroszeniu wodą powierzchnię, należy zatrzeć pacą poliuretanową, styropianową lub pacą z gąbką. Ostateczne wygładzanie tynku wykonuje się za pomocą szpachli długiej (pióra). Tak otrzymana powierzchnia tynku powinna być gładka i jednolita.

Szczegółowe wytyczne dotyczące tynkowania ścian

- Równanie łatą H należy wykonać wzdłuż ściany oraz od jej dołu do góry.
- Łatę trapezową prowadzi się w różnych kierunkach, tzn. wzdłuż ściany, z dołu do góry i odwrotnie.
- Po ostatecznym wyrównaniu zaprawy łatą trapezową, kontrolujemy pion ściany przy pomocy poziomnicy, przykładając ją co najmniej w trzech różnych miejscach ściany

Suszenie i dojrzewanie tynków

Po około 7 dniach tynki cementowo-wapienne uzyskują około 70% swojej wytrzymałości i podlegają dalszemu wysychaniu. Ich odpowiednia pielęgnacja jest bardzo ważna w trakcie całego procesu schnięcia, jednak to właśnie pierwsze dni są kluczowe m.in. dla jakości ich powierzchni. Przez pierwsze dni wiązania i wysychania zaprawy tynkarskiej zaleca się utrzymywanie podwyższonej wilgotności powietrza w pomieszczeniach, a nawet regularne zwilżanie tynku rozproszoną mgiełką wodną, zwłaszcza w okresie wiosenno-letnim. W kolejnych dniach pomieszczenia należy wentylować, aby nadmiar wilgoci oddawanej do otoczenia był stopniowo usuwany. Podczas wietrzenia pomieszczeń należy jednak unikać przeciągów. Zaleca się, aby temperatura w pomieszczeniach, w czasie dojrzewania i wysychania tynków, kształtowała się w granicach od +5°C do +25°C. Przyjmuje się, że tynki cementowo-wapienne uzyskują pełną wytrzymałość po około 28 dniach od nałożenia.

Podstawowe wymagania jakościowe dla tynków

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2mm /1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3mm /1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni ściany,

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie mogą być większe niż 3mm /1mb.

Nakładanie gładzi gipsowej

Do dalszego wykańczania powierzchni tynku –nakładania gładzi, można przystąpić po całkowitym wyschnięciu tynku. Jego wilgotność nie powinna przekraczać 1%, dlatego przed rozpoczęciem prac wykończeniowych zaleca się sprawdzić punktowo powierzchnię tynku za pomocą wilgotnościomierza. Przed przystąpieniem do nakładania gładzi, należy zagruntować otynkowane powierzchnie. Zaleca się zastosowanie gładzi bezpyłowej. Gładź bezpyłowa może być наносzona ręcznie lub mechanicznie za pomocą agregatu. Do nakładania ręcznego należy zaopatrzyć się w pacę ze stali



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 89

nierdzewnej oraz szpachelkę do nabierania. Gładź rozprowadzać po powierzchni ściany pacą, dociskając ją do podłoża. Gładź bezpyłową można nanosić w jednej lub kilku warstwach o grubości nie przekraczającej 3 mm. Optymalna liczba warstw to 1-2. Już podczas nanoszenia gładzi zaleca się wstępne wygładzanie powierzchni pacą. Zabieg ten ułatwi uzyskanie oczekiwanego efektu w postaci idealnie gładkiej powierzchni. Kolejnym krokiem jest docieranie powierzchni po jej uprzednim zwilżeniu wodą. Do zacierania można użyć np. packi z tworzywa sztucznego, packi gąbkowej o małym oczku lub packi styropianowej. Takie rozwiązanie pozwala uzyskać gładkie ściany, bez czasochłonnego szlifowania gładzi i uciążliwego pyłu.

4.16. Roboty malarskie

Przed malowaniem należy zabezpieczyć te elementy, które nie będą malowane (podłogi, drzwi i okna, lampy, gniazda itp.) Do malowania przystąpić po całkowitym wyschnięciu gładzi szpachlowej. Najkorzystniejsza temperatura dla prac malarskich wynosi 10-20°C. Przed malowaniem farbą nawierzchniową ścian zaleca się zagruntować (grunty wyrównują chłonność podłoża, stwarzają lepszą przyczepność dla farby nawierzchniowej i ujednolicają powierzchnię przed finalnym malowaniem). Farbę przed malowaniem dokładnie wymieszać. Malowanie zaczynać od sufitu.

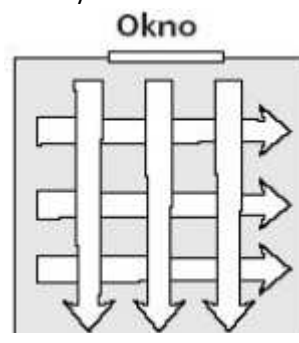
Malowanie sufitu

Sufit pokrywamy dwiema warstwami farby. Pierwszą warstwę farby na sufit nakładać równolegle, a ostatnią prostopadle do największego źródła światła w malowanym pomieszczeniu. Bardzo ważne jest, żeby pomiędzy warstwami zachować odpowiedni odstęp czasu około 4-6 godzin, ponieważ farbę można nanosić po odpowiednim doschnięciu poprzedniej warstwy (szczegółowe informacje odnośnie czasu schnięcia wg danych producenta). Łączenia poszczególnych malowanych fragmentów trzeba zawsze wykonywać mokro na mokro (nakładane warstwy farby powinny na siebie nachodzić, a nie tylko się stykać). W przypadku dużych sufitów zaleca się malowanie w dwie osoby. Jedna osoba nakłada farbę, druga wygładza w jednym kierunku.

Malowanie ścian

Ściany powinno się malować całościowo, tzn. nie przerywać malowania, zanim nie pomaluje się ściany do końca. Malowanie ściany zaczynać od jej naroża. Farbę nakładać od połowy wysokości ściany, żeby ją bez problemu rozprowadzić na całej wysokości.

Nakładając, farbę rozprowadzać w różnych kierunkach z góry do dołu i odwrotnie, delikatnie na boki. Na samym końcu powierzchnię wygładzić jednym pociągnięciem wałka, wykonanym w jednym kierunku (z góry do dołu). Łączenie poszczególnych pól powinno się odbywać metodą mokre na mokre (tj. nakładane warstwy farby powinny na siebie nachodzić, a nie tylko się stykać).



Rys. 39. Schemat malowania sufitu

4.17. Układanie płytek elewacyjnych

Przygotowanie podłoża

Wszystkie podłoża powinny być właściwie wysezonowane, mieć odpowiednią nośność, stałą i jednorodną strukturę oraz być równe i oczyszczone z kurzu, tłuszczów, smarów, środków antyadhezyjnych, itp. Tynki oraz cementowe jastrychy muszą mieć co najmniej 4 tygodnie. Nierówności podłoża należy zniwelować przy użyciu zaprawy wyrównująco-szpachlowej. Podłoża silnie i nierównomiernie nasiąkliwe (np. betony komórkowe, płyty gipsowo-kartonowe) oraz podłoża pyłące należy zagruntować środkiem do gruntowania.

Montaż

Płytki należy kleić na czystą, suchą i równą powierzchnię. Do klejenia należy stosować kleje systemowe zalecane przez producenta płytek elewacyjnych. Płytki należy dobierać z kilku kartonów jednocześnie w celu jednolitego rozmieszczenia odcienia. Temperatura otoczenia w trakcie klejenia i 48 godzin po klejeniu, nie powinna być niższa niż 5° C. Przed klejeniem należy wyznaczyć poziom pierwszego rzędu płytek oraz usunąć wszelkie zanieczyszczenia z tylnej części płytki. Przygotowaną zaprawę klejową rozprowadzić pacą stalową cienką warstwą. Następnie należy nanieść grubsza warstwę zaprawy i przeciągnąć ją ząbkowaną krawędzią pacy, prowadzonej pod kątem 45-60° do podłoża. Wielkość powierzchni pokrytej zaprawą powinna być dostosowana do możliwości ułożenia płytek, aby nie został przekroczony czas otwartego schnięcia zaprawy klejącej. Można go kontrolować dotykając zaprawy palcem; jeżeli zaprawa do niego już nie przylega, to czas otwartego schnięcia został przekroczony i zaprawę taką należy usunąć z podłoża i nanieść nową. Płytki należy docinać za pomocą piły do drewna lub metalu. Nie należy moczyć płytek przed przyklejeniem! Płytki dociskać równomiernie, aby zaprawa klejąca przylegała do całej powierzchni płytki. Zaprawę klejącą należy nanosić także na całą powierzchnię odwrotnej strony płytki, cienką warstwą o równej grubości, pokrywającą wszystkie wyprofilowania. Szerokość spoin zależy od rodzaju płytek. Przed twardnieniem zaprawy należy wydrapać ze spoin jej ewentualne pozostałości. Elewacje narażone na oddziaływanie opadów atmosferycznych, należy



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 90

do czasu impregnacji i ewentualnego spoinowania chronić przed działaniem deszczu. W przypadku montażu płytek wymagających fugowania, po związaniu kleju należy je zafugować niebrudzącą zaprawą do spoinowania. W przypadku zastosowania płytek z gotową fugą, należy układać płytki fugą do góry.

Konserwacja

Po zakończeniu prac montażowych, wyklejoną powierzchnię należy zaimpregnować środkiem, ułatwiającym utrzymanie czystości. Płytki należy zaimpregnować najlepiej po 14 dniach od zakończenia prac montażowych. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych suchą powierzchnię oczyścić z kurzu, brudu, itp. Powierzchnie, które nie będą impregnowane np. szyby, części metalowe, drewniane, posadzki itp. należy starannie zabezpieczyć. Przed użyciem impregnatu należy wymieszać. Impregnować przy suchej, niedeszczowej pogodzie i temperaturze od +5 do +25° C.

4.18. Układanie płytek ceramicznych

UKŁADANIE PŁYTEK

Do wykonania okładzin z płytek można przystąpić po zakończeniu robót budowlanych, robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Podłoże należy oczyścić i dokładnie odkurzyć, a następnie zagruntować preparatem szczepnym rozprowadzając pędzlem lub miękką szczotką, nie dopuszczając do tworzenia się kałuż. Pod płytki, jako hydroizolację, zleca się zastosowanie także folii w płynie. Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Układanie płytek na posadce rozpocząć od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu. Płytki w łazienkach zaleca się rozplanować tak, aby przy ścianie z otworem drzwiowym znalazły się całe płytki, a ewentualne docinki w miarę możliwości były ukryte pod urządzeniami sanitarnymi.

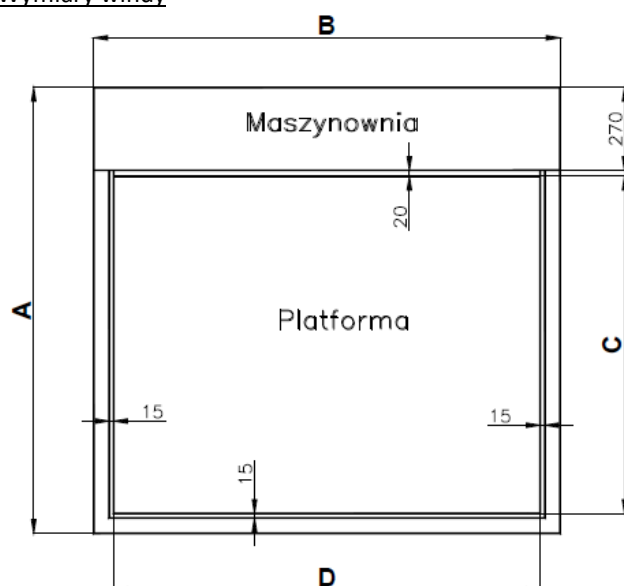
Przy wykonywaniu okładzin ścian położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin, tak aby na górze znajdowała się cała płytka, a ewentualne docinki na dole ściany. Na jednej ścianie płytki powinny być w miarę możliwości rozmieszczone symetrycznie. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe. Zaprawa klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły / okładziny ścian. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinny być większe niż $\pm 5\text{mm}$ na całej długości lub szerokości posadzki.

FUGOWANIE

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Fugę należy wciskać w przestrzenie między płytki. Nadmiar trzeba zebrać wilgotną, często płukaną gąbką, a wyschnięty nalot usunąć suchą szmatką. Dla podniesienia jakości i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny mogą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi.

4.19. Wytyczne montażu windy

Wymiary windy



Platforma		Gabaryt zewnętrzny	
C	D	A	B
1100	1400	1455	1530

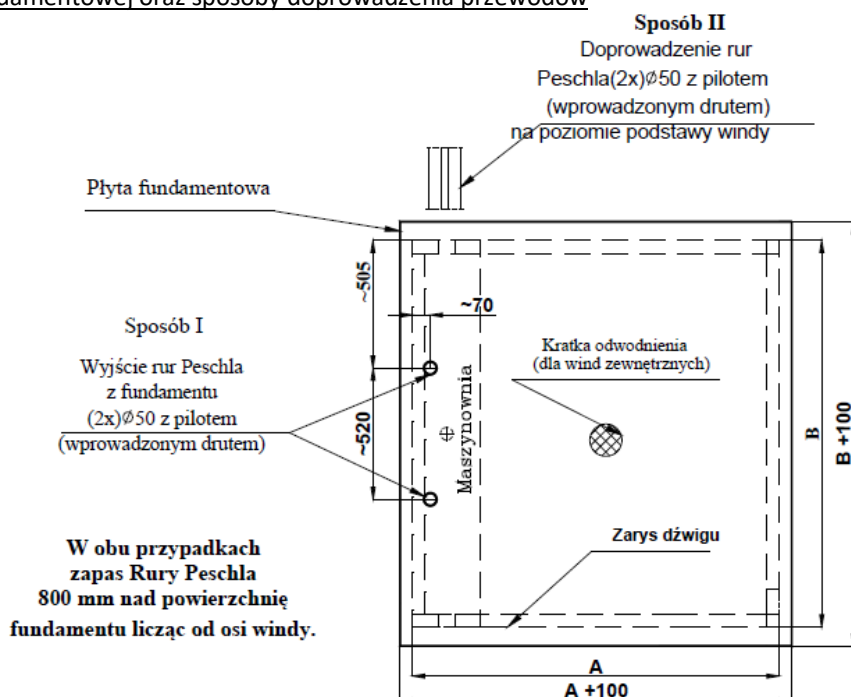


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 91

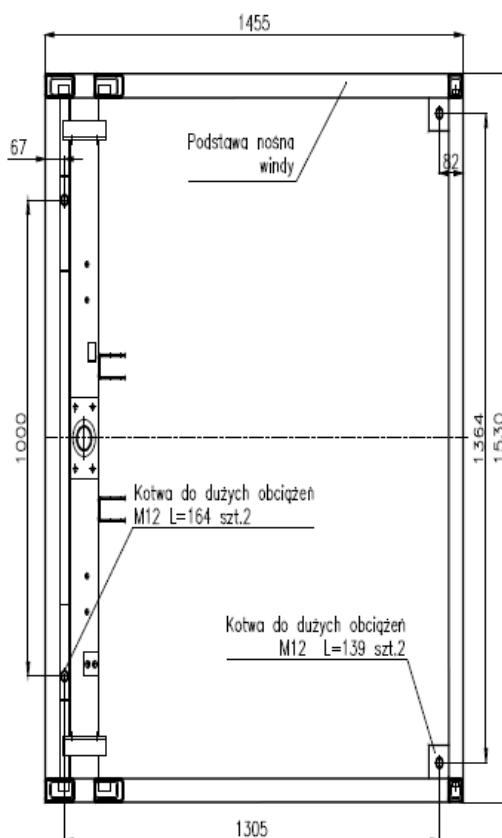
Gabaryty płyty fundamentowej oraz sposoby doprowadzenia przewodów



Powierzchnia płyty fundamentowej położona 95mm poniżej pierwszego poziomu. Powierzchnia płyty fundamentowej powinna być jak najstaranniej wypoziomowana i wyrównana. Od skrzynki sterowniczej do płyty fundamentowej lub podstawy windy należy przeprowadzić dwie rury Peschla O50 (z wciągniętym wewnątrz drutem) wg powyższego rysunku.

Wymiary otworu w stropie, przez który przechodzi winda (A+50mm) x (B+50mm), gdzie A i B są wymiarami gabarytowymi windy.

Kotwienie do podłoża



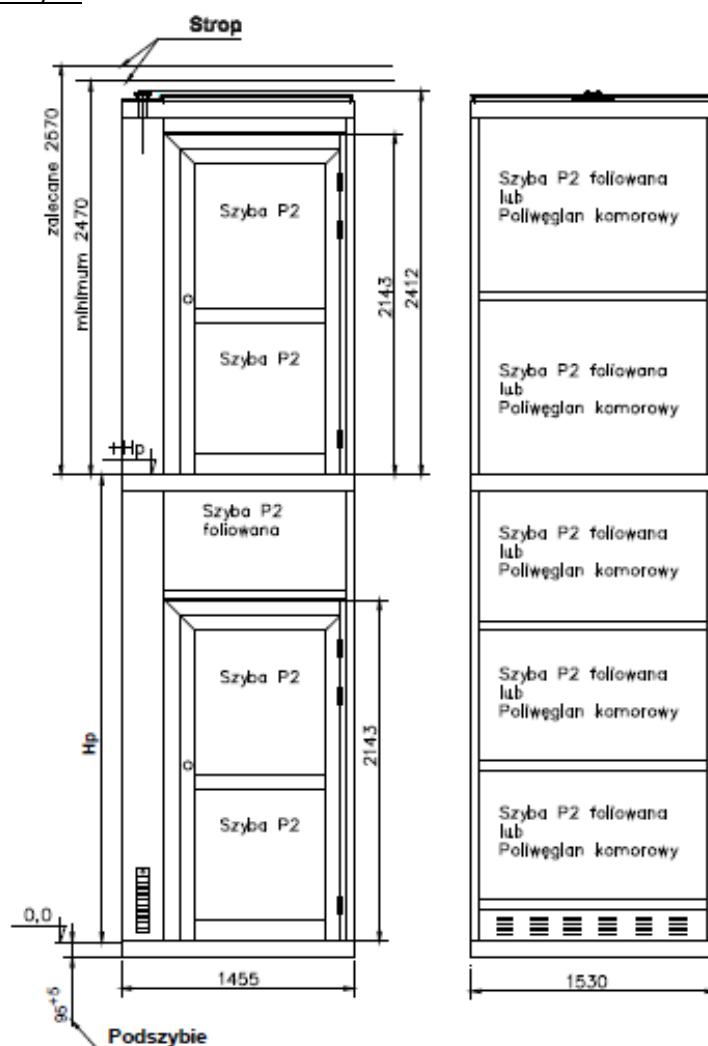


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 92

Wymiary podszybia i nadszybia





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 93

5. Charakterystyka energetyczna budynku

Budynek znajduje się w I strefie klimatycznej. Temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku $T_e = -16,0^\circ\text{C}$

Parametry przegród przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$

A. Ściany zewnętrzne

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Ściana z cegły ceramicznej pełnej gr.38cm, ocieplona styropianem gr.15cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$	SZ 1	0,18	0,20	Tak
Ściana z cegły ceramicznej pełnej gr.38cm, ocieplona od wewnątrz panele izoalcyjnym gr.11cm, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$	SZ 2	0,18	0,20	Tak
Ściana z cegły ceramicznej pełnej gr.25cm, ocieplona styropianem gr.15cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$	SZ 3	0,18	0,20	Tak
Ściana z betonu komórkowego gr.24cm, ocieplona styropianem gr.15cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$	SZ 4	0,15	0,20	Tak

B. Dach

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2020 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Konstrukcja drewnienia ocieplona wełną mineralną w dwóch warstwach (łącznie 30cm) $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	DCH1	0,11	0,15	Tak

C. Strop zewnętrzny (nad tarasem wejściowym)

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2020 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Strop strunobetonowy ocieplony styropianem gr.15cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$	STZ1	0,12	0,15	Tak

D. Podłoga na gruncie

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2020 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Podłoga betonowa ocieplona styropianem gr.10cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$	PG1	0,28	0,30	Tak

E. Drzwi zewnętrzne

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Drzwi	D1	1,3	1,3	Tak
Drzwi	D5	1,3	1,3	Tak
Drzwi	D11	1,3	1,3	Tak
Drzwi	D15	1,3	1,3	Tak

F. Okna zewnętrzne

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]	Warunek spełniony
Okno	O1	0,90	0,90	Tak
Okno	O2	0,90	0,90	Tak
Okno	O3	0,90	0,90	Tak
Okno	O4	0,90	0,90	Tak
Okno	O5	0,90	0,90	Tak
Okno	O6	0,90	0,90	Tak
Okno	O7	0,90	0,90	Tak



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 94

G. Okna połaciowe

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^2K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m^2K]	Warunek spełniony
Okno	O8	1,10	1,10	Tak
Okno	O9	1,10	1,10	Tak

Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

A. Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych – ścian i dachu

Lp.	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [$W/m^2 \cdot K$]
1	Syczeń	0,694
2	Luty	0,660
3	Marzec	0,623
4	Kwiecień	0,606
5	Maj	0,270
6	Czerwiec	0,030
7	Lipiec	-0,375
8	Sierpień	-0,690
9	Wrzesień	0,117
10	Październik	0,507
11	Listopad	0,581
12	Grudzień	0,662

Miesiąc krytyczny: Styczeń. **Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:** $f_{Rsi,max}=0,694$

B. Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Lp.	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [$W/m^2 \cdot K$]
1	Syczeń	0,836
2	Luty	0,836
3	Marzec	0,836
4	Kwiecień	0,836
5	Maj	0,836
6	Czerwiec	0,836
7	Lipiec	0,836
8	Sierpień	0,836
9	Wrzesień	0,836
10	Październik	0,836
11	Listopad	0,836
12	Grudzień	0,836

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień. **Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:** $f_{Rsi,max}=0,836$

Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród

Nazwa przegrody	Symbol	U_c [W/m^2K]	f_{Rsi} [W/m^2K]	$f_{Rsi,max}$ [W/m^2K]	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$
Ściana istniejąca	SZ 1	0,18	0,977	0,977 > 0,694	Spełniony
Ściana istniejąca	SZ 2	0,18	0,977	0,977 > 0,694	Spełniony
Ściana istniejąca	SZ 3	0,18	0,977	0,977 > 0,694	Spełniony
Ściana projektowana -bet.kom.	SZ 4	0,15	0,980	0,980 > 0,694	Spełniony
Strop zewnętrzny	STZ1	0,12	0,985	0,985 > 0,694	Spełniony
Dach	DCH1	0,11	0,985	0,985 > 0,694	Spełniony
Podłoga na gruncie	PG 1	0,28	0,964	0,964 > 0,836	Spełniony

Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla strefy ŚDS parter

A. Obliczenia zbiorcze dla strefy O1

Średnia temperatura wewnętrzna strefy:

Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze:

Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi:

Pojemność cieplna budynku:

Stała czasowa budynku:

Udział granicznych potrzeb ciepła:

$$\theta_i = 17.8^\circ\text{C}$$
$$A_f = 346,39 \text{ m}^2$$
$$q_{\text{int}} = 6,3 \text{ W/m}^2$$
$$C_m = 56697515 \text{ J/K}$$
 $\tau = 17.3 \text{ h}$
$$g_{H,lim} = 1,5 ; a_H = 2,2;$$

B. Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ _e [°C]	0,7	2,6	4,3	5,0	11,9	13,9	15,7	16,5	13,3	8,0	5,9	2,5
Liczba godzin w miesiącu t _m , [h]	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,th} =10 ⁻³ H _{tr} (θ _i -θ _e) t _m [kWh/m-c]	118 60	9657	9647	8920	4977	3627	2642	2151	3984	7374	8385	1075 3
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi Q _{H,z,y} =10 ⁻³ H _{zy} (θ _i -θ _{i,yz})t _m [kWh/m-c]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie Q _{H,ht} =Q _{H,t} + Q _{H,z,y} [kWh/m-c]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q _{Sol} ,	428	604	1145	1587	2200	2094	2186	1999	1327	928	522	338
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła Q _{int} =q _{int} *10 ⁻³ *A _f * t _m [kWh/m-c]	160 3	1448	1603	1551	1603	1551	1603	1603	1551	1603	1551	1603
Miesięczne zyski ciepła Q _{H,g,n} =Q _{Sol} + Q _{int} [kWh/m-c]	203 1	2052	2748	3138	3803	3645	3789	3602	2878	2531	2073	1941
γ _H = Q _{H,g,n} / Q _{H,ht}	0,17	0,22	0,30	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,38	0,27	0,19
γ _{H,1}	0,18	0,20	0,26	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,23	0,18
γ _{H,2}	0,20	0,26	0,34	0,34	0,19	0,00	0,00	0,00	0,19	0,32	0,32	0,23
f _{H,m}	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, η _{H,g,n}	0,98	0,97	0,95	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,92	0,96	0,98
Miesięczne zapotrzebowanie na energię Q _{H,nd,n} =Q _{H,ht} - η _{H,g,n} •Q _{H,g,n} [kWh/m-c]	961 4,24	7327 ,28	6560 ,19	5513 ,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4322 ,24	5829 ,19	8484 ,84
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu Q _{v,e} =10 ⁻³ •H _{ve} •(q _i -q _e)•t _M	125 0	1018	1016	940	524	382	278	227	420	777	883	1133
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu Q _{ht} =Q _{tr} + Q _{v,e} [kWh/m-c]	131 09	1067 5	1066 4	9860	5502	4010	2921	2377	4404	8151	9268	1188 7
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji Q _{H,nd} =Σ(Q _{H,nd,n}):	47651,82 kWh/rok											

Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla strefy CIS poddasze

A. Obliczenia zbiorcze dla strefy 03

Średnia temperatura wewnętrzna strefy:

Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze:

Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi:

Pojemność cieplna budynku:

Stała czasowa budynku:

Udział granicznych potrzeb ciepła:

$$\theta_i = 18.9^\circ\text{C}$$
$$A_f = 272,98 \text{ m}^2$$
$$q_{\text{int}} = 6,0 \text{ W/m}^2$$
$$C_m = 45097256 \text{ J/K}$$
 $\tau = 123.1 \text{ h}$
$$g_{H,\text{lim}} = 1,1 ; a_H = 9,2;$$

B. Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c

[illegible]



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 98

Stolarnia ogrzewana sporadycznie, stąd w obliczeniach przyjęto, iż jest nieogrzewana.

Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę

ŚDS parter		
Nazwa	Wartość	Jednostka
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	$\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m^3
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	$^{\circ}\text{C}$
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	$^{\circ}\text{C}$
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_r	346,39	m^2
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	$\text{dm}^3/(\text{m}^2\cdot\text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{w,nd}$	2913,63	kWh/rok
ŚDS poddasze		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	$\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m^3
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	$^{\circ}\text{C}$
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	$^{\circ}\text{C}$
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_r	156,24	m^2
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,80	$\text{dm}^3/(\text{m}^2\cdot\text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{w,nd}$	1314,20	kWh/rok
CIS poddasze		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	$\text{kJ}/(\text{kg}\cdot\text{K})$
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m^3
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	$^{\circ}\text{C}$
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	$^{\circ}\text{C}$
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,70	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_r	346,39	m^2
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,35	$\text{dm}^3/(\text{m}^2\cdot\text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{w,nd}$	1278,54	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji ŚDS parter

Nazwa	Wartość	Jednostka
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	-
Udział procentowy	100	%
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	47651,82	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW	-
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	-
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	-
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	-
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 99

Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,77	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	201,02	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji ŚDS poddasze

Nazwa	Wartość	Jednostka
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	-
Udział procentowy	100	%
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	1973,07	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW	-
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	-
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	-
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	-
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,77	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	196,45	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji CIS poddasze

Nazwa	Wartość	Jednostka
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	-
Udział procentowy	100	%
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	602,09	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW	-
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	-
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	-
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	-
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,77	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	159,89	kWh/rok



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 100

Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody ŚDS parter

Nazwa	Wartość	Jednostka
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	-
Udział procentowy	100	%
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	2913,63	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim, o mocy do 50 kW	-
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,85	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	-
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	-
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	-
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,68	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	187,09	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody ŚDS poddasze

Nazwa	Wartość	Jednostka
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	-
Udział procentowy	100	%
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	1314,20	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim, o mocy do 50 kW	-
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,85	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	-
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	-
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	-
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,68	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	67,67	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody CIS poddasze

Nazwa	Wartość	Jednostka
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	-
Udział procentowy	100	%
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	1278,54	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim, o mocy do 50 kW	-



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 101

Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,85	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprzewadzającymi	-
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	-
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,68	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	56,03	kWh/rok

Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

ŚDS parter		
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna	
Współczynnik W_{el} (energia elektryczna)	3,00	-
Energia użytkowa	11525,06	kWh/rok
Powierzchnia pomieszczeń A_f	346,39	m ²
Czas użytkowania oświetlenia w dzień t_D	2080,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia w nocy t_N	0	h/rok
Rodzaj regulacji	Włączanie ręczne	-
Wpływ oświetlenia dziennego F_D	1,0	-
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,0	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,0	
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom}$	-	kWh/rok
Stolarnia		
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna	
Współczynnik W_{el} (energia elektryczna)	3,00	-
Energia użytkowa	4688,29	kWh/rok
Powierzchnia pomieszczeń A_f	139,50	m ²
Czas użytkowania oświetlenia w dzień t_D	2080,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia w nocy t_N	0	h/rok
Rodzaj regulacji	Włączanie ręczne	-
Wpływ oświetlenia dziennego F_D	1,0	-
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,0	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,0	
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom}$	-	kWh/rok
ŚDS poddasze		
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna	
Współczynnik W_{el} (energia elektryczna)	3,00	-
Energia użytkowa	5229,23	kWh/rok
Powierzchnia pomieszczeń A_f	156,24	m ²
Czas użytkowania oświetlenia w dzień t_D	2080,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia w nocy t_N	0	h/rok
Rodzaj regulacji	Włączanie ręczne	-
Wpływ oświetlenia dziennego F_D	1,0	-
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,0	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,0	
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom}$	-	kWh/rok



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 102

CIS poddasze		
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna	
Współczynnik W_{el} (energia elektryczna)	3,00	-
Energia użytkowa	9167,04	kWh/rok
Powierzchnia pomieszczeń A_f	272,98	m ²
Czas użytkowania oświetlenia w dzień t_D	2080,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia w nocy t_N	0	h/rok
Rodzaj regulacji	Włączanie ręczne	-
Wpływ oświetlenia dziennego F_D	1,0	-
Wpływ nieobecności pracowników F_o	1,0	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_c	1,0	
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom}$	-	kWh/rok

Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Lp.	Nazwa	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
SDS parter				
1	Ogrzewanie i wentylacja	47651,82	61885,48	68677,09
2	Przygotowanie ciepłej wody	2913,63	4284,75	5274,50
3	Oświetlenie wbudowane	-	11525,06	34575,50
Stolarnia				
4	Ogrzewanie i wentylacja	-	-	-
5	Przygotowanie ciepłej wody	-	-	-
6	Oświetlenie wbudowane	-	4688,29	14064,87
ŚDS poddasze				
7	Ogrzewanie i wentylacja	1973,07	2562,43	3408,02
8	Przygotowanie ciepłej wody	1314,20	1932,65	2328,92
9	Oświetlenie wbudowane	-	5229,23	15687,69
CIS poddasze				
10	Ogrzewanie i wentylacja	602,09	781,94	1339,80
11	Przygotowanie ciepłej wody	1278,54	1880,21	2236,32
12	Oświetlenie wbudowane	-	9167,04	27501,12
SUMA		55733,35	103937,08	175093,83

CAŁY BUDYNEK

Nazwa	Wartość	Jednostka
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	915,11	m ²
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$	60,90	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$	113,58	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, chłodzenia oraz instalacji oświetlenia $EP=Q_P/A_f$	191,34	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT2020

Nazwa	Symbol	Wartość	Jednostka
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	45,00	kWh/(m ² •rok)
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia $t_0 < 2500$	ΔEP_L	25,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	70,00	kWh/(m ² •rok)



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 103

Sprawdzenie warunku na EP

$EP < EP_{\max}$ [kWh/(m²•rok)]

191,34 > 70

Warunek niespełniony.

Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2020

Nazwa	Spełniony
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	tak
Warunek $EP < EP_{\max}$	nie
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	tak

UWAGA: Zgodnie z §328 ust. 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t. j. Dz.U. z 2019r., poz.1065 z późn. zm.), wymagania minimalne co do wartości wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP, uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia. Przegrody ulegające przebudowie spełniają w/w warunki, stąd należy uznać, że budynek jest budynkiem o niskim zużyciu energii.

Projektant Architektura
mgr inż. arch. Lesław Gajda
Upr.Nr UAN/8346/33/88

/podpis projektanta /

Projektant Konstrukcja
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

/ podpis projektanta /

Asystent Projektanta
mgr inż. Gabriela Szpojda

/ podpis /

Sprawdzający Architektura
mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr.Nr PO/KK/227/2008

/podpis projektanta /

Sprawdzający Konstrukcja
mgr inż. Karol Sienkiewicz
Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12

/ podpis projektanta /

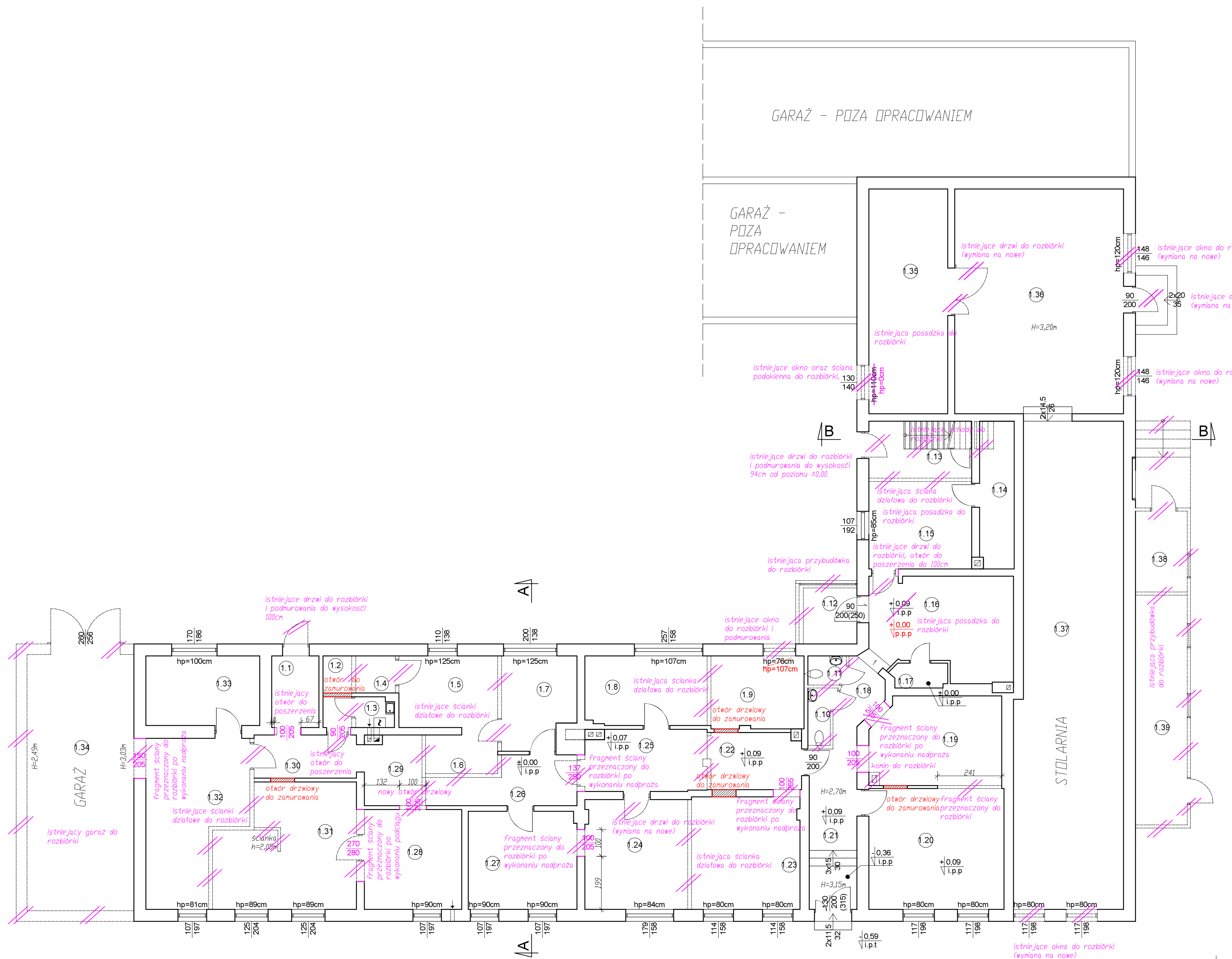


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721



TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 104

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



LEGENDA:

-  - elementy do rozbiórki
 - projektowane zamurowania w ścianach istniejących

UWAGA:

1.Istniejące sufity do rozbiórki.

Rzut parteru projektowane
rozbiórki i замуrowania
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.**
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pphkrajn@wp.pl
t.k. 502 483 721 [www: www.pphkrajn.pl](http://www.pphkrajn.pl)

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI:	SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI SPOŁECZNEJ

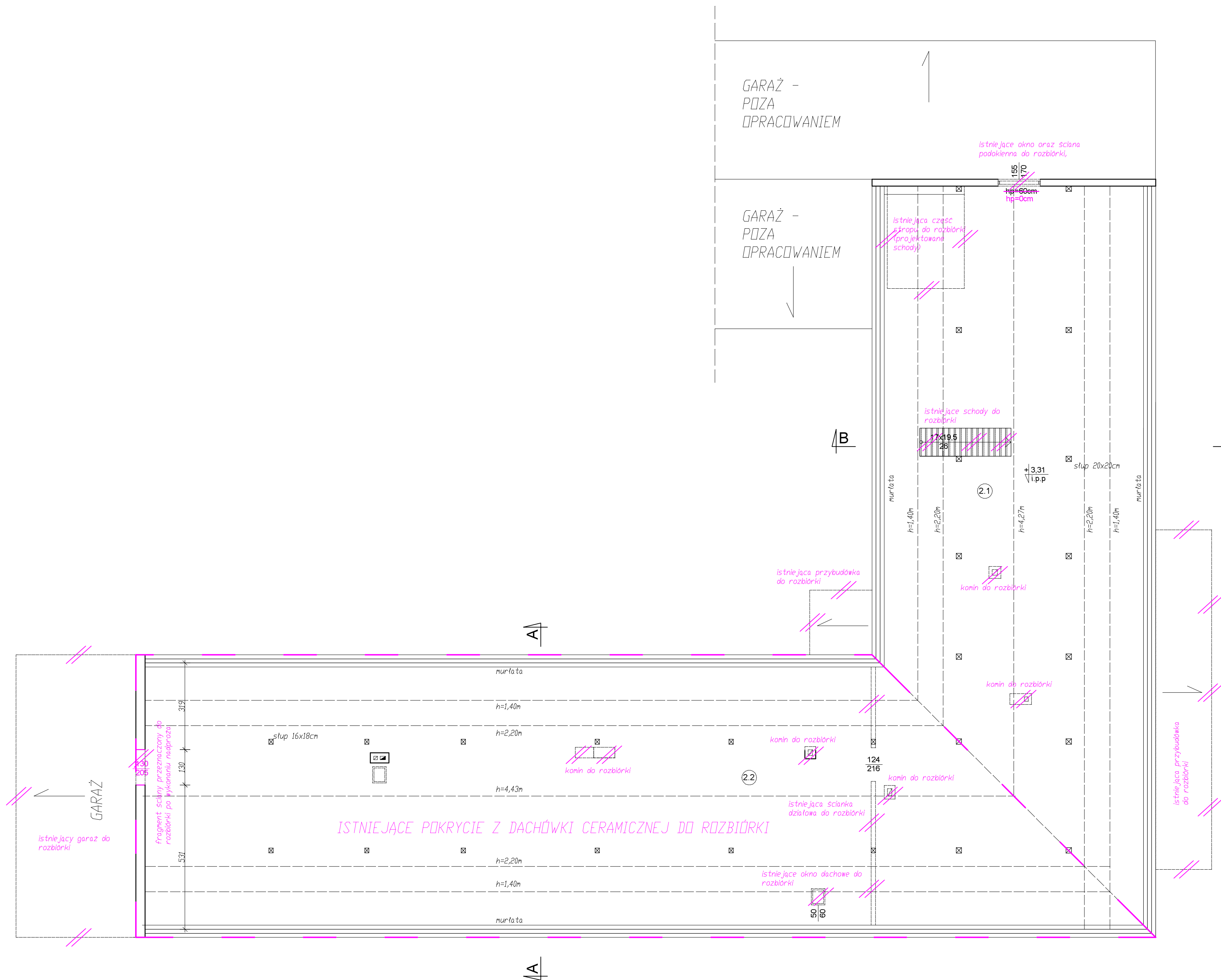
LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI
I ZAMUROWANIA

PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr KUP/D109/PWOK/D8	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr ZAP/D131/POOK/12
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szopida	


SKALA 1:100	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 1T	DATA: 12.2020
----------------	---------------------	----------------	------------------





LEGENDA:

---//--- - elementy do rozbiórki

 -projektowane zamurowania w ścianach istniejących

UWAGA:

1. Należy wykonać rozbiórkę istniejącego pokrycia z dachówki ceramicznej i zastąpienie go blachodachówką.
2. Należy wykonać rozbiórkę istniejących dodatkowych podwalin i zastrzałów, które nie podpierają płatwi.
3. Należy usunąć górne deskowanie, a następnie polepszyć strop.

Rzut poddasza projektowane
rozbiórki i zamurowania
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.**
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pphkrajn@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajn.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI:	SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: RZUT PODDASZA PROJEKTOWANE ROZBIÓRKI
I ZAMUROWANIA

PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr KUP/D109/PWOK/D8	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr ZAP/D131/POOK/12
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szojda	

SKALA 1:100	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 2T	DATA: 12.2020
----------------	---------------------	----------------	------------------

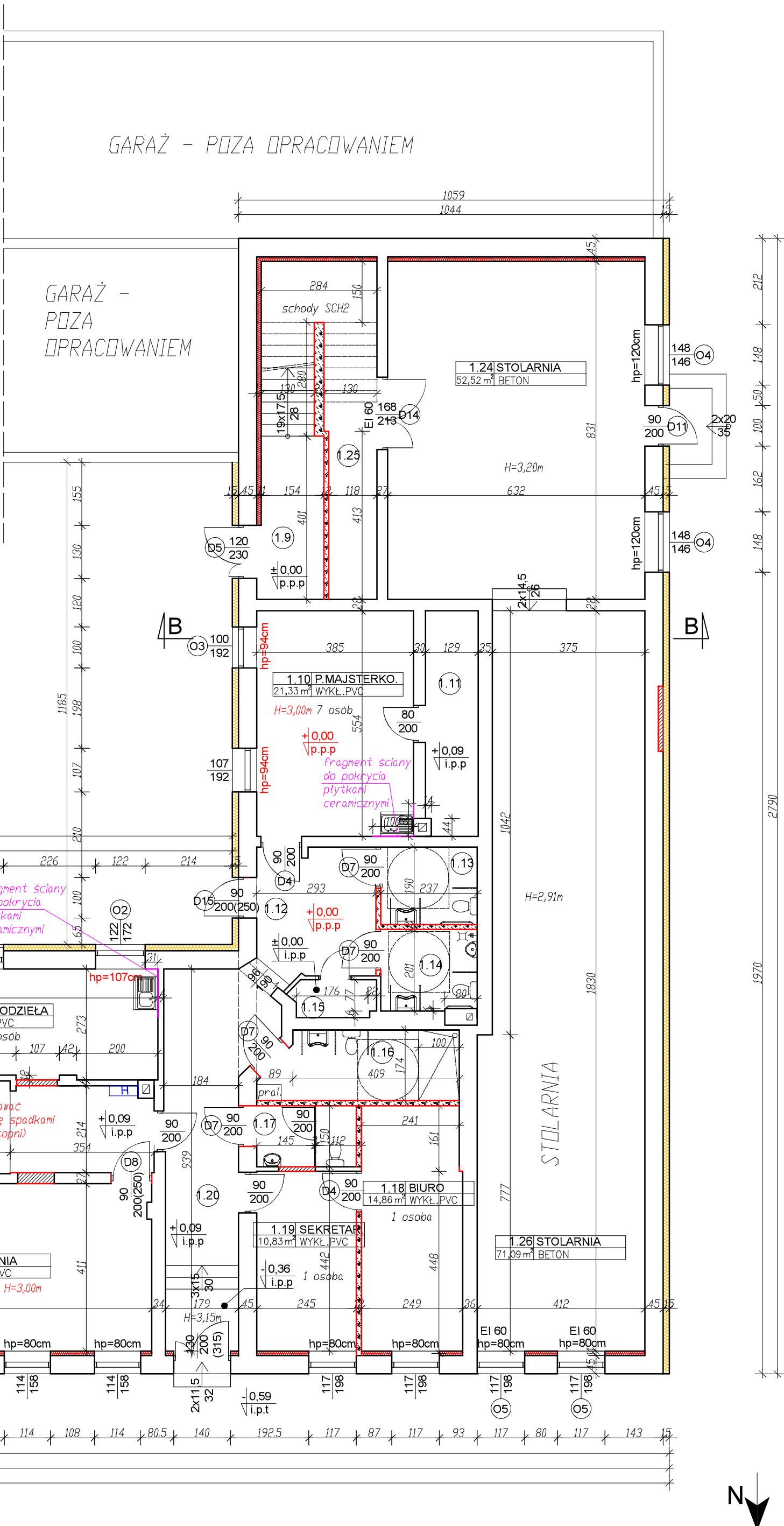


BILANS POWIERZCHNI				
PARTER				
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK.	POW. PODŁOGI
ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY				
ROZBUDOWA				
1.1	Wiatrołap	WYKŁ. PVC	13,84	13,84
1.2	Pomieszczenie gospodarcze	PEŁYTKI CERAM.	2,83	8,88
BUDYNEK ISTNIEJĄCY				
1.3	Korytarz	WYKŁ. PVC	49,00	49,00
1.4	Szatnia	WYKŁ. PVC	11,12	11,12
1.5	Pomieszczenie socjalne	PEŁYTKI CERAM.	4,74	4,74
1.6	Pomieszczenie gospodarcze	PEŁYTKI CERAM.	3,02	3,02
1.7	Pracownia rehabilitacji	WYKŁ. PVC	24,84	24,84
1.8	Pracownia rękodzieła	WYKŁ. PVC	21,70	21,70
1.9	Wiatrołap	WYKŁ. PVC	6,18	6,18
1.10	Pracownia majsterkowicza	WYKŁ. PVC	21,33	21,33
1.11	Magazyn	WYKŁ. PVC	7,08	7,08
1.12	Wiatrołap	WYKŁ. PVC	9,39	9,39
1.13	WC damskie	PEŁYTKI CERAM.	4,50	4,50
1.14	WC męskie	PEŁYTKI CERAM.	4,72	4,72
1.15	Serwerownia	PEŁYTKI CERAM.	1,86	1,86
1.16	Łazienka	PEŁYTKI CERAM.	7,95	7,95
1.17	WC personelu	PEŁYTKI CERAM.	3,68	3,68
1.18	Biuro	WYKŁ. PVC	14,86	14,86
1.19	Sekretariat	WYKŁ. PVC	10,83	10,83
1.20	Wiatrołap	WYKŁ. PVC	18,84	18,84
1.21	Jadalnia	WYKŁ. PVC	32,61	32,61
1.22	Pracownia kulinarna	PEŁYTKI CERAM.	14,47	14,47
1.23	Sala ogólna	WYKŁ. PVC	50,68	50,68
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			340,07	346,39

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK.	POW. PODŁOGI
STOLARNIA				
1.24	Stolarnia	BETON	52,52	52,52
1.25	Pomieszczenie gospodarcze	BETON	10,12	15,89
1.26	Stolarnia	BETON	71,09	71,09
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			133,73	139,50

Parter – powierzchnia podłogi			
wysokość	<140cm	140–220cm	>220cm
powierzchnia [m²]	7,31	9,02	469,56

UWAGA:
1. Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dz. U. z 2020r., poz. 1609.



LEGENDA:

- ściany istniejące
- projektowane zamurowania w ścianach istniejących
- projektowane ściany nośne gr.24cm z betonu komorkowego
- projektowane ściany działowe gr.12cm z betonu komorkowego
- projektowana nowa stolarka (zgodnie z zestawieniem stolarki)
- ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą styropianu gr.15cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- ocieplenie ścian od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termoizolacyjnej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej paroizolacją i wykonany z płyty GK), gr.10cm+1,25cm, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$

UWAGA:
1.Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami poszczególnych branż.
2.Projektowane ściany nośne z betonu komorkowego gr.24cm, odm. 600.
3.Podane na rysunku wymiary drzwi dotyczą wymiarów skrzydła drzwiowego tzn. np. dla drzwi o wymiarze 90/200cm otwór w ścianie w stanie surowym wynosi 100/205cm.
4.Dla okien podano wymiar zewnętrzny ościeży, tj. wymiar otworu w ścianie w stanie surowym.

UWAGA: w całym obiekcie planowana wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła
- instalacja zgodna z projektem technicznym branży sanitarnej.

Rzut parteru
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Spódka Krajejskie
t. 052 388 10 10
e-mail: pphkrajan@wp.pl
www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW
NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERAKCJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU

PROJEKTANT ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr LAIN/8346/2008	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr POIK/KZ/27/2008
PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr KUP/D108/PWOK/D08	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr ZAP/D131/POK/K12
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szpyda	

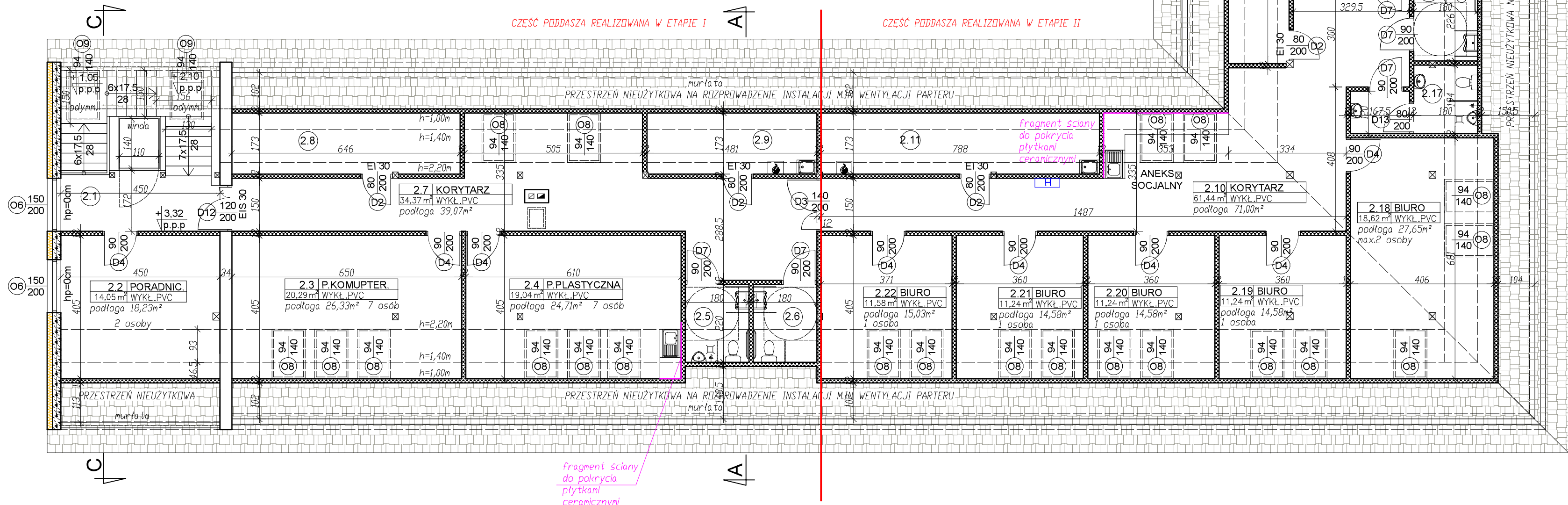
SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA
1:100	6/2020	3T	12.2020

B I L A N S P O W I E R Z C H N I				
PARTER				
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK.	POW. PODŁOGI
ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY				
ROZBUDOWA				
2.1	Klatka schodowa	WYKŁ.PVC	18,78	20,48
2.2	Poradnictwo/ sala wysiżeń	WYKŁ.PVC	14,05	18,23
BUDYNEK ISTNIEJĄCY				
2.3	Pracownia komputerowa	WYKŁ.PVC	20,29	26,33
2.4	Pracownia plastyczna	WYKŁ.PVC	19,04	24,71
2.5	WC męskie	PŁYTKI CERAM.	3,13	3,96
2.6	WC damskie	PŁYTKI CERAM.	3,13	3,96
2.7	Korytarz	WYKŁ. PVC	34,37	39,07
2.8	Archiwum	WYKŁ. PVC	5,17	11,18
2.9	Pomieszczenie gospodarcze	WYKŁ. PVC	3,85	8,32
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			121,81	156,24

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK.	POW. PODŁOGI
CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ				
2.10	Korytarz	WYKŁ.PVC	61,44	71,00
2.11	Pomieszczenie gospodarcze	WYKŁ.PVC	6,31	13,63
2.12	Pomieszczenie gospodarcze	WYKŁ.PVC	5,72	12,45
2.13	Klatka schodowa	WYKŁ.PVC	13,23	15,75
2.14	Sala konferencyjna	WYKŁ.PVC	47,42	59,99
2.15	WC damskie	PŁYTKI CERAM.	3,61	4,17
2.16	WC niepełnosprawni	PŁYTKI CERAM.	3,02	4,07
2.17	WC męskie	PŁYTKI CERAM.	4,60	5,50
2.18	Biuro	WYKŁ.PVC	18,62	27,65
2.19	Biuro	WYKŁ.PVC	11,24	14,58
2.20	Biuro	WYKŁ.PVC	11,24	14,58
2.21	Biuro	WYKŁ.PVC	11,24	14,58
2.22	Biuro	WYKŁ.PVC	11,58	15,03
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			209,27	272,98

Poddasze – powierzchnia podłogi			
wysokość	<140cm	140–220cm	>220cm
powierzchnia [m²]	45,70	114,19	269,33

UWAGA:
1. Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dz. U. z 2020r., poz. 1609.



LEGENDA:

- ściany istniejące
- projektowane ściany gipsowo-kartonowe gr.12,5cm
- projektowane ściany nośne gr.24cm z betonu komórkowego
- projektowana nowa stolarka (zgodnie z zestawieniem stolarki)
- ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą styropianu gr.15cm, λ= 0,031 W/mK

UWAGA:
1.Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkami poszczególnych branż.
2.Projektowane ściany nośne z betonu komórkowego gr.24cm, odn. 600.
3.Podane na rysunku wymiary drzwi dotyczą wymiarów skrzydła drzwiowego tzn. np. dla drzwi o wymiarze 90/200cm otwór w ścianie w stanie surowym wynosi 100/205cm.
4.Dla okien podano wymiar zewnętrzny ościeży, tj. wymiar otworu w ścianie w stanie surowym.

UWAGA: w całym obiekcie planowana wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła - instalacja zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej.

Rzut poddasza
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



KRAJAN

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepolno Krajeńskie
t. 052 388 10 10
t.k. 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW
NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI
SPOŁECZNEJ

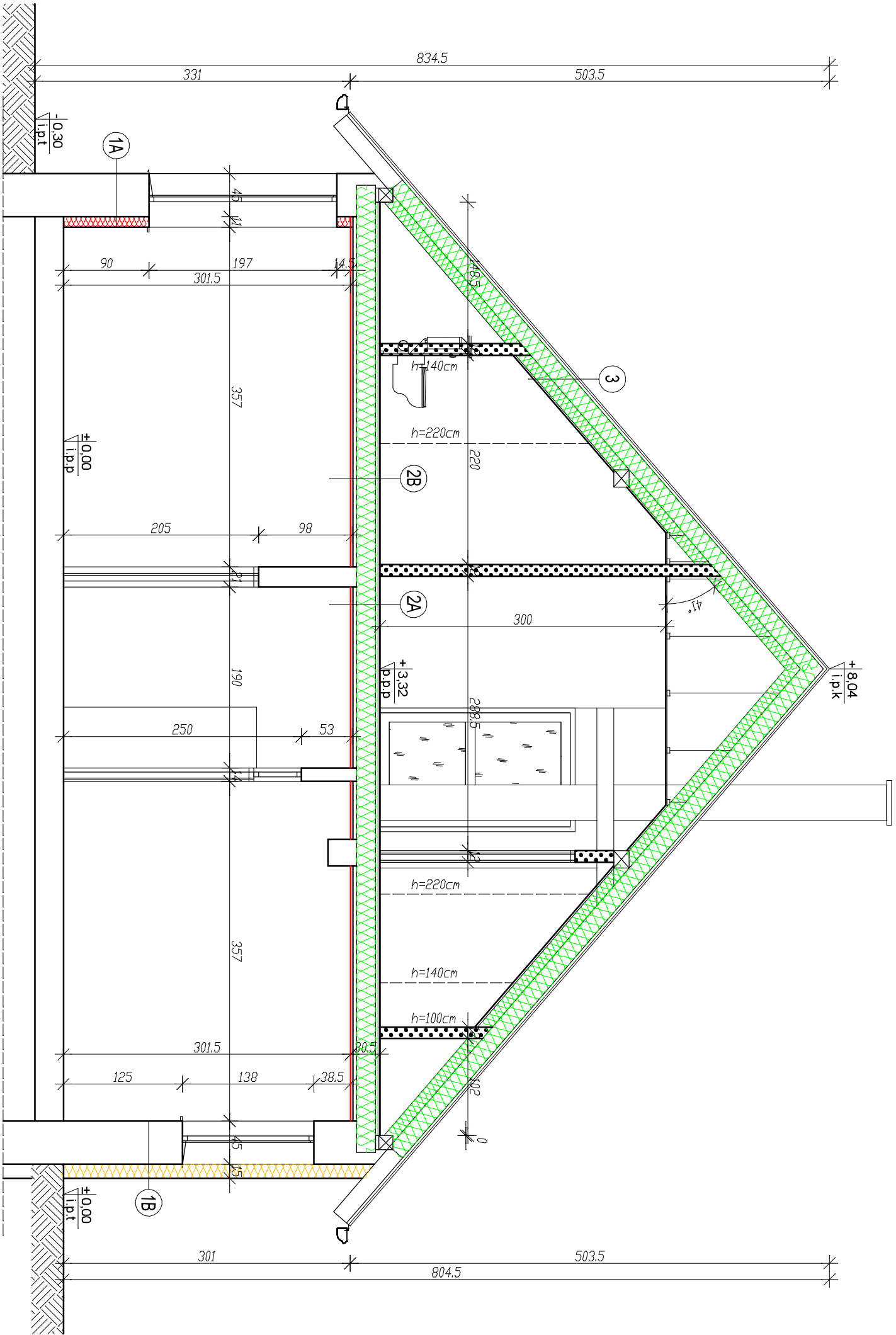
LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231
TYTUŁ RYS.: RZUT PODDASZA

PROJEKTANT ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upz.Nr.UAWB34632088	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upz.Nr.POKK2272058
PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upz.Nr.KUP1059/PVOK08	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upz.Nr.ZAP10131/PCK012
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szejda	

SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA
1:100	6/2020	4T	12.2020

LEGENDA:

- ściany istniejące
- projektowane ściany gipsowo-kartonowe gr.12,5cm
- ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą styropianu gr.15cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- ocieplenie ścian od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termoizolacyjnej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej parozalacją i wykonany z płyty GK), gr.10cm+1,25cm, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$
- ocieplenie za pomocą wełny mineralnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$



3

dach

- blachodachówka
- łata 4x6cm
- 0,5 membrana dachowa (mocowana pomiędzy krokiewmi)
- 18,0 krokiew 16x18cm/ wełna mineralna
- 12,0 wełna mineralna / ruszt stalowy
- 0,02 folia parozalacyjna
- 1,5 płyta g-k ogniochronna

Przekrój A-A
skala 1:50

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pphkraj@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.pphkraj.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: PRZEKRÓJ A-A

PROJEKTANT/ARCHITEKT:
mgr inż. arch. Lesław Gała
Up. Nr. UAN/8346/33/88
PROJEKTANT/KONSTRUKTOR:
mgr inż. inżynier Sienkiewicz
Up. Nr. KUP/0109/PWOK/08
ASISTENT PROJEKTANTA:
mgr inż. Gabriela Szpyła

ISPRAWDZAJĄCY/ARCHITEKT:
mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Up. Nr. PO/KK/227/2008
ISPRAWDZAJĄCY/KONSTRUKTOR:
mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING
Up. Nr. ZAP/0131/POOK/12

SKALA: 1:50 NR. PROJ. 6/2020 NR. RYS. 5T DATA: 12.2020

1A

ściana nadziemna

- 0,5 tynk cienkowarstwowy
- 0,5 klejśtałka
- 2,5 tynk cementowo-wapienny
- 38,0 cegła ceramiczna pełna
- 2,5 tynk cementowo-wapienny
- 2,0 warstwa wyrównawcza tynku
- 0,02 gładź gipsowa
- 11,0 płyta PIR z płytą g-k, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$

1B

ściana nadziemna

- 0,02 gładź gipsowa
- 2,0 warstwa wyrównawcza tynku
- 2,5 tynk cementowo-wapienny
- 38,0 cegła ceramiczna pełna
- 2,5 tynk cementowo-wapienny
- 15,0 styropian $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- 0,5 klejśtałka
- 0,5 tynk cienkowarstwowy

2A

strop ogólny

- 0,5 wykładzina PVC
- 1,5 płyta USB
- 2,5 płyta USB
- 20,0 belka drewniana/ wełna mineralna
- 0,02 folia parozalacyjna
- 3,0 ruszt stalowy 3x6cm co 40cm
- 2x1,5 płyta g-k ogniochronna

2B

strop w łazienkach

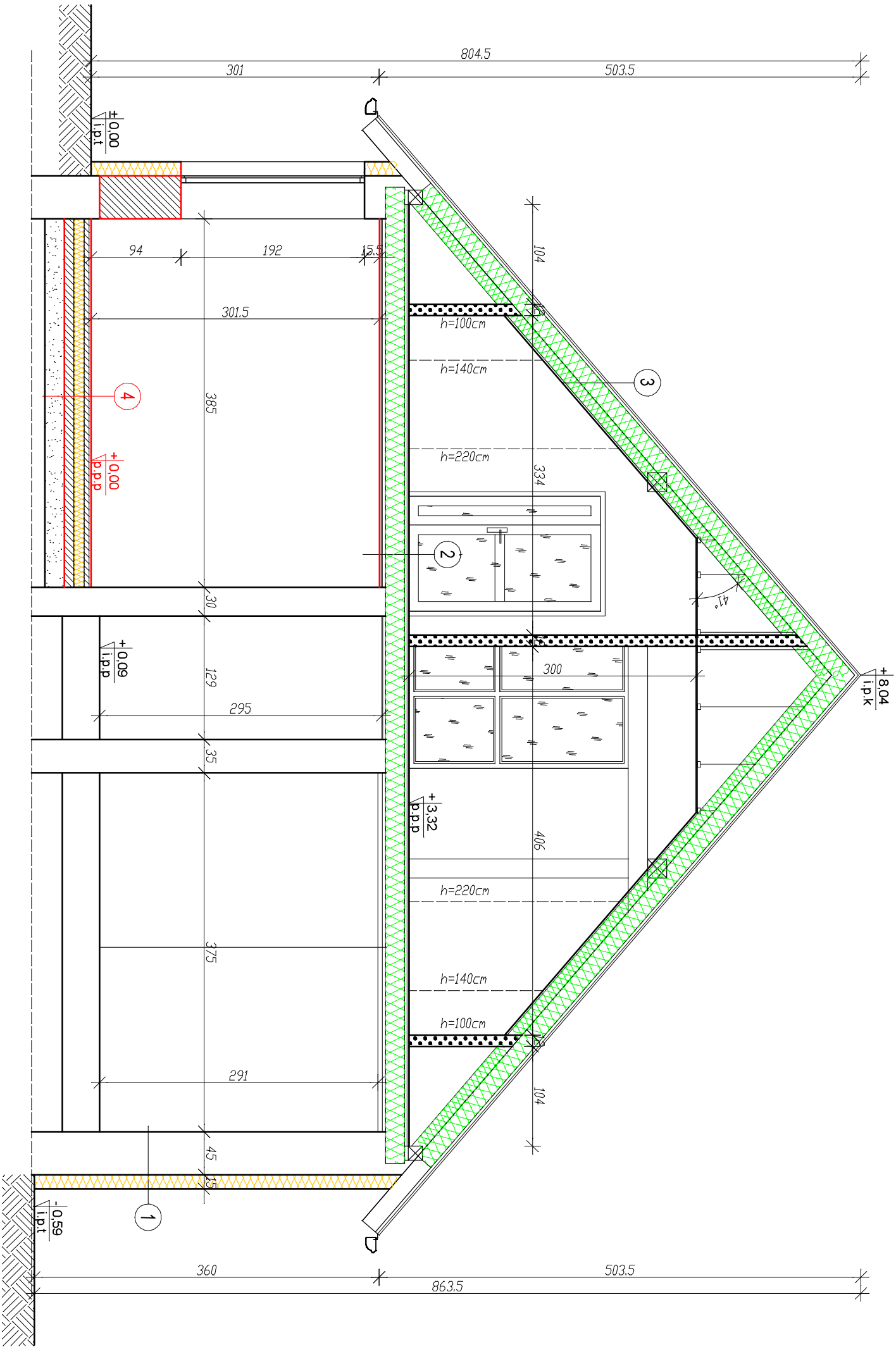
- 1,5 płytki ceramiczne
- 0,6 wodoroodporna płyta cementowa
- 2,5 płyta USB
- 20,0 belka drewniana/ wełna mineralna
- 0,02 folia parozalacyjna
- 3,0 ruszt stalowy 3x6cm co 40cm
- 2x1,5 płyta g-k ogniochronna

LEGENDA:

- ściany istniejące
- projektowane ściany gipsowo-kartonowe gr.12,5cm
- ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą styropianu gr.15cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- ocieplenie ścian od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termoizolacyjnej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej parozizolacją i wykonany z płyty GK), gr.10cm+1,25cm, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$
- ocieplenie za pomocą wełny mineralnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

4

0,5	wykładzina PVC
5,0	podszedzka betonowa zbrojona
0,03	izolacja przeciwwilgociowa
10,0	styropian $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
0,03	izolacja przeciwwilgociowa
10,0	podkład betonowy C8/10
20,0	podsyпка piaskowa



1	ściana nadziemna
0,02	gładz gipsowa
2,0	warstwa wyrównawcza tynku
2,5	tynk cementowo-wapenny
38,0	cegła ceramiczna pełna
2,5	tynk cementowo-wapenny
15,0	styropian $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
0,5	klej-siarka
0,5	tynk cienkowarstwowy

2A	strop ogólny
0,5	wykładzina PVC
1,5	płyta OSB
2,5	płyta OSB
20,0	belka drewniana / wełna mineralna
0,02	folia parozizolacyjna
3,0	ruszt stalowy 3x6cm co 40cm
2x1,5	płyta g-k ogniochronna

2B	strop w łazienkach
1,5	płytki ceramiczne
0,6	wodoodporna płyta cementowa
2,5	płyta OSB
20,0	belka drewniana / wełna mineralna
0,02	folia parozizolacyjna
3,0	ruszt stalowy 3x6cm co 40cm
2x1,5	płyta g-k ogniochronna

3	dach
	blachodachówka
4,0	łata 4x6cm
0,5	membrana dachowa (mocowana pomiędzy krokiewmi)
18,0	krokiew 16x18cm / wełna mineralna
12,0	wełna mineralna / ruszt stalowy
0,02	folia parozizolacyjna
1,5	płyta g-k ogniochronna

Przekrój B-B
skala 1:50

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wsińska 18
89-400 Śpólna Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pphkraj@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.pphkraj.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1

72-320 TRZEBIATÓW

NAMAZWA ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: PRZEMKÓJ B-B

PROJEKTANT/ARCHITEKT: mgr inż. arch. Lech Gała	SPRAWDZAJĄCY/ARCHITEKT: mgr inż. arch. Piotr Adamowski
PROJEKTANT/KONSTRUKTOR: mgr inż. inżynier Sienkiewicz	SPRAWDZAJĄCY/KONSTRUKTOR: mgr inż. Karol Sienkiewicz
mgr inż. KUP 0109/PWOK/08	mgr inż. ZAP 0131/PWOK/12
ASISTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szpyła	

SKALA 1:50	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 6T	DATA 12.2020
---------------	---------------------	----------------	-----------------

6	dach
	blachodachówka
	łata 4x6cm
	0,5 membrana dachowa (mocowana pomiędzy krokiewiami)
	18,0 krokiew 16x18cm/ wełna mineralna
0,02	wełna mineralna / ruszt stalowy
	folia parozizolacyjna
	1,5 płyta g-k ogniochronna

7	taras
	6,0 kostka betonowa
	3,0 podsyпка cementowo-piaskowa 1/4
10,0	podsyпка piaskowa

- LEGENDA:
- projektowane ściany nośne gr.24cm z betonu komórkowego
 - projektowane ściany gipsowo-kartonowe gr.12,5cm
 - ocieplenie za pomocą styropianu, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
 - ocieplenie za pomocą płyt XPS $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
 - ocieplenie za pomocą wełny mineralnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

Przekrój C-C

skala 1:50

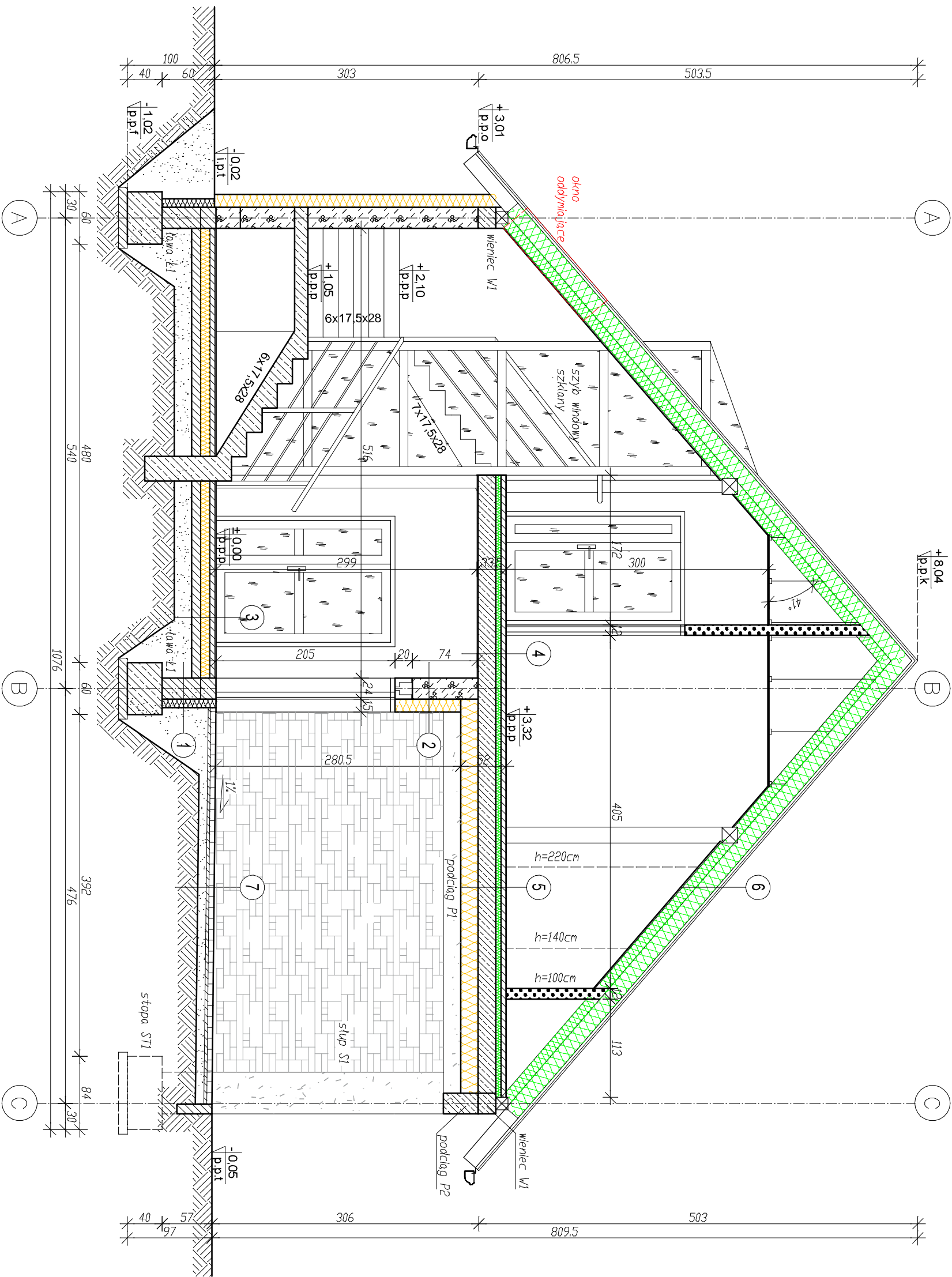
STATUS: PROJEKT TECHNICZNY

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wielka 18
89-400 Sepolno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pphkraj@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.pphkraj.pl

INWESTOR:	GINIA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW
NAMWA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI:	SPOSÓB UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI SPOŁECZNEJ
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231
TYTUŁ RYS.:	PRZEKRÓJ C-C

PROJEKTANT/ARCHITEKTUR:	mgr inż. arch. Lesław Gajda	ISPRAWDZAJĄCY/ARCHITEKTUR:	mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Up.Nr. UAN:	8546.33.98	Up.Nr. P.O.:	KK.227.2008
PROJEKTANT/KONSTRUKCJA:	mgr inż. Jolanta Sienkiewicz	ISPRAWDZAJĄCY/KONSTRUKCJA:	mgr inż. Karol Sienkiewicz
Up.Nr. KUP:	0109.PIKOK.08	Up.Nr. ZAP:	013.PIKOK.12
ASISTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Gabriela Szopka		

SKALA	1:50	NR. PROJ.	6/2020	NR. RYS.	7T	Data:	12.2020
-------	------	-----------	--------	----------	----	-------	---------



1	ściana podziemia
0,02	izolacja przeciwwilgociowa
24,0	bluszcz betonowy
0,02	izolacja przeciwwilgociowa
10,0	płyty XPS
0,05	folia kubełkowa

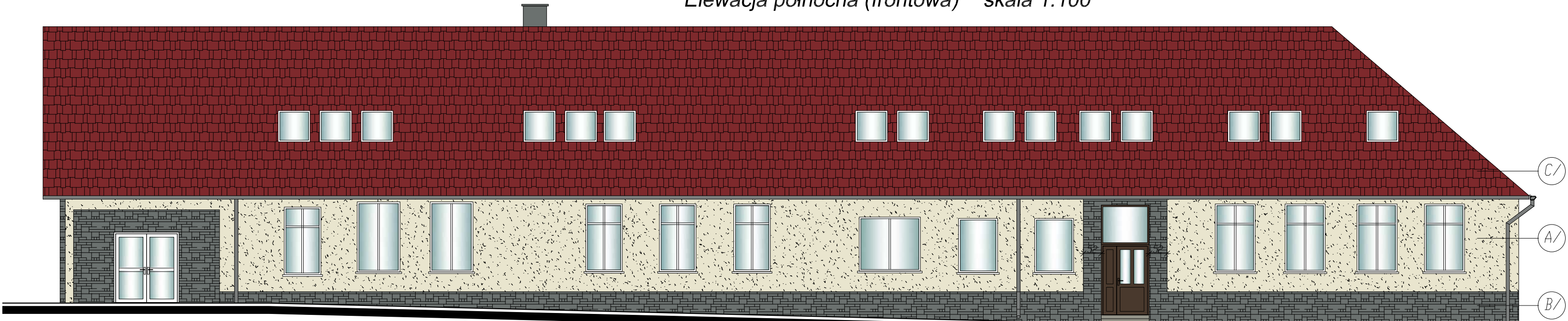
2	ściana nadziemia
0,02	gładź gipsowa
1,5	tylnik cementowo-wapienny
24,0	beton komórkowy odm.600
15,0	stropian $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
0,5	klej ścianowa
0,5	tylnik cienkowarstwowy

3	podłoga
0,5	wykładzina PVC
5,0	posadzka betonowa zbrojona
0,03	izolacja przeciwwilgociowa
10,0	stropian $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
0,03	izolacja przeciwwilgociowa
10,0	podkład betonowy C8/10
20,0	podsyпка piaskowa

4	strop wewnętrzny
0,5	wytl. PVC
5,0	posadzka betonowa zbrojona
0,02	izolacja przeciwwilgociowa
6,0	tworwa wełna mineralna
20,0	płyty stropowe strunobetonowe
1,5	tylnik cementowo-wapienny
0,02	gładź

5	strop zewnętrzny
0,5	wytl. PVC
5,0	posadzka betonowa zbrojona
0,02	izolacja przeciwwilgociowa
6,0	tworwa wełna mineralna
20,0	płyty stropowe strunobetonowe
0,5	klej ścianowa
0,5	tylnik cienkowarstwowy

Elewacja północna (frontowa) skala 1:100



PROJEKTOWANA ROZBUDOWA

BUDYNEK ISTNIEJĄCY

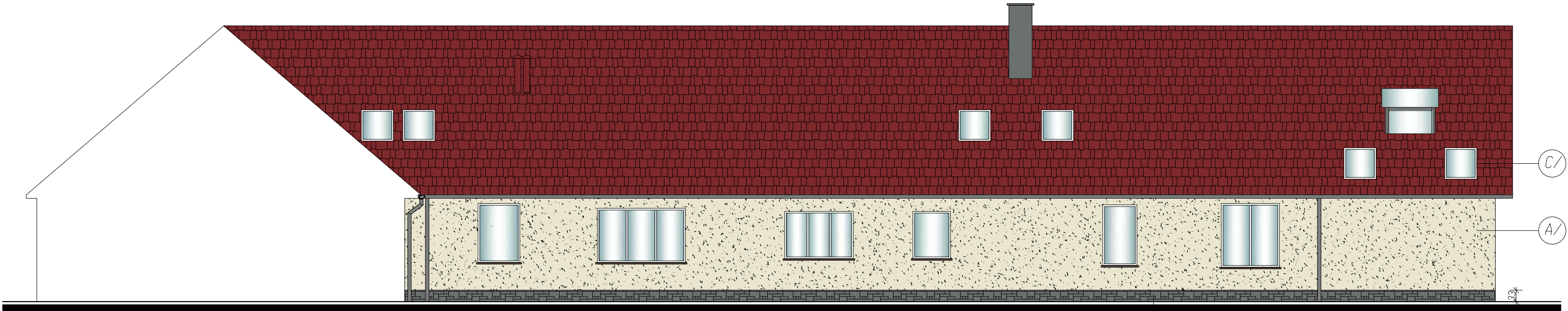
MATERIAŁ Y:		
SYMBOL NA RYS.	OPIS	
A/	TYNK CIENKOWARSTWOWY	
B/	KAMIEŃ ELEWACYJNY	
C/	BLACHODACHÓWKA	

KOLORY:		
SYMBOL NA RYS.	NAZWA KOLORU	SYMBOL
A/	BIAŁY PERŁOWY	RAL 1013
B/	SZARY	-
C/	CZERWONY	RAL 3011

- UWAGI:
1. Stalarka okienna w kolorze białym. Stalarka drzwiowa zewnętrzna w kolorze białym i brązowym.
 2. Parapety zewnętrzne z płytek klinkierowych w kolorze szarym oraz z blachy powlekanej w kolorze brązowym.
 3. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze czerwonym.
 4. Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze szarym.

KOLORY ZOSTAŁY UZYSKANE METODĄ DRUKARSKĄ I MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ OD KOLORÓW RZECZYWISTYCH.

Elewacja południowa ŚDS skala 1:100



BUDYNEK ISTNIEJĄCY

PROJEKTOWANA ROZBUDOWA

Elewacje skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



KRAJAN

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE

KRAJAN Sp. z o.o.

Wiśniewa 18

89-400 Sępólno Krajeńskie

t. 052 388 10 10

t.k. 502 483 721

email: pphkrajan@wp.pl

www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW

UL. RYNEK 1

72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA

INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA

POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY

DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI

SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: ELEWACJE

PROJEKTANT ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Lesław Gajda
Upr.Nr UAN/6346/33/88

PROJEKTANT KONSTRUKCJA:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/008

ASYSTENT PROJEKTANTA:
mgr inż. Gabriela Szpojda

SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr.Nr POIKK/227/2008

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA:
mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING
Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12

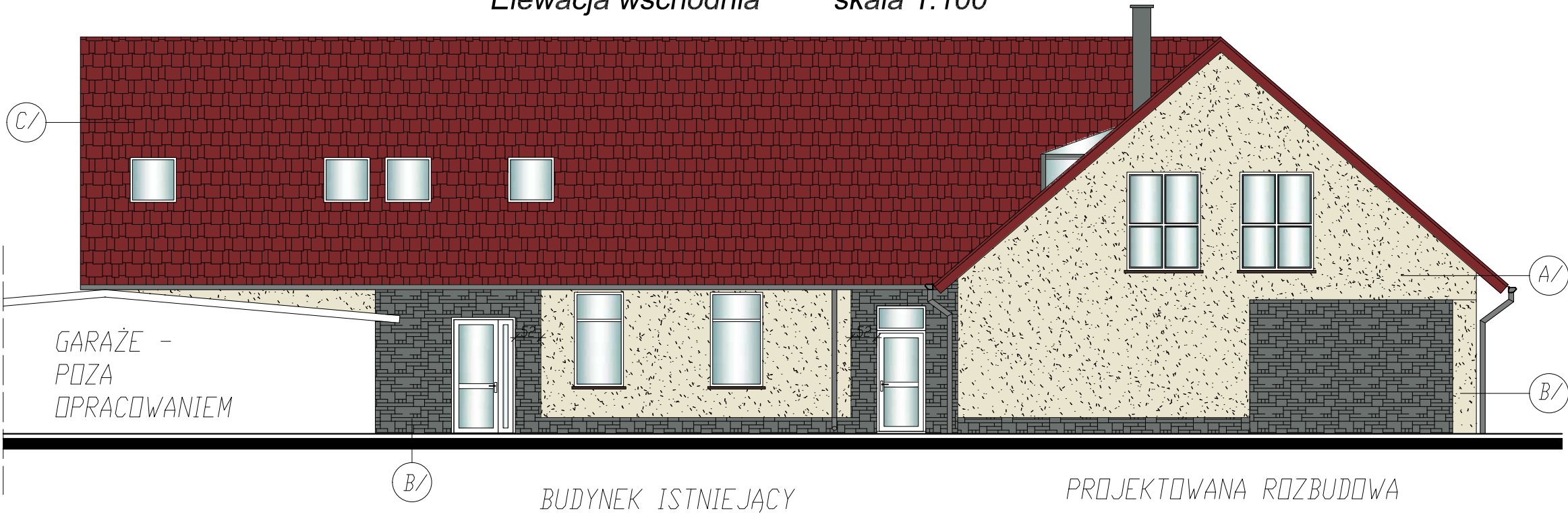
SKALA
1:100

NR. PROJ.
6/2020

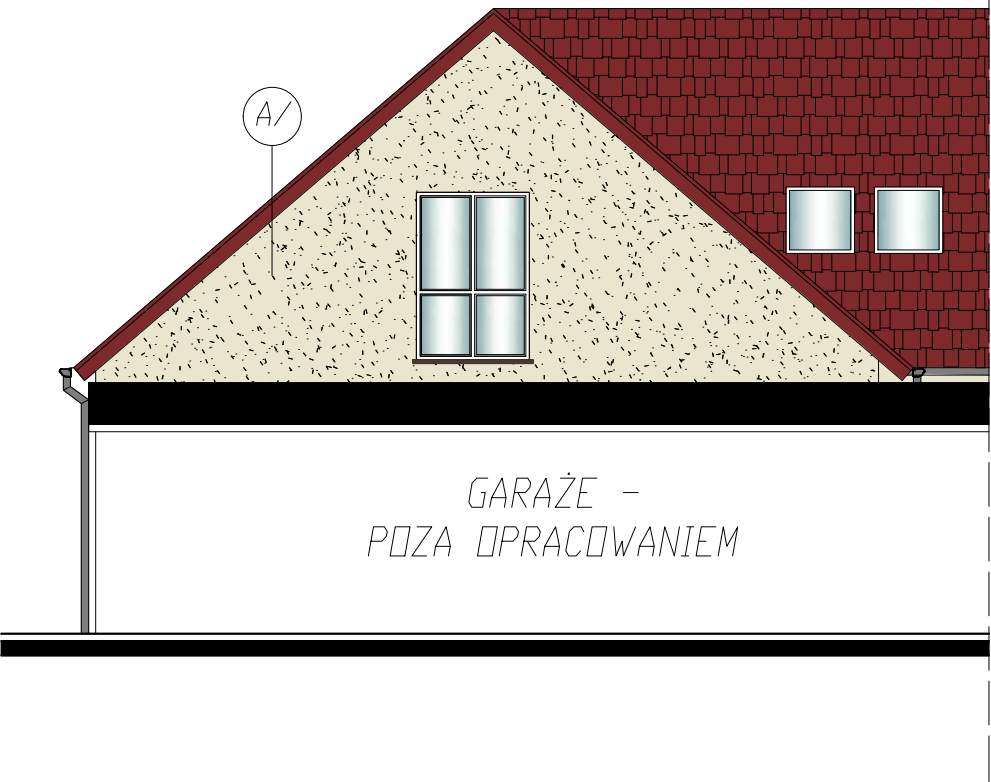
NR. RYS.
8T

DATA:
12.2020

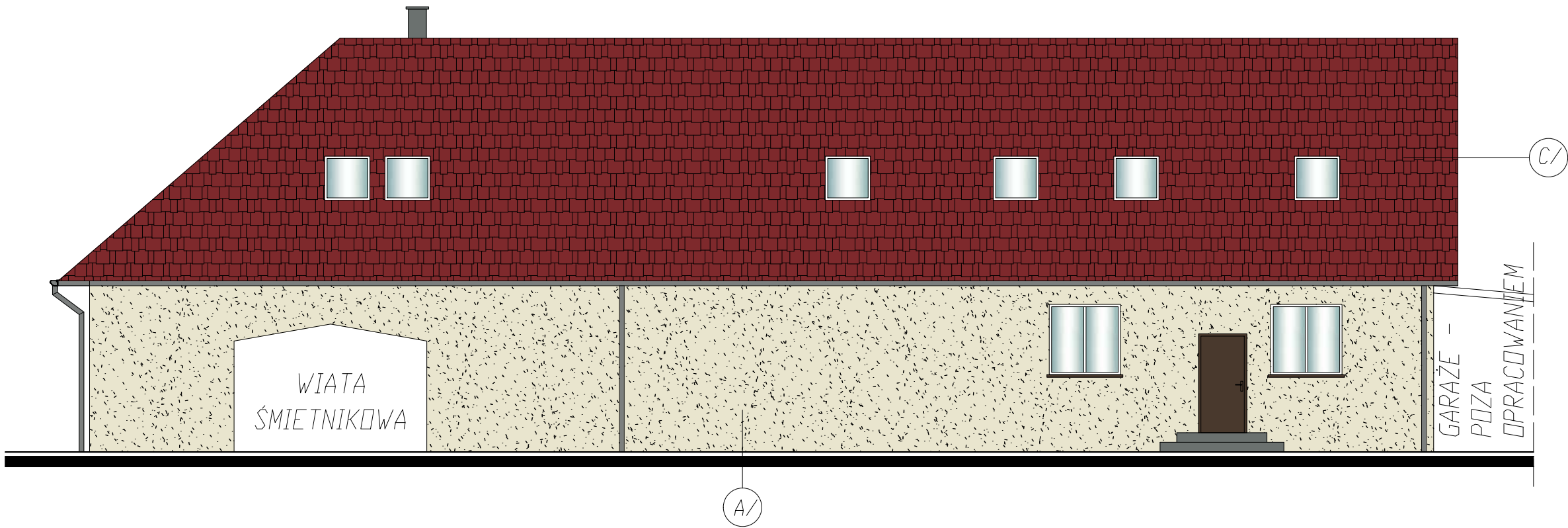
Elewacja wschodnia skala 1:100



Elewacja południowa CIS skala 1:100



Elewacja zachodnia (stolarnia) skala 1:100



MATERIAŁY:		
SYMBOL NA RYS.	OPIS	
A/	TYNK CIENKOWARSTWOWY	
B/	KAMIEŃ ELEWACYJNY	
C/	BLACHODACHÓWKA	
KOLORY:		
SYMBOL NA RYS.	NAZWA KOLORU	SYMBOL
A/	BIAŁY PERŁOWY	RAL 1013
B/	SZARY	-
C/	CZERWONY	RAL 3011

UWAGI:
1. Stolarka okienna w kolorze białym. Stolarka drzwiowa zewnętrzna w kolorze białym i brązowym.
2. Parapety zewnętrzne z płytek klinkierowych w kolorze szarym oraz z blachy powlekanej w kolorze brązowym.
3. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze czerwonym.
4. Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze szarym.

KOLORY ZOSTAŁY UZYSKANE METODĄ DRUKARSKĄ I MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ OD KOLORÓW RZECZYWISTYCH.

Elewacje skala 1:100

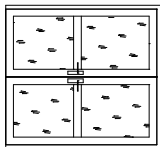
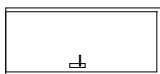
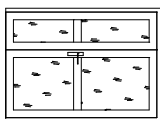
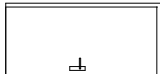
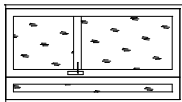
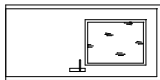
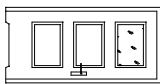
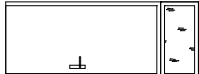
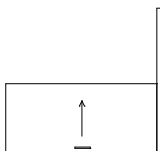
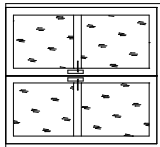
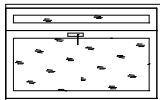
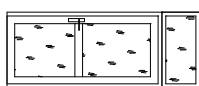
STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



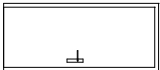
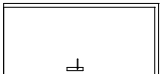
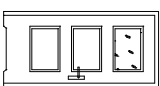
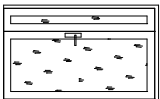
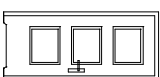
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pphkrajan@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW			
NAZWA ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI SPOŁECZNEJ			
LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231			
TYTUŁ RYS.: ELEWACJE			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr UAN/8346/33/88		SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr PO/IKK/227/2008	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr KUP/0109/IPWOK/008		SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12	
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szpójka			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 9T	DATA: 12.2020


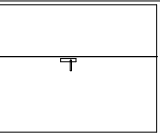
STOLARKA DRZWIOWA ŚDS

SYMBOL	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D12	D15		
SCHEMAT														
	W ŚWIEITL	S	190	90	150	100	130	100	100	100	130	100		
	MURU	H	205	205	205	205	235	205	255	205	205	255		
	W ŚWIEITL	So	180	80	140	90	120	90	90	90	180	120	90	
	OŚCIEŻNICY	Ho	200	200	200	230	200	200	250	200	200	200	250	
ILOŚĆ	rodzaj	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	
	patner	1	1	0	1	2	0	3	1	1	0	1	0	1
	poddasze	0	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	RAZEM	1	4	2	6	2	6	2	2	1	1	1	1	
UWAGI	drzwi PVC, w całości przeszkłone, U=1,3 W/m² K, kolor biały	drzwi stalowe, przeciwpożarowe (EI 30) kolor biały	drzwi, w całości przeszkłone, EIS 30, kolor biały	drzwi, drewnopodobne, w całości przeszkłone, kolor biały	drzwi PVC, w całości przeszkłone, U=1,3 W/m² K, kolor biały	drzwi, drewnopodobne, przeszkleńem nałowym, górnej części, kolor biały	drzwi, drewnopodobne, z przeszkleńem nałowym, w górnej części i podcięciu, w dolnej części drzwi o skrzydło drzwiowe 90x200cm, kolor biały	drzwi, drewnopodobne, z przeszkleńem przesunne, kolor biały	drzwi PVC, w całości przeszkłone, EIS 30, kolor biały	drzwi, w całości przeszkłone, U=1,3 W/m² K, kolor biały	drzwi, w całości przeszkłone, U=1,3 W/m² K, kolor biały	drzwi PVC, w całości przeszkłone, U=1,3 W/m² K, kolor biały, skrzydło drzwiowe 90x200cm		

STOLARKA DRZWIOWA CIS

SYMBOL	D2	D4	D7	D12	D13	
SCHEMAT						
	W ŚWIEITLE S	90	100	130	90	
	MURU H	205	205	205	205	
	W ŚWIEITLE So	80	90	120	80	
	OŚCIEŻNICY Ho	200	200	200	200	
ILOŚĆ	rodzej	L	P	L	L	P
	parter	0	0	0	0	0
	poddasze	1	5	2	0	1
	RAZEM	2	7	3	1	2
UWAGI	drzwi stalowe, przeciwpożarowe (EI 30) kolor biały	drzwi drewnopodobne, kolor biały	drzwi drewnopodobne, z przeszkleciem nałowym w EIS 30, górnej części i podcięciem kolor biały w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m², kolor biały	drzwi w całości przeszklone drzw. podcięciem w dolnej części drzw. o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m², kolor biały	drzwi drewnopodobne, z przeszkleciem w dolnej części drzw. o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022m², kolor biały	


STOLARKA DRZWIOWA STOLARNIA

SYMBOL		D11		D14	
SCHEMAT					
		W ŚWIEITLE S		100	
		MURU H		205	
		W ŚWIEITLE So		90	
		OŚCIEŻNICY Ho		200	
ILOŚĆ		rodzaj		L	P
		parter		1	0
		poddasze		0	0
		RAZEM		1	1
UWAGI		drzwi stalowe, U=1,3 W/m² K, kolor brązowy			
		drzwi stalowe, przeciwpożarowe (EI 60) kolor biały skrzydło główne 100x213cm			

UWAGI:
1. Przed zamówieniem wymiary sprawdzić w naturze.

Zestawienie stolarki drzwiowej
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



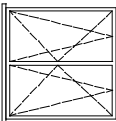
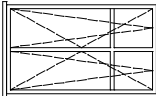
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Szepiów Krajenskie
t. 052 388 10 10
t.k. 502 483 721
email: ppk@krajn.pl
www: www.ppk@krajn.pl

INWESTOR:	GMINA TRZEBIATÓW		
NAZWA:	ROZBUDOWA I ZMIANA		
INWESTYCJI:	SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI SPOŁECZNEJ		
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231		
TYTUŁ RYS.:	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ		
PROJEKTANT ARCHITEKTURA:	mgr inż. arch. Lesław Gałda		
PROJEKTANT KONSTRUKCJA:	mgr inż. Karol Sienkiewicz		
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Gabriela Szpółda		
SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
1:100	6/2020	10T	12.2020

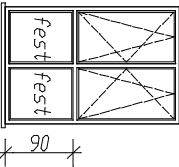


STOLARKA OKIENNA ŚDS

SYMBOL	O1	O2	O3	O6	O8	O9	
SCHEMAT							
	WYMIAR						
	W ŚWIEITLE MURU	S	122	100	150	94	94
		H	172	192	200	140	140
	W ŚWIEITLE OŚCIEŻNICY	So	112	90	140	84	84
	Ho	162	182	190	130	130	
ILOŚĆ							
	parter	1	1	1	0	0	
	poddasze	0	0	0	2	2	
	RAZEM	1	1	1	2	2	
UWAGI	PVC, U=0,9 W/m²K kolor biały	PVC, U=0,9 W/m²K kolor biały	PVC, U=0,9 W/m²K kolor biały	PVC, U=0,9 W/m²K kolor biały, fest ze szkła o podwyższonej wytrzymałości	okno dachowe obrotowe, otwieranie górne, U=1,1 W/m²K	okno dachowe obrotujące (klapa dymowa z silownikiem elektrycznym) U=1,1 W/m²K	

STOLARKA OKIENNA STOLARNIA

SYMBOL		O4		O5	
SCHEMAT					
		WYMIAR			
		W ŚWIEITLE	S	148	117
		MURU	H	146	198
		W ŚWIEITLE	SO	138	107
		OŚCIEŻNICY	HO	136	188
IŁOŚĆ		parter		2	
poddasze		0		0	
RAZEM		2		2	
UWAGI		PVC, U=0,9 W/m²K kolor biały		U=0,9 W/m²K kolor biały EI 60 okno wyposażone w urządzenie samozamykające	

STOLARKA OKIENNA CIS

SYMBOL	O7	O8	O9		
SCHEMAT					
	WYMIAR				
	W ŚWIEITLE MURU	S H	155 230	94 140	94 140
	W ŚWIEITLE OŚCIEŻNICY	So Ho	145 220	84 130	84 130
	parter	0	0	0	0
poddasze	1	19	19	2	
RAZEM	1	19	19	2	
UWAGI	PVC, U=0,9 W/m²K kolor biały, fest ze szkła o podwyższonej wytrzymałości			okno dachowe obrotowe, otwieranie górne, U=1,1 W/m²K	okno dachowe oddymiające (klapa dymowa z silownikiem elektrycznym) U=1,1 W/m²K

UWAGI:
1. Przed zamówieniem wymiary sprawdzić w naturze.

Zestawienie stolarki okiennej
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: ppk@krajn@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.ppk@krajn.pl

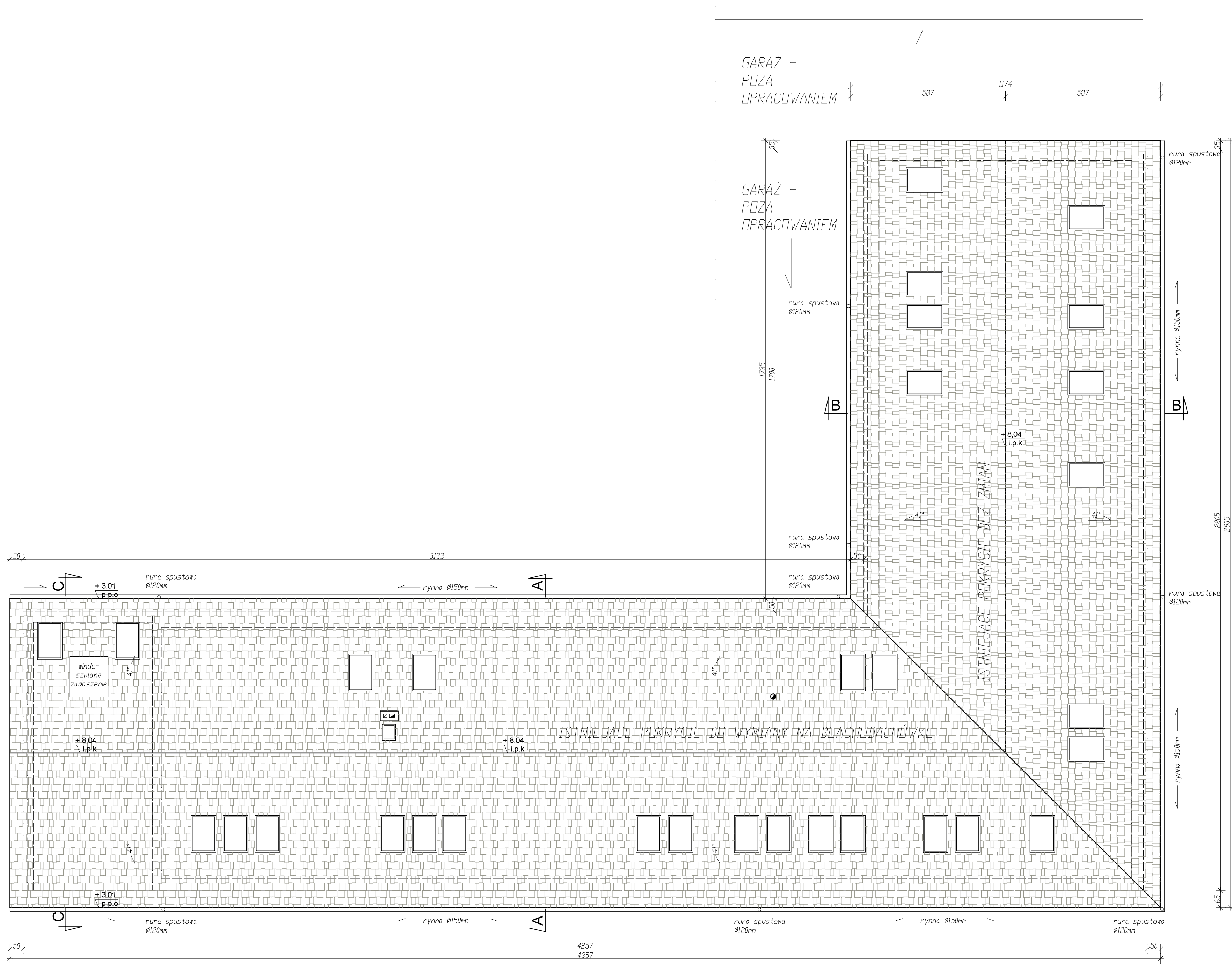
INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ

PROJEKTANT ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr. UAN.6346.33/88		SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr. POK.227/2008	
PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr. KU.P.0109.PIWOK.08		SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr. ZAP.0151.PIWOK.12	
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szpółda			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 11T	DATA: 12.2020



- UWAGI:
1. Wszystkie wymiary podane są w centymetrach.
 2. Pokrycie dachu: blachodachówka. Kolor czerwony (RAL 3011).
 3. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej w kolorze czerwonym (RAL 3011).
 4. Rywny i rury spustowe w kolorze szarym (RAL 7037).

Rzut dachu skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepolno Krajeńskie
t. 052 388 10 10
t.k. 502 483 721

email: pphkraj@wp.pl
www: www.pphkraj.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

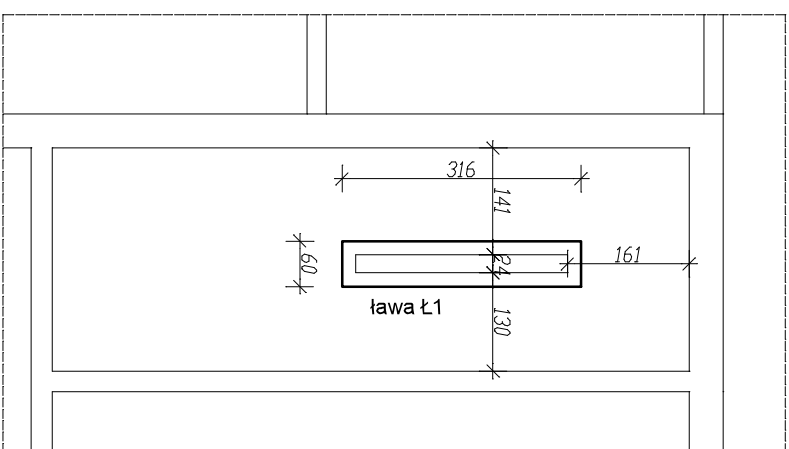
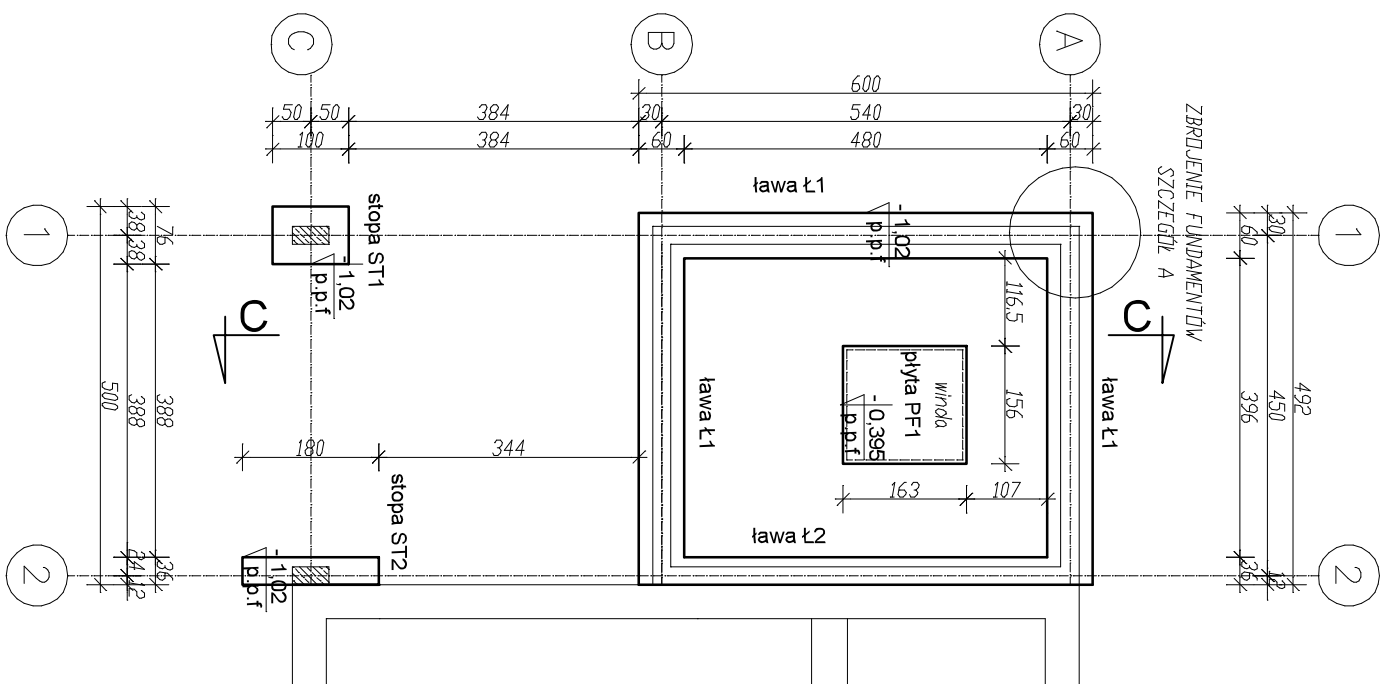
NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

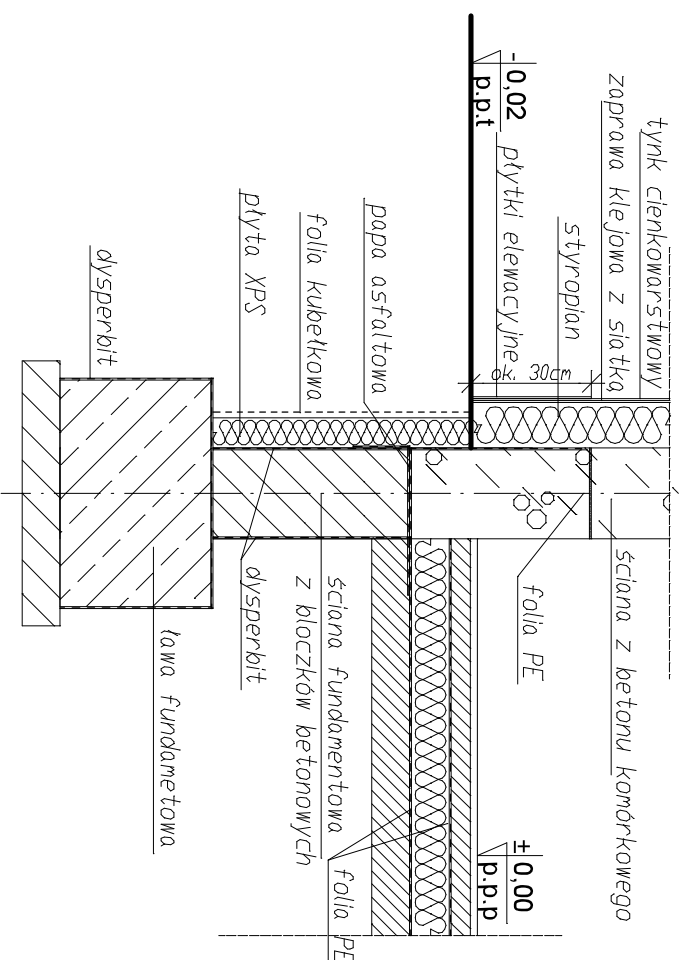
TYTUŁ RYS.: RZUT DACHU

PROJEKTANT ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upz. Nr UAWB34603/88	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upz. Nr POKK2270208
PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upz. Nr KUP10159/PWOK/08	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upz. Nr ZAP10131/PDOK/12
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Sponja	

SKALA 1:100	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 12T	DATA 12.2020
----------------	---------------------	-----------------	-----------------




**Szczegół izolacji
przeciwwilgociowej fundamentów
skala 1:20**



Rzut fundamentów
skala 1:100

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY

 **PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE**
KRAJAN Sp. z o.o.,
Wislawa 18
89-400 Sepolno, Krajnskie
t. 052 368 10 10
e-mail: wpk@kran.pl
www: www.pphkran.pl
t.k. 502 483 721

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
III RYNEK 1

72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA	ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI:	SPOSOB UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: RZUT FUNDAMENTÓW

PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Stankiewicz Upr. Nr KUP.0109/PWOK/08	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Stankiewicz-EUR ING Upr.Nr.ZAP/0131/PWOK/12
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szpolda	

SKALA 1:100	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 13T	DATA: 01.2021
----------------	---------------------	-----------------	------------------

UWAGI:

1. Dopuszcza się wybieranie mechaniczne gruntu w obręsie fundamentów do głębokości 20cm nad projektowanym poziomem posadowienia fundamentów.
2. Dla tła 20cm warstwy gruntu wybierać ręcznie do projektowanego poziomu posadowienia nie naruszając struktury gruntu rodzimego.
3. Wykopy chronić przed zalaniem wodą.
4. Projekt fundamentów rozpatrywać wraz z projektami pozostałych branż.
5. Pod fundamenty wykonać warstwę chudego betonu (0,8/10) gr. 10cm.
6. Nie dopuszcza się okrywania fundamentów poniżej poziomu posadowienia po ich wykonaniu.
7. Złożenie fundamentów wg rysunków szczegółowych.
8. Izolacja przeciwwilgociowa ław fundamentowych w postaci dysperbitu.
9. Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych poziomu – papa asfaltowa, pianowa – obustronnie dysperbit.
10. Należy zachować ciągłość izolacji przeciwwilgociowej.

Szczegóły "A"

Sposób zbrojenia naroża

ławy fundamentowej

Ława Ł1

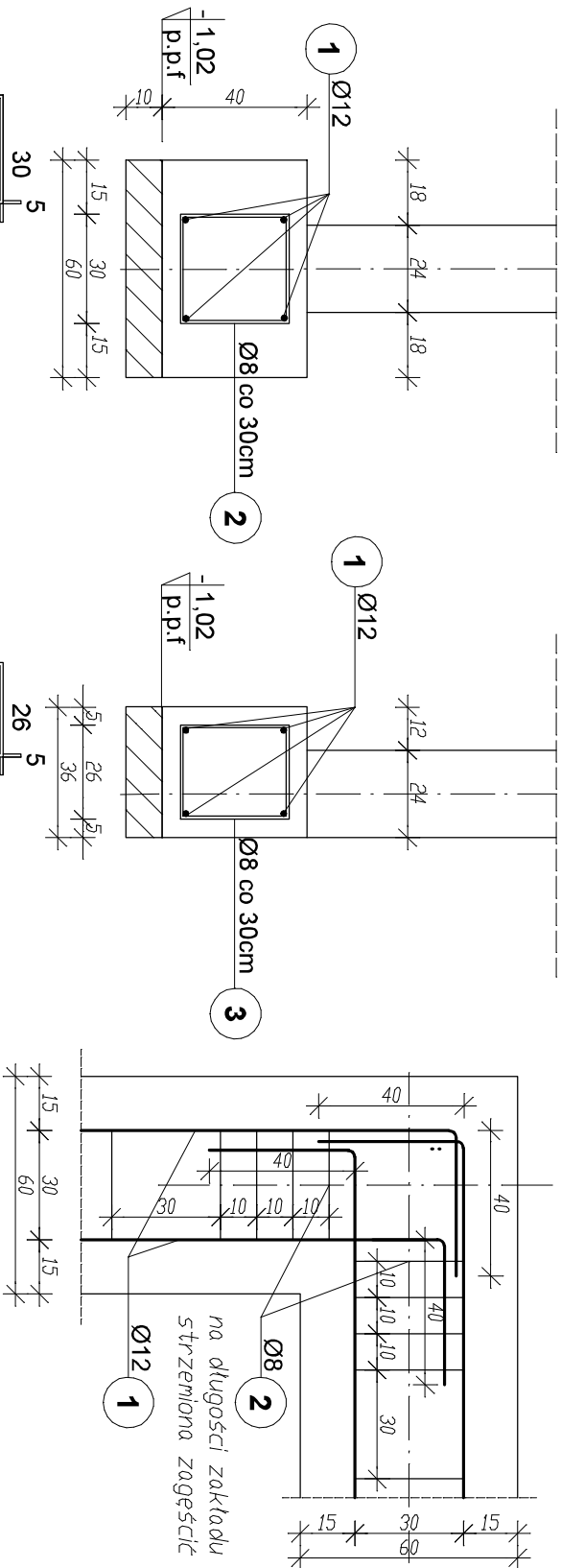
60x40cm

Długość ławy: 14,64m

Ława Ł2

36x40cm

Długość ławy: 4,80m



Płyta PF1
156x163x30cm
Ilość: 1 szt.

- UWAGI:
1. Beton C20/25, W8. Klasa ekspozycji XC2.
 2. Stal B500SP.
 3. Dłutina zbrojenia 5cm.
 4. Przy zamówieniu zbrojenia zaleca się zwiększenie ilości stali o 5%, ze względu na nieuwzględnienie długości zakładów prętów konstrukcyjnych.

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
Elem.	Nr.	Średnica pręta (mm)	Długość (m)	Ilość			Długość łączna (m)	
				w elementach	elementów	ogółem	B500SP Ø 8 Ø 12	
Ł1	1	12	17,80	4	1	4		71,20
	2	8	1,30	76		76	98,80	
Ł2	1	12	4,80	4	1	4		19,20
	3	8	1,14	22		22	25,08	
ST1	4	12	0,66	6	1	6		3,96
	5	12	0,90	5		5		4,50
ST2	6	12	0,26	12	1	12		3,12
	7	12	1,70	3		3		5,10
PF1	8	12	2,42	7	1	7		16,94
	9	12	2,49	7		7		17,43
	10	12	1,46	7		7		10,22
	11	12	1,53	7		7		10,71
Długość wg średnic (m)			123,88 162,38					
Masa 1 m pręta (kg/m)			0,40 0,89					
Masa łączna wg średnic (kg)			49,55 144,52					
Ogółem (kg)			194,07					

Zbrojenie fundamentów
skala 1:20

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10
tk. 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW

UL. RYNEK 1

72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

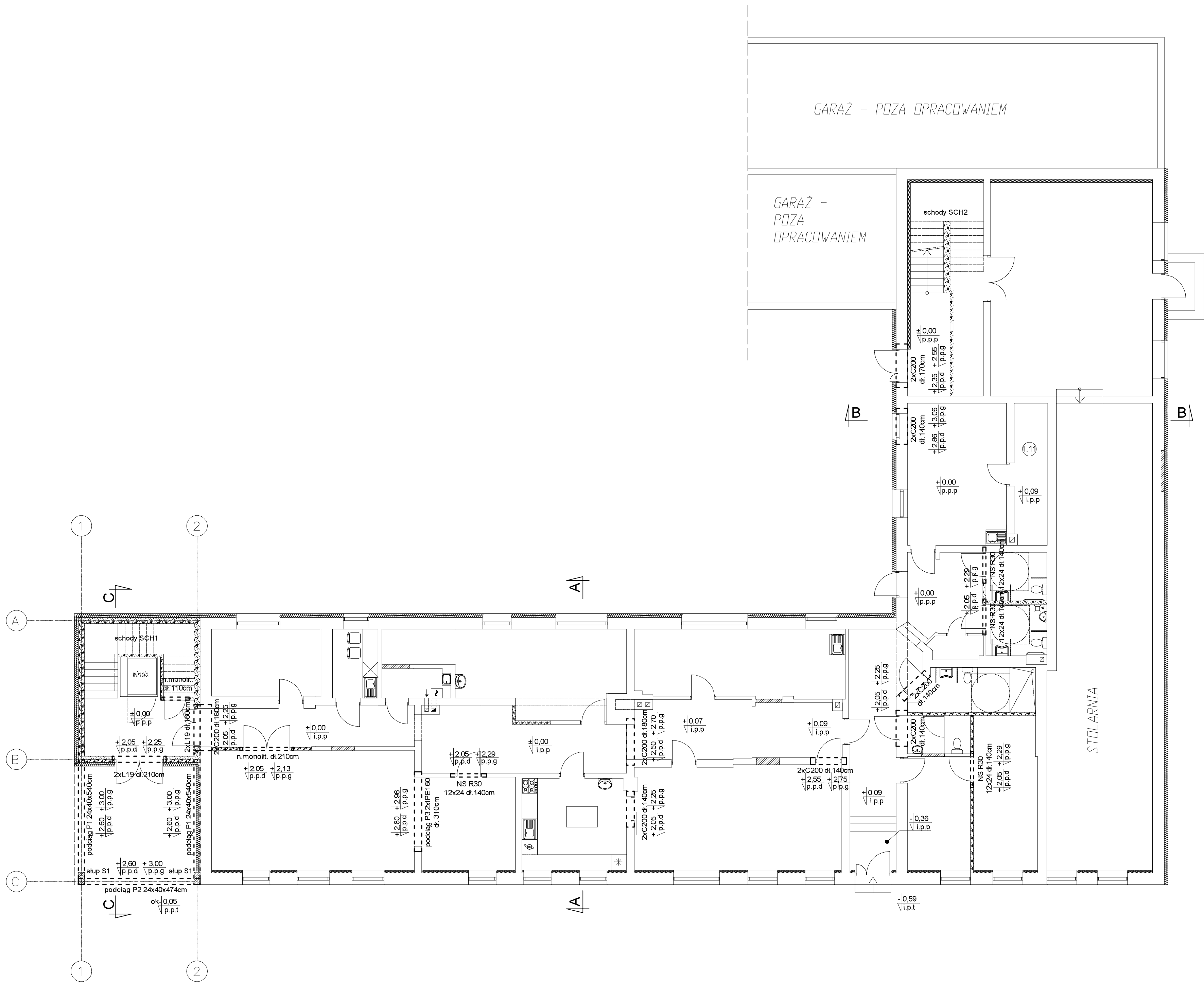
TYTUŁ RYS.: ZBROJENIE FUNDAMENTÓW

PROJEKTANT KONSULTACJA:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr. KUP/0109/PWOK/08

ASYSTENT PROJEKTANTA:
mgr inż. Gabriela Szopila

SKALA: 1:20

NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
6/2020	14T	01.2021



- UWAGI:
1. Rysunek rozpatrywać wraz z projektami pozostałych branż.
 2. Nadproża w projektowanych ścianach nośnych prefabrykowane typu L-19.
 3. Nadproża w ścianach działowych monolityczne lub prefabrykowane systemowe.
 4. Nadproża monolityczne 12x8cm z betonu C20/25, zbrojone 3ø12mm.
 5. Podano rzędne nadproży/podciągów w stosunku do poziomu posadzki.
 6. Zbrojenia podciągów wg rysunków szczegółowych.
 7. Projektowane nadproża/podciagi w istniejących ścianach nośnych w postaci stalowych belek zespalonych.
 8. Nadproża w ścianach g-k z profili UW100.
 9. Szczegóły montażu zgodnie z opisem technicznym.

Rzut nadproży i podciągów parter skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pphkrajan@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: RZUT NADPROŻY I PODCIĄGÓW PARTER

PROJEKTANT KONSTRUKCJA:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr. Nr KUP.0109/PWOK.08

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA:
mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING
Upr. Nr ZAP.0131/PWOK.12

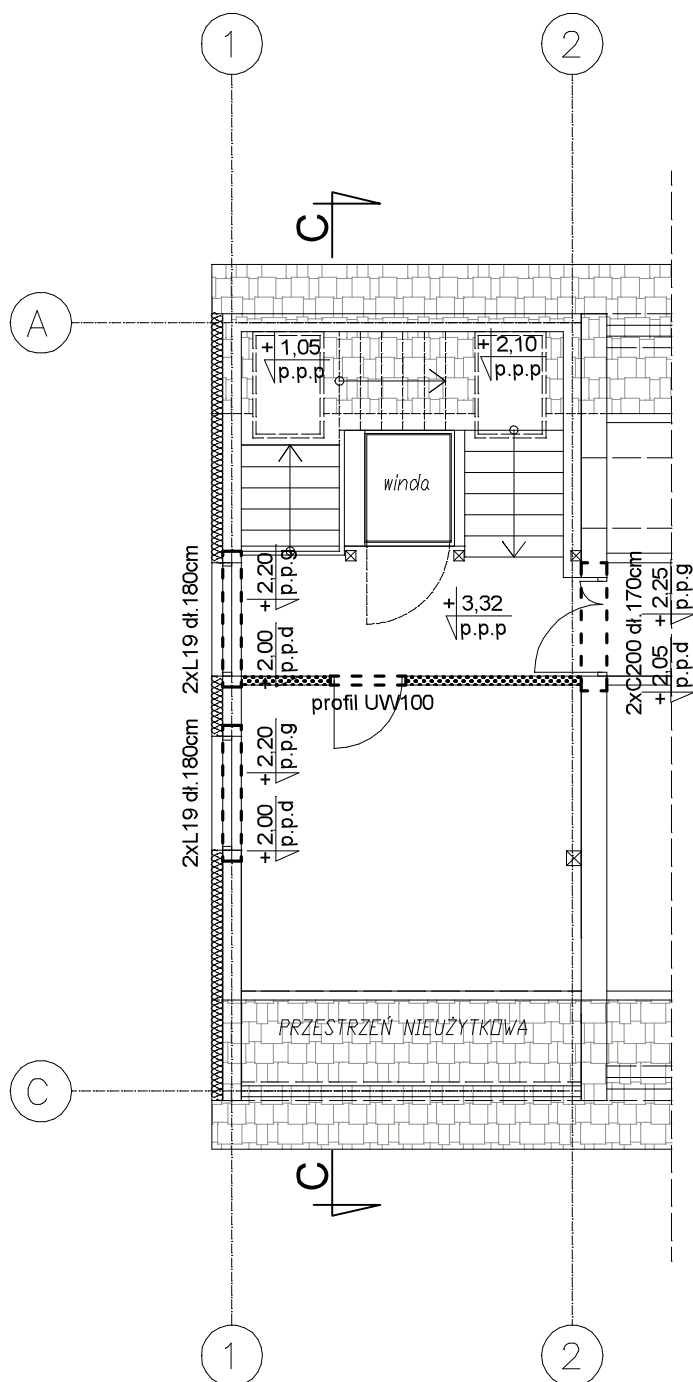
ASYSTENT PROJEKTANTA:
mgr inż. Gabriela Szpójla

SKALA
1:100

NR. PROJ.
6/2020

NR. RYS.
15T

DATA
01.2021



UWAGI:

1. Rysunek rozpatrywać wraz z projektami pozostałych branż.
2. Nadproża w projektowanych ścianach nośnych prefabrykowane typu L-19.
3. Nadproża w ścianach działowych monolityczne lub prefabrykowane systemowe.
4. Nadproża monolityczne 12x8cm z betonu C20/25, zbrojone 3Ø12mm.
5. Podano rzędne nadproży/podciągów w stosunku do poziomu posadzki.
6. Zbrojenia podciągów wg rysunków szczegółowych.
7. Projektowane nadproża/podciągi w istniejących ścianach nośnych w postaci stalowych belek zespolonych.
8. Nadproża w ścianach g-k z profili UW100.
9. Szczegóły montażu zgodnie z opisem technicznym.

Rzut nadproży i podciągów poddasze skala 1:100

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pphkrajana@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: RZUT NADPROŻY I PODCIĄGÓW PODDASZE

PROJEKTANT KONSTRUKCJA:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA:
mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING
Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12

ASYSTENT PROJEKTANTA:
mgr inż. Gabriela Szpojda

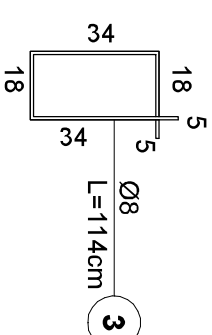
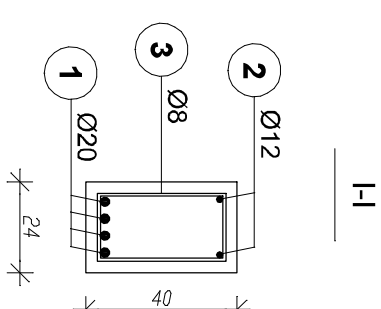
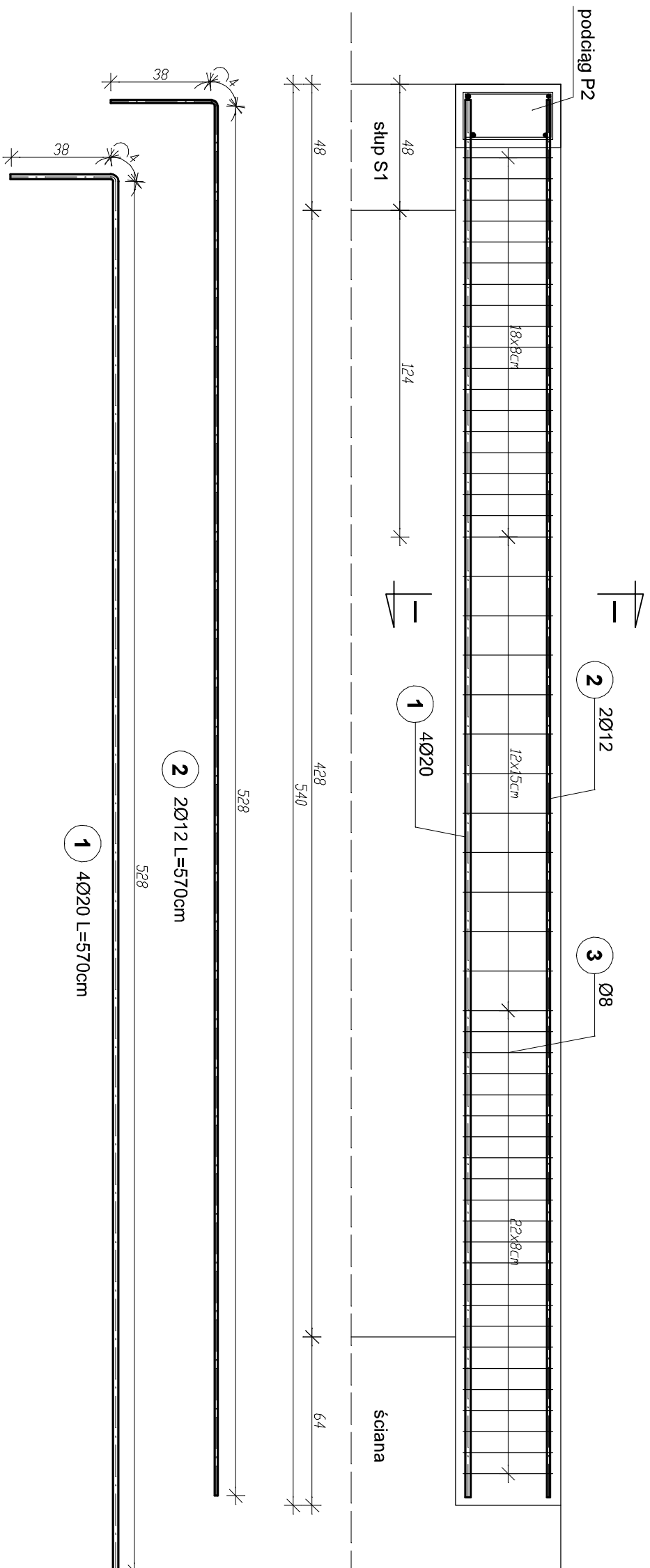
SKALA
1:100

NR. PROJ.
6/2020

NR. RYS.
16T

DATA:
01.2021

Podciąg P1 24x40x540cm
Ilość: 2 szt.



UWAGI:

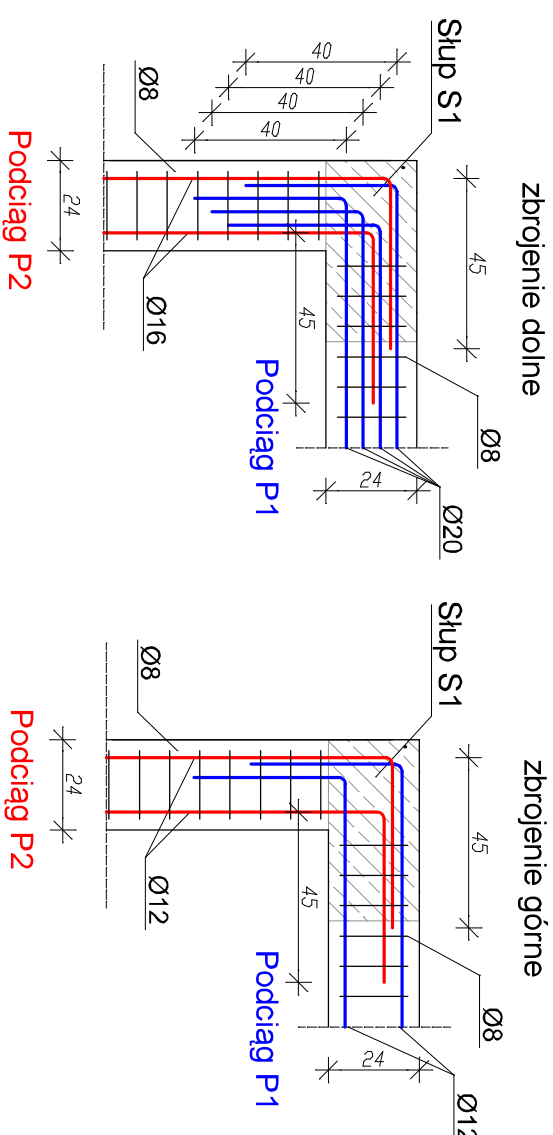
1. Beton C20/25.
2. Stal B500SP.
3. Dłutna zbrojenia 3cm.

**Zbrojenie podciągu P1
skala 1:20**

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wisłowa 18
89-400 Śegolino Krajeńskie
t. 052 388 10 10
f. 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

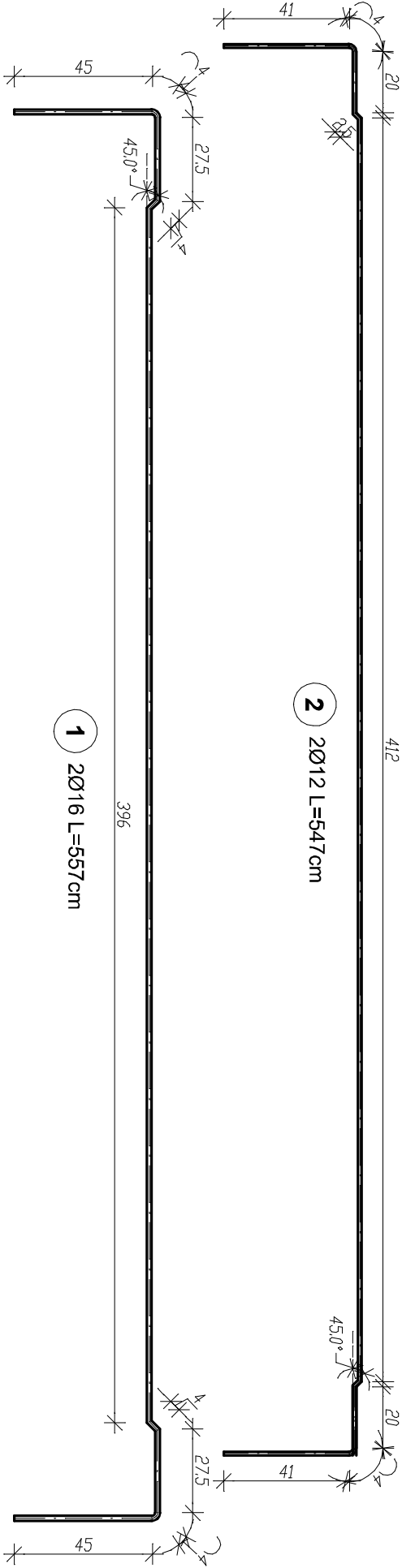
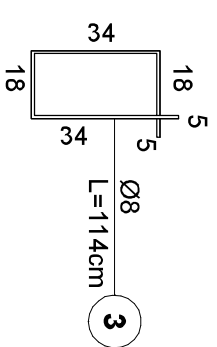
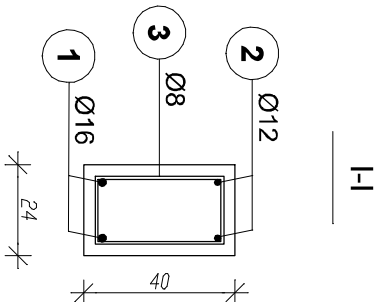
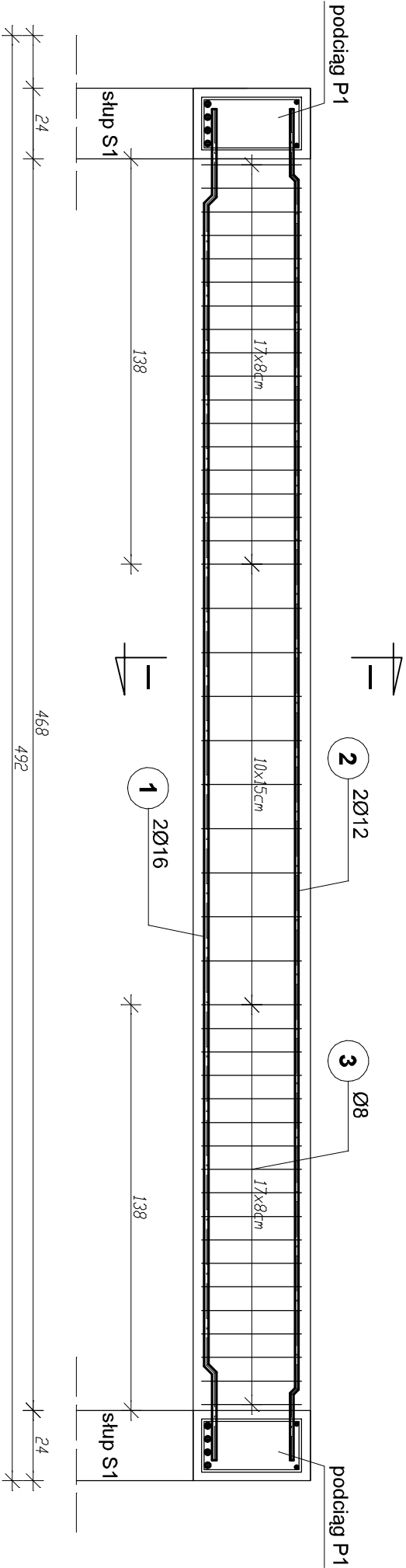
ZESTAWIENIE STAL I ZBROJENIOWEJ								
Elem.	Nr.	Średnica pręta (mm)	Długość (m)	Ilość		Długość łączna (m)		
				w elementach	elementów	ogółem	B500SP Ø 8 Ø 12 Ø 20	
P1	1	20	5,70	4	2	8	45,60	
	2	12	5,70	2		4	22,80	
	3	8	1,14	53		106	120,84	
Długość wg średnic (m)						120,84	22,80	45,60
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,40	0,89	2,47
Masa łączna wg średnic (kg)						48,34	20,29	112,63
Ogółem (kg)						181,26		



UWAGA: przedstawiono osie prętków

PROJEKTANT KONSULTACJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr KU.P.010/09.PWOK/009	SPRAWOZDAWCA KONSULTACJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz, EUR ING Upr.Nr ZA.010/131/PWOK/12	
	ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szpolaja	
SKALA 1:20	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 17T
		DATA: 01.2021

Podciąg P2 24x40x474cm
Ilość: 1 szt.



Sposób zbrojenia naroży
(połączenie podciągu P1 i P2)

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ						
Elem.	Nr.	Średnica pręta (mm)	Długość (m)	Ilość		Długość łączna (m)
				w elementach	elementów	
P2	1	16	5,57	2	1	2
	2	12	5,47	2	1	2
	3	8	1,14	45	1	45
Długość wg średnic (m)						51,30
Masa 1 m pręta (kg/m)						10,94
Masa łączna wg średnic (kg)						11,14
Ogółem (kg)						0,40
						8,89
						1,58
						20,52
						9,74
						17,60
						47,86

Podciąg P2

Podciąg P2

UWAGA: przedstawiono osie prętów.

Zbrojenie podciągu P2
skala 1:20

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10
tk. 502 483 721
email: pphkrajana@wp.pl
www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

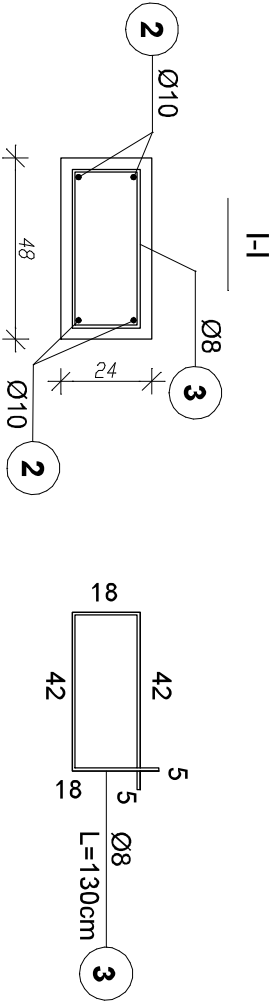
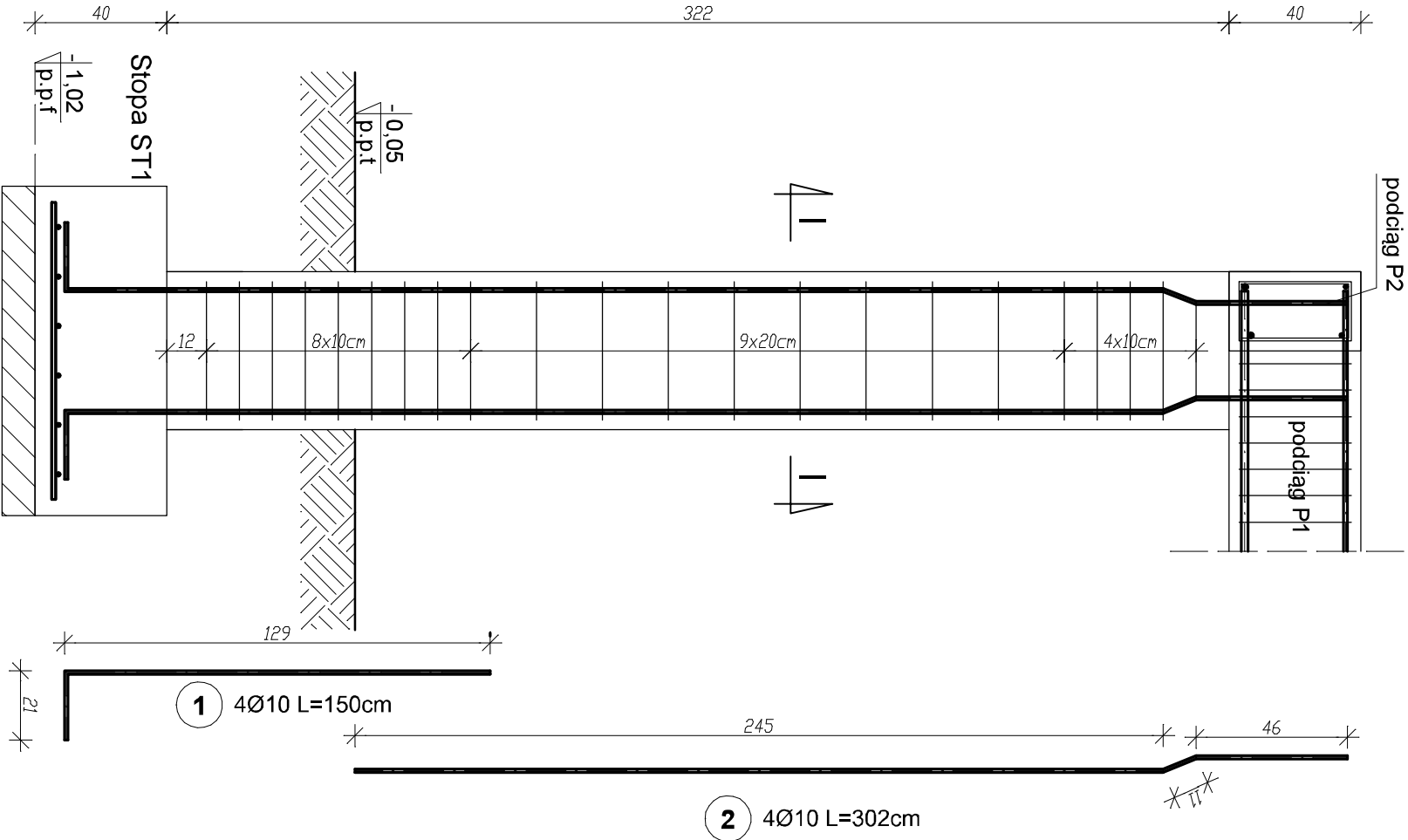
TYTUŁ RYS.: ZBROJENIE PODCIĄGU P2

PROJEKTANT KONSTRUKCJA:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr. Nr. KUP/0109/PWOK/08
ASYSTENT PROJEKTANTA:
mgr inż. Gabriela Szpyła

SKALA: 1:20
NR. PROJ.: 6/2020
NR. RYS.: 18T
DATA: 01.2021

Słup S1 24x48x322cm
Ilość: 2 szt.

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
Elem.	Nr.	Średnica pręta (mm)	Długość (m)	Ilość			Długość łączna (m)	
				w elementach	elementów	ogółem	B500SP	
							Ø 8	Ø 10
S1	1	10	1,50	4	2	8		12,00
	2	10	3,02	4		8		24,16
	3	8	1,30	22		44	57,20	
Długość wg średnic (m)							57,20	36,16
Masa 1 m pręta (kg/m)							0,40	0,62
Masa łączna wg średnic (kg)							22,88	22,42
Ogółem (kg)							45,30	



UWAGI:
1. Beton C20/25,
2. Stal B500SP,
3. Długość zbrojenia 3cm.

Zbrojenie słupa S1 skala 1:20

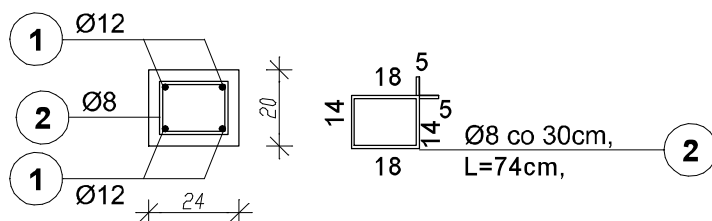
STATUS: PROJEKT TECHNICZNY

KRAJAN
PRZEDSIĘWSTWOSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10
tk. 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

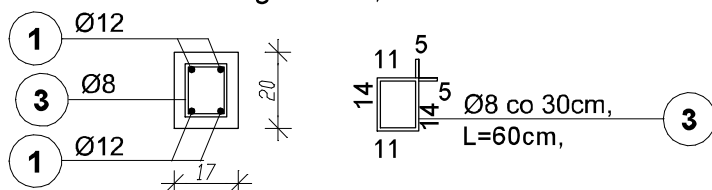
INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1			
72-320 TRZEBIATÓW			
NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA INWESTYCYJ: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI SPOŁECZNEJ			
LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231			
TYTUŁ RYS.: ZBROJENIE SŁUPA S1			
PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr. Nr. KUP/0109/PWOK/08			
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr. Nr. ZAP/0131/POOK/12			
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szpyła			
SKALA 1:20	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 19T	DATA: 01.2021

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
Elem.	Nr.	Średnica preta (mm)	Długość (m)	Ilość			Długość łączna (m)	
				w elemencie	elementów	ogółem	B500SP	
							Ø 8	Ø 12
W1	1	12	15,96	4	1	4		63,84
	2	8	0,74	65		65	48,10	
W2	1	12	13,36	4	1	4		53,44
	3	8	0,60	48		48	28,80	
Długość wg średnic (m)							76,90	117,28
Masa 1 m preta (kg/m)							0,40	0,89
Masa łączna wg średnic (kg)							30,76	104,38
Ogółem (kg)							135,14	

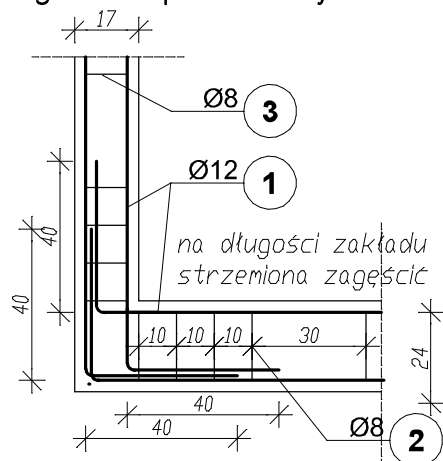
Wieniec W1
Długość: 15,96mb



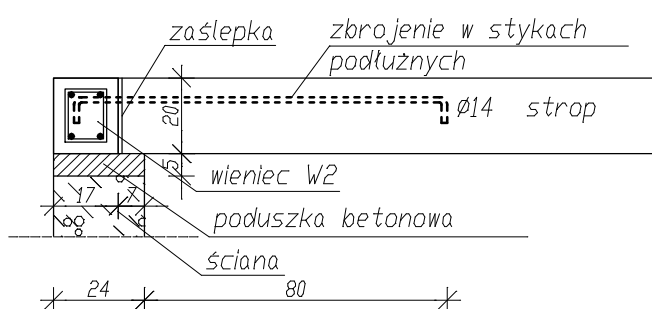
Wieniec W2
Długość: 13,36mb



Szczegół "A" Sposób zbrojenia naroży wieńca



Schemat oparcia stropu



UWAGI:

1. Strop w postaci sprężonych płyt kanałowych gr. 20cm.
2. Montaż stropu należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.
3. Głębokość oparcia płyt 7cm.
4. Płyty stropowe nie opierać bezpośrednio na betonie komórkowym. Oparcie realizować na warstwie zaprawy gr. ok 5cm (poduszka betonowa).
5. Wieńce i styki między płytami należy wypełnić betonem klasy C25/30.
6. W stykach podłużnych należy umieścić zbrojenie łączące płytę z wieńcem o średnicy min. 14mm i długości 80cm.
7. Stal B500SP.
8. Długość zbrojenia 3cm.
9. Przy zamówieniu zbrojenia zaleca się zwiększenie ilości stali o 5% ze względu na nieuwzględnienie długości zakładów prętów konstrukcyjnych.

Zbrojenie wieńców i schemat oparcia stropu skala 1:20

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pphkrajana@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: ZBROJENIE WIEŃCÓW I SCHEMAT OPARCIA
STROPU

PROJEKTANT KONSTRUKCJA:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA:
mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING
Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12

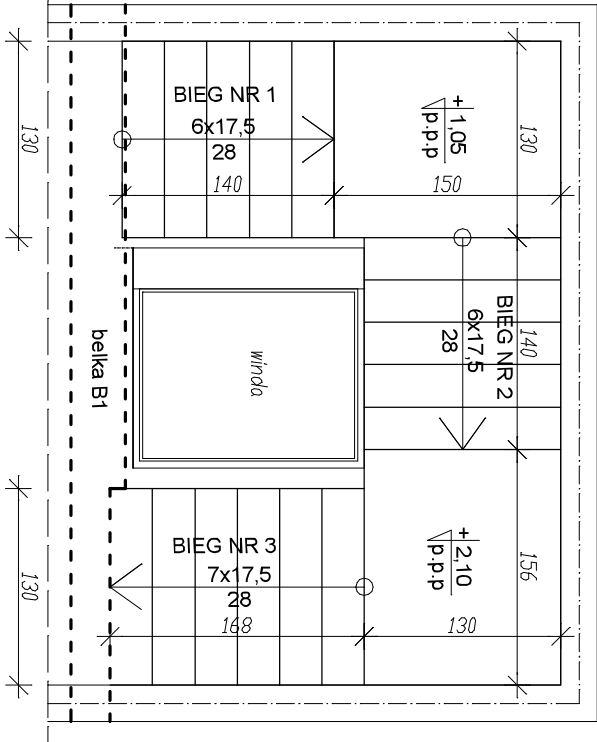
ASYSTENT PROJEKTANTA:
mgr inż. Gabriela Szpoida

SKALA
1:20

NR. PROJ.
6/2020

NR. RYS.
21T

DATA:
01.2021



STATUS: PROJEKT TECHNICZNY

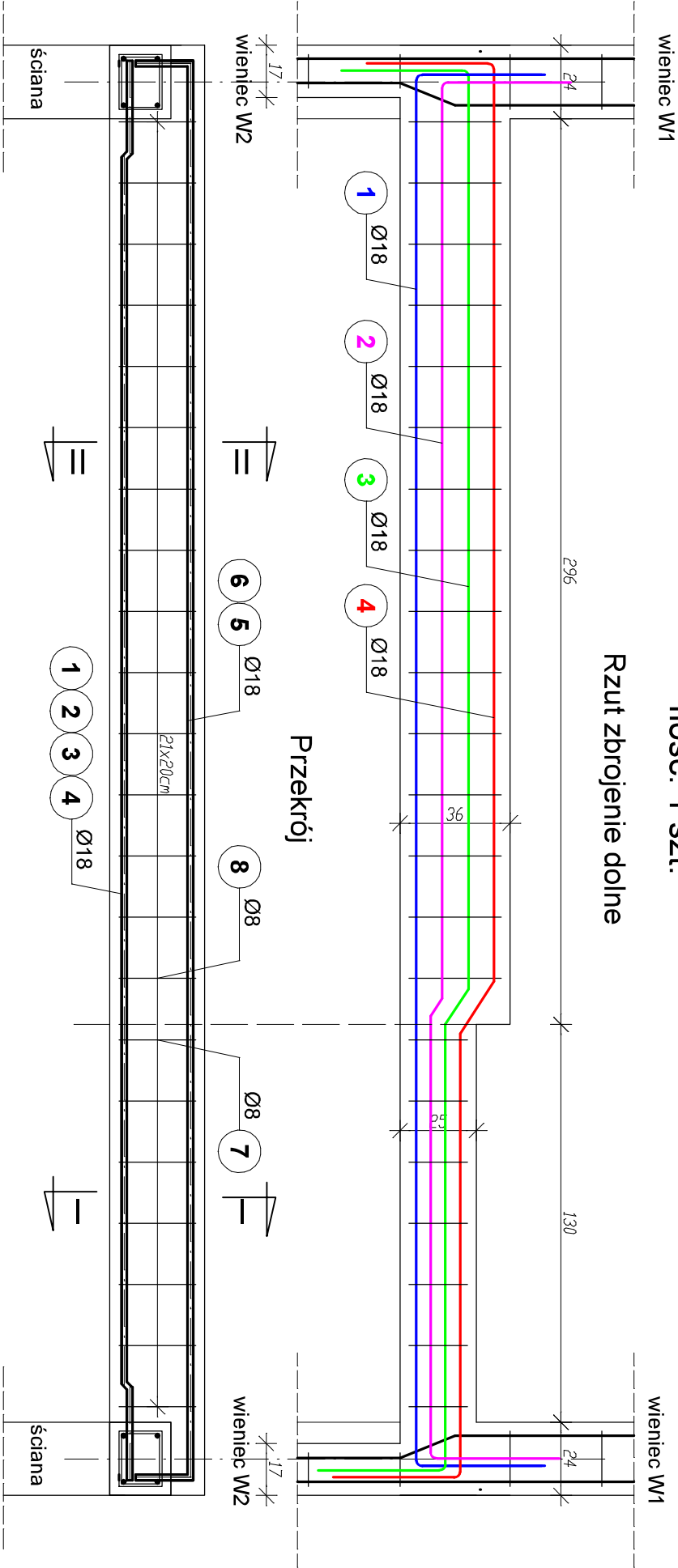
3. Dutulina zbroje



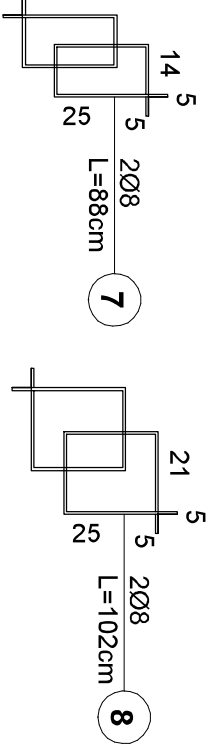
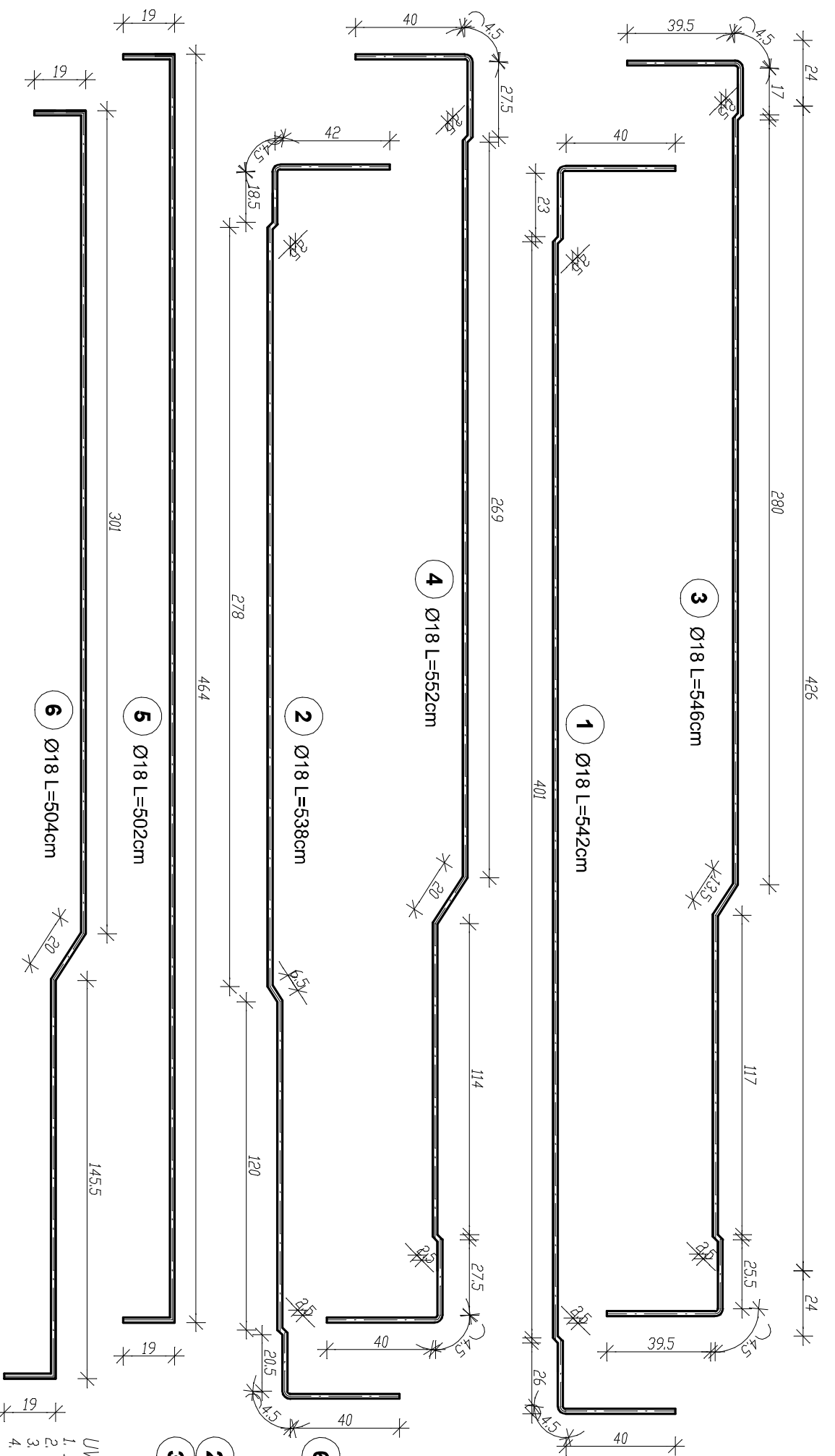
www: [www: www.pphkrajian.p](http://www.pphkrajian.p)

1:301707:10

Belka B1 25 (36) x31x474cm
Ilość: 1 szt.



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
Elem.	Nr.	Średnica pręta (mm)	Długość (m)	Ilość			Długość łączna (m)	
				w elementach	elementów	ogółem	B500SP	
B1	1	18	5,42	1	1	1	Ø 8	Ø 18
	2	18	5,38	1		1	5,38	
	3	18	5,46	1		1	5,46	
	4	18	5,52	1		1	5,52	
	5	18	5,02	1		1	5,02	
	6	18	5,04	1		1	5,04	
	7	8	0,88	14		14	12,32	
	8	8	1,02	30		30	30,60	
Długość wg średnic (m)						42,92	31,84	
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,40	1,99	
Masa łączna wg średnic (kg)						17,17	63,36	
Ogółem (kg)							80,53	



Zbrojenie belki B1
skala 1:20

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10
tk. 502 483 721
email: pphkraj@wp.pl
www: www.pphkraj.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1

72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: ZBROJENIE BELKI B1

PROJEKTANT/KONSTRUKTOR: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr. KUP/0109/PWOK/08				SPRAWDZAJĄCY/KONSTRUKTOR: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr. ZAP/0131/POOK/12			
ASISTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szejda							
SKALA 1:20		NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 23T	DATA: 01.2021			

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

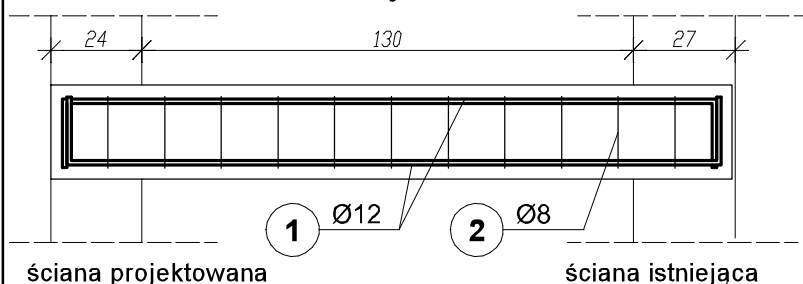
Elem.	Nr.	Średnica pręta (mm)	Długość (m)	Ilość			Długość łączna (m)	
				w elemencie	elementów	ogółem	B500SP	
							Ø 8	Ø 12
W1	1	12	2,09	4	1	4		8,36
	2	8	0,96	11		11	10,56	
Długość wg średnic (m)							10,56	8,36
Masa 1 m pręta (kg/m)							0,40	0,89
Masa łączna wg średnic (kg)							4,22	7,44
Ogółem (kg)							11,66	

UWAGI:

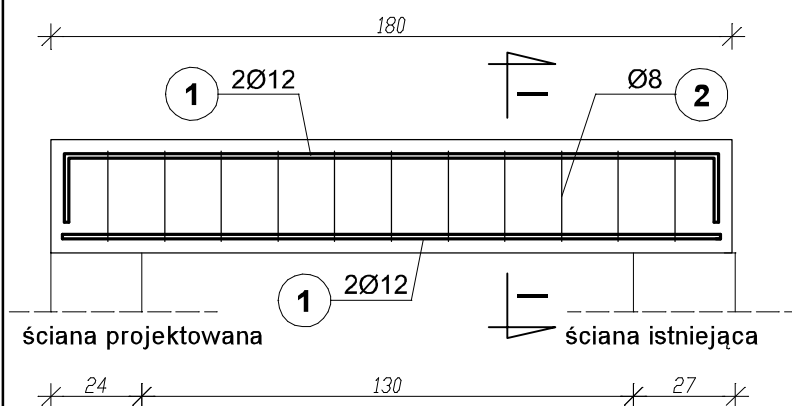
1. Beton C20/25.
2. Stal B500SP.
3. Dłutolina zbrojenia 3cm.

Belka B2 25 x30x180cm
Ilość: 1 szt.

Rzut zbrojenie dolne



Przekrój



Zbrojenie belki B2

skala 1:20

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10
t.k. 502 483 721
email: pphkrajana@wp.pl
www: www.pphkrajana.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI
SPOŁECZNEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231

TYTUŁ RYS.: ZBROJENIE BELKI B2

PROJEKTANT KONSTRUKCJA:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA:
mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING
Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12

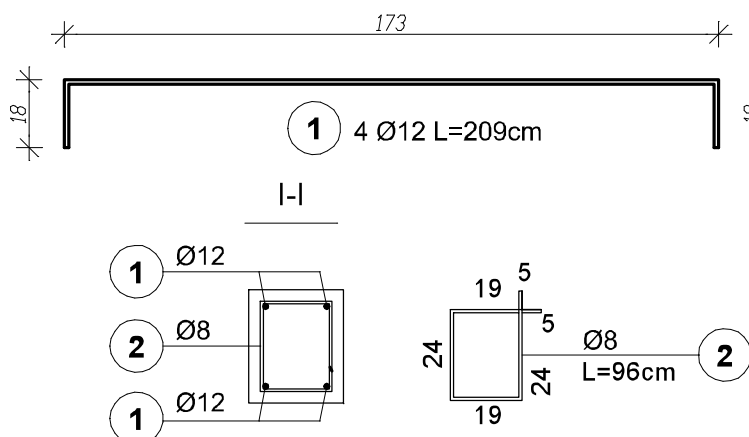
ASYSTENT PROJEKTANTA:
mgr inż. Gabriela Szpajda

SKALA
1:20

NR. PROJ.
6/2020

NR. RYS.
25T

DATA:
01.2021



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIEŻBY DACHOWEJ

Poz.	Przełrój [cm]	Nazwa	Klasa drewna	Ilość sztuk	Długość [m]
M1	14x14	Murlata	C24	2	5,20
K1	16x18	Krokiew	C24	12	7,67
Pl1	18x20	Platew	C24	1	5,20
Pl2	18x20	Platew	C24	1	5,20
S1	14x14	Sup	C24	3	2,58
S2	20x20	Sup	C24	1	2,58
MC1	14x14	Miecz	C24	1	1,73
MC2	14x14	Miecz	C24	1	1,88
WM1	16x18	Wymian	C24	1	1,59

UWAGI:

- Do wykonania konstrukcji dachu stosować drewno sosnowe klasy C24 i wilgotności < 18%.
- Murlaty mocowane do więćców za pomocą kotew o Ø16mm w odstępach nie większych niż 1,0 –1,5m.
- Wszystkie elementy konstrukcji zabezpieczać przed korozją biologiczną oraz zabezpieczyć środkami ognioodpornymi.
- Połączenia konstrukcji wykonać za pomocą łączników ciesielskich (stalowych), śrub, gwóździ, wkrętów.
- Pod wszystkie elementy konstrukcji drewnianej stykającej się z elementami murowanymi stosować izolację przeciwilgociową w postaci łopata asfaltowa na suchu.
- Przy zamawianiu wieżby należy doliczyć dodatk na przyłączie i połączenia ciesielskie.
- Platwi nie opierać bezpośrednio na betonie komórkowym.
- Dparcie realizować poprzez: przemurowanie min. 3 warstw cegła pełną lub oparcie na warstwie zaprawy gr. min. 4cm (poduszka betonowa).

Rzut wieżby dachowej
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10
tk. 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1			
72-320 TRZEBIATÓW			
NAZWA: ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA			
INWESTYCJI: SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA			
POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY			
DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTERGRACJI			
SPOŁECZNEJ			
LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. MUZEALNA 5, DZ. NR 231			
TYTUŁ RYS.: RZUT WIEŻBY DACHOWEJ			
PROJEKTANT KONSTRUKCJA: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr. KUP/0109/PWOK/08			
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJA: mgr inż. Karol Sienkiewicz Upr.Nr. ZAP/0131/POOK/12			
ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Gabriela Szopila			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 6/2020	NR. RYS. 26T	DATA: 01.2021



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 131

III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 132

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na **ROZBUDOWIE, PRZEBUDOWIE I ZMIANIE SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ – SIEDZIBA ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH, DZ. NR 231 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0004 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW** została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant architektura

Projektant konstrukcja

.....
/podpis i pieczęć projektanta /

.....
/podpis i pieczęć projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 133

2. OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na **ROZBUDOWIE, PRZEBUDOWIE I ZMIANIE SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ – SIEDZIBA ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH, DZ. NR 231 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0004 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW** została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający architektura

Sprawdzający konstrukcja

.....
/ podpis i pieczęć projektanta /

.....
/ podpis i pieczęć projektanta /



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 134

3. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW ORAZ SPRAWDZAJĄCYCH



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 135

~~WOJEWÓDZKIE BIURO
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
W SŁUPSKU~~

Słupsk, dnia 28.06 19 88 r.

Znak i AN/ 8346/33/88

URZĄD WOJEWÓDZKI

WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

Biuro Projektów i Dokumentacji

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 § 4 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Leszka Gajda

Obywatel

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

magister inżynier architekt

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 28.08.1955r.

w Człuchowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

(określić rodzaj funkcji)

w specjalności architektonicznej

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Lesław Gajda

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

1. do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Otrzymuje:

Lesław Gajda

(strona)



P.C. DYREKTORA WYDZIAŁU
Głównego Architekta Województwa

mgr inż. Lesław Gajda

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służbowego)

SK 3430/2000/P3.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 136



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Lesław Gajda

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **UAN/8346/33/88**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0141**.

Członek czynny od: 22-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 15-09-2020 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-0141-144D-Y76B-9D7D-297C

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 137



Sygn. akt: 0054-0161/08

Bydgoszcz, dnia 10 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578*) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**
Panu Wojciechowi Sienkiewiczowi
magistrowi inżynierowi na kierunku budownictwo
urodzonemu dnia 18 września 1955 r. w Gryficach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0109/PWOK/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej KUPOIIB w Bydgoszczy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Witold Przybylski

mgr inż. Andrzej Mańkowski

inż. Franciszek Szypliński

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Sienkiewicz
ul. Broniewskiego 2
89-400 Sępólno Krajeńskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a





P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 138

Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan Wojciech Sienkiewicz jest uprawniony w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,
 - sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
KULF.011B w BYDGOSZCZY

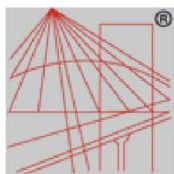
mgr inż. Witold Przytycki



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 139



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-NJA-9PZ-BL6 *

Pan Wojciech Sienkiewicz o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0073/09
adres zamieszkania ul. Broniewskiego 2, 89-400 Sępólno Krajeńskie
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-10 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 140



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. 1332/POIA/2008

Gdańsk, dnia 15 grudnia 2008 r.

sygnatura akt: PO/KK/227/2008

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust 2 i 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i art.14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006r. nr 156, poz.1118, zm. Nr 170, poz. 1217, z 2007r. nr 88, poz. 587, nr 99, poz. 665, nr 127, poz. 880, nr 191, poz. 1373, nr 247, poz. 1844, Dz. U. z 2008r. nr 145, poz. 914, nr 199, poz. 1227, nr 206, poz. 1287), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42; zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052; z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864; z 2004 r. Nr 141, poz. 1492; z 2005 r. nr 150, poz. 1247; z 2008 r. Nr 210, poz. 1321), oraz art.104 i 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387; z 2003 r. Nr 130, poz. 1188 i Nr 170 poz. 1660; z 2004 r. Nr 162, poz. 1692; z 2005 r. Nr 64, poz. 565, Nr 78, poz. 682, Nr 181, poz. 1524),

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. Piotr Adamowski

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Członkowie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów:

Przewodniczący Komisji	Wiceprzewodnicząca Komisji	Wiceprzewodniczący Komisji	Sekretarz Komisji	Członek Komisji	Członek Komisji
Konrad Pławiński	Elżbieta Zdunkowska - Mróz	Romuald Cieluch	Joanna Wciorka - Kiernicka	Barbara Wilemborek	Antoni Wolański

Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca): Piotr Adamowski, 77-300 Człuchów, Osiedle Wazów 1a

2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:

1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,

2) Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów.

3. a.a.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 141



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Piotr Adamowski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **PO/KK/227/2008**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0996**.

Członek czynny od: 26-03-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-11-2020 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-0996-B442-331B-1YB3-FF27

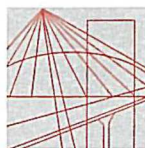
Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 142



**ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

OKK-0054-0045/12

Szczecin, 11 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Karol Wiktor Sienkiewicz
urodzony dnia 10 sierpnia 1982 r. w Więcborku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0131/POOK/12

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń.

1. Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń uprawniają do projektowania w zakresie:

- 1) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 143

Uzasadnienie

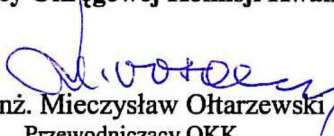
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

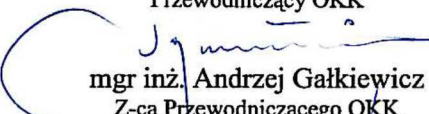
Pouczenie

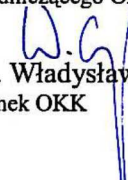
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

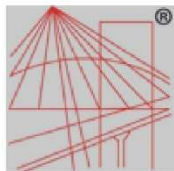
1. Pan Karol Wiktor Sienkiewicz
Stuchowo 63B/5
72-405 Świerżno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa



P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „ROZBUDOWA, PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ NA ŚRODOWISKOWY DOM SAMOPOMOCY I CENTRUM INTEGRACJI SPOŁECZNEJ”,

Str. 144



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-KR7-ST5-K3L *

Pan Karol Wiktor SIENKIEWICZ o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0161/09
adres zamieszkania Sztutowo 63 B/5, 72-405 ŚWIERZNO
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-06-01 do 2021-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-05-27 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.