

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	PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ KATEGORIA OBIEKTU – IX / XIV / XVII							
Lokalizacja	TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59 DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 OBRĘB EWID. NR 0005 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 45262700-8 Przebudowa budynków 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu							
Specjalność	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	10.2021r		mgr inż. arch. Piotr Adamowski	PO/KK/227/2008	10.2021r	
Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz	KUP/0109/PWOK/08	10.2021r		mgr. inż. Karol Sienkiewicz	ZAP/0131/POOK/12	10.2021r	
Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Gabriela Szpojda	KUP/0049/PWBKb/21	10.2021r					
Kierownik Pracowni	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz							
Nr umowy		Data opracowania				Faza		
RP.7011.1.2020		09.2021r. – 10.2021r.				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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 2

SPIS TREŚCI

PODSTAWA OPRACOWANIA	4
I. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWYCH	5
1.Opis stanu istniejącego budynku	5
2.Opis stanu projektowanego	6
2.1. Dane ogólne.....	6
2.2. Przebudowa kamienic	6
2.3. Przebudowa młyna.....	15
2.4. Przebudowa magazynu	19
2.5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.....	20
3.Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcji	29
3.1. Założenia przyjęte do obliczeń i opinia geotechniczna.....	29
3.2. Zebranie obciążeń	30
3.2.1. Dach kamienicy nr 58.....	30
3.2.2. Dach kamienicy nr 59.....	33
3.2.3. Dach młyna.....	36
3.2.4. Dach magazynu.....	38
3.2.5. Strop kamienic.....	41
3.2.6. Strop magazynu	42
3.2.7. Nadproże N1.....	42
3.3. Podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych	43
3.3.1. Dach kamienicy nr 58.....	43
3.3.2. Dach kamienicy nr 59.....	45
3.3.3. Dach młyna.....	49
3.3.4. Dach magazynu.....	50
3.3.5. Strop kamienic.....	52
3.3.6. Strop magazynu	53
3.3.7. Nadproże N1.....	54
4.Technologia wykonania prac	54
4.1. Roboty rozbiórkowe.....	54
4.2. Zabiegi grzybobójcze i biobójcze.....	55
4.3. Odsalanie murów	56
4.4. Naświetlanie pomieszczeń lampami ultrafioletowymi.....	57
4.5. Ozonowanie pomieszczeń	58
4.6. Osuszanie murów.....	58
4.7. Prace naprawcze ścian ceglanych	60
4.8. Wykonanie tynków renowacyjnych	62
4.9. Przebudowa i renowacja posadzek	62
4.9.1. Posadzka na gruncie w muzeum oraz w piwnicach kamienic.....	62
4.9.2. Posadzka drewniana kawiarni	63
4.9.3. Posadzka z bruku kamiennego.....	64
4.9.4. Posadzka z kamienia polnego	64
4.9.5. Posadzka ogrodu zimowego	64
4.9.6. Renowacja zabytkowej posadzki z płytek ceramicznych	64
4.9.7. Drewniana podłoga strychu.....	64
4.10.Renowacja elementów drewnianych na elewacjach.....	65
4.11.Renowacja elementów drewnianych we wnętrzach	65
4.12.Renowacja maszyn produkcyjnych.....	65
4.13.Remont kominów	66
4.14.Renowacja schodów zewnętrznych.....	66
4.15.Odbudowa opasek drzwiowych, okiennych i gzymsów	66
4.16.Renowacja powierzchni ceglanych.....	66
4.17.Prace naprawcze stropu drewnianego w kamienicach.....	67



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 3

4.18. Wymiana stropów drewnianych w magazynie	68
4.19. Roboty betonowe	68
4.20. Roboty murowe	70
4.21. Izolacje wodochronne i przeciwwilgociowe	72
4.22. Nadproża	74
4.22.1. Wzmocnienie istniejących nadproży i podciągów murowanych / betonowych	74
4.22.2. Renowacja nadproży stalowych	74
4.22.3. Montaż nadproży stalowych w ścianach istniejących	74
4.23. Wymiana więźby dachowej	75
4.24. Wykonanie pokrycia dachu	76
4.24.1. Kamienice	76
4.24.2. Młyn i magazyn	80
4.25. Montaż i renowacja stolarki	84
4.26. Ocieplenie ścian nadziemna z zewnątrz	85
4.27. Ocieplenie ścian nadziemna od wewnątrz	91
4.28. Ocieplenie ścian fundamentowych	94
4.29. Ocieplenie stropu zewnętrznego w kamienicach	95
4.30. Wykonanie ścian gipsowo-kartonowych	95
4.31. Montaż sufitów podwieszanych	96
4.32. Roboty malarskie	98
4.33. Układanie płytek elewacyjnych	98
4.34. Układanie płytek ceramicznych	99
5. Charakterystyka energetyczna budynku	99
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	102
Rys. nr 1T Rzut piwnicy skala: 1:100	103
Rys. nr 2T Rzut parteru skala: 1:100	104
Rys. nr 3T Rzut I piętra skala: 1:100	105
Rys. nr 4T Rzut II piętra skala: 1:100	106
Rys. nr 5T Rzut III piętra skala: 1:100	107
Rys. nr 6T Rzut nadbudówki młyna / dachu skala: 1:100	108
Rys. nr 7T Przekrój A-A skala: 1:100	109
Rys. nr 8T Przekrój B-B skala: 1:100	110
Rys. nr 9T Przekrój C-C skala: 1:100	111
Rys. nr 10T Przekrój D-D skala: 1:100	112
Rys. nr 11T Przekrój E-E skala: 1:100	113
Rys. nr 12T Elewacja północna i wschodnia skala: 1:100	114
Rys. nr 13T Elewacja południowa i zachodnia skala: 1:100	115
Rys. nr 14T Elewacje wewnętrzne (od strony podwórek) skala: 1:100	116
Rys. nr 15T Zestawienie stolarki skala: 1:100	117
Rys. nr 16T Rzut parteru projektowane rozbiórki i zamurowania skala: 1:100	118
Rys. nr 17T Rzut I piętra projektowane rozbiórki i zamurowania skala: 1:100	119
Rys. nr 18T Rzut II piętra projektowane rozbiórki i zamurowania skala: 1:100	120
III. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	121
1. Oświadczenie projektantów	122
2. Oświadczenie sprawdzających	123
3. Uprawnienia i zaświadczenia projektantów oraz sprawdzających	124



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 4

PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonano w oparciu o:

- umowę z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- mapę do celów projektowych, skala 1:500,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm)
- 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 z późn. zm),
- 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),
- Ustawę z dnia 29 sierpnia 1997r. o usługach hotelarskich oraz usługach pilotów wycieczek i przewodników turystycznych (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 2211),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2004r. w sprawie obiektów hotelarskich i innych obiektów, w których są świadczone usługi hotelarskie (t.j. Dz.U. z 2017r., poz.2166),
- Rozporządzenie (WE) nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie higieny środków spożywczych,
- Ustawę z dnia 25 sierpnia 2006r. o bezpieczeństwie żywności i żywienia (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 2021),
- Ekspertyzę stanu technicznego (konstrukcyjno-budowlaną) zespołu zabudowy młyna gospodarczego wraz z szczegółową inwentaryzacją budowlaną, opracowaną przez PPH KRAJAN Sp.z.o.o., 2020r.
- Ekspertyzę mykologiczną oraz na obecność szkodników drewna młyna gospodarczego w Trzebiatowie, opracowaną przez MYKO-SYSTEM, 2020r.
- Ekspertyzę przeciwpożarową zespołu zabudowy młyna gospodarczego, opracowaną przez pana Albina Piątkowskiego i Macieja Furmańczyka, kwiecień 2021r.
- Program prac konserwatorskich młyna gospodarczego w Trzebiatowie opracowany przez panią Ewę Palacz, 2020r.,
- Ekspertyzę techniczną dotyczącą warunków sanitarnohigienicznych i zdrowotnych zespołu zabudowy młyna gospodarczego, opracowaną przez panią Mirosławę Pilarską, czerwiec 2021r.
- normy i przepisy branżowe,
- projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany.

UWAGA:

1) Wszystkie wymienione powyżej ekspertyzy techniczne zostały dołączone do projektu architektoniczno-budowlanego.

2) Ze względu na ścisłą zabudowę śródmiejską (obszar Starego Miasta wpisany do rejestru zabytków) oraz na zabytkowy charakter obiektu młyna gospodarczego (również wpisany do rejestru zabytków) nie dopuszcza się znaczącej ingerencji w zagospodarowanie terenu, elewację, bryłę i konstrukcję obiektu. W świetle tego nie będą zachowane wszystkie wymagane parametry wg 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). W związku z tym, **wystąpiono o odstąpienie od przepisów techniczno-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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 5

I. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWYCH

1. Opis stanu istniejącego budynku

Młyn przy ul. Słowackiego prawdopodobnie został założony ok. 1927r. Zespół zabudowy młyna składa się z 2 kamienic, młyna właściwego i budynku magazynowego - powiązanych funkcjonalnie oraz 2 budynków gospodarczych. Fronty kamienic nr 58 – 59 zwrócone są w kierunku północnym (ul. Słowackiego), za nimi, w głębi działki, znajduje się młyn i magazyn (oddzielone wąskim podwórkim). Do budynku magazynowego, od strony wschodniej, przylegają 2 budynki gospodarcze. Bezpośrednio do zabudowy zespołu młyna gospodarczego, również od strony wschodniej, przylega także parterowy budynek garażowy, zlokalizowany na sąsiedniej działce nr 173/22. Od strony zachodniej znajduje się zwarta zabudowa mieszkalna (na dz. nr 173/27), która przylega bezpośrednio do kamienic, natomiast od budynku młyna jest oddzielona wąskim podwórkim.

Kamienice frontowe

Kamienica nr 58 oparta na rzucie prostokąta, trzykondygnacyjna, częściowo podpiwniczona. Dach dwuspadowy o układzie szczytowym do ulicy. Kamienica posiada przejazd bramowy w osi skrajnej.

Kamienica nr 59 oparta na rzucie prostokąta, trzykondygnacyjna, częściowo podpiwniczona. Dach dwuspadowy o układzie kalenicowym do ulicy. Od strony frontowej dach z 1 szeroką facjatką i 2 mniejszymi lukarnami, wszystkie elementy dwuspadowe. Od strony podwórka połączona z 2 lukarnami jednospadowymi. Kamienica posiada przejazd bramowy w osi skrajnej.

Młyn

Budynek młyna oparty na rzucie prostokąta, czterokondygnacyjny, niepodpiwniczony, z niewielką nadbudówką ponad dachem, stanowiącą obudowę urządzeń technicznych. Dojście do budynku młyna prowadzi przez kamienice i podwórkę wewnętrzną. Wejście znajduje się w jego północnej ścianie. Dach jednospadowy o spadku w stronę północną.

Budynek magazynowy

Budynek magazynowy oparty na rzucie prostokąta, trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony, z nadbudówką ponad dachem (od strony wschodniej), stanowiącą obudowę silosu. Dach jednospadowy o spadku w stronę zachodnią. Wejście do budynku od strony zachodniej i wschodniej przez podwórkę oraz za pomocą przejścia technicznego z budynku młyna. Przed wejściem od strony wschodniej znajduje się dół zsypany oraz zadaszenie (w bardzo złym stanie technicznym).

Podwórka

Na terenie zespołu zabudowy młyna gospodarczego wyróżnić można trzy podwórka. Na potrzeby opracowania nazwano je kolejno: podwórkę "1", podwórkę "2" i podwórkę "3".

Podwórkę "1": zlokalizowane pomiędzy kamienicami a młynem. Posadzka podwórka wyłożona płytkami kamiennymi, ze spadkiem w kierunku podwórka "2". Podwórkę w większości zadaszone, z trzech stron zamknięte murami budynków, natomiast od strony zachodniej wydzielone przesuwną bramą drewnianą.

Podwórkę "2": zlokalizowane pomiędzy młynem i budynkiem magazynowym a budynkami znajdującymi się na sąsiedniej działce nr 173/27. Od strony południowej podwórkę ograniczone ogrodzeniem murowanym z cegły o wysokości ok. 2,20m. Podwórkę utwardzone kamieniem polnym, ze spadkiem w kierunku północnym – wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo, poprzez przejazd bramowy kamienicy nr 59 na ul. Słowackiego.

Podwórkę "3": zlokalizowane we wschodniej części kompleksu, pomiędzy budynkiem młyna, magazynu i budynkami gospodarczymi. Od strony wschodniej, sąsiedniej działki nr 172/2, wydzielone za pomocą ogrodzenia stalowego. Podwórkę utwardzone brukiem kamiennym.

Budynki gospodarcze

Budynek gospodarczy dwukondygnacyjny: oparty na rzucie prostokąta, niepodpiwniczony. Dach jednospadowy o spadku w stronę wschodnią. Dostęp na drugą kondygnację poprzez drabinę wewnętrzną.

Budynek gospodarczy jednokondygnacyjny: oparty na rzucie zbliżonym do kwadratu, niepodpiwniczony. Dach jednospadowy o spadku w stronę wschodnią. Wejście do obu budynków przez podwórkę "3".

Szczegółowe dane na temat stanu istniejącego budynku (przeznaczenie, dane liczbowe, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe) wg inwentaryzacji budowlanej stanowiącej załącznik do projektu architektoniczno-budowlanego.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 6

2. Opis stanu projektowanego

2.1. Dane ogólne

Istniejące budynki, stanowiące zespół zabudowy młyna gospodarczego, znajdują się w złym stanie technicznym. Projektowana inwestycja ma na celu przede wszystkim podjęcie kompleksowych działań naprawczych i zabezpieczających, służących eliminacji lub znacznemu ograniczeniu oddziaływania czynników mających destruktywny wpływ na substancję zabytkową obiektu. W ramach przebudowy wykonane zostaną remont, renowacja, termomodernizacja i adaptacja budynków na usługi kultury i usługi nieuciążliwe. Projekt ma także na celu dostosowanie części obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych. W ramach inwestycji nie nastąpi istotna zmiana charakterystycznych parametrów budynków (kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, liczby kondygnacji).

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- przebudowę kamienic – planuje się wykonanie kawiarni na parterze oraz pokoi gościnnych do wynajęcia na pozostałych kondygnacjach,
- przebudowę podwórka wewnętrznego "1" – planuje się wykonanie ogrodu zimowego z punktem informacji turystycznej,
- przebudowę budynku młyna – planuje się wykonanie muzeum młynarstwa (sale ekspozycyjne),
- przebudowę budynku magazynu – planuje się wykonanie muzeum młynarstwa (sale wykładowe).

Układ przestrzenny i forma architektoniczna zabytkowego zespołu zabudowy młyna gospodarczego pozostaje bez zmian. W ramach inwestycji projektuje się rozbiórkę przybudówek przylegających do zabytkowej zabudowy (garaż i budynki gospodarcze przy elewacji wschodniej), a także rozbiórkę budynku usługowego znajdującego się w przejeździe, pomiędzy kamienicą nr 58 i 54. W wyniku inwestycji w obszarze starego miasta pozostanie tylko odnowiona zabytkowa zabudowa młyna; budynki drugorzędne, nieobjęte ochroną konserwatorską ulegną rozbiórce. Elewacje zabudowy zostaną odnowione zgodnie z programem prac konserwatorskich, tj.:

- dachy kamienic uzyskają nowe pokrycie dachowe w postaci dachówki karpiówki, układanej podwójnie w koronkę, koloru ceglatego;
- tynk główny elewacji koloru NCS S 1002-Y
- detale elewacji frontowej (opaski drzwiowe, opaski okienne, gzymsy dzielące) koloru NCS S 0502-Y
- drzwi, wrota zewnętrzne w kolorze NCS 6030-Y60R
- okna kamienic w kolorze starej bieli,
- okna młyna i magazynu w kolorze ciemnobrązowym,
- lukarny kamienic w kolorze NCS S 1510-G90Y.
- ceglana elewacja zachodnia pozostanie nieotynkowana, cegła podlegać będzie renowacji.

2.2. Przebudowa kamienic

UWAGA: Należy przewidzieć, iż w obiekcie konieczne mogą okazać się do wykonania również inne prace, niemożliwe do określenia na etapie projektu i nieuwjęte w niniejszej dokumentacji, a ujawniające się w trakcie robót budowlanych (po odsłonięciu elementów obecnie obudowanych) lub wynikające z postępującej destrukcji budynku.

Przebudowa kamienic obejmuje:

PIWNICA

- z piwnic należy usunąć wszelkie elementy wtórne, takie jak półki, deski, itp.
- należy wykonać zabiegi odsalające i grzybobójcze,
- po pracach grzybobójczych wykonać naświetlanie pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
- należy zamurować wnęki okienne na elewacji frontowej,
- należy wykonać osuszenie piwnic od strony wewnętrznej poprzez iniekcje strukturalne lub kurtynowe, a następnie dodatkowo uszczelnienie ścian od strony wewnętrznej specjalistycznym bezbarwnym preparatem do cegły (wymagane parametry: bezbarwny impregnat wnikaący w podłoże, zabezpiecza przed wnikaniem wody, ogranicza wnikanie zabrudzeń, ułatwia utrzymanie powierzchni ceramicznych w czystości, hamuje procesy erozji, bezbarwny i bezpieczny dla materiałów, zachowuje naturalną paroprzepuszczalność).
- należy wykonać wentylację piwnic (wentylacja mechaniczna nawiewno- wylawna w całym kompleksie),
- należy wykonać nową zaizolowaną posadzkę,
- należy wykonać wymianę skorodowanego nadproża stalowego w piwnicy kamienicy nr 58,
- dokonać naprawy / renowacji schodów ceglanych.
- należy wykonać nowe instalacje: elektryczne, wodno-kanalizacyjne – zgodnie z projektami poszczególnych branż,



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 7

PARTER

Wszystkie pomieszczenia

- należy skuć cały tynk ścienny do powierzchni cegły,
 - przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów
 - wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
 - po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze
 - na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału przyspieszającego osuszanie,
 - wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru z zewnątrz - *patrz elewacje*
 - po podsuszeniu ścian (używając np. osuszaczy kondensacyjnych) i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy osuszającej, a następnie:
 - a) nałożyć system tynków renowacyjnych – dotyczy ścian nieocieplanych
 - b) wykonać 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,
 - jako wykończenie tynków renowacyjnych wykonać prace malarskie farbami o bardzo wysokim stopniu paroprzepuszczalności.
- Uwaga:** Nie stosować gładzi gipsowych. W przypadku decyzji o konieczności wykonania gładzi, wykonać ją szpachlówkami wapienno-trasowymi.
- usunąć obudowę stropu, po ocenie stanu technicznego belek stropowych wykonać odpowiednie prace naprawcze
 - wykonać nowe obudowy stropów drewnianych (ognioodporne)
 - należy wykonać wentylację pomieszczeń (wentylacja mechaniczna nawiewno- wyciągowa w całym kompleksie),
 - należy wykonać nowe instalacje: elektryczne, telekomunikacyjne, wodno-kanalizacyjne, c.o. – zgodnie z projektami poszczególnych branż.

Dodatkowe wymagania dla pomieszczeń

Pom. 1.1 Przejazd bramowy

- posadzka: należy usunąć wtórną betonową zabudowę posadzki i odsłonić kamień polny. Kamień poddać oczyszczeniu. W przypadku uszkodzenia podczas prac rozbiórkowych lub braku ilościowego dokonać uzupełnień miejscowych kamieniem polnym.
- sufit: skuć tynk z powierzchni sufitu do powierzchni cegły, po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze, cegłę oczyścić i zaimpregnować; elementy metalowe (belki stropowe) wypiaszkować i zabezpieczyć farbą antykorozyjną (kolor czarny matowy).
- ściany: po skuciu tynku i pracach grzybobójczych, odsalających, osuszających, ścianę nieocieplaną pozostawić nieotynkowaną (cegła oczyszczona i zaimpregnowana), natomiast na ścianie, która ulega ociepleniu styropianem wykonać warstwę wykończeniową w postaci płytek ceramicznych ceglopodobnych (płytki typu „stara cegła naturalna”);
- drzwi (D4) do renowacji.

Pom. 1.2 Zejście do piwnicy

- należy usunąć wszelkie wtórne zabudowy ze ścian (styropian, półki itp.),
- kocioł gazowy wraz z przyłączami do likwidacji.
- przepierzenie (drzwi) od strony korytarza (pom. 1.3.) do renowacji. Przepierzenie malować na kolor biały. (Po przebudowie drzwi będą stale zamknięte, dostęp do pom. 1.2. wyłącznie z ogrodu zimowego);
- posadzka: zachowane oryginalne płytki we wzory kwiatowe do oczyszczenia i konserwacji;
- drzwi wejściowe (D6) do wymiany na nowe - szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki,
- ściany malować w kolorze starej bieli.

Pom. 1.3 Korytarz (wejście do pokoi)

- posadzka: zachowane oryginalne płytki we wzory kwiatowe do oczyszczenia i konserwacji;
- drzwi wejściowe (D3) do renowacji, dodatkowo na drzwiach należy zamontować siłowniki elektryczne (część systemu oddymiania);
- ściany malować w kolorze starej bieli;
- istniejące schody drewniane do rozbiórki (ze względu na zły stan techniczny – grzyby pleśniowe, szkodniki drewna)
- należy wykonać nowe schody i balustrady drewniane na wzór istniejących,
- istniejące drzwi pomiędzy korytarzem a projektowaną kawiarnią do rozbiórki; należy wykonać nowe drzwi (witrynę) - szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki,



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 8

Pom. 1.4 i 1.5 Kawiarnia + kąpiel dla dzieci

- istniejące ścianki działowe od strony młyna wraz z umywalką do rozbiórki,
- zabudowa portierni do renowacji,
- należy wykonać wzmocnienie nadproża na drzwiach wyjściowych do projektowanego ogrodu zimowego, a także wzmocnienie ściany i podciągu na styku obu kamienic,
- istniejąca podłoga drewniana do oczyszczenia i konserwacji. Podłogę należy pokryć bezbarwną żywicą epoksydową do drewna. Wykonać ocieplenie posadzki.
- istniejące drzwi wejściowe (D2 i D7) do renowacji,
- istniejąca stolarka okienna (O1) do renowacji. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy dodać od wewnątrz dodatkowe skrzydło okienne drewniane, na wzór istniejącego, o $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (powstanie okno skrzynkowe);
- ściany oraz przepierzenia malować w kolorze starej bieli.
- w części zalepca kuchennego ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi. Bufet kawiarniany wyposażony w: ladę wydawczą, 2 witryny chłodnicze z nadstawką na lody, blaty robocze z szafkami, zlewozmywak jednokomorowy, lodówkę podblatową, umywalkę.

Pom. 1.6 WC gości

- bramę (D1) po renowacji należy zaślepić od wewnątrz poprzez budowę ścianki gr. 12cm z betonu komórkowego, a następnie jej ocieplenie od wewnątrz,
- posadzkę należy wyrównać do poziomu posadzki w kawiarni (dostęp dla osób niepełnosprawnych),
- należy wykonać nową zaizolowaną posadzkę, wkomponowując w nią oryginalny bruk kamienny (bruk pokryty żywicą epoksydową bezbarwną),
- ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi; 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.

Pom. 1.7 i 1.8 WC personelu

- należy wykonać nową zaizolowaną posadzkę, wkomponowując w nią oryginalny bruk kamienny (bruk pokryty żywicą epoksydową bezbarwną),
- ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi; Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- kabina ustępowa wydzielona za pomocą ścianek z płyt laminowanych gr.28mm,
- w toalecie znajdować się będą: 1 miska ustępowa, umywalka, a także zlew gospodarczy i szafa na środki czystości (w aneksie porządkowym),

Pom. 1.9 Zmywalnia

- należy wykonać nową zaizolowaną posadzkę, wkomponowując w nią oryginalny bruk kamienny (bruk pokryty żywicą epoksydową bezbarwną),
- ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi; Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- w pomieszczeniu znajdować się będą: zlewozmywak jednokomorowy, zmywarko-wyparzarka podblatowa oraz blat roboczy z szafką;

Pom. 1.10 Pomieszczenie socjalne

- należy wykonać nową zaizolowaną posadzkę, wkomponowując w nią oryginalny bruk kamienny (bruk pokryty żywicą epoksydową bezbarwną),
- 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.
- przy zlewozmywaku (aneksie kuchennym) wykonać fartuch ochronny z płytek ceramicznych do wysokości ok 1,50m (do poziomu szafek wiszących).
- pomieszczenie wyposażone będzie w szafki kuchenne oraz zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem;
- schody drewniane prowadzące na piętro do rozbiórki,
- istniejące drzwi na klatkę schodową na piętro do renowacji; po przebudowie drzwi te będą stale zamknięte (pełnić będą funkcję zabudowy);
- drzwi do piwnicy (D16) do wymiany na nowe,



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 9

- istniejące drzwi prowadzące do planowanego ogrodu zimowego do wymiany na witrynę (W2);

Pom. 1.12 Pomieszczenie gospodarcze

- należy wykonać nową zaizolowaną posadzkę, wkomponowując w nią oryginalny bruk kamienny (bruk pokryty żywicą epoksydową bezbarwną),
- istniejące drzwi zewnętrzne (brama) do likwidacji;
- w pomieszczeniu planuje się montaż kotła gazowego (projektowany komin spalinowy zewnętrzny mocowany do elewacji)
- ściany malować w kolorze starej bieli.

Pom. 1.13 Ogród zimowy (dotychczasowe podwórko "1")

- do likwidacji nadbudówka nad podwórkiem "1" oraz brama oddzielająca od podwórka "2",
- istniejące drzwi do projektowanej kawiarni (D7), wykazujące zabytkowy charakter i walory estetyczne, do renowacji,
- pozostała stolarka drzwiowa do wymiany na nową, ze względu na obowiązujące przepisy (m.in. zbyt mała szerokość pojedynczego skrzydła drzwiowego), podniesienie estetyki budynku oraz umożliwienie dostępu dla osób niepełnosprawnych. Nowa stolarka drzwiowa musi nawiązywać do stolarki istniejącej i zabytkowego charakteru budynku (szczegóły wg zestawienia stolarki).
- stolarka okienna młyna O7 i O8 do wymiany na nową ze względu na zły stan techniczny, okno O9 do renowacji.
- należy wykonać nową izolowaną posadzkę, zachowując oryginalne płytki we wzory kwiatowe,
- należy skuć cały wtórny tynk elewacyjny do powierzchni cegły,
- miejsca gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować specjalistycznym preparatem,
- na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału przyspieszającego osuszanie,
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- po podsuszeniu ścian i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy hydrofobowej (dotyczy parteru). a następnie nałożyć system tynków renowacyjnych,
- przejście pomiędzy kamienicami a młynem należy obudować –nad parterem przeszklony dach ze sadkiem w kierunku podwórka "2" oraz przeszklone drzwi zewnętrzne;
- jako wykończenie ścian wykonać prace malarskie farbami o bardzo wysokim stopniu paroprzepuszczalności (nie stosować gładzi)
- ściany malować w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

I PIĘTRO

Wszystkie pomieszczenia

- rozbiórce należy poddać:
 - a) w kamienicy nr 58: wszystkie ścianki działowe, kocioł gazowy, schody drewniane;
 - b) w kamienicy nr 59: ściankę działową stanowiącą wejście do obecnego mieszkania, schody drewniane na piętro (do odbudowy), ścianki działowe w części nad przejazdem bramnym,
- należy usunąć wszelkie wtórne zabudowy (płyty gipsowo-kartonowe, płyty OSB itd.) z powierzchni ścian, sufitów i podłóg;
- skuć cały tynk ścienny do powierzchni cegły,
- usunąć obudowę stropu, po ocenie stanu technicznego belek stropowych wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- wykonać nowe obudowy stropów drewnianych (ognioodporne),
- przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów,
- wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
- po skuciu tynku ze ścian należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- po skuciu tynku z powierzchni sufitu, należy ocenić stan techniczny stropu i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- po usunięciu wtórnej zabudowy posadзки dokonać oceny stanu technicznego desek stanowiących podłogę, w razie konieczności dokonać stosownych napraw;
- podsuszyć ściany na widocznych zaciekach (używając np. osuszaczy kondensacyjnych);
- nałożyć system tynków renowacyjnych– dotyczy ścian nieocieplanych
- wykonać 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,



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 10

- jako wykończenie tynków wykonać prace malarskie farbami o bardzo wysokim stopniu paroprzepuszczalności.
Uwaga: Nie stosować gładzi gipsowych. W przypadku decyzji o konieczności wykonania gładzi, wykonać ją szpachlówkami wapienno-trasowymi.
- należy wykonać wentylację pomieszczeń (wentylacja mechaniczna nawiewno- wywiewna w całym kompleksie),
- należy wykonać nowe instalacje: elektryczne, telekomunikacyjne, wodno-kanalizacyjne, c.o. – zgodnie z projektami poszczególnych branż,
- w kamienicy nr 58 w miejscu po schodach należy wykonać strop drewniany. Konstrukcję nowego stropu należy dopasować do stropu istniejącego – możliwe do dokładnego określenia dopiero po wykonaniu rozbiórek.

Dodatkowe wymagania dla pomieszczeń

Pom. 2.1 Klatka schodowa

- istniejące schody drewniane do rozbiórki (ze względu na zły stan techniczny – grzyby pleśniowe, szkodniki drewna), należy wykonać nowe schody i balustrady drewniane na wzór istniejących,
- klatka schodowa wydzielona za pomocą projektowanych ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych oraz drzwi przeciwpożarowych (D24),
- wykonać zamurowania otworów w ścianach istniejących – lokalizacja zgodnie z częścią graficzną,
- należy wykonać doświetlenie klatki schodowej (dokładną lokalizację okna O13 oraz jego wymiary należy ustalić po ustawieniu rusztowania zewnętrznego, tak aby wpasować je w miejsce istniejącego otworu drzwiowego na elewacji).
- posadzkę wyłożyć wykładziną PVC przeznaczoną do miejsc komercyjnych,
- na ścianach do wysokości ok. 1,50m wykonać lamperię w postaci farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka ścian: lamperia kolor ciemnoszary, powyżej stara biel.

Pom. 2.2 łazienka pok. Nr 1

- istniejące okno PVC do wymiany na nowe drewniane – zgodnie z zestawieniem stolarki (szyba nieprzezierna, szkło ornamentowe),
- istniejący otwór drzwiowy do powiększenia,
- ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi; Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi.
- w łazience znajdować się będą 2 umywalki (wpuszczane w blat), miska ustępowa, prysznic oraz wanna narożna z hydromasażem.

Pom. 2.3 i 2.4 Pokój nr 1 i nr 2

- pom. 2.3 utworzone poprzez rozbiórkę istniejących ścianek działowych,
- istniejące okna PVC do wymiany na nowe drewniane – zgodnie z zestawieniem stolarki,
- zakłada się demontaż istniejącej pierwotnej podłogi drewnianej, jej renowację i ponowny montaż na projektowanej obudowie przeciwpożarowej stropów. W przypadku, gdy po usunięciu wtórnej zabudowy okaże się, iż oryginalna podłoga jest w złym stanie technicznym, należy wykonać nową posadzkę drewnianą (z tarcicy na wzór istniejącej).
- Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pom. 2.5 łazienka pok. Nr 2

- istniejące okno PVC do wymiany na nowe drewniane – zgodnie z zestawieniem stolarki (szyba nieprzezierna, szkło ornamentowe). Należy powiększyć otwór okienny poprzez obniżenie parapetu – przywrócenie stanu pierwotnego.
- ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi; Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi.
- w łazience znajdować się będą 2 umywalki (wpuszczane w blat), miska ustępowa, prysznic oraz wanna narożna z hydromasażem.

Pom. 2.6 Pokój nr 3

- istniejące okna drewniane skrzynkowe do renowacji. Skrzydło zewnętrzne (na elewacji) bez zmian. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy skrzydło wewnętrzne wymienić na nowe drewniane, na wzór istniejącego, o $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- zakłada się demontaż istniejącej pierwotnej podłogi drewnianej, jej renowację i ponowny montaż na projektowanej obudowie przeciwpożarowej stropów. W przypadku, gdy po usunięciu wtórnej zabudowy okaże się, iż oryginalna podłoga jest w złym stanie technicznym, należy wykonać nową posadzkę drewnianą (z tarcicy na wzór istniejącej)..
- Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 11

Pom. 2.7 łazienka pok. Nr 3

- ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi; Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi.
- w łazience znajdować się będą 2 umywalki (wpuszczane w blat), miska ustępowa, prysznic oraz wanna narożna z hydromasażem.

Pom. 2.8 Aneks kuchenny

- istniejący komin do rozbiórki (znajduje się tylko na tej kondygnacji);
- wykonać zamurowania oraz nowe otwory w ścianach istniejących – lokalizacja zgodnie z częścią graficzną,
- istniejące okno drewniane skrzynkowe do renowacji. Skrzydło zewnętrzne (na elewacji) bez zmian. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy skrzydło wewnętrzne wymienić na nowe drewniane, na wzór istniejącego, o $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- posadzkę wyłożyć wykładziną PVC przeznaczoną do miejsc komercyjnych,
- ściany pomalować farbą hydrofobową, odporną na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Przy blatach (również jadalnym) należy mocować dekoracyjne panele ścienne MDF, Kolorystyka ścian: stara biel.
- pomieszczenie wyposażone w: szafki kuchenne, lodówkę, zmywarkę podblatową, zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, kuchenkę elektryczną, blat jadalny (30x120cm) mocowany do ściany z 2 hokerami.

Pom. 2.9 Korytarz

- korytarz wydzielony za pomocą projektowanych ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych,
- wykonać nowe otwory w ścianach istniejących – lokalizacja zgodnie z częścią graficzną,
- posadzkę wyłożyć wykładziną PVC przeznaczoną do miejsc komercyjnych,
- na ścianach do wysokości ok. 1,50m wykonać lamperię w postaci w postaci farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka ścian: lamperia kolor ciemnoszary, powyżej stara biel.

Pom. 2.10 Pomieszczenie gospodarcze

- pomieszczenie oczyścić z wszelkich przedmiotów,
- istniejące okno stalowe (O19) do renowacji.
- elementy drewniane poddać renowacji;
- należy zamontować wyłaz strychowy z składanymi schodami (drabiną segmentową) - schody i drzwiczki ognioodporne.

II PIĘTRO

Wszystkie pomieszczenia

- rozbiórce należy poddać:
 - a) w kamienicy nr 58: wszystkie ścianki działowe, schody drewniane;
 - b) w kamienicy nr 59: schody drewniane na piętro (do odbudowy), część ścian – zgodnie z częścią graficzną opracowania,
- należy usunąć wszelkie wtórne zabudowy (płyty gipsowo-kartonowe, płyty OSB itd.) z powierzchni ścian, sufitów i podłóg;
- skuć cały tynk ścienny do powierzchni cegły,
- usunąć obudowę stropu, po ocenie stanu technicznego belek stropowych wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- wykonać nowe obudowy stropów drewnianych (ognioodporne),
- przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów
- wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
- po skuciu tynku ze ścian należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- po skuciu tynku z powierzchni sufitu, należy ocenić stan techniczny stropu i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- po usunięciu wtórnej zabudowy posadзки dokonać oceny stanu technicznego desek stanowiących podłogę, w razie konieczności dokonać stosownych napraw;
- podsuszyć ściany na widocznych zaciekach (używając np. osuszaczy kondensacyjnych);
- nałożyć system tynków renowacyjnych – dotyczy ścian nieocieplanych



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 12

- wykonać 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,
- jako wykończenie tynków wykonać prace malarskie farbami o bardzo wysokim stopniu paroprzepuszczalności.
Uwaga: Nie stosować gładzi gipsowych. W przypadku decyzji o konieczności wykonania gładzi, wykonać ją szpachlówkami wapienno-trasowymi.
- należy wykonać wentylację pomieszczeń (wentylacja mechaniczna nawiewno- wywiewna w całym kompleksie),
- należy wykonać nowe instalacje: elektryczne, telekomunikacyjne, wodno-kanalizacyjne, c.o. – zgodnie z projektami poszczególnych branż,
- w kamienicy nr 58 w miejscu po schodach należy wykonać strop drewniany. Konstrukcję nowego stropu należy dopasować do stropu istniejącego – możliwe do dokładnego określenia dopiero po wykonaniu rozbiórek.

Dodatkowe wymagania dla pomieszczeń

Pom. 3.1 Klatka schodowa

- istniejące schody drewniane do rozbiórki (ze względu na zły stan techniczny), należy wykonać nowe schody i balustrady drewniane na wzór istniejących,
- klatka schodowa wydzielona za pomocą projektowanych ścian oraz drzwi przeciwpożarowych (D24),
- wykonać zamurowania otworów w ścianach istniejących – lokalizacja zgodnie z częścią graficzną,
- należy wykonać doświetlenie klatki schodowej - okno oddymiające;
- posadzkę wyłożyć wykładziną PVC przeznaczoną do miejsc komercyjnych,
- na ścianach do wysokości ok. 1,50m wykonać lamperię w postaci farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka ścian: lamperia kolor ciemnoszary, powyżej stara biel.

Pom. 3.2 Łazienka pok. Nr 4

- drewniana zabudowa wykusza okiennego do wymiany na nową,
- istniejące okno PVC do wymiany na nowe drewniane – zgodnie z zestawieniem stolarki,
- istniejący otwór drzwiowy do powiększenia,
- ściany wyłożyć płytkami ceramicznymi; Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi.
- w łazience znajdować się będzie 1 umywalka (wpuszczana w blat), miska ustępowa oraz prysznic.

Pom. 3.3 Wejście na strych

- istniejące schody drewniane do rozbiórki (ze względu na zły stan techniczny), należy wykonać nowe schody i balustrady drewniane na wzór istniejących,
- klatka schodowa wydzielona za pomocą projektowanych drzwi przeciwpożarowych (D23).

Pom. 3.4 Pomieszczenie gospodarcze

- istniejące okno PVC do wymiany na nowe drewniane – zgodnie z zestawieniem stolarki,
- ściany pomalować za pomocą farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC.

Pom. 3.5 Pokój nr 4

- należy wykonać nowy otwór prowadzący do pokoju (pokój z przedsionkiem),
- istniejące okna PVC do wymiany na nowe drewniane – zgodnie z zestawieniem stolarki,
- zakłada się demontaż istniejącej pierwotnej podłogi drewnianej, jej renowację i ponowny montaż na projektowanej obudowie przeciwpożarowej stropów. W przypadku, gdy po usunięciu wtórnej zabudowy okaże się, iż oryginalna podłoga jest w złym stanie technicznym, należy wykonać nową posadzkę drewnianą (z tarcicy na wzór istniejącej).
- Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pom. 3.6 Magazyn czysty + prasownia

- istniejące okno PVC do wymiany na nowe drewniane – zgodnie z zestawieniem stolarki,
- ściany pomalować za pomocą farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć wykładziną PVC.

Pom. 3.7 Korytarz

- drewniana zabudowa wykusza okiennego do wymiany na nową,
- korytarz wydzielony za pomocą projektowanych ścian działowych z płyt gipsowo-kartonowych,



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 13

- istniejące okno PVC do wymiany na nowe drewniane – zgodnie z zestawieniem stolarki,
- istniejące okna drewniane skrzynkowe do renowacji. Skrzydło zewnętrzne (na elewacji) bez zmian. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy skrzydło wewnętrzne wymienić na nowe drewniane, na wzór istniejącego, o $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- wykonać nowe otwory w ścianach istniejących – lokalizacja zgodnie z częścią graficzną,
- posadzkę wyłożyć wykładziną PVC przeznaczoną do miejsc komercyjnych,
- na ścianach do wysokości ok. 1,50m wykonać lamperię w postaci farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka ścian: lamperia kolor ciemnoszary, powyżej stara biel.

Pom. 3.8 Aneks porządkowy

- ściany pomalować za pomocą farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka do ustalenia z Inwestorem
- posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi.
- w aneksie znajdować się będzie zlew gospodarczy.

Pom. 3.9 Pokój nr 5

- istniejące okna drewniane skrzynkowe do renowacji. Skrzydło zewnętrzne (na elewacji) bez zmian. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy skrzydło wewnętrzne wymienić na nowe drewniane, na wzór istniejącego, o $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- zakłada się demontaż istniejącej pierwotnej podłogi drewnianej, jej renowację i ponowny montaż na projektowanej obudowie przeciwpożarowej stropów. W przypadku, gdy po usunięciu wtórnej zabudowy okaże się, iż oryginalna podłoga jest w złym stanie technicznym, należy wykonać nową posadzkę drewnianą (z tarcicy na wzór istniejącej).
- Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.

Pom. 3.10 Łazienka pok. Nr 5

- wykonać zamurowanie istniejącego otworu okiennego,
- ściany do wysokości co najmniej 2,0m wyłożyć płytkami ceramicznymi; Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi.
- w łazience znajdować się będzie 1 umywalka (wpuszczana w blat), miska ustępowa oraz prysznic.

Pom. 3.11 Magazyn brudny + pralnia

- ściany pomalować za pomocą farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Kolorystyka pomieszczenia do ustalenia z Inwestorem.
- posadzkę w pomieszczeniu wyłożyć płytkami ceramicznymi.
- w pomieszczeniu znajdować się będzie pralka oraz suszarka.
- Istniejący wyłaz strychowy wymienić na nowy.

Pom. 3.12 Aneks kuchenny

- wykonać zamurowania oraz nowe otwory w ścianach istniejących – lokalizacja zgodnie z częścią graficzną,
- istniejące okno drewniane skrzynkowe do renowacji. Skrzydło zewnętrzne (na elewacji) bez zmian. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy skrzydło wewnętrzne wymienić na nowe drewniane, na wzór istniejącego, o $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- posadzkę wyłożyć wykładziną PVC przeznaczoną do miejsc komercyjnych,
- ściany pomalować farbą hydrofobową, odporną na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Przy blatach (również jadalnym) należy mocować dekoracyjne panele ściennie MDF, Kolorystyka ścian: stara biel.
- pomieszczenie wyposażone w: szafki kuchenne, lodówkę, zmywarkę podblatową, zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, kuchenkę elektryczną, blat jadalny (30x120cm) mocowany do ściany z 2 hokerami.

STRYCH (III PIĘTRO) + DACH

- strych należy opróżnić z wszystkich przedmiotów oraz usunąć wszelkie wtórne zabudowy konstrukcji,
- pokrycie dachu do wymiany na nowe,
- ze względu na zły stan techniczny konstrukcja dachowa w kamienicy nr 59 w całości do wymiany na nową; natomiast w kamienicy nr 58 dokonać wymiany elementów tylko w przypadku braku możliwości ich dalszego użytkowania,
- należy wykonać montaż nowych okien dachowych,
- okna w wykuszach do wymiany na nowe,
- ze względu na zły stan techniczny drewniana podłoga strychu do wymiany na nową -podłoga z tarcicy,



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 14

- należy wykonać ocieplenie budynku poprzez rozłożenie wełny mineralnej pomiędzy belkami stropowymi II piętra oraz na stropie (podłozie strychu),
- aby możliwe było chodzenie po ocieplonym stropie należy wykonać pomost ażurowy z desek.
- należy wykonać remont kominów – wykończenie płytką ceramiczną cegłopodobną gr. 20-40mm
- należy wykonać nowe orynnowanie i obróbki blacharskie.

ELEWACJA PÓŁNOCNA (FRONTOWA)

- usunąć kraty okienne,
- należy skuć cały tynk elewacyjny do powierzchni cegły, bez opasek okiennych, drzwiowych, gzymsów – dotyczy tylko tła elewacji. **UWAGA:** Podczas skuwania należy dokumentować napis na elewacji.
- po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- miejsca gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować specjalistycznym preparatem (dotyczy zwłaszcza partii przy gzymsowych, przy rynnowych i cokołowych),
- na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału hydrofobowego przyspieszającego osuszanie (dotyczy cokołu i parteru),
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- po podsuszeniu ścian i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy hydrofobowej (dotyczy cokołu i parteru), a następnie nałożyć system tynków renowacyjnych,
- tynk cokołowy niski (tuż nad chodnikiem) poddać dwukrotnej hydrofobizacji mokre w mokre (po związaniu tynku) preparatem na bazie żywic silikonowych,
- w partiach gdzie występuje styk tynku z gruntem (partia niskiego cokołu przy chodniku) należy wykonać bruzdę i wypełnić styk mineralną mikrocementową zaprawą uszczelniającą przed podciąganiem wody bezpośrednio z gruntu,
- istniejące opaski drzwiowe, okienne i gzymsy należy odnowić a brakujące odtworzyć,
- należy wykonać nowe, estetyczne obudowy przyłączy elektroenergetycznych i gazowych, zlicowane z wykończoną ścianą budynku,
- wtórna stolarka PVC do wymiany na drewnianą,
- zachowana stolarka drewniana okienna i drzwiowa do renowacji,
- zamontować obróbki blacharskie na parapetach betonowych,
- we wszystkich otworach okiennych na kondygnacjach powyżej parteru należy zamontować kwietniki (jako zabezpieczenie do odpowiedniej wysokości podokienników),
- nad drzwiami zamontować oświetlenie (zgodnie z projektem branży elektrycznej),
- należy wymienić rynny i rury spustowe na tytan-cynk,
- schody zewnętrzne należy poddać renowacji.
- elewację pomalować farbą mineralną krzemianową.

ELEWACJA WSCHODNIA

- należy skuć cały wtórny tynk elewacyjny do powierzchni cegły,
- po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- miejsca gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować specjalistycznym preparatem (dotyczy zwłaszcza partii przy rynnowych i cokołowych),
- na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału hydrofobowego przyspieszającego osuszanie (dotyczy cokołu i parteru),
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- wykonać izolacje pionowe przeciwwilgociowe ścian fundamentowych, a także pionowe izolacje termiczne ścian fundamentowych do poziomu posadzki piwnic,
- po podsuszeniu ścian i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy hydrofobowej (dotyczy cokołu i parteru), a następnie ocieplenie ścian za pomocą styropianu,
- ściany otynkować tynkiem mineralnym (na bazie lekkich kruszyw, ze spoiwem z wapna trasowego),
- elewację pomalować farbą mineralną krzemianową
- należy wymienić rynny i rury spustowe na tytan-cynk.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 15

ELEWACJA POŁUDNIOWA I ZACHODNIA

- drzwi w przejeździe bramnym kamienicy nr 59 do likwidacji,
- wtórna stolarka PVC do wymiany na drewnianą,
- zachowana stolarka drewniana okienna do renowacji,
- należy skuć cały tynk elewacyjny do powierzchni cegły,
- po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- miejsca gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować specjalistycznym preparatem (dotyczy zwłaszcza partii przy gzymsowych, przy rynnowych i cokołowych),
- na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału hydrofobowego przyspieszającego osuszenie (dotyczy parteru),
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- w związku z przebudową posadzki w obrębie ogrodu zimowego, wykonać izolacje pionowe przeciwwilgociowe ścian fundamentowych,
- po podsuszeniu ścian i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy osuszającej (dotyczy parteru), a następnie nałożyć system tynków renowacyjnych,
- ściany powyżej ogrodu zimowego ocieplić za pomocą styropianu,
- ściany otynkować tynkiem mineralnym (na bazie lekkich kruszyw, ze spoiwem z wapna trasowego),
- elewację pomalować farbą mineralną krzemianową
- należy wymienić rynny i rury spustowe na tytan-cynk.
- zamontować obróbki blacharskie na parapetach betonowych,
- we wszystkich otworach okiennych na kondygnacjach powyżej parteru, których wysokość parapetu jest mniejsza niż 85cm należy zamontować kwietniki (jako zabezpieczenie do odpowiedniej wysokości podokienników).

2.3. Przebudowa młyna

UWAGA: Należy przewidzieć, iż w obiekcie konieczne mogą okazać się do wykonania również inne prace, niemożliwe do określenia na etapie projektu i nieuwjęte w niniejszej dokumentacji, a ujawniające się w trakcie robót budowlanych lub wynikające z postępującej destrukcji budynku.

Przebudowa młyna obejmuje:

PARTER (pom. 1.14)

- tynki dobrze zachowane wzmocnić preparatem hydrofilnym. Zdjąć przemalowania z powierzchni tynków. Malować na kolor starej bieli.
- tynki źle zachowane, osypujące się, spękane, zawilgocone, zagrzybione usunąć do powierzchni cegły;
- przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów;
- wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
- elementy drewniane poddać zabiegom biobójczym; ze względu na dużą ilość elementów drewnianych we wnętrzach zaleca się przeprowadzenie gazowania pomieszczeń;
- po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału przyspieszającego osuszenie,
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- po podsuszeniu ścian (używając np. osuszaczy kondensacyjnych) i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy, a następnie:
 - a) nałożyć system tynków renowacyjnych – dotyczy ścian nieocieplanych
 - b) wykonać 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,
- jako wykończenie tynków renowacyjnych wykonać prace malarskie farbami o bardzo wysokim stopniu paroprzepuszczalności.

Uwaga: Nie stosować gładzi gipsowych. W przypadku decyzji o konieczności wykonania gładzi, wykonać ją szpachlówkami wapienno-trasowymi.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 16

- należy wykonać nową zaizolowaną posadzkę,
- należy wykonać wentylację pomieszczeń (wentylacja mechaniczna nawiewno- wywiewna w całym kompleksie),
- należy wykonać nowe instalacje: elektryczne, telekomunikacyjne, c.o. – zgodnie z projektami poszczególnych branż,
- istniejące maszyny produkcyjne na czas robot budowlanych należy zabezpieczyć, a następnie poddać renowacji,
- elementy drewniane (stropy, schody) poddać renowacji; (elementy osłabione należy wzmocnić preparatem do drewna na bazie żywicy epoksydowej, natomiast elementy mocno zdegradowane wymienić na nowe, dopasowane do substancji zabytkowej obiektu);
- istniejąca stolarka okienna stalowa dobrze zachowana (O6, O9) do renowacji. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy zamontować na nich nakładkę termoizolacyjną (przeszklenie wtórne, niezależne okno wewnętrzne, montowane od strony pomieszczenia - demontowalny panel np. firmy Indow, Selectaglaże lub inny równoważny);
Uwaga: w przypadku braku dostępu do okna od strony wewnętrznej dopuszcza się montaż nakładek termoizolacyjnych z zewnątrz.
- stolarka okienna stalowa będąca w złym stanie technicznym (O7, O8) do wymiany na nową - na wzór stolarki istniejącej;
- istniejące luksfery do wymiany na okno stalowe (O2) – ujednolicenie stolarki w budynku młyna.
- Drzwi D9 ze względu na zły stan techniczny oraz nieodpowiednie parametry (za małą szerokość skrzydła głównego – nieodpowiednie warunki ewakuacji) do wymiany na nowe. Drzwi D13 do renowacji.

I PIĘTRO (pom. 2.11)

- tynki dobrze zachowane wzmocnić preparatem hydrofilnym. Zdjąć przemalowania z powierzchni tynków Malować na kolor starej bieli.
- tynki źle zachowane, osypujące się, spękanne, zawilgocone, zagrzybione usunąć do powierzchni cegły;
- przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów;
- wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
- elementy drewniane poddać zabiegom biobójczym; ze względu na dużą ilość elementów drewnianych we wnętrzach zaleca się przeprowadzenie gazowania pomieszczeń;
- po skutku źle zachowanych tynków należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- wykonać ocieplenie ściany zachodniej od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termoizolacyjnej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej paroizolacją i wykończony płytą GK), gr.10cm+1,25cm,
- należy wykonać wentylację pomieszczeń (wentylacja mechaniczna nawiewno- wywiewna w całym kompleksie),
- należy wykonać nowe instalacje: elektryczne, telekomunikacyjne, c.o. – zgodnie z projektami poszczególnych branż,
- istniejące maszyny produkcyjne na czas robot budowlanych należy zabezpieczyć, a następnie poddać renowacji,
- elementy drewniane (stropy, schody) poddać renowacji; (elementy osłabione należy wzmocnić preparatem do drewna na bazie żywicy epoksydowej, natomiast elementy mocno zdegradowane wymienić na nowe, dopasowane do substancji zabytkowej obiektu);
- istniejąca stolarka okienna stalowa (O18) do renowacji. Należy usunąć rurę wychodzącą poza budynek oraz uzupełnić brakujące oszklenie. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy zamontować na nich nakładkę termoizolacyjną (przeszklenie wtórne, niezależne okno wewnętrzne, montowane od strony pomieszczenia - demontowalny panel np. firmy Indow, Selectaglaże lub inny równoważny);
Uwaga: w przypadku braku dostępu do okna od strony wewnętrznej dopuszcza się montaż nakładek termoizolacyjnych z zewnątrz.
- Istniejąca stolarka okienna drewniana (O16) do wymiany na nową stalową - ujednolicenie stolarki w budynku młyna.
Uwaga: należy odtworzyć stan pierwotny stolarki tj. okno należy przesunąć w miejsce obecnych drzwi (jedna linia okien na elewacji).
- istniejące luksfery do wymiany na okno stalowe (O17) – ujednolicenie stolarki w budynku młyna.

II PIĘTRO (pom. 3.14)

- tynki dobrze zachowane wzmocnić preparatem hydrofilnym. Zdjąć przemalowania z powierzchni tynków Malować na kolor starej bieli.
- tynki źle zachowane, osypujące się, spękanne, zawilgocone, zagrzybione usunąć do powierzchni cegły;
- przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów;



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 17

- wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
- elementy drewniane poddać zabiegom biobójczym; ze względu na dużą ilość elementów drewnianych we wnętrzach zaleca się przeprowadzenie gazowania pomieszczeń;
- po skutku źle zachowanych tynków należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- wykonać naprawę spękania ściany na połączeniu z budynkiem magazynowym – strona południowa,
- wykonać ocieplenie ściany zachodniej od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termoizolacyjnej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej paroizolacją i wykończony płytą GK), gr.10cm+1,25cm,
- należy wykonać wentylację pomieszczeń (wentylacja mechaniczna nawiewno- wywiewna w całym kompleksie),
- należy wykonać nowe instalacje: elektryczne, telekomunikacyjne, c.o. – zgodnie z projektami poszczególnych branż,
- istniejące maszyny produkcyjne na czas robot budowlanych należy zabezpieczyć, a następnie poddać renowacji,
- elementy drewniane (stropy, schody) poddać renowacji; (elementy osłabione należy wzmocnić preparatem do drewna na bazie żywicy epoksydowej, natomiast elementy mocno zdegradowane wymienić na nowe, dopasowane do substancji zabytkowej obiektu);
- istniejąca stolarka okienna stalowa (O18, O27) do renowacji. celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy zamontować na nich nakładkę termoizolacyjną (przeszklenie wtórne, niezależne okno wewnętrzne, montowane od strony pomieszczenia - demontowalny panel np. firmy Indow, Selectaglaże lub inny równoważny);
Uwaga: w przypadku braku dostępu do okna od strony wewnętrznej dopuszcza się montaż nakładek termoizolacyjnych z zewnątrz.
- istniejące luksfery do wymiany na okno stalowe (O17) – ujednolicenie stolarki w budynku młyna.

III PIĘTRO (pom. 4.3 i 4.4)

- tynki dobrze zachowane wzmocnić preparatem hydrofilnym. Zdjąć przemalowania z powierzchni tynków Malować na kolor starej bieli.
- tynki źle zachowane, osypujące się, spękane, zawilgocone, zagrzybione usunąć do powierzchni cegły;
- przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów;
- wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
- elementy drewniane poddać zabiegom biobójczym; ze względu na dużą ilość elementów drewnianych we wnętrzach zaleca się przeprowadzenie gazowania pomieszczeń;
- po skutku źle zachowanych tynków należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- wykonać ocieplenie ściany zachodniej od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termoizolacyjnej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej paroizolacją i wykończony płytą GK), gr.10cm+1,25cm,
- należy wykonać wentylację pomieszczeń (wentylacja mechaniczna nawiewno- wywiewna w całym kompleksie),
- należy wykonać nowe instalacje: elektryczne, telekomunikacyjne, c.o. – zgodnie z projektami poszczególnych branż,
- istniejące maszyny produkcyjne na czas robot budowlanych należy zabezpieczyć, a następnie poddać renowacji,
- należy zdemontować i wymienić na nową całą połac dachową, wraz z dokonaniem termoizolacji dachu,
- należy wykonać nowe orynnowanie i obróbki blacharskie.
- należy wymienić na nowe krokwie dachowe w strefie co najmniej 5 krokwi od ściany pomieszczenia silosu.
Uwaga: Jeżeli przy demontażu okaże się, że grzyb zaatakował dalsze elementy, je także należy zdemontować.
- po robotach demontażowych elementów więźby dachowej wykonać prace oczyszczające wokół miejsc po krokwiach;
- pozostałe elementy drewniane (stropy, schody) poddać renowacji; (elementy osłabione należy wzmocnić preparatem do drewna na bazie żywicy epoksydowej, natomiast elementy mocno zdegradowane wymienić na nowe, dopasowane do substancji zabytkowej obiektu);
- istniejąca stolarka okienna stalowa (O30, O31, O32) do renowacji. celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy zamontować na nich nakładkę termoizolacyjną (przeszklenie wtórne, niezależne okno wewnętrzne, montowane od strony pomieszczenia - demontowalny panel np. firmy Indow, Selectaglaże lub inny równoważny);
Uwaga: w przypadku braku dostępu do okna od strony wewnętrznej dopuszcza się montaż nakładek termoizolacyjnych z zewnątrz.
- okna dachowe do wymiany na nowe.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 18

NADBUDÓWKI

- przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów;
- wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
- elementy drewniane poddać zabiegom biobójczym; ze względu na dużą ilość elementów drewnianych we wnętrzach zaleca się przeprowadzenie gazowania pomieszczeń;
- wykonać nowe poszycie ścian i dachu.

ELEWACJA PÓŁNOCNA (od ogrodu zimowego)

- należy skuć cały tynk elewacyjny do powierzchni cegły,
- po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze
- wykonać naprawy nadproży stalowych,
- miejsca gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować specjalistycznym preparatem (dotyczy zwłaszcza partii przy gzymsowych, przy rynnowych i cokołowych),
- na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału hydrofobowego przyspieszającego osuszanie (dotyczy parteru),
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- w związku z przebudową posadzki w obrębie ogrodu zimowego, wykonać izolacje pionowe przeciwwilgociowe ścian fundamentowych,
- po podsuszeniu ścian i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy hydrofobowej (dotyczy parteru), a następnie nałożyć system tynków renowacyjnych,
- ściany powyżej ogrodu zimowego ocieplić za pomocą styropianu,
- ściany otynkować tynkiem mineralnym (na bazie lekkich kruszyw, ze spoiwem z wapna trasowego),
- elewację pomalować farbą mineralną krzemianową
- należy wymienić rynny i rury spustowe na tytan-cynk (rura spustowa mocowana do elewacji zachodniej).
- dobrze zachowana stolarka do renowacji, stolarka źle zachowana do wymiany na nową,
- zamontować obróbki blacharskie na parapetach betonowych,
- zamontować oświetlenie (zgodnie z projektem branży elektrycznej).

ELEWACJA WSCHODNIA I POŁUDNIOWA

- należy skuć cały wtórny tynk elewacyjny do powierzchni cegły,
- po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- wykonać naprawy nadproży stalowych,
- miejsca gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować specjalistycznym preparatem (dotyczy zwłaszcza partii przy rynnowych i cokołowych),
- na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału hydrofobowego przyspieszającego osuszanie (dotyczy cokołu i parteru),
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- wykonać izolacje pionowe przeciwwilgociowe ścian fundamentowych, a także pionowe izolacje termiczne ścian fundamentowych min. 50cm poniżej gruntu,
- po podsuszeniu ścian i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy hydrofobowej (dotyczy cokołu i parteru), a następnie ocieplenie ścian za pomocą styropianu,
- ściany otynkować tynkiem mineralnym (na bazie lekkich kruszyw, ze spoiwem z wapna trasowego),
- elewację pomalować farbą mineralną krzemianową,
- dobrze zachowana stolarka do renowacji, stolarka źle zachowana do wymiany na nową,
- zamontować obróbki blacharskie na parapetach betonowych,
- zamontować oświetlenie (zgodnie z projektem branży elektrycznej).



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 19

ELEWACJA ZACHODNIA

- usunąć bluszcz porastający elewację,
- usunąć wszystkie smarówki cementowe z powierzchni cegieł,
- wykonać naprawy nadproży stalowych
- miejsca gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować specjalistycznym preparatem (dotyczy zwłaszcza partii cokołowych),
- dokonać renowacji elewacji ceglanej
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- wykonać izolacje pionowe przeciwwilgociowe ścian fundamentowych
- istniejące luksfery do wymiany na okna stalowe (ujednocenie stolarki w obiekcie młyna)
- zamontować obróbki blacharskie na parapetach,
- zamontować oświetlenie (zgodnie z projektem branży elektrycznej).

2.4. Przebudowa magazynu

UWAGA: Należy przewidzieć, iż w obiekcie konieczne mogą okazać się do wykonania również inne prace, niemożliwe do określenia na etapie projektu i nieuwjęte w niniejszej dokumentacji, a ujawniające się w trakcie robót budowlanych lub wynikające z postępującej destrukcji budynku.

Przebudowa magazynu obejmuje:

WSZYSTKIE KONDYGNACJE

- tynki źle zachowane, osypujące się, spękane, zawilgocone, zagrzybione usunąć do powierzchni cegły;
- przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów
- wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie,
- po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze,
- na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału przyspieszającego osuszenie,
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- po podsuszeniu ścian (używając np. osuszaczy kondensacyjnych) i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy, a następnie:
 - a) nałożyć system tynków renowacyjnych – dotyczy ścian nieocieplanych
 - b) wykonać 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,
- jako wykończenie tynków renowacyjnych wykonać prace malarskie farbami o bardzo wysokim stopniu paroprzepuszczalności. Malować na kolor starej bieli.
- **Uwaga:** Nie stosować gładzi gipsowych. W przypadku decyzji o konieczności wykonania gładzi, wykonać ją szpachlówkami wapienno-trasowymi.
- istniejące elementy zabytkowego wyposażenia na czas robót budowlanych należy zabezpieczyć, a następnie poddać renowacji
- należy wykonać nową zaizolowaną posadzkę,
- elementy drewniane (konstrukcja dachu, belki stropowe, podłogi, schody, ścianki działowe) ze względu na katastrofalny stan techniczny do wymiany na całkowicie nowe, dopasowane do substancji zabytkowej obiektu
- po robotach demontażowych elementów drewnianych należy wykonać prace oczyszczające i biobójcze pozostających elementów
- należy zdemontować i wymienić na nową całą połąć dachową, wraz z dokonaniem termoizolacji dachu,
- należy wykonać nowe orynnowanie i obróbki blacharskie;
- istniejąca stolarka okienna drewniana ze względu na zły stan techniczny do wymiany na nową stalową (nastąpi ujednolicenie stolarki w obiekcie muzeum),
- istniejąca stolarka drzwiowa drewniana ze względu na zły stan techniczny do wymiany na nową,
- istniejąca stolarka okienna stalowa (O4, O5) do renowacji. celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy zamontować na nich nakładkę termoizolacyjną (przeszklenie wtórne, niezależne okno wewnętrzne, montowane od strony pomieszczenia - demontowalny panel np. firmy Indow, Selectaglaże lub inny równoważny);



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 20

- drewniana obudowa silosu oraz elementy wyposażenia do renowacji,
- wszystkie elementy drewniane wewnątrz obiektu (podłogi, stropy itd.) pomalować bejcą podkreślającą naturalny kolor i walory drewna oraz olejowiskiem matowym zabezpieczającym;
- należy wykonać wentylację pomieszczeń (wentylacja mechaniczna nawiewno- wywiewna w całym kompleksie),
- należy wykonać nowe instalacje: elektryczne, telekomunikacyjne, c.o. – zgodnie z projektami poszczególnych branż.

ELEWACJA WSCHODNIA I POŁUDNIOWA

- zdemontować daszek na elewacji wschodniej, należy wykonać nowy szklany;
- usunąć bluszcz porastający elewację,
- należy skuć cały wtórny tynk elewacyjny do powierzchni cegły,
- po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze
- miejsca gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować specjalistycznym preparatem (dotyczy zwłaszcza partii przy rynnowych i cokołowych),
- na ścianach bez tynków i po ich naprawie nałożyć warstwę materiału hydrofobowego przyspieszającego osuszanie (dotyczy cokołu i parteru),
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- wykonać izolacje pionowe przeciwwilgociowe ścian fundamentowych, a także pionowe izolacje termiczne ścian fundamentowych min. 50cm poniżej gruntu
- po podsuszeniu ścian i ocenie stanu zawilgocenia wykonać drugą warstwę z zaprawy hydrofobowej (dotyczy cokołu i parteru), a następnie ocieplenie ścian za pomocą styropianu,
- ściany otynkować tynkiem mineralnym (na bazie lekkich kruszyw, ze spoiwem z wapna trasowego),
- elewację pomalować farbą mineralną krzemianową,
- stolarka okienna do renowacji, stolarka drzwiowa (ze względu na zły stan techniczny) do wymiany na nową,
- zamontować obróbki blacharskie na parapetach,
- zamontować oświetlenie (zgodnie z projektem branży elektrycznej),
- na elewacji zamontować linki stalowe jako podora dla pnączy (odtworzenie roślinności pnącej).

ELEWACJA ZACHODNIA

- usunąć bluszcz porastający elewację,
- usunąć wszystkie smarówki cementowe z powierzchni cegieł,
- wykonać naprawy nadproży stalowych
- miejsca gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować specjalistycznym preparatem (dotyczy zwłaszcza partii cokołowych),
- dokonać renowacji elewacji ceglanej
- wykonać poziome izolacje przeciwwilgociowe ścian parteru metodą iniekcji (przepona pozioma dwurzędowa niskociśnieniowa lub grawitacyjna),
- wykonać izolacje pionowe przeciwwilgociowe ścian fundamentowych
- istniejąca stolarka ze względu na zły stan techniczny do wymiany na nową (okna stalowe - ujednolicenie stolarki w obiekcie muzeum),
- zamontować obróbki blacharskie na parapetach,
- zamontować oświetlenie (zgodnie z projektem branży elektrycznej).

2.5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

➤ Zaprawy

Zgodnie z programem prac konserwatorskich należy stosować następujące rodzaje zapraw:

A. Zaprawy murarskie

Gotowa fabryczna zaprawa wapienno-trassowa do murów narażonych na działanie warunków umiarkowanych wg PN-EN 998-2 posiadająca następujące, wymagane cechy:

- bardzo szybki pełny transport wody, tak by nie tworzyć szczelnych mostków w murze
- niska alkaliczność – brak łatworozpuszczalnych związków soli budowlanych
- wytrzymałość ok. 5-6N/mm² Klasy M5 wg PN-EN 998-2, lub dopasowana (niższa) od oryginalnych cegieł i zapraw po wzmocnieniu



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 21

B. Zaprawy murarskie przygotowane samodzielnie na placu budowy

Mieszanka winna być oparta na wapnie hydraulicznym z trassem klasy HL 3,5 i białym cementem marki 50 także z dodatkami trassu w proporcjach dla uzyskania wytrzymałości ok. 5-6N/mm² Klasy M5 wg PN-EN 998-2, lub dopasowana (niższa) od oryginalnych cegieł i zapraw po wzmocnieniu wg wytycznych UMK

C. Zaprawy fugowe

Gotowa fabryczna zaprawa wapienno-trassowa do murów narażonych na działanie warunków umiarkowanych wg PN-EN 998-2 posiadająca następujące wymagane cechy:

- bardzo szybki pełny transport wody tak by nie tworzyć szczelnych mostków w murze
- niska alkaliczność – brak łatworozpuszczalnych związków soli budowlanych
- niski skurcz i podwyższona porowatość
- wytrzymałość ok. 5-6N/mm² Klasy M5 wg PN-EN 998-2, lub dopasowana (niższa) od oryginalnych cegieł i zapraw po wzmocnieniu wg wytycznych UMK
- dopasowane uziarnienie i kolor do oryginału bądź w ustaleniach nadzoru konserwatorskiego bezpośrednio przy obiekcie po oczyszczeniu i wzmocnieniu lica muru

D. Zaprawy do uzupełniania ubytków w cegle

Gotowa fabryczna zaprawa z trassem do murów narażonych na działanie warunków umiarkowanych wg PN-EN 998-2 posiadająca następujące wymagane cechy:

- Możliwie szybki transport wody tak by nie tworzyć szczelnych mostków w murze
- niska alkaliczność – brak łatworozpuszczalnych związków soli budowlanych
- niski skurcz, zalecana zaprawa zbrojona mikrowłóknami
- wytrzymałość maksymalnie ok. 8N/mm² Klasy M5 wg PN-EN 998-2, lub dopasowana (niższa) od oryginalnych cegieł po wzmocnieniu wg wytycznych UMK
- wysoka przyczepność minimum $\geq 0,2\text{N/mm}^2$ FP A, B wg PN-EN 1015-12 oraz elastyczność pozwalająca na zakładanie w grubościach 2-50mm w jednym cyklu
- fabrycznie barwiona w masie

E. Zaprawy do wypełnień pustek i szczelin w murze

Gotowa fabryczna zaprawa wapienno-trassowa do murów narażonych na działanie warunków obojętnych wg PN-EN 998-2 posiadająca następujące wymagane cechy:

- bardzo szybki pełen transport wody tak by nie tworzyć szczelnych mostków w murze
- niska alkaliczność – brak łatworozpuszczalnych związków soli budowlanych
- niski skurcz
- wytrzymałość maksymalnie ok. 4-5N/mm² Klasy M5 wg PN-EN 998-2 lub dopasowana (niższa) od oryginalnych zapraw w murze
- bardzo dobra płynność i zdolności penetracji w murze

UWAGA: zaleca się by zaproponowane zaprawy posiadały zewnętrzne badania ośrodków konserwatorskich aprobujące stosowanie ich w zabytkowych murach z uwzględnieniem wymienionych wymaganych cech, bądź conajmniej kilkuletnie doświadczenia w stosowaniu wybranych produktów na podobnych obiektach.

➤ **Wyprawy tynkarskie**

Zgodnie z programem prac konserwatorskich należy stosować następujące rodzaje wypraw tynkarskich:

A. Wyprawy tynkarskie podkładowe i naprawcze przy pełnej wymianie tynków

Gotowa fabryczna wyprawa wapienno-trassowa posiadająca następujące wymagane cechy:

- wytrzymałość na ściskanie ok. 3-5N/mm² klasy GP lub LW CSII wg PN-EN 998-1
- dobry moduł elastyczności tj. stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu <3
- brak szkodliwych soli budowlanych
- dobrą przyczepność do podłoża minimum $\geq 0,2\text{N/mm}^2$ FP A, B wg PN-EN 1015-12
- bardzo dobrą przepuszczalność pary wodnej odpowiednia dla tynków renowacyjnych (R CS II wg PN-EN 998-1) $\mu < 15$ wg PN-EN 998-1
- absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym W0 do W2 czyli nieokreślona do wysoko hydrofobowej $\leq 0,2\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{05})$ wg PN-EN 998-1



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 22

B. Wyprawy tynkarskie podkładowe i naprawcze przy pełnej wymianie tynków przygotowane samodzielnie na placu budowy

Mieszanka winna być oparta na wapnie hydraulicznym z trassem klasy HL 3, 5 ewentualnie z dodatkiem białego cementu marki 50 także z dodatkami trassu we właściwych proporcjach z kruszywem dla uzyskania wytrzymałości ok. 3-5 N/mm² klasy GP CS II wg PN-EN 998-1. Dodane kruszywo nie może zawierać szkodliwych soli budowlanych

C. Wyprawy tynkarskie podkładowe i naprawcze przy lokalnych naprawach ubytków

Gotowa fabryczna wyprawa wapienno-trassowa posiadająca wymagane cechy:

- wytrzymałość na ściskanie ok. 3-5 N/mm² klasy GP CSII wg PN-EN 998-1
- dobry moduł elastyczności – tj. stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu <3
- brak szkodliwych soli budowlanych
- bardzo dobra przyczepność do podłoża $\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$ FP A, B wg PN-EN 1015-12
- bardzo dobrą przepuszczalność pary wodnej odpowiednią dla tynków renowacyjnych (R CS II wg PN-EN 998-1) $\mu < 15$ wg PN-EN 998-1
- zawartość mikrowłókien
- absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym powinna być zbliżona do pozostawionych starych tynków, czyli W0 do W2 czyli nieokreślona do wysoko hydrofobowa $\leq 0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{05})$ wg PN-EN 998-1 zależnie od własności pozostawionych wypraw

D. Wyprawy tynkarskie wierzchnie

Gotowa fabryczna mineralna wyprawa tynkarska z trassem posiadająca następujące wymagane cechy:

- wytrzymałość na ściskanie 3-5 N/mm² klasy GP CS II lub III wg PN-EN 998-1
- hydrofobowość – absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym conajmniej W1 czyli $\leq 0,4 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{05})$ wg PN-EN 998-1 lub przy zakładaniu wyprawy na obszarze cokołowym na tykach renowacyjnych wg WTA $< 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{05})$
- dobry moduł elastyczności – tj. stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie przy rozciąganiu <3
- bardzo dobrą przepuszczalność pary wodnej odpowiednią dla tynków renowacyjnych (R CS II wg PN-EN 998-1) $\mu < 15$ wg PN-EN 998-1 lub względny opór dyfuzyjny $S_d < 0,2 \text{ m}$ łącznie dla wszystkich warstw systemu naprawczego zgodnie z WTA 2.9.04
- zawartość mikrowłókien
- bardzo dobra przyczepność na różnie chłonnych podłożach minimum $\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$ FP A, B wg PN-EN 1015-12

Gotowe fabryczne wyprawy w systemie tynków renowacyjnych WTA 2.9.04 oraz spełniające wymogi R CSII wg PN-EN-998-1.

Wykonanie wypraw będzie możliwe jedynie po usunięciu zdiagnozowanych przyczyn podwyższonego zawilgocenia oraz obecności soli budowlanych. Układ tj. kolejność i łączną grubość warstw tynków należy dobrać ściśle wg Instrukcji po ocenie jakościowej i ilościowej obecności szkodliwych soli budowlanych wg poniższej tabeli:

stopień zasolenia	układ warstw	grubość [mm]
wysoki	Wymiana spoin Porengrundputz	≥ 20
	Obrzutka Vorspritz	≤ 5
	tynk podkładowy Porengrundputz	≥ 10
	tynk renowacyjny Sanierputz	≥ 15

➤ **Farby elewacyjne**

Zgodnie z programem prac konserwatorskich farby elewacyjne ze względu na swoją szczególną rolę technologiczną jak i estetyczną winny posiadać obok deklaracji producenta do właściwych Norm zewnętrzne badania potwierdzające ich najważniejsze cechy pozwalające na stosowanie na zabytkowym podłożu tj. paroprzepuszczalność i stopień połysku; winny być też wybrane ostatecznie na podstawie prób kolorystycznych wykonanych na elewacji

Fabryczne gotowe do użycia krzemianowe lub zolokrzemianowe farby elewacyjne wg PN-EN 1062-1:2005 posiadające następujące wymagane cechy:

- Dwuskładnikowa farba krzemianowa zgodna z DIN 18 363 tj. spoiwo krzemianowe z maksymalnym 5% dodatkiem substancji organicznych
- Wysoka paroprzepuszczalność wynikająca ze współczynnika przenikania pary wodnej Kategorii V₁ Duży, czyli $< 0,14 \text{ m}$ wg PN-EN 1062-1:2005 lub względny opór dyfuzyjny powłoki $< 0,2 \text{ m}$ wg WTA 2.9.04



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 23

- Hydrofobowość – wynikająca z Kategorii przepuszczalności wody conajmniej W_2 - Średniej $>0,1 <0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$ wg PN-EN 1062-1; w obszarze przyziemia (cokoły) parametr przepuszczalności wody powinien wynosić $<0,2 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
- Mineralnie matowa G_3 wg PN-EN 1062-1:2005

Fabrycznie gotowe do użycia elewacyjne farby krzemooorganiczne oparte na żywicy silikonowej wg PN-EN 1062-1 posiadające następujące wymagane cechy

- Wysoka paroprzepuszczalność wynikająca ze współczynnika przenikania pary wodnej Kategorii V_1 Duży, czyli $<0,14 \text{ m}$ wg PN-EN 1062-1:2005, lub względny opór dyfuzyjny powłoki $S_d <0,2 \text{ m}$ wg WTA 2.9.04
- Hydrofobowość – wynikająca z Kategorii przepuszczalności wody conajmniej W_2 - Średniej $>0,1 <0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$ wg PN-EN 1062-1; w obszarze przyziemia (cokoły) parametr przepuszczalności wody powinien wynosić $<0,2 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$
- Mineralnie matowa G_3 wg PN-EN 1062-1:2005

➤ Okładziny wewnętrzne ścian

Lokalizacja poszczególnych okładzin wg pkt. 2.2-2.4.

Wymagane parametry płytek ceramicznych

W bufecie kawiarnianym proponuje się płytki 10x20cm. Płytki Ceramiczne, białe, fazowane (ze ściętymi krawędziami), układana w cegielkę.



Zdj. 1. Zdjęcie poglądowe płytek ceramicznych do bufetu kawiarnianego

W pozostałych pomieszczeniach płytki ceramiczne o dowolnych wymiarach i kolorach – do ustalenia z Inwestorem.

Wymagane parametry farb ogólnego przeznaczenia

Zgodnie z programem prac konserwatorskich należy stosować: farby wapienne. Farby powinny być matowe, barwione mineralnymi pigmentami, paroprzepuszczalne np. ziołokrzemianowe firmy Keim lub inne równoważne

Wymagane parametry farb lamperyjnych

Lamperie w postaci farby lateksowej, hydrofobowej, odpornej na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń. Paroprzepuszczalna. Kolorystyka ścian: lamperia kolor ciemnoszary.

Wymagane parametry farb specjalnego przeznaczenia (pomieszczenie socjalne, aneksy kuchenne itp.)

Farba ceramiczna lub lateksowa, hydrofobowa, odporna na wielokrotne zmywanie detergentami i działanie grzybów pleśniowych oraz wnikanie zanieczyszczeń, paroprzepuszczalna.

Wymagane parametry dekoracyjnych paneli MDF

Panel MDF pokryty lakierem utwardzonym UV. Panel jest odporny na zmianę temperatury. Panel jest w stanie wytrzymać działanie pary wodnej o temp. do 160 stopni przez 20 min, ale standardowy odstęp od otwartego ognia musi wynosić przynajmniej 7-10 cm.

➤ Okładziny zewnętrzne

W przejeździe bramowym kamienicy nr 59, na ścianie, która ulega ociepleniu styropianem oraz na kominach (po naprawie i otynkowaniu) wykonać warstwę wykończeniową w postaci płytek ceramicznych cegłopodobnych. Płytki typu „stara cegła naturalna” gr. 20-40mm.

➤ Ściany

Projektowane ściany działowe parteru z betonu komórkowego gr. 12cm odm. 600. Projektowane ściany działowe wyższych kondygnacji na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z pojedynczym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5mm (wypełnienie ścian wełną mineralną gr. 10cm). Zamurowania otworów w istniejących ścianach zewnętrznych wykonać za pomocą cegły ceramicznej pełnej, natomiast w ścianach wewnętrznych dopuszcza się zamurowania otworów w postaci betonu komórkowego lub obudowę za pomocą płyt gipsowo-kartonowych. Ścianka oddzielająca kabinę w WC personelu z płyt laminowanych gr.28mm. W budynku magazynowym (po rozbiórkach elementów zniszczonych) należy odtworzyć ścianki działowe z tarcicy drewnianej na wzór istniejących.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 24

➤ Posadzka na gruncie

A. Posadzka piwnic

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, 2cm płytki z cegły.

B. Posadzka kamienicy nr 58 z bruku kamiennego

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), 4cm jastrych, ok. 6cm bruk kamienny poddany renowacji i pokryty bezbarwną żywicą epoksydową.

C. Posadzka drewniana kawiarni

Istniejąca posadzka do renowacji i termoizolacji. Projektowana posadzka o następującym układzie warstw od dołu: izolacja przeciwwilgociowa (2x folia PE gr. 0,3mm), istniejący legar drewniany / keramzyt impregnowany, 1cm szczelina powietrzna, ok 3cm istniejąca podłoga drewniana poddana renowacji i pokryta bezbarwną żywicą epoksydową.

D. Posadzka kamienicy nr 59 z kamienia polnego

Istniejąca posadzka do renowacji – zgodnie z pkt. 4.

E. Posadzka z płytek we wzory kwiatowe w kamienicy

Istniejąca posadzka do renowacji – zgodnie z pkt. 4.

F. Posadzka z płytek we wzory kwiatowe w ogrodzie zimowym

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, 2cm oryginalne płytki we wzory kwiatowe.

G. Posadzka muzeum

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, beton dekoracyjny elastyczny – szlifowany / MIKROCEMENT (kolor szary).

➤ Wykończenie podłóg wyższych kondygnacji

Jako wykończenie podłóg wykładziny PVC (heterogeniczne, przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej), deski podłogowe z tarcicy oraz płytki ceramiczne.

Wymagane parametry wykładzin PVC

- Wykładzina heterogeniczna akustyczna PVC w rolce
- Klasyfikacja obiektowa: 34 Bardzo intensywne natężenie ruchu (grupa ścieralności T)
- Grubość całkowita: 3,25 mm
- Grubość warstwy użytkowej: 0,80 mm
- Instalacja: klejona
- Wgniecenie resztkowe: $\leq 0.10 \text{ mm}$
- Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych - ΔL_w : 19 dB
- Poziom emitowanego hałasu: Klasa A ($\leq 65 \text{ dB}$)
- Antypoślizgowość: R10, R9
- Odporność na nogi mebli: Brak uszkodzeń
- Oddziaływanie kółek krzeseł: Brak uszkodzeń
- Zwijanie się pod wpływem ciepła: $\leq 8 \text{ mm}$
- Zalecany kolor: ciemoszary

Wymagane parametry desek podłogowych z tarcicy

Nową posadzkę drewnianą z tarcicy należy wykonać na wzór istniejącej – grubość, szerokość oraz długość desek należy dobierać wg podłogi istniejącej (do dokładnego określenia po dokonaniu odkrywek).

Wymagane parametry płytek podłogowych

- Klasa antypoślizgowości: min. R10,
- Klasa ścieralności: min. PEI 3

➤ 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 wykonać z elementów szkieletu stalowego. W miejscach projektowanych nowych otworów w istniejących ścianach nośnych wykonać nadproża



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 25

w postaci belek złożonych z kształtowników stalowych (2xC160), połączonych śrubami klasy M16. Nadproże stalowe (dwuteownik) w piwnicy kamienicy nr 58 do wymiany na nowe – wymiana element za element. Stal kształtowników stalowych S235.

➤ Stropy

A. Stropy drewniane kamienic

Po usunięciu obudów stropów należy dokonać oceny stanu technicznego istniejących belek stropowych. W zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze (*patrz pkt 4.*).

Docelowo projektowane warstwy stropu (od dołu):

- 1) Strop międzykondygnacyjny: 2x 1.5cm płyta g-k ogniochronna, folia PE gr. 0,2mm, 3cm ruszt stalowy, 21cm belka drewniana / wełna mineralna; 3,2cm płyta wiórowo-cementowa (A2), 2,5-3cm podłoga drewniana (istniejące deski podłogowe poddane renowacji)
- 2) Strop zewnętrzny: 2x 1.5cm płyta g-k ogniochronna, folia PE gr. 0,2mm, 3cm ruszt stalowy, 20cm belka drewniana / wełna mineralna; 3,2cm płyta wiórowo-cementowa (A2), 10cm wełna mineralna.

W kamienicy nr 58 w miejscu po schodach należy wykonać strop drewniany. Konstrukcję nowego stropu należy dopasować do stropu istniejącego – możliwe do dokładnego określenia dopiero po wykonaniu rozbiórek. Belka stropowa 18x21cm z drewna klasy C24.

Wymagane parametry płyty wiórowo-cementowej

- Płyta podłogowa grubości 3,2mm (suchy jastrzych) z łączeniem na pióro i wpust,
- płyta wiórowo-cementowa o trzywarstwowej budowie oraz wysokiej gęstości.
- obustronnie szlifowana
- niepalna - o klasie reakcji na ogień A2.

B. Strop odcinkowy w kamienicy

Skuć tynk z powierzchni sufitu do powierzchni cegły, po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze, cegłę oczyścić i zaimpregnować; elementy metalowe (belki stropowe) wypiąskować i zabezpieczyć farbą antykorozyjną (kolor czarny matowy).

Docelowo projektowane warstwy stropu (od dołu):

6cm ceglana płyta stropu, folia PE gr. 0,2mm; ok 8cm belka stalowa/ wełna mineralna; ok 12 cm wełna mineralna, 3,2cm płyta wiórowo-cementowa (A2), 2,5-3cm podłoga drewniana (istniejące deski podłogowe poddane renowacji)

C. Strop drewniany młyna

Istniejące stropy należy poddać renowacji (*patrz pkt 4.*).

D. Strop drewniany magazynu

Ze względu na zły stan techniczny należy wykonać całkowicie nowe stropy – strop nagi belkowy. Belka stropowa 20x25cm z drewna klasy C24. Podłogę stanowić będą deski z tarcicy (sosna lub świerk) gr. 30mm.

➤ Schody

A. Schody ceglane do piwnic

Istniejące schody należy poddać renowacji (*patrz pkt 4.*).

B. Schody drewniane w kamienicy

Istniejące schody drewniane do rozbiórki (ze względu na zły stan techniczny). Należy wykonać nowe schody i balustrady drewniane na wzór istniejących,

C. Schody drewniane w młynie

Istniejące schody należy poddać renowacji (*patrz pkt 4.*).

D. Schody drewniane w magazynie

Istniejące schody drewniane do rozbiórki (ze względu na zły stan techniczny). Należy wykonać nowe schody drewniane i balustrady na wzór istniejących,

➤ Wieżba dachowa

A. Kamienica nr 58

Przewiduje się renowację istniejącej wieżby dachowej (*szczegóły- patrz pkt 4.*). W przypadku stwierdzenia, podczas wykonywania robót budowlanych, postępującej degradacji budynku i braku możliwości dalszego użytkowania wieżby dachowej kamienicy nr 58, należy dokonać wymiany elementów na nowe dostosowane do substancji zabytkowej obiektu.

B. Kamienica nr 59

Ze względu na zły stan techniczny konstrukcja dachowa w kamienicy nr 59 w całości do wymiany na nową. Krokwie i jętki 20x20cm z drewna klasy C24.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 26

C. Młyn

Istniejąca więźba dachowa w większości bez zmian. Należy wykonać renowację istniejących elementów więźby dachowej. Należy wymienić na nowe krokwie dachowe w strefie co najmniej 5 krokwi od ściany pomieszczenia silosu.

Uwaga: Jeżeli przy demontażu okaże się, że grzyb zaatakował dalsze elementy, je także należy zdemontować. Krokwie 14x20cm z drewna klasy C24.

D. Magazyn

Konstrukcja dachu ze względu na katastrofalny stan techniczny do wymiany na całkowicie nową, dopasowaną do substancji zabytkowej obiektu. Krokwie 14x20cm z drewna klasy C24.

➤ Pokrycie dachu

A. Kamienica nr 58 i 59

Należy wykonać rozbiórkę istniejącego pokrycia z dachówki ceramicznej i zastąpić je całkowicie nową dachówką karpiówką układaną podwójnie w koronkę. Kolor dachówki: naturalny, ceglasty. Należy wykonać także nowe olatowanie. Układ warstw dachu (od dołu): krokiew, membrana dachowa, kontrłata 2,5x5cm; łata 4x6cm; dachówka karpiówka.

B. Młyn i magazyn

Należy wykonać rozbiórkę istniejącego pokrycia (papa na deskowaniu) oraz montaż całkowicie nowego pokrycia wraz z termomodernizacją. Układ warstw dachu (od dołu): krokiew, deskowanie 3cm, papa paroizolacyjna; styropapa gr. 20cm; 2x papa wierzchniego krycia (NRO). Jako papa podkładowa: papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa modyfikowana SBS na osnowie z tkaniny szklanej gr. 4mm. Papa wierzchniego krycia: papa asfaltowa zgrzewalna modyfikowana SBS na osnowie z włókny poliestrowej, gr. 4mm.

➤ Izolacje paroprzepuszczalne

Na dachu należy zastosować membranę dachową o wysokiej paroprzepuszczalności (współczynnik S_d max 0,02).

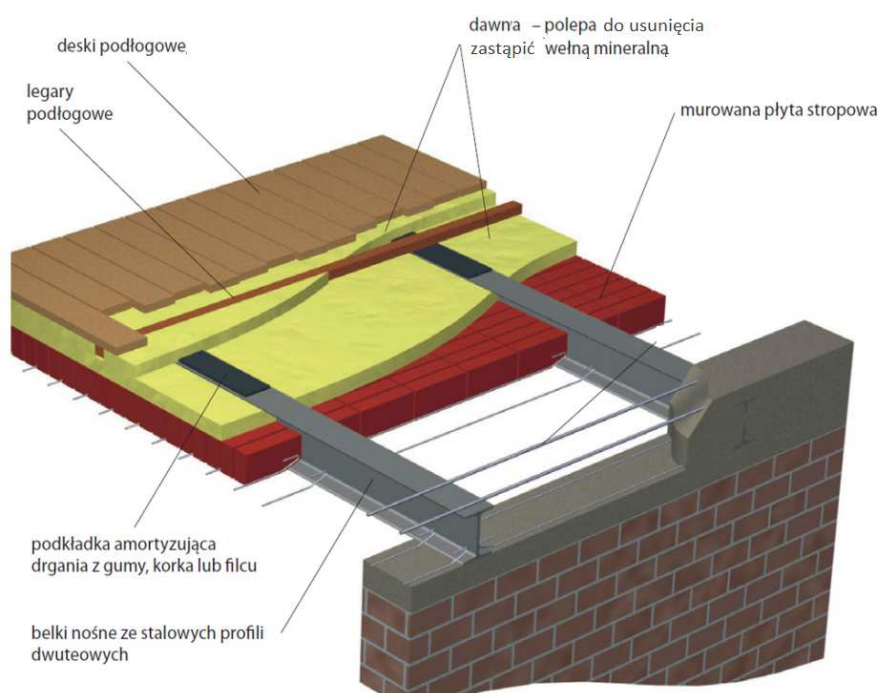
➤ Izolacje termiczne

Izolacja termiczna posadzki na gruncie w kawiarni w postaci keramzytu impregnowanego układanego pomiędzy drewnianymi legarami podłogi. Należy zasypać całą pustą przestrzeń – od poziomu gruntu do ok 1cm poniżej desek podłogowych (dokładna grubość ocieplenia do określenia po wykonaniu odkrywek podłogi).

Izolacja termiczna posadzki na gruncie w pozostałych pomieszczeniach w postaci styropianu EPS 100 gr.10cm o $\lambda=0,031$ W/mK (dotyczy posadzki, która ulegnie przebudowie).

Izolacja termiczna stropu zewnętrznego w kamienicach (na strychu) w postaci wełny mineralnej układanej w dwóch warstwach (gr.20cm + 10cm) o $\lambda=0,031-0,035$ W/mK.

Izolacja termiczna stropu odcinkowego w przejeździe bramowym w kamienicy nr 59 w postaci wełny mineralnej o $\lambda=0,031-0,035$ W/mK układanej pomiędzy belkami stropu.



Rys. 1. Schemat ocieplenia stropu odcinkowego



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 27

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych nadziemna:

- elewacja frontowa oraz elewacja ceglana muzeum: 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 $\lambda = 0,031\text{-}0,035 \text{ W/mK}$. W miejscu oddzielenia przeciwpożarowego (zgodnie z częścią rysunkową) ocieplenie w postaci wełny mineralnej o $\lambda = 0,031\text{-}0,035 \text{ W/mK}$.

Izolacja termiczna ścian podziemia (fundamentowych) w postaci płyty XPS gr. 10cm o $\lambda = 0,031\text{-}0,035 \text{ W/mK}$.

Izolacja termiczna dachu muzeum w postaci styropapy gr. 20cm o $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$.

➤ Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja przeciwwilgociowa nowych posadzek na gruncie: folia PE grubości min. 0,3mm.

Izolacja przeciwwilgociowa posadzki na stropie w pomieszczeniach „mokrych” (łazienki, kuchnie itp.): pod płytki ceramiczne zastosować folie w płynie.

Izolacja pozioma istniejących ścian w postaci przepony poziomej dwurzędowej niskociśnieniowej lub grawitacyjnej.

Izolacja pionowa ścian piwnicznych: od wewnątrz iniekcja strukturalna lub kurtynowa. Dodatkowo dla ścian dostępnych od strony zewnętrznej wykonać izolacje pionowe poprzez wykopy i aplikację zapraw hydroizolacyjnych (*szczegóły patrz pkt 4.*).

Izolacja pionowa ścian fundamentowych poza piwnicami: od strony zewnętrznej, poprzez wykopy i aplikację zapraw hydroizolacyjnych (*szczegóły patrz pkt 4.*).

UWAGA: Ze względu na brak możliwości wykonania, izolacja ścian fundamentowych nie dotyczy elewacji frontowej.

➤ Izolacje akustyczne

W stropach międzykondygnacyjnych wełna mineralna gr. 20cm układana pomiędzy belkami stropowymi. Dodatkowo, jako wyciszenie stropu, płyty wiórowo-cementowe 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.

➤ Stolarka

A. Kamienice

istniejąca stolarka okienna drewniana do renowacji. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy dodać od wewnątrz dodatkowe skrzydło okienne drewniane, na wzór istniejącego, o $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (powstanie okno skrzynkowe). Istniejące okna PVC do wymiany na nowe drewniane.

Istniejące drzwi wykazujące zabytkowy charakter i walory estetyczne, do renowacji. Pozostała stolarka drzwiowa do wymiany na nową. Nowa stolarka drzwiowa musi nawiązywać do stolarki istniejącej i zabytkowego charakteru budynku. Szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki.

B. Młyn

istniejąca stolarka okienna stalowa dobrze zachowana do renowacji. W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy zamontować na nich nakładkę termoizolacyjną (przeszklenie wtórne, niezależne okno wewnętrzne, montowane od strony pomieszczenia - demontowalny panel np. firmy Indow, Selectaglaze lub inny równoważny). **Uwaga:** w przypadku braku dostępu do okna od strony wewnętrznej dopuszcza się montaż nakładek termoizolacyjnych z zewnątrz. Stolarka okienna stalowa będąca w złym stanie technicznym do wymiany na nową - na wzór stolarki istniejącej;

Istniejące drzwi wykazujące zabytkowy charakter i walory estetyczne, do renowacji. Pozostała stolarka drzwiowa do wymiany na nową. Nowa stolarka drzwiowa musi nawiązywać do stolarki istniejącej i zabytkowego charakteru budynku. Szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki.

C. Magazyn

istniejąca stolarka okienna drewniana ze względu na zły stan techniczny do wymiany na nową stalową (nastąpi ujednolicenie stolarki w obiekcie muzeum), istniejąca stolarka drzwiowa drewniana ze względu na zły stan techniczny do wymiany na nową, istniejąca stolarka okienna stalowa do renowacji. celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy zamontować na nich nakładkę termoizolacyjną (przeszklenie wtórne, niezależne okno wewnętrzne, montowane od strony pomieszczenia - demontowalny panel np. firmy Indow, Selectaglaze lub inny równoważny). Szczegóły zgodnie z zestawieniem stolarki.

➤ Sufity podwieszane

Sufity podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych ognioodpornych o grubości 15mm (2x 15mm) mocowanych do stalowego rusztu przytwierdzonego do elementów konstrukcyjnych.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 28

➤ Parapety

Parapety wewnętrzne w kamienicach drewniane w kolorze zgodnym z kolorystyką okna. Parapety wewnętrzne w muzeum betonowe. Na istniejących zewnętrznych parapetach betonowych zamontować obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk.

➤ Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie

Rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk.. Rynna $\phi 150\text{mm}$, rura spustowa $\phi 120\text{mm}$.

➤ Wyłaz strychowy

Wyłaz z schodami strychowymi ognioodpornymi (EI 60), segmentowymi, składanymi z metalową drabinką.

➤ Komin spalinowy

Komin powietrzno-spalinowy: składa się z dwóch koncentrycznych rur – rury wewnętrznej (spalinowej), którą wyrzucane są spaliny, oraz rury zewnętrznej. Przestrzeń pomiędzy tymi rurami piec zasysa powietrze niezbędne do spalania.

➤ Ogród zimowy

Dach ogrodu zimowego będzie miał zapewnioną konstrukcję stalową (klasa R30) oraz szklany dach - szkło laminowane hartowane (klasa RE30 przekrycia). Konstrukcja nośna dachu mocowana do ścian budynków istniejących. Elementy stalowe dachu w kolorze czarnym.

➤ Nadbudówki, lukarny

Konstrukcja nadbudówek z drewna – należy wykonać nowe konstrukcje na wzór istniejących. Poszycie nadbudówek i lukarn z desek sosnowych lub świerkowych. Lukarny w kamienicach – kolor NCS S 1510-G90Y, nadbudówki w muzeum – kolor NCS S 6030-Y60R.

➤ Szklany daszek

Nad wejściem tylnym do budynku magazynowego (nad dołem zsybowym) należy zamontować daszek szklany. Daszek o wymiarach 200 x 470cm. Zadaszenie składa się z zestawu wsporników ze stali nierdzewnej o bardzo wysokiej, jakości i wytrzymałości w kolorze satynowym, szyby ze szkła hartowanego o grubości 13 mm dodatkowo wzmocnione folią oraz kotew do montażu daszka do ściany. Zamocowanie zadaszenia zgodnie z wytycznymi producenta.



D = ok. 450 cm
G = 150 cm
W = 79 - 87 cm

Rys.. 2. Schemat daszku szklanego nad wejściem

➤ Kwietnik

Stylowy kwietnik- wspornik do skrzynki na parapet. Wymiary wspornika: wysokość ramki gdzie mieści się wzór 13 cm, szerokość jest dostosowana do szerokości okna. Mocowanie wspornika do wnęki okiennej, przy pomocy ozdobnych kutech elementów. Kwietnik malowany na czarno.



Zdj. 2. Zdjęcie poglądowe kwietnika



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 29

➤ Linki stalowe (podpora rośliny pnącej)

Wszystkie metalowe elementy wykonane ze stali nierdzewnej - stal kwasoodporna AISI 316 (A4). Liny o średnicy 4,0mm. **UWAGA:** Elementy kotwiące należy montować do ściany nośnej (nie dopuszcza się kotwienia do ocieplenia).

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 2021r., poz. 1213).

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.

Materiały konstrukcyjne

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

- 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 **III kategorii geotechnicznej** (obiekty zabytkowe). Istniejące posadowienie budynków pozostawia się bez zmian.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 30

3.2. Zebranie obciążeń

3.2.1. Dach kamienicy nr 58

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	Dachówka karpiówka (75 kg/m ²)	0,750
2	Łata 4x6cm w rozstawie co 30cm (4,5 kN/m ³) 0,04x0,06x4,5 / 0,30	0,036
3	Kontrłata 2,5x5cm w rozstawie co 90cm (4,5 kN/m ³) 0,025x0,05x4,5 / 0,90	0,006
4	Membrana dachowa (1,8 kg/m ²)	0,018
Σ		0,810

Zebranie obciążeń na krokiew

Osiowy rozstaw krokwi $a = 1,0\text{m}$.

$G_d^k = 0,810 \text{ kN/m}^2 \times 1,0\text{m} = \mathbf{0,810 \text{ kN/m}}$

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 $a = 1,0\text{m}$.

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

Obciążenia zmienne - ŚNIEG

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Strefa śniegowa: II

Obciążenie śniegiem dachów dla sytuacji trwałej i przejściowej:

$$s = \mu_i C_e C_t s_k$$

μ_i - współczynnik kształtu dachu, C_e - współczynnik ekspozycji, C_t - współczynnik termiczny, s_k - wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu

Kąt nachylenia połaci: $\alpha_1 = \alpha_2 = 37^\circ$

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) $\mu_1 = 0,8 (60 - 37) / 30 = 0,613$

Przypadek I: Dach równomiernie obciążony śniegiem

$$s = 0,613 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,9 = 0,552 \text{ kN/m}^2$$

Osiowy rozstaw krokwi $a = 1,0\text{m}$, stąd: $S^k = 0,552 \times 1,00 = \mathbf{0,552 \text{ kN/m}}$

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

Obciążenie rozłożone

L) $0,5 \mu_1 = 0,3065$; $s = 0,276 \text{ kN/m}^2$; $S^k = \mathbf{0,276 \text{ kN/m}}$

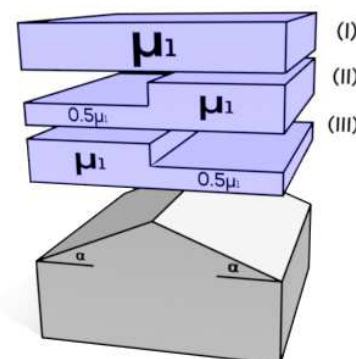
P) $\mu_1 = 0,613$; $s = 0,552 \text{ kN/m}^2$; $S^k = \mathbf{0,552 \text{ kN/m}}$

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

Obciążenie rozłożone

L) $\mu_1 = 0,613$; $s = 0,552 \text{ kN/m}^2$; $S^k = \mathbf{0,552 \text{ kN/m}}$

P) $0,5 \mu_1 = 0,3065$; $s = 0,276 \text{ kN/m}^2$; $S^k = \mathbf{0,276 \text{ kN/m}}$



Obciążenia zmienne - WIATR

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Bazowa predkość wiatru:

$$V_h = C_{dir} C_{season} V_{h,0}$$

$v_{b,0}$ - 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:

$$|v(z)| = \frac{k_l}{c_o(z) \ln(\frac{z}{z_0})}$$

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru:

$$q_p(z) = [1 + 7 |v(z)|] 0,5 \rho v_m^2(z) = c_e(z) q_b$$

$c_e(z)$ - współczynnik ekspozycji; q_b - wartość bazowa ciśnienia prędkości wiatru

Siła wywoływana przez wiatr

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

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

Dane dla budynku:

Strefa wiatrowa: II

A= 15,30 m.n.p.m

Kategoria terenu: III

Nachylenie połaci dachowej: 37°

Długość budynku: $L=11,25\text{m}$

Szerokość budynku: $B=4,78\text{m}$

Wysokość maksymalna: 10,71m

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

$c_0 = 1,0$ (pkt. 4.3. PN-EN 1991-1-4:2008)

 $c_s c_d = 1,0$ (pkt. 6.2 PN-EN 1991-1-4:2008)

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

$$v_{b,0} = 26 \text{ [m/s]}$$
$$q_{b,0} = 0,42 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

I Przypadek Wiatr wieje prostopadłe do połaci dachowej $\theta=0^\circ$, połać zawietrzna - parcie

$c_{dir}=1,0$ (tablica NA.2. PN-EN 1991-1-4:2008)

$$v_b = 1,0 * 1,0 * 26 = 26 \text{ [m/s]}$$
$$I_V = 0,280$$
$$c_r = 0,810$$

$$q_n = (1 + 7 \cdot 0.280) \cdot 0.5 \cdot 1.25 \cdot (0.810 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 26.00)^2 = 0.821 \text{ kPa}$$

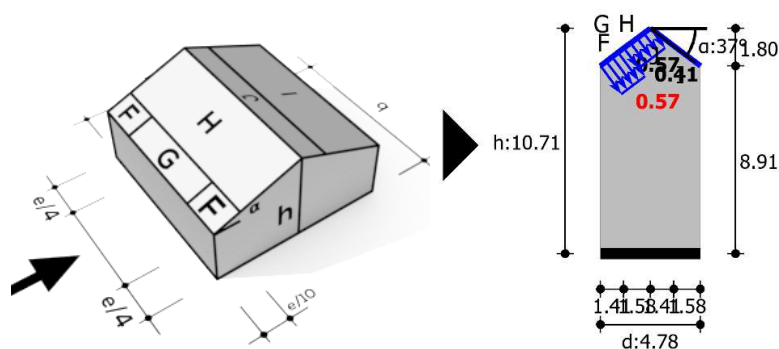
$$e = \min\{b; 2h\}$$

$b = 11,25\text{m}; d = 4,78\text{m}; h = 10,71\text{m}$

$$e = \min\{11,25; 2 \times 10,71\} = \min\{11,25; 21,42\} = 11,25m$$

$$e/10 = 1,125m$$

$$e/4 = 2,813\text{m}$$



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



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 32

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 1,0m [kN/m]
F	+0,7	0,821	0,57	0,575
G	+0,7	0,821	0,57	0,575
H	+0,493	0,821	0,410	0,410
I	+0,00	0,821	0,00	0,00
J	+0,00	0,821	0,00	0,00

II Przypadek Wiatr wieje prostopadle do połaci dachowej $\theta=0^\circ$, połać zawietrzna - ssanie

$C_{dir}=1,0$ (tablica NA.2. PN-EN 1991-1-4:2008)

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

$I_v = 0,280$

$c_r = 0,810$

$q_p = (1 + 7 \cdot 0,280) \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot (0,810 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 26,00)^2 = 0,821$ kPa

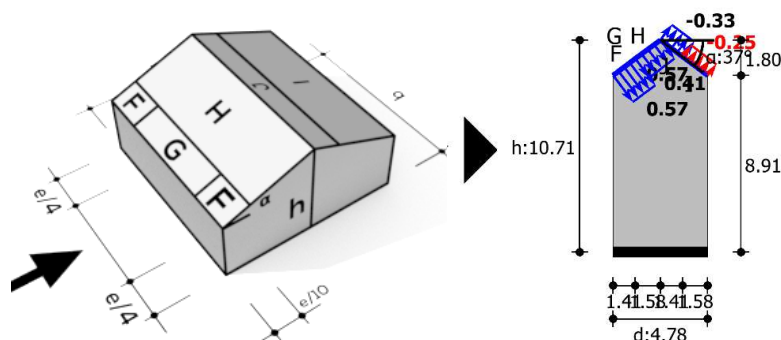
$e = \min\{b; 2h\}$

$b = 11,25$ m; $d = 4,78$ m; $h = 10,71$ m

$e = \min\{11,25; 2 \times 10,71\} = \min\{11,25; 21,42\} = 11,25$ m

$e/10 = 1,125$ m

$e/4 = 2,813$ m



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 1,0m [kN/m]
F	+0,7	0,821	0,57	0,575
G	+0,7	0,821	0,57	0,575
H	+0,493	0,821	0,410	0,410
I	-0,307	0,821	-0,252	-0,252
J	-0,407	0,821	-0,334	-0,334

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

$C_{dir}=0,7$ (tablica NA.2. PN-EN 1991-1-4:2008)

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

$I_v = 0,280$

$c_r = 0,810$

$q_p = (1 + 7 \cdot 0,280) \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot (0,810 \cdot 1,00 \cdot 0,70 \cdot 1,00 \cdot 26,00)^2 = 0,402$ kPa

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

$b = 4,78$ m; $d = 11,25$ m; $h = 10,71$ m

$e = \min\{4,78; 2 \times 10,71\} = \min\{4,78; 21,42\} = 4,78$ m

$e/10 = 0,478$ m

$e/4 = 1,195$ m

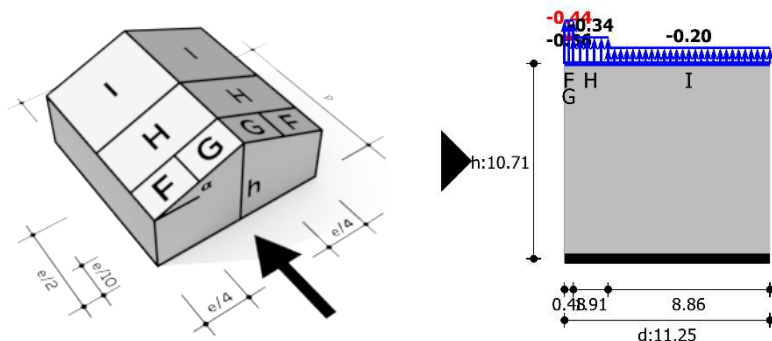
$e/2 = 2,39$ m



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 33



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 1,0m [kN/m]
F	-1,1	0,402	-0,442	-0,442
G	-1,4	0,402	-0,563	-0,563
H	-0,850	0,402	-0,342	-0,342
I	-0,5	0,402	-0,201	-0,201

3.2.2. Dach kamienicy nr 59

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	Dachówka karpiówka (75 kg/m ²)	0,750
2	Łata 4x6cm w rozstawie co 30cm (4,5 kN/m ³) 0,04x0,06x4,5 / 0,30	0,036
3	Kontrłata 2,5x5cm w rozstawie co 90cm (4,5 kN/m ³) 0,025x0,05x4,5 / 0,90	0,006
4	Membrana dachowa (1,8 kg/m ²)	0,018
Σ		0,810

Zebranie obciążeń na krokiew

Osiowy rozstaw krokwi $a=1,2m$.

$G_d^k = 0,810 \text{ kN/m}^2 \times 1,2m = \mathbf{0,972 \text{ kN/m}}$

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 $a=1,2m$.

$G_d^k = 0,4 \text{ kN/m}^2 \times 1,2m = \mathbf{0,480 \text{ kN/m}}$

Obciążenia zmienne - ŚNIEG

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Strefa śniegowa: II

Obciążenie śniegiem dachów dla sytuacji trwałej i przejściowej:

$$s = \mu_i C_e C_t s_k$$

μ_i - współczynnik kształtu dachu, C_e - współczynnik ekspozycji, C_t - współczynnik termiczny, s_k - wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 34

Kąt nachylenia połaci: $\alpha_1 = \alpha_2 = 46^\circ$

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) $\mu_1 = 0,8 (60 - 46) / 30 = 0,373$

Przypadek I: Dach równomiernie obciążony śniegiem

$$s = 0,373 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,9 = 0,336 \text{ kN/m}^2$$

Osiowy rozstaw krokwi $a = 1,2\text{m}$, stąd: $S^k = 0,336 \times 1,20 = 0,403 \text{ kN/m}$

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

Obciążenie rozłożone

L) $0,5 \mu_1 = 0,1865$; $s = 0,168 \text{ kN/m}^2$; $S^k = 0,202 \text{ kN/m}$

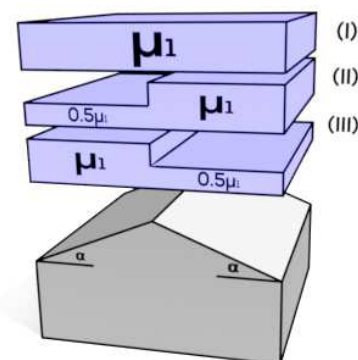
P) $\mu_1 = 0,373$; $s = 0,336 \text{ kN/m}^2$; $S^k = 0,403 \text{ kN/m}$

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

Obciążenie rozłożone

L) $\mu_1 = 0,373$; $s = 0,336 \text{ kN/m}^2$; $S^k = 0,403 \text{ kN/m}$

P) $0,5 \mu_1 = 0,1865$; $s = 0,168 \text{ kN/m}^2$; $S^k = 0,202 \text{ kN/m}$



Obciążenia zmienne - WIATR

Współczynnik częściowy $\psi_f = 1,5$

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

$A = 15,30 \text{ m.n.p.m}$

Kategoria terenu: III

Nachylenie połaci dachowej: 46°

Długość budynku: $L = 9,16\text{m}$

Szerokość budynku: $B = 9,70\text{m}$

Wysokość maksymalna: $11,36\text{m}$

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

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

$C_s c_d = 1,0$ (pkt. 6.2 PN-EN 1991-1-4:2008)

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

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



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 35

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

$$c_{dir}=1,0 \quad (\text{tablica NA.2. PN-EN 1991-1-4:2008})$$

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

$$I_v = 0,275$$

$$c_r = 0,820$$

$$q_p = (1 + 7 \cdot 0,275) \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot (0,820 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 26,00)^2 = 0,831 \text{ kPa}$$

I Przypadek Wiatr wieje prostopadle do połaci dachowej $\theta=0^\circ$, połać zawietrzna - parcie

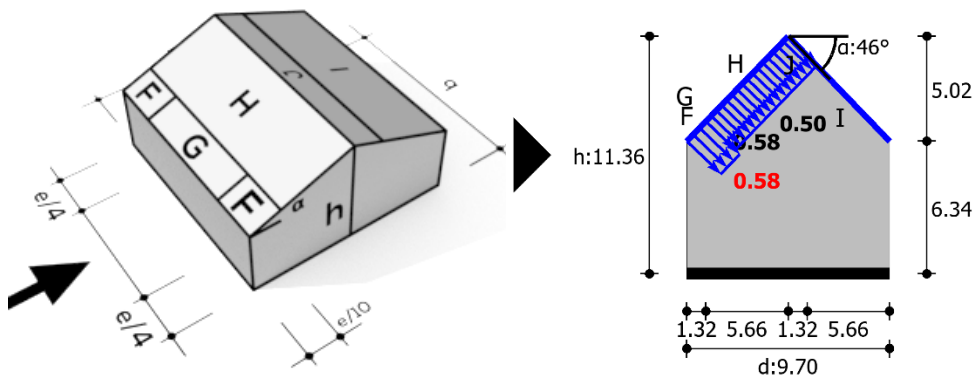
$$e = \min\{b; 2h\}$$

$$b = 9,16\text{m}; d=9,70\text{m}; h= 11,36\text{m}$$

$$e = \min\{9,16; 2 \times 11,36\} = \min\{9,16; 22,72\} = 9,16\text{m}$$

$$e/10 = 0,916\text{m}$$

$$e/4 = 2,29\text{m}$$



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 1,2m [kN/m]
F	+0,7	0,831	0,580	0,696
G	+0,7	0,831	0,580	0,696
H	+0,607	0,831	0,504	0,605
I	+0,00	0,831	0,00	0,00
J	+0,00	0,831	0,00	0,00

II Przypadek Wiatr wieje prostopadle do połaci dachowej $\theta=0^\circ$, połać zawietrzna - ssanie

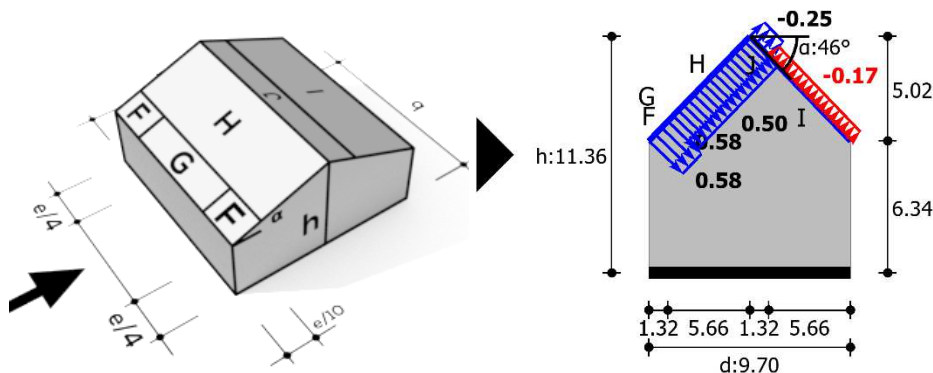
$$e = \min\{b; 2h\}$$

$$b = 9,16\text{m}; d=9,70\text{m}; h= 11,36\text{m}$$

$$e = \min\{9,16; 2 \times 11,36\} = \min\{9,16; 22,72\} = 9,16\text{m}$$

$$e/10 = 0,916\text{m}$$

$$e/4 = 2,29\text{m}$$



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



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 36

Obszar	$c_{pe,10}$	$q_p(z)$ [kN/m ²]	$F_{w_e} = q_p(z) c_{pe}$ [kN/m ²]	Obciążenie na krokiew - rozstaw osiowy 1,2m [kN/m]
F	+0,7	0,831	0,580	0,696
G	+0,7	0,831	0,580	0,696
H	+0,607	0,831	0,504	0,605
I	-0,200	0,831	-0,170	-0,204
J	-0,300	0,831	-0,250	-0,300

3.2.3. Dach młyna

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	2x Papa wierzchniego krycia [5 kg/m ²]	0,100
2	Styropapa 20cm [0,45kN/m ³] 0,45 x 0,20	0,090
3	Papa paroizolacyjna [5 kg/m ²]	0,050
4	Deskowanie 3cm	0,330
Σ		0,570

Zebranie obciążeń na krokiew

Do obliczeń przyjęto osiowy rozstaw krokwi $a = 1,2m$.

$G_d^k = 0,570 \text{ kN/m}^2 \times 1,2m = \mathbf{0,684 \text{ kN/m}}$

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

Do obliczeń przyjęto osiowy rozstaw krokwi $a = 1,2m$.

$G_d^k = 0,4 \text{ kN/m}^2 \times 1,2m = \mathbf{0,480 \text{ kN/m}}$

Obciążenia zmienne - ŚNIEG

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Strefa śniegowa: II

Obciążenie śniegiem dachów dla sytuacji trwałej i przejściowej:

$$s = \mu_i C_e C_t s_k$$

μ_i - współczynnik kształtu dachu, C_e - współczynnik ekspozycji, C_t - współczynnik termiczny, s_k - wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu

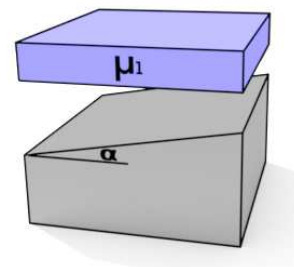
Kąt nachylenia połaci: $\alpha_1 = \alpha_2 = 5^\circ$

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	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$ $\mu_1 = 0,8$ (tabl. 5.2. PN-EN 1991-1-3:2005)

Przypadek I: Dach równomiernie obciążony śniegiem

$$s = 0,80 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,9 = 0,720 \text{ kN/m}^2$$

Osiowy rozstaw krokwi $a = 1,2m$, stąd: $S^k = 0,720 \times 1,20 = \mathbf{0,864 \text{ kN/m}}$





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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 37

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= 15,30 m.n.p.m

Kategoria terenu: III

Nachylenie połaci dachowej: 5°

Długość budynku: L=10,95m

Szerokość budynku: B=6,06m

Wysokość maksymalna: 12,35m

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

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

$c_s c_d = 1,0$ (pkt. 6.2 PN-EN 1991-1-4:2008)

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

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

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

$c_{dir} = 1,0$ (tablica NA.2. PN-EN 1991-1-4:2008)

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

$I_v = 0,269$

$c_r = 0,833$

$q_p = (1 + 7 \cdot 0,269) \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot (0,833 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 26,00)^2 = 0,845 \text{ kPa}$

I Przypadek Wiatr wieje prostopadłe do połaci dachowej $\theta = 0^\circ$, połac zawietrzna - parcie

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

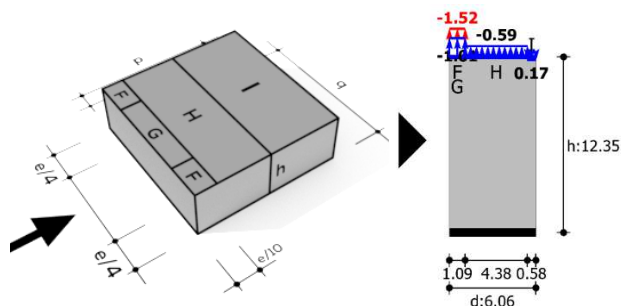
$b = 10,95 \text{ m}; d = 6,06 \text{ m}; h = 12,35 \text{ m}$

$e = \min\{10,95; 2 \cdot 12,35\} = 10,95 \text{ m}$

$e/10 = 1,095 \text{ m}$

$e/4 = 2,74 \text{ m}$

$e/2 = 5,475 \text{ m}$



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



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 38

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 1,2m [kN/m]
F	-1,8	0,845	-1,521	-1,825
G	-1,2	0,845	-1,014	-1,217
H	-0,7	0,845	-0,592	-0,710
I	+0,2	0,845	0,169	0,203

3.2.4. Dach magazynu

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	2x Papa wierzchniego krycia [5 kg/m ²]	0,100
2	Styropapa 20cm [0,45kN/m ³] 0,45 x 0,20	0,090
3	Papa paroizolacyjna [5 kg/m ²]	0,050
4	Deskowanie 3cm	0,330
Σ		0,570

Zebranie obciążeń na krokiew

Do obliczeń przyjęto osiowy rozstaw krokwi $a = 1,07m$.

$G_d^k = 0,570 \text{ kN/m}^2 \times 1,07m = \mathbf{0,610 \text{ kN/m}}$

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

Do obliczeń przyjęto osiowy rozstaw krokwi $a = 1,07m$.

$G_d^k = 0,4 \text{ kN/m}^2 \times 1,07m = \mathbf{0,428 \text{ kN/m}}$

Obciążenia zmienne - ŚNIEG

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Strefa śniegowa: II

Obciążenie śniegiem dachów dla sytuacji trwałej i przejściowej:

$$s = \mu_i C_e C_t s_k$$

μ_i - współczynnik kształtu dachu, C_e - współczynnik ekspozycji, C_t - współczynnik termiczny, s_k - wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu

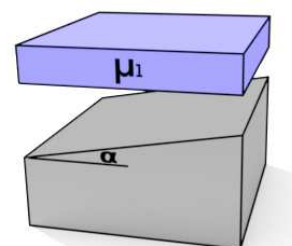
Kąt nachylenia połaci: $\alpha_1 = \alpha_2 = 8^\circ$

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	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$ $\mu_1 = 0,8$ (tabl. 5.2. PN-EN 1991-1-3:2005)

Przypadek I: Dach równomiernie obciążony śniegiem

$s = 0,80 \times 1,0 \times 1,0 \times 0,9 = 0,720 \text{ kN/m}^2$

Osiowy rozstaw krokwi $a = 1,07m$, stąd: $S^k = 0,720 \times 1,07 = \mathbf{0,770 \text{ kN/m}}$



Obciążenia zmienne - WIATR

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

Bazowa predkość 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:

$$lv(z) = \frac{k_l}{c_o(z) \ln(\frac{z}{z_0})}$$

Wartość szczytowa ciśnienia prędkości wiatru:

$$q_p(z) = [1 + 7 |v(z)|] 0,5 \rho v_m^2(z) = c_e(z) q_b$$

$c_e(z)$ - współczynnik ekspozycji; q_b - wartość bazowa ciśnienia prędkości wiatru

Siła wywoływana przez wiatr

$$FW_e = C_s C_d \ q_p(z_e) \ C_{pe}$$

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

Dane dla budynku:

Strefa wiatrowa: II

A= 15,30 m.n.p.m

Kategória terenu: III

Nachylenie połaci dachowej: 8°

Długość budynku: $L=9,51\text{m}$

Szerokość budynku: $B=6,16\text{m}$

Wysokość maksymalna: 10,21m

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

$c_0 = 1,0$ (pkt. 4.3. PN-EN 1991-1-4:2008)

 $c_s c_d = 1,0$ (pkt. 6.2 PN-EN 1991-1-4:2008)

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

$$v_{b,0} = 26 \text{ [m/s]}$$
$$q_{b,0} = 0,42 \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

I Przypadek Wiatr wieje prostopadłe do połaci dachowej $\theta=0^\circ$ (niska krawędź)

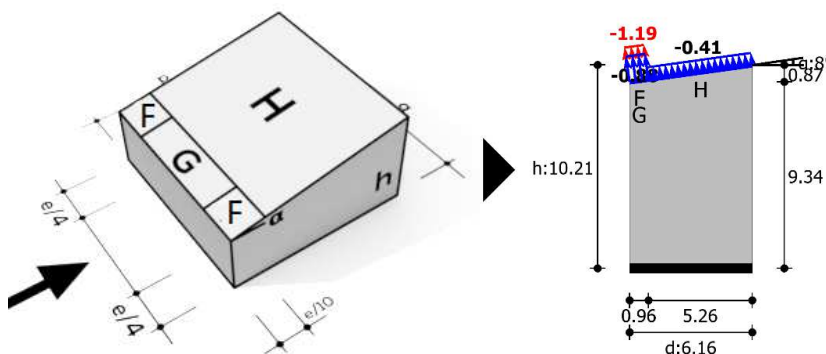
$c_{dir}=1,0$ (tablica NA.2. PN-EN 1991-1-4:2008)

$$v_b = 1,0 * 1,0 * 26 = 26 \text{ [m/s]}$$
$$I_V = 0,283$$
$$c_r = 0,803$$

$$q_p = (1 + 7 \cdot 0.283) \cdot 0.5 \cdot 1.25 \cdot (0.803 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 1.00 \cdot 26.00)^2 = 0.813 \text{ kPa}$$

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

$b = 9,51\text{m}; d = 6,16\text{m}; h = 10,21\text{m}$

$$e = \min\{9,51; 2 \times 10,21\} = 9,51\text{m}$$
$$e/10 = 0,951m$$
$$e/4 = 2,38\text{m}$$


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



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 40

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 1,07m [kN/m]
F	-1,46	0,813	-1,190	-1,273
G	-1,08	0,813	-0,878	-0,939
H	-0,51	0,813	-0,415	-0,444

II Przypadek Wiatr wieje prostopadle do połaci dachowej $\theta=180^\circ$ (krawędź wysoka)

$c_{dir}=1,0$ (tablica NA.2. PN-EN 1991-1-4:2008)

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

$I_v = 0,283$

$c_r = 0,803$

$q_p = (1 + 7 \cdot 0,283) \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot (0,803 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 26,00)^2 = 0,813$ kPa

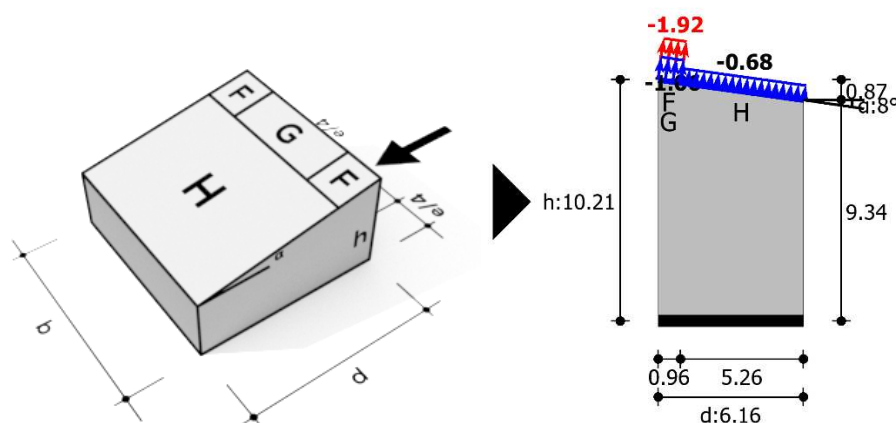
$e = \min\{b; 2h\}$

$b = 9,51$ m; $d = 6,16$ m; $h = 10,21$ m

$e = \min\{9,51; 2 \times 10,21\} = 9,51$ m

$e/10 = 0,951$ m

$e/4 = 2,38$ m



Kierunek wiatru $\theta=180^\circ$. 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 1,07m [kN/m]
F	-2,36	0,813	-1,920	-2,054
G	-1,30	0,813	-1,057	-1,131
H	-0,83	0,813	-0,680	-0,728

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

$c_{dir}=0,7$ (tablica NA.2. PN-EN 1991-1-4:2008)

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

$I_v = 0,283$

$c_r = 0,803$

$q_p = (1 + 7 \cdot 0,283) \cdot 0,5 \cdot 1,25 \cdot (0,803 \cdot 1,00 \cdot 0,70 \cdot 1,00 \cdot 26,00)^2 = 0,399$ kPa

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

$b = 6,16$ m; $d = 9,15$ m; $h = 10,21$ m

$e = \min\{6,16; 2 \times 10,21\} = 6,16$ m

$e/10 = 0,616$ m

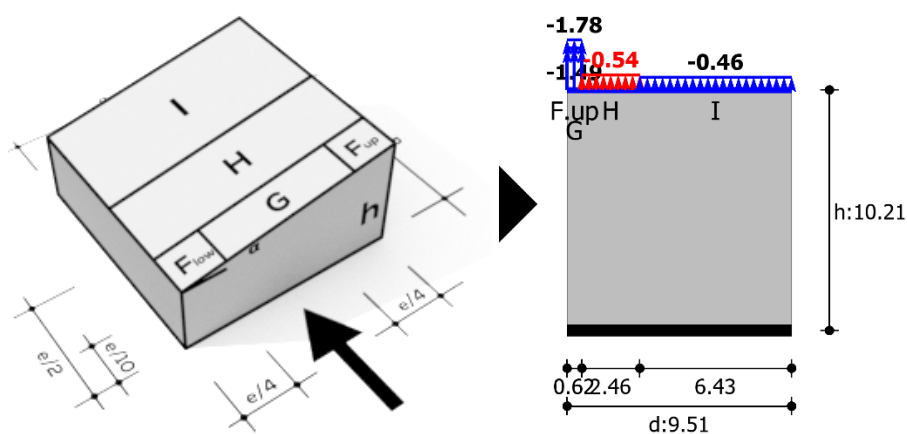
$e/4 = 1,54$ m



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 41



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 1,07m [kN/m]
Fup	-2,19	0,399	-0,870	-0,931
Flow	-1,95	0,399	-0,780	-0,835
G	-1,83	0,399	-0,730	-0,781
H	-0,66	0,399	-0,260	-0,278
I	-0,56	0,399	-0,220	-0,235

3.2.5. Strop kamienic

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

CieŜar stropu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m ²]
1	Podłoga drewniana 3cm	0,150
2	Płyta wiórowo-cementowa (A2) gr. 3,2cm [15,5 kN/m ³] 15,5 x 0,032	0,496
3	Wełna mineralna 20cm [1,2kN/m ³] 1,2 x 0,20	0,240
4	Folia paroizolacyjna	0,020
5	2x Płyta g-k ogniochronna gr. 15mm mocowana na konstrukcji krzyŜowej jednopoziomowej z profili CD 60 [29kg/m ²]	0,290
Σ		1,196

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 A (powierzchnie mieszkalne): **2,0kN/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.

CięŜar 1m ścianki o wysokości 2,61m (przyjęto maksymalną wysokość ściany) wynosi: 0,26 kN/m² x 2,61m = 0,68 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**.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 42

3.2.6. Strop magazynu

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Ciężar stropu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. [kN/m ²]
1	Podłoga drewniana 3cm	0,150
Σ		0,150

Obciążenia zmienne - UŻYTKOWE

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,5$

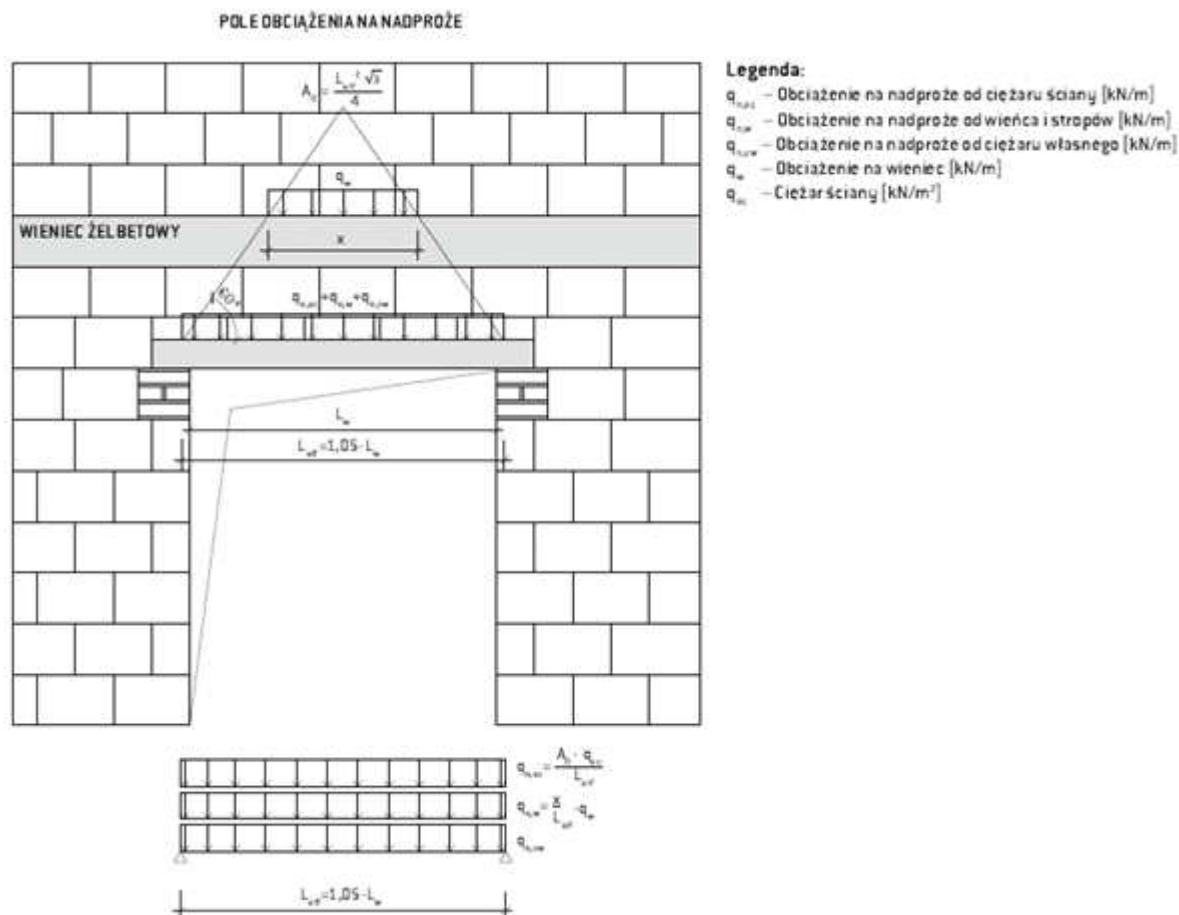
Ze względu na ograniczenie liczby osób zwiedzających jednocześnie muzeum do max: 4 osób, zgodnie z PN-EN 1991-1-1:2004 pkt. 6.3.1. przyjęto maksymalne obciążenie użytkowe stropu jak dla kategorii C3 (powierzchnie, na których mogą gromadzić się ludzie –powierzchnie w muzeach): **3,0 kN/m²**

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. Przyjęto obciążenie zastępcze od ścianek działowych: **$q_k = 0,50 \text{ kN/m}^2$** .

3.2.7. Nadproże N1

Schemat obciążenia nadproża



Ciężar własny

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,0$

Obciążenie na nadproże od ciężaru własnego ($q_{n,cw}$)

Przyjęto wstępnie do wykonania nadproża dwie belki C160. Ciężar ceownika C160: 18,8 kg/m, stąd $q_{n,cw} = 2 \cdot 0,188 \text{ kN/m} = \mathbf{0,376 \text{ kN/m}}$



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 43

Obciążenia stałe

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,35$

Obciążenie na nadproże od ciężaru ściany ($q_{n,sc}$)

Przyjęto charakterystyczny ciężar ściany (q_{sc}): 5,320 kN/m² (ściana z cegły pełnej)

$L_{eff} = 1,05 \cdot L_w = 1,05 \cdot 2,10m = 2,21m$

$$A_0 = \frac{L_{eff}^2 \sqrt{3}}{4} = 2,11 m^2$$

$$q_{n,sc} = \frac{A_0 q_{sc}}{L_{eff}} = \frac{2,11 m^2 \cdot 5,32 kN/m^2}{2,21m} = 5,079 kN/m$$

Obciążenie na nadproże od ciężaru stropu (q_{st})

Przyjęto charakterystyczny ciężar stropu: 1,5 kN/m² (strop drewniany)

Nadproże zbiera obciążenia z pasma o szerokości ok. 3,05m: 1,50 kN/m² · 3,05m = 5,25 kN/m

Obciążenie zastępcze od ciężaru stropu: $q_{st} = \frac{x q}{L_{eff}} = \frac{1,80 m \cdot 5,25 kN/m^2}{2,21m} = 4,276 kN/m$

Obciążenia zmienne

Współczynnik częściowy $\gamma_f = 1,50$

Obciążenie zmienne użytkowe stropu

Suma obciążeń zmiennych użytkowych wynosi: 2,50 kN/m²

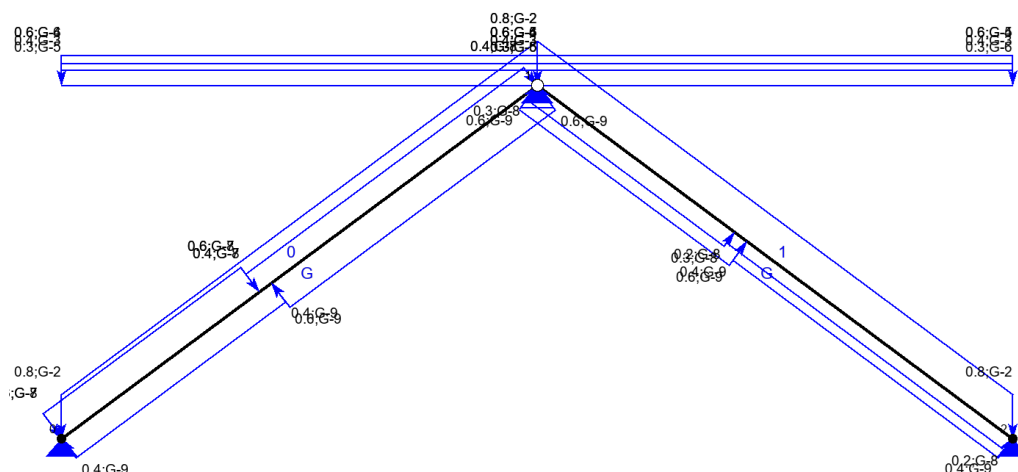
Nadproże zbiera obciążenia z pasma o szerokości 3,05m: 2,50 kN/m² · 3,05m = 7,625 kN/m

Obciążenie zastępcze od obciążeń użytkowych stropu: $q_u = \frac{x q}{L_{eff}} = \frac{1,80 m \cdot 7,625 kN/m^2}{2,21m} = 6,210 kN/m$

3.3. Podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

3.3.1. Dach kamienicy nr 58

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

	Nazwa profilu:	Pr 100x160mm	
	Gatunek drewna:	C24	
	Pole przekroju:	A = 160cm ²	
	Momenty bezwładności:	J _x = 3413,33cm ⁴	J _y = 1333,33cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	W _x = 426,70cm ³	W _y = 266,7 cm 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	1.35	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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 44

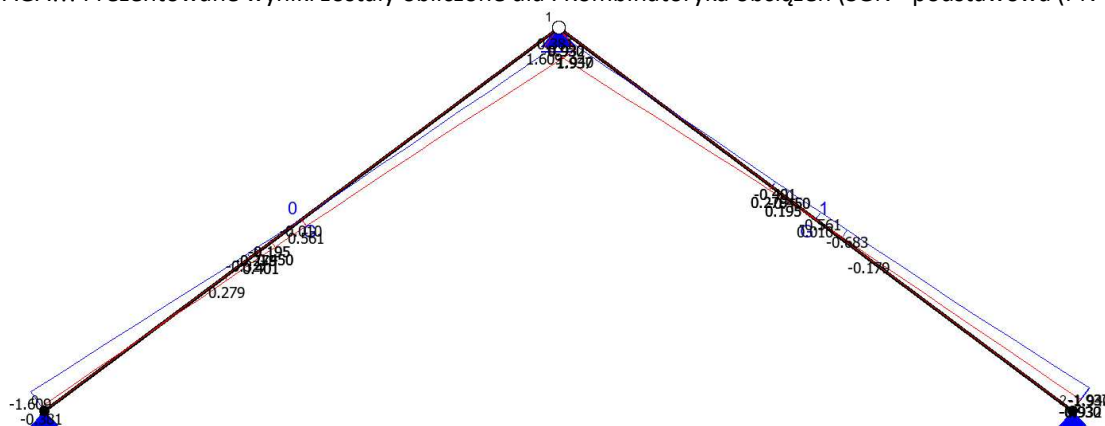
3	UŻYTKOWE	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.00/0.00/0.00
4	ŚNIEG 1	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
5	ŚNIEG 2	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
6	ŚNIEG 3	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
7	WIATR 1	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00
8	WIATR 2	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00
9	WIATR 3	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

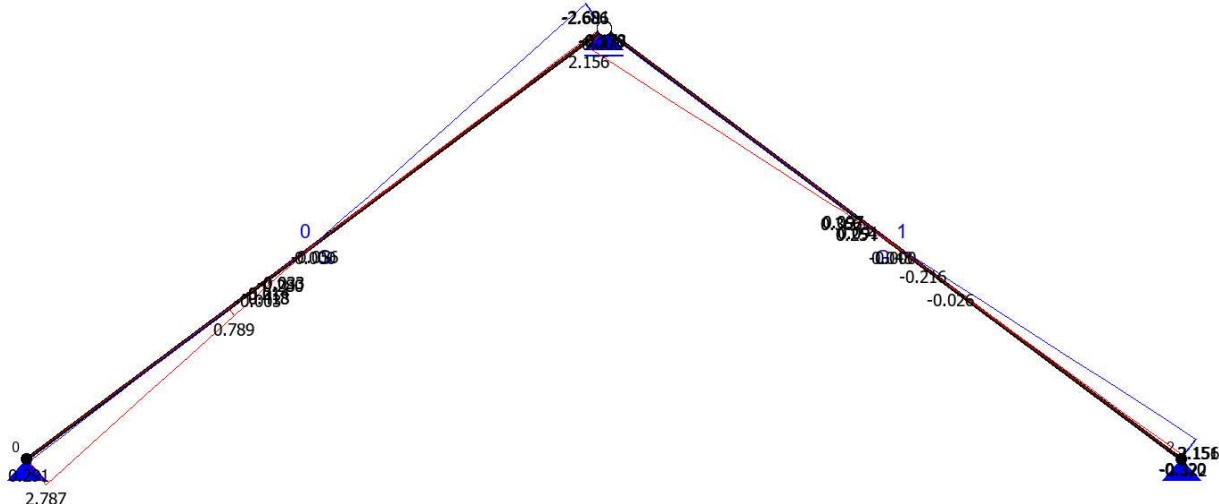
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

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))





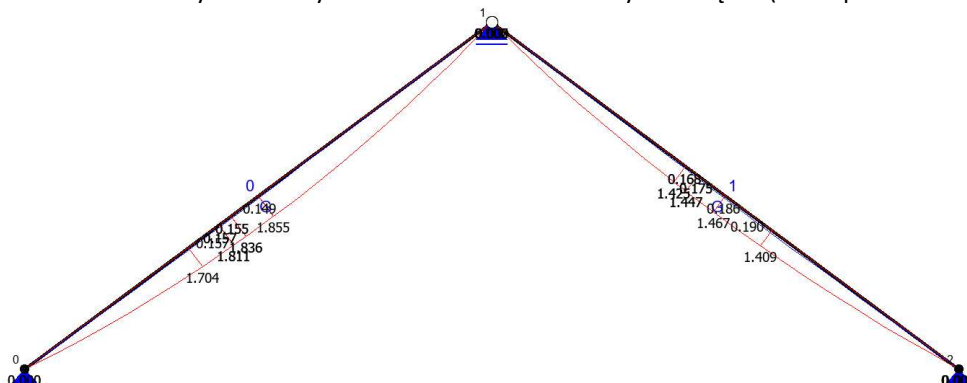
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 45

OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - MOMENTY ZGINAJĄCE [kNm]

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



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

Całkowite wyężenie elementu: 40%

- Rozciąganie: 2 %
- Ściskanie: 3 %
- Ścinanie: 21 %
- Zginanie: 39 %
- Zginanie z rozciąganiem: 40 %
- Zginanie ze ściskaniem: 38 %
- Smukłość: 0 %
- Ugięcia: 30 %

Element zaprojektowany poprawnie!

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

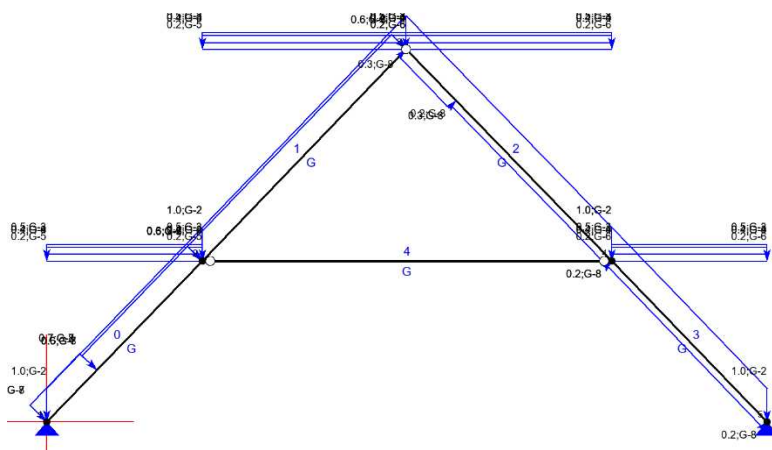
Całkowite wyężenie elementu: 31%

- Rozciąganie: 1 %
- Ściskanie: 4 %
- Ścinanie: 16 %
- Zginanie: 31 %
- Zginanie z rozciąganiem: 31 %
- Zginanie ze ściskaniem: 31 %
- Smukłość: 0 %
- Ugięcia: 25 %

Element zaprojektowany poprawnie!

3.3.2. Dach kamienicy nr 59

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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 46

Geometria przekroju elementów

	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

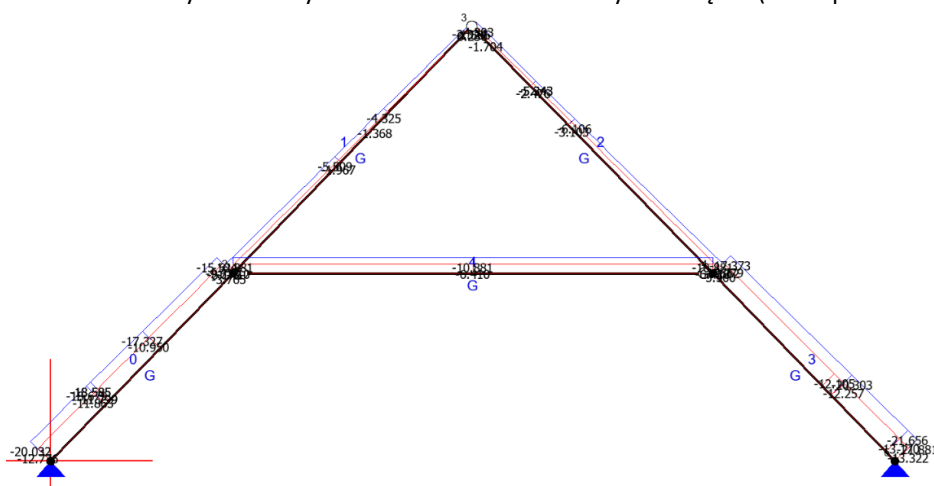
Nr	Nazwa	Typ	I/O	Min	Max	$\Psi_0/\Psi_1/\Psi_2$
0	Wymuszenia układu	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
1	Ciężar własny	STAŁE	AKTYWNE	1.00	1.00	1.00/1.00/1.00
2	STAŁE	STAŁE	AKTYWNE	1.35	1.35	1.00/1.00/1.00
3	UŻYTKOWE	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.00/0.00/0.00
4	ŚNIEG 1	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
5	ŚNIEG 2	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
6	ŚNIEG 3	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
7	WIATR 1	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00
8	WIATR 2	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

OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

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





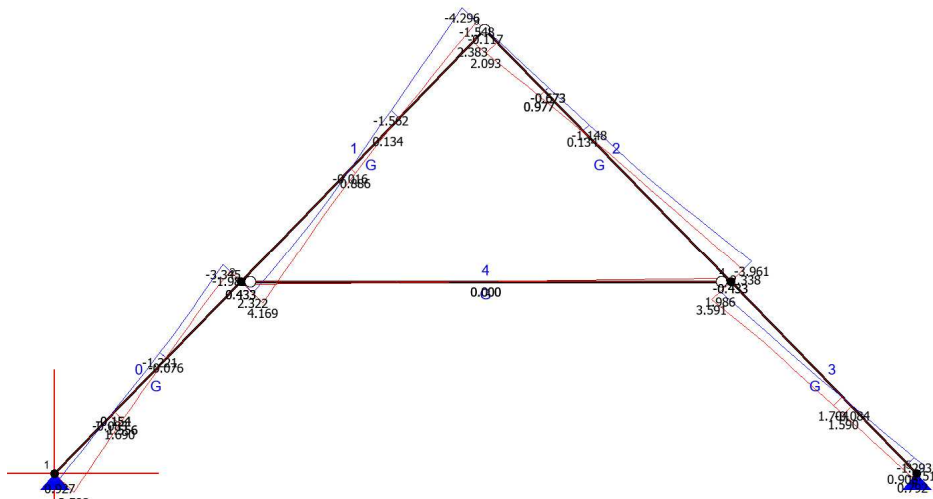
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 47

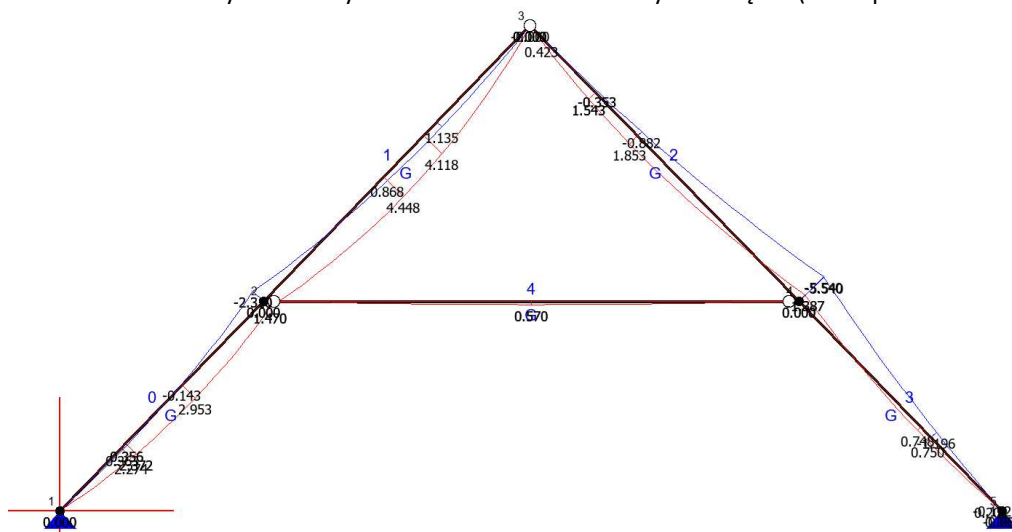
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

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))



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

Całkowite wyężenie elementu: 57%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 6 %

Ścinanie: 11 %

Zginanie: 20 %

Zginanie z rozciąganiem: 0 %

Zginanie ze ściskaniem: 24 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 57 %

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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 48

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

Całkowite wyężenie elementu: 47%

Rozciąganie: 0 %
Ściskanie: 3 %
Ścinanie: 13 %
Zginanie: 30 %
Zginanie z rozciąganiem: 0 %
Zginanie ze ściskaniem: 31 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 47 %

Element zaprojektowany poprawnie!

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

Całkowite wyężenie elementu: 45%

Rozciąganie: 0 %
Ściskanie: 4 %
Ścinanie: 12 %
Zginanie: 38 %
Zginanie z rozciąganiem: 0 %
Zginanie ze ściskaniem: 41 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 45 %

Element zaprojektowany poprawnie!

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

Całkowite wyężenie elementu: 57%

Rozciąganie: 0 %
Ściskanie: 7 %
Ścinanie: 11 %
Zginanie: 38 %
Zginanie z rozciąganiem: 0 %
Zginanie ze ściskaniem: 42 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 57 %

Element zaprojektowany poprawnie!

JĘTKA: Pręt nr 4 - Element drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyężenie elementu: 20%

Rozciąganie: 0 %
Ściskanie: 8 %
Ścinanie: 1 %
Zginanie: 4 %
Zginanie z rozciąganiem: 0 %
Zginanie ze ściskaniem: 12 %
Smukłość: 0 %
Ugięcia: 20 %

Element zaprojektowany poprawnie!



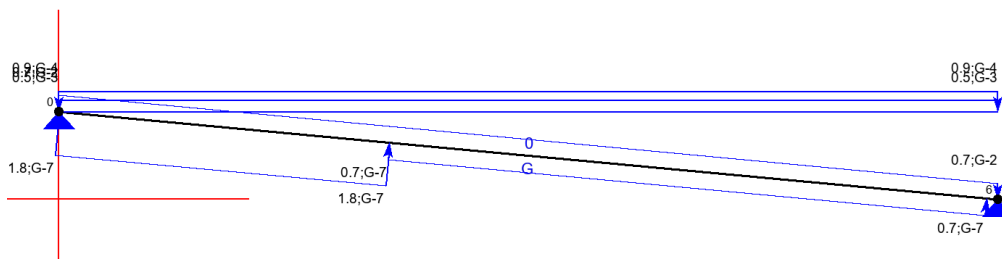
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 49

3.3.3. Dach młyna

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

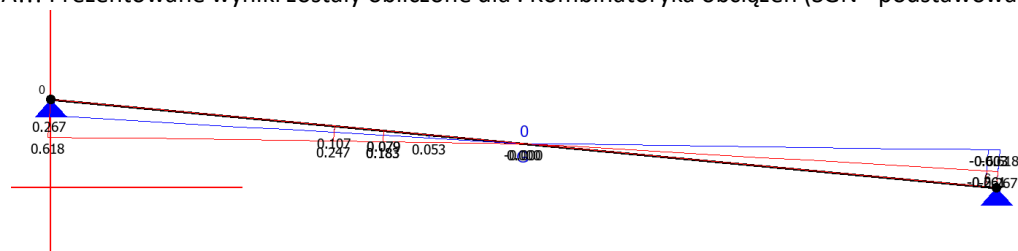
	Nazwa profilu:		Pr 140x200mm	
	Gatunek drewna:		C24	
	Pole przekroju:		A = 280cm ²	
	Momenty bezwładności:		J _x = 9333,33cm ⁴	J _y = 4576,33cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:		W _x = 933,33cm ³	W _y = 653,33 cm ³

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	1.35	1.35	1.00/1.00/1.00
3	UŻYTKOWE	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.00/0.00/0.00
4	ŚNIEG 1	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
5	WIATR 1	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00

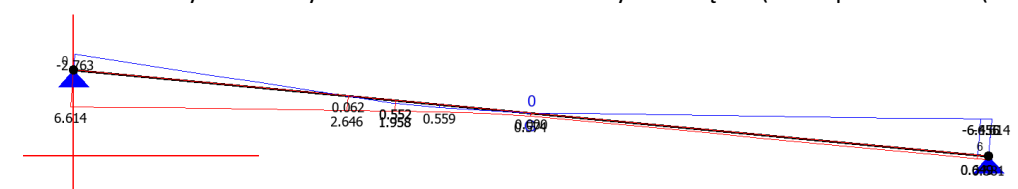
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

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



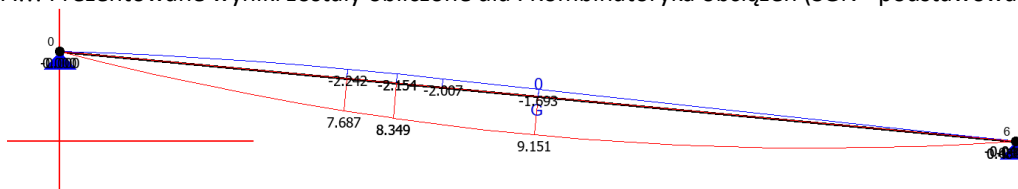
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

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))





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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 50

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

Całkowite wyężenie elementu: 94%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 1 %

Ścinanie: 29 %

Zginanie: 89 %

Zginanie z rozciąganiem: 81 %

Zginanie ze ściskaniem: 79 %

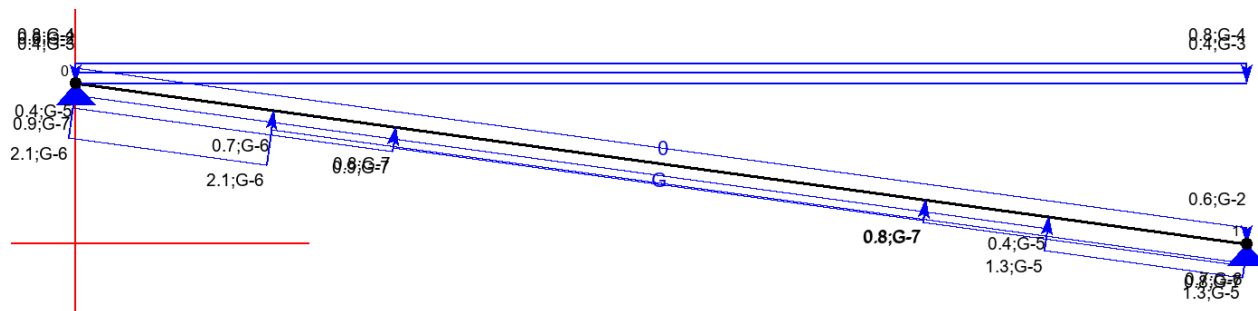
Smukłość: 0 %

Ugięcia: 94 %

Element zaprojektowany poprawnie!

3.3.4. Dach magazynu

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

	Nazwa profilu:	Pr 140x200mm	
	Gatunek drewna:	C24	
	Pole przekroju:	A = 280cm ²	
	Momenty bezwładności:	J _x = 9333,33cm ⁴	J _y = 4576,33cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	W _x = 933,33cm ³	W _y = 653,33 cm 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	1.35	1.35	1.00/1.00/1.00
3	UŻYTKOWE	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.00/0.00/0.00
4	ŚNIEG 1	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.50/0.20/0.00
5	WIATR 1	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00
6	WIATR 2	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00
7	WIATR 3	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.60/0.20/0.00

Charakterystyka relacji między grupami obciążenia

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



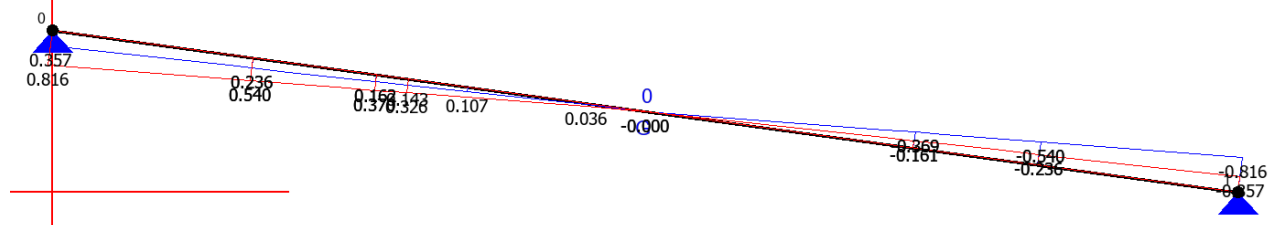
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 51

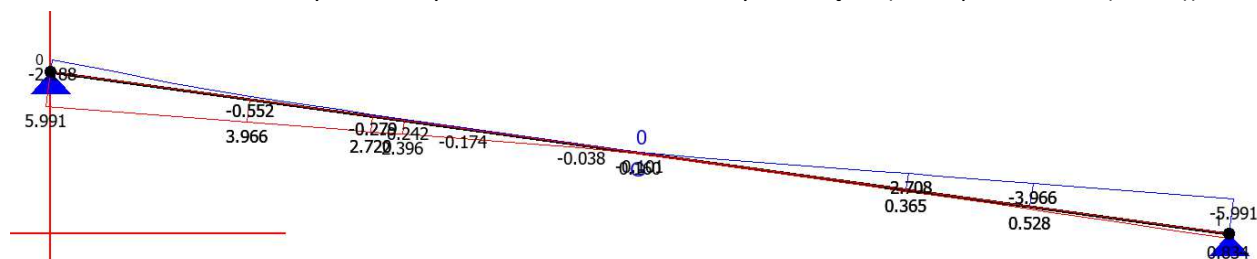
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

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



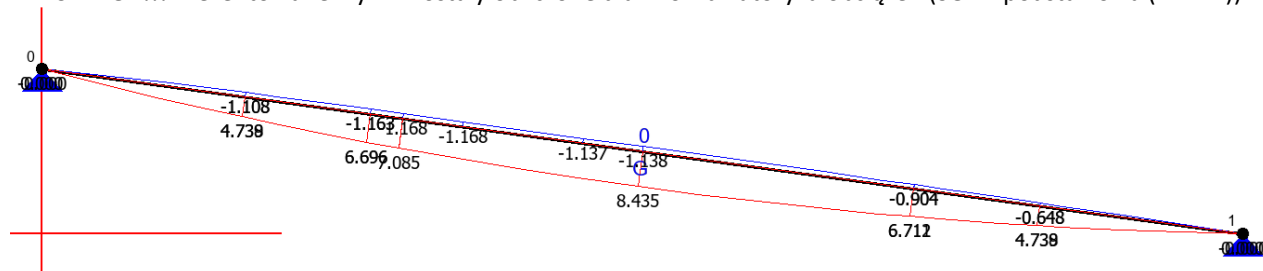
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

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))



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

Całkowite wyężenie elementu: 88%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 2 %

Ścinanie: 26 %

Zginanie: 82 %

Zginanie z rozciąganiem: 79 %

Zginanie ze ściskaniem: 79 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 88 %

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

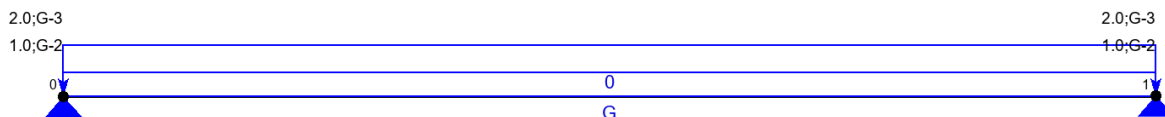
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 52

3.3.5. Strop kamienic

Obliczenia wykonano dla maksymalnej rozpiętości stropu wynoszącej 4,80m. Przyjęto osiowy rozstaw belek stropowych równy 0,80m.

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

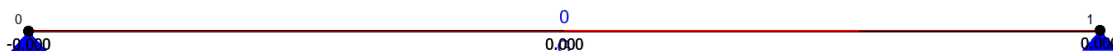
	Nazwa profilu:	Pr 180x210mm	
	Gatunek drewna:	C24	
	Pole przekroju:	A = 378cm ²	
	Momenty bezwładności:	J _x = 13891,5cm ⁴	J _y = 10206,0cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	W _x = 1323 cm ³	W _y = 1134 cm ³

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	1.35	1.35	1.00/1.00/1.00
3	ZMIENNE KAMIENICA	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.70/0.50/0.30

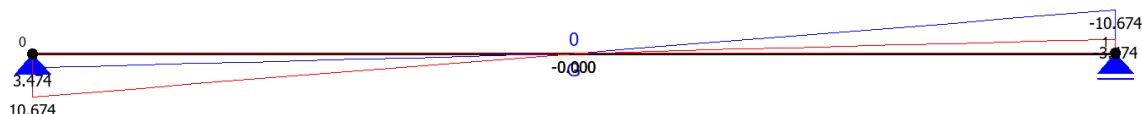
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

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



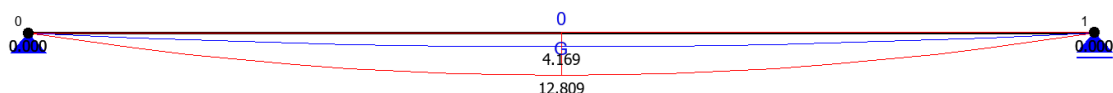
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

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 drewniany wg PN-EN 1995:2010

Całkowite wyłączenie elementu: 98%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Ścinanie: 34 %

Zginanie: 87 %

Zginanie z rozciąganiem: 0 %

Zginanie ze ściskaniem: 0 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 98 %

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

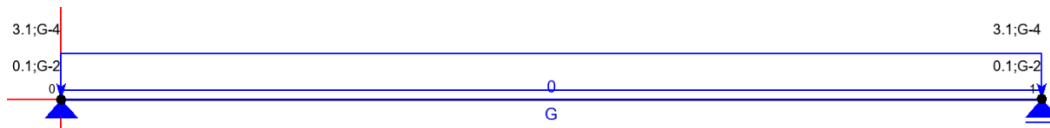
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 53

3.3.6. Strop magazynu

Obliczenia wykonano dla maksymalnej rozpiętości stropu wynoszącej 5,40m. Przyjęto osiowy rozstaw belek stropowych równy 0,90m.

Schemat statyczny



Geometria przekroju elementów

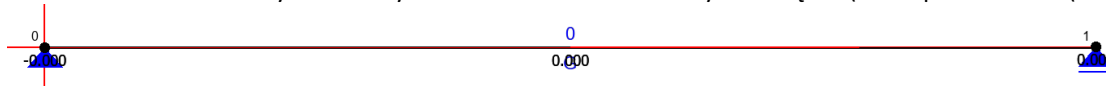
	Nazwa profilu:	Pr 200x250mm	
	Gatunek drewna:	C24	
	Pole przekroju:	A = 500cm ²	
	Momenty bezwładności:	J _x = 26041,7cm ⁴	J _y = 16666,7cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	W _x = 2083,3cm ³	W _y = 1666,7 cm ³

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	1.35	1.35	1.00/1.00/1.00
3	ZMIENNE MUZEUM	ZMIENNE	AKTYWNE	0.00	1.50	0.70/0.70/0.60

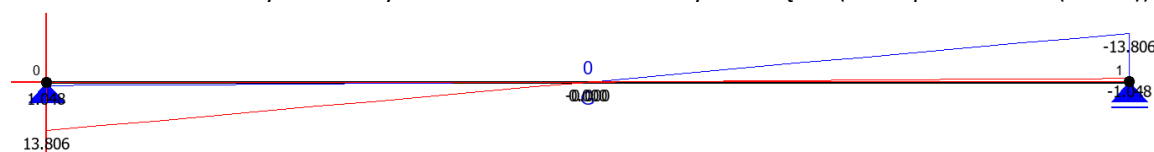
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - NORMALNE [kN]

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



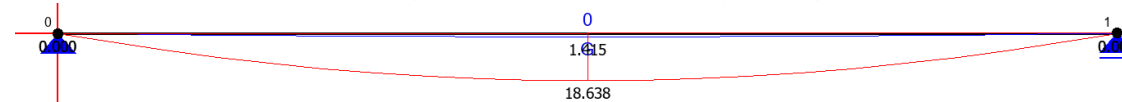
OBWIEDNIA SIŁ PRZEKROJOWYCH - TNĄCE [kN]

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))



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

Całkowite wyłączenie elementu: 86%

Rozciąganie: 0 %

Ściskanie: 0 %

Ścinanie: 33 %

Zginanie: 81 %

Zginanie z rozciąganiem: 0 %

Zginanie ze ściskaniem: 0 %

Smukłość: 0 %

Ugięcia: 86 %

Element zaprojektowany poprawnie!



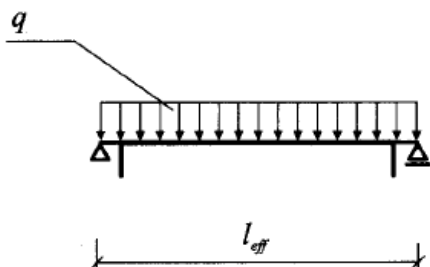
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 54

3.3.7. Nadproże N1

Schemat statyczny



$$q = 0,376 \text{ kN/m} \times 1,0 + 9,355 \text{ kN/m} \times 1,35 + 6,21 \text{ kN/m} \times 1,5 = \mathbf{22,320 \text{ kN/m}}$$

Sprawdzenie stanu granicznego nośności

Maksymalny moment zginający wynosi:

$$M = 0,125 \cdot q \cdot l_{\text{eff}}^2 = 0,125 \cdot 22,320 \cdot 2,21^2 = 13,627 \text{ kNm}$$

Potrzebny wskaźnik zginania z uwagi na stan graniczny nośności wynosi:

$$W_x \geq W$$

$$W = \frac{M}{\varphi_L \alpha_p f_d} = \frac{13,627}{1,0 \cdot 1,07 \cdot 205 \cdot 10^3} = 62,12 \text{ cm}^3$$

Ze względów konstrukcyjnych zaprojektowano nadproże w postaci 2xC160, W_x dla C160 wynosi 116 cm^3 , a więc W_x nadproża = $2 \cdot 116 = \mathbf{232 \text{ cm}^3}$

$$\mathbf{W_x = 232 > W = 62,12}$$

WARUNEK SPEŁNIONO!

Sprawdzenie stanu granicznego użytkowości

Obciążenie charakterystyczne:

$$q_k = 15,941 \text{ kN/m}$$

Graniczna wartość ugięcia wynosi:

$$a_{\text{lim}} = l_{\text{eff}} / 500 = 2210 / 500 = 4,42 \text{ mm}$$

Obliczona wartość ugięcia wynosi:

$$a = \frac{5 \cdot q_k \cdot l_{\text{eff}}^4}{384 \cdot E \cdot I_x} = \frac{5 \cdot 15,942 \cdot 2,21^4}{384 \cdot 205 \cdot 10^6 \cdot 2 \cdot 925 \cdot 10^{-8}} = \frac{1901,32}{1456320} = 0,0013 \text{ m} = 1,30 \text{ mm}$$

$$a = 1,30 \text{ mm} < a_{\text{lim}} = 4,42 \text{ mm}$$

WARUNEK SPEŁNIONY!

4. Technologia wykonania prac

4.1. Roboty rozbiórkowe

Uwagi dotyczące prac rozbiórkowych

1. Podczas całego procesu rozbiórki należy bezwzględnie przestrzegać zasad i przepisów BHP. Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401).
2. Prace rozbiórkowe należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
3. Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy zapewnić/ sprawdzić bezpieczeństwo konstrukcji budynku.
4. Prace powinny być prowadzone w taki sposób, aby usuwanie jednego elementu nie wywoływało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego.
5. Prace rozbiórkowe prowadzić minimalizując użycie sprzętu generującego duże drgania (młoty udarowe), w celu ochrony konstrukcji przed drganiami. Wskazane byłoby używanie w jak największym stopniu narzędzi wiertących i pił mechanicznych do stali i betonu.
6. Roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, a w przypadku zauważenia jakichkolwiek objawów wpływu prowadzonych robót na stan budynku (odkształcenia, pęknięcia) roboty należy wstrzymać, a obiekt zabezpieczyć do czasu przybycia 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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 55

7. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych: budownictwo ogólne”, obowiązującymi przepisami, instrukcjami producentów oraz zasadami sztuki budowlanej.
8. Prace prowadzić przy użyciu sprzętu posiadającego aktualne badania techniczne.
9. Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.
10. Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone, a drogi i dojścia wyraźnie oznakowane.
11. Robotnicy pracujący na wysokości 4m i powyżej powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi lub linami umocowanymi do trwałych elementów budynku.

Demontaż urządzeń i przewodów instalacyjnych

Do rozbiórki urządzeń i instalacji można przystąpić dopiero po potwierdzeniu, że wszystkie instalacje zostały odłączone od sieci zewnętrznych. Następnie zdemontować elementy oświetlenia i osprzętu elektrycznego oraz okablowanie prowadzone w ścianach budynku. Wykonać demontaż pozostałych elementów, tj. ceramiki sanitarnej, rur itd.

Ścianki działowe

Rozbiórkę ścianek działowych rozpocząć od odłączenia i demontażu wszelkich instalacji.. Należy zakleić folią istniejącą stolarkę, która pozostaje bez zmian, aby uniknąć jej zabrudzenia lub zniszczenia, a także zabezpieczyć posadzkę przed uszkodzeniem, poprzez podłożenie pod folię np. płyt pilśniowych (zapobieganie wgnieceniu, gdy spadnie na nią bryła gruzu). Demontaż ścianki zawsze zaczynać od góry i prowadzić w dół. Absolutnie nie należy zaczynać wyburzania od środka ściany (w połowie wysokości) – może to spowodować jej przewrócenie, które wywoła nadmierne obciążenie dynamiczne, a w efekcie uszkodzenie konstrukcji budynku.

Ściany nośne

Rozbiórkę ścian nośnych w miejscach projektowanych otworów można przeprowadzać dopiero po wykonaniu podciągu/nadproża stalowego i osiągnięciu przez zaprawę montażową odpowiedniej wytrzymałości. Rozbiórkę ścian przeprowadzać zgodnie z wytycznymi podanymi powyżej.

Rozbiórka stolarki drzwiowej i okiennej

Skrzydła drzwiowe i okienne zdjąć z zawiasów, ościeżnice wykuć z muru.

Rozbiórka pokrycia dachowego i obróbek blacharskich

Usunąć rury spustowe, rynny i obróbki blacharskie. Usunąć wywiewki i przepusty. Rozbiórkę pokrycia prowadzić od góry kalenicy w kierunku okapu.

Demontaż konstrukcji dachu i sufitu

W pierwszej kolejności rozebrać sufit podwieszany. Następnie dokonać demontażu deskowania rozpoczynając od kalenicy i posuwając się w dół. Zdemontować elementy więźby dachowej. Transport elementów na ziemię z uwagi na ich długość i ciężar powinien odbywać się za pomocą dźwigu lub wyciągu.

Segregacja odpadów, transport i utylizacja

Wszystkie materiały uzyskane z rozbiórki należy posortować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne. Materiały zmagazynować w wyznaczonych miejscach składowania do czasu wywozu. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych.

4.2. Zabiegi grzybobójcze i biobójcze

Zgodnie z ekspertyzą mykologiczną przed podjęciem jakichkolwiek prac należy wykonać zabiegi grzybobójcze, poprzez oprysk grzybobójczy przegród budowlanych w zagrzybionych pomieszczeniach, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się zarodników grzybów.

Stan konstrukcji drewnianych (belki, krokwie, jętki, murlaty, słupy, itd.) można oceniać pod względem mykologicznym - korozji biologicznej (występowania zagrzybienia, ksylofagów, zawilgocenia) w następujący sposób:

Grupa I - elementy z oznakami powierzchniowej korozji biologicznej;

Grupa II - porażenia drewna korozją biologiczną o głębokości do 3 cm, najczęściej występują przebarwienia drewna, drobne spękania;

Grupa III - drewno zniszczone w znacznym stopniu na głębokość powyżej 3 cm, z licznymi głębokimi spękaniem przyręcznymi, fragmenty można rozetrzeć na proszek, przy ostukiwaniu rozpada się - takie elementy należy bezwzględnie usunąć.

Elementy zaliczone do **Grupy I** destrukcji biologicznej (wszystkie poza zaliczonymi do Grupy II i III) należy oczyścić i powierzchniowo oszlifować, a następnie wykonać dwukrotną aplikację preparatem np. TYTAN PROFESSIONAL preparat owadobójczy do drewna lub innym równoważnym oraz dwukrotny oprysk np. preparatem ALTAX do konstrukcji drewnianych lub innym równoważnym. Elementy konstrukcyjne, w których występują otwory wylotowe ksylofagów ociosać na gł. około 0,5 do 1cm cm (do zdrowego drewna). Następnie w otwory wylotowe 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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 56

wprowadzić preparat owadobójczy iniekcyjnie. W przypadku otworów skierowanych ku dołowi ociosać te miejsca na grubości około 1 cm (w zależności od głębokości penetracji owadów) i wykonać dodatkowy oprysk w/w preparatem lub zdemontować element i poddać go zabiegom biobójczym, albo wykonać bandażowanie lub foliować na okres 2-3 dni z nasączeniem w/w preparatami.

Elementy zaliczone do **Grupy II** destrukcji biologicznej ociosać na głębokość ok. 1- 2 cm (do zdrowego drewna) i postępować jak wyżej.

Elementy zaliczone do **Grupy III** destrukcji biologicznej zdemontować i spalić (zutylizować).

UWAGA: Kwalifikacja poszczególnych elementów występujących w budynku do grup wg ekspertyzy mykologicznej.

Pozostawione elementy, w szczególności te zaatakowane przez ksylofagi należy poddać zabiegom biobójczym według wyżej wymienionych (Grupa I i II zniszczeń biologicznych). Po robotach demontażowych elementów drewnianych należy wykonać prace oczyszczające. Należy oczyścić cegły, wykuć spoiny, skuć tynki w miejscach i wokół miejsc po zamontowanych krokwiach, legarach, belkach. W miarę zainfekowania ścian przez grzyby domowe szczególnie przez Grzyb domowy właściwy po oczyszczeniu wykonać opryski i iniekcję preparatem antygrzybicznym (przeciw grzybom domowym) np. Adolit Flussig firmy Remmers lub innym równoważnym. Przegrody zainfekowane grzybami pleśniowymi opryskać preparatami pleśniobójczymi. Ponadto w związku z zainfekowaniem elementów drewnianych ksylofagami, należy dokonać impregnacji biobójczej (opryski) stref na ścianach gdzie w pobliżu były zamontowane elementy drewniane. W trakcie demontażu mogą roznieść się po budynku jajeczka i larwy ksylofagów. Nowo wbudowane oraz pozostawione stare elementy drewniane powinny być zabezpieczone preparatami chroniącymi przed grzybami domowymi, pleśniowymi, ksylofagami i ogniem. Podobnym zabiegom należy poddać wszystkie przegrody budowlane. Szczególną uwagę zwrócić na gniazda po belkach stropowych, legarach, drzwiach i oknach itp. Zabiegi te najlepiej byłoby wykonać przed czerwcem (ciepłymi miesiącami) tzn. przed rójką owadów. Prace te powinny być wykonywane pod nadzorem Mykologa budowlanego.

Wszystkie pozostawione elementy drewniane należy odgrzybić, opryskać preparatami grzybobójczymi (np. ALTAX, PILMAS lub innymi równoważnymi) i przeciwko owadom technicznym szkodnikom drewna (np. firmy TYTAN lub innymi równoważnymi) z foliowaniem wg zakresu podanego wyżej. Rejony, gdzie występował grzyb domowy wypryskać preparatem np. ADOLIT Flussig lub innymi równoważnymi ze szczególnym zachowaniem bezpieczeństwa wg instrukcji producenta. Wszelkie dziury, bruzdy, gniazda po legarach rozkuć wokół na ok. 15-25cm. W zagrzybionych pomieszczeniach (grzyb domowy) wykuć spoiny na głębokość 3-7 cm (dokładny zakres ustalić po skuciu tynku i wskazaniu przez Mykologa nadzorującego prace). Wszystkie bruzdy i gniazda w ścianach itp. po schodach opryskać preparatem grzybobójczym i rozkuć w celu dokładnego oczyszczenia. Należałoby skuć stare zainfekowane, często mokre tynki. Po wykonaniu w/w prac wykonać dokładny oprysk grzybobójczy wszystkich przegród budowlanych. Pomiędzy opryskami zagrzybione miejsca oczyszczać szczotkami stalowymi i ryżowymi. Na ścianach zainfekowanych grzybem domowym, wykonać siatkę nawiertów 14x14cm, wiertłem 12mm, o głębokości do ½ gr. ściany i zalać preparatem ADOLIT – M FLUSSIG lub innym równoważnym. Po w/w czynnościach przemalować tym preparatem skute powierzchnie. Prace wykonać ściśle wg zaleceń producenta.

Po pracach grzybobójczych wykonać naświetlanie wszystkich pomieszczeń lampami ultrafioletowymi, a następnie dodatkowo ozonowanie. W trakcie ozonowania pomieszczenia powinny być szczelnie zamknięte

Podczas prac grzybo- i biobójczych należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – rozdział 11 „Roboty impregnacyjne i odgrzybieniewe”.

4.3. Odsalanie murów

Uwaga:

- Wybór metody odsalania powinien umożliwić łatwe usunięcie soli z murów bez naruszenia autentycznego wyglądu i barwy zabytku.
- Zastosowana metoda nie powinna osłabiać właściwości mechanicznych materiału ani naruszać jego powierzchni ani warstw głębszych.
- Metoda odsalania nie powinna wpływać negatywnie na stan zachowania w późniejszym okresie.
- Zastosowane substancje nie mogą być higroskopijne i nie mogą wytwarzać produktów ubocznych, rozpuszczalnych w wodzie, które mogłyby wpłynąć niszcząco na materiał.

Dla przedmiotowego budynku proponuje się odsalanie **za pomocą tzw. kompresów**. Jest to uznana metoda renowacji budynków, mająca na celu znaczne zmniejszenie ilości soli szkodliwych dla ich konstrukcji oraz sprawdzona podczas renowacji licznych cennych obiektów historycznych.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 57

W tej metodzie rozróżniamy kolejno następujące po sobie etapy:

- Nasycenie materiału wodą,
- Nakładanie mokrych kompresów,
- Stopniowe rozpuszczanie soli i powolny proces dyfuzji jonów do środowiska zewnętrznego,
- Krystalizacja wyprowadzonych soli w okładzie,
- Usunięcie okładu lub też powtórzenie cyklu.

Odsalanie za pomocą kompresów jest metodą redukcji szkodliwych soli w pobliżu powierzchni porowatych mineralnych materiałów budowlanych. Niezbędnym podłożem do skutecznego odsalania metodą kompresową jest odpowiednio stabilne podłoże, które jest w stanie unieść kompresy i przetrwać po ich usunięciu bez znaczących strat substancji budowlanej. Ponieważ w przypadku podłoży silnie uszkodzonych przez sól nie jest to rzeczą oczywistą, przed odsalaniem konieczna może być ich konsolidacja. Bardzo dobrze nadają się do tego estry kwasu krzemowego, które po reakcji mają własną "porowatość wtórną". Ponadto, sole mogą być z powodzeniem transportowane do kompresu tylko wtedy, gdy zostaną rozpuszczone w wodzie. Prawie zawsze oznacza to, że materiał budowlany musi być przed rozpoczęciem właściwych działań wstępnie zmoczony. Do tego celu wykorzystywana jest woda destylowana (zwana również wodą dejonizowaną lub zdemineralizowaną). Intensywność wstępnego namoczenia (czas trwania i ilość wody) zależy od chłonności podłoża, rodzaju, stężenia i rozkładu soli na głębokość oraz rozkładu wilgotności w materiale budowlanym. Należy zauważyć, że wstępne moczenie wiąże się z pewnym ryzykiem. W ten sposób wprowadzana wilgoć może przeniknąć do sąsiednich obszarów konstrukcji i wywołać w nich nieoczekiwane skutki, takie jak uszkodzenie materiałów wrażliwych na wilgoć. Konieczne może być zastosowanie odpowiednich środków zaradczych, takich jak nadanie kompresowi cech grzybobójczych. Po wstępnym namoczeniu materiał, z którego wykonany jest kompres, miesza się z wodą destylowaną lub dejonizowaną i nakłada na powierzchnie, które mają być odsolone, w plastycznej konsystencji, warstwą o grubości od 15 do 30 mm. W przypadku filigranowych powierzchni mogą wystarczyć również cieńsze warstwy. Kompres może być наносzony ręcznie lub za pomocą maszyny tynkarskiej, w jednej lub kilku warstwach. Małe powierzchnie lub powierzchnie wrażliwe są zwykle pokrywane ręcznie. Powierzchnie wymagające specjalnej ochrony mogą być pokryte cienką, przepuszczalną i nośną warstwą ochronną wykonaną na przykład z laminatu celulozowego lub papieru japońskiego, co ułatwia ich późniejsze usunięcie. Za pomocą odpowiedniej szczoteczki nanosi się ją na wstępnie zwilżony kamień bez pęcherzyków powietrza. W przypadku odsalania powierzchni częściowych kompres należy nanosić co najmniej 20 centymetrów poza rozpoznawalną strefę zasolenia, aby uniknąć niepożądanych efektów ubocznych. Jeśli odsalanie wykorzystuje połączenie zjawisk dyfuzji i transportu wilgoci, kompres można utrzymywać w stałej wilgotności przez okres około tygodnia, przykrywając go folią. W dalszej fazie zabiegu kompres należy pozostawić do wyschnięcia. Proces ten musi przebiegać w sposób ciągły przez cały okres oddziaływania kompresu. Niezbędna jest kontrola postępu schnięcia. Jeżeli kompres wysechł przedwcześnie lub odspoił się od podłoża, to należy go zdjąć i zastąpić świeżym kompresem po ponownym lekkim zmoczeniu. Trudno jest przewidzieć, ile i ile cykli będzie potrzebnych. Z tego powodu należy je w miarę możliwości oznaczyć, wykonując powierzchnie testowe lub sprawdzić za pomocą analiz zawartości soli w kompresie po każdym cyklu. Jako podstawę obliczeń można przyjąć dwu- lub trzykrotną aplikację z czasem ekspozycji około trzech tygodni. W zależności od wrażliwości przylegających resztek kompresu podłoże może być czyszczone na sucho ręcznie lub maszynowo. Na koniec należy na materiale podłoża analitycznie wykazać skuteczność odsalania. Zgodnie z programem prac konserwatorskich do odsalania stosować okłady z pulpy, bentonitu i piasku w proporcjach 1:1:1. W przypadku silnego wysalania podczas prac konserwatorskich przeprowadzić sole w postaci nierozpuszczalną.

4.4. Naświetlanie pomieszczeń lampami ultrafioletowymi

Stosowanie lamp bakteriobójczych jest jedną z najskuteczniejszych metod dezynfekcji pomieszczeń. Urządzenia te emitują promieniowanie UV-C o długości fali dominującej 254 nm. Promieniowanie to ma silne właściwości biobójcze i nieodwracalnie dezaktywuje bakterie, wirusy, pleśnie, grzyby oraz wszelkie inne drobnoustroje.

Do naświetlania pomieszczeń zastosować promienniki nowej generacji LED UVC. Lampę należy umieścić w centralnym punkcie pomieszczenia. Minimalny czas sterylizacji zależy od wielkości pomieszczenia i wynosi ok:

Przedmiot	15-30 minut
10 m ²	30 minut
20 m ²	40 minut
40 m ²	60 minut
> 40 m ²	120 minut lub cała noc



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 58

Naświetlanie wykonywać ściśle wg instrukcji obsługi urządzenia do dezynfekcji

Środki ostrożności

- Podczas pracy lampy UV w pomieszczeniu bezwzględnie nie mogą przebywać ludzie ani zwierzęta. Należy także usunąć wszystkie rośliny.
- Bezpośrednie oddziaływanie światła UV na człowieka oraz zwierzęta i rośliny ma niekorzystny wpływ na ich zdrowie.
- Zabrania się patrzeć bezpośrednio na światło wydzielane przez lampę. Światło UV może doprowadzić do uszkodzenia oka i skóry.
- Jeśli temperatura w pomieszczeniu jest niższa niż 20°C lub wilgotność przekracza 50%, czas sterylizacji powinien zostać wydłużony.
- Po użyciu lampy UV czas wietrzenia pomieszczenia powinien wynosić minimum 30 minut.

4.5. Ozonowanie pomieszczeń

Celem ozonowania pomieszczeń jest dezynfekcja, tzn. zabicie bakterii, wirusów i grzybów oraz dezodoryzacja czyli usunięcie niepożądanych zapachów. Ozonowanie pomieszczeń polega na dostarczeniu gazowego ozonu i wymieszaniu go z powietrzem zawartym w pomieszczeniu, które chcemy ozonować. Najczęściej stosowanymi do tego celu są ozonatory przedmuchowe czyli wytwarzające ozon z tlenu zawartego w powietrzu.

Przygotowanie pomieszczenia do ozonowania

Przed przystąpieniem do właściwego zabiegu ozonowania, należy pomieszczenie odpowiednio przygotować. Należy sprzątnąć pomieszczenie, tzn. odkurzyć, zetrzeć rozlane płyny, wyrzucić odpadki i wywietrzyć pomieszczenie. Odsuwamy przylegające do ścian meble itp. Drugim krokiem przygotowania pomieszczenia jest zoptymalizowanie wilgotności. Im większa wilgotność, tym zabieg ozonowania jest efektywniejszy. Minimalnym progiem jest 40% wilgotności względnej (w celu sprawdzenia wilgotności należy zaopatrzyć się w higrometr). W celu podwyższenia wilgotności możemy rozpylić wodę opryskiwaczem do kwiatków lub skorzystać z nawilżacza powietrza. W pomieszczeniu powinny być zamknięte okna. Podczas samego zabiegu ozonowania, pomieszczenie należy zamknąć lub w jakiś inny sposób odizolować przed dostępem osób. Ozon jest gazem drażniącym, a w większych stężeniach szkodliwym – dlatego nie należy przybywać w ozonowanym pomieszczeniu.

Ozonowanie

Przed samym zabiegiem ozonowania, czyli przed włączeniem generatora ozonu, należy zapoznać się z instrukcją dołączoną do urządzenia. W niej znajdziemy czas potrzebny do ozonowania danej kubatury. Na taki czas właśnie należy zaprogramować timer, to znaczy włącznik/wyłącznik czasowy znajdujący się na przedniej ścianie ozonatora. Po zaprogramowaniu ozonatora na czas zabiegu, ustawić go w kącie pomieszczenia kierując jego wylot po przekątnej. Uruchomić ozonator i opuścić pomieszczenie. Po ukończonym zabiegu ozonowania, odczekać jeszcze dwie godziny. Gdy chcemy pomieszczenie użytkować zaraz po zakończeniu ozonowania, wchodzimy na bezdechu, otwieramy okno i wychodzimy.

Ozonowanie pomieszczeń zagrzybionych

W przypadku zagrzybienia pomieszczenia (np. po zalaniu), należy stosować się do poniższych rad. Ściany, które są zagrzybione malujemy dowolnym preparatem antygrzybicznym. Gdy powierzchnia jest mokra, ozonujemy natychmiast. Czas ozonowania wynikający z instrukcji obsługi należy przedłużyć dwukrotnie. Czynność powtarzamy trzykrotnie, dzień po dniu. Ponieważ preparaty antygrzybicze oparte są na związkach chloru, czynność należy wykonywać w masce ochronnej.

4.6. Osuszanie murów

Osuszanie budynku i jego elementów to zespół czynności technicznych i technologicznych, których wykonanie ma na celu trwałe zmniejszenie poziomu zawilgocenia ścian (najczęściej do poziomu 3-6% wilgotności masowej). Zgodnie z ekspertyzą mykologiczną w ramach prac wewnętrznych należy wykonać:

- skuć zawilgocone tynki,
- na ścianach bez tynków i ich naprawie nałożyć warstwę materiału hydrofobowego przyspieszającego osuszanie i ich izolację.
- po podsuszeniu ścian (używając np. osuszaczy kondensacyjnych) i ocenie przez specjalistę (Mykologa) stanu zawilgocenia należy wykonać drugą warstwę z zaprawy hydrofobowej, do tego celu użyć preparatu np. AQUAFIN 2k lub inny równoważny,
- kolejną czynnością powinno być nałożenie systemu tynków renowacyjnych (powodujących osuszanie ścian i magazynowanie soli).



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 59

W trakcie remontu ściany poddać przesuszeniu naturalnemu poprzez wietrzenie w dogodnych warunkach atmosferycznych lub maszynami osuszającymi. Nowe tynki, wykończenia itp. wykonywać po sprawdzeniu poziomu wilgotności murów.

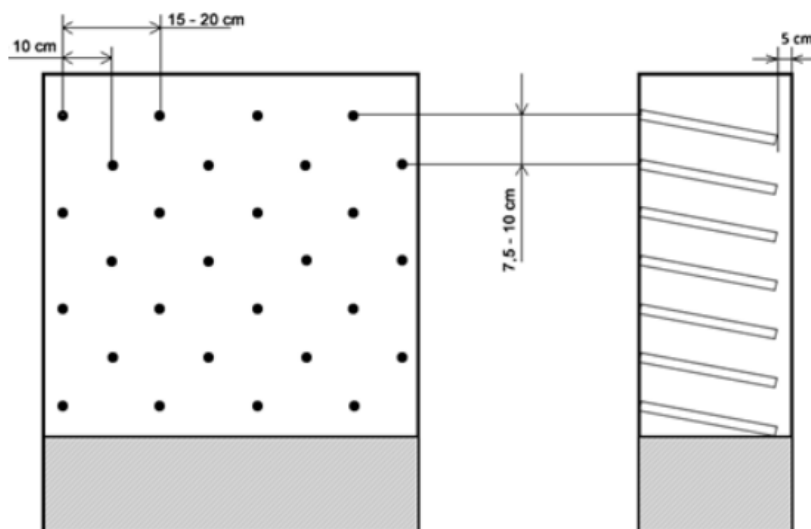
UWAGA: W trakcie wykonywania prac zapewnić nadzór mykologiczny nad prawidłowym wykonaniem poszczególnych czynności, a wszelkie roboty ze względu na ich specyfikę, powinny być wykonywane przez firmę specjalizującą się w osuszaniu i odgrzybianiu budynków.

W piwnicach należy wykonać osuszenie od strony wewnętrznej poprzez iniekcje strukturalne lub kurtynowe, a następnie dodatkowo uszczelnienie ścian od strony wewnętrznej specjalistycznym bezbarwnym preparatem do cegły (wymagane parametry: bezbarwny impregnat wnikały w podłoże, zabezpiecza przed wnikaniem wody, ogranicza wnikanie zabrudzeń, ułatwia utrzymanie powierzchni ceramicznych w czystości, hamuje procesy erozji, bezbarwny i bezpieczny dla materiałów, zachowuje naturalną paroprzepuszczalność).

Iniekcje strukturalne

Iniekcja strukturalna wykonana od wewnątrz budynku przy użyciu technologii iniekcji ciśnieniowej powoduje utworzenie ze ściany struktury nieprzepuszczającej wodę.

Pierwszym etapem prac przy wykonaniu iniekcji strukturalnej jest wywiercenie siatki otworów. Otwory rozmieszcza się w zależności od rodzaju i stanu muru. Średnica otworów zależy od zastosowanej metody. Odległość między osiami otworów wynosi zwykle 15 – 20 cm i kąt nachylenia do przekroju muru 30°- 45°. Głębokość otworów powinna być ok. 5 cm mniejsza niż grubość muru. Przy ustalaniu kąta wiercenia należy pamiętać, aby otwór przechodził przez co najmniej jeden układ spoin poziomych, a w przypadku grubych murów - przez co najmniej 2. Siatka otworów powinna znajdować się na całej powierzchni ściany. Otwory należy wiercić z przesunięciem między rzędami. Odstęp i przesunięcie pomiędzy rzędami otworów powinno wynosić 1/2 odległości między osiami otworów w rzędzie. Im mniejszy jest odstęp między otworami, tym większe bezpieczeństwo podczas wykonywania zabiegu. Do wiercenia otworów zaleca się stosować młotowiertarki elektropneumatyczne z odpowiednim wiertłem, które umożliwiają bezwibracyjną pracę. Przed iniekcją należy usunąć pył z otworów. W wywierconych otworach zastosować pakery iniekcyjne. Zalecamy zastosowanie pakierów wielokrotnego użycia Ø18. Duże puste przestrzenie w strukturze muru, ubytki, spękania, niepełne spoiny przed przeprowadzeniem iniekcji należy wypełnić bezskurczową zaprawą mineralną. Następnie przystąpić do aplikacji ciśnieniowej preparatu iniekcyjnego. Ciśnienie należy dopasować do stanu technicznego (wytrzymałości) przegrody budowlanej i większości przypadków oscyluje w zakresie 0,2-0,4 MPa. Iniekcję zakończyć po osiągnięciu pełnego wysycenia konstrukcji w iniektowanym obrębie muru lub na podstawie przyjętego zużycia normowego preparatu. Po ok. 24 godz. otwory wypełnić zaprawą do wypełniania odwiertów i pustek.



Rys. 3. Schemat iniekcji strukturalnej

Iniekcje kurtynowe

W przypadku iniekcji kurtynowej uszczelnianą ścianę należy przewiercić na wylot, otwory o średnicy 10-18 mm należy wiercić w rozstawie co 40 cm w poziomie i pionie, a następnie wykonać jeszcze jeden otwór w środku. W otworach należy osadzić pakery iniekcyjne. Iniekcja wykonywana jest w kilku krokach roboczych przez każdego pakera pod odpowiednim ciśnieniem roboczym dostosowanym do obiektu. Przerwa między kolejnymi krokami iniekcji zależy od warunków na obiekcie (temperatura otoczenia, podłoża i materiału). Przy wykonywaniu iniekcji kurtynowej należy

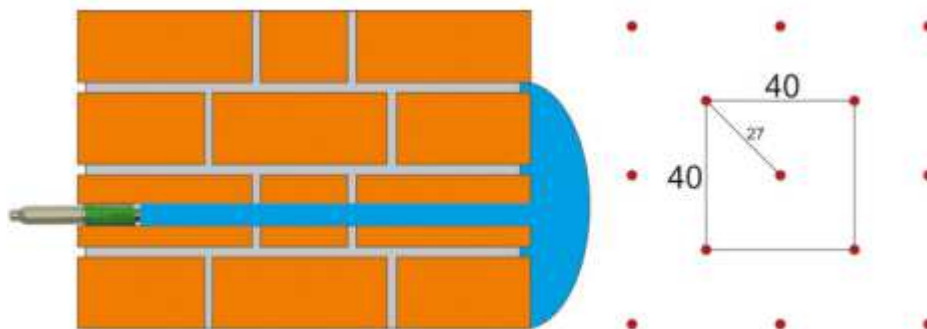


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 60

stosować się do krajowych przepisów dotyczących ochrony wód gruntowych. Zainiektowana żywica wytwarza niejako „kurtynę” na ścianie od strony gruntu, zapobiegając tym samym trwale wnikaniu wody w strukturę ściany. Dzięki temu uzyskujemy całkowite osuszenie murów. Po aplikacji żywicy następuje demontaż pakerów i naprawa ścian poprzez uzupełnienie otworów po pakerach.



Rys. 4. Schemat iniekcji kurtynowej

4.7. Prace naprawcze ścian ceglanych

Po skuciu tynku należy ocenić stan techniczny cegły i w zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze. Wg programu prac konserwatorskich:

- Jeżeli okaże się, iż na całej powierzchni jest ona osłabiona, nie ma możliwości przy tak dużej powierzchni wzmocnienia cegły chemicznie. Należy w takiej sytuacji przyjąć rozpięcie na całej powierzchni elewacji, na cegle, siatki Ledóchowskiego i dopiero na niej wykonać pierwszą obrzutkę materiału tynkarskiego.
- Osłabione, osypujące się cegły powyżej 30% osłabienia materiału należy wymienić na nowe. Pozostałe materiały przy mniejszych stopniu dezintegracji materiału należy wzmocnić preparatem np. StoPrim Grundex zmieszany 1:1 ze Sto Prim Divers/ Ophogrunnt AquaForte lub innym równoważnym.
- Miejsca, gdzie cegła wykazuje zielone naloty biologiczne należy zdezynfekować preparatem np. StoPrim Fungal/Optogrunnt Fungith lub innym równoważnym, dotyczy zwłaszcza partii przy gzymsowych, przy rynnowych, cokołowych.
- Jeżeli pod powierzchnią skutego tynku pokażą się rysy i spękania konstrukcyjne należy je wypełnić zaprawą np. Sto-Rissfuller Fein lub inną równoważną - dla 0,1% powierzchni, lub wykonać szycia konstrukcyjne wg wskazań poniżej.
- Przy szerokich spękaniach miejsca spękań pionowych poszerzyć i przebroić metodą brutt saver lub analogiczną, lub wykonać naprawy konstrukcyjne metodą przemurowania.

Metoda zszywania murów

Naprawa muru poprzez zszywanie rys za pomocą zbrojenia powoduje wzrost wytrzymałości muru na rozciąganie w kierunku równoległym do spoin wspornych oraz zazwyczaj wzrost wytrzymałości muru na ścinanie i ściskanie. Dlatego tą metodę powinno się stosować, gdy przyczyna powstania uszkodzeń nie jest jednoznacznie określona i nie ma możliwości jej wyeliminowania, gdy przyczyn powstania zarysowań jest wiele i nie da się w pełni wszystkich wyrugować, ewentualnie gdy przyczyna jest dobrze rozpoznana, lecz nie ma technicznych możliwości jej całkowitego usunięcia. Zszywanie rys można zastosować również w wypadku, gdy zachodzi konieczność wzmocnienia muru z uwagi na dodatkowe obciążenia, np. wynikające z planowanych przebudów i nadbudów.

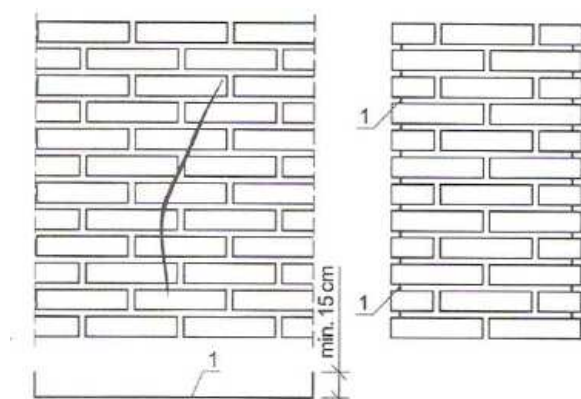
Technologia wykonania wzmocnienia polega na usunięciu zaprawy spoiny wspornej (najczęściej mechanicznej) na głębokość 4÷6 cm i długości ok 50-60cm, oczyszczeniu bruzdy i przemyciu jej wodą, umieszczeniu w wykonanej bruzdzie zaprawy za pomocą specjalnego aplikatora, osadzeniu w niej pręta zbrojeniowego (φ12mm) i wypełnieniu bruzdy zaprawą aż do lica muru. Pręty powinny być rozmieszczane na wysokości ściany co 4 spoiny wsporne. Gdy mur nie jest tynkowany, a zaprawa stosowana do osadzenia prętów zszywających istotnie różni się barwą od zaprawy spoin to można podczas realizacji wzmocnienia pozostawić bruzdę o głębokości około centymetra do wypełnienia zaprawą o kolorystyce podobnej do zastosowanej w murze. Przed aplikacją zaprawy i prętów zszywających bruzdę należy obficie poleć wodą.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 61

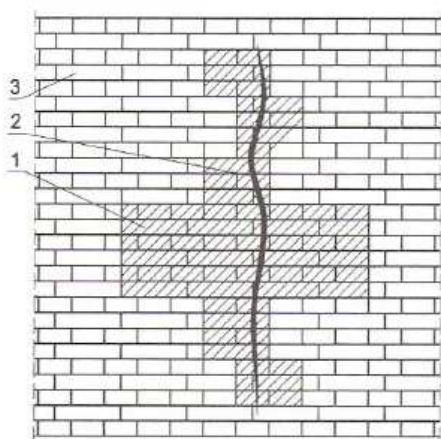


Rys. 5 . Metoda zszywania muru
1-pręt stalowy $\varnothing 12\text{mm}$

Mury o grubości jednej cegły zszywać z jednej strony, a mury grubsze zszywać z dwóch stron. W wypadku konieczności uzyskania większej wytrzymałości można również zastosować podwójne pręty w każdej bruździe. Wówczas zaleca się, aby bruźda miała głębokość 6 cm. Głębokość bruźdy, niezależnie czy wykonuje się ją z jednej czy z obu stron ściany, nie powinna przekraczać 1/3 grubości muru.

Metoda przemurowań

Przemurowanie zarysowanego muru polega na usunięciu (wyjęciu) z muru uszkodzonych elementów murowych i zastąpieniu ich elementami nowymi. Usunięciu podlegać powinny elementy murowe bezpośrednio sąsiadujące z zarysowaniem (na szerokość dwóch elementów) oraz do dwóch warstwy elementów zabudowanych powyżej i poniżej zarysowania. Ideą przemurowania jest odtworzenie pierwotnego układu elementów murowych w ścianie (wątku, wiązania), dlatego przed rozbiórką należy wykonać inwentaryzację lub dokumentację fotograficzną zarysowanej strefy. Nie odtwarza się pierwotnego wiązania elementów murowych jedynie w wypadku, gdy było ono nieprawidłowe i przez to powodowało lub przyspieszało powstanie zarysowań. Zarysowany obszar muru należy rozebrać w taki sposób, aby w istniejącym murze powstały strzępia umożliwiające połączenie z nowym fragmentem ściany. Rozbiórkę muru prowadzi się zazwyczaj ręcznie lub przy użyciu ręcznego sprzętu mechanicznego. Podczas rozbiórki nie należy wprowadzać do ściany dodatkowych naprężeń czy wibracji. Po rozebraniu obszaru zarysowanego muru należy oczyścić powierzchnię z kurzu i pyłu, a przed rozpoczęciem przemurowywania obficie skropić wodą. Wykonując przemurowanie należy w jak największym stopniu wykorzystać istniejące elementy murowe. Nowe elementy murowe i zaprawę należy dobrać w taki sposób, aby ich parametry mechaniczne nie odbiegały istotnie od paramentów zaprawy i elementów w istniejącym murze.



Rys. 6 . Metoda przemurowań
1-mur nowo wykonany, 2-rysa, 3- stary spękany mur

Podczas wykonywania przemurowań zarysowanych ścian należy stosować się do następujących wytycznych:

- Przemurowania ścian o grubości mniejszej niż 1,5 cegły wymagają rozbiórki w obrębie rysy. Mury grubsze można natomiast przemurować bez rozbierania na całej wysokości rysy - najpierw z jednej strony, a później ze strony drugiej.
- Uszkodzone fragmenty ścian rozbiera się odcinkami o szerokości nie większej niż 1,2 m.
- Przed rozbiórką zarysowanych ścian należy podstemplować stropy w strefie naprawy, szczególnie gdy spękania występują na całej wysokości kondygnacji. Podstemplowanie jest ponadto konieczne, gdy nad rozbieranym otworem znajduje się belka lub żebro stropowe.
- Po rozbiórce zarysowanej strefy należy ją przemurować najpóźniej w dniu następnym.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 62

- Odległość między kolejnymi przemurowaniami wykonywanymi w tej samej ścianie musi być większa niż wysokość kondygnacji. Gdy odległość ta jest mniejsza, to kolejne przemurowanie można wykonać dopiero po uzyskaniu odpowiedniej wytrzymałości przemurowania poprzedniego.
- Gdy obszar przemurowania (szczególnie jego szerokość) jest znaczny wówczas należy uwzględnić możliwość powstania zarysowań skurczowych w miejscach połączeń starego i nowego muru. W takim wypadku zaleca się stosowanie zbrojenia kotwiącego lub murowanie na zaprawach bezskurczowych.
- Po wykonaniu przemurowania zaleca się zabezpieczyć nowy fragment ściany przez nadmiernym wysychaniem np. przez zastosowanie powierzchniowego przekrycia z folii.
- Przed demontażem stempli zapewniających odciążenie ściany na czas naprawy należy skontrolować stan spoin w styku starego i nowego muru. Usuwanie stempli powinno być prowadzone stopniowo i być rozłożone w czasie.

4.8. Wykonanie tynków renowacyjnych

Wg programu prac konserwatorskich należy wykonać tynki renowacyjne w następujący sposób:

1. Należy skuć cały wtórny tynk (wszystkie warstwy) elewacyjny do powierzchni cegły (bez opasek okiennych, opasek drzwiowych, gzymsów dzielących - dotyczy tylko tła elewacji) – 100% skucia.
2. Na cegle podtynkowej należy pogłębić spoinę pomiędzy cegłami na głębokość 5mm do 1cm przed narzuceniem pierwszej warstwy obrutki np. Vorspritzmortel/Ophosan HSB lub innej równoważnej. Jeżeli okaże się, iż cegła na całej powierzchni jest osłabiona, nie ma możliwości przy tak dużej powierzchni wzmocnienia cegły chemicznie. Należy w takiej sytuacji przyjąć rozpięcie na całej powierzchni elewacji, na cegle siatki Ledóchowskiego i dopiero na niej wykonać pierwszą obrutkę materiału.
3. Jako tynk szczepny na zakonserwowane podłoże ceglane należy narzucić zaprawę np. Trass Vorspritzmortel/Ophosan HSB lub inną równoważną (zaprawa trasowa do wstępnej obrutki jest po związaniu w pełni przesiąkliwa i zawiera spoiwa odporne na obecność soli). Warstwę należy zarzucić w formie tzw. obrutki brodawkowej – pozostają prześwity w narzuconej powierzchni. Warstwa grubości maksymalnie ok. 5 mm.
4. Jako główną warstwę tynku należy położyć materiał lekki, wapienno-trasowy o dużej paroprzepuszczalności i niskim skurczu, o wytrzymałości ok. 3MPa. Zastosować materiał np. TKM Trass-Kalk-Maschinenleichtputz/Ophosan TrassPutz lub inny równoważny. Grubość warstwy ok. 1,5cm.
5. Nawierzchniowo należy nałożyć tynk np. Ophosan SHT 123 o kruszywie 1-2mm lub inny równoważny, stosunek spoiwa do kruszywa jak 3:1 (patrz badania petrograficzne tynku). Grubość warstwy ok. 3-4 mm.
6. Pomalować tynk budynku głównego farbą mineralną krzemianową w kolorze z palety NCS S 1002-Y lub 1002-G. Należy bezwzględnie przed położeniem ostatecznego koloru wykonać próbę kolorystyczną farby na małej powierzchni tynku do zatwierdzenia.
7. W partii parteru i na analogicznej wysokości na elewacjach bocznych założyć tynk renowacyjny w systemie np. wymiana spoin po skuciu tynku Porengrundputz, obrutka Vorspritz, tynk podkładowy Porendrundputz, nawierzchniowo tynk renowacyjny Sanierputz w o ziarnie 1-2mm lub inne równoważne materiały. Malować na kolor jak kolor główny elewacji.
8. Jeśli to konieczne, wykonać pełną izolację pionową i poziomą elewacji - patrz projekt. W przypadku wykonania pełnej izolacji pionowej i poziomej można zrezygnować z tynku renowacyjnego na wysokości parteru i wykonać tynk jak na pozostałych partiach elewacji.
9. Tynk cokołowy niski, tuż nad chodnikiem podobnie wykonać w tynku, z zachowanym profilem. Niski tynk poddać dwukrotnej hydrofobizacji mokre w mokre (po związaniu tynku) preparatem na bazie żywic silikonowych.
10. W partiach, gdzie występuje styk tynku z gruntem (partia niskiego cokołu jest zasłonięta chodnikiem) należy wykonać bruzdę i wypełnić styk mineralną mikrocementową zaprawą uszczelniającą przed podciąganiem wody bezpośrednio z gruntu. Zastosować zaprawę np. StoMurisol DS./Ophosan Duralith lub inną równoważną.

4.9. Przebudowa i renowacja posadzek

4.9.1. Posadzka na gruncie w muzeum oraz w piwnicach kamienic

Posadzka na gruncie

Podsypkę układać na gruncie oczyszczonym z humusu. Podłoże pod podłogę (podsypka piaskowa) powinno być zagęszczone. Płytę betonową wykonać z betonu C8/10 o gr. 10cm. Ze względów akustycznych zaleca się oddylać płytę od ścian za pomocą przekładek styropianowych o gr. 2cm. Betonowanie oraz pielęgnację wykonać zgodnie z pkt 4.19. Roboty betonowe. Po całkowitym związaniu betonu, na podkładzie betonowym ułożyć folię PE gr. 0,3mm – zgodnie z pkt. 4.21. Izolacje wodochronne i przeciwwilgociowe. Na izolacji przeciwwilgociowej układać izolacje termiczną (parametry izolacji zgodnie z pkt. 2.5. Rozwiązania konstrukcyjna materiałowe). Płyty styropianu powinny do siebie ściśle przylegać i być ułożone mijankowo (równoległe krawędzie przesunięte względem siebie). Na warstwie



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 63

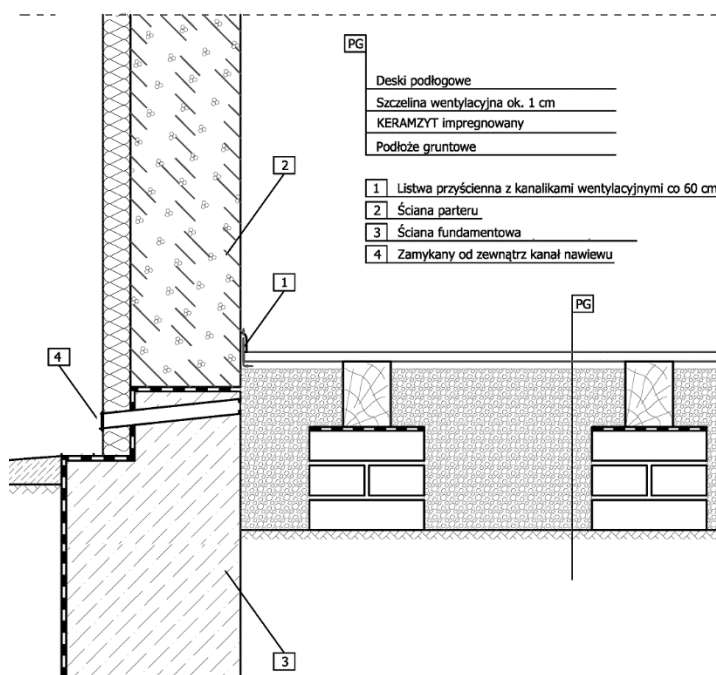
termoizolacyjnej ułożyć ponownie folię PE, oddzielającą materiał izolacyjny od podkładu wyrównującego. Przed ułożeniem podkładu betonowego na podłożu umieścić siatkę zbrojeniową z prętów średnicy 4-5mm o oczkach 15x15cm. Siatkę ustawiać na podkładkach dystansowych wysokości minimum 1cm (dzięki temu zaprawa 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 4.19. 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 w zależności od rodzaju pomieszczenia zgodnie z opisem w pkt. 2.

4.9.2. Posadzka drewniana kawiarni

UWAGA: należy zachować szczególną ostrożność podczas rozbiórki, aby nie uszkodzić oryginalnej podłogi drewnianej – do późniejszej renowacji.

Izolacja termiczna posadzki na gruncie w kawiarni w postaci keramzytu impregnowanego układanego pomiędzy drewnianymi legarami podłogi. Należy zasypać całą pustą przestrzeń – od poziomu gruntu do ok 1cm poniżej desek podłogowych (dokładna grubość ocieplenia do określenia po wykonaniu odkrywek podłogi).



Rys. 7. Schemat ocieplenia posadzki za pomocą keramzytu

Istniejącą podłogę drewnianą (deski z tarcicy) należy poddać renowacji – zgodnie z opisem w pkt. 4.11. A następnie w całości pokryć bezbarwną żywicą epoksydową do drewna. Żywicę nakładać ściśle wg wytycznych producenta.

Wymagane parametry:

- Dwukomponentowa, bezbarwna, konstrukcyjna żywica epoksydowa do wykonywania posadzek,
- Niska lepkość.
- Wysoka przezroczystość.
- Odporność chemiczna i mechaniczna.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 64

4.9.3. Posadzka z bruku kamiennego

Dokonać rozbiórki istniejącej posadzki. **UWAGA: należy zachować szczególną ostrożność podczas rozbiórki, aby nie uszkodzić oryginalnego bruku kamiennego – do późniejszej renowacji.**

Wykonać nową posadzkę wg opisu w pkt 4.9.1. Jako warstwę wierzchnią układać bruk kamienny poddany renowacji, a następnie w całości pokryć go bezbarwną żywicą epoksydową.

Wymagane parametry:

- Dwukomponentowa, bezbarwna, konstrukcyjna żywica epoksydowa do wykonywania posadzek,
- Niska lepkość.
- Wysoka przezroczystość.
- Odporność chemiczna i mechaniczna.

Renowacja bruku kamiennego

Renowację bruku należy rozpocząć od solidnego spłukania go strumieniem wody. Dla lepszego efektu można użyć płynu do mycia naczyń lub przeznaczonego do kamienia łagodnego detergentu czyszczącego. Jeśli powierzchnię pokrywają pęknięcia, rysy, niezwykle trudne do usunięcia zabrudzenia, to powierzchnię kostki należy wypiąskować. Bruk należy także zdezynfekować biologicznie. Po oczyszczeniu bruku kamiennego posadzkę pokryć bezbarwną żywicą epoksydową.

4.9.4. Posadzka z kamienia polnego

Należy usunąć wtórną betonową zabudowę posadzki i odsłonić kamień polny. Kamień poddać oczyszczeniu. W przypadku uszkodzenia podczas prac rozbiórkowych lub braku ilościowego dokonać uzupełnień miejscowych kamieniem polnym.

Renowacja kamienna polnego

Renowację należy rozpocząć od solidnego spłukania kamienia strumieniem wody. Dla lepszego efektu można użyć płynu do mycia naczyń lub przeznaczonego do kamienia łagodnego detergentu czyszczącego. Bruk należy zdezynfekować biologicznie. Szczeliny pomiędzy kamieniami wypełnić piaskiem z cementem. Zastosować środki impregnujące do kamienia polnego na bazie silikonów lub żywic (np. Dynasil, Lithofin lub inny równoważny). Środki te tworzą warstwę ochronną, nie tworząc przy tym śliskiej powierzchni, zatykają pory i nadają efekt "mokrego kamienia", nie zmieniając przy tym naturalnej barwy kamieni.

4.9.5. Posadzka ogrodu zimowego

- 1) Zachowane oryginalne płytki we wzory kwiatowe zdemontować (podważając od dołu na całej powierzchni żeby nie uszkodzić).
- 2) Wykonać nową posadzkę wg opisu w pkt 4.9.1.
- 3) Po wykonaniu nowej posadzki należy wmontować zachowaną posadzkę i poddać konserwacji.
UWAGA: w przypadku niedostatku ilościowego należy zachować „świadka” (oryginalny fragment posadzki) i uzupełnić płytkami wykonanymi na wzór oryginalnych.
- 4) Oczyszczyć posadzkę 1% mydłem jonowo-czynnym oraz parą wodną pod ciśnieniem.
- 5) Zdezynfekować preparatem biobójczym.
- 6) Zabezpieczyć preparatem hydrofobizującym, antypoślizgowym np. Akemi lub innym równoważnym.

4.9.6. Renowacja zabytkowej posadzki z płytek ceramicznych

Istniejąca posadzka w korytarzu kamienicy nr 59 pozostaje bez zmian. Istniejącą posadzkę należy oczyścić 1% mydłem jonowo-czynnym oraz parą wodną pod ciśnieniem; zdezynfekować preparatem biobójczym oraz zabezpieczyć preparatem hydrofobizującym, antypoślizgowym np. Akemi lub innym równoważnym.

4.9.7. Drewniana podłoga strychu

Ze względu na zły stan techniczny drewniana podłoga strychów w kamienicach do wymiany na nową. Aby możliwe było chodzenie po ocieplonym stropie należy wykonać pomost ażurowy z desek - deski z tarcicy na wzór istniejących.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 65

4.10. Renowacja elementów drewnianych na elewacjach

- 1) Stolarkę okienną, drzewianą poddać konserwacji: oczyścić z farb preparatami do spulchniania i zdejmowania przemałowań (np. skansol, remosol, techsol lub innymi równoważnymi).
- 2) Drewno wzmocnić preparatem do drewna na bazie żywicy epoksydowej dwukrotnie np. Epoxi- Holzverfestigung lub innym równoważnym.
- 3) Poddać drewno impregnacji bio i grzybobójczej preparatami specjalistycznymi.
- 4) Drobne ubytki w drewnie uzupełnić masami do drewna barwionymi na kolor uzupełnianego drewna np. Epoxi – Holzersatzmasse lub innymi równoważnymi.
- 5) Drewno zabezpieczyć preparatem np. Impragniergrund GN lub innym równoważnym, a następnie pomalować farbą kryjącą opartą na oleju lnianym np. Leinolfarbe HS lub inną równoważną w kolorze:
 - drzwi i wrota: NCS S 6030-Y40R lub 6030-Y60R
 - okna w kolorze starej bieli,
 - daszki lukarn najprawdopodobniej w kolorze NCS S 1510-G90Y. Przy daszkach lukarn wykonać badania in situ po ustawieniu rusztowania. Wykonać próbę kolorystyczną do zatwierdzenia przez technologa.

4.11. Renowacja elementów drewnianych we wnętrzach

Zgodnie z programem prac konserwatorski należy:

- 1) Ze względu na widoczne ślady po szkodnikach drewna należy przy tak dużej ilości elementów drewnianych we wnętrzach przeprowadzić gazowanie pomieszczeń młyna.
- 2) Elementy osłabione wzmocnić preparatem do drewna na bazie żywicy epoksydowej jedno lub dwukrotnie np. Epoxi- Holzverfestigung lub innym równoważnym.
- 3) Poddać elementy zagrzybione odgrzybianiu np. preparatami firmy Remmers lub innymi równoważnymi. Jeżeli to możliwe najlepiej te elementy wymienić.
- 4) Elementy mocno zdegradowane (z widocznymi wżerami, silnie spróchniałe, osypujące się) wymienić na nowe, dopasowane do substancji zabytkowej (do uzgodnienia z konstruktorem i nadzorem konserwatorskim). Głównie dotyczy to stropów pomieszczeń.
- 5) Oczyścić elementy mikropiaskarką. Wykonać próby piaskowania do zatwierdzenia przez nadzór technologiczny.
- 6) Wzmocnić elementy konstrukcyjne – elementy drewniane (sezonowane) i metalowe (nierdzewne) jeżeli jest taka konieczność – patrz projekt konstrukcyjny.
- 7) Najgorzej zachowane deski podłogowe wymienić na nowe, dopasowane rodzajem drewna i szerokością do zachowanych.
- 8) Drobne ubytki w drewnie uzupełnić masami do drewna barwionymi na kolor uzupełnianego drewna np. Epoxi – Holzersatzmasse lub kitem chemoutwardzalnym np. araldite sv/hv 36 lub araldite sv 427 (prod. ciba-geigy) lub innymi równoważnymi produktami.
- 9) Elementy drewniane, takie jak podłogi drewniane, schody, balustrady, stropy, belki więźby dachowej, zabezpieczyć preparatem Impragniergrund GN firmy Remmers lub innym równoważnym, a następnie pomalować bejcą podkreślającą naturalny kolor i walory drewna oraz olejowoskiem matowym zabezpieczającym.

4.12. Renowacja maszyn produkcyjnych

Zgodnie z programem prac konserwatorski należy dokonać renowacji maszyn produkcyjnych w następujący sposób:

Elementy drewniane (osłonić ścielnie elementy metalowe maszyn)

- 1) Przepiaskować wszystkie elementy drewniane pyłem piasku szklarskiego do czystego drewna.
- 2) Drobne ubytki czy uszkodzenia uzupełnić kitem akrylowym z wiórami drewna. Dobrać do koloru drewna.
- 3) Większe ubytki w drewnie uzupełnić przez flekowanie.
- 4) Całość zaimpregnować bejcą koloryzującą w kolorze Tik (ciepły, nasycony brąz) lub jeżeli dany element ma oryginalną inną barwę dopasować bejcę do barwy oryginalnej i zabezpieczyć olejowoskiem bezbarwnym matowym, lub półmatowym. **UWAGA:** Wykonać próby koloru do zatwierdzenia przez konserwatora.

Elementy metalowe

- 1) Odtłuścić wszystkie elementy acetonem lub gotowym preparatem fabrycznym do odtłuszczania.
- 2) Przeszlifować papierem ściernym wszystkie miejsca ze złuszczącą się farbą oraz z ogniskami korozji. Dobrać na podstawie prób granulację papieru.
- 3) Zabezpieczyć ogniska korozyjne gotowymi preparatami rynkowymi do metalu.
- 4) Przemałować całość elementów metalowych dopasowując kolor do istniejącego oryginalnie na maszynach. Nie zamalowywać numerów ewidencyjnych lub odmalować je po przemałowaniu.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 66

- 5) Konstrukcyjne elementy żeliwne przepiaskować pyłem piasku szklarskiego, zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować ciemnobrązową, matową farbą do metalu. **UWAGA:** Wykonać próby koloru do zatwierdzenia przez konserwatora.
- 6) Gałki i elementy mosiężne oczyścić gotowym preparatem do czyszczenia mosiądzu. Wypolerować na sucho. Zabezpieczyć ewentualnie 1% Paraloidem B-72 w toluenie lub innym równoważnym preparatem, przed utlenianiem. Uzgodnić z technologiem nadzorującym.
- 7) Wałki z materiałem wewnątrz urządzenia zdemontować. Materiał poddać oczyszczeniu i zabezpieczeniu antymolowemu. Zamontować ponownie na wałkach.
- 8) Metalową barierkę schodów oczyścić chemicznie preparatami typu skansol, techsol, remosol lub innymi równoważnymi do czystego metalu. Zabezpieczyć antykorozyjnie i pomalować czarną, matową farbą do metalu.
- 9) Oczyścić mechanicznie i przy pomocy rozpuszczalników wszystkie elementy składowe urządzeń ze smarów, brudu i kurzu.

4.13. Remont kominów

- 1) Skuć cały tynk - do powierzchni cegły.
- 2) W zależności od stopnia uszkodzenia wykonać odpowiednie prace naprawcze muru z cegły – patrz pkt. 4.7
- 3) Wykonać osuszanie kominów – patrz pkt. 4.6
- 4) Po osuszeniu powierzchni wykonać nowe tynki cementowo-wapienne
- 5) Kominy wykończyć płytkami ceramicznymi cegłopodobnymi gr. 20-40mm

4.14. Renowacja schodów zewnętrznych

Zachować istniejący stopień granitowy na chodniku przed drzwiami wejściowymi do kamienicy nr 58 i poddać go konserwacji (oczyścić gorącą wodą pod ciśnieniem lub wypiąskować, zdezynfekować biologicznie) górną część stopnia wykonać z płyt granitowych na wymiar. Nie hydrofobizować granitu.

4.15. Odbudowa opasek drzwiowych, okiennych i gzymsów

Zgodnie z programem prac konserwatorskich należy:

- 1) Mechanicznie przeszlifować papierem ściernym (dobrać granulację najniższą możliwą, ale skuteczną) i zdjąć wtórną zaprawę wierzchnią.
- 2) Wzmocnić miejsca osypujące się preparatem np. StoPrim Grundex 1:1 ze StoPrim Divers/Optogrun AquaForte lub innym równoważnym do nasycenia elementów.
- 3) Oplukać elementy jednorazowo gorącą wodą pod ciśnieniem (po odczekaniu czasu wzmacniania elementów)
- 4) Dorobić brakujące fragmenty opasek. Opaski wykonać w systemie ciągłym ze zbrojeniem i szablonem.
- 5) W przypadku stwierdzenia bardzo złego zachowania się elementu oryginalnego wykonać element nowy. Wykonać zbrojenie pod element, wykonać szablony i całość wykonać w systemie ciągłym na elewacji.
- 6) Przy pozostałych elementach zachowanych przeszlifować powierzchnię drobnoziarnistym papierem ściernym do podkreślenia kształtu detalu a dalej całą powierzchnię detalu pokryć materiałem o niskim ciężarze właściwym, krótkim czasie wiązania oraz wysokiej elastyczności i przyczepności do starych podłoży, jak zaprawa np. STW Stuckoplanspezial/Optosan StuckoFein lub inna równoważna. Warstwy od 2 do 25mm w technice ciągłej. Materiał posiada mikrowłókna i przyczepność do starych pokryć dyspersyjnych.
- 7) Większe ubytki należy uzupełnić zaprawą podkładową np. TWM Trass-Werksteinmortel/Optosan StuckoGros STG lub inną równoważną.
- 8) Całość detalu (łącznie z parapetami) zagruntować preparatem np. Sto Hydrogruntem lub innym równoważnym i pomalować farbą mineralną w kolorze wg. odkrywek z palety NCS S 0502-Y lub 0502-G (stara biel cieplejsza lub chłodniejsza w zależności od wyboru koloru tynku głównego). Wykonać próbę koloru do zatwierdzenia przed pomalowaniem całości.

4.16. Renowacja powierzchni ceglanych

Renowacja powierzchni ceglanych dotyczy wszystkich powierzchni, które po wykonaniu przebudowy pozostawać będą nadal ceglane: elewacja ceglana muzeum, ściany i schody piwnic, ściany i sufit przejazdu bramowego w kamienicy nr 59 itd.

Zgodnie z programem prac konserwatorskich należy:

- 1) Usunąć wszystkie smary cementowe z powierzchni cegieł, usunąć wtórne wypełnienia ceglane, zastąpić cegłą dopasowaną do elewacji zabytkowej.
- 2) Usunąć wszystkie spoiny cementowe.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 67

- 3) Miejsca zaatakowane przez glony, charakteryzujące się zielonymi przebarwieniami na cegle należy zdezynfekować preparatem Lihenicida 246 prod. Bresciani, preparatem Sterylan D firmy Coverax, Optogrun Fungith firmy Optolith lub innym równoważnym.
- 4) Miejsca silnego osłabienia cegły należy wzmocnić preparatem hydrofilnym np. KSE 100 i 300 firmy Remmers lub innym równoważnym przez bardzo solidne zasycenie preparatem.
- 5) Cegły silnie zniszczone, zakażone, osłabione wymienić na nowe na wzór oryginalnych. Wykonać konieczne przemurowania na zaprawach trasowych.
- 6) Odsolić cegłę w miejscach silnych wysoleń okładami z pulpy, bentonitu i piasku w proporcjach 1:1:1. W przypadku silnego wysalania podczas prac konserwatorskich przeprowadzić sole w postaci nierozpuszczalną. Wykonać badania zasolenia pod koniec prac konserwatorskich.
- 7) Silne pionowe spękania przeszyć metodą brutt-saver lub analogiczną.
- 8) Oczyszczyć cegłę jednorazowo 0,5% kwasem HF. Zmyć gorącą wodą pod ciśnieniem. Doczyścić cegłę tam, gdzie pozostaną nieznaczne nawarstwienia przez mikropiaskowanie drobnoziarnistym piaskiem szklarskim lub innym kruszywem o drobnym ziarnie np. korund tak, aby jak najmniej uszkodzić lico cegły. Wykonać piaskowanie próbne do zatwierdzenia.
- 9) Brakujące spoiny wykonać z materiału trasowo-wapiennego o ziarni dominującym 1mm, sporadycznie 2,0-3,0mm, stosunek spoiwa do kruszywa jak 1:1 wg. Badań petrograficznych. Kolor fugi piaskowy. Założoną spoinę nieznacznie przegracować. Głębokość spoiny powinna mieć przynajmniej 1,5 cm, a wytrzymałość na ściskanie powinna wahać się od 3-5MPa – patrz parametry zapraw.
- 10) Drobnie ubytki w ceglach wypełnić zaprawą mineralną dobraną kolorystycznie właściwych parametrach – patrz parametry zapraw. Szczeliny i spękania w ceglach należy wypełnić zaprawą mineralną np. Trassinjekt lub inną równoważną.
- 11) Nie hydrofobizować elewacji

4.17. Prace naprawcze stropu drewnianego w kamienicach

Należy usunąć warstwy starego stropu, aż do odsłonięcia drewnianej konstrukcji stropu. **UWAGA: należy zachować szczególną ostrożność podczas rozbiórki, aby nie uszkodzić oryginalnej podłogi drewnianej – do późniejszej renowacji.**

Po usunięciu obudów stropów należy dokonać oceny stanu technicznego istniejących belek stropowych. W zależności od stopnia uszkodzenia wykonać następujące prace naprawcze:

- Elementy zaliczone do **Grupy I** destrukcji biologicznej należy oczyścić i powierzchniowo oszlifować, a następnie wykonać dwukrotną aplikację preparatem np. TYTAN PROFESSIONAL preparat owadobójczy do drewna lub innym równoważnym oraz dwukrotny oprysk np. preparatem ALTAX do konstrukcji drewnianych lub innym równoważnym. Elementy konstrukcyjne, w których występują otwory wylotowe ksylofagów ociosać na gł. około 0,5 do 1cm cm (do zdrowego drewna). Następnie w otwory wylotowe należy wprowadzić preparat owadobójczy iniekcyjnie. W przypadku otworów skierowanych ku dołowi ociosać te miejsca na grubości około 1 cm (w zależności od głębokości penetracji owadów) i wykonać dodatkowy oprysk w/w preparatem lub zdemontować element i poddać go zabiegom biobójczym, albo wykonać bandażowanie lub foliować na okres 2-3 dni z nasączeniem w/w preparatami.
- Elementy zaliczone do **Grupy II** destrukcji biologicznej ociosać na głębokość ok. 1- 2 cm (do zdrowego drewna) i postępować jak wyżej.
- Elementy zaliczone do **Grupy III** destrukcji biologicznej zdemontować i wymienić na nowe.

Istniejące belki stropowe wykazujące nadmierne ugięcia należy wyprzeć do góry, uzyskując prawie zerowe odkształcenia, a następnie wykonać wzmocnienie za pomocą taśm z włókien węglowych. Wzmocnienie konstrukcyjne może być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych i mających doświadczenie w tym zakresie pracowników. Należy zastosować efektywny system wzmocnienia 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°C a +35°C. Przyjęto taśmy przyklejane na powierzchni konstrukcji wzmocnianej. Wzmocnienia na zginanie realizowane przy pomocy taśm o następujących parametrach:

2 taśmy przyklejane obok siebie (pokrywające całą szerokość przekroju belki) o następujących parametrach: moduł sprężystości $E=210\text{GPa}$, szer. 100mm, gr. 1,4mm ($A_t = 2 \times 140\text{mm}^2 = 280\text{mm}^2$).

Po naprawie elementów konstrukcyjnych przystąpić do układania warstw „nowego” stropu. Do belek stropowych należy przymocować od góry płyty wiórowo-cementowe, stosując podkładki sprężyste z granulatu gumowego



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 68

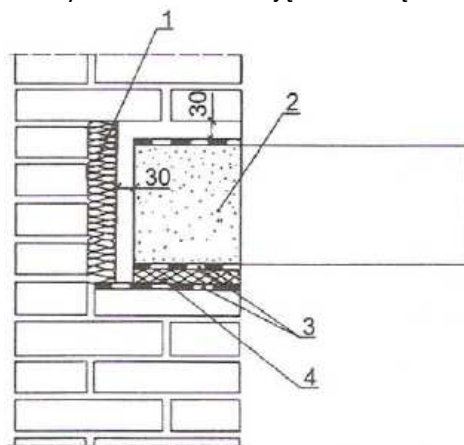
100x100x10mm w rozstawie osi co 50cm. Na tak przygotowanym podłożu montować podłogę drewnianą (istniejące deski podłogowe poddane renowacji).

Pomiędzy belkami stropowymi należy ułożyć wełnę mineralną (mocowanie za pomocą sznurka), a następnie wykonać sufit podwieszany w postaci: 3cm ruszt stalowy, folia PE gr. 0,2mm, 2x 1.5cm płyta g-k ogniochronna.

4.18. Wymiana stropów drewnianych w magazynie

Istniejące stropy do demontażu. Po robotach demontażowych elementów drewnianych należy wykonać prace oczyszczające. Należy oczyścić cegły, wykuć spoiny, skuć tynki w miejscach i wokół miejsc po zamontowanych belkach. W miarę zainfekowania ścian przez grzyby domowe szczególnie przez Grzyb domowy właściwy po oczyszczeniu wykonać opryski i iniekcję preparatem antygrzybicznym (przeciw grzybom domowym) np. Adolit Flussig firmy Remmers lub innym równoważnym. Przegrody zainfekowane grzybami pleśniowymi opryskać preparatami pleśniobójczymi. Ponadto w związku z zainfekowaniem elementów drewnianych ksylofagami, należy dokonać impregnacji biobójczej (opryski) stref na ścianach gdzie w pobliżu były zamontowane elementy drewniane. W trakcie demontażu mogą roznieść się po budynku jajeczka i larwy ksylofagów. Nowo wbudowane oraz pozostawione stare elementy drewniane powinny być zabezpieczone preparatami chroniącymi przed grzybami domowymi, pleśniowymi, ksylofagami i ogniem. Podobnym zabiegom należy poddać wszystkie przegrody budowlane. Szczególną uwagę zwrócić na gniazda po belkach stropowych.

Długość oparcia belek drewnianych na podporze w postaci ściany murowanej powinna być równa wysokości belki. Ich końce należy zaizolować np. papą. Poza tym należy je tak opierać, żeby powietrze miało dostęp do czoła belki. W gnieździe – jeśli jest to potrzebne- należy zastosować izolację termiczną.



Rys. 8. Schemat oparcia stropu drewnianego
1-ocieplenie, 2- bok impregnowany, 3-papa, 4- podkładka

4.19. Roboty betonowe

Zakres robót betonowych i żelbetowych obejmuje:

- wykonanie deskowań i związanych z nimi rusztowań,
- wykonanie zbrojenia,
- betonowanie, zagęszczanie i pielęgnowanie betonu,
- 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.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 69

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 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 wgłębnych, 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 pogrążalnych.

W przypadku wibratorów wgłębnych drgania są przekazywane przez buławę zatapianą w mieszance betonowej, połączoną giętym wałem z silnikiem elektrycznym. Ponieważ drgania ulegają tłumieniu w mieszance, trzeba tak przesuwając 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. Mieszankę 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:

- zwiększenie o około 10% ilości cementu lub zmianę cementu przewidzianego w projekcie na cement wyższej klasy; wymaga to przeprowadzenia laboratoryjnych badań porównawczych,
- dobudowanie do mieszanki betonowej właściwych domieszek chemicznych i dodatków dobranych odpowiednio do rodzaju cementu; wymaga to przeprowadzenia wstępnych badań laboratoryjnych,
- podgrzewanie składników mieszanki betonowej (z wyjątkiem cementu) do odpowiedniej temperatury, w celu uzyskania określonej temperatury mieszanki betonowej w chwili jej układania w deskowaniu,
- 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,



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 70

- 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 odsłonięte powierzchnie przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych, szczególnie wiatru, promieni słonecznych, mrozu,
- 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°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°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°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.

4.20. 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,



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 71

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 kątovej 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 96mm ≈ 10cm). 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.

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 ogóle 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 przemarznęte, 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. ciepłakach). 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).



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 72

4.21. 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.

Izolacje pionowe

Izolacja szlamowa

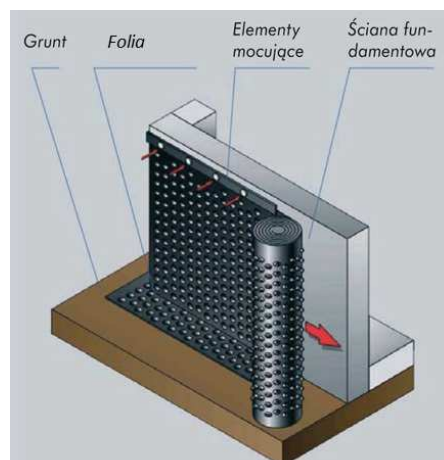
Ściany od strony północnej przylegają do chodnika i ulicy Słowackiego – stąd od strony elewacji frontowej nie ma możliwości wykonania wykopów, a co za tym idzie zewnętrznej pionowej izolacji przeciwwilgociowej. W związku z powyższym wykopy dla celów izolacji zewnętrznej ścian fundamentowych / piwnicznych wykonane zostaną tylko dla pozostałych elewacji. Wykonanie izolacji pionowych z wykopami proponuje się realizować w następujący sposób:

- Po wykonaniu wykopów (etapami – odcinki o długości max. 2m) należy oczyścić odkryte ściany, zeszkrobać, zerwać ewentualne stare, nieszczelne, izolacje pionowe;
- Wykonać naprawy ścian, wykuć syjące spoiny, cegły itp. i uzupełnić zaprawami wodoszczelnymi np. MAXPLUG, LAMPOCEM lub innymi równoważnymi
- wstępną izolację pionową szlamową np. AQUAFIN 2k lub inną równoważną (można wykonywać na mokrą ścianę) dwuwarstwowo z wyobleniem na ławę fundamentową, po uprzednim wykonaniu fasetki na styku ława-ściana;
- izolację pionową z preparatów KMB np. SUPERFLEX 10, poprzednim zagruntowaniem EUROLANEM 3K;
- jako warstwę osłonową izolacji użyć folii kubełkowej, najlepiej filcowanej
- zasypać wykopy z odtworzeniem stanu wokół budynków.

UWAGA: podczas wykonywania wykopów odcinkowych należy jednocześnie z izolacją przeciwwilgociową montować izolację termiczną.

Folia kubełkowa (mocowana na warstwie izolacji termicznej)

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 zakładki 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. 9. Schemat układania folii kubełkowej



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 73

Izolacje poziome

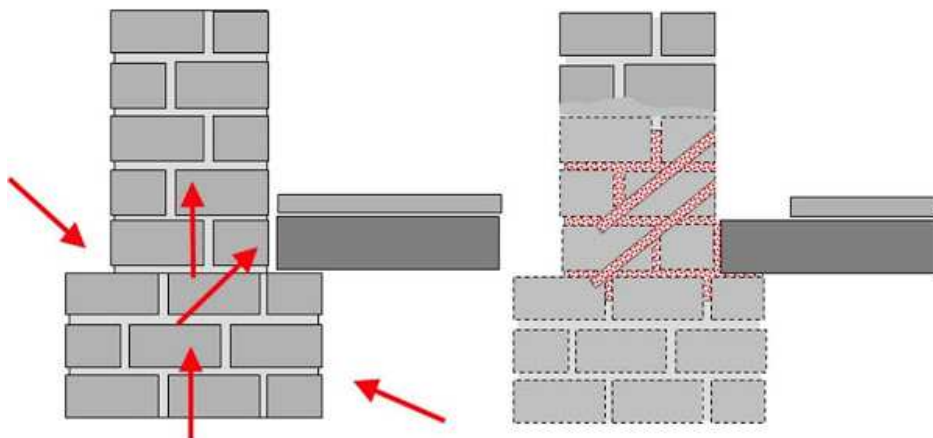
Przepony poziome

W budynkach nr 58 i 59 izolacje należy wykonać na ścianach piwnicznych wewnętrznych i zewnętrznych ponad kamieniami. Kamienie nie są nasiąkliwe i stanowią swojego rodzaju izolację przeciwwilgociową samą w sobie. Zawilgocenie dotyczy spoin pomiędzy kamieniami poprzez które kapilarnie woda wędruje w wyższe ceglane partie murów. Ze względu na dużą grubość ścian zewnętrznych piwnic (ponad 60 cm) iniekcje najlepiej wykonać dwustronnie. W związku z kapilarnym podciąganiem wody w mury parteru izolacje iniekcyjne należy wykonać również w ścianach obwodowych i nośnych na parterze. Na ścianach obwodowych należałoby starannie wykonać izolację poziomą w postaci **przepony poziomej dwurzędowej niskociśnieniowej lub grawitacyjnej** z wypełnieniem środkiem np. AQUAFIN F lub innym równoważnym. Przeponę taką można wykonywać zarówno od zewnątrz przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, jak i od wewnątrz. Metodę niskociśnieniową można zastosować po uprzednim wykonaniu testu szczelności spoin ścian fundamentowych. Technologia wykonania przepony poziomej:

- Pierwszym etapem prac przy wykonaniu przepony poziomej jest nawiercenie otworów pod pakery (jedno lub dwurzędowo).
- Następnie montowane są pakery (odstęp między odwiertami od 10 do 20 cm i głębokości od 1/2 do 2/3 grubości ściany pod kątem 45°) i przy użyciu pompy iniekcyjnej pod ciśnieniem wykonywana jest iniekcja ciśnieniowa (przepona pozioma) uszczelniającą żywicą poliuretanową.
- Po aplikacji żywicy następuje demontaż pakerów i naprawa ścian poprzez uzupełnienie otworów po pakerach i odtworzenie powłoki tynku.

Metodę grawitacyjną stosuje się w taki sposób, aby napełnić całkowicie nawiercone otwory. Otwory po nawiertach uzupełnić środkiem np. ASOCRET BM lub innym równoważnym. Można dla celów w/w izolacji użyć też preparatów kremowych np. AQUAFINI380 lub innym równoważnych.

UWAGA: Izolacje poziome iniekcyjne w technologii j.w. wykonać na ścianach parteru we wszystkich budynkach zespołu młyna gospodarczego.



Rys. 10. Schemat przepony poziomej dwurzędowej

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 sklejanie. 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 przebiegu folii przez przewody lub inne elementy konstrukcyjne powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieki wody do wnętrza budynku.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 74

4.22. Nadproża

4.22.1. Wzmocnienie istniejących nadproży i podciągów murowanych / betonowych

Wzmacnianie nadproży wymaga, po zabezpieczeniu ich przez podstemplowanie, wypełnienia rys i spękań metodą iniekcji np. żywicą epoksydową. Mieszanka iniekcyjna powinna odznaczać się odpowiednią plastycznością (płynnością), niskim skurczem, wiązaniem w temperaturze otoczenia, wysoką przyczepnością do łączonych elementów oraz wytrzymałością na ściskanie min. 100 N/mm².

Przy naprawie i wzmacnianiu ścian i nadproży murowanych stosuje się iniekcje:

- niskociśnieniową (ciśnienie do 0,4 MPa), przy użyciu żywic epoksydowych i poliuretanowych oraz zaczynów cementowych i mikrocementowych, szczególnie przydatną przy uszczelnianiu zarysowań nadproży; metody tej nie stosuje się do uszczelnienia rys o rozwarciu poniżej 0,5 mm oraz do iniekcji w murach grubych (powyżej 50 cm);
- średnociśnieniową (ciśnienie do 0,8 MPa), stosowaną w murach grubości powyżej 50 cm oraz do iniekcji szerokich rys o rozwarciu powyżej 1 mm;
- wysokociśnieniową (ciśnienie powyżej 0,8 MPa), stosowaną w murach dowolnej grubości oraz do iniekcji zarysowań w nadprożach wraz z przyległymi pasmami międzyokiennymi.

4.22.2. Renowacja nadproży stalowych

Nadproża stalowe należy poddać piaskowaniu, a następnie zabezpieczyć farbą antykorozyjną, czarną, matową. Przed malowaniem należy zwrócić uwagę, aby bardzo dokładnie odtłuścić stal. Do odtłuszczania używać wody z detergentem np. płynem do mycia naczyń. Nie zalecamy stosowania benzyn, które mogą nie rozpuścić całego tłuszczu. Następnie całość spłukać obficie wodą, aby pozbyć się resztek detergentu. Przed aplikacją farby podłoże musi dobrze wyschnąć. Do malowania stosować farbę antykorozyjną wysoko wytrzymałą, szybkoschnącą, wodorozcieńczalną, łączącą właściwości podkładu oraz nawierzchni. Farba antykorozyjna na bazie nowej generacji żywic akrylowych i specjalnych substancji antykorozyjnych.

4.22.3. Montaż nadproży stalowych w ścianach istniejących

W miejscach projektowanych otworów w istniejących ścianach nośnych wykonać nadproża w postaci belek złożonych z kształtowników stalowych 2xC160 połączonych śrubami klasy M16.

Kolejność prac przy montażu nadproży stalowych:

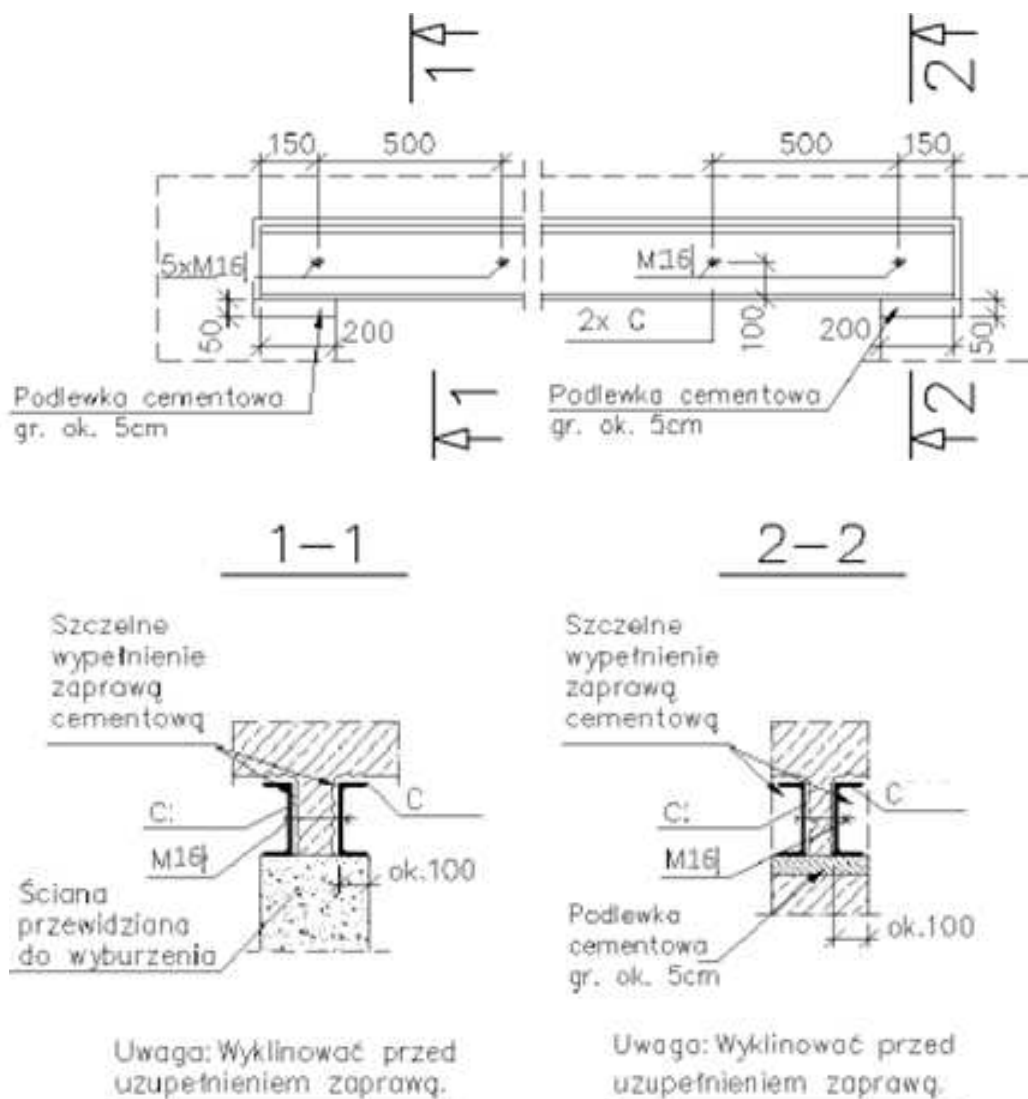
1. Przygotować elementy nadproży - belki stalowe oczyścić z ewentualnych nieczystości oraz rdzy oraz zabezpieczyć antykorozyjnie.
2. Dla bezpieczeństwa zabezpieczyć części stropu poprzez obustronne tymczasowe podstemplowanie w miejscu przewidzianych nowoprojektowanych nadproży stalowych. Zastosowane 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 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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 75



Rys. 11 Schemat wykonania nadproża

4.23. Wymiana 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 usytuowania stałych elementów budunku. 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. Murłaty mocować do murów 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 murłaty. Połączenia konstrukcji wykonać za pomocą śrub, gwoździ, wkrętów. Połączenie krokwi w kalenicy wykonać na dotyk.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 76

UWAGA:

1. Ze względu na zabytkowy charakter obiektu należy stosować tradycyjne połączenia ciesielskie (nie stosować złączy metalowych do konstrukcji drewnianych).
2. Przy docinaniu elementów więźby wszystkie przecięte powierzchnie należy pokryć impregnatami.

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

4.24. Wykonanie pokrycia dachu

4.24.1. Kamienice

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. Pierwszy pas folii układa się równolegle do okapu i wyklada na obróbkę blacharską wchodzącą do rynny. Dzięki temu woda spływająca po folii nie przedostanie się pod nią. Kolejne pasy membrany powinny biec równolegle do siebie, a każdy kolejny pas powinien być przesunięty odpowiednio wyżej w kierunku kalenicy. Wszystkie pasy membrany powinny być docięte na pożądaną długość, wyrównane i przymocowane do krokwi za pomocą zszywek lub nierdzewnych gwoździ z płaskimi główkami. Pasy membrany należy układać w sposób zapewniający stały i jednocześnie luźny naciąg, który zagwarantuje, że między krokwiami nie powstaną zwisy lub fałdy, a membrana nie będzie nadmiernie naprężona. Każdy kolejny pas powinien przekrywać poprzedni, umiejscowiony poniżej, zakładem nie mniejszym niż 10cm. Jeżeli jest to możliwe należy do minimum zmniejszyć ilość połączeń membrany w ramach jednego pasa. Pionowe zakłady w przypadku takich łączeń powinny być nie mniejsze niż 10cm. Połączenia te muszą być wykonywane bardzo starannie, na krokwiach. 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. Dodatkowy pas membrany należy także ułożyć w koszu. Dodatkowy pas folii dachowej układa się wzdłuż kosza i łączy z folią na połaciach na co najmniej 10 - 15-centymetrowy zakład.

UWAGI:

1. Dachówkę 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, kontrłaty) zostały wcześniej zaimpregnowane, montażu należy dokonywać dopiero po całkowitym wyschnięciu środka impregnującego.

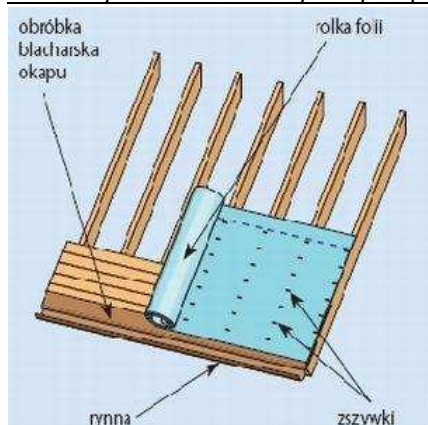


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

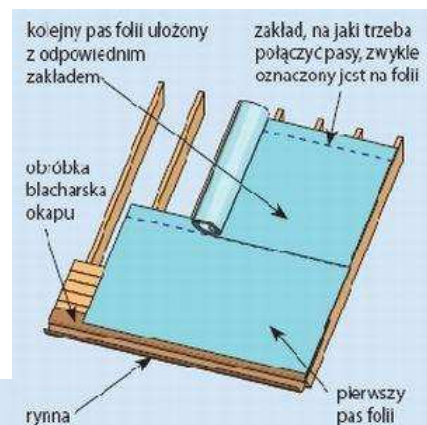
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 77

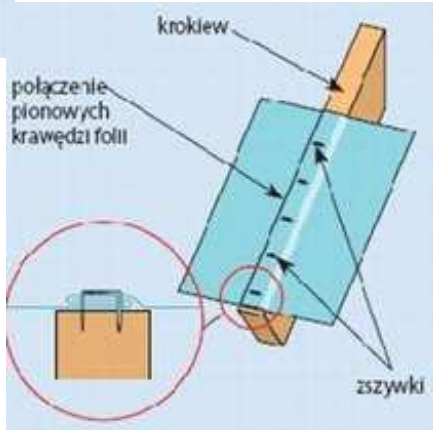
Schematy układania folii wysokoparoprzepuszczalnej



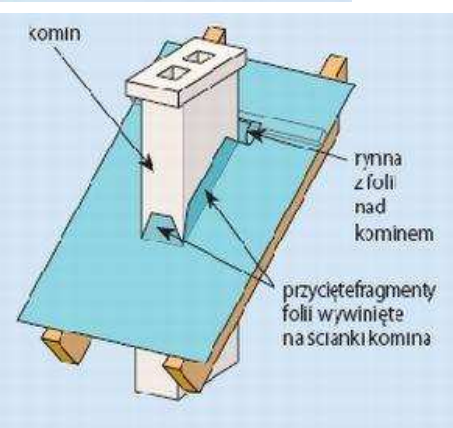
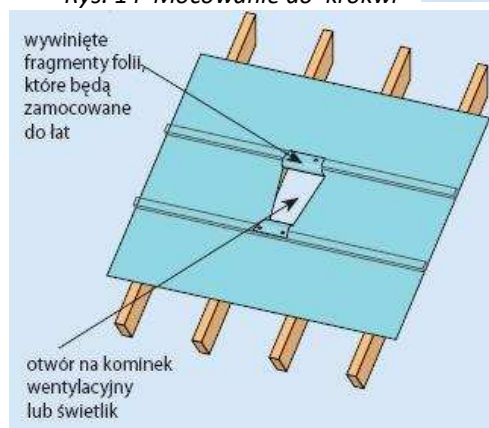
Rys. 12 Schemat układania folii – początek układania od okapu



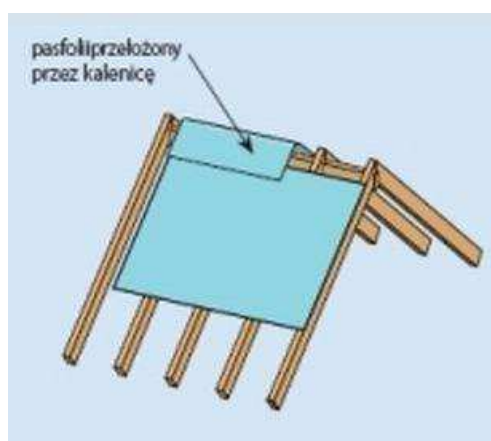
Rys. 13 Schemat układania folii – początek układania od okapu



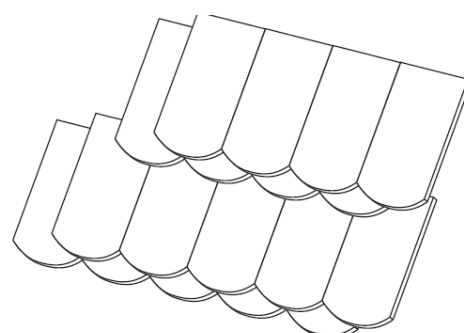
Rys. 14 Mocowanie do krokwi



Rys. 15, 16 Obróbka otworów na kominy



Rys. 17 Obróbka kalenicy



Rys. 18 Krycie w koronkę



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

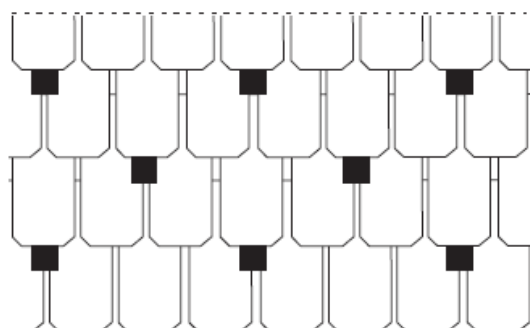
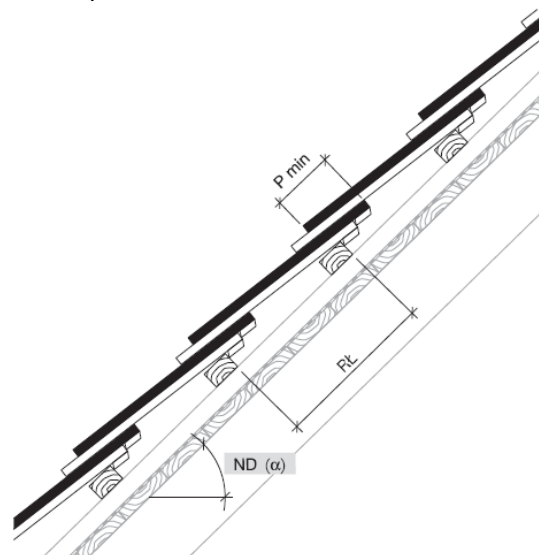
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 78

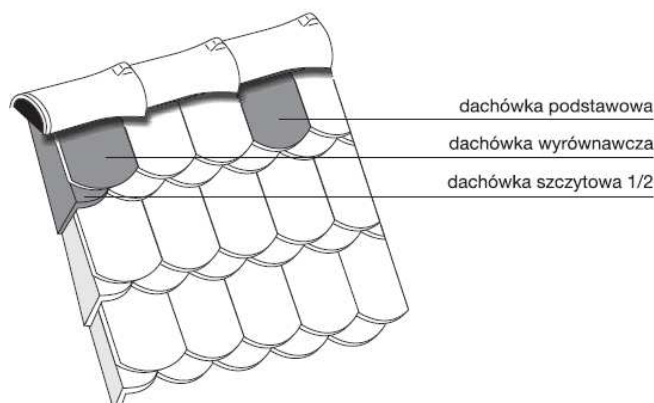
Montaż dachówki karpiówki

Stosować dachówkę karpiówkę półokrągłą 380x180mm. Krycie w koronkę charakteryzuje się tym, że na jednej łacie leżą dwa rzędy dachówek: warstwa spodnia i kryjąca. Także tutaj trzeci rząd dachówek przekrywa jeszcze pierwszy rząd. Maksymalny rozstaw łat dachowych – dla dachówki Karpiówki 380 x 180, wynosi:

Nachylenie dachu	Przekrycie min.	Maksymalny rozstaw łat Krycie w koronkę
$ND[^\circ]$	$P_{min.}[cm]$	$RŁ_{max.}[cm]$
>60	5,0	33,0
45-60	6,0	32,0
40-45	7,0	31,0
35-40	8,0	30,0
15-35	9,0	29,0



Rys. 19. Schemat kłamrowania dachówek Karpiówek na połaci



Rys. 20. Wykonanie kalenicy przy układzie w koronkę

Wykonanie kalenicy

Ze względu na zabytkowy charakter obiektu układanie gąsiorów powinno odbywać się na zaprawę. Kalenicę tworzy łąta kalenicowa mocowana równolegle do okapu przy użyciu wsporników łąty kalenicowej. Dopuszcza się rozwiązania z zastosowaniem deski kalenicowej. Gąsiory układa się na łacie z zachowaniem niezbędnego przewietrzania. Górne krawędzie dachówek muszą być wsunięte min. 30mm w krzywiznę gąsiora. W celu zapewnienia właściwych warunków dla połaci dachowej, stosuje się taśmy wentylacyjno- uszczelniające kalenicę i grzbiet, wyprowadzone spod gąsiorów i przyklejone do najwyższego rzędu dachówek. Zakończenia kalenicy tworzą elementy specjalne, takie jak gąsiory początkowe i końcowe lub płytki zamykające kalenicę i grzbiet (płytki można też dociąć na budowie wykorzystując do tego celu dachówkę podstawową).

Wykonanie krawędzi grzbietowej

Dachówki ułożone wzdłuż krawędzi grzbietowej muszą być tak docięte i dopasowane, aby równolegle do tej krawędzi powstała tylko jedna wąska szczelina oraz tak, by pod krawędź nie dostawała się woda. Na grzbiecie montowana jest łąta przy pomocy metalowych wsporników. Gąsiory mocuje się do niej tak jak na kalenicy. Analogicznie stosuje się również taśmy wentylacyjno-uszczelniające.



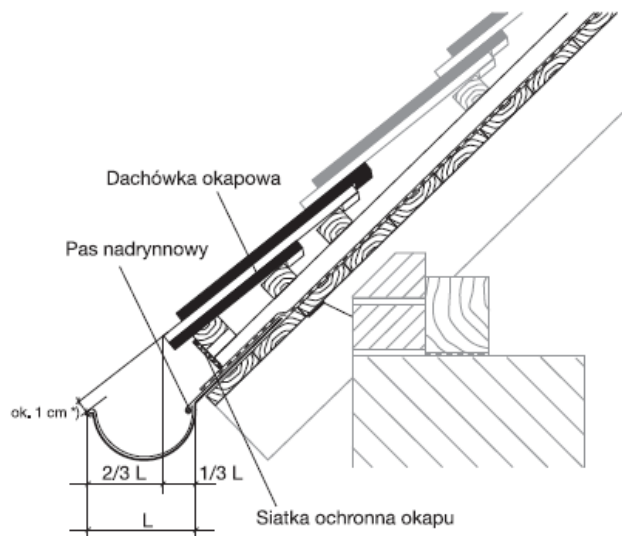
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

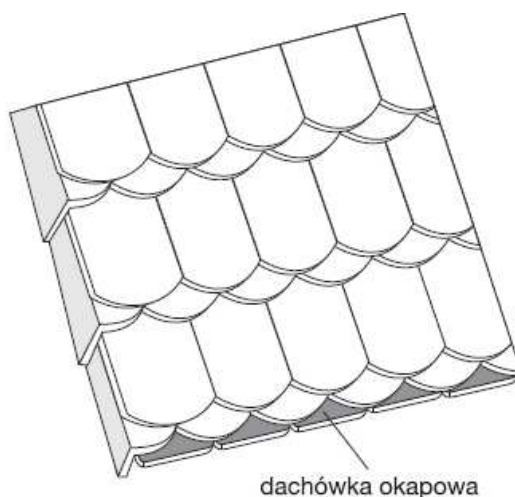
Str. 79

Wykonanie okapu

Nowoczesne systemy pokryć dachowych posiadają specjalne elementy do wykonywania okapów. Niektóre są jednocześnie elementem wentylacyjnym. Dopuszcza się tradycyjne wykonanie z trzech warstw dachówek połaciowych, lecz jest ono droższe i technicznie mniej sprawne. Na etapie wykonania więźby dachowej należy skoordynować wysokości elementów tak, aby zewnętrzna powierzchnia pokrycia nie posiadała załamania. Elementy okapowe mogą stanowić bezpośredni wlew do rynny (wysunięte) lub być zakończone na krawędzi konstrukcji. W tym drugim przypadku wymagany jest klasyczny pas nadrynnowy.



Rys. 21. Wykonanie okapu z zastosowaniem pasa nadrynnowego i siatki ochronnej



Rys. 22. Zastosowanie dachówek okapowych przy ułożeniu i w koronkę

Wykonanie szczytu dachu

Krawędzie szczytowe (wiatrownice) zaleca się wykonywać z elementów specjalnych (dachówek szczytowych). W przypadku układania dachówek szczytowych przy ścianie zewnętrznej łąty dachowe muszą być wysunięte przynajmniej 20 mm poza krawędź tynku. Odległość pomiędzy wewnętrzną krawędzią dachówki szczytowej, a ścianą lub zewnętrzną krawędzią konstrukcji drewnianej musi wynosić przynajmniej 10mm.

Wentylacja

Wentylacja na okapie

Rozwiązanie wlotu powietrza pod połać na okapie musi zapewniać efektywny przekrój wentylacyjny min. 2‰ powierzchni dachu, co dla krokwi o długości do 10 m wynosi 200 cm²/mb okapu. Należy przy tym pamiętać o zawężeniu przekroju efektywnego ze względu na krokwie i kontrłaty. Popularnym rozwiązaniem okapu w przypadku dachówki karpiówki jest rozwiązanie z zastosowaniem kratki wentylacyjnej okapu. Możliwe jest również zastosowanie specjalnych dodatków ceramicznych – dachówek wentylacyjnych. Przy kryciu w łuskę na desce okapowej kładziemy jako pierwszy rząd tzw. dachówki okapowe wentylacyjne. Przy kryciu w koronkę możliwe są dwa rozwiązania: zastosowanie dachówki okapowej wentylacyjnej analogicznie jw. lub użycie w pierwszym rzędzie dachówki połaciowej wentylacyjnej.

Wentylacja na kalenicy

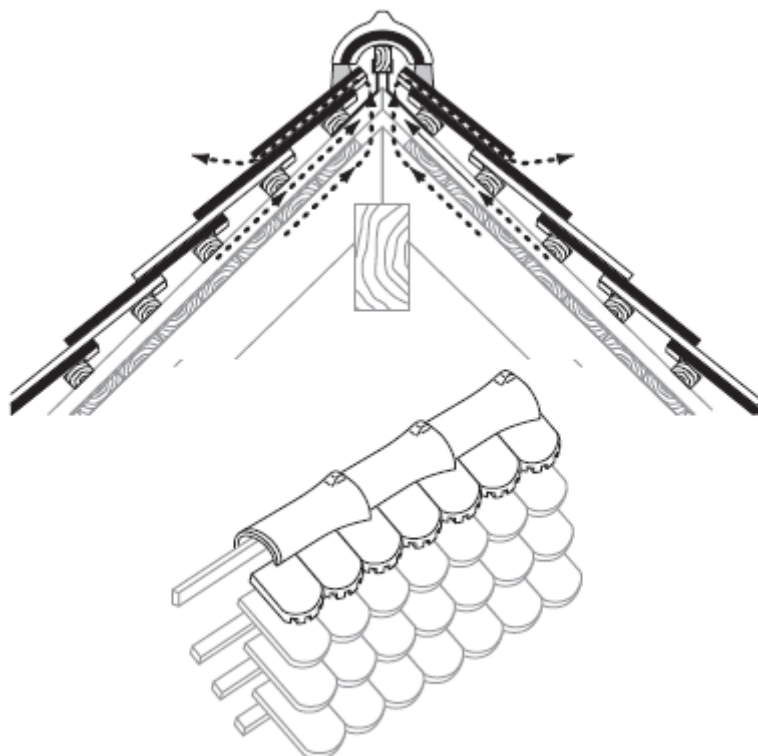
Aby zapewnić cyrkulację powietrza pod połacią na kalenicy musi zostać zapewniony efektywny przekrój wentylacyjny min. 0,5‰ powierzchni dachu. Należy przy tym pamiętać o tym, że dotyczy to każdej z połaci przy dachach dwuspadowych. Oznacza to, że np. w dachu dwuspadowym o długości krokwi 10 m wentylacja kalenicy musi mieć efektywny przekrój min. 50 cm²/mb dla każdej ze stron. Najczęściej stosowanym rozwiązaniem kalenicy w przypadku dachówki Karpiówki jest rozwiązanie z zastosowaniem taśmy wentylacyjno-uszczelniającej. W zależności od produktu rozwiązanie takie zapewnia przekrój właściwy dla danego modelu taśmy, który należy sprawdzić przed przystąpieniem do jej montażu (przykładowo taśma o przekroju wentylacyjnym LQ=100 cm²/mb kalenicy na dwie strony dachu zapewnia przewietrzanie połaci o długości krokwi 10 m dla jednej strony dachu). Tam gdzie nie ma możliwości zastosowania taśmy wentylacyjno-uszczelniającej kalenicę (np. przy gąsiorach kładzionych na zaprawie), konieczne jest zastosowanie dachówek wentylacyjnych.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 80



Rys. 23. Rozwiązanie kalenicy przy wykorzystaniu dachówek kalenicowych wentylacyjnych

4.24.2. Młyn i magazyn

Zasady ogólne

Przed przystąpieniem do wykonania prac na dachu związanych z układaniem pokrycia z pap należy pamiętać o następujących zasadach:

- dokładnie zapoznać się ze stanem dachu oraz jego konstrukcji.
- dokonać wyboru technologii robót oraz właściwych materiałów.
- dokonać pomiarów dachu, sprawdzić osadzenie wpustów dachowych, wielkości spadków połaci oraz sprawdzić i rozplanować ilość przerw dylatacyjnych.
- w oparciu o podręczny projekt pokrycia rozplanować precyzyjnie rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu, na którym będą wykonywane prace.
- Pamiętać, aby nie wykonywać prac w niesprzyjających warunkach atmosferycznych (silny wiatr, zbyt niska temperatura, mokra powierzchnia dachu).
- przy pochyleniu połaci do ok. 10% papę układać pasami równoległe do okapu, a przy pochyleniu połaci powyżej 10% do 30% papę układać pasami prostopadłymi od okapu do kalenicy (przy większych nachyleniach może wystąpić dodatkowa konieczność mechanicznego mocowania papy).
- nie wykonywać prac dekarских z użyciem papy w temperaturze poniżej +5° C w przypadku pap oksydowanych oraz nie mniejszej niż 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS. Istnieje możliwość obniżenia temperatury, w której są wykonywane prace papami modyfikowanymi do ok. -5o C pod warunkiem przechowywania papy w ogrzewanym pomieszczeniu w temperaturze min. 16° C przez okres co najmniej 24 godzin i wynoszenia na dach bezpośrednio przed zgrzewaniem.
- prace dekarские należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta wyrobu.

Montaż termoizolacji

Termoizolację układa się na papie paroizolacyjnej. Przy układaniu płyt należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe dopasowanie i dociśnięcie płyt do siebie tak, aby nie powstawały mostki termiczne. Niewielkie nieszczelności można uzupełnić niskoprężną pianką poliuretanową. Płyty termoizolacyjne układać na tzw. mijankę. Układanie płyt należy zacząć od linii okapu. Do mocowania płyt termoizolacyjnych do paroizolacji z papy asfaltowej można zastosować metodę klejową, mocowanie mechaniczne, klejenie i mocowanie mechaniczne lub balastowanie. Do przyklejania płyt styropianowych służy klej bitumiczny trwale plastyczny. Klej należy nanosić na podłoże lub bezpośrednio na 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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

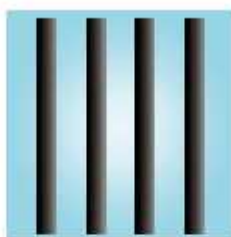
Str. 81

w zależności od rodzaju podłoża. W budynkach do 5 m wysokości, w strefie wewnętrznej nakłada się 3 pasy o szerokości 80 mm na m² (około 25% powierzchni). W strefie brzegowej nakłada się 4 pasy szerokości 80 mm na m² (około 35% powierzchni). W strefie narożnej 6 pasów szerokości 80 mm na m² (około 50% powierzchni). W budynkach powyżej 5 m wysokości, w strefie narożnej należy stosować klejenie cało-powierzchniowe.

Klejenie pasmowe



strefa wewnętrzna

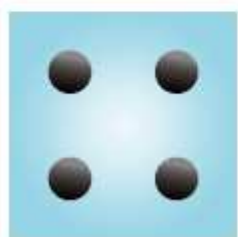


strefa brzegowa



strefa narożna

Klejenie punktowe



strefa wewnętrzna



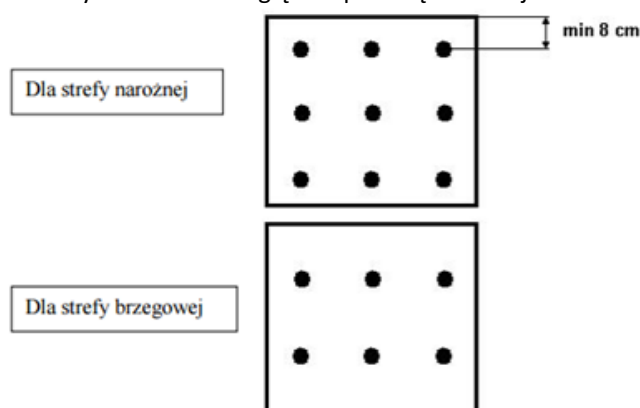
strefa brzegowa



strefa narożna

Rys. 24. Schemat nakładania kleju dla budynków powyżej 5m wysokości
a)klejenie pasmowe b) klejenie punktowe

Klej należy nanosić pasmami o szerokości od 0,5 cm do 1 cm, w odstępach co 6-10 cm, nie zapominając o paśmie obwodowym. Klej można również rozsmarowywać na całej powierzchni. Klejone elementy należy docisnąć do podłoża. Stosując mocowanie klejem, zaleca się stosowanie dodatkowych zamocowań łącznikami mechanicznymi w strefie narożnej i brzegowej. Łączniki należy osadzać bezwzględnie po związaniu kleju.



Rys. 25. Zalecany rozkład łączników mechanicznych

Układanie pap

- Przed przystąpieniem do montażu pap, należy zakończyć wszystkie prace na podłożu konstrukcyjnym, np.: wyrównywanie, oczyszczanie, gruntowanie, osadzanie dybli, rynhaków i innych akcesoriów. W kolejnym etapie prac wykonuje się wstępną obróbkę kominów, ogniomurów, świetlików oraz innych wystających elementów. Wokół attyk i kominów montuje się trójkątne klíny odbojowe.
- Prace dekarские zaczyna się od najniższej części dachu tj. linii okapu lub w przypadku dachów z attyką od wpustów dachowych lub koryt. Kontynuując prace, należy się przesuwać w górę dachu.

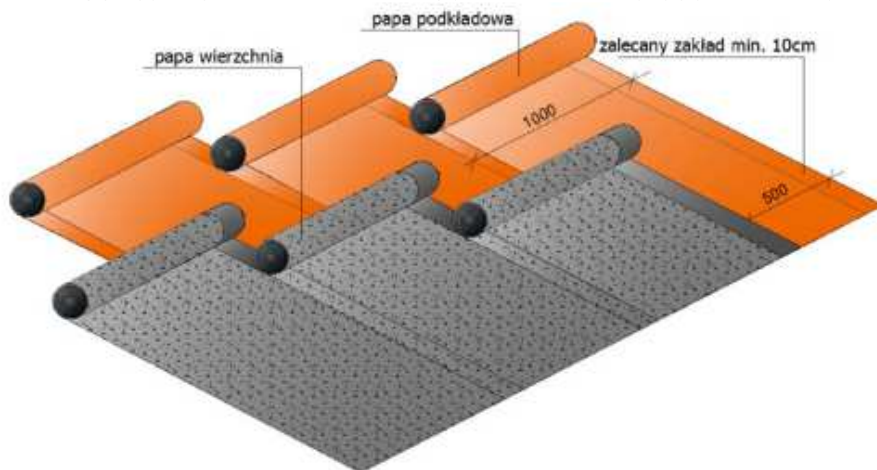


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 82

- Papa podkładowa może być mocowana do płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych lub przyklejana (papa samoprzylepna). UWAGA: Nie dopuszcza się bezpośredniego zgrzewania papy podkładowej do styropianu. Na podłożu z termoizolacji nie wolno stosować papy na osnowie z welonu szklanego jako warstwy podkładowej.
- Podczas aplikacji papy podkładowej zalecane jest, aby pod każdy zakład ułożyć dodatkowe pasy papy szerokości min. 25 cm, uniemożliwiające uszkodzenie termiczne styropianu w trakcie zgrzewania zakładów. Papę podkładową należy również przymocować łącznikami teleskopowymi wokół kominów i innych elementów pionowych. Łącznik teleskopowy nie może być zakotwiony jedynie w płycie styropianowej. Musi on przejść przez całą jej grubość i być zakotwiony w podłożu.
- W miejscu, w którym papa będzie zgrzewana, należy rozwinąć rolkę papy w celu dokonania przymiarki. Po przymiarce oraz ewentualnym przycięciu i dopasowaniu, pas papy należy ciasno zwinąć do połowy, a następnie zgrzewać rozwijając. To samo należy powtórzyć z drugiego końca pasa papy.
- Układanie pap metodą zgrzewania polega na równoczesnym rozgrzaniu podłoża oraz spodniej strony papy, aż do momentu zauważalnego topienia się masy bitumicznej. Jednocześnie z grzaniem, należy powoli rozwijać rolkę. Osoba zgrzewająca papę wykonując tą czynność powinna się cofać przed rozwijaną rolką, a nie iść po świeżo położonej papie. O prawidłowym zgrzaniu papy do podłoża świadczy równomierny wypływ masy bitumicznej, który powinien wynosić od 0,5 do 1 cm, wzdłuż całej długości pasa zgrzewanej papy.
- Kolejne arkusze papy należy układać z zakładem: – wzdłuż rolki 8 cm lub 12 cm w papach jednowarstwowych – poprzecznie do rolki, co najmniej 12-15 cm dla układu dwuwarstwowego, oraz około 20 cm dla układu jednowarstwowego. Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. UWAGA: Szerokość zakładów arkuszy papy podkładowej powinna wynosić co najmniej 10 cm. Zmniejszenie szerokości zakładu podłużnego do 8 cm jest możliwe jedynie, gdy papa posiada zakład przygotowany w procesie produkcyjnym,
- Pasy papy powinny być tak rozmieszczone, aby zakłady poprzeczne nie pokrywały się ze sobą. Efekt ten można uzyskać przesuwając względem siebie arkusze papy, nie mniej niż o 50 cm na długości rolki. Narożniki pap leżących na spodzie zaleca się przycinać pod kątem 45° w celu uniknięcia zgrubień na zakładach. Pasy papy nawierzchniowej należy przesunąć względem papy podkładowej o połowę szerokości rolki. Zakłady poprzeczne papy nawierzchniowej nie mogą się pokrywać zarówno ze sobą, jak i z zakładami papy podkładowej.



Rys. 26. Schemat rozmieszczania pasów papy

Obróbka detali dachowych

Obróbka kalenicy

W przypadku dachu z termoizolacją w pierwszej kolejności zgrzewa się papę paroizolacyjną podkładową, a następnie mocuje się płyty termoizolacji. Kolejnym krokiem jest zgrzanie na jednej części połaci dachowej papy podkładowej. Pas papy graniczący bezpośrednio z kalenicą, należy wywinąć na drugą stronę kalenicy minimum na 20 cm. Następnie ułożyć papę podkładową na drugiej części kalenicy, również wywinając pas papy graniczący bezpośrednio z kalenicą na minimum 20 cm. Na obydwu połaciach zgrzewać papę wierzchniego krycia tak, aby pasy graniczące bezpośrednio z kalenicą kończyły się nie więcej niż 5cm przed nią. W ten sposób uzyskuje się na linii kalenicy pas bez papy wierzchniego krycia. Wieńczącym elementem obróbki kalenicy jest zgrzanie pasa papy szerokości nie mniejszej niż 50 cm tak, aby jej środek wypadł w linii kalenicy. Drugim poprawnym sposobem jest sposób podobny do wcześniejszego. Różni się tylko tym, że układając papę podkładową dojeżdża się z dwóch połaci pasami papy tak,



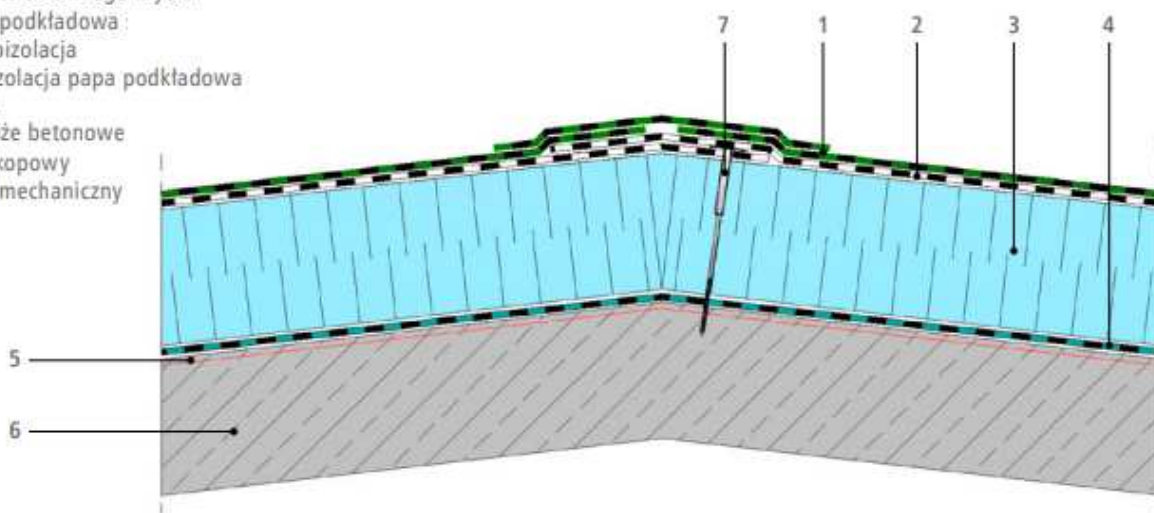
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 83

aby pasy stykały się ze sobą na linii kalenicy, lub kończyły się nie więcej niż 5cm przed nią. Kolejnym krokiem jest zgrzanie na jednej części połaci dachowej papy wierzchniego krycia. Pas papy graniczący bezpośrednio z kalenicą należy wywinąć na drugą stronę kalenicy na minimum 20cm. Następnie układa się papę wierzchniego krycia na drugiej części połaci, również wywijając pas papy graniczący bezpośrednio z kalenicą na minimum 20cm.

- 1 Papa wierzchniego krycia
- 2 Papa podkładowa
- 3 Termoizolacja
- 4 Paroizolacja papa podkładowa
- 5 Grunt
- 6 Podłoże betonowe
- 7 Teleskopowy łącznik mechaniczny

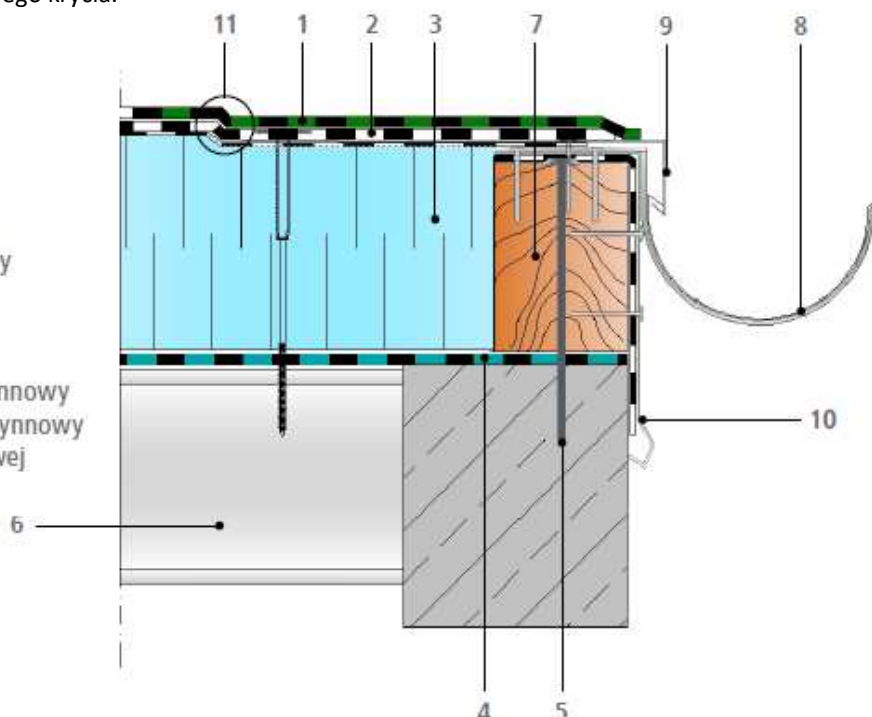


Rys. 27. Obróbka kalenicy

Obróbka okapu

Wzdłuż linii okapu należy zamontować zaimpregnowany krawędziak o grubości mniejszej o 1 cm od grubości warstwy ocieplenia. Do krawędziaka montuje się rynhaki. Mocuje się płyty termoizolacyjne, a następnie montuje się obróbkę blacharską, którą należy wypuścić na połac dachu na odległość około 20cm. Końcówkę obróbki blacharskiej zabezpiecza się pasem papy podkładowej o szerokości 10-15 cm. Na całej połaci dachowej zgrzewa się papę podkładową, a w kolejnym etapie papę wierzchniego krycia.

- 1 Papa wierzchniego krycia
- 2 Papa podkładowa
- 3 Termoizolacja
- 4 Paroizolacja papa podkładowa
- 5 Teleskopowy łącznik mechaniczny
- 6 Podłoże
- 7 Drewniany krawędziak
- 8 Rynna
- 9 Obróbka blacharska – pas nadrynnowy
- 10 Obróbka blacharska – pas podrynnowy
- 11 Obniżony poziom strefy okapowej o szer. 30-50 cm



Rys. 28. Obróbka okapu



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 84

4.25. Montaż i renowacja stolarki

Renowacja istniejącej stolarki drewnianej

Stolarkę drewnianą poddać renowacji zgodnie z opisem w pkt. 4.10. i 4.11

W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy dodać od wewnątrz dodatkowe skrzydło okienne drewniane, na wzór istniejącego, o $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (okno skrzynkowe).

Renowacja istniejącej stolarki stalowej

Wyczyścić mechanicznie metalowe podziały okienne, zabezpieczyć farbą antykorozyjną, pomalować na kolor ciemnego brązu. Wymienić wszystkie uszkodzone szyby, ujednolicić.

W celu poprawienia termoizolacyjności istniejących okien należy zamontować na nich nakładkę termoizolacyjną (przeszklenie wtórne, niezależne okno wewnętrzne, montowane od strony pomieszczenia - demontowalny panel np. firmy Indow, Selectagłaze lub inny równoważny);

Uwaga: w przypadku braku dostępu do okna od strony wewnętrznej dopuszcza się montaż nakładek termoizolacyjnych z zewnątrz.

Montaż nowej stolarki

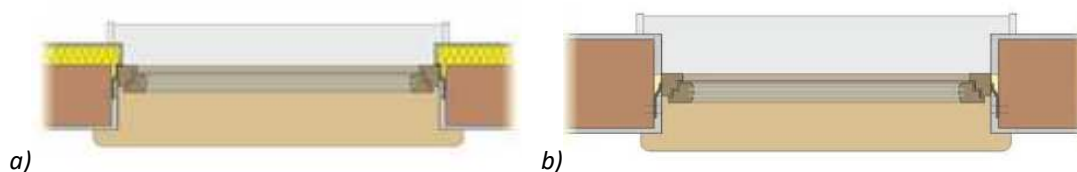
Montaż stolarki dzieli się na cztery etapy:

- 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 29a*)
- w ścianie z ociepleniem wewnętrznym okna i drzwi zewnętrzne montować tak, jak dla ściany jednowarstwowej tj. w środku grubości ściany (*patrz rys 29b*)



Rys. 29. Schemat montażu okna w ścianie a) z ociepleniem zewnętrznym b) jednowarstwowej

- Przed właściwym montażem ościeżnica 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 ościeżnicy powinien zostać podparty na klinach lub klockach podporowych, które zostaną na stałe.
- Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu są stosowane kotwy, tuleje rozpierane lub specjalne wkręty.
- Kotwy mocuje się na obwodzie ościeżnicy (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).



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 85

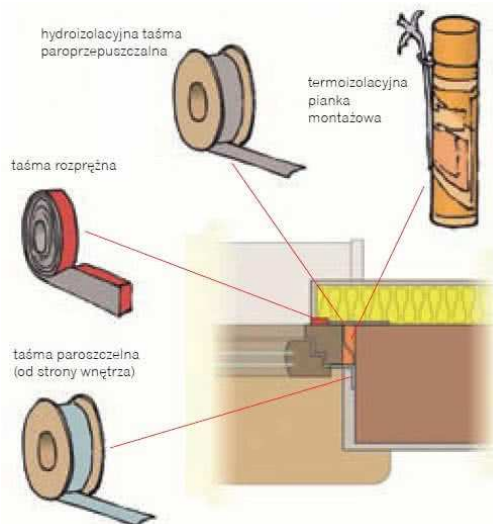
- Prawidłowo zamontowane drzwi nie wymagają regulacji, jeżeli jednak zachodzi taka potrzeba należy dokonać niezbędnych korekt w odpowiednich punktach okuć mając na uwadze: maksymalne odchylenie skrzydła od ramy (zaczepy mimośrodowe), regulacja zawiasów na „środku” zakresu, równomierne rozłożenie przylmy 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 cieplnie i akustycznie (pianka montażowa),
 - b) zewnętrzną (zabezpieczenie przeciwdeszczowe) – uszczelniać można foliami paroprzepuszczalnymi lub rozprężnymi taśmami uszczelniającymi
 - c) wewnętrzną (izolacja paroszczelna) - najbardziej skuteczne zabezpieczenie przed wnikaniem pary wodnej w strefę izolacji daje zastosowanie foli paroizolacyjnych (w postaci taśm przylepnych) przyklejanych jednym brzegiem do ościeżnicy, drugim do ościeża lub kitu silikonowego ułożonego w szczelinie między krawędzią ościeżnicy a ościeżem.
- Po uszczelnieniu luzów należy zamontować parapety.

Odbiór po wbudowaniu:

Po dokonanych montażu należy sprawdzić prawidłowość: podparcia progu ościeżnicy, 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 ościeżnicy], 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,
- 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.



Rys. 30. Schemat połączenia ramy okiennej z ościeżem

4.26. Ocieplenie ścian nadziemna 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 różnicowanej 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.



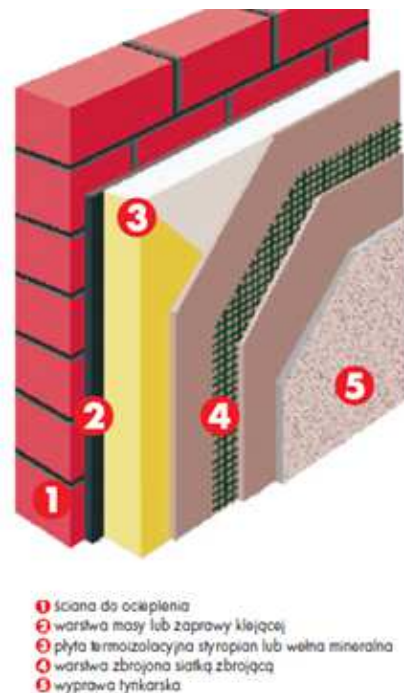
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 86

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.



Rys. 31. Schemat układu warstw systemu BSO

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.

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 odchył 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:



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 87

Próba odporności na ścieranie	Otwartą dłoń 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		

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



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 88

	miejsca luźne, głucho, odspojone	skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ , ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	miejsca luźne, głucho, 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) Wylimitować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego.

3) Stosować ciśnienie max. 200 barów.

4) Stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające.

UWAGA: W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu. W przypadku podłoża 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 systemem. 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.

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.



Rys. 32. Metoda obwodowo-punktowa



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 89

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. Prawdliwość 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 przyklejeniu 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.

Płytę termoizolacyjną na narożach budynku należy układać z przewiązaniem. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy. Ewentualne nierówności i uskok 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.

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.



Rys. 33. Metoda grzebieniowa



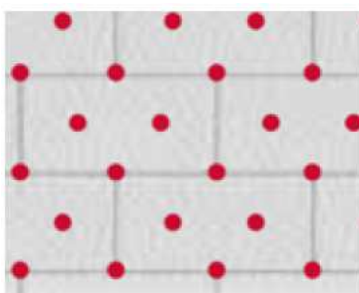
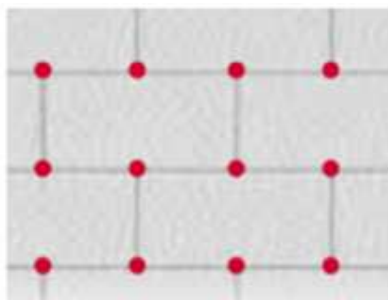
Rys. 34. Schemat układu płyt w pobliżu otworów



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 90



Rys. 35. Przykładowe rozmieszczenie łączników: a) 4szt./m²; b) 8szt./m²

Montaż zagłębiany (termodybel)

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

z odpowiedniego materiału izolacyjnego.

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

Ochrona narożników i krawędzi

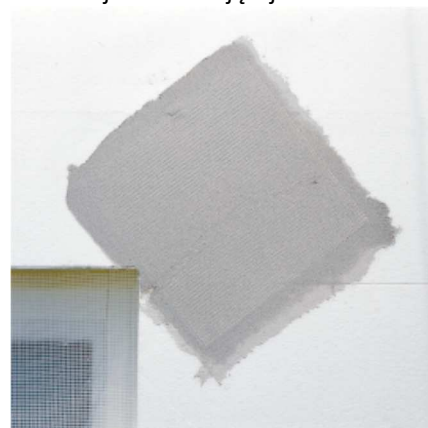
Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu. Z reguły są to: kątowniki metalowe, kątowniki metalowe z siatką zbrojącą, kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (niezalecane do stosowania w układach klasyfikowanych jako niepalne), gotowe profile ze wzmocnionej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



Rys. 36. 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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 91

4.27. Ocieplenie ścian nadziemna od wewnątrz

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

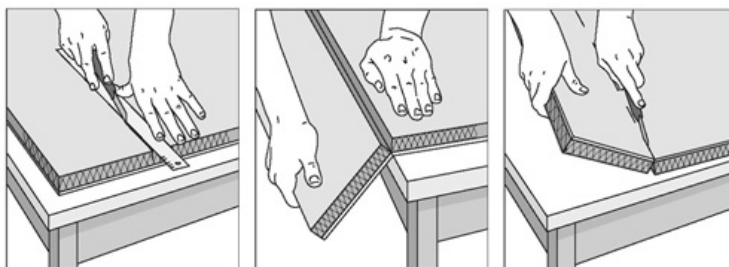
PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

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. 37. Sposób cięcia płyty

MONTAŻ PŁYT

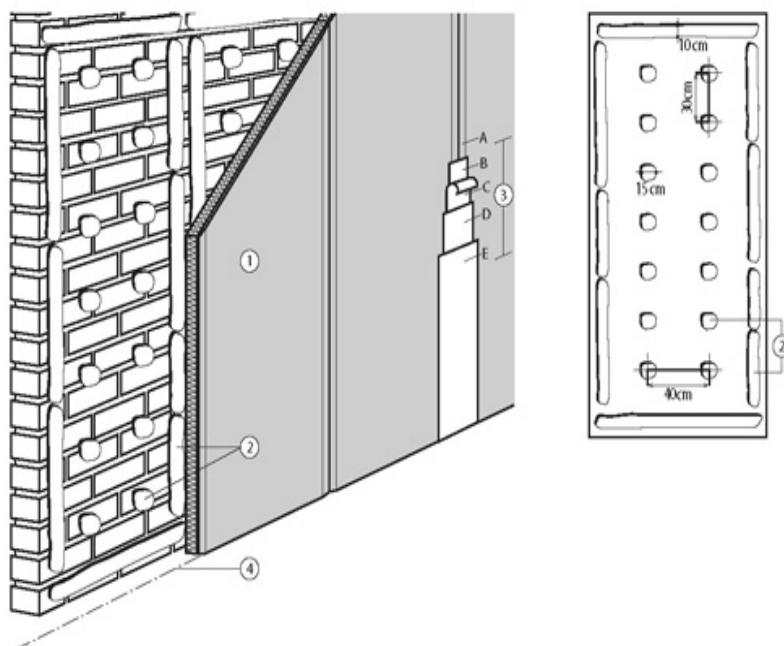
Montaż płyt można wykonać na 2 sposoby: montaż na stelażu drewnianym lub montaż poprzez zastosowanie metody klejenia. **Projekt zakłada montaż płyt za pomocą metody klejenia.** Płyty powinny zostać zamocowane na wysokości przynajmniej 1cm nad gotową podłogą, a to w celu zapobieżenia nasiąkaniu płyty 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 zamarzniętego 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.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 92



Rys. 38. Montaż płyt za pomocą metody klejenia

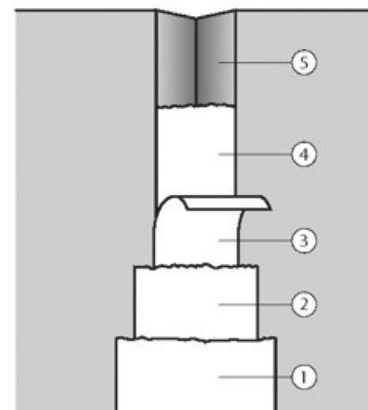
1. Płyta, 2. Gipsowa masa klejowa w formie pasów i "placków" naniesiona w sposób opisany poniżej,
3. Wykończenie połączeń płyt: A. Zfazowane krawędzie, B. Taśma klejąca, C. Taśma fugująca, D. i E. Warstwy wykończeniowe; 4. Linia pomocnicza narysowana na podłodze przed montażem

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. 39. Fuga (poszczególne warstwy wykończenia miejsca łączenia pomiędzy płytami)

1. Masa wykańczająca fugę, 2. Masa fugująca, 3. Taśma fugująca, 4. Masa fugująca, 5. Zfazowane krawędzie



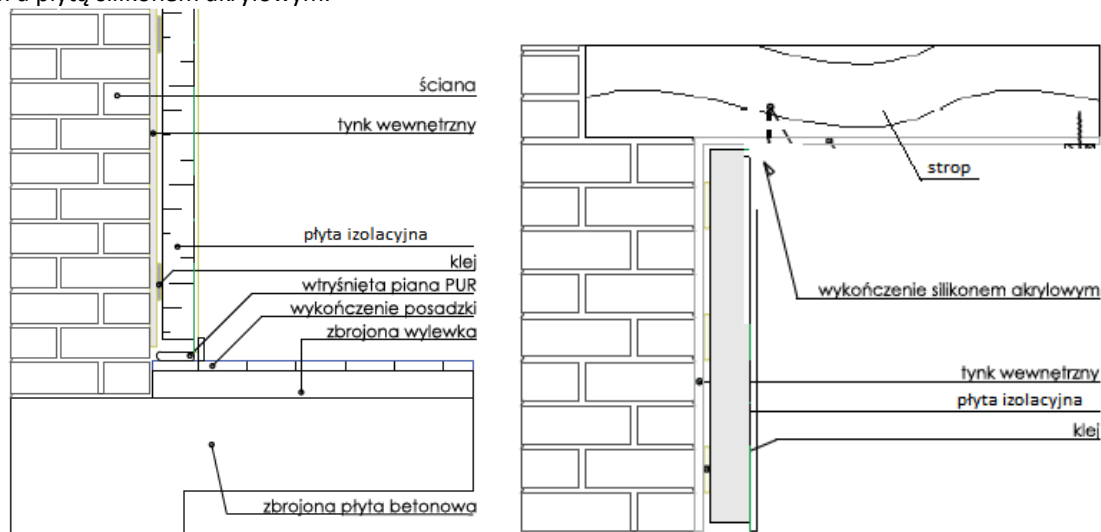
P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 93

Wykończenie przy posadzce i suficie

Szczelinę pomiędzy płytą a posadzką zaleca się wypełnić wtrysniętą pianką PUR. Natomiast szczelinę pomiędzy stropem a płytą silikonem akrylowym.



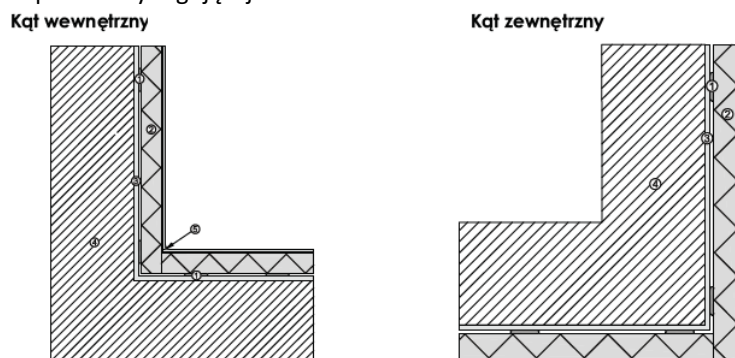
Rys. 40. Wykończenie: a) przy posadzce, b) przy suficie

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. Zeszlirować i nałożyć masę fugującą w sposób umożliwiający jej znalezienie się w odległości około 50mm za warstwą wypełniającą fugę.

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 nałożenie drugiej warstwy którą rozłożyć należy na szerokości około 200mm po każdej ze stron narożnika. Po wyschnięciu zeszlirować nadmiar papierem ściernym i nałożyć po każdej ze stron warstwę szpachlującą na szerokości o około 50mm większej od pasa masy fugującej.



Rys. 41. 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 zfażować 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.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 94

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.

4.28. Ocieplenie ścian fundamentowych

UWAGA: Ze względu na brak możliwości wykonania, izolacja ścian fundamentowych nie dotyczy elewacji frontowej.

W obrębie piwnic należy ocieplić ścianę do poziomu posadzki w piwnicach / ław fundamentowych. Natomiast w pozostałej części obiektu wykonać ocieplenie ścian fundamentowych poprzez montaż jednej płyty ocieplenia (50cm) poniżej poziomu gruntu. Izolacja termiczna ścian podziemia w postaci płyty XPS gr. 10cm o $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$. Montaż ocieplenia realizować po wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej ścian., a następnie jako warstwę osłonową użyć folii kubełkowej.

Całość prac powinna być wykonywana w temperaturach dodatnich od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$. Przed przystąpieniem do prac związanych z termoizolacją należy dokładnie sprawdzić podłoże. Wszelkie luźne, słabo przylegające fragmenty należy skuć, wypełniając ubytki za pomocą zaprawy wyrównującej. Resztki starych powłok powinno się zmyć pod ciśnieniem, bądź zeszkrobać. W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności, należy zagruntować je emulsją gruntującą. Zmniejsza ona odciąganie wody z zaprawy klejowej i stabilizuje powierzchnię pod względem nośności. Ubytki większe niż 5 mm zaszpachlować zaprawą betonową (mniejsze bitumiczną lub drobnoziarnistą masą szpachlową). Płyty przyklejać z przesunięciem między sobą o 1/2. Płyty przyklejać metodą obwodowo-punktową. Do przyklejania płyt należy używać kleju bitumicznego dyspersyjnego lub masy, z której wykonana została hydroizolacja. Płyty nie mogą być stosowane w bezpośrednim kontakcie z substancjami działającymi destrukcyjnie na polistyren (np. rozpuszczalniki organiczne jak aceton, benzol, nitro...) ani innymi preparatami zawierającymi takie związki organiczne. W związku z czym do mocowania płyt zalecane jest używanie klejów bezroztwarzających. Przed użyciem należy sprawdzić czy klej może być używany do pianki polistyrenowej. Krawędzie płyt należy łączyć na zakład. Warstwę termoizolacji należy wykonać tak, aby płynnie przechodziła w izolację ściany nadziemnej. Pozwala to na uniknięcie mostków termicznych oraz chroni izolację ściany w bezpośrednim sąsiedztwie gruntu przed zawilgoceniem.



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

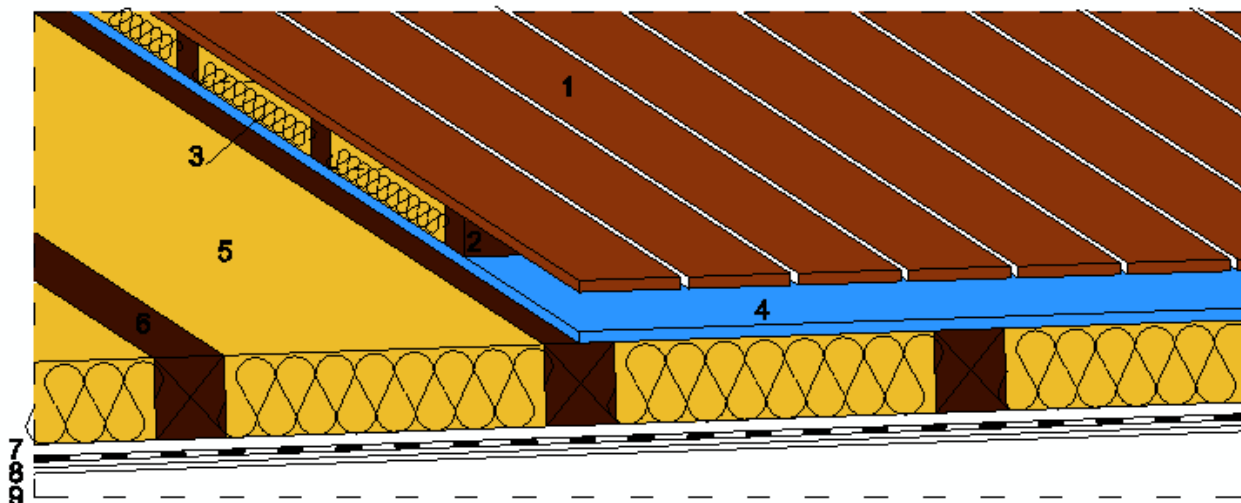
TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 95

4.29. Ocieplenie stropu zewnętrznego w kamienicach

Wytyczne wykonawcze

- Strop ocieplać po zbudowaniu i wykończeniu dachu.
- Układać między belkami stropu główne ocieplenie.
- Zamontować płyty wiórowo-cementowe a następnie konstrukcje pomostu ażurowego (legary)
- Układać między legarami podłogi dodatkowe ocieplenie.
- Zamontować pomost ażurowy z desek (umożliwia chodzenie po ocieplonym stropodachu). Pomost powinien być zbudowany z desek z min. 8-milimetrowymi szparami oraz 1 cm pustką od dołu desek do góry ocieplenia, w celu swobodnego ujścia pary.
- Zamontować wieszaki stalowe i listwy rusztu pod płyty g-k
- Mocować folię paroizolacyjną do rusztu stalowego
- Mocować płyty gipsowo-kartonowe.



Rys. 42. Schemat ocieplenia poddasza nieużytkowego na stropie belkowym

1-pomost ażurowy z desek, 2- legary drewniane, 3- termoizolacja + szczelina wentylowana, 4- płyta wiórowo-cementowa, 5- termoizolacja, 6- belka stropu, 7-ruszt stalowy, 8- folia paroizolacyjna, 9- 2x1,5cm płyta gipsowo-kartonowa

4.30. 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 –rozmişczenie 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.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 96

Na etapie szpachlowania spoin, szczelinę tę wypełnić kitem elastycznym. Okładzin nie przykręcać do profili poziomych mocowanych do stropów. Spoiny poziome w sąsiednim rzędzie okładzin przesuwac 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-kartonowy 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.

4.31. Montaż sufitów podwieszanych

Projektuje się sufity w postaci 2x Płyta g-k ogniochronna gr. 15mm mocowana na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej z profili CD 60. Aby poprawić izolacyjność akustyczną stropu, pomiędzy belkami należy rozłożyć warstwę wełny mineralnej.

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 przeciwległych ścianach zaznaczyć punkty 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

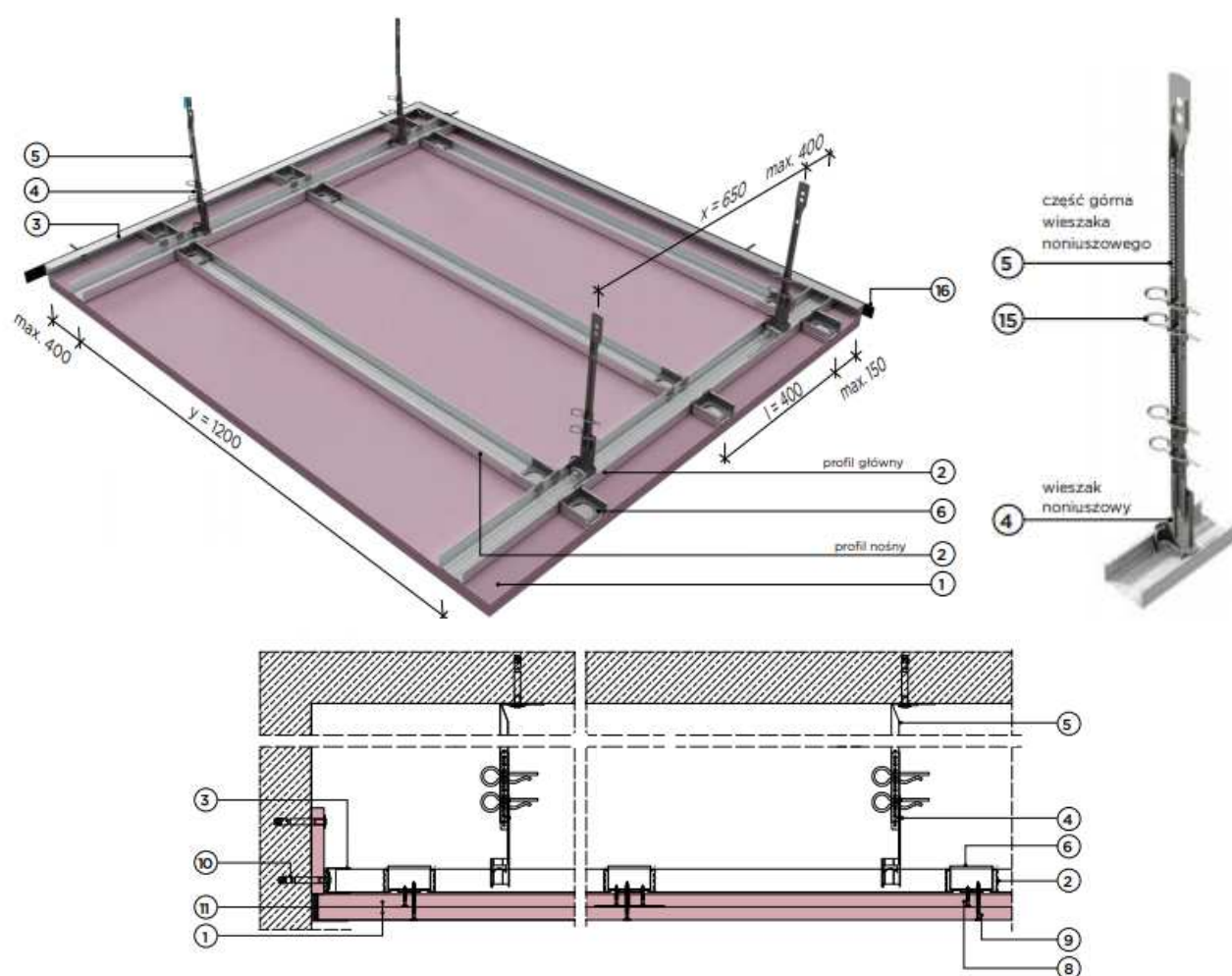


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 97

mocowania. Profile główne CD 60 układać końcami na profilach przyściennych UD 30 z przeciwległych ścian i wpiąć je w zamocowane wieszaki. Aby zmniejszyć zużycie profili CD 60, można je sztukować za pomocą łączników 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.



Rys. 43. Schemat sufitu podwieszanego

1- Płyta gipsowo-kartonowa gr. 15 mm, 2-Profil CD 60, 3- Profil UD 30, 4 -Wieszak obrotowy noniuszowy, 5 - Część górna 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



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 98

4.32. 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 tynków. Najkorzystniejsza temperatura dla prac malarskich wynosi 10-20°C. Przed malowaniem farbą nawierzchniową ścianę 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.

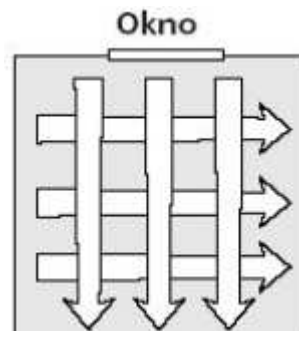
Malowanie sufitu

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. 44. Schemat malowania sufitu

4.33. 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 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. 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 grubszą 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. 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 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..

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.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 99

4.34. 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 przestrzeń 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.

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.25cm, ocieplona styropianem gr.15cm, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$	SZ 2	0,19	0,20	Tak
Ściana z cegły ceramicznej pełnej gr.38cm, ocieplona od wewnątrz panelem izolacyjnym gr.10cm, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$	SZ 3	0,19	0,20	Tak
Ściana z cegły ceramicznej pełnej gr.25cm, ocieplona od wewnątrz panelem izolacyjnym gr.10cm, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$	SZ 4	0,20	0,20	Tak

B. Dach

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
Dach muzeum ocieplony styropapą gr. 20cm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	DCH1	0,15	0,15	Tak

C. Strop zewnętrzny kamienic

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
Strop drewniany ocieplony wełną mineralną gr. 30cm, $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$	STZ1	0,11	0,15	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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 100

D. Podłoga na gruncie

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^2K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m^2K]	Warunek spełniony
Podłoga betonowa ocieplona styropianem gr.10cm, $\lambda=0,031W/mK$	PG1	0,28	0,30	Tak

E. Drzwi zewnętrzne

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^2K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m^2K]	Warunek spełniony
Drzwi nowe	D5, D10, D12, D14, D21	1,3	1,3	Tak

F. Okna zewnętrzne

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^2K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m^2K]	Warunek spełniony
Okna	O1-O28, O30-32, O34-35	0,90	0,90	Tak

G. Okna połaciowe

Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m^2K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m^2K]	Warunek spełniony
Okna nowe	O29, O33	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	0,721
2	Luty	0,714
3	Marzec	0,581
4	Kwiecień	0,545
5	Maj	0,251
6	Czerwiec	-0,207
7	Lipiec	-1,039
8	Sierpień	-0,643
9	Wrzesień	0,143
10	Październik	0,377
11	Listopad	0,623
12	Grudzień	0,677

Miesiąc krytyczny: STYCZEŃ. **Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:** $f_{Rsi,max}=0,721$.

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	0,844
2	Luty	0,844
3	Marzec	0,844
4	Kwiecień	0,844
5	Maj	0,844
6	Czerwiec	0,844
7	Lipiec	0,844
8	Sierpień	0,844
9	Wrzesień	0,844
10	Październik	0,844
11	Listopad	0,844
12	Grudzień	0,844

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień. **Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:** $f_{Rsi,max}=0,844$



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 101

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 ² K]	f _{Rsi} [W/m ² K]	f _{Rsi,max} [W/m ² K]	f _{Rsi} > f _{Rsi,max}
Ściana	SZ 1	0,18	0,977	0,977 > 0,721	Spełniony
Ściana	SZ 2	0,19	0,976	0,976 > 0,721	Spełniony
Ściana	SZ 3	0,19	0,975	0,975 > 0,721	Spełniony
Ściana	SZ 4	0,20	0,975	0,975 > 0,721	Spełniony
Strop ostatniej kondygnacji kamienicy	STZ 1	0,11	0,986	0,986 > 0,721	Spełniony
Dach młyna / magazynu	DCH 1	0,15	0,981	0,981 > 0,721	Spełniony
Podłoga na gruncie	PG 1	0,28	0,964	0,964 > 0,844	Spełniony

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 /

Sprawdzający Architektura
mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr.Nr PO/KK/227/2008

/podpis projektanta /

Projektant Konstrukcyjno-budowlany
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

/ podpis projektanta /

Sprawdzający Konstrukcyjno-budowlany
mgr inż. Karol Sienkiewicz
Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12

/ podpis projektanta /

Projektant Konstrukcyjno-budowlany
mgr inż. Gabriela Szpojda
Upr. Nr KUP/0049/PWBKb/21

/ podpis projektanta /

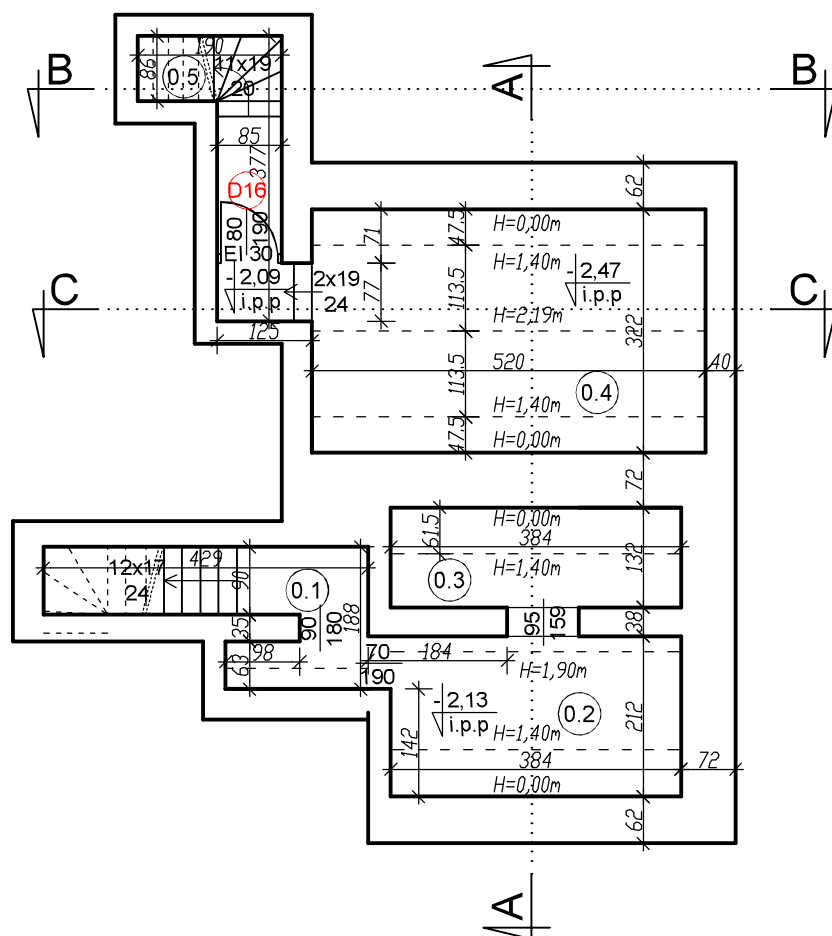


P.P.H. KRAJAN SP. Z O.O.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
tel. 052 388 10 10
tel. kom. 502 483 721

TEMAT: PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO-
KONSTRUKCYJNY „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA
GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY
TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29
TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4
TRZEBIATÓW

Str. 102

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



LEGENDA:

- (D1) - projektowana nowa stolarka (zgodnie z zestawieniem stolarki)

UWAGA:

1. W całym obiekcie planowana wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła - instalacja zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej.

B I L A N S P O W I E R Z C H N I				
PIWNICA				
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK.	POW. PODŁOGI
0.1	Komunikacja	CEGLA/BETON	2,79	5,57
0.2	Magazyn	BETON	2,89	8,14
0.3	Magazyn	BETON	1,35	5,07
0.4	Magazyn	BETON	5,90	16,74
0.5	Komunikacja	CEGLA/BETON	2,21	4,42
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			15,14	39,94

UWAGA:

1. Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dz. U. z 2020r., poz. 1609.

Rzut piwnicy skala 1:100

STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



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 PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: RZUT PIWNICY

PROJEKTANT ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Lesław Gajda
Upr.Nr UAN/8346/33/88

SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr.Nr PO/KK/227/2008

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING
Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Gabriela Szpolda
Upr.Nr KUP/0049/PWBKb/21

SKALA
1:100

NR. PROJ.
1/2020

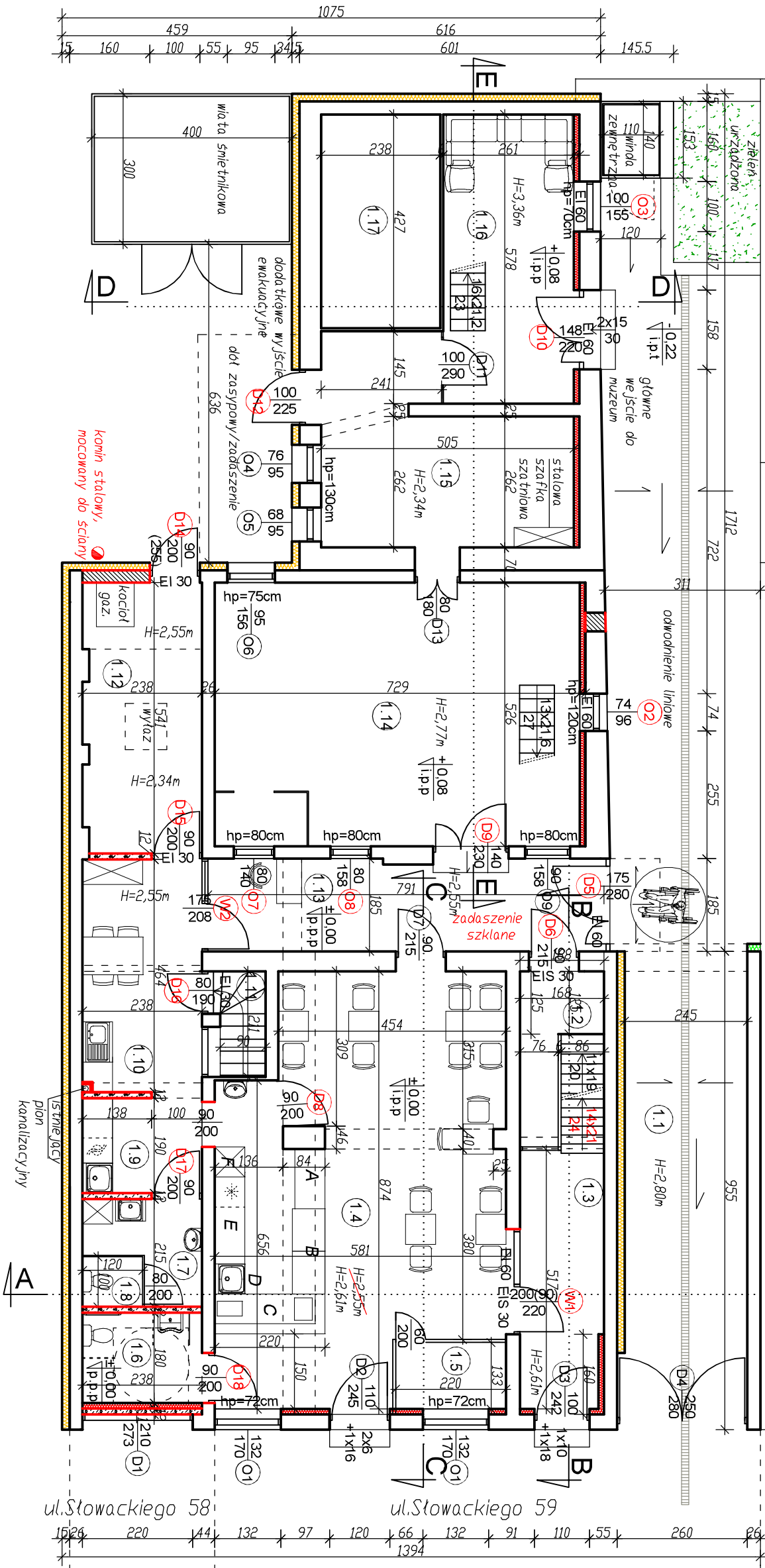
NR. RYS.
1T

DATA
09.2021

BUDYNEK ISTNIEJĄCY
- POZA OPRACOWANIEM
(DZ.NR 173/27)

podworko

BUDYNEK ISTNIEJĄCY
- POZA OPRACOWANIEM
(DZ.NR 173/27)



LEGENDA:

- 1 ○1 - projektowana nowa stolarka (zgodnie z zestawieniem stolarki)
- 1 ○1 - stolarka istniejąca do renowacji
- ▨ - projektowane ściany gr.12cm z betonu komórkowego
- ▨ - zamurowania w ścianach istniejących
- ▨ - ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą styropianu gr.15cm, λ= 0,031 - 0,035 W/mK
- ▨ - ocieplenie ścian od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termozolacyjnej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej paroizolacją i wykonany płytą GK), gr.10cm+1,25cm, λ= 0,022W/mK
- ▨ - ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą wełny mineralnej gr.15cm, λ= 0,031 - 0,035 W/mK (oddzielenie ppoż.).

UWAGA:

1. Na rzucie nie przedstawiono istniejących maszyn młyńskich. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie ich przed zniszczeniem.
2. W całym obiekcie planowana wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła - instalacja zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej.

Rzut parteru
skala 1:100

UWAGA:
1. Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dz. U. z 2020r., poz. 1609.

B I L A N S P O W I E R Z C H N I			
PARTER			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POM. UŻYTK. =POM.
1.1	Przejazd bramowy	KAMIEŃ POLNY	23,37
1.2	Zejsście do piwnicy	PŁYTKI CERAM.	5,90
1.3	Korytarz (wejście do pokoi)	PŁYTKI CERAM.	8,51
1.4	Kawiarnia	DREWNO-ZYWICA	44,37
1.5	Kacik dla dzieci	DREWNO-ZYWICA	2,93
1.6	WC gości	BRUK-ZYWICA	4,28
1.7	Przedsiónek	BRUK-ZYWICA	3,85
1.8	WC personelu	BRUK-ZYWICA	1,20
1.9	Zmywalnia	BRUK-ZYWICA	4,52
1.10	Pomieszczenie socjalne	BRUK-ZYWICA	11,04
1.11	Zejsście do piwnicy	CEGA	2,43
1.12	Pomieszczenie gospodarcze	BRUK-ZYWICA	12,66
1.13	Ogród zimowy /mł. turyst.	PŁYTKI CERAM.	14,51
1.14	Salon ekspozycyjno muzeum	BETON DEKOR.	38,34
1.15	Hol przejściowy / szatnia	BETON DEKOR.	17,16
1.16	Hol wejściowy /poczekalnia	BETON DEKOR.	15,09
1.17	Słos zbożowy	BETON	10,16
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			220,32

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONANOWY)

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wielka 18
89-400 Segdino Krajeńskie
t. 052 368 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 PRZEBUDOWA BUDYNKU MLYNIA
INWESTYTOR: GOSPODARZCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU

PROJEKTANT ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lech Gajda Upr.Nr. UAN/8346/33/88				mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr. P.O.K.221/2008			
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr. KUP/0109/PWOK/08				mgr inż. Kamil Sienkiewicz Upr.Nr. ZAP/0131/PWOK/12			
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: mgr inż. Gabriela Szpilka Upr.Nr. KUP/0049/PWBKb/21				mgr inż. Kamil Sienkiewicz			
SKALA 1:100		NR. PROJ. 1/2020		NR. RYS. 21		DATA: 09.2021	

B I L A N S P O W I E R Z C H N I I P I E T R O			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POM. UŻYTK. =PODL.
2.1	Klatka schodowa	WYKL. PVC	10,09
2.2	kazienka pok. nr 1	PŁYTKI CERAM.	7,94
2.3	Pokój nr 1	DREWNO	23,17
2.4	Pokój nr 2	DREWNO	13,88
2.5	kazienka pok. nr 2	PŁYTKI CERAM.	7,54
2.6	Pokój nr 3	DREWNO	19,21
2.7	kazienka pok. nr 3	PŁYTKI CERAM.	8,3
2.8	Aneks kuchenny	WYKL. PVC	7,46
2.9	Korytarz	WYKL. PVC	13,21
2.10	Pomieszczenie gospodarcze	BETON	12,52
2.11	Sala ekspozycyjna muzeum	DREWNO	38,35
2.12	Sala wykładowa muzeum	DREWNO	21,2
2.13	Klatka schodowa muzeum	DREWNO	11,22
2.14	Szyb silosu	-	-
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			181,65


UWAGA:

1. Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dz. U. 2020¹, poz. 1609,
* ze względu na wysokość nie zalicza się do powierzchni użytkowej

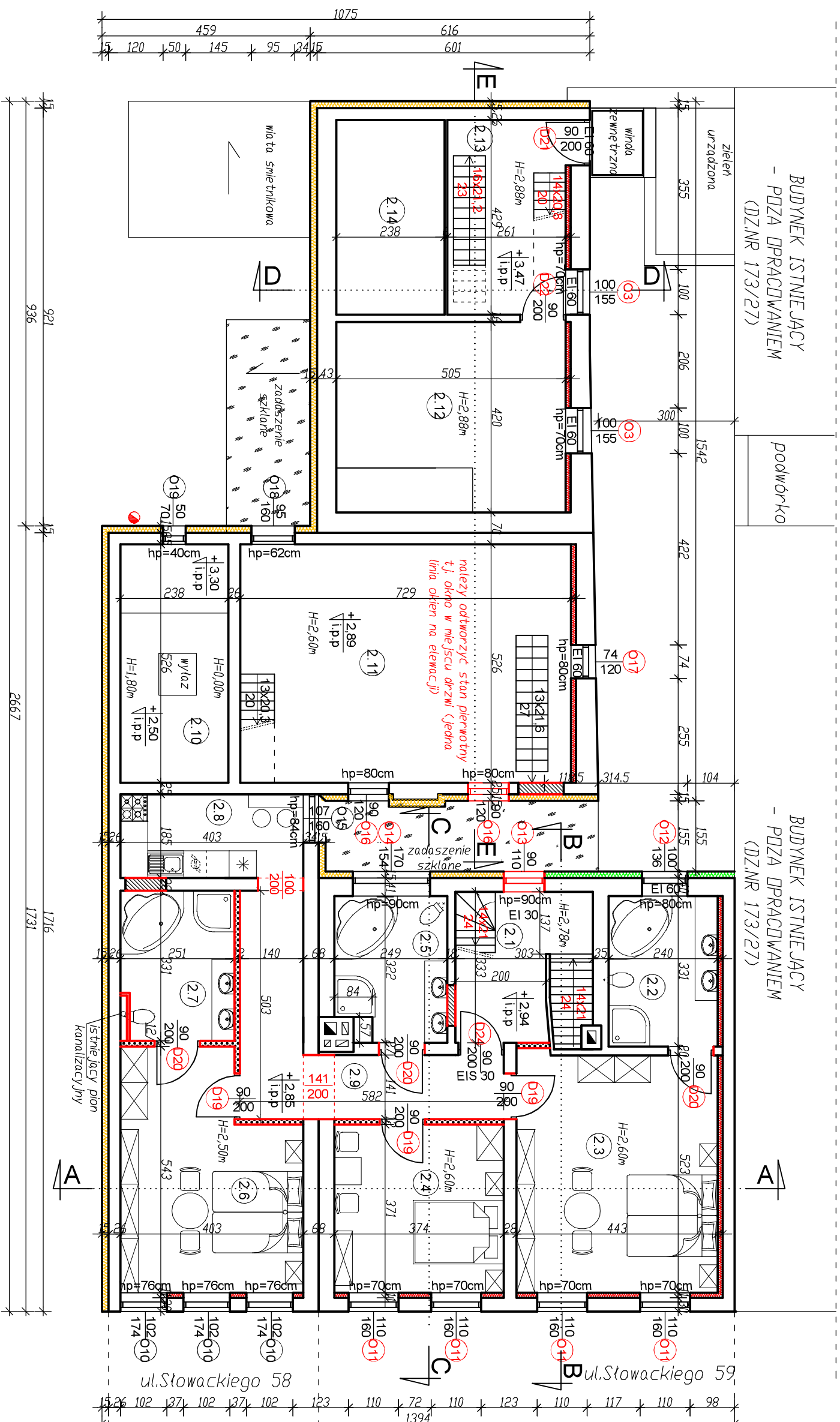
Rzut I piętra
skala 1:100








STATUS:

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY),


PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wisława 18
89-400 Sepólno Krajeńskie
t. 052 588 10 10
f. 502 483 721
email: pphkrajan@wp.pl
www: www.pphkrajan.pl

INWESTOR:	GINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW
NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODAROWEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29
TYTUŁ RYS.:	RZUT I PIĘTRA
PROJEKTANT/ARCHITEKTURA:	SPRACOWALNIA/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr. Nr. UAN/9346/33/08
PROJEKTANT KONSERWACYJNO-BUDOWLANY:	SPRACOWALNIA/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr. Nr. PO/KK/227/2008
mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr. Nr. KU/P/0109/PWOK/08	SPRACOWALNIA/ARCHITEKTURA: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr. Nr. ZAP/0131/PWOK/12
PROJEKTANT KONSERWACYJNO-BUDOWLANY:	mgr inż. Gabriela Szpota Upr. Nr. KU/0049/PWOK/21
SKALA	NR. PROJ.
1:100	1/2020
NR. RYS.	DATA:
3T	09.2021

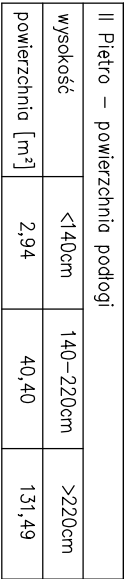









- ## LEGENDA:
-  - projektowana nowa stolarka (zgodnie z zestawieniem stolarki)
 -  - stolarka istniejąca do renowacji
 -  - projektowane ściany gipsowo-kartonowe gr.12,5cm
 -  - zamurowana w ścianach istniejących
 -  - ocieplenie ścian z zewnętrznej za pomocą styropianu gr.15cm, $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$
 -  - ocieplenie ścian od wewnętrznej za pomocą zespolonej płyty twardoizolacyjnej (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 ścian z zewnętrznej za pomocą wełny mineralnej gr.15cm, $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$ (oddzielenie prz.ż.)

UWAGA:

1. Na rzucie nie przedstawiono istniejących maszyn mylnskich. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie ich przed zniszczeniem.
2. W całym obiekcie planowana wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z oddzielnie ciepła - instalacja zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej.
3. Dokładną lokalizację okna O13 oraz jego wymiary należy ustalić po ustawieniu rusztowania, tak aby wpasować je w miejsce istniejącego otworu drzwiowego.

BUDYNEK ISTNIEJĄCY
- POZA OPRAĆOWANIEM
(DZ.NR 173/27)



- |  D1 |  O1 |  D1 |  O1 |  |  |  |
|--|--|--|--|---|--|---|
| - projektowana nowa stolarka (zgodnie z zestawieniem stolarki) | - projektowana nowa stolarka (zgodnie z zestawieniem stolarki) | - projektowane ściany gipsowo-kartonowe gr.12,5cm | - projektowane ściany gipsowo-kartonowe gr.12,5cm | - zamurowania w ścianach istniejących | - ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą styropianu gr.15cm, $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$ | - ocieplenie ścian od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termozalaznej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej parozalacją i wykonany z płyty GK), gr.10cm+1,25cm, $\lambda = 0,024 \text{ W/mK}$ |
| | | | | | - ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą wełny mineralnej gr.15cm, $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$ (oddzielenie prz. prz.) | |


1. Na rzuci nie przedstawiono istniejących maszyn mylnych, szczególną uwagę na zabezpieczenie ich przed zniszczeniem. Po 2. W całym obiekcie planowana wentylacja mechaniczna nawiewno-wymiewna z odzyskiem ciepła - instalacja zgodnie z projektem technicznym branży sanitarnej.

B I L A N S P O W I E R Z C H N I				
II PIĘTRO				
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK.	POW. PODEGA
3.1	Klatka schodowa	WYKŁ. PVC	3,19	7,00
3.2	Łazienka pok. nr 4	PEŁTYKI CERAM.	1,60	3,21
3.3	Wejście na strych	DREWNO	0,65	1,56
3.4	Pomieszczenie gospodarcze	WYKŁ. PVC	3,90	6,92
3.5	Pokój nr 4	DREWNO	22,02	25,38
3.6	Mogazyn czysty+prasowalnia	WYKŁ. PVC	3,01	6,89
3.7	Korytarz	WYKŁ. PVC	12,11	16,81
3.8	Aneks porządkowy	PEŁTYKI CERAM.	0,67	1,63
3.9	Pokój nr 5	DREWNO	16,96	16,96
3.10	Łazienka pok. nr 5	PEŁTYKI CERAM.	3,77	3,77
3.11	Mogazyn brudny +pralnia	PEŁTYKI CERAM.	6,48	6,48
3.12	Aneks kuchenny	WYKŁ. PVC	7,46	7,46
3.13	Szyp. silosu	-	-	-
3.14	Sală ekspozycyjna muzeum	DREWNO	38,35	38,35
3.15	Sală wykładowa muzeum	DREWNO	21,21	21,21
3.16	Klatka schodowa muzeum	DREWNO	11,20	11,20
3.17	Szyp. silosu	-	-	-
OGÓŁEM SUMA POMIĘRZCHNI			152,58	174,83

1. Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dz. U. z 2020r., poz. 1609.

Rzut II pietra
skala 1:100

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

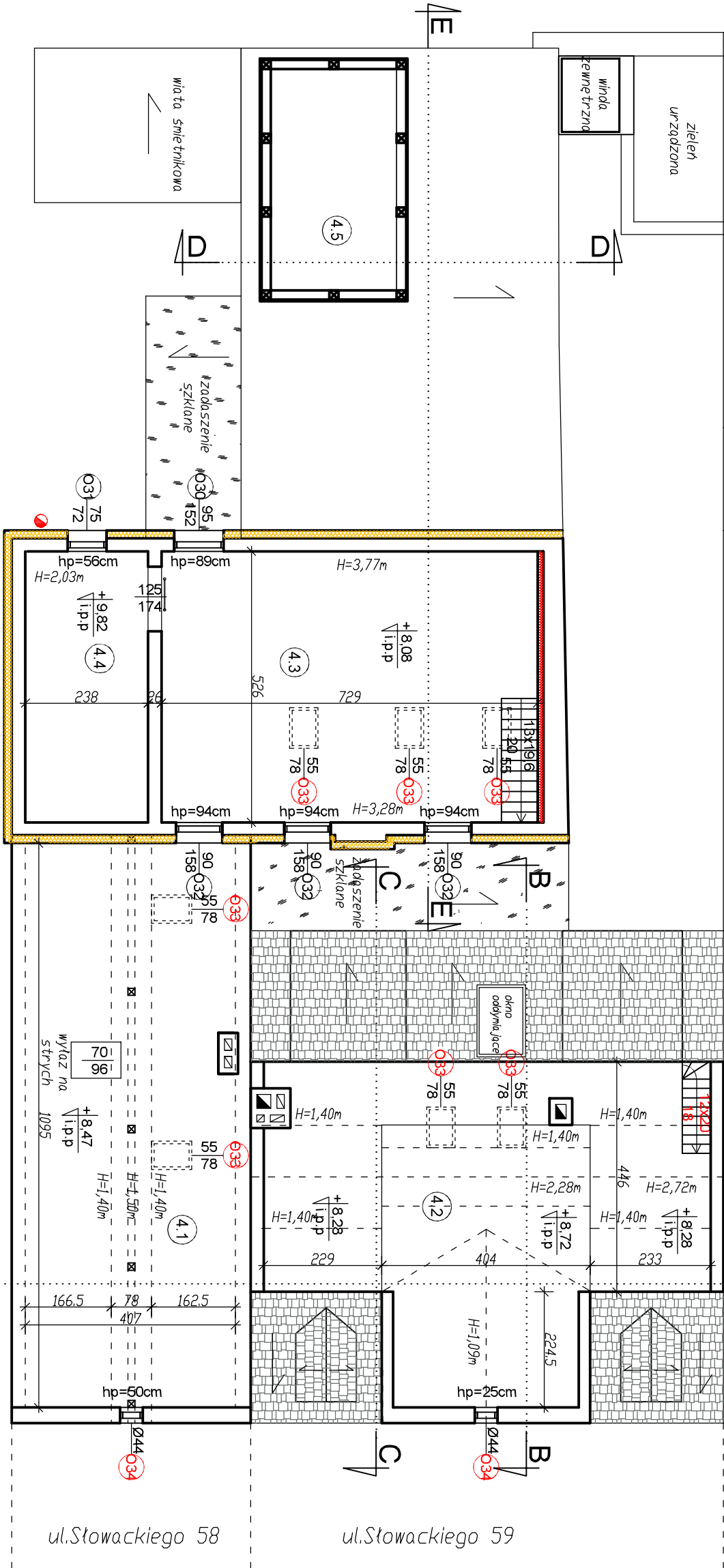
**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCyjNO-HANDLOWE**
KRAJAN Sp. z o.o.
Wisława 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 386 10 10
f.k. 502 483 721
email: pbpkrajan@wp.pl
www: www.pbpkrajan.pl

INWESTOR:	GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW		
NAMAZWA INWESTYJCJI:	PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO WRZĄZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARYSZĄCEJ		
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29		
TYTUŁ RYS.:	RZUT II PIĘTRA		
PROJEKTANT ARCHITEKTURA:	SPRACOWIDZ ARCHITEKTURA mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr. UAN 8346/33/98		
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:	SPRACOWIDZ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY mgr inż. Karol Sienkiewicz Upr.Nr. KUP 0109/POK.08		
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:	mgr inż. Gabriela Szopka Upr.Nr. KUP 0049/PV.16/K.21		
SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
1:100	1/2020	4T	09.2021

BUDYNEK ISTNIEJĄCY
- POZA DOPRACOWANIEM
(DZ.NR 173/27)

podwórko

BUDYNEK ISTNIEJĄCY
- POZA DOPRACOWANIEM
(DZ.NR 173/27)



B I L A N S P O W I E R Z C H N I			
III PIĘTRO			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK. POW. PODŁOGI
4.1	Styrych	BETON	4,27 44,57
4.2	Styrych	DREWNO	6,91 46,08
4.3	Sală expozycyjno muzeum	DREWNO	38,35 38,35
4.4	Pomieszczenie techniczne	DREWNO	6,26 12,52
4.5	Nadbudówka szypu silosu	-	- -
OGÓŁEM SUMA POWIERZCHNI			55,79 141,52

UWAGA:
1. Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dz. U. z 2020r., poz. 1609.

Rzut III piętra

skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pp@krajan.wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.pphkrajan.pl

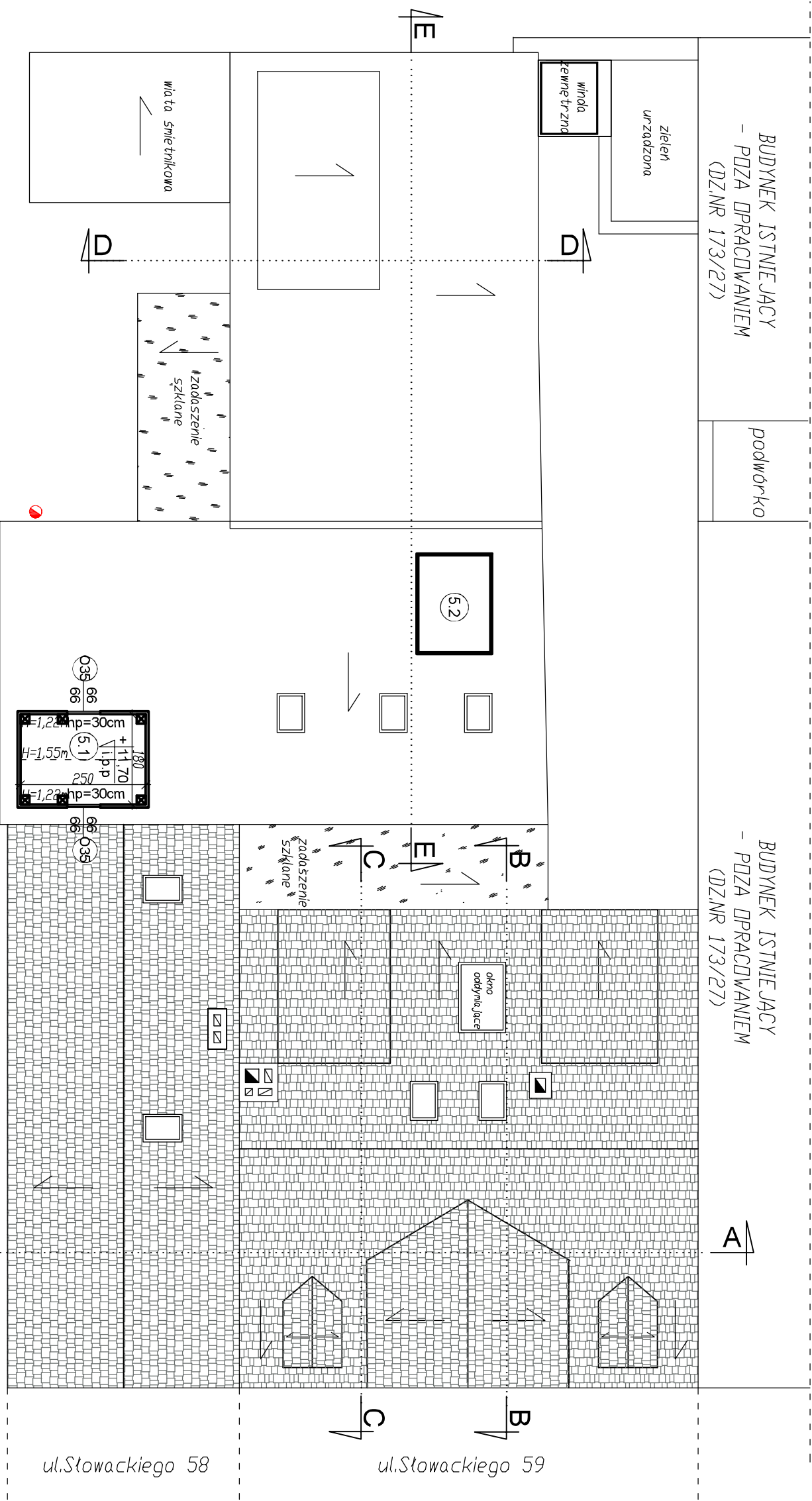
INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59.
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: RZUT III PIĘTRA

PROJEKTANT ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr. UAN/846/33/88		SPRACOWZAJĄCY ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr. PO.KK/227/2008	
PROJEKTANT KONSTRUKCYI I BUDOWLANI: mgr inż. inżynier Stanisław Upr.Nr. KUP/0108/PWOK/08		SPRACOWZAJĄCY KONSTRUKCYI I BUDOWLANI: mgr inż. Kamil Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr. ZAP/0131/POCK/12	
PROJEKTANT KONSTRUKCYI I BUDOWLANI: mgr inż. inżynier Stanisław Upr.Nr. KUP/0049/PWOK/21			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 5T	DATA: 09.2021



B I L A N S P O W I E R Z C H N I			
NADBUDÓWKA			
NR. POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK. POW. PODŁOGI
5.1	Nadbudówka	DREWNO	0,00
5.2	Nadbudówka	ze względu na brak dostępu nie określono	

UWAGA:
1. Powierzchnie pomieszczeń obliczone zgodnie z Dłz. U z 2020r., poz. 1609.

Rzut nadbudówki młyna / dachu

skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: ppk@krajana.wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.ppkkrajana.pl

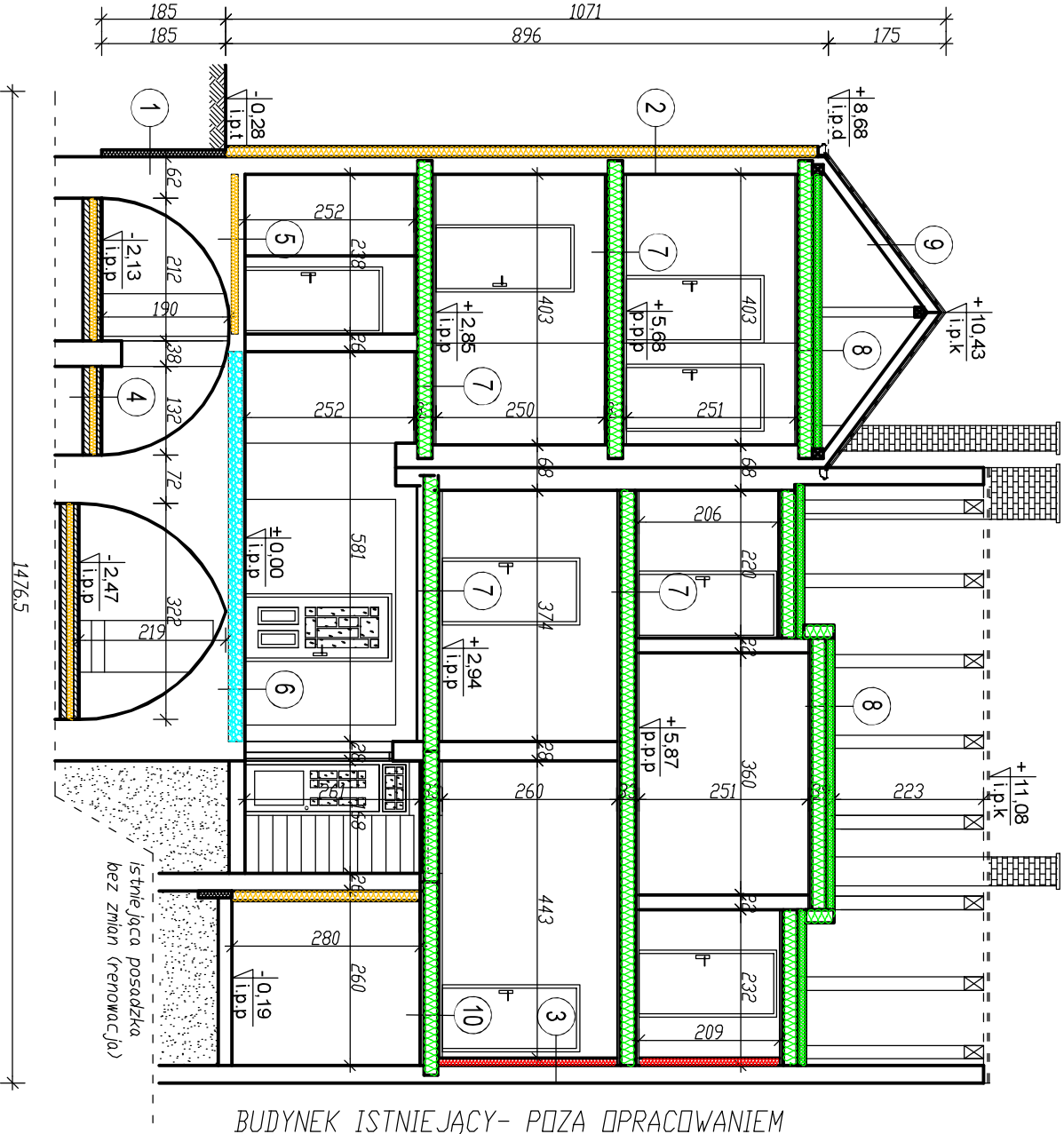
INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

LEGENDA:
01 - stolarzka istniejąca do renowacji

PROJEKTANT/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr. Nr. UAN/846/33/88		SPRACOWZALCA/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr. Nr. PO/KK/227/2008	
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANI: mgr inż. Lesław Gajda Upr. Nr. KUP/0108/PWOK/08		SPRACOWZALCA/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANI: mgr inż. Kamil Sienkiewicz EUR ING Upr. Nr. ZAP/0131/POCK/12	
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANI: mgr inż. Lesław Gajda Upr. Nr. KUP/0846/PWOK/21		SPRACOWZALCA/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANI: mgr inż. Kamil Sienkiewicz EUR ING Upr. Nr. ZAP/0131/POCK/12	
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 6T	DATA: 09.2021



BUDYNEK ISTNIEJĄCY- POZA OPRACOWANIEM

1	ściana podziemia
	folia kubełkowa
10,0	plyta XPS
	izolacja przeciwilgociowa
62,0	cegła ceramiczna pełna

2	ściana nadziemia
	tylnk mineralny
0,5	klej-siatka
15,0	stropian $\lambda = 0,031-0,035$ W/mK
25,0	cegła ceramiczna pełna
3,0	tylnk renowacyjny

3	ściana nadziemia
11,0	panel termoizolacyjny
25,0	cegła ceramiczna pełna

4	podłoga piwnicy
2,0	plytki z cegły
5,0	posadzka betonowa zbrojona
0,03	izolacja przeciwilgociowa
10,0	stropian $\lambda = 0,031$ W/mK
0,03	izolacja przeciwilgociowa
10,0	podkład betonowy CB/10
20,0	podsyпка piaskowa

5	podłoga parteru (kamenica 58)*
	-renowacja
ok. 6,0	bruk pokryty żywicą epoksydową
4,0	łustranych
0,03	izolacja przeciwilgociowa
10,0	stropian $\lambda = 0,031$ W/mK
0,03	izolacja przeciwilgociowa
10,0	podkład betonowy CB/10
20,0	podsyпка piaskowa

* warstwy dla posadzki poza piwnicami, w obrębie piwnic bruk układany na stropie piwnicy

6	podłoga kawiarni -renowacja
ok. 3,0	podłoga drewniana pokryta żywicą epoksydową
1,0	szczelina powietrzna
2x0,03	legar drewniany/ keramzyt impregnowany
	izolacja przeciwilgociowa

7	strop międzykondygnacyjny
2,5-3,0	podłoga drewniana (renowacja)
3,2	plyta wibro-cementowa (A2) EI60
21,0	belka drewniana/ wełna mineralna
3,0	ruszt stalowy
0,02	folia paroizolacyjna
2x15	plyta g-k ogniochronna EI60

8	strop zewnętrzny
10,0	wełna mineralna
3,2	plyta wibro-cementowa (A2) EI60
20,0	belka drewniana/ wełna mineralna
3,0	ruszt stalowy
0,02	folia paroizolacyjna
2x15	plyta g-k ogniochronna EI60

9	dach
1,0	dachówka karpiówka
4,0	tała 4x6cm
2,5	kont-łata 2,5x5cm
0,05	membrana dachowa
16,0	krokwie 10x16cm

Przekrój A-A

skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

KRAJAN
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepolno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: ppk@krajan@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.ppk@krajan.pl

KRAJAN
PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sepolno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: ppk@krajan@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.ppk@krajan.pl

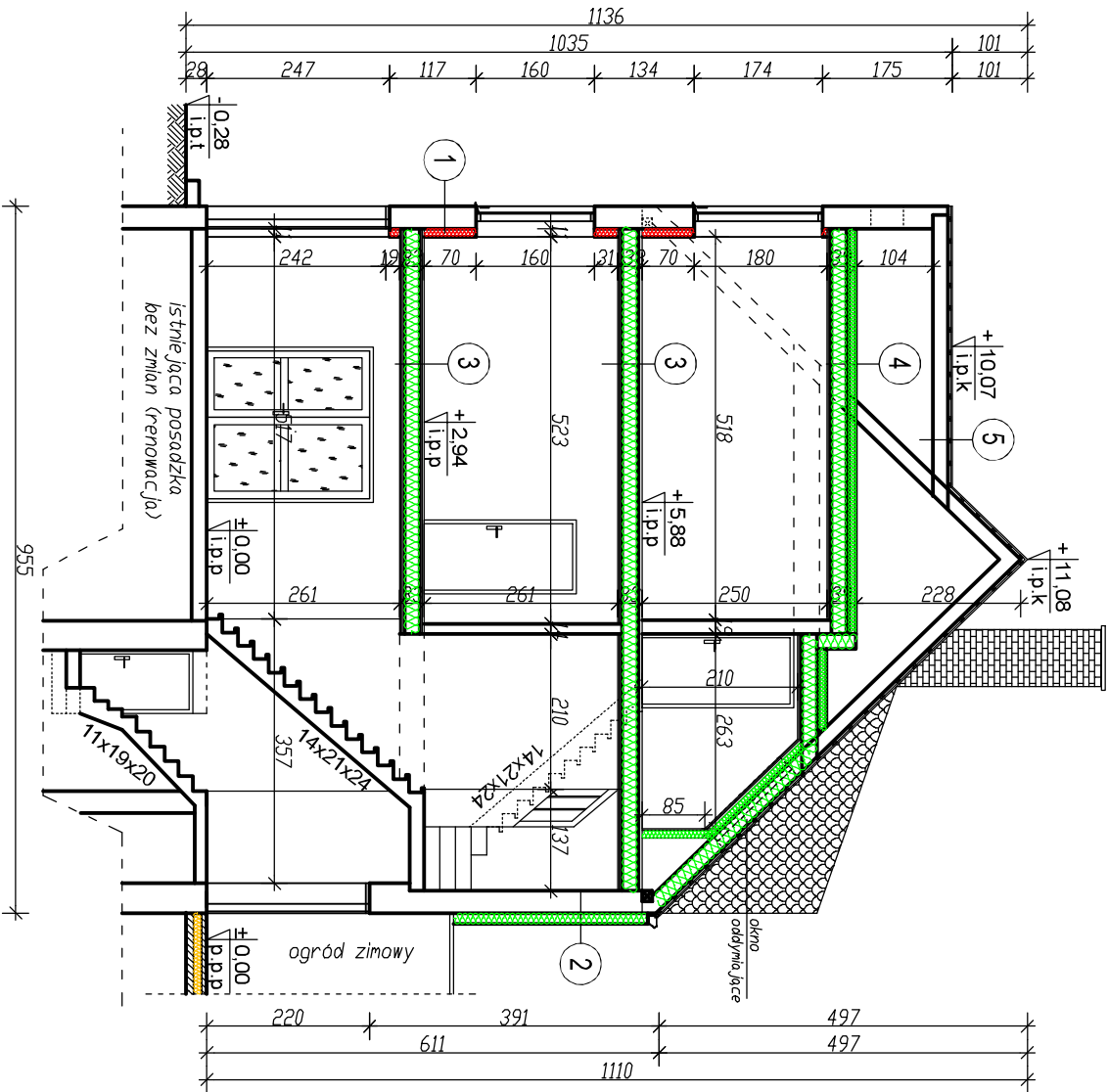
INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: PRZEKRÓJ A-A

PROJEKTANT/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr. UAN/846/33/88		SPRACZUJĄCY/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr. PO/KK/227/2008	
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr. KUP/0109/PWOK/08		SPRACZUJĄCY/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE: mgr inż. Kamil Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr. ZAP/0131/POCK/12	
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE: mgr inż. Gabriela Szpola Upr.Nr. KUP/0049/PWOK/21			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 7T	DATA: 09.2021




1	ściana nadziemna
3,0	tylnk renowacyjny
25,0	cegła ceramiczna pełna
11,0	panel termoizolacyjny

2	ściana nadziemna
3,0	tylnk renowacyjny
25,0	cegła ceramiczna pełna
15,0	wetna mineralna $\lambda = 0,031-0,035$ W/mK
0,5	klej ścienny
0,5	tylnk mineralny

3	strop międzykondygnacyjny
2,5-3,0	podłoga drewniana (renowacja)
3,2	płyta wórowo-cementowa (A2) EI60
21,0	belka drewniana/wetna mineralna
3,0	ruszt stalowy
0,02	folia paroizolacyjna
2x1,5	płyta g-k ogniochronna EI60

4	strop zewnętrzny
10,0	wetna mineralna
3,2	płyta wórowo-cementowa (A2) EI60
20,0	belka drewniana/wetna mineralna
3,0	ruszt stalowy
0,02	folia paroizolacyjna
2x1,5	płyta g-k ogniochronna EI60

5	dach
1,0	dachówka karpiówka
4,0	łata 4x6cm
2,5	kontrolata 2,5x5cm
0,05	membrana dachowa
20,0	krókiew 20x20cm



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pp@krajan.wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.ppkrajan.pl

Przekrój B-B

skala 1:100

STATUS:PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

INWESTOR:GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA:PRZEBUDOWA BUDYNKU

INWESTYCJI:GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ

INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA:TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,

DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.:PRZEKRÓJ B-B

PROJEKTANT ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Lesław Gajda
Upr.Nr. UAN/8946/33/88

SPRACZUJĄCY ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr.Nr. P.O.KK/227/2008

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANI:
mgr inż. inżynier Stanisław
Upr.Nr. KUP/0109/PWOK/08

SPRACZUJĄCY KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANI:
mgr inż. inżynier Piotr Adamowski
Upr.Nr. ZAP/0131/POCK/12

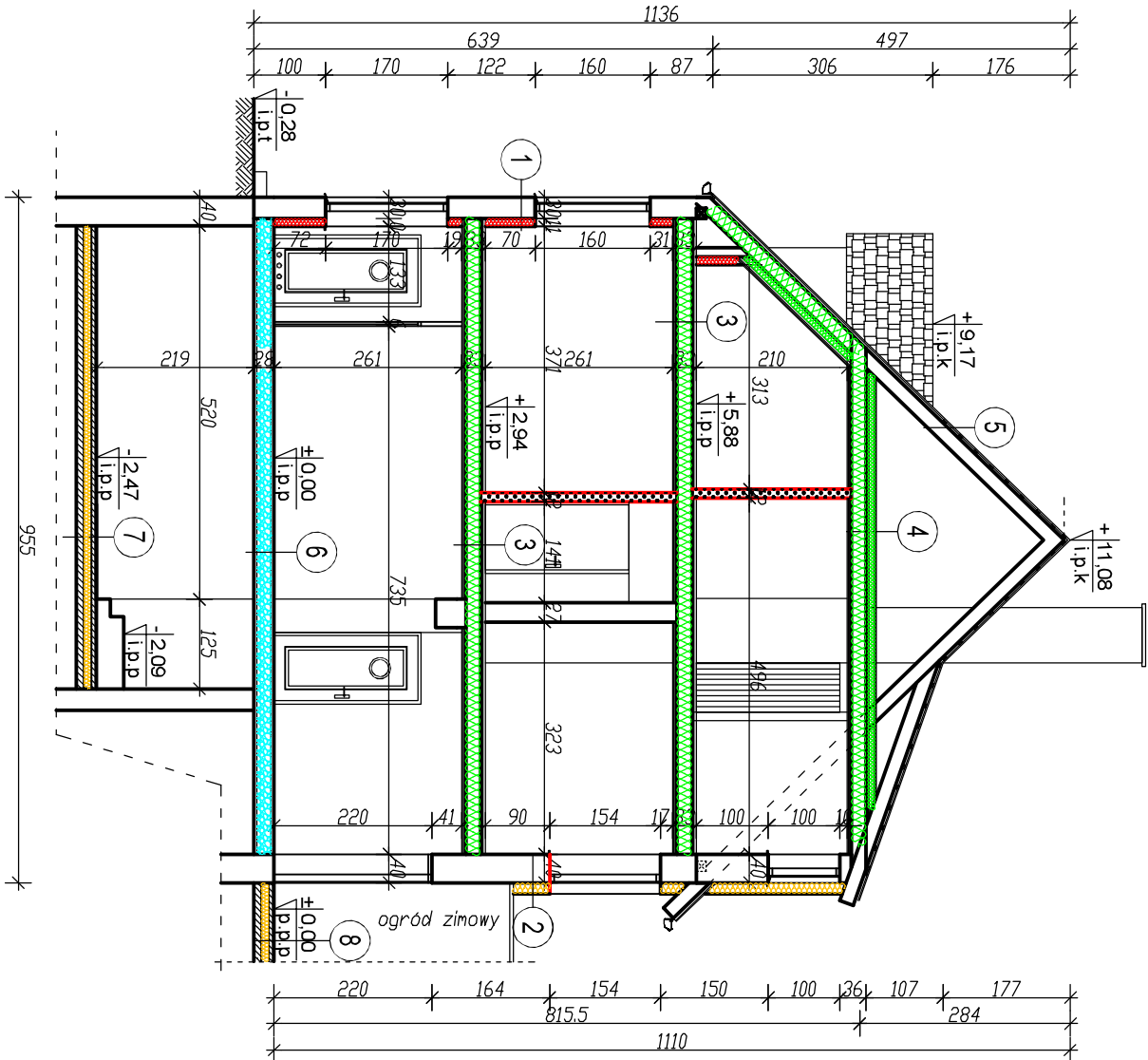
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANI:
mgr inż. inżynier Stanisław
Upr.Nr. KUP/0049/PWOK/21

SKALA:1:100

NR. PROJ.1/2020

NR. RYS.8T

DATA:09.2021



1	ściana nadziemna
3,0	tylnk renowacyjny
25,0	cegła ceramiczna pełna
11,0	panel termoizolacyjny

2	ściana nadziemna
3,0	tylnk renowacyjny
25,0	cegła ceramiczna pełna
15,0	styropian $\lambda = 0,031-0,035$ W/mK
0,5	klej ścielący
0,5	tylnk mineralny

3	strop międzykondygnacyjny
2,5-3,0	podłoga drewniana (renowacja)
3,2	płyta wiórowo-cementowa (A2) EI60
21,0	belka drewniana/ wełna mineralna
3,0	ruszt stalowy
0,02	folia paroizolacyjna
2x1,5	płyta g-k ogniochronna EI60

4	strop zewnętrzny
10,0	wełna mineralna
3,2	płyta wiórowo-cementowa (A2) EI60
20,0	belka drewniana/ wełna mineralna
3,0	ruszt stalowy
0,02	folia paroizolacyjna
2x1,5	płyta g-k ogniochronna EI60

5	dach
1,0	dachówka karpiówka
4,0	łata 4x6cm
2,5	kontrłata 2,5x5cm
0,05	membrana dachowa
20,0	krókiew 20x20cm

6	podłoga kawiarni –renowacja
ok. 3,0	podłoga drewniana pokryta żywicą epoksydowa
1,0	szczelina powietrzna
2x0,03	legar drewniany/ keramzyt impregnowany
	izolacja przeciwwilgociowa

7	podłoga piwnicy
2,0	płytki z cegły
5,0	posadzka betonowa zbrojona
0,03	izolacja przeciwwilgociowa
10,0	styropian $\lambda = 0,031$ W/mK
0,03	izolacja przeciwwilgociowa
10,0	podkład betonowy C8/10
20,0	podsyпка płaskowa

8	podłoga ogrodu zimowego
2,0	oryginalne płytki we wzory kwiatowe
5,0	posadzka betonowa zbrojona
0,03	izolacja przeciwwilgociowa
10,0	styropian $\lambda = 0,031$ W/mK
0,03	izolacja przeciwwilgociowa
10,0	podkład betonowy C8/10
20,0	podsyпка płaskowa

Przekrój C-C

skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: pp@krajana@wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.ppkkrajana.pl

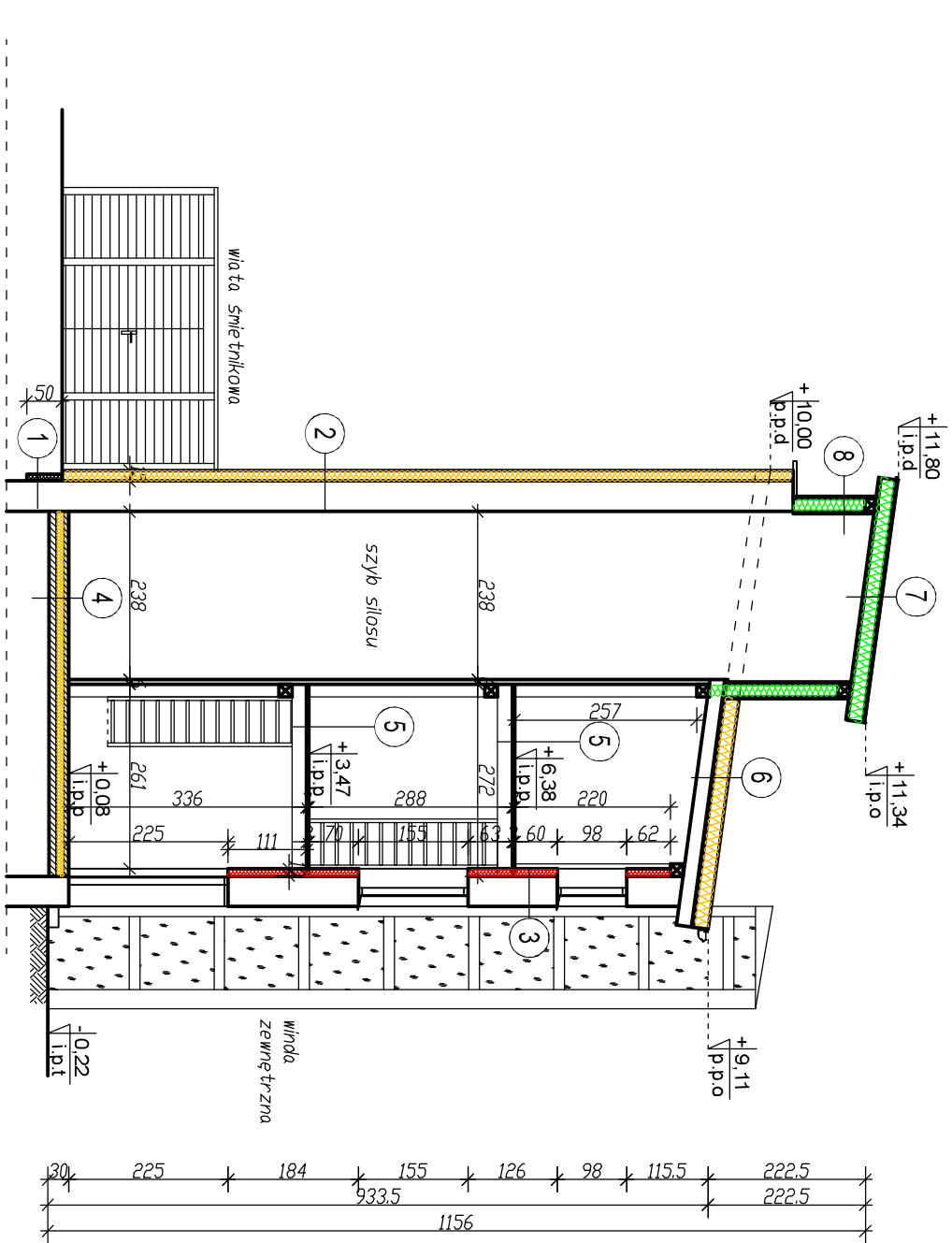
INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: PRZEKRÓJ C-C

PROJEKTANT/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr. UAN/846/33/88		SPRACZUJĄCY/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr. PO/KK/227/2008	
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE: mgr inż. Wiesław Sienkiewicz Upr.Nr. KUP/0108/PWOK/08		SPRACZUJĄCY/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE: mgr inż. Kamil Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr. ZAP/0131/POOK/12	
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE: mgr inż. Gabriela Szpolda Upr.Nr. KUP/0049/PWOK/21			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 9T	DATA: 09.2021



- LEGENDA:
- (D1) (O1) - projektowana nowa stolarka (zgodnie z zestawieniem stolarki)
 - (D1) (O1) - stolarka istniejąca do renowacji
 - (D1) (O1) - projektowane ściany gipsowo-kartonowe gr.12,5cm
 - (D1) (O1) - zamurowania w ścianach istniejących
 - (D1) (O1) - ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą styropianu gr.15cm, $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$
 - (D1) (O1) - ocieplenie ścian od wewnątrz za pomocą zespolonej płyty termozolacyjnej (panel trójwarstwowy składający się z płyty PIR pokrytej paroizolacją i wykonany z płyty GK), gr.10cm+1,25cm; $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$
 - (D1) (O1) - ocieplenie za pomocą wełny mineralnej, $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$
 - (D1) (O1) - ocieplenie za pomocą płyt XPS
 - (D1) (O1) - ocieplenie za pomocą keramzytu

1	ściana podziemia
0,5	folia kubełkowa
10,0	plyta XPS
38,0	izolacja przeciwwilgociowa
38,0	cegła ceramiczna pełna

2	ściana nadziemia
0,5	tylnik mineralny
0,5	klej+siatka
15,0	styropian $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$
38,0	cegła ceramiczna pełna
3,0	tylnik renowacyjny

3	ściana nadziemia
11,0	panel termoizolacyjny
38,0	cegła ceramiczna pełna

4	podłoga parteru
0,3	beton dekoracyjny
5,0	posadzka 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	podsyłka płaskowa

5	strop
3,0	deska
21,0	belka drewniana

6	dach
2x0,04	papa wierzchniego krycia NRJ
20,0	styropian $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
0,04	papa paroizolacyjna
3,0	deskowanie

7	dach nadbudówki
2x0,04	papa wierzchniego krycia NRJ
0,04	papa paroizolacyjna
3,0	deskowanie
20,0	belka / wełna mineralna
0,02	paroizolacja
3,0	deskowanie

8	ściana nadbudówki
2,5	poszycie z desek
0,02	wiałoizolacja
18,0	stłopek / wełna mineralna
0,02	paroizolacja
2,5	deskowanie

Przekrój D-D

skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: ppk@krajana.wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.ppkkrajana.pl

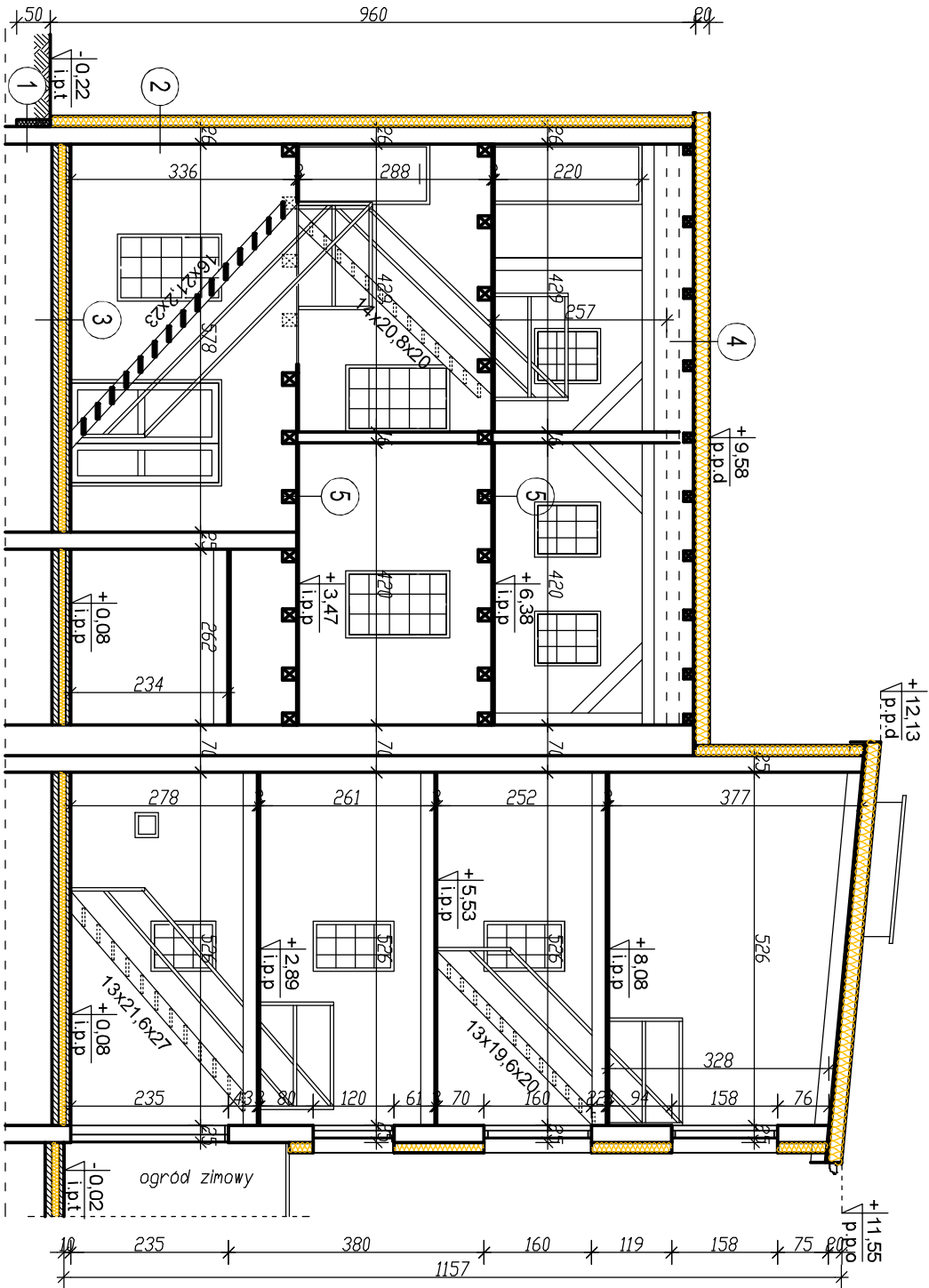
INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA
INWESTYCJI: GOSPODARZCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: PRZEMÓJ D-D

PROJEKTANT/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr.UAN/846/33/88		SPRACZUJĄCY/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr.P.O.KK/227/2008	
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLAN: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr.KUP/0108/PWOK/08		SPRACZUJĄCY/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLAN: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr.ZAP/0131/POCK/12	
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLAN: mgr inż. Gabriela Szpolda Upr.Nr.KUP/0049/PWOK/21			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 10T	DATA: 09.2021



- LEGENDA:
- projektowana nowa stolarka (zgodnie z zestawieniem stolarki)
 - stolarka istniejąca do renowacji
 - projektowane ściany gipsowo-kartonowe gr.12,5cm
 - zamurowania w ścianach istniejących
 - ocieplenie ścian z zewnątrz za pomocą styropianu gr.15cm, $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$
 - 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, $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$
 - ocieplenie za pomocą wełny mineralnej, $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$
 - ocieplenie za pomocą płyt XPS
 - ocieplenie za pomocą keranzyltu

1
ściana podziemna

0,5	Folia kubełkowa
10,0	plyta XPS
25,0	izolacja przeciwwilgociowa
	cegła ceramiczna pełna

2
ściana nadziemna

0,5	tylnik mineralny
0,5	klej+siatka
15,0	styropian $\lambda = 0,031 - 0,035 \text{ W/mK}$
25,0	cegła ceramiczna pełna
3,0	tylnik renowacyjny

3
podłoga parteru

0,3	beton dekoracyjny
5,0	posadzka 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 płaskowa

4
dach

2x0,04	papa wierzchniego krycia NRD
20,0	styropapa $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
0,04	papa paroizolacyjna
3,0	deskowanie

5
strop

3,0	deska
21,0	belka drewniana

Przekrój E-E

skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10 email: ppk@krajan.wp.pl
t.k. 502 483 721 www: www.ppk@krajan.pl

INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

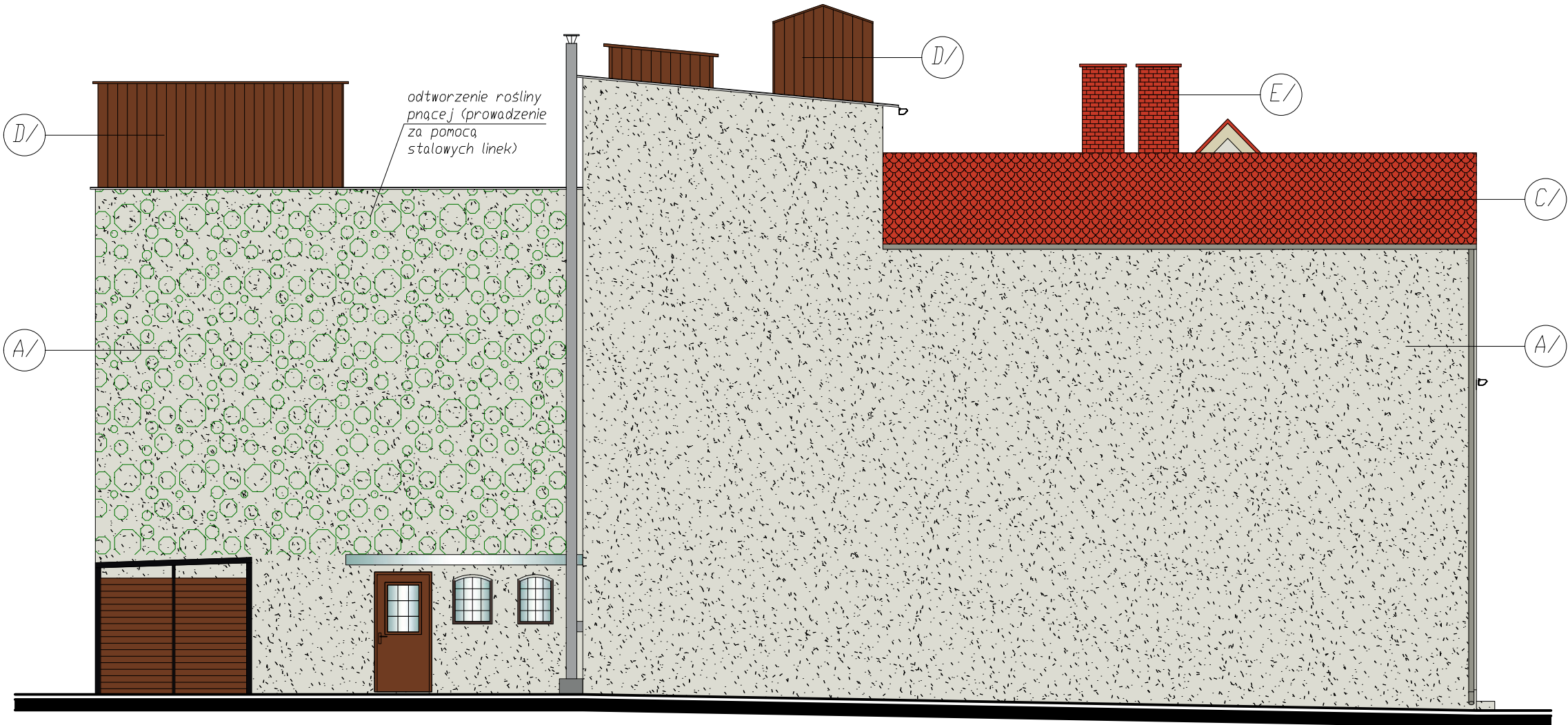
NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MLYNA
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: PRZEMKÓJ E-E

PROJEKTANT/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr. UAN/8946/33/88	SPRACZUJĄCY/ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr. PO/KK/227/2008		
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr. KUP/0108/PWOK/08	SPRACZUJĄCY/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr. ZAP/0131/POCK/12		
PROJEKTANT/KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE: mgr inż. Gabriela Szpola Upr.Nr. KUP/0049/PWOK/21			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 11T	DATA: 09.2021

Elewacja wschodnia skala 1:100



Elewacja północna (frontowa) skala 1:100



Elewacja północna i wschodnia skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



KRAJAN

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

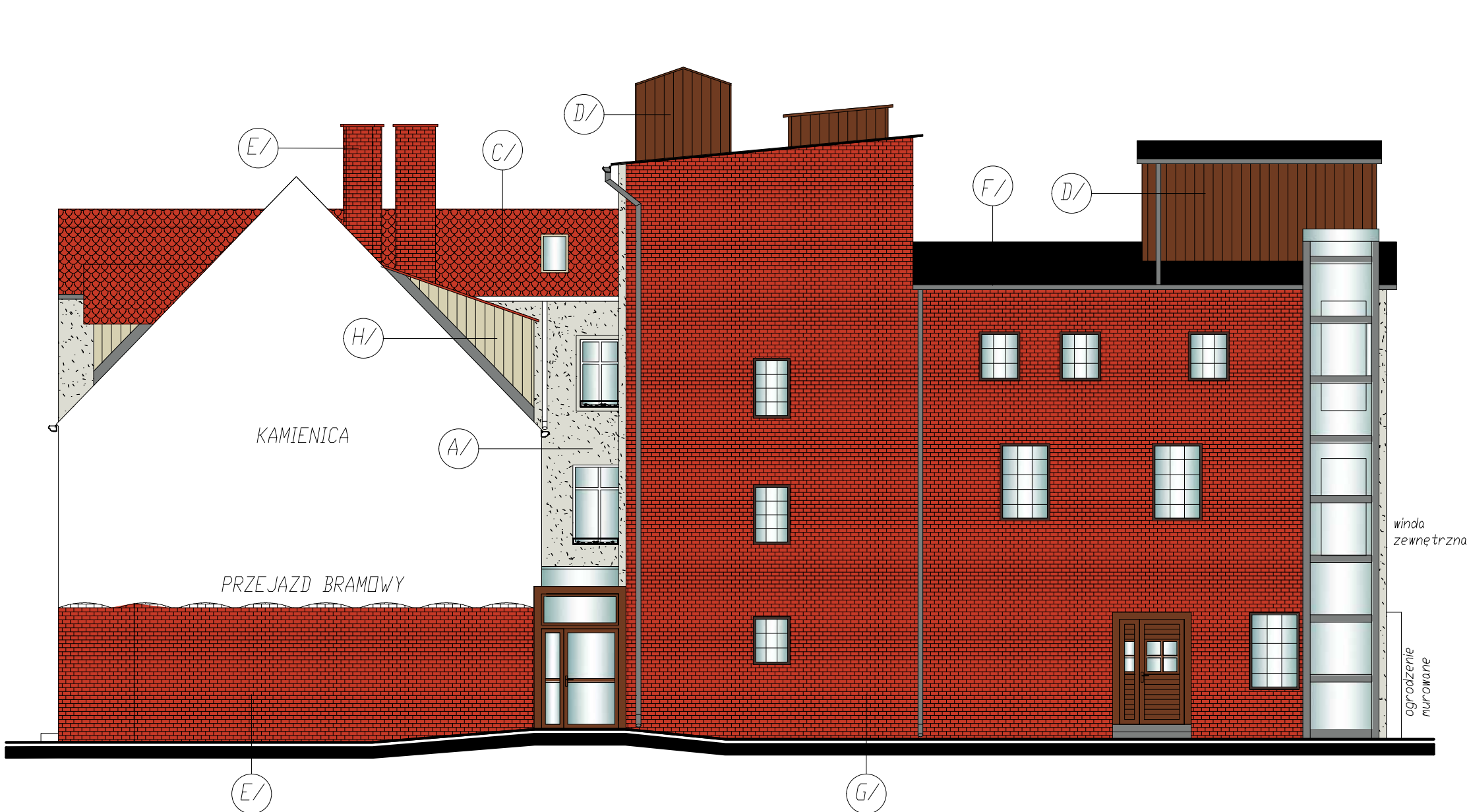
INWESTOR: GMINA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW			
NAZWA PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ			
LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29			
TYTUŁ RYS.: ELEWACJA PÓŁNOCNA I WSCHODNIA			
PROJEKTANT ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr UAN/6346/33/88		SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Piotr Adamowski Upr.Nr POKK/227/2008	
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08		SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12	
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: mgr inż. Gabriela Szpolda Upr.Nr KUP/0049/PWBOK/21			
SKALA 1:100	NR. PROJ. 1/2020	NR. RYS. 12T	DATA: 09.2021

MATERIAŁY:		KOLORY:		
SYMBOL NA RYS.	OPIS	SYMBOL NA RYS.	NAZWA KOLORU	SYMBOL
A/	FARBA MINERALNA KRZEMIANOWA	A/	JANSNOSZARY	NCS S 1002-Y
B/	FARBA MINERALNA KRZEMIANOWA	B/	STARA BIEL	NCS S 0502-Y
C/	DACHÓWKA KARPIÓWKA	C/	CEGLASTY	-
D/	DESKA ELEWACYJNA ŚWIERKOWA LUB SOSNOWA	D/	BRAZOWY	NCS S 6030-Y60R
E/	PLYTKA CEGŁOPODÓBNA	E/	CEGLASTY	-
F/	PAPA	F/	CZARNY	-
G/	CEGLA	G/	CEGLASTY	-
H/	DESKA ELEWACYJNA ŚWIERKOWA LUB SOSNOWA	H/	KOŚĆ SŁONIOWA	NCS S 1510-G90Y

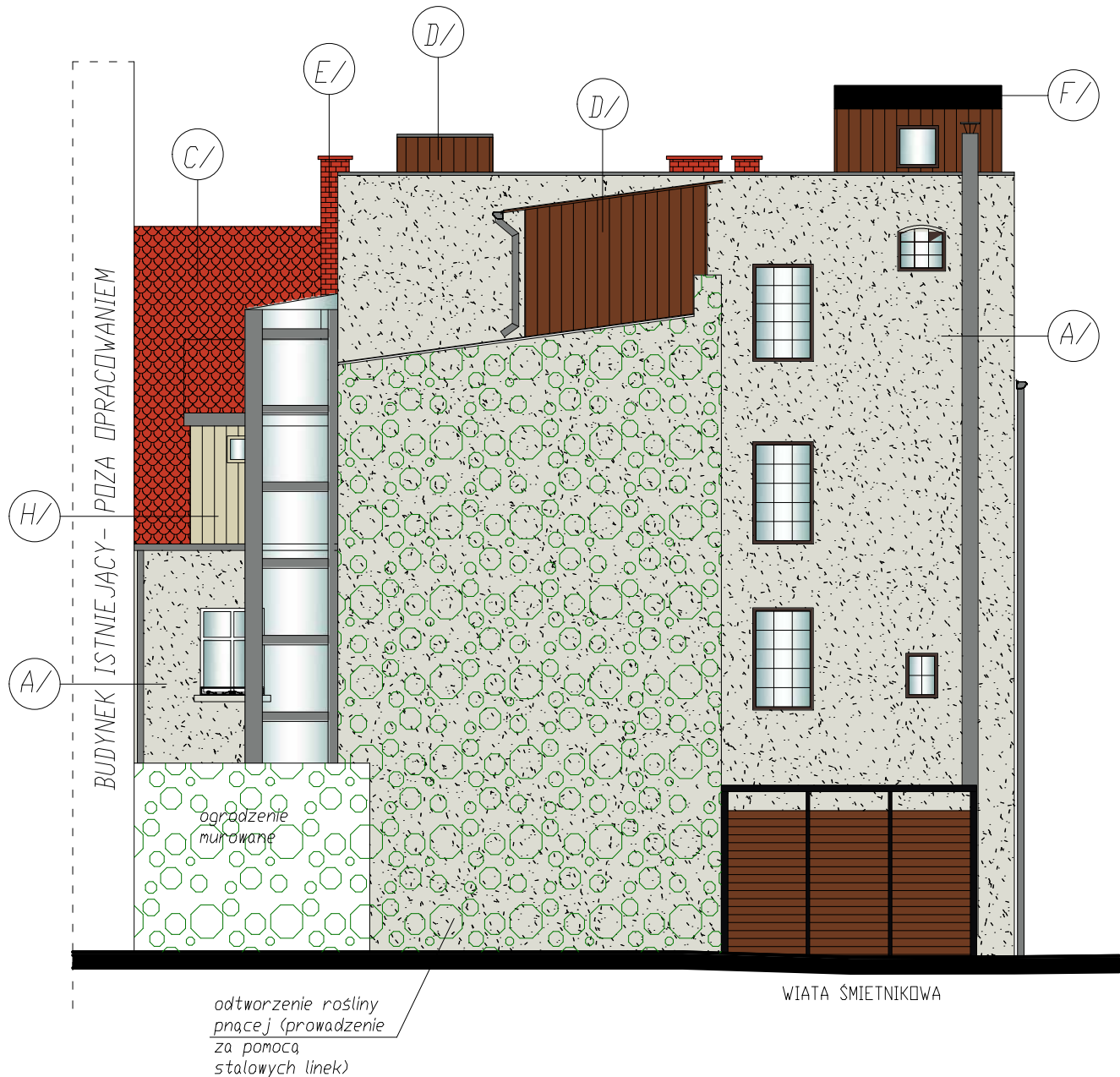
UWAGI:
1. Okna w kamienicach w kolorze starej bieli.
2. Okna w muzeum (młyn+magazyn) w kolorze ciemnego brązu.
3. Parapety zewnętrzne: na parapetach betonowych obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk.
4. Drzwi i wrota zewnętrzne w kolorze brązowym (NCS S 6030-Y60R).
5. Lukarny kamienic w kolorze NCS S 1510-G90Y.
6. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk.

KOLORY ZOSTAŁY UZYSKANE METODĄ DRUKARSKĄ
I MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ, OD KOLORÓW RZECZYWISTYCH.

Elewacja zachodnia skala 1:100



Elewacja południowa skala 1:100



Elewacja zachodnia i południowa skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



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 PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: ELEWACJA POŁUDNIOWA I ZACHODNIA

PROJEKTANT ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Lesław Gajda
Upr.Nr UAN/6346/33/88
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr.Nr POIKK/22/2008
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0109/PWOK/08
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR ING
Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Gabriela Szpolda
Upr.Nr KUP/0049/PWOK/21

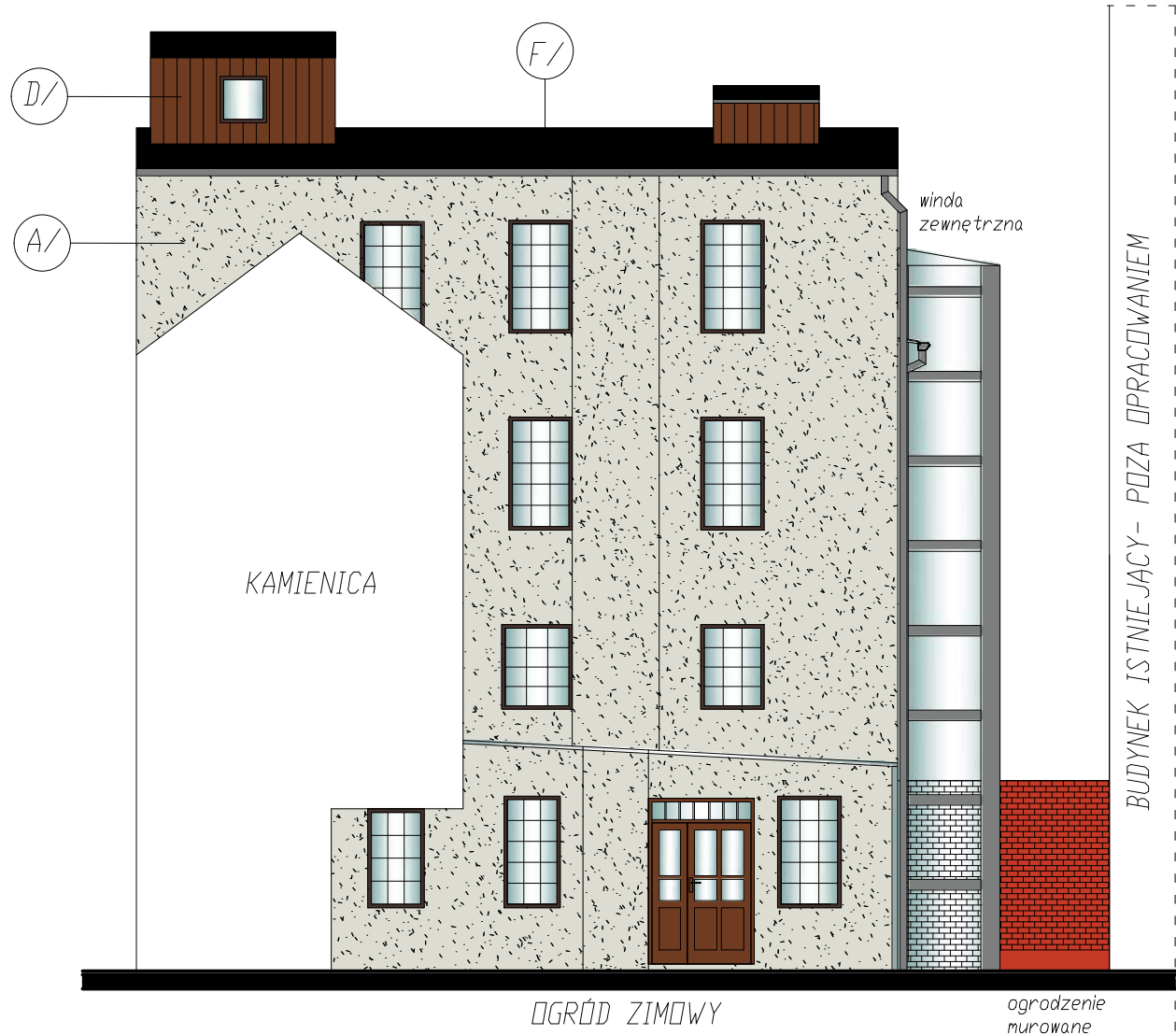
SKALA 1:100 NR. PROJ. 1/2020 NR. RYS. 13T DATA: 09.2021

MATERIAŁY:		KOLORY:		
SYMBOL NA RYS.	OPIS	SYMBOL NA RYS.	NAZWA KOLORU	SYMBOL
A/	FARBA MINERALNA KRZEMIANOWA	A/	JANSNDSZARY	NCS S 1002-Y
B/	FARBA MINERALNA KRZEMIANOWA	B/	STARA BIEL	NCS S 0502-Y
C/	DACHÓWKA KARPIÓWKA	C/	CEGLASTY	-
D/	DESKA ELEWACYJNA ŚWIERKOWA LUB SOSNOWA	D/	BRAZOWY	NCS S 6030-Y60R
E/	PŁYTKA CEGŁOPODOBNA	E/	CEGLASTY	-
F/	PAPA	F/	CZARNY	-
G/	CEGLA	G/	CEGLASTY	-
H/	DESKA ELEWACYJNA ŚWIERKOWA LUB SOSNOWA	H/	KOŚĆ SŁONIOWA	NCS S 1510-G90Y

UWAGI:
1. Okna w kamienicach w kolorze starej bieli.
2. Okna w muzeum (młyn+magazyn) w kolorze ciemnego brązu.
3. Parapety zewnętrzne: na parapetach betonowych obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk.
4. Drzwi i wrota zewnętrzne w kolorze brązowym (NCS S 6030-Y60R).
5. Lukarny kamienic w kolorze NCS S 1510-G90Y.
6. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk.

KOLORY ZOSTAŁY UZYSKANE METODĄ DRUKARSKĄ I MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ OD KOLORÓW RZECZYWISTYCH.

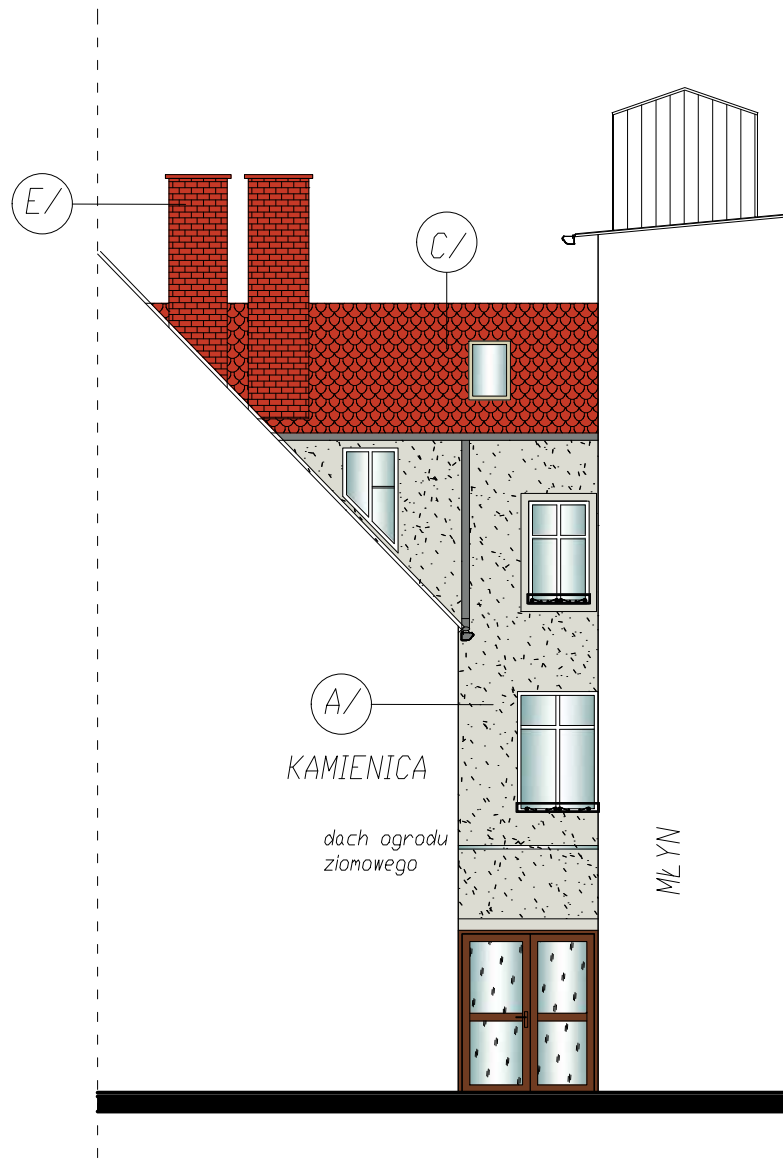
Elewacja północna młyna
(przy ogrodzie zimowym)
skala 1:100



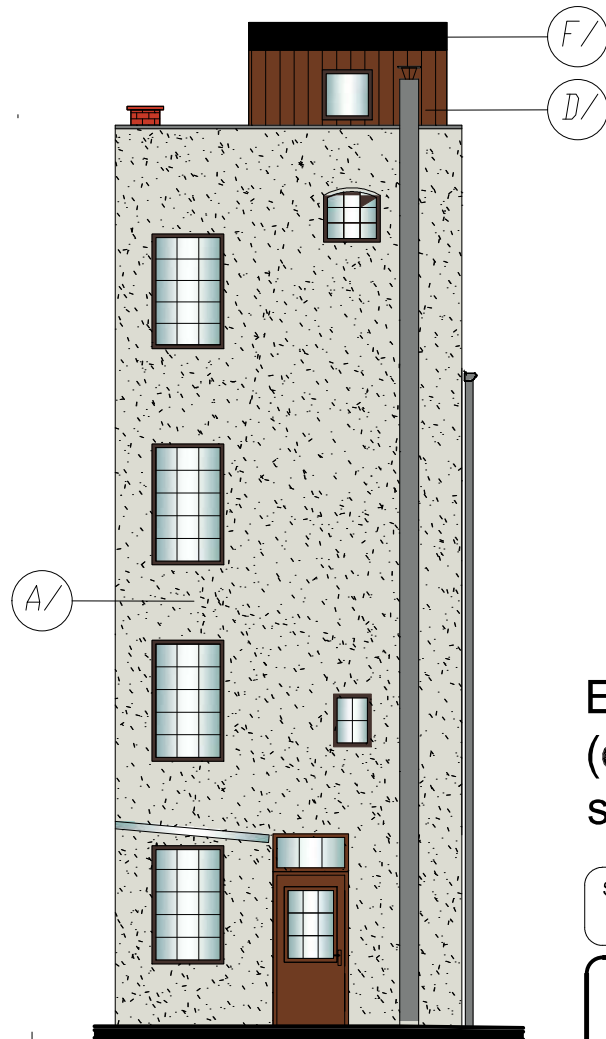
Elewacja południowa kamienicy
(przy ogrodzie zimowym)
skala 1:100



Elewacja zachodnia kamienicy
(przy ogrodzie zimowym)
skala 1:100



Elewacja południowa młyna
przy podwórku przed wiatą
śmietnikową
skala 1:100



Elewacje wewnętrzne
(od strony podwórek)
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



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 PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA
INWESTYCJI: GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ
INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59,
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: ELEWACJE WEWNĘTRZE (OD STRONY
PODWÓREK)

PROJEKTANT ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Lesław Gajda
Upr.Nr UAN/8346/33/88
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
Upr.Nr KUP/0103/PWOK/08
SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA:
mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr.Nr POK/227/2008
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Karol Stenkwicz EUR ING
Upr.Nr ZAP/0131/POOK/12
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
mgr inż. Gabriela Szopka
Upr.Nr KUP/0049/PWBK/21

SKALA 1:100 NR. PROJ. 1/2020 NR. RYS. 14T DATA: 09.2021

MATERIAŁY:		KOLORY:		
SYMBOL NA RYS.	OPIS	SYMBOL NA RYS.	NAZWA KOLORU	SYMBOL
A/	FARBA MINERALNA KRZEMIANDOWA	A/	JANSNDZARY	NCS S 1002-Y
B/	FARBA MINERALNA KRZEMIANDOWA	B/	STARA BIEL	NCS S 0502-Y
C/	DACHÓWKA KARPIDÓWKA	C/	CEGLASTY	-
D/	DESKA ELEWACYJNA ŚWIERKOWA LUB SOSNOWA	D/	BRĄZOWY	NCS S 6030-Y60R
E/	PLYTKA CEGŁOPODÓBNA	E/	CEGLASTY	-
F/	PAPĄ	F/	CZARNY	-
G/	CEGLA	G/	CEGLASTY	-
H/	DESKA ELEWACYJNA ŚWIERKOWA LUB SOSNOWA	H/	KOŚĆ SŁONIOWA	NCS S 1510-G90Y

UWAGI:
1. Okna w kamienicach w kolorze starej bieli.
2. Okna w muzeum (młyn+magazyn) w kolorze ciemnego brązu.
3. Parapety zewnętrzne: na parapetach betonowych obróbki blacharskie z blachy tytan-cynk.
4. Drzwi i wrota zewnętrzne w kolorze brązowym (NCS S 6030-Y60R).
5. Łukarny kamienic w kolorze NCS S 1510-G90Y.
6. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk.

KOLORY ZOSTAŁY UZYSKANE METODĄ DRUKARSKĄ
I MOGĄ RÓŻNIĆ SIĘ, OD KOLORÓW RZECZYWISTYCH.



- zamurowania w ścianach istniejących

- elementy do rozbiórki

1. Na zucie nie przedstawiono istniejących maszyn mylnskich. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie ich przed zniszczeniem.

skala 1:100

STATUS:



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJANA Sp. z o.o.
Wiśniowa 18
89-400 Sępólno Krajeńskie
t. 052 388 10 10
t.k. 502 483 721
email: pphkrajana@wp.pl
www: [www: www.pphkrajana.pl](http://www.pphkrajana.pl)

INWESTOR:
GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA	PRZEBUDOWA	BUDYNKU	MŁYNA
INWESTYCJI:	GOSPODARCZEGO	WRAZ Z	PRZEBUDOWA
	INFRASTRUKTURY	TOWARZYSZĄCEJ	

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59
DZ. NR 172/3, 172/2, 173/1, 173/22, 173/29

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU PROJEKTOWANE
ROZBÍÓRKI I ZAMUROWANIA

PROJEKTANT ARCHITEKTURA:	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA:
--------------------------	----------------------------

Upr.Nr UAN/8346/33/88	Upr.Nr PO/KK/227/2008
-----------------------	-----------------------

mgr inż. Wojciech Sienkiewicz
N=K112/04/00/PM/IC/00

mgr inż. Karol Sienkiewicz EUR
N=ZAD/0434/DOCV/43

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:	
-------------------------------------	--

Upr.Nr KUP/0049/PWbKb/21

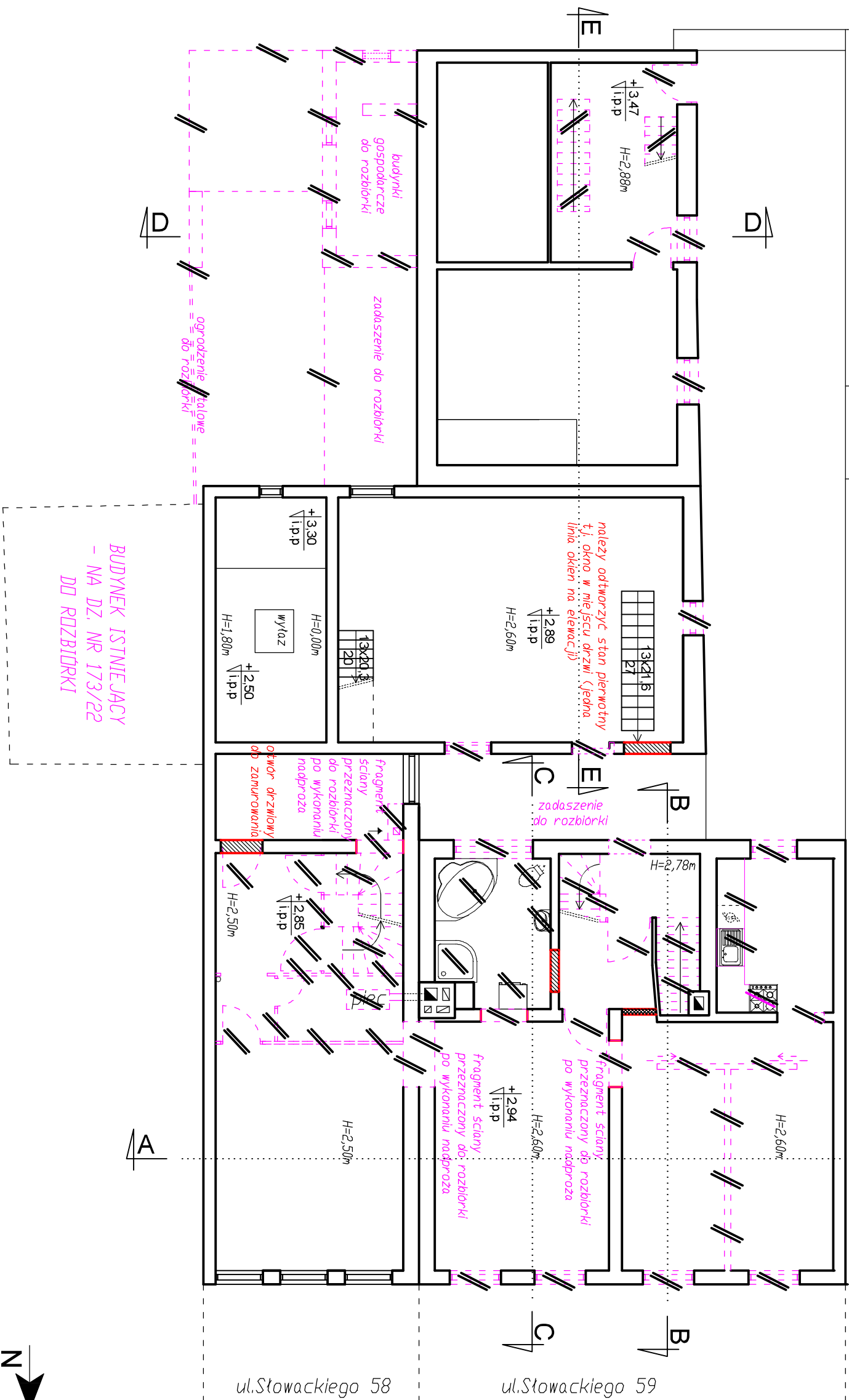
SMALA	NR. PROJ.	NR. R13.
1:100	4/2009	16T

(DZ.NR 173/27)

podwórko

(DZ.NR 173/27)

A



LEGENDA:

- zamurowania w ścianach istniejących
- elementy do rozbiórki

UWAGA:

1. Na zucie nie przedstawiono istniejących maszyn mylnskich. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie ich przed zniszczeniem.

BUDYNEK ISTNIEJĄCY
- NA DZ. NR 173/22
DO ROZBIÓRKI

Rzut I piętra projektowane
rozbiórki i zamurowania
skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śegółno Krajenskie
t. 052 386 10 10
t.k. 502 483 721
email: ipk@krajan.com.pl
www: [www: www.ipk@krajan.com.pl](http://www.ipk@krajan.com.pl)

INWESTOR:
GMINA TRZEBIATÓW
UL. RYNEK 1
72-320 TRZEBIATÓW

NAZWA	PRZEBUDOWA	BUDYNKU	MŁYN#
INWESTYCJI:	GOSPODARCZEGO	WRAZ Z PRZEBUDOW#	
	INFRASTRUKTURY	TOWARZYSZĄCEJ	

LOKALIZACJA: TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59
DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/22

**TYTUŁ RYS.: RZUT I PIĘTRA PROJEKTOWANE
ROZBÍÓRKI I ZAMUROWANIA**

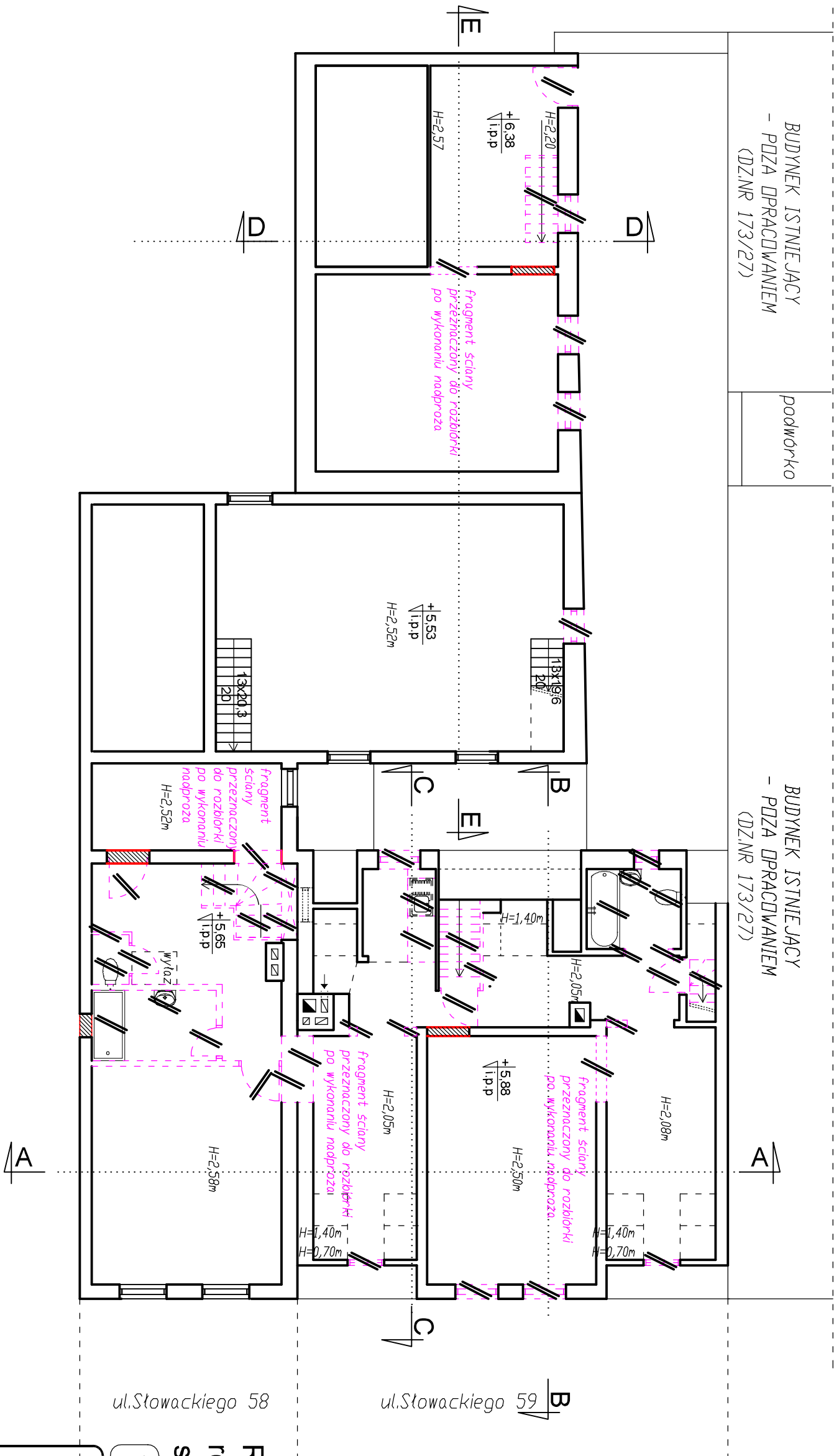
PROJEKTANT ARCHITEKTURA:	SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURA:
--------------------------	----------------------------

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:	SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:
-------------------------------------	---------------------------------------

PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:	
-------------------------------------	--

Upr.Nr KUP/0049/PWBBKb/21

SKALA	NR. PROJ.	NR. RYS.	DATA:
1:100	1/2020	17T	09.2021



LEGENDA:

 - zamurowania w ścianach istniejących

 - elementy do rozbioru

UWAGA:

1. Na rzucie nie przedstawiono istniejących maszyn młyńskich. Podczas wykonywania robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie ich przed zniszczeniem.

Rzut II piętra projektowane rozbioru i zamurowania skala 1:100

STATUS: PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

KRAJAN

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
KRAJAN Sp. z o.o.
Wiśniewa 18
89-400 Śródno Krajeńskie
t. 052 368 10 10
e-mail: pphkraj@wp.pl
t.k. 502 483 721
www: www.pphkraj.pl

INWESTOR:	GININA TRZEBIATÓW UL. RYNEK 1 72-320 TRZEBIATÓW
NAZWA INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
LOKALIZACJA:	TRZEBIATÓW, UL. SŁOWACKIEGO 58-59, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29
TYTUŁ RYS.:	RZUT II PIĘTRA PROJEKTOWANE ROZBIORU I ZAMUROWANIA
PROJEKTANT ARCHITEKTURA:	mgr inż. arch. Lesław Gajda Upr.Nr. UAW/8346/33/88
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:	mgr inż. Wojciech Sienkiewicz Upr.Nr. KUP/0109/PWOK/08
PROJEKTANT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY:	mgr inż. Gabriela Szpilka Upr.Nr. KUP/0049/PWBKb/21
SKALA	1:100
NR. PROJ.	1/2020
NR. RYS.	18T
DATA:	09.2021



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA
GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY
TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29
TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4
TRZEBIATÓW

Str. 121

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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 122

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3) oraz art. 41 ust. 4a. pkt 2)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa (projekt techniczny) dla inwestycji polegającej na **PRZEBUDOWIE BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Projektant architektura

.....
/podpis i pieczęć projektanta /

Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej

Projektant branży konstrukcyjno-budowlanej

.....
/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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 123

2. OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z **art. 34 ust. 3d pkt 3) oraz art. 41 ust. 4a. pkt 2)** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (t. j. Dz.U. z 2020r., poz. 1333 z późn. zm.) oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa (projekt techniczny) dla inwestycji polegającej na **PRZEBUDOWIE BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania terenu, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 124

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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 125

~~WOJEWÓDZKIE BIURO
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
W SŁUPSKU~~

Słupsk, dnia 22.06 19 88 r.

Znak i AN/ 8346/33/88

URZĄD WOJEWÓDZKI

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

Lesza 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

w specjalności architektonicznej

(określić rodzaj funkcji)

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Lesław Gajda

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do:

- 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,
- 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.



P.C. DYREKTORA WYDZIAŁU
Głównego Architekta Województwa

mgr inż. Lesław Gajda

Otrzymuje:

Lesław Gajda

(strona)

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służb.)

54 3450/2000/13.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 126



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: 15-01-2021 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-0141-AECY-EYYA-CC5C-4338

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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 127



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 128

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
KULFQIIB w BYDGOSZCZY

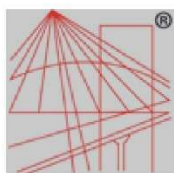
mgr inż. Witold Przytycki



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 129



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-2AA-M6L-WB3 *

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 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-05 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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 130



OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054/85/19/20
KUPOIIB/KK-0055-0250/19/20

Bydgoszcz, dnia 24 marca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 5, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pani Gabriela Szpojda

magister inżynier o kierunku budownictwo
ur. dnia 17 grudnia 1990 r. w Więcborku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0049/PWBKb/21

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
bez ograniczeń.

Zgodnie z art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania konstrukcji obiektu i kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 131

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.) 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 Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 256, z późn. zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Justyna Sobczak-Piąstka

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczewicz



Otrzymują:

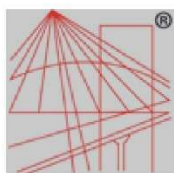
1. Pani Gabriela Szpojda
Piaseczno 61
89-400 Sępólno Krajeńskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 132



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-XS3-963-RWT *

Pani Gabriela Szpojda o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0069/21
adres zamieszkania m. Piaseczno 61, 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 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-30 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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 133



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 134



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: 07-01-2021 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-0996-56E5-F331-766E-5536

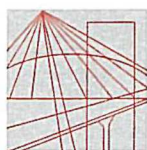
Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 135



**ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
KOMISJA KVALIFIKACYJNA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 136

Uzasadnienie

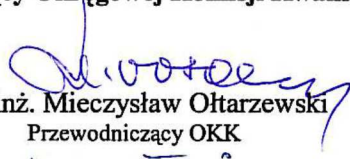
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

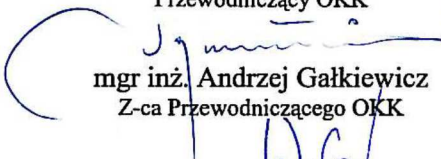
Pouczenie


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:

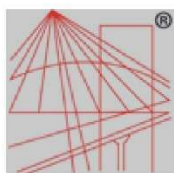
1. Pan Karol Wiktor Sienkiewicz
Stuchowo 63B/5
72-405 Świerżno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB – aa



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 „PRZEBUDOWA BUDYNKU MŁYNA GOSPODARCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ”, DZ. NR 172/3, 172/2, 172/1, 173/22, 173/29 TRZEBIATÓW, OBRĘB 0005 TRZEBIATÓW, JEDN. EWID. 320508_4 TRZEBIATÓW

Str. 137



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-CWX-9P9-ISJ *

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 2021-06-01 do 2022-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-05-31 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego 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.