

Projekt budowlano-wykonawczy

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy budynku remizy OSP w Strzembowie w zakresie adaptacji budynku na świetlicę wiejską wraz z wymianą pokrycia dachu, wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, termomodernizacją budynku, a także budowa instalacji zbiornikowej na gaz płynny ze zbiornikiem naziemnym o pojemności 2700l wraz z wewnętrzną instalacją gazową i instalacją centralnego ogrzewania oraz budowa zbiornika bezodpływowego na ścieki o pojemności 10 m³ dz. nr ewid. 54/1 i 56/1 w miejscowości Strzembowo gm. Naruszewo.

Zakres prac prowadzonych w budynku obejmie następujące roboty:

- przebudowę budynku w zakresie nowego układu pomieszczeń
- wymianę pokrycia dachowego z eternitu
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku,
- ocieplenie stropu
- wymianę rynien i rur spustowych,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- wykonanie nowej instalacji c.o wraz z kotłownią i wew. instalacją gazową
- budowa instalacji zbiornikowej ze zbiornikiem naziemnym na gaz płynny
- budowę nowego szamba szczelnego o poj. 10 m³
- wymianę punktów oświetleniowych,
- ogólny remont pomieszczeń

Przeznaczenie i program użytkowy budynku

Projektuje się przebudowę istniejącego budynku OSP pod kątem adaptacji na świetlicę wiejską. Budynek świetlicy wiejskiej został zaprojektowany na potrzeby gminy Naruszewo. Z uwagi na to, iż obiekt będzie funkcjonował całorocznie przewidziano w nim instalacji centralnego ogrzewania. Dotychczas był to budynek nieogrzewany. Z uwagi na duże straty ciepła przez istniejące przegrody zaprojektowano całkowite docieplenie budynku wraz z wymianą starej stolarki okiennej i drzwiowej na nową spełniającą przepisy izolacyjności cieplnej. Przewidziano również wymianę pokrycia dachu z eternitu na blachodachówkę.

W budynku znajduje się sala główna świetlicowa w której będą organizowane spotkania ludności wiejskiej, wraz z niewielkim zapleczem kuchennym. Ponadto w budynku zaprojektowane zostały pomieszczenia higieniczno-sanitarne (WC damski oraz WC męski z przystosowaniem dla osób niepełnosprawnych). Budynek

świetlicy wiejskiej nie będzie zakładem pracy (nie będą zatrudnieni żadni pracownicy) w myśl ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

W budynku znajduje się również garaż OSP w Strzembowie z dostępem jedynie z zewnątrz oraz pomieszczenie gospodarcze na sprzęt strażacki.

Dane techniczne obiektu charakteryzujące jego wpływ na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska, zdrowia i higieny użytkowników związanych z projektowanym obiektem i jego otoczeniem.

Nie przewiduje się emisji hałasów, wibracji, zakłóceń elektrycznych, promieniowania i zapylenia ze względu na charakter projektowanej zabudowy. Ewentualne uciążliwości zostaną ograniczone do granic własności.

Budynek jest zasilany z wewnętrznej kotłowni zasilanej gazem płynnym, spełnia warunki ochrony atmosfery.

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki o numerach ewidencyjnych 54/1 i 56/1.

Analiza alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię budynków

Zakres analizy jest dostosowany do stopnia złożoności projektowanego budynku oraz rodzaju możliwych do zastosowania technologii stąd też zakres analizy pod względem środowiskowym, ekonomicznym i technicznym dla budynku, gdzie nie przewiduje się skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła należy określić skupiając się na emisji zanieczyszczeń, kosztach instalacji i technicznych możliwościach związanych z zaopatrzeniem budynku w ciepło.

Analizą obejmuje się kocioł na paliwo stałe, na gaz ziemny lub gaz propan-butan, oraz węzeł cieplny zasilany z sieci miejskiej. Paliwo stałe jest rozwiązaniem mało komfortowym i brudnym. Ponadto cena surowca znacznie się waha w ciągu całego roku co stwarza ryzyko zbyt dużych kosztów związanych z ogrzewaniem budynku. Alternatywą do zasilania budynku byłby węzeł cieplny zasilany z ciepłociągu miejskiego. Z powodu braku sieci cieplnej w rejonie planowanej budowy oraz braku możliwości jej budowy w najbliższym czasie koszty wykonania sieci wraz przyłączem do projektowanego budynku na własny koszt znacznie przekroczyłyby koszty zasilania budynku z innego źródła. Podobna sytuacja pojawia się przy zasilaniu kotłowni gazem ziemnym. Tak samo jak w przypadku sieci ciepłociągu w rejonie projektowanego budynku nie przebiega sieć gazowa. Koszt wykonania sieci i przyłącza także znacznie przewyższa koszty zasilania budynku innym źródłem.

Jedynym możliwym i ekonomicznie uzasadnionym rozwiązaniem jest zasilanie budynku gazem propan-butan. Instalacja nie wymaga budowy dodatkowych sieci przez co znacznie spadają koszty wykonania całej inwestycji. Konieczne jest jedynie usytuowanie zbiornika na gaz w granicach własności, który z powodu lokalizacji na zewnątrz budynku nie jest rozwiązaniem uciążliwym tak jak np. zbiorniki na olej opałowy. Cena gazu propan-butan poza sezonem grzewczym osiąga bardzo niską cenę w stosunku do ceny z okresu grzewczego i w tym to właśnie okresie magazynowanie surowca jest bardzo korzystne. W związku z

powyższym najbardziej ekonomicznym źródłem zasilania budynku jest propan-butan.

Prowadząc dalszą analizę pod kątem ekonomicznym i ekologicznym należy zauważyć, iż nowoczesne kotły gazowe w pełni kondensacyjne nie wytwarzają substancji szkodliwych dla środowiska powstałych w skutek spalania gazu.

Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe budynku

• Powierzchnia zabudowy	330,70 m ²
• Powierzchnia użytkowa	274,55 m ²
• Kubatura	1700,00 m ³
• Wysokość budynku	8,29 m
• Długość budynku	23,40 m
• Szerokość budynku	15,81 m
• Kąty nachylenia dachu	25°
• Liczba kondygnacji nadziemnych	1
• Liczba kondygnacji podziemnych	0

Spis pomieszczeń:

Parter 274,55 m²		
1.1	Garaż OSP	49,7
1.2	Pomieszczenie gospodarcze	5,16
1.3	WC damskie	7,19
1.4	WC męskie	8,11
1.5	Magazynek podręczny	2,08
1.6	Sala świetlicowa	152,03
1.7	Zmywalnia	6,65
1.8	Kuchnia	30,25
1.9	Pomieszczenie socjalno-porządkowe	4,61
1.10	Kotłownia	5,27
1.11	Komunikacja	3,50

Rozwiązania architektoniczno-budowlane

Założenia wyjściowe do projektowanej termomodernizacji

Oceny aktualnego stanu obiektu pod względem termicznym dokonano przez porównanie współczynników przenikania ciepła U przegród zewnętrznych zgodnie z zaleceniami, zawartymi w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) i normy PN-91/B-02025, stanowiące podstawę do zwiększenia izolacyjności cieplnych przegród budowlanych.

Istniejący budynek nie spełnia obowiązujących przepisów dotyczących izolacyjności termicznej. W związku z tym zaprojektowano ocieplenie budynku styropianem frezowanym EPS o grubości 12,0cm (grubość styropianu została określona na podstawie obliczeń). Docieplenie ścian należy wykonać metodą „lekką-mokrą” co poprawi izolacyjność przegrody, spowoduje znaczne oszczędności energii cieplnej oraz wpłynie na poprawę stanu technicznego i estetyki obiektu.

Docieplenie stropu należy wykonać poprzez luźne ułożenie bezpośrednio na stropie żelbetowym wełny mineralnej o gr 20 cm.

Zakres i rodzaj planowanych prac

1. Roboty rozbiórkowe

- wykucie nowych otworów drzwiowych w istniejących ścianach,
- rozebranie istniejących ścian działowych z płyt g-k,
- rozebranie części tarasu betonowego pod rampę dla osób niepełnosprawnych,
- usunięcie istniejących obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych,
- usunięcie parapetów zewnętrznych,
- rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego,
- usunięcie stolarki okiennej,
- usunięcie stolarki drzwiowej i bramy wjazdowej.

2. Roboty budowlane

- wzmocnienie istniejącej konstrukcji dachu,
- wykonanie nowego komina,
- montaż nowego pokrycia dachowego (wraz z niezbędną podkonstrukcją, tj. łąty, kontrłaty),
- wykonanie ocieplenia fundamentów (do głębokości 0,6 m p.p.t.),
- montaż nowych okien PVC, drzwi wejściowych i bramy garażowej,
- wykonanie nowych ścianek wewnętrznych z płyt g-k
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych za pomocą metody „lekkiej-mokrej” (jako materiał izolacyjny zastosowano płyty styropianowe przyklejane do ścian i zabezpieczone cienkowarstwowym tynkiem mineralnym),
- docieplenie stropu wełną mineralną,
- wymiana parapetów zewnętrznych, blacha powlekana poliestrem, gr. 0,5mm,
- wykonanie opaski wokół budynku z kostki betonowej,
- Powiększenie tarasu wejściowego, wykonanie rampy dla niepełnosprawnych,
- inne roboty wynikające z technologii robót,
- wykonanie wewnętrznych instalacji c.o. i c.w.u., wewnętrznej instalacji gazu, wymiana punktów

oświetleniowych na energooszczędne, wykonanie instalacji odgromowej.

Projektowane rozwiązania techniczno-budowlane

Roboty rozbiórkowe

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych teren wokół budynku należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Zdemontować obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe. Zdemontować parapety zewnętrzne. Rozebrać istniejące pokrycie dachowe, ułożyć na paletach i zabezpieczyć folia stretchową. W poziomie parteru i na poddaszu nieużytkowym należy usunąć istniejące okna oraz drzwi zewnętrzne, w garażu usunąć drewniane wrota garażowe.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić sukcesywnie przy wykorzystaniu urządzeń mechanicznych oraz ręcznie. Materiały powstałe z rozbiórki do czasu wywozu należy składować w stosach o wysokości nieprzekraczającej 1,5m w miejscu oznaczonym i zabezpieczonym przed dostępem osób trzecich. Wszystkie prace rozbiórkowe oraz miejsca składowania usuwanych materiałów budowlanych ograniczone będą do granic własności działki nr ewid. 160/1. W przypadku zanieczyszczenia działki sąsiedniej, zostanie ona niezwłocznie oczyszczona. Materiały należy wywozić na wysypisko składowania odpadów, bądź w inne miejsce do tego przeznaczone - zgodnie z przepisami prawa. Powstałe w trakcie rozbiórki odpady (tj. gruz, papa, elementy drewniane, itp.) zostaną zagospodarowane zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz.U. 2013, poz. 21 z późn. zm.).

Wzmocnienie istniejącej konstrukcji dachu

W celu wzmocnienia istniejącej konstrukcji dachu należy zamontować dodatkową jętkę usztywniającą, która należy związać z jętką istniejącą co najmniej 3 przewiązkami. Ponadto należy zamontować krokwie szczytowe od zewnętrznej strony ścian szczytowych. Elementy drewniane należy mocować na gwoździe, lecz po ich wstępnym montażu należy je skrócić na śruby gwintowane lub wkręty ciesielskie.

Po zamontowaniu nowych elementów konstrukcyjnych dachu całość (nowe i stare elementy) należy pomalować środkami impregnacijnymi zapewniając w ten sposób klasę NRO konstrukcji dachu.

Po wzmocnieniu istniejącej konstrukcji dachu można przystąpić do prac związanych z wykonaniem nowego pokrycia dachu

Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Projektuje się wymianę istniejącej stolarki okiennej oraz zewnętrznych drzwi drewnianych. Istniejące okna drewniane zastąpić oknami PVC. Projektowane okna należy wykonać uchylne w kolorze dwustronnie białym. Okna powinny być wyposażone w system mikrowentylacji montowanej w ramach okiennych. Szczegółowy opis i wymiary podano w zestawieniu stolarki okiennej.

Drzwi wejściowe zaleca się wymienić na drzwi stalowe lub z PCV systemowe o współczynniki przenikania ciepła nie większym niż $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi wejściowe na salę świetlicową należy zamontować z przeszkleniami wyposażone w dwa zamki antywłamaniowe. Drzwi wejściowe do kotłowni i magazynku należy zamontować jako pełne, antywłamaniowe z dwoma zamkami.

Projektowane drzwi i okna obsadzić w istniejących otworach bez zmiany ich wymiarów. Przed zamówieniem konieczne jest pobranie wymiarów wszystkich drzwi i okien z natury.

Bramę garażową przewidziano jako segmentową otwieraną do góry. Bramę należy wyposażyć w drzwi wejściowe, naświetla oraz mechanizm podnoszenia ręczny i automatyczny.

Wykonanie ścianek wewnętrznych z płyt g-k

Zaprojektowano ścianki działowe wykonane w systemie płyt g-k mocowanych do rusztów metalowych z wypełnieniem wełną mineralną lub skalną. Lokalizację ścianek działowych należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi. Ścianki działowe oddzielające pomieszczenie kotłowni od pozostałych pomieszczeń powinny być wykonane w odporności ogniowej REI60. Zaleca się wykonanie ścinek zgodnie z systemem danego producenta. Ścianki działowe należy wykonać o pełnej wysokości – do sufitu.

Nad pomieszczeniami sanitarnymi zaprojektowano sufit podwieszany na wysokości 2,5 m od poziomu posadzki. Sufit należy wykonać na wieszakach stalowych wg. technologii wybranego producenta.

Ocieplenie ścian

Budynek ociepla się metodą „lekką- mokrą”, opisaną w instrukcji ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”. Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu elewacyjnego, w którym warstwę izolacyjną stanowią płyty ze styropianu, a warstwę elewacyjną - cienkowarstwowa mineralna wyprawa tynkarska wykonana na podkładzie zbrojonym tkaniną szklaną.

Warunki atmosferyczne w trakcie prowadzenia prac

Podczas prowadzenia prac temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego materiału nie może być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$. Niedopuszczalne jest przyklejenie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż $+5^{\circ}\text{C}$. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru oraz przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$.

Niezwiązane materiały (masę klejącą w warstwie zbrojącej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu. Tynki barwione należy wykonywać wtedy, kiedy w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków temperatura jest wyższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna powietrza nie przekracza 80%. Ocieplana ściana musi być sucha i mieć ustabilizowane warunki wilgotnościowe.

Charakterystyka materiałów

◦ **materiały podstawowe**

• zaprawa klejąca

Sucha mieszanka klejowo-szpachlowa, mineralna z dodatkiem składników ulepszających właściwości użytkowe, o dużej elastyczności i przyczepności do betonu minimum 0,6 MPa i styropianu minimum 0,1 MPa. Stosowana dwukrotnie : (1) do mocowania płyt styropianowych do powierzchni ścian – zużycie zaprawy około 4-5 kg/m², (2) razem z siatką zbrojeniową stanowi warstwę zabezpieczającą styropian przed zniszczeniem mechanicznym.

• płyty styropianowe

Płyty styropianowe EPS o grubości 13,0cm wg PN-EN 13163:2013-05 o wymiarach 500x1000mm, o zwartej strukturze i krawędziach bez wyszczerbień i wyłamań, cięte z bloku po okresie sezonowania nie krótszym niż 8 tygodni.

• tkanina szklana (siatka zbrojąca)

Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów tkanina szklana o wymiarach oczek 3-5, 3-6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien, gramatura minimum 145 g/m².

• podkładowa masa tynkarska o przyczepności do podłoża minimum 0,5 MPa

Chroni i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność, redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku szlachetnego. Gotowy do użycia środek gruntujący pod tynki, wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża.

• tynk silikonowy gr. 1,5 – 2,0mm (o przyczepności do podłoża minimum 0,5 MPa) – wzbogacony preparatem glonobójczym oraz grzybobójczym,

Gotowa do użycia mieszanka tynkarska na bazie żywicy silikonowej, wzbogacona preparatem glono i grzybobójczym, dostępna w wielu barwach i o różnej ziarnistości. W systemie dociepleń należy stosować barwy o współczynniku jasności (odbicia rozproszonego) $> 20\%$.

◦ **materiały dodatkowe**

• preparat gruntujący, wzmacniający podłoże

Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, stabilizuje i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność. Średnie zużycie 0,2 kg/m².

• zaprawa wyrównująca

Służąca do wyrównywania i naprawy podłoża mineralnego.

- **materiały uzupełniające**

- dyble (kołki) plastikowe do mocowania styropianu

Działają na zasadzie kołków rozporowych. Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu – wspomagają mocowanie płyt zaprawą klejową.

- listwa cokołowa aluminiowa

Profil cokołowy stanowiący osłonę dolnej krawędzi materiału termoizolacyjnego. Wykonana z perforowanej blachy aluminiowej gr. 1,0mm, odpornej na korozję, o profilu zetowym lub ceowym.

- kołki rozporowe

Z tworzywa sztucznego z wkrętem metalowym do mocowania mechanicznego listwy cokołowej.

- kątowniki z blachy aluminiowej perforowanej z siatką

Do wzmacniania naroży pionowych, naroży przy ościeżach okiennych i drzwiowych.

- pianka poliuretanowa

Do uzupełniania szczelin pomiędzy płytami styropianowymi.

- silikon

Do uszczelniania styków podokienników z ościeżnic.

- **Średnie zakładane zużycie materiałów**

- Zaprawa klejąca do klejenia płyt styropianowych około 4,0 – 5,0 kg/m²,
- około 3,0 – 3,5 kg/m² do wykonania warstwy zbrojącej,
- Płyty styropianowe - 1,02 - 1,05 m²/m²
- Łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych 4- 8 szt/m²,
- Tkanina szklana - 1,1-1,2 m²/m²,
- Podkładowa masa tynkarska 0,25-0,30 kg/m²,
- Tynk silikonowy - 3,0 kg/m²,
- Kołki do profili cokołowych - 3 szt/m².

Wykonanie docieplenia

Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej kwalifikacje zawodowe potwierdzone posiadaniem uprawnień budowlanych.

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być stabilne o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie tłuszczących się powłok malarskich czy też wypraw. Przy nierównościach podłoża większych niż +/-1 cm, podłoże należy wyrównać zaprawą. Kruche i odpadające tynki należy usunąć. Powierzchnię ściany należy oczyścić mechanicznie np. drucianymi szczotkami, a następnie zmyć wodą. Podłoże zagruntować preparatem wzmacniającym podłoże.

Montaż profili cokołowych

Przed rozpoczęciem robót ocieplających należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą. Listwa cokołowa powinna być montowana na wysokości min. 40 cm od poziomu terenu. Profile cokołowe mocować mechanicznie stosując 3 kołki na 1 mb. Pomiędzy poszczególnymi odcinkami profili pozostawić odstęp ok. 3 mm. Pierwszy kołek umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, a następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować kolejnymi kołkami. Nierówności podłoża skorygować specjalnymi podkładkami. W narożach ścian profile przyciąć pod kątem lub zastosować specjalne profile narożne. Nad przykręconym profilem cokołu na odpowiedniej szerokości pasie masy klejącej, przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy.

Przyklejenie płyt styropianowych

Przygotować masę klejącą zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Klejenie płyt wykonać metodą punktowo-krawędziową. Na płytę nałożyć wałek (w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty o szer. 3-5-4 cm) z zaprawy klejącej wzdłuż krawędzi płyty i 6-8 szt. placzków o średnicy 12-10 cm równomiernie rozmieszczonych na powierzchni płyty. Zaprawę (w postaci wałka i placzków) nanieść na płytę tak grubo, aby zapewnić przyczepność do podłoża. Po nałożeniu masy klejącej, płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. W przypadku stosowania płyt z frezowanymi obrzeżami, zwracać uwagę, aby przyklejanie kolejnej płyty do podłoża nie powodowało odrywania płyt sąsiednich. Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Nadmiar wyciśniętej masy klejącej usunąć, aby na obrzeżach nie pozostały żadne jej resztki. Płyty izolacji termicznej muszą być przyklejone do podłoża na co najmniej 40% swej powierzchni. W narożach ścian płyty przyklejać przemienne, aby się zazębiały. Płyty izolacyjne rozmieścić w taki sposób, aby ich styki nie znajdowały się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych i drzwiowych.

W miejscu dylatacji konstrukcyjnych płyty układać tak, aby pozostawić odpowiednie szczeliny. Jeśli do obróbki szczelin nie będą zastosowane specjalne profile klejone do powierzchni płyt przed ułożeniem płyt styropianowych, wzdłuż dylatacji zastosować biegnące pionowo listwy cokołowe. W razie potrzeby, na płytach zaznaczyć przebieg przewodów, które mogłyby zostać uszkodzone przy mechanicznym mocowaniu systemu.

Przed przystąpieniem do robót ocieplających ościeży okiennych, drzwiowych i filarków międzyokiennych zdemontować obróbki blacharskie, podokienniki zewnętrzne, ew. skuć węgarki oraz dokonać wymiany stolarki. Całą powierzchnię dokładnie oczyścić. Powierzchnię ościeży ocieplić pasami styropianu o przeciętnej grubości 2 cm. Styropian ocieplający ościeża powinien dokładnie przylegać do płyt styropianowych ocieplających ściany. Dolne ościeże okienne ocieplić zachowując pochylenie wynikające z typu podokiennika, a następnie zamontować podokienniki zewnętrzne dostosowane do grubości izolacji ściany. Podokienniki powinny wystawać poza lico docieplonej ściany nie mniej niż 4 cm. Mocowanie

podokienników do ściany wykonać przed ułożeniem na ścianie płyt izolacyjnych. Podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą. Puste miejsca pod podokiennikami, w miarę możliwości technicznych, wypełnić pianką poliuretanową. Miejsca dochodzenia płyt izolacyjnych do ościeżnicy uszczelnić stosując specjalny profil przyościeżnicowy połączony pasem tkaniny zbrojącej, względnie taśmę lub masę uszczelniającą.

Wyrównanie powierzchni płyt

Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych, ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać, a szpary pomiędzy płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową. Powierzchnie styropianu wyrównać poprzez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

Mocowanie mechaniczne płyt należy wykonać nie wcześniej, niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych. W zależności od potrzeb, stosować łączniki rozprężne z wbijanym lub wkręcanym trzpieniem. Średnica talerzyka dociskowego 6 cm. Długość łączników dobrać z uwzględnieniem grubości płyt styropianowych, warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości osadzenia w ścianie (przeciętnie ok. 4 cm w ścianie z elementów pełnych oraz 9 cm w ścianie z elementów drażnionych). Zastosować 4-8 łączników na 1 m² ściany, w zależności od strefy ściany (obszar przynaroznikowy, część środkowa), wysokości budynku, nośności łącznika, grubości płyt izolacyjnych. Zasięg obszarów przynaroznikowych w których występuje zwiększona siła ssania wiatru, przyjąć jako 1/8 mniejszego wymiaru rzutu budynku (a), lecz nie mniej niż 1 m i nie więcej niż 2 m. W praktyce przyjmować: $r=1,0$ m gdy $a < 8$ m, $r=1,5$ m gdy $8\text{ m} < a < 12$ m oraz $r=2,0$ m gdy $a > 12$ m. Odstęp łączników od pionowej krawędzi ściany przyjąć jak równy co najmniej 5 cm w przypadku ściany betonowej monolitycznej oraz co najmniej 10 cm w przypadku ściany murowanej. Łączniki montować w otworach wierconych o odpowiedniej głębokości, nieco większej od głębokości osadzenia. Przed osadzeniem łącznika każdy otwór oczyścić z urobku. Główki łączników dokładnie zlicować z płaszczyzną styropianu. W tym celu wykonać w płytach szerokim wiertłem zbierającym odpowiednie gniazda ok. 4 mm głębokości. Główki łączników mechanicznych umieszczone w odpowiednich gniazdach zaspachlować masą klejącą.

Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów

Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach wejściowych i balkonowych oraz otworach okiennych zastosować profile narożne. Po obu stronach wzmacnianej krawędzi, na szerokości ok. 5 cm nanieść warstwę zaprawy klejącej, a następnie wcisnąć w nią profil narożny, dbając o zachowanie pionu lub poziomu. Wydobywająca się z otworów profilu zaprawę natychmiast zaspachlować. Zamiast profili narożnych można zastosować pasy tkaniny szklanej pancernej lub profile narożne połączone z pasem tkaniny szklanej. Pasy tkaniny pancernej o szerokości co

najmniej 25 cm zgiąć w kształt kątownika i przykleić do styropianu zaprawą klejącą.

Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych, na styropianie nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny szklanej o wymiarach 20x35 cm.

Przy docieplaniu dużych powierzchni, odpowiednie kawałki tkaniny szklanej nakleić w narożnikach wewnętrznych w miejscu styku ościeży pionowych z nadprożem.

Wykonywanie warstwy zbrojącej

Do wykonywania warstwy zbrojącej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu. Masę klejącą nanosić na powierzchnie płyt styropianowych ciągłą warstwą pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej. Następnie masę przeczesać kielnią zębatą 10x10 mm. W tak przygotowana warstwę, przy użyciu kielni wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę szklaną i równo zaszpachlować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję masy klejącej. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać sfałdowań i być całkowicie zatopiona w masie klejącej. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3,5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakład min. 10 cm. W miejscach zakładów tkaniny silniej ściągać masę klejącą, aby nie wystąpiły zgrubienia.

Szerokość tkaniny przy otworach dobierać w taki sposób, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości, chyba że zastosowano specjalne profile przyościeżnicowe z pasem tkaniny. Pas tkaniny przyklejony na jednej ścianie wywinąć na ścianę sąsiednią na odcinek o 5-10 cm szerszy od grubości płyt styropianowych. Przewinięcia na naroże nie są konieczne w przypadku zastosowania do wzmocnienia krawędzi profili narożnych z dodatkową siatką. Po wyschnięciu warstwy zbrojącej, tkaninę zbrojącą wystającą poza obrys profilu cokołowego obciąć równo z jego dolną krawędzią.

Nałożenie podkładu tynkarskiego

Przy normalnych warunkach pogodowych, po 2-3 dniach, na suchą warstwę zbrojącą nanieść za pomocą szczotki lub wałka z jagnięcej skóry jedną warstwę podkładu tynkarskiego.

W przypadku zastosowania tynku mineralnego kolorowego, wybrać podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym dostosowanym do koloru tynku.

Wykonanie tynku zewnętrznego

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po 2-3 dniach, przystąpić do nakładania tynku mineralnego. W celu wyrównania barwy tynków mineralnych zaleca się, aby w trakcie nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia pojemnika z masą tynkarską, lecz uzupełniać opróżniony do połowy pojemnik świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części.

Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierówności struktury i barwy tynku. Przy zbyt dużych powierzchniach, nie możliwych do wykonania w sposób ciągły, należy wprowadzić architektoniczny podział na mniejsze fragmenty. Przygotowany tynk nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku jego powierzchnie zacierać pionowo, poziomo lub kółkiem przy

użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.

UWAGA: Kolor tynku zgodny z rysunkiem elewacji przedstawiającym kolorystykę całego budynku !!!

Stosowanie mas uszczelniających

Do wykonywania uszczelnień przy użyciu mas uszczelniających, zasadniczo stosować elastyczną masę silikonową o neutralnym sposobie utwardzania. W przypadku, gdy uszczelnienie ma być pokryte powłoką malarską lub tynkiem, zastosować plastyczną elastyczną masę akrylową AKRYL. Masy tej nie wolno stosować w miejscach narażonych na ciągłe zawilgocenie. Masy uszczelniające układane w szczelinach ulegających zmianom szerokości, mogą trwale przylegać tylko do dwóch płaszczyzn.

W celu spłycenia uszczelnianej spoiny i zapewnienia nie przylegania masy do dna szczeliny zastosować wkładkę w postaci profilu polietylenowego lub poliuretanów, a jeżeli nie ma na to miejsca - paska folii polietylenowej. Głębokość ułożenia masy dostosować do szerokości spoiny.

Niektóre powierzchnie mogą wymagać zagruntowania. Zaleca się przeprowadzić próbę przyczepności. Przy stosowaniu masy silikonowej, do gruntowania użyć firmowego środka gruntującego. Przy stosowaniu masy akrylowej, do gruntowania użyć roztworu otrzymanego przez rozpuszczenie masy akrylowej w wodzie, w stosunku 1:2. W przypadku uszczelnień przy ościeżach okiennych z tworzywa sztucznego, przed wykonaniem uszczelnienia, taśma ochraniająca profil musi być usunięta.

Postępowanie w przypadku konieczności przerwania prac

W przypadku konieczności przerwania prac po ułożeniu płyt styropianowych, przy okresie przerwy dłuższym niż 2 tygodnie, styki płyt izolacyjnych ze ścianą budynku starannie zabezpieczyć przed możliwością wnikania wody opadowej, tymczasowo wykonywanym obróbkami. Przed wznowieniem prac sprawdzić jakość styropianu. Płyty pożółkłe i o pyłkiej powierzchni przeszlifować papierem ściernym, a następnie starannie oczyścić z pyłu i zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia spowodowane np. przez ptaki, naprawić poprzez wycięcie uszkodzonego fragmentu płyty izolacyjnej i wstawienie dokładnie dopasowanego nowego kawałka.

Ocieplenie ścian fundamentowych

Ściany fundamentowe należy izolować do głębokości 0,6 m poniżej poziomu terenu. W tym celu należy wykonać wykop liniowy wzdłuż ścian zewnętrznych budynku do głębokości 0,6 m. Powierzchnię odkopanego muru oczyścić mechanicznie (np. szczotkami drucianymi). Powierzchnie poniżej gruntu zagruntować masą asfaltowo-kauczukową. Przykleić płyty styropianowe gr. 8,0cm na zaprawę klejową. Wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy zbrojącej i zatopić warstwę siatki z włókna szklanego. Powierzchnię wyrównać i pokryć masą asfaltowo-kauczukową. Przed zasypaniem ocieplone ściany poniżej poziomu gruntu należy obłożyć folią kubełkową.

Wykonanie komina w kotłowni

Budowę rozpoczyna się od ustawienia betonowego cokołu komina lub zwykłego pustaka obudowy, który

należy wypełnić betonem. Na takiej wypoziomowanej podbudowie muruje się kolejne pustaki obudowy. Na początku budowy umieszcza się w niej też kształtkę i element odprowadzający skropliny. Na wysokości ustalonej w projekcie mocowana jest również rura przyłączeniowa (trójnik). Po ustawieniu każdego pustaka umieszcza się w nim termoizolację z wełny mineralnej (o ile jest wymagana w tym systemie), po czym wkłada rurę szamotową. Czynności te powtarza się, aż do momentu, gdy komin osiągnie pełną wysokość. Pustaki muruje się na zaprawę cementową lub cementowo-wapienną. Gdy w kominie nie przewiduje się termoizolacji, na rury nasuwa się obręcz dystansowe. W przypadku kotłów powietrzno-spalinowych styki rur uszczelnia się też specjalną taśmą. Kominy systemowe nie powinny być trwale łączone ze ścianami, do których przylegają. Trzeba zostawiać 2-centymetrowy odstęp. W stropach zazwyczaj pozostawia się otwór na komin i po zakończeniu prac związanych z budową stropu kontynuuje się wznoszenie komina. Jeśli domu jest przewidziany strop drewniany, komin musi być odsunięty od drewnianych elementów. Jeżeli kolidują one z przebiegiem pionu kominowego, przeszkadzające fragmenty belek wycina się i prostopadłe do nich mocuje tak zwane wymiany. Wymiany łączą się z belkami pozostawionymi w całości. Prace te muszą być przeprowadzone ściśle według projektu konstrukcyjnego stropu. Część komina, która będzie wystawać ponad dach, trzeba dodatkowo wzmocnić. W narożach pustaków są przygotowane otwory. Należy w nie włożyć specjalne gwintowane pręty, które zadziałają jak zbrojenie. Tak wzmocniony komin może wystawać nawet 3 m ponad połacie dachu. Na koniec pozostaje obmurowanie lub innego rodzaju wykończenie tej części komina, która wychodzi ponad dach. Komin wymaga również osłonięcia od góry tak zwaną czapką betonową. Producenci systemów oferują czapki prefabrykowane, ale można też zrobić czapkę samemu, wypełniając odpowiednio przygotowane deskowanie mieszanką betonową. Czasem wylot przewodów kominowych i wentylacyjnych uzbraja się dodatkowo w nasady kominowe, aby poprawić ciąg. Komin wymaga szczelnej obróbki blacharskiej, która zapewni mu dobre połączenie z pokryciem.

Wykonanie pokrycia dachu

Zabrania się demontażu pokrycia dachowego ze wszystkich połaci dachu jednocześnie - prace należy prowadzić etapami. Po demontażu pokrycia dachu istniejącą konstrukcję dachu należy oczyścić i zaimpregnować środkiem impregnującym.

Następnie należy wyrównać powierzchnię połaci dachowych za pomocą podkładek wyrównujących i kontrłat. W tym celu należy rozciągnąć sznurek traserski na pierwszej i ostatniej krokwi i wg sznura przymocowywać do pozostałych krokwi podkładki wyrównujące.

Przed montażem nowego pokrycia dachu należy wykonać izolację termiczną dachu w postaci wełny mineralnej układanej między krokwiami. Nad pomieszczeniami mieszkalnymi istniejące ocieplenie należy uzupełnić wełną mineralną grubości 14,0cm (dopuszcza się zastosowanie nowego ocieplenia w postaci wełny mineralnej 16,0cm). Izolację termiczną stropu nad przyziemiem należy uzupełnić wełną mineralną o grubości 16,0cm (do całkowitej grubości ocieplenia 18,0cm). Pomiedzy krokwiami nad pomieszczeniami

przyziemia należy ułożyć wełnę mineralną grubości 16,0cm.

W przypadku krokwi o wysokości przekroju poprzecznego 14,0cm, należy dobrać do nich deski o wysokości 2cm (aby uzyskać przekrój całkowity równy 16,0cm).

Po wykonaniu izolacji termicznej dachu oraz wyrównaniu połaci dachu należy do krokwi zamocować za pomocą zszywek folię paroprzepuszczalną. Następnie do krokwi należy przybić łaty (wymiary przekroju 38x50mm) i kontrłaty (wymiary przekroju 25x50mm). Do czoła krokwi następnie zamocować deski czołowe o gr. 32mm. Deski przybijać do krokwi gwoździami 3x70. Szerokość desek nie może być mniejsza niż wysokość krokwi.

Przed zamówieniem wymaganej ilości blachodachówki, wymiary dachu należy sprawdzić w naturze.

Montaż blachodachówki polega na mocowaniu arkuszy blachy do łat przy użyciu wkrętów samowiertnych, tzw. farmerskich o długości 35mm, przy czym arkusze ustawiamy zawsze prostopadle do okapu – bazą dla montażu nie może być krawędź szczytowa. Wybór strony dachu, od której rozpoczyna się montaż jest dowolny. Wkręty należy wkręcać w co drugą falę na okapie i w co trzecią falę na długości arkusza. Na długości arkusza wkręty należy wkręcać w każde przetłoczenie w fali zakładkowej i w co trzecie przetłoczenie na długości arkusza. Całkowita ilość wkrętów na 1m² arkusza blachodachówki wynosi 6 szt. W przypadku dobierania ilości wkrętów dla całego dachu łącznie z obróbkami blacharskimi należy przyjąć 10szt/m².

W skład pokrycia dachowego, oprócz arkuszy blachy, wchodzi również obróbki blacharskie. Przed położeniem blachy należy zamontować pasy nadrynnowe. Mają one za zadanie skierowanie wody opadowej do rynny oraz zamknięcie przerwy pomiędzy podkładem, a blachą. Pasy powinny być montowane z zakładem 100mm. Po ułożeniu pokrycia montuje się wiatrownice i gąsiorzy. Odległość pomiędzy blachami w kalenicy powinna pozwalać na swobodną wentylację połaci. W celu poprawienia wentylacji należy zastosować w ścięciu dachu dodatkowe zestawy wentylacyjne. Wiatrownica osłania krawędź szczytową dachu. Mocowana jest do deski szczytowej dachu oraz od góry do arkusza blachodachówki, tak aby zachodziła na szczyt najbliższej fali wysokiej blachy. Zakład przy montażu wiatrownic wynosi 100mm. Gąsiorzy mocowane są wkrętami farmerskimi do fali wysokiej blachy. Zakład gąsiorów powinien wynosić minimum 100mm. Pomiędzy gąsior, a blachę należy zastosować uszczelkę kalenicową dla lepszego przewietrzenia spodniej części dachu.

Podczas trwania prac oraz po zakończeniu montażu pokrycia dachowego należy usunąć z dachu wszelkie pozostałości po cięciu i wkręcaniu (tj. opiłki metalowe). Jest to konieczne, aby zapobiec ich przenoszeniu na butach i wgniataaniu w powłokę, czego skutkiem może być powstawanie po pewnym czasie w tych miejscach ognisk korozji. Powierzchnię dachu należy poddać uważnym oględzinom. W przypadku zaobserwowania zadrapań bądź rys na powłoce, należy je zaprawić farbą zaprawową (należy pamiętać, aby zamalować jedynie powierzchnię rysy, używając niezbędnej ilości farby).

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Wykonać należy nowe obróbki blacharskie z blachy powlekanej gr. 0,50 mm.

Zamontować rynny z blachy tytanowo – cynkowej gr. 0,50 mm o przekroju okrągłym fi 150 mm podwieszone na rynajzach co 50 cm z zachowaniem spadków w rynnach 0,5 %. Rury spustowe z blachy tytanowo – cynkowej gr. 0,50 mm o przekroju okrągłym fi 200 mm mocowane za pomocą obejmy systemowych do ścian budynku.

Obróbki komina

Do obróbki komina wykorzystuje się blachę płaską, np. powlekaną, miedzianą lub tytanowo-cynkową. Blacha powinna być dobrana kolorystycznie do pokrycia dachu. Z blachy formuje się cztery główne elementy: przedni, tylny i dwa boczne. Każdy z tych czterech elementów będzie składał się z jednego lub dwóch pasów blachy. Należy je przy tym odpowiednio pozaginać, kształtując elementy o wymaganych wymiarach. Te części obróbki, które będą leżeć na pokryciu, powinny mieć min. 10 cm szerokości od okapu i 20 cm szerokości od strony kalenicy – to miejsce największego ryzyka przeciekania. Natomiast pionowe części obróbki powinny wystawać przynajmniej 15 cm ponad krawędź pokrycia dachowego. Aby zamocować jeden pas blachy, trzeba wykonać nacięcie ścian komina na grubość ok. 2 cm, zachowując odpowiedni kąt. W nacięcie wykonane po obrysie komina wprowadza się zagiętą blachę. Miejsce łączenia obróbki z powierzchnią komina należy uszczelnić silikonem dekarским. Poziomy fragment obróbki może być wypuszczony na dachówkę lub schowany pod pokrycie. Poszczególne elementy należy łączyć na tzw. rąbek stojący, a w przypadku większych kawałków, wzmocnić połączenie nitami.

Aby uszczelnienie komina było skuteczne, ważne jest nie tylko odpowiednie łączenie blachy. Równie ważne jest, aby odpowiednio przygotować miejsce montowania obróbki. Podkład dachowy, czyli folię, należy w tym miejscu ułożyć z naddatkiem. Po wykończeniu komina, dodatkowy fragment podkładu wywija się na powierzchnię komina i mocuje specjalną taśmą lub papiakami. Układając pokrycie dachowe wokół komina, trzeba pozostawić szczelinę, żeby dach mógł pracować, a dachówki nie pękały. Główne elementy obróbki układa się w następującej kolejności: najpierw dół komina, potem boki i na koniec – tył. Dzięki temu woda opadowa nie będzie przenikać do wnętrza po kominie, tylko spływać na kolejne elementy obróbki, a następnie na pokrycie i do rynien. Obróbka komina w jego tylnej części wymaga szczególnej staranności, zwłaszcza, jeśli komin jest znacznie oddalony od kalenicy poziomej. W tym miejscu gromadzi się woda opadowa lub śnieg oraz różnego rodzaju biologiczne odpady, np. liście drzew czy gałązki. Należy wówczas wykonać specjalną obróbkę, np. znacznie wyższą (powyżej 30-40 cm) lub o specyficznym kształcie, tzw. siodło.

Parapety zewnętrzne

Wykonać i zamontować parapety z blachy powlekanej (poliester 25 um, ceglasto-czerwona mat, gr. 0,50

mm). Parapety o szerokości dostosowanej do nowej szerokości otworów okiennych i grubości ścian. Powinny one wystawać poza lico ocieplanych ścian co najmniej 4,0 cm i muszą zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej. Ponadto parapety na wyższej kondygnacji powinny być o 1 cm dłuższe od parapetów na niższej kondygnacji.

Opaska z kostki betonowej wokół budynku

Zaprojektowano betonową opaskę wokół istniejącego budynku w postaci chodnika wykonanego z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej. Opaskę należy wykonać po dokonaniu izolacji termicznej ścian fundamentowych. Wymiary opaski zostały podane na projekcie zagospodarowania działki.

Podbudowę pod opaskę stanowi warstwa pospółki zagęszczonej mechanicznie o grubości 30 cm.

Zbiornik bezodpływowy na ścieki o poj. 10M3

Charakterystyka ogólna zbiornika

Zbiornik zaprojektowano jako żelbetowy, całkowicie prefabrykowany. Ukształtowanie pancerza głównego umożliwia realizację różnej liczby komór zbiornika: zbiornik może być jedno, dwu i trzykomorowy. W zależności od liczby komór należy zastosować odpowiednią stropową płytę pokrywową. Przedmiotem opracowania jest zbiornik dwukomorowy. Przy górnej krawędzi ścian wewnętrznych usytuowano dwa otwory przelewowe. W poprzecznej ścianie pancerza głównego przy krawędzi górnej usytuowano otwór do podłączenia wewnętrznej kanalizacji sanitarnej budynku. Doprowadzenie ścieków do zbiornika z rury PCV o średnicy 160mm. Wentylacja zbiornika rurą wywiewną o średnicy 50 mm.

Opis rozwiązań konstrukcyjnych

Zbiornik zaprojektowano jako żelbetowy, dwukomorowy:

- żelbetowy pancerz główny wykonany w formie półotwartej łupiny, grubość płyty dennej jak i ścian bocznych wynosi 90mm, zbrojenie z siatek oraz pojedynczych prętów żebrowanych, otulina zbrojenia 20 mm, zaopatrzony w uchwyty montażowe;
- żelbetowa płyta pokrywowa gr. 10 cm – zbrojona dołem siatką prętów żebrowanych posiadającą jeden otwór, zaopatrzona w uchwyty montażowe;
- żelbetowe płyty pokrywowe kominków – gr. 70mm

Zapewnienie wodoszczelności

- Odpowiednie zagęszczenie i pielęgnacja betonu w deskowaniu
- Stosowanie dodatków do betonu zmniejszających przepuszczalność betonu
- Izolacja od wewnątrz i zewnątrz dwoma warstwami emulsji izolacyjnej
- Zabezpieczenie górnej płyty dwoma warstwami papy termozgrzewalnej

- Wypełnienie połączeń płyty głównej z płytą górną za pomocą zaprawy wodoszczelnej
- Przejście rur przez ściankę zbiornika należy dokładnie uszczelnić kitem trwale plastycznym lub sznurem smołowym

Wytyczne realizacji

Zbiornik jest posadowiony na uprzednio przygotowanej w dniu wykopu warstwie chudego betonu, po wbudowaniu pancerza głównego należy nałożyć warstwę zaprawy wodoszczelnej wzdłuż krawędzi ścianek w miejscu łączenia z płytą pokrywową. Zamontować płytę pokrywową i wymurować kominek włazowy. Po wyschnięciu otynkować i zabezpieczyć emulsją izolacyjną. Nałożyć na kominek płytę pokrywową kominka. Po związaniu zaprawy uszczelniającej oraz wykonaniu rurociągu doprowadzającego ścieki (wraz z uszczelnieniem styku ze zbiornikiem) i osadzeniu rury wywiewnej można wykonać próbę szczelności.

Zasypkę zbiornika wykonać warstwami o grubości nie większej niż 30 cm równomiernie wokół całego zbiornika ze starannym ubiciem.

Teren wokół wjazdu należy utwardzić wykonując bruk kamienny na piasku ze spadkiem 2% w kierunku na zewnątrz.

UWAGA:

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne świadectwa i atesty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadać znak bezpieczeństwa.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, normatywami, warunkami technicznymi prowadzenia robot, przepisami BHP i sztuką budowlaną.

Opracował: **Marcin Jóźwiak**



Projektant: **Lech Jeziak**

LECH JEZIAK
Uprawnienia budowlane nr 178/Wa/75
Architektoniczno-Konstrukcyjne
09-506 Soczewka, Brwinów-Połne 76^A
tel. 608 52 66 22

OPIS TECHNOLOGI I WYPOSAŻENIA

Przeznaczenie, funkcja i program użytkowy budynku

Projektowany budynek pełnił będzie funkcje świetlicy wiejskiej dla potrzeb gminy Naruszewo w którym organizowane będą tylko imprezy okolicznościowe. Budynek będzie użytkowany całorocznie w tym celu zaprojektowano system centralnego ogrzewania w postaci kotłowni gazowej.

W budynku zaprojektowano salę główną w której będą organizowane spotkania ludności wiejskiej. Ponadto zaprojektowano pomieszczenia higieniczno – sanitarne (łazienka męska z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych i łazienka damska), małe zaplecze kuchenne ze zmywalnią brudnych naczyń i małym magazynkiem, a także pomieszczenie socjalno - porządkowe, kotłownię i garaż dla OSP.

Kuchnia będzie prowadzić działalność w oparciu o gotowe dania i potrawy dostarczane z innego zakładu gastronomicznego (z pełnym zapleczem produkcyjnym) będące pod nadzorem terenowej stacji sanitarno-epidemiologicznej. Po dostawie będą wyjmowane z termosów i przekazywane do kuchni w celu podgrzania i porcjowania. We wszystkich pomieszczeniach kuchni jak i zaplecza każdy z pracowników nie będzie pracował dłużej niż 4 godziny – praca czasowa. Budynek świetlicy wiejskiej nie będzie zakładem pracy, nie będą w nim zatrudnieni na stałe żadni pracownicy.

Przewidywana ilość posiłków wydawanych okresowo w dniu użytkowania budynku: ok.200 posiłków w chwili odbywających się spotkań.

Przewiduje się jednoczesne przebywanie w budynku maksymalnie 50 osób.

Użytkownicy budynku swoje okrycia wierzchnie będą zostawiać na wieszakach zlokalizowanych przy wejściu głównym na salę. Dla użytkowników kuchni przewidziano szafę zamykaną na ubrania w pomieszczeniu socjalno-porządkowym.

OPIS PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH

Zaopatrzenie kuchni cateringowej

Dostawa towarów odbywać się będzie raz dziennie. Na teren zaplecza prowadzi niezależne wejście z terenu komunikacji ogólnej. Wejściem tym przewiduje się dostawy towarów do kuchni, wejście pracowników oraz wynoszenie odpadów. Wszystkie te czynności będą się miały w czasie.

Obiady przywożone będą z innego zakładu gastronomicznego, natomiast podwieczorek to owoce, ciasta lub bułeczki dostarczane z innego zakładu cukierniczego. Napoje gorące takie, jak kawa lub herbata przygotowywane będą i podawane w perkolatorach.

Zaopatrzenie kuchni odbywać się będzie transportem dostawców w opakowaniach wielokrotnego użytku: termosy do transportu żywności – termoport z przednim załadunkiem przeznaczony do transportu zimnych i gorących posiłków w pojemnikach GN. Wykonany z opornego tworzywa. Wysoką izolację termiczną

zapewniają podwójne ścianki wypełnione pianką poliuretanową. Szczelna pokrywa zamykana czterema klamrami. Termosy będą zlokalizowane w specjalnie wydzielonym do tego pomieszczeniu, następnie będą one dostarczane do bimarów o różnej pojemności. Mycie termosów po stronie dostawcy.

Ekspedycja potraw.

Gotowe posiłki będą podgrzewane lub ewentualnie porcjowane w kuchni. Następnie gotowe dania będą wydawane użytkownikom sali świetlicowej. Przed wydaniem posiłki będą przetrzymywane w szafie podgrzewanej przyścienniej. W kuchni wydzielona została także zmywalnia sprzętów kuchennych i naczyń, a także oddzielne pomieszczenie na środki czystości.

Wymaga się ścisłego przestrzegania przepisów sanitarno-higienicznych, aby uniknąć zatruc pokarmowych. Czas pomiędzy przygotowaniem posiłku, a jego dostarczeniem nie powinien być dłuższy niż dwie godziny.

Zmywanie naczyń stołowych.

Brudne naczynia zwracane będą do wydzielonej zmywalni naczyń, którą wyposażono w: stół załadowniczy ze zlewem 2-komorowym, zmywarkę kapturową do naczyń, szafy przelotowe z okienkiem podawczym. Wymyte naczynia będą przekazywane przez szafę przelotową do kuchni.

Wszystkie pomieszczenia kuchni wyposażone są w oświetlenie naturalne oraz oświetlenie sztuczne.

Usuwanie odpadów.

Odpadki poprodukcyjne i pokonsumpcyjne będą usuwane w szczelnie zamkniętych pojemnikach do na zewnątrz budynku i przechowywane do momentu odbioru maksymalnie 1 dzień.

Zestawienie pomieszczeń

Dane techniczne:

wysokość pomieszczeń – 3,46 m

powierzchnia ogółem całego budynku – 274,55 m²

w tym:

Parter 274,55 m²		
1.1	Garaż OSP	49,7
1.2	Pomieszczenie gospodarcze	5,16
1.3	WC damskie	7,19
1.4	WC męskie	8,11
1.5	Magazynek podręczny	2,08
1.6	Sala świetlicowa	152,03
1.7	Zmywalnia	6,65
1.8	Kuchnia	30,25
1.9	Pomieszczenie socjalno-porządkowe	4,61
1.10	Kotłownia	5,27
1.11.	Komunikacja	3,50

Infrastruktura techniczna

Budynek wyposażony zostanie w instalację elektryczną, wodno-kanalizacyjną oraz instalację centralnego ogrzewania. W budynku zapewniono wentylację grawitacyjną poprzez istniejące kanały kominowe oraz dodatkową wentylację grawitacyjną wspomaganą mechanicznie (okapy kuchenne i wc).

We wszystkich pomieszczeniach przewidziano również sztuczne oświetlenie w postaci lamp jarzeniowych i halogenowych montowanych do ścian i sufitów. Zaopatrzenie w wodę zimną odbywać się będzie z wodociągu gminnego poprzez istniejące przyłącze do budynku. Ciepła woda użytkowa uzyskiwana będzie poprzez podgrzanie jej przez dwufunkcyjny piec gazowy. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do projektowanego zbiornika szczelnego z okresowym wywozem nieczystości do gminnej oczyszczalni ścieków.

W widocznym miejscu należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy wyposażoną w podstawowe leki i środki opatrunkowe.

Odpadki stałe gromadzone będą w indywidualnych pojemnikach zamykanych zaopatrzone w worki foliowe, a następnie wynoszone do wspólnego kontenera na nieczystości stałe.

Odpadki z kontenerów wywożone będą sukcesywnie na gminne składowisko śmieci zgodnie z obowiązującymi zasadami lokalnymi.

Wymagania dodatkowe

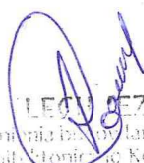
- Wysokość pomieszczeń w świetle powinna wynosić dla działów: ekspedycyjnego i produkcyjnego - 3,0m, pomieszczeń magazynowych, sanitarnych i gospodarczych - 2,5m (według aktualnych przepisów warunków technicznych i BHP).
- Ściany i sufity powinny być wykonane z materiału gładkiego, nienasiąkliwego i niepalnego. Kolorystyka biała lub w jasnych kolorach.
- We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, produkcyjnych i zmywalniach ściany należy wyłożyć okładziną łatwo zmywalną, trwałą i odporną na działanie wilgoci i środków dezynfekujących do wysokości min. 2m.
- Korytarze do wysokości 1,6m powinny posiadać powierzchnię łatwo zmywalną.
- Narożniki ścian należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Występy w ścianach powinny mieć konstrukcję minimalizującą osadzanie się brudu i kondensację pary.
- Na traktach komunikacyjnych należy zastosować odboje.
- Podłoga w części produkcyjnej powinna być gładka, nienasiąkliwa, nieścieralna, nie śliska i łatwa do utrzymania w czystości. Niedopuszczalna jest różnica poziomów (progi, stopnie itp.)
- Posadzki w pomieszczeniach magazynowych, na korytarzach i w przejściach do urządzeń technicznych powinny być trwałe, nienasiąkliwe, nie śliskie i łatwo zmywalne.
- W miejscach uzasadnionych technologicznie podłogi powinny posiadać kratki ściekowe z zamknięciem wodnym oraz wstępnymi łapaczami odpadków.

- Drzwi zewnętrzne do magazynów i zaplecza produkcyjnego powinny być niepalne, stalowe lub z wkładką stalową do wysokości 30 cm ponad powierzchnię posadzki, osadzone w niepalnej futrynie.
- Drzwi powinny być szczelne i mieć powierzchnie gładką, dostosowaną do zmywania wodą.
- W pomieszczeniach produkcyjnych, magazynowych i ekspedycyjnych nie powinny znajdować się rewizje, przewody wod.-kan. powinny być szczelnie obudowane.
- Okna powinny mieć konstrukcję zapobiegającą gromadzeniu się brudu oraz umożliwiające stałe wietrzenie pomieszczeń.
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami Sanepid
- Sprzęt i środki używane do sprzątania, mycia i dezynfekcji przechowywane będą w wydzielonym pomieszczeniu porządkowym.
- Przy umywalkach należy przewidzieć dystrybutor do mydła w płynie i jednorazowych ręczników oraz kosze na zużyte ręczniki.
- Niezbędnym jest, aby w obiekcie znajdowała się prawidłowo wyposażona apteczka.

Opracował: **Marcin Jóźwiak**



Projektant: **Lech Jeziak**



LECH JEZIAK
Uprawnienia budowlane nr 178/Wa/75
Architektoniczno-Konstrukcyjne
09-506 Soczewka, Brwilno Dolne 76^A
tel. 608 52-66-22

LECH JEZIAK
Uprawnienia budowlane nr 178/Wa/75
Architektoniczno-Konstrukcyjne
09-506 Soczewka, Brwilno Dolne 76^A
tel. 608 52-66-22

RZUT ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH



UWAGA:
Po odkopaniu ścian fundamentowych do głębokości 0,6 m potrzebę poziomu terenu odkopana ścianę należy pozostawić do wyschnięcia, oczyścić szczotkami drucianymi i przed wykonaniem izolacji termicznej wykonać izolację przeciwwilgociową - dwukrotnie malowanie masą szatłowo-kauuczukową.

 emobProjekt Technika i Akustyka		im JSC Projekt	
ORGANIZATOR: WYKONAWCA:		TYTUŁ ROBÓT: 09-002 Projekt w. Techniczna 23 ul. Piłsudskiego 23 00-000 Warszawa	
PROJEKTANT: WYKONAWCA:		PROJEKT: Projekt akustyczny i techniczny dla pomieszczenia przeznaczonych do celów kulturalnych, w tym do celów koncertowych, w ramach zadania pn. "Modernizacja i przebudowa obiektu kulturalnego w Warszawie"	
INWESTOR: Nazwa: Centrum Kultury Adres: Warszawa, ul. Piłsudskiego 23 NIP: 525-200-00-00 REGON: 141900000 KRS: 0000390000 Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy, XII 0000390000		Skala: 1:50	
Data: 09-01-2023 Nazwa: Projekt akustyczny i techniczny Adres: Warszawa, ul. Piłsudskiego 23 NIP: 525-200-00-00 REGON: 141900000 KRS: 0000390000 Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy, XII 0000390000		Data: 09-01-2023 Nazwa: Projekt akustyczny i techniczny Adres: Warszawa, ul. Piłsudskiego 23 NIP: 525-200-00-00 REGON: 141900000 KRS: 0000390000 Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy, XII 0000390000	

This architectural floor plan shows a building layout with various rooms and dimensions. The plan includes a central corridor (100) and several rooms, including a large hall (146), a kitchen (147), a bathroom (148), and a storage area (149). The plan also shows a large open area (150) and a small room (151). The dimensions are given in meters (m) and centimeters (cm). The plan is oriented with North (N) at the top.

Room Labels and Dimensions:

- 146: 146m x 146m
- 147: 147m x 147m
- 148: 148m x 148m
- 149: 149m x 149m
- 150: 150m x 150m
- 151: 151m x 151m
- 100: 100m x 100m
- 146: 146m x 146m
- 147: 147m x 147m
- 148: 148m x 148m
- 149: 149m x 149m
- 150: 150m x 150m
- 151: 151m x 151m

Dimensions:

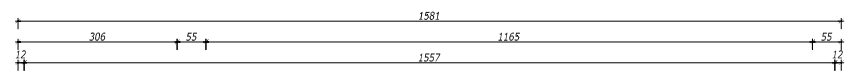
- 146: 146m
- 147: 147m
- 148: 148m
- 149: 149m
- 150: 150m
- 151: 151m
- 100: 100m
- 146: 146m
- 147: 147m
- 148: 148m
- 149: 149m
- 150: 150m
- 151: 151m

[illegible]

[illegible]

Sposób pomiaru:	
w podanej postaci:	
w podanej postaci:	
1.1	Grat OSP
1.2	Posadzka betonowa
1.2	Powł. gipsowa
1.3	Powł. ceramiczna
1.3	WC Dąbka
2.1	WC Dąbka
1.4	WC Meisler
6.11	Płyta ceramiczna
1.5	Wnętrze szatni
2.08	Płyta ceramiczna
1.6	Sala lekcyjna
1.7	Pracownia
1.7	Pracownia
1.7	Kuchnia
30.21	Płyta ceramiczna
1.9	Pracownia
1.9	Pracownia
4.61	Płyta ceramiczna
1.10	Kuchnia
3.37	Płyta ceramiczna
1.11	Płyta ceramiczna
1.11	Kuchnia
3.30	Płyta ceramiczna
SUMA: 274,55 m ²	

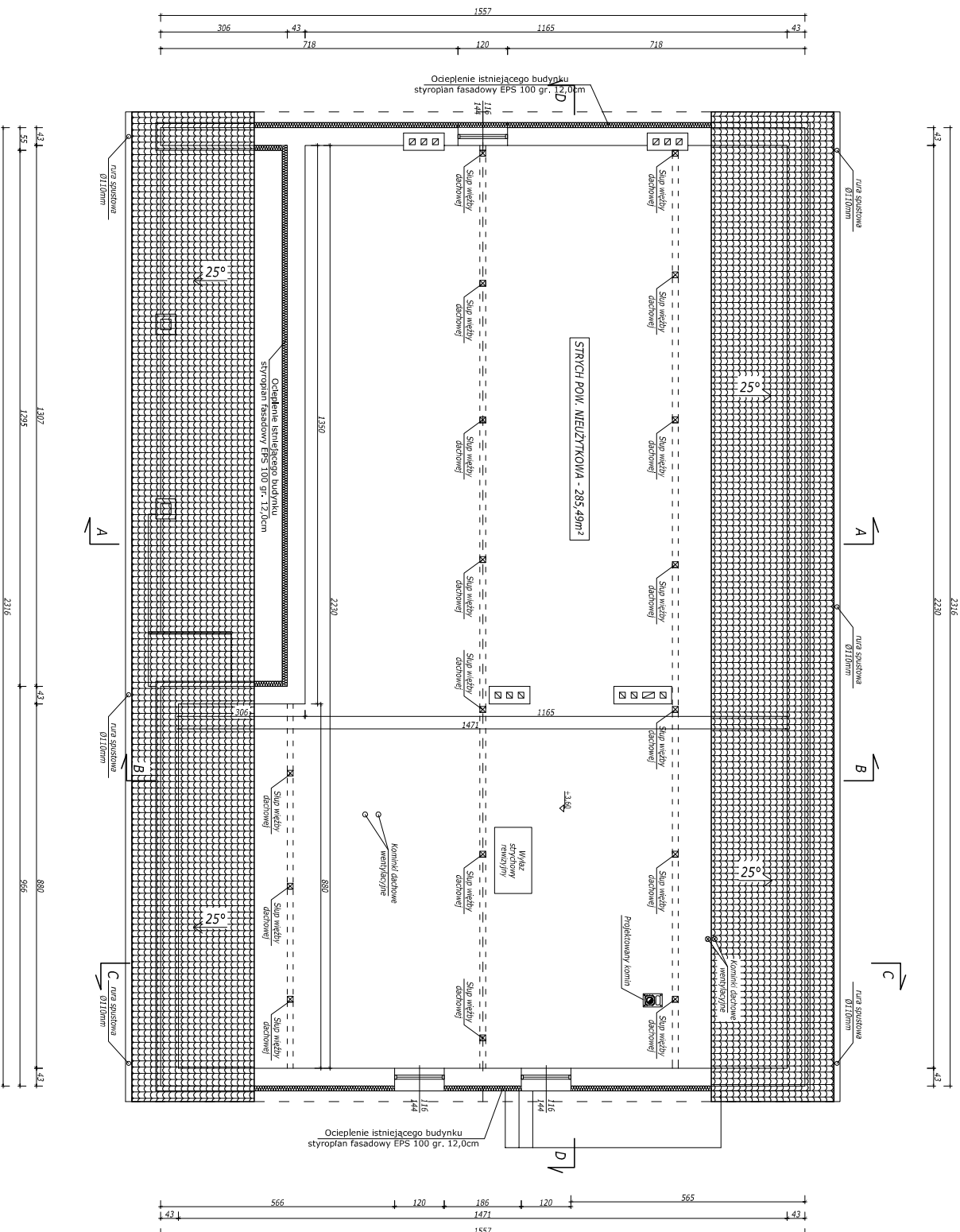
[illegible]



DATE OF BIRTH	

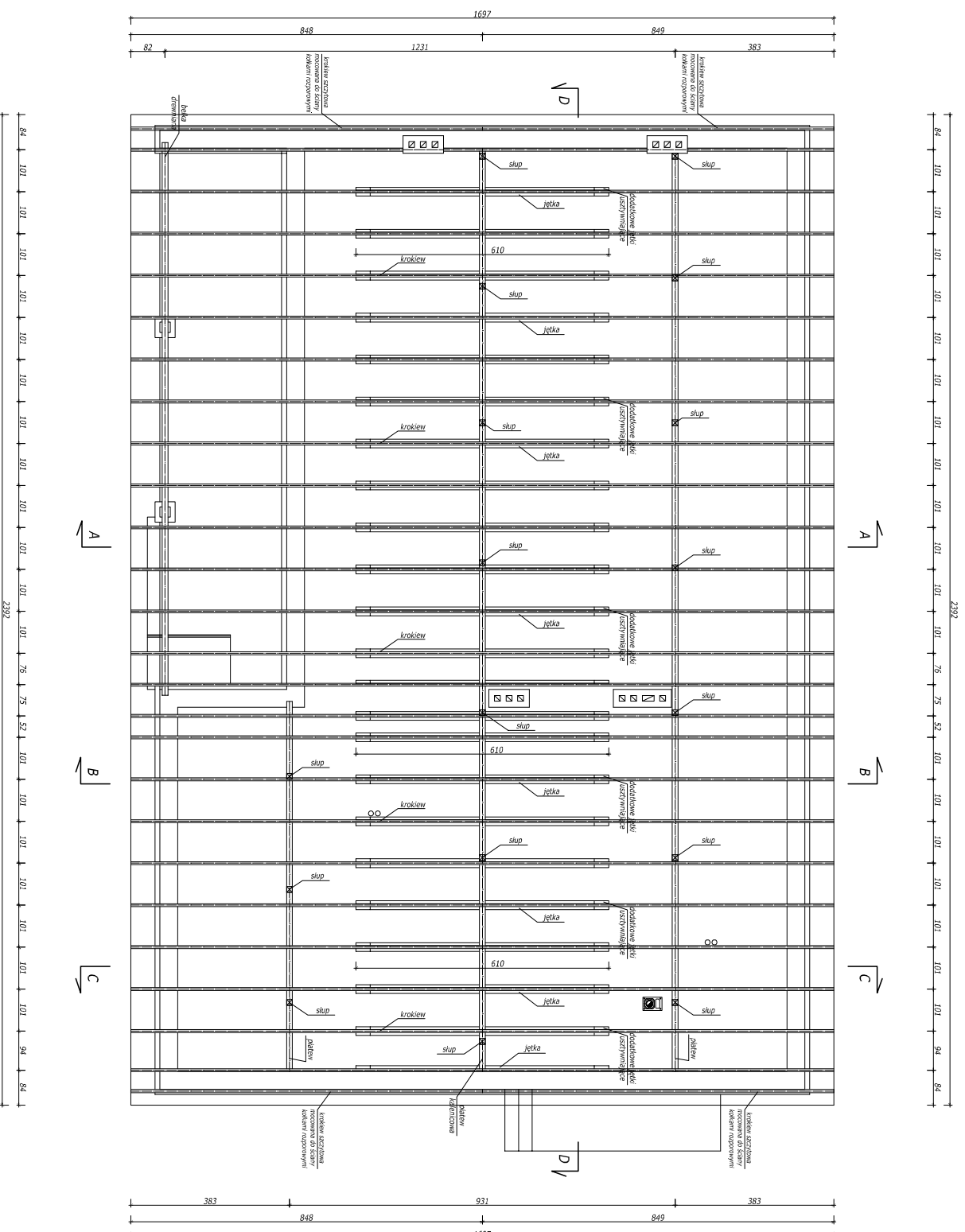
Sposób wykonania pomiarów:		L1 (podłoga)	
1.2	Pomiar przekroju powierzchni	1.2	Przekrój powierzchni
3.6.1a	Wymiary	3.6.1a	Wymiary
1.3	Wymiary	1.3	Wymiary
7.3.1a	Wymiary	7.3.1a	Wymiary
1.4	Wymiary	1.4	Wymiary
8.1.1	Wymiary	8.1.1	Wymiary
1.5	Wymiary	1.5	Wymiary
2.1a	Wymiary	2.1a	Wymiary
1.6	Wymiary	1.6	Wymiary
3.5.2.1	Wymiary	3.5.2.1	Wymiary
2.1.7	Wymiary	2.1.7	Wymiary
6.5.1	Wymiary	6.5.1	Wymiary
1.7	Wymiary	1.7	Wymiary
3.5.2.1	Wymiary	3.5.2.1	Wymiary
1.9	Wymiary	1.9	Wymiary
6.5.1	Wymiary	6.5.1	Wymiary
1.10	Wymiary	1.10	Wymiary
5.7.1	Wymiary	5.7.1	Wymiary
1.11	Wymiary	1.11	Wymiary
3.5.1	Wymiary	3.5.1	Wymiary

RZUT PODDASZA
Poddasze nieużytkowe



PROJEKT Nazwa obiektu: RZUT PODDASZA Lp. zad.: 001 Data: 2022-09-01	
INWESTOR Nazwa inwestora: WZROST WARSZAWA Adres: ul. Żelazna 1, 01-650 Warszawa	
PROJEKTANT Nazwa projektanta: EMOTPROJEKT Adres: ul. Żelazna 1, 01-650 Warszawa	
OPRACOWANIE Nazwa opracowania: WZROST WARSZAWA Adres: ul. Żelazna 1, 01-650 Warszawa	
SKALA Skala: 1:50	

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ



Istniejące elementy więzby
dachowej:

dachowej:

Belka drewniana	14x14cm
Slup	14x14cm
Platew kaletnicowa	14x14cm
Platew	14x14cm
Krokiew	7x14cm
Jętką	7x14cm
Miecze	5x10cm

Projektowane elementy więzby
dachowej:

dachowej:

Krokiew 7x14cm - 4 szt, długość 940cm
Jętką 7x14cm - 22 szt, długość 610cm

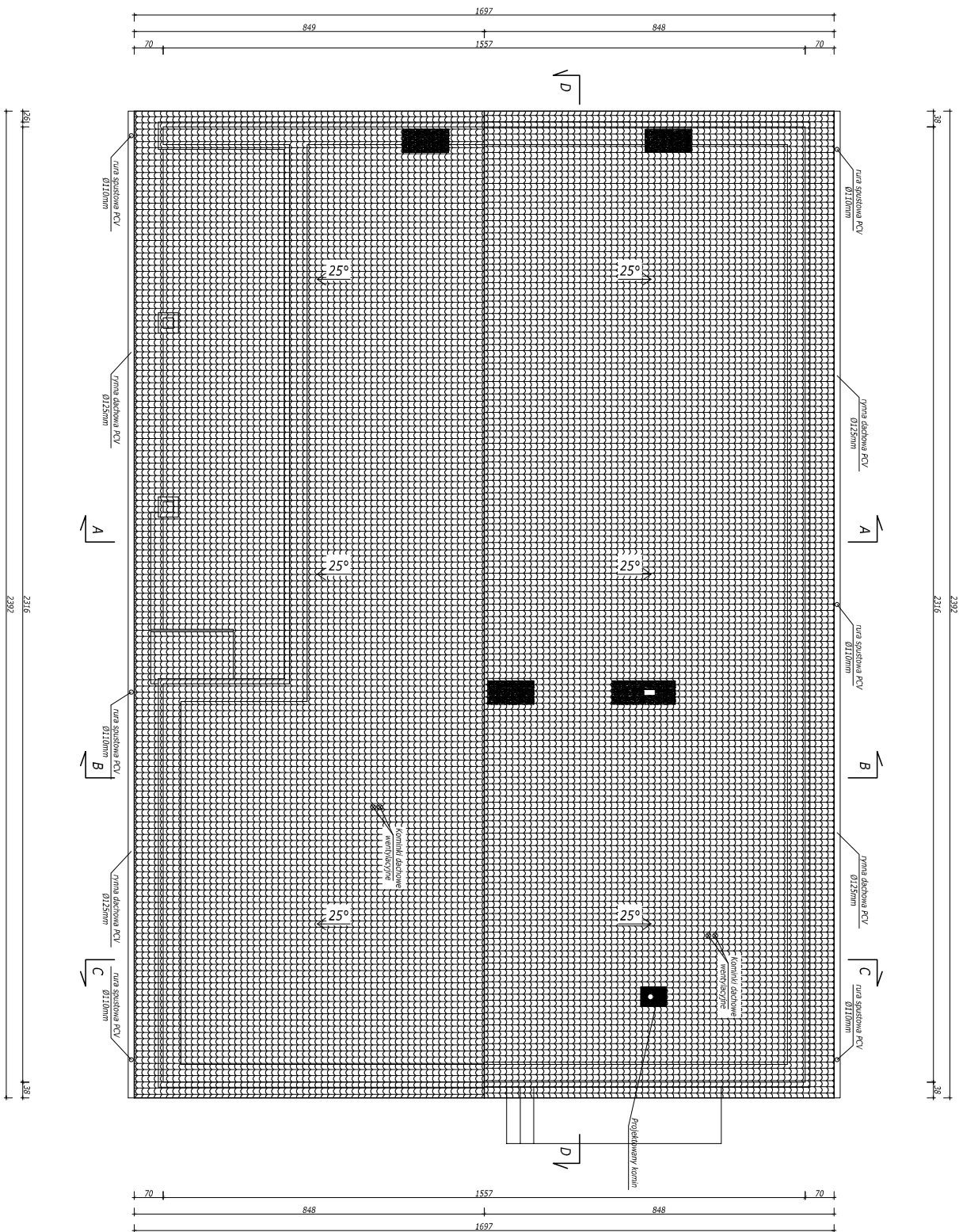
Krokwie szczytowe należy mocować do ściany na kołki rozporowe fi 12mm - po 5 sztuk.

Jetki usztywniające należy mocować wkrętami

ciesielskimi i po zamontowaniu skrócić obudzonnie z istniejącą krokwią i iętką śrubą fi 12mm

[illegible]

RZUT DACHU



UWAGI

Projektowane pokrycie dachu- blachodachówka
Rynny i rury spustowe - PCV
Kolejny dach i rynnien określono na rysunku "kolorytyka budynku"



E.M. PROJEKT
emoprojekt.pl

PROJEKT
RZUT DACHU

TYTUŁ RYSUNKU:
RZUT DACHU

PROJEKTANT:
LECH JESZKA

INWESTOR:
MAGNUSZ W. WÓJCIK

OPRACOWAŁ:
MAGNUSZ WÓJCIK

PROJEKT
RZUT DACHU

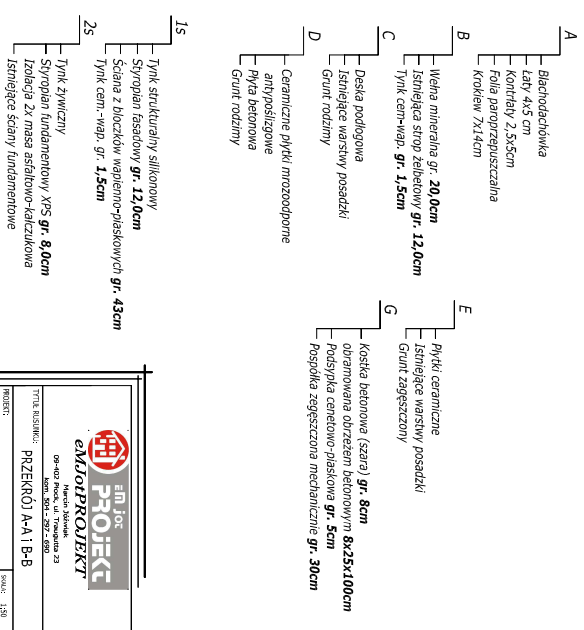
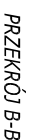
TYTUŁ RYSUNKU:
RZUT DACHU

PROJEKTANT:
LECH JESZKA

INWESTOR:
MAGNUSZ W. WÓJCIK

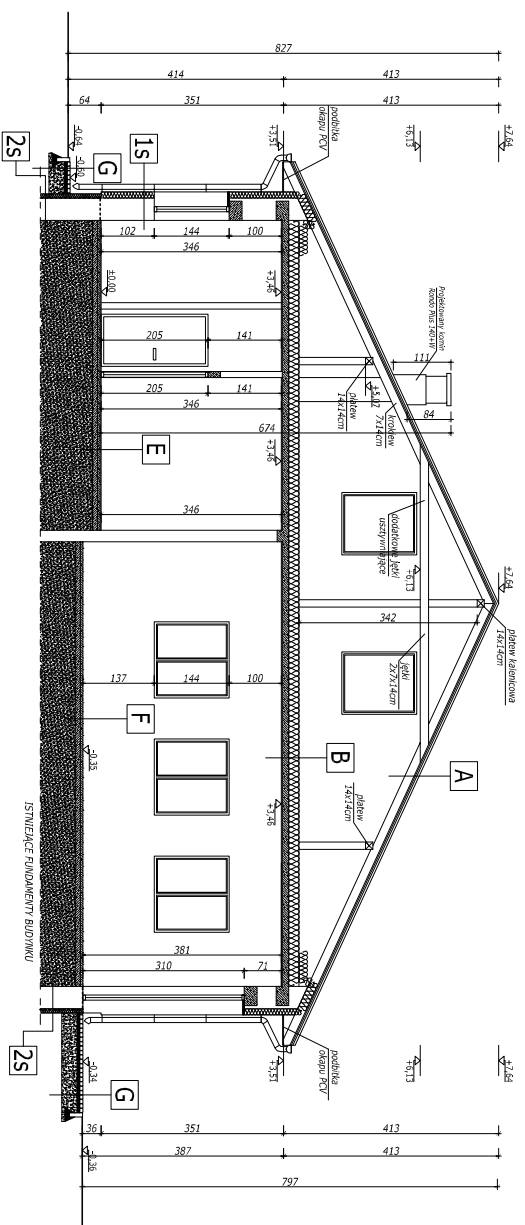
OPRACOWAŁ:
MAGNUSZ WÓJCIK

PRZĘKROJ A-A

[illegible]

This architectural drawing shows a detailed floor plan of a building. The plan includes various rooms such as a kitchen, living area, and bedrooms, each labeled with its name in Polish and dimensions. Key features include windows, doors, and structural elements like columns and walls. Dimensions are provided in meters throughout the plan.

ISTNIEJĄCE FUNDAMENTY BUDYNKU



ISTNIEJĄCE FUNDAMENTY BUDYNKU

- A**

 - Bardzo duży blok
 - Łaty 4x5 cm
 - Kontakty 2,5-5cm
 - Rola parapetoprzeciskająca
 - Krokwie 7x15cm

B

 - Włeta mineralna gr. **20,0cm**
 - Istniejąca strop żelbetonowy gr. **12,0cm**
 - Tynk cem.wap. gr. **1,5cm**

C

 - Duska podpokrywa
 - Istniejące warstwy posadzki
 - Grunt rodzimy

D

 - Ceramizacja płytki izoociepne
 - antyposlizgowe
 - Płyta betonowa
 - Grunt rodzimy

E

 - Płytki ceramiczne
 - Istniejące warstwy posadzki
 - Grunt zagęszczony

F

 - Posadzka betonowa
 - Istniejące warstwy podlogi na gruncie
 - Grunt zagęszczony

G

 - kostka betonowa (szara) gr. **8cm**
 - obrotowa obrzeżona betonowym **8x25x100cm**
 - Podspółka cementowo-piaskowa gr. **5cm**
 - Pospółka zagęszczona mechanicznie gr. **30cm**

H

 - Tynk strukturalny silikonowy
 - Szytoban łasadowy gr. **12,0cm**
 - Słana z drożdż wapieno-piaskowych gr. **43cm**
 - Tynk cem. wap. gr. **1,5cm**

I

 - Tynk żywiczny
 - Szytoban fundamntowy YPS gr. **8,0cm**
 - Izolacja 2x masa asfaltowo-kalkciowa
 - Istniejące ściany fundamentowe

J

**EMI JSC
PROJEKT**

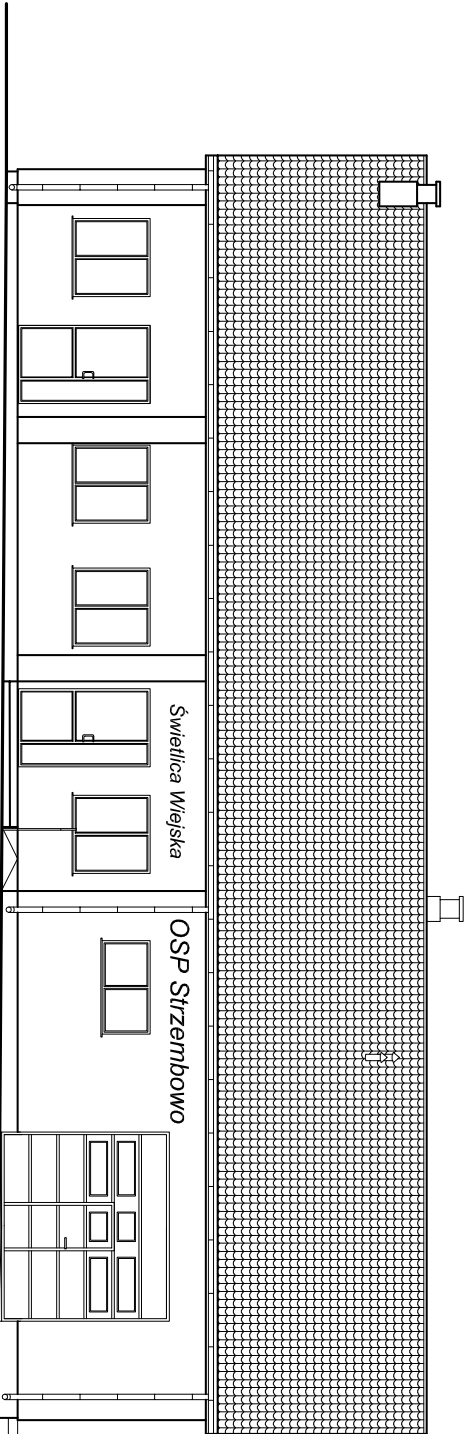
Pracownia Projektowa 22
ul. Wolności 10A
00-640 Warszawa, tel. 022-297-2055

TYTUŁ BUDOWY:
PRZEMOŚL C-C I-D-D

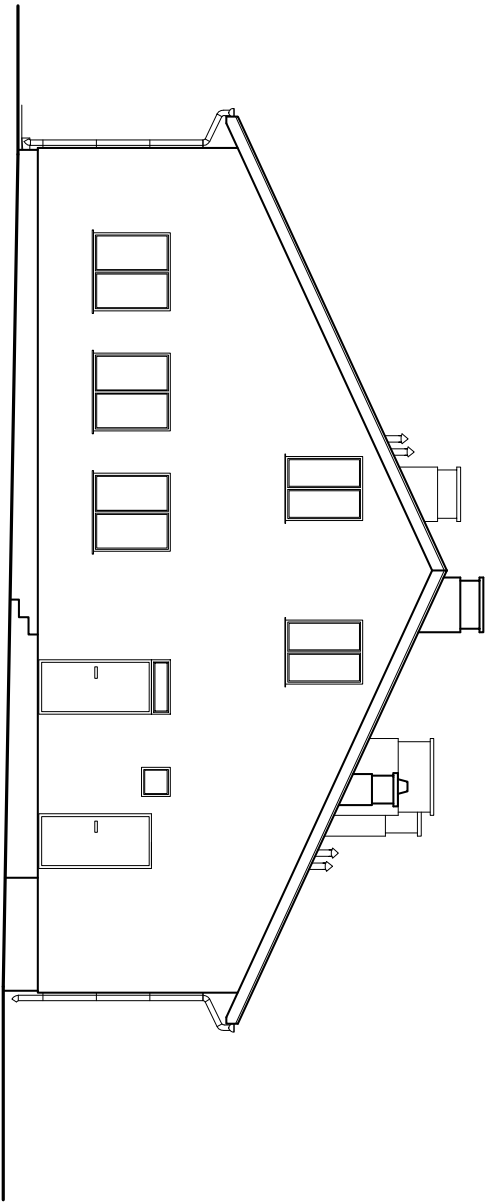
Wskazanie miejsca robót i ich rozciągania w czasie budowy

[illegible]

ELEWACJE



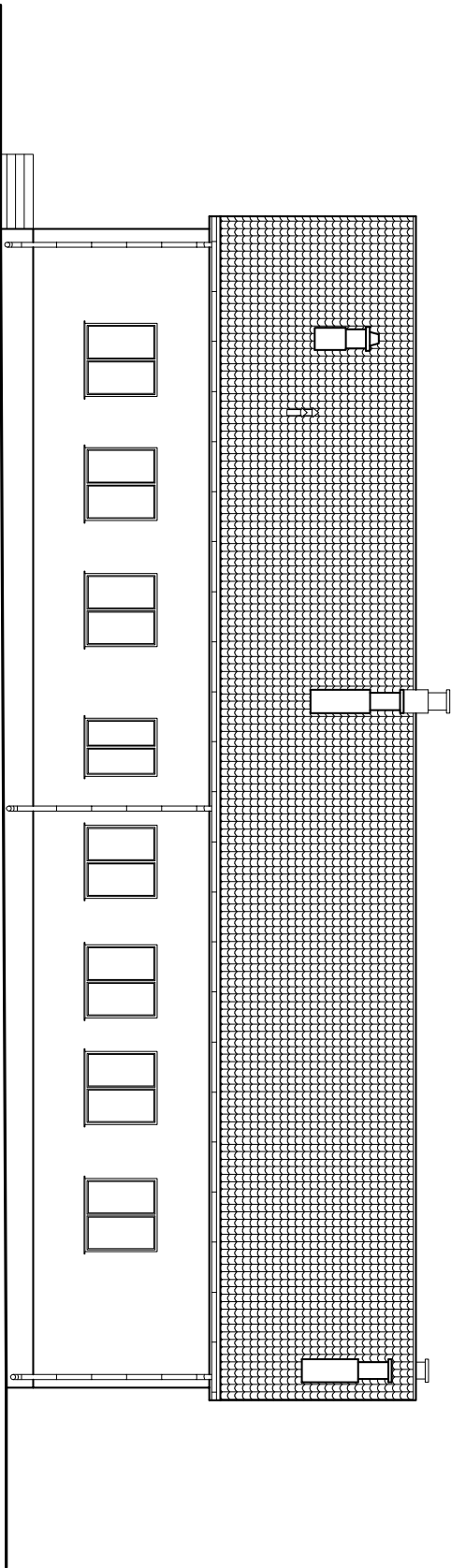
Elewacja południowa



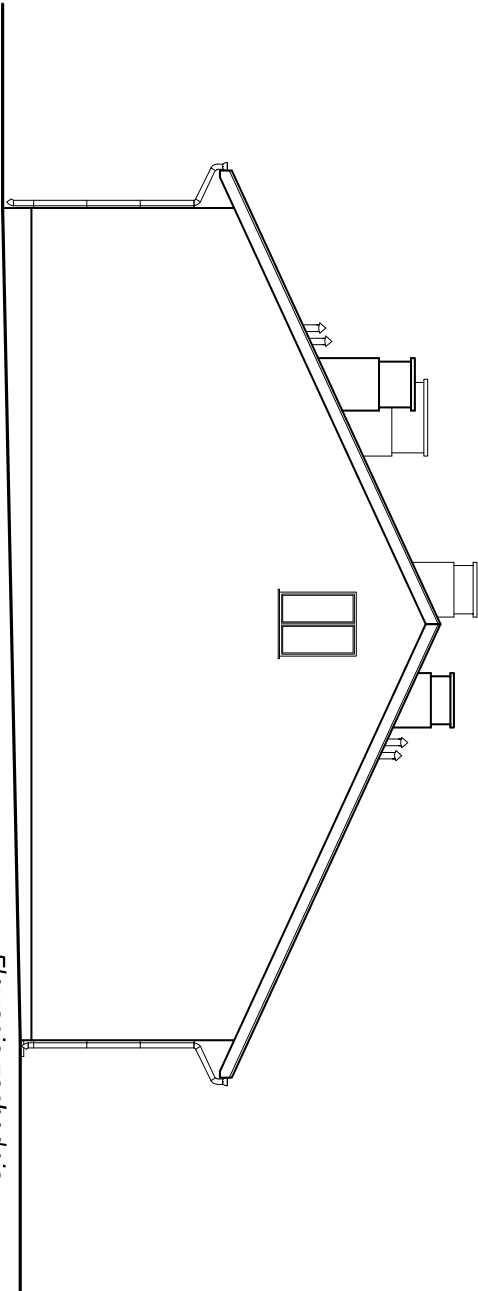
Elewacja wschodnia

EM JOC PROJEKT eMojPROJEKT Marcin Józwiak 09-402 Plock, ul. Traugutta 23 kom. 504 - 297 - 690			
TYTUŁ RYSUNKU:		ELEWACJE	
PROJEKT:		SKALA: 1:100	
Projektowa budynek centry OSP w Strzembowie w zakresie adaptacji budynku na świetlicę wiejską wraz z wyłaniania pokrycia dachu, wyłaniania stodoły okiennej i drzwiowej, termomodernizacji budynku, a także budowa instalacji zbiornikowej na gaz płynny ze zbiornikiem naziemnym o pojemności 27000 wraz z wenturzną instalacją gazową i instalacją centralnego ogrzewania oraz budowa zbiornika bezodpływowego na ścieki o pojemności 10 m3, dk. nr ewid. 54/1 56/1 (dopb 0013 Strzembowo), gm. Nurzecze, pow. płońsk, woj. mazowieckie			
INWESTOR:		Gmina Nurzecze	
Naruszewo 19A, 09-152 Nurzecze		RYS. NR: 11	
PROJEKTANT:		DATA: 12.2016r	
LECŃ JEZIAK		PODPIS:	
uprawnienia budowlane nr 178/WA/75			
Architekcko - Konstrukcyjne			
OPRACOWAŁ:		MARCIN JÓZWIAK	

ELEWACJE



Elewacja północna



Elewacja zachodnia



Marcin Józwiak
09-402 Plock, ul. Traugutta 23
kom. 504 - 297 - 690

ELEWACJE

PROJEKT: Przebudowa budynku centrum OSP w Strzembowie w zakresie adaptacji budynku na świetlicę wiejską wraz z wykładnią pokrycia dachu, wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, termomodernizacją budynku, a także budowa instalacji zbiornikowej na gaz płynny ze zbiornikiem naziemnym o pojemności 27000 wraz z wenturzną instalacją gazową i instalacją centralnego ogrzewania oraz budowa zbiornika bezodpływowego na ścieki o pojemności 110 m3, ul. nr ewid. 54/1 56/1 (dopb 0013 Strzembowo), gm. Naruszewo, pow. płońsk, woj. mazowieckie		SKALA: 1:100
INWESTOR: Gmina Naruszewo	RS, MR, 12	
Naruszewo 19A, 09-152 Naruszewo	DATA: 12.2016r	
PROJEKTANT: LECH JEZIAK uprawnienia budowlane nr 178/WA/75 Architekcko - Konstruktors	PODPIS:	
OPRACOWAŁ: MARCIN JÓZWIAK		

KOMINY DOCIEPŁONE PŁYTAMI STYROPIANOWYMI
TYNK CIENKOWARSTWOWY SILIKONOWY (BARANEK)
KOLOR NCS - S1002-B

KOMINY DOCIEPŁONE PŁYTAMI STYROPIANOWYMI
TYNK CIENKOWARSTWOWY SILIKONOWY (BARANEK)
KOLOR NCS - S0692-B

KOMINY DOCIEPŁONE PŁYTAMI STYROPIANOWYMI
TYNK CIENKOWARSTWOWY SILIKONOWY (BARANEK)
KOLOR NCS - S1002-B

KOMINY DOCIEPŁONE PŁYTAMI STYROPIANOWYMI
TYNK CIENKOWARSTWOWY SILIKONOWY (BARANEK)
KOLOR NCS - S0002-B

BLACHODACHÓWKA, OBRÓBKİ BLACHARSKIE
KOLOR RAL 7021

BLACHODACHÓWKA, OBRÓBKİ BLACHARSKIE
KOLOR RAL 7021

ŚCIANA DOCIEPŁONA PŁYTAMI STYROPIANOWYMI
TYNK CIENKOWARSTWOWY SILIKONOWY (BARANEK)
KOLOR NCS - S1002-B

RYNNY I RURY SPŁUSTOWE
KOLOR GRAFIT

PŁYTY GRESOWE, MROZOODPORNE, ANTYPOŚLIZGOWE
KOLOR GRAFIT

ŚCIANA DOCIEPŁONA PŁYTAMI STYROPIANOWYMI
TYNK CIENKOWARSTWOWY ŻWIACZNY
KOLOR GRAFIT ŻELIZOWY DO NCS - S2502-B

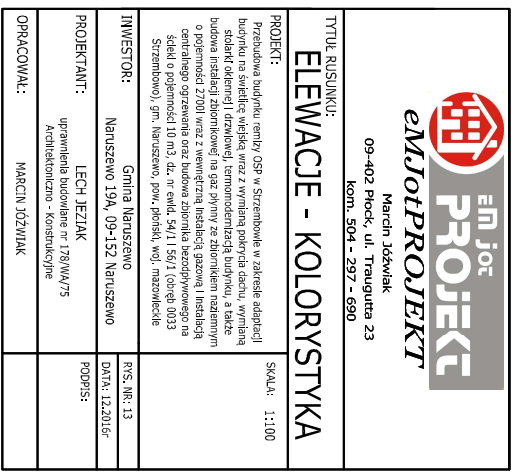
BRAMA GARAŻOWA
KOLOR RAL 3000

OSP Strzembowo

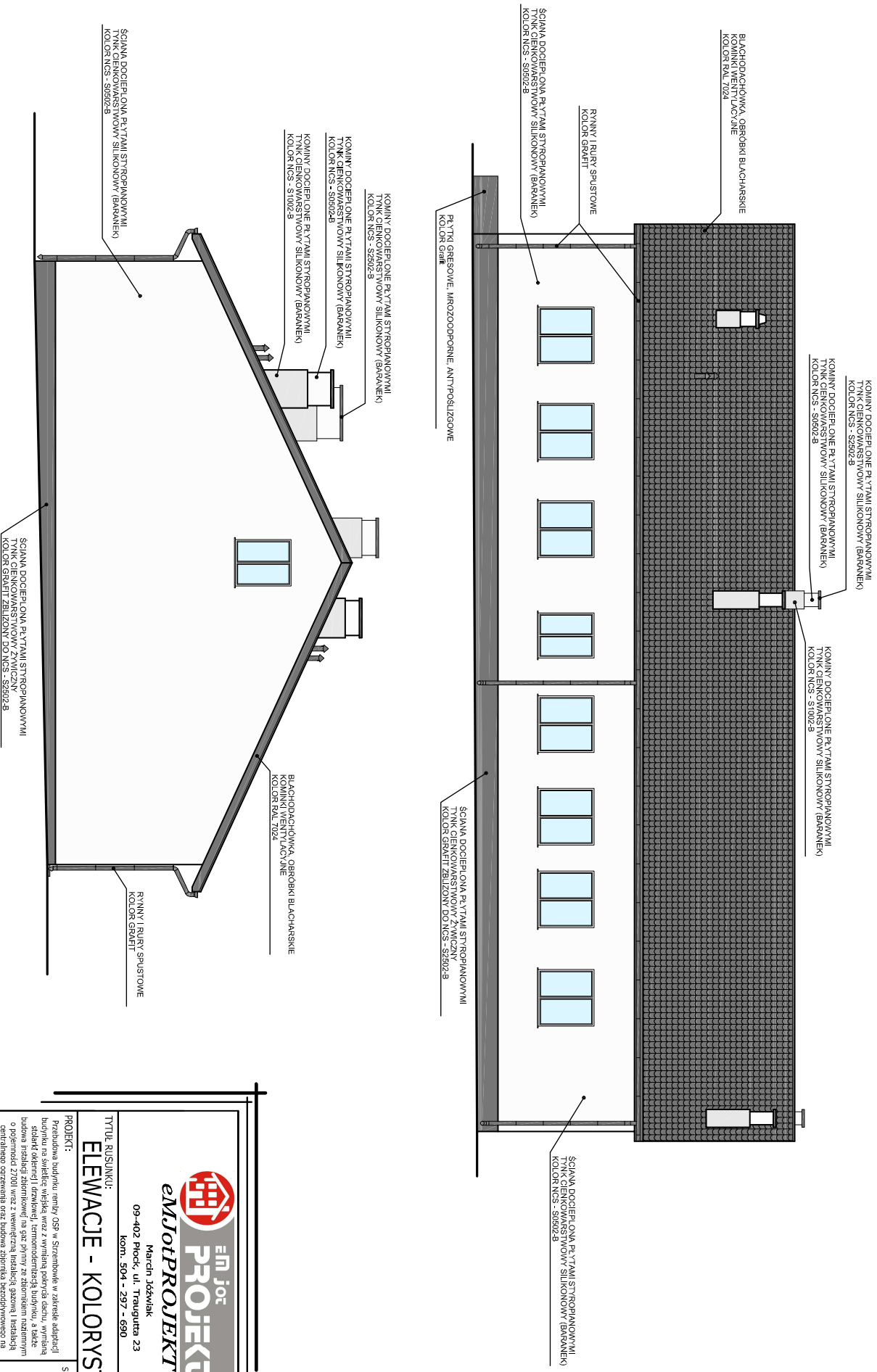
ŚCIANA DOCIEPŁONA PŁYTAMI STYROPIANOWYMI
TYNK CIENKOWARSTWOWY SILIKONOWY (BARANEK)
KOLOR NCS - S1002-B

ŚCIANA DOCIEPŁONA PŁYTAMI STYROPIANOWYMI
TYNK CIENKOWARSTWOWY SILIKONOWY (BARANEK)
KOLOR NCS - S1580-Y80R

PŁYTY GRESOWE, MROZOODPORNE, ANTYPOŚLIZGOWE
KOLOR GRAFIT



ELEMACJE



		TYTUŁ RUSUNOKU: ELEWACJE - KOLORYSTYKA	
PROJEKT: Przebudowa budynku nafty OŚP w Strzembowie w zakresie adaptacji budynku na cele mieszkalne, w tym: wybudowanie i wykończenie stłoków, stłoków i kłoków, termomodernizacja budynku, a także budowa instalacji zdmuchowej na gaz płynny ze zbiornikiem na gazem o pojemności 27000 wraz z wentylacją, instalacją gazową i instalacją centralnego ogrzewania oraz budowa zbiornika bezciśnieniowego na stłok o pojemności 10 m ³ , dz. nr ewid. 54/1 56/1 (część 00033 Strzembowo), gm. Naruszewo, pow. pleski, woj. mazowieckie		SCALA: 1:100	
INWESTOR: Gmina Naruszewo Naruszewo 19A, 09-152 Naruszewo		DATA: 12.2016r	
PROJEKTANT: uprawnienia budowlane nr 178/M/15 Architektura - Konstrukcje		PODPIS:	
OPACOWAŁ: MACIEJ JÓŻYAK		PIS. NR: 14	

ZESTAWIENIE STOLARKI

Zestawienie stolarki okiennej do wymiany

OZNACZENIE	01	02	03	04
SCHEMAT				
WYMIARY W ŚWIEITLIE OŚCIEŻY (cm)	S	54	175	116
	H	55	90	146
K	PARTER	1	1	1
	PODDASZE	---	---	---
RAZEM SZTUK	1	1	4	14
UWAGI	Okno z PCV w kolorze białym dwustronne, mikrowentylacja, pakiet 3-szybowy o współczynniku przenikania ciepła k=0,5 z ciepłą ramką			

Zestawienie bram do wymiany

OZNACZENIE	
SCHEMAT	
WYMIARY W ŚWIEITLIE OŚCIEŻY (cm)	354
	315
K	PARTER
	1
PODDASZE	---
RAZEM SZTUK	1
UWAGI	Brama zewnętrzna segmentowa z wypełnieniem pianką poliuretanową z drzwiami wejściowymi i nośnikami Kolor czerwony, mechanizm podnoszenia ręczny i automatyczny

Zestawienie stolarki drzwiowej do wymiany

OZNACZENIE	Dz1	Dz2	Dz3	Dw2	Dz2
SCHEMAT					
WYMIARY W ŚWIEITLIE OŚCIEŻY (cm)	S	146	90	90	80
	H	246	246	205	205
SZTUK	PARTER	2	1	1	8
	PODDASZE	---	---	---	---
RAZEM SZTUK	2	1	1	8	2
UWAGI	Drzwi zewnętrzne szklane z PCV dwustronne białe z oknami zamkami antywłamaniowymi, dosłownie stałe	Drzwi zewnętrzne pełne, gładkie w kolorze grafitowym z oknami zamkami antywłamaniowymi, noszenie stałe w kolorze drzwi		Drzwi wewnętrzne białe, wypełnienie "piaster miodu", kolor orzech, drzwi do łazienek wyposażone w tuleje wentylacyjne oraz zamki wewnętrzne łazienkowe	

emjotPROJEKT

Marcin Józwiak

09-402 Polec, ul. Traugutta 23

Kom. 504 - 257 - 690

PROJEKT:

tytuł rysunku: ZESTAWIENIE STOLARKI

SKALA: 1:100

INWESTOR:

Grupa Maruszczyński

815-08-15

PROJEKTANT:

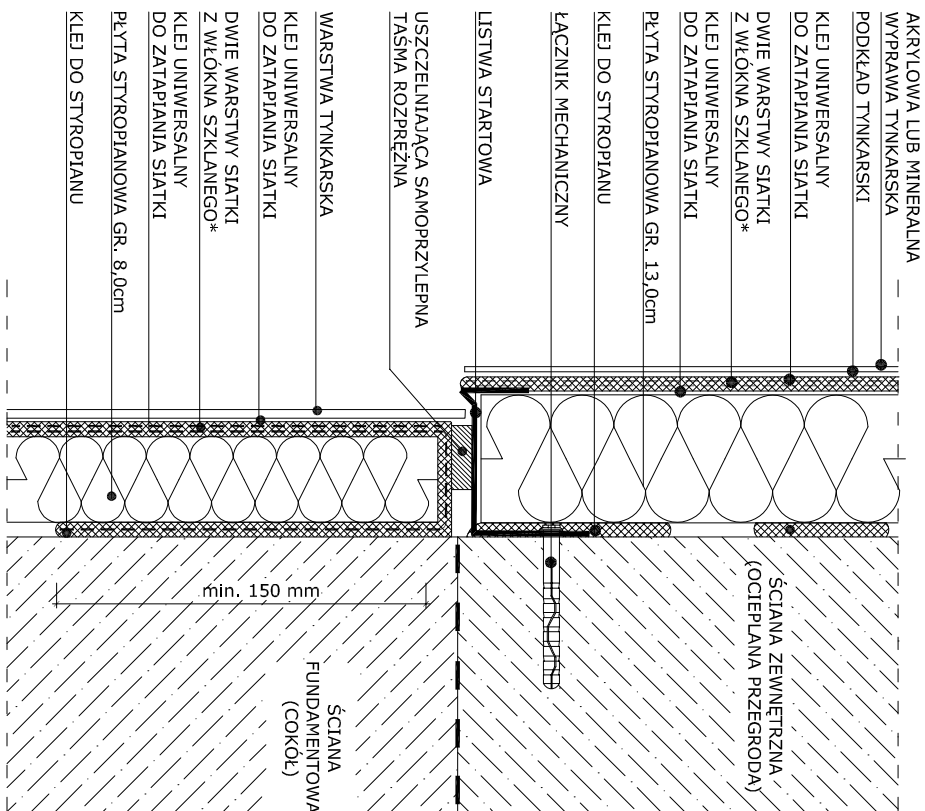
LECH JEZIAK

720095

OPRACOWAŁ:

MARCIN JÓZWIAK

DETAL OCIEPLENIA COKOŁU
PRZEKRÓJ PIONOWY
SYSTEM OCIEPLEŃ OPARTY NA STYROPIANIE

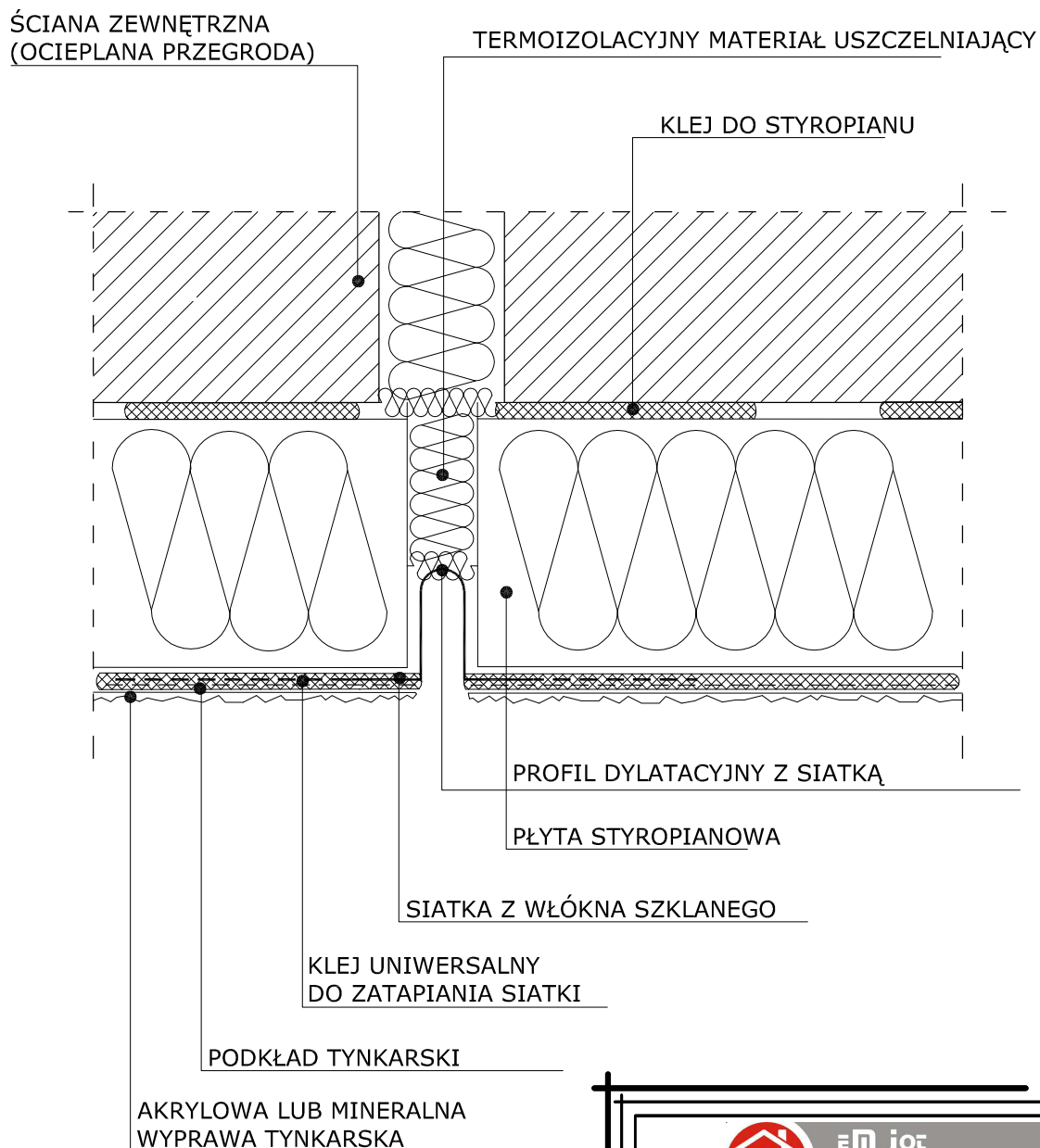


PROJEKT:		SKALA: -----
Tytuł rysunku:		
DETAL OCIEPLENIA COKOŁU		
Tytuł rysunku:		
DETAL OCIEPLENIA COKOŁU		
PROJEKTANT:		PROJEKT:
INWESTOR:		PROJEKT:
OPRACOWAŁ:		PROJEKT:

DETAL PRZERWY DYLATACYJNEJ

PRZEKRÓJ POZIOMY

SYSTEM OCIEPLEŃ OPARTY NA STYROPIANIE



**eM Jot
PROJEKT**
eMJotPROJEKT

Marcin Józwiak
09-402 Płock, ul. Traugutta 23
kom. 504 - 297 - 690

TYTUŁ RUSUNKU:

DETAL PRZERWY DYLATACYJNEJ

PROJEKT:

Przebudowa budynku remizy OSP w Strzembowie w zakresie adaptacji budynku na świetlicę wiejską wraz z wymianą pokrycia dachu, wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, termomodernizacją budynku, a także budowa instalacji zbiornikowej na gaz płynny ze zbiornikiem naziemnym o pojemności 2700l wraz z wewnętrzną instalacją gazową i instalacją centralnego ogrzewania oraz budowa zbiornika bezodpływowego na ścieki o pojemności 10 m³, dz. nr ewld. 54/1 i 56/1 (obręb 0033 Strzembowo), gm. Naruszewo, pow. płocki, woj. mazowieckie

SKALA: -----

INWESTOR: Gmina Naruszewo
Naruszewo 19A, 09-152 Naruszewo

RYS. NR: 17
DATA: 12.2016r

PROJEKTANT: LECH JEZIAK
uprawnienia budowlane nr 178/WA/75
Architektoniczno - Konstrukcyjne

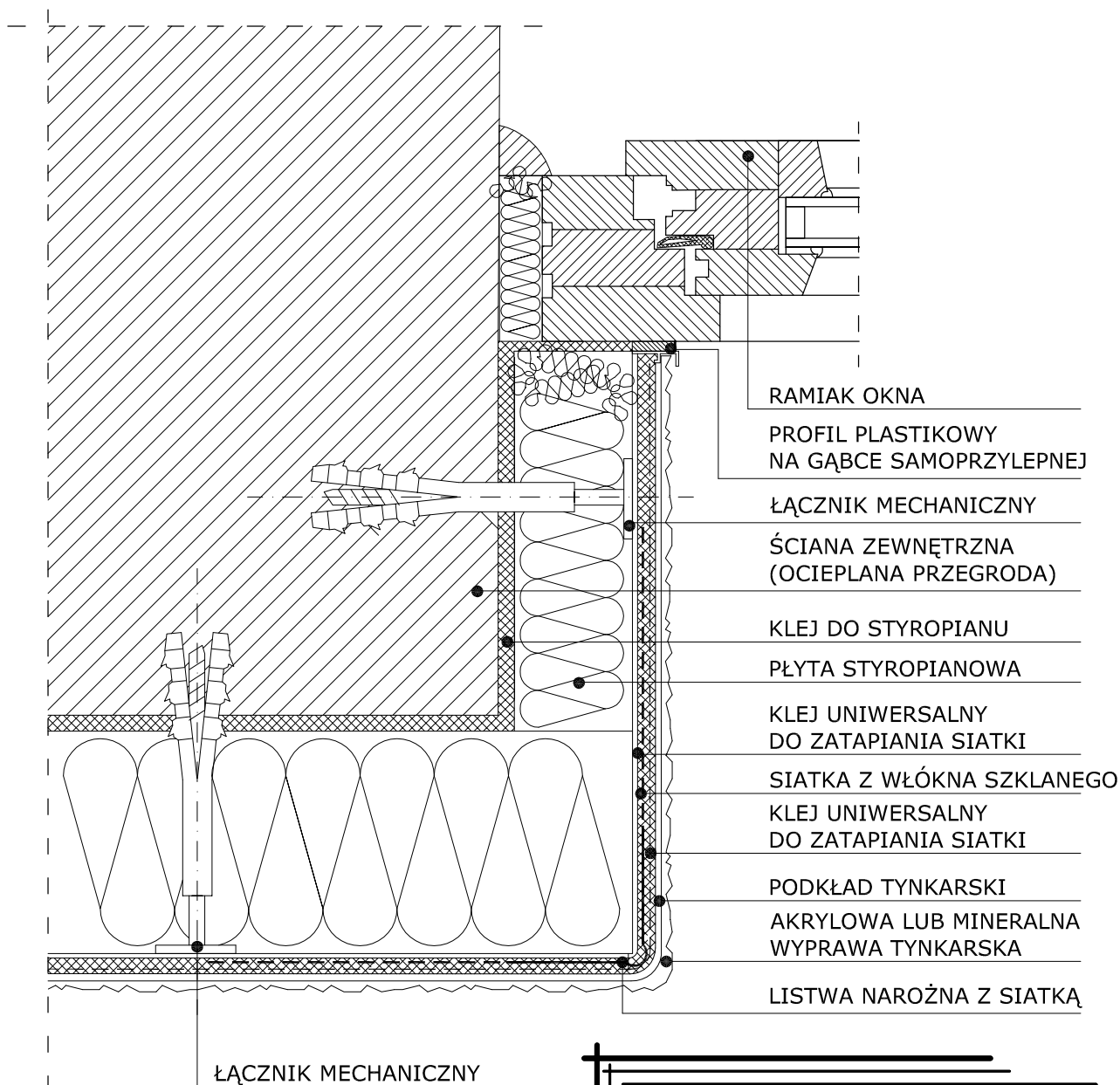
PODPIS:

OPRACOWAŁ: MARCIN JÓŻWIAK

DETAL OCIEPLENIA OŚCIEŻA

PRZEKRÓJ POZIOMY

SYSTEM OCIEPLEŃ OPARTY NA STYROPIANIE



**eM Jot
PROJEKT**
eMJotPROJEKT

Marcin Jóźwiak
09-402 Płock, ul. Traugutta 23
kom. 504 - 297 - 690

TYTUŁ RUSUNKU:

DETAL OCIEPLENIA OŚCIEŻA

PROJEKT:

Przebudowa budynku remizy OSP w Strzembowie w zakresie adaptacji budynku na świetlicę wiejską wraz z wymianą pokrycia dachu, wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, termomodernizacją budynku, a także budowa instalacji zbiornikowej na gaz płynny ze zbiornikiem naziemnym o pojemności 2700l wraz z wewnętrzną instalacją gazową i instalacją centralnego ogrzewania oraz budowa zbiornika bezodpływowego na ścieki o pojemności 10 m³, dz. nr ewid. 54/1 i 56/1 (obręb 0033 Strzembowo), gm. Naruszewo, pow. płocki, woj. mazowieckie

SKALA: -----

INWESTOR: Gmina Naruszewo
Naruszewo 19A, 09-152 Naruszewo

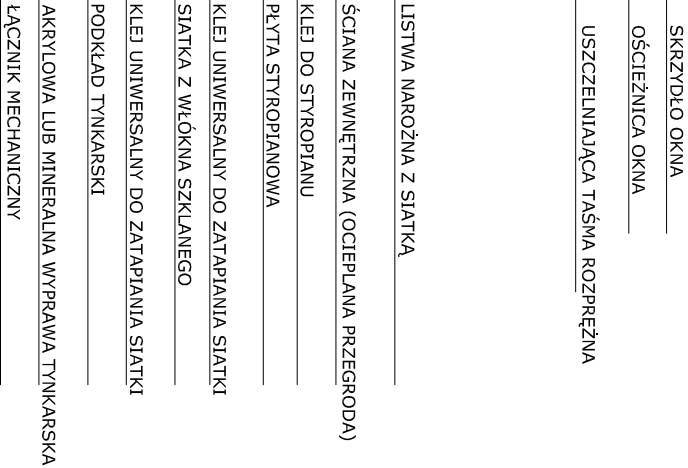
RYS. NR: 18
DATA: 12.2016r

PROJEKTANT: LECH JEZIAK
uprawnienia budowlane nr 178/WA/75
Architektoniczno - Konstrukcyjne

PODPIS:

OPRACOWAŁ: MARCIN JÓŹWIAK

DETAL OBRÓBKİ PARAPETU



 EMJOI PROJEKT Marešić 364/okak 09-402 Ploče, ul. Trgovačka 23 Kom. 504 - 297 - 690	TTULO RIŠUNOKI: DETAL OBRŠOKI PARAPETU	PROJEKT: Isprava: tehnički nacrt pripremljen u skladu sa zahtjevima iz projekta, izdatog bez obzira na sadržaj, koji se ne može koristiti za izradu, niti za izvođenje bez odobrenja izdavača. Izdavač: izdavač projekta, koji je izdat u skladu sa zahtjevima iz projekta, izdatog bez obzira na sadržaj, koji se ne može koristiti za izradu, niti za izvođenje bez odobrenja izdavača. Izdavač: izdavač projekta, koji je izdat u skladu sa zahtjevima iz projekta, izdatog bez obzira na sadržaj, koji se ne može koristiti za izradu, niti za izvođenje bez odobrenja izdavača.	SKALA: 1:100
PROJEKTANT: Upravitelj projekta: EMJOI PROJEKT Arhitektonsko - inženjersko	OPRAVAK: MAKING IZMJENA	INŽENJER: Marušević 19A, 09-451, Marušević	POSREDOVAČ: POSREDOVAČ
PROJEKTANT: Upravitelj projekta: EMJOI PROJEKT Arhitektonsko - inženjersko	OPRAVAK: MAKING IZMJENA	INŽENJER: Marušević 19A, 09-451, Marušević	POSREDOVAČ: POSREDOVAČ

PRZEKRÓJ PIONOWY

AKRYLOWA LUB MINERALNA
WYPRAWA TYNKARSKA

PODKŁAD TYNKARSKI

KLEJ UNIWERSALNY
DO ZATAPIANIA SIATKI

SIATKA Z WŁÓKNA SZKLANEGO

KLEJ UNIWERSALNY
DO ZATAPIANIA SIATKI

PŁYTA STYROPIANOWA

KLEJ DO STYROPIANU

LISTWA NARÓŻNA Z SIATKI

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
(OCIEPLANA PRZEGRODĄ)

PŁYTA STYROPIANOWA

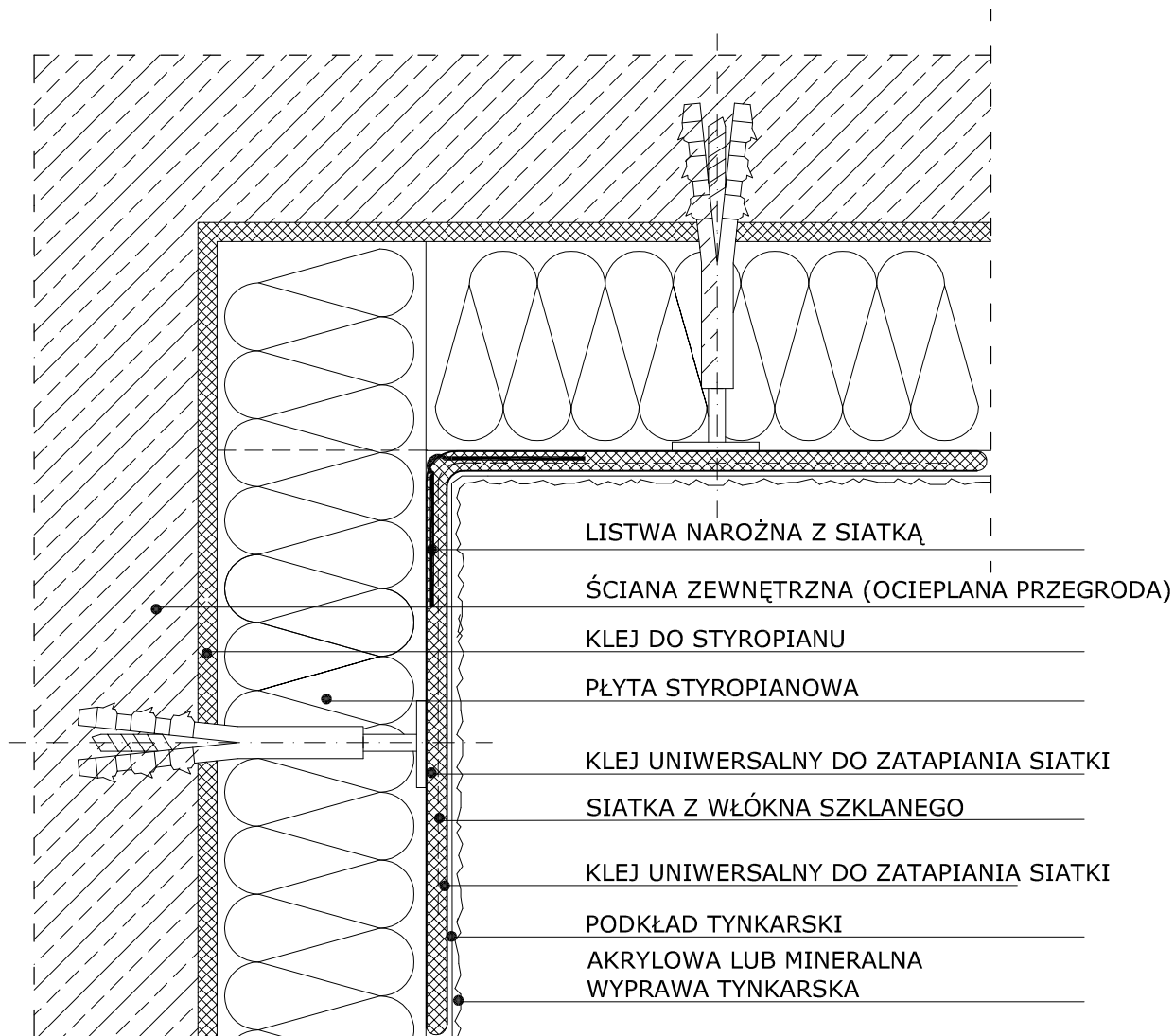
1-2%

OPRAĆONA: MACEK JOŹWIAK	PROJEKTANT: urzędowo 178100/75 LECIEK JEZAK Architektura - konsultacje	PROJEKT: Przebudowa budynku przy ul. Szerokiej w zakresie dostawki składowej (zbiorniki wodne, termowatłokowe, studnia, a także budowa wtłaczalnic) i w jej ramach w dotychczas istniejącym budynku wtłaczalnic (zbiorniki wodne, termowatłokowe, studnia i budowa wtłaczalnic) oraz budowa zbiornika bezodpływowego na odczepki o pojemności 10 m³, dr. nr ewid. 54/1 (54/1.00.0033 Szerokiej, gm. Niezastów, pow. polski, woj. mazowiecki	INWESTOR: Gmina Niezastów	TYTUŁ: RYSUJĄCY:	DETAL OCIEPLENIA NADPROŻA	SKALA: -----	DATA: 12.2016r	 09-402 Pock, ul. Traugottia 23 kom. 504 - 297 - 650 Marcin Józwiak
---------------------------------------	--	--	---	--------------------------------	----------------------------------	---------------------	-----------------------	--

DETAL OCIEPLENIA NAROŻA WKŁĘŚŁEGO

PRZEKRÓJ POZIOMY

SYSTEM OCIEPLEŃ OPARTY NA STYROPIANIE



**eM Jot
PROJEKT**
eMJotPROJEKT

Marcin Józwiak
09-402 Płock, ul. Traugutta 23
kom. 504 - 297 - 690

TYTUŁ RYSUNKU:

DETAL OCIEPLENIA NAROŻA WKŁĘŚŁEGO

PROJEKT:

Przebudowa budynku remizy OSP w Strzembowie w zakresie adaptacji budynku na świetlicę wiejską wraz z wymianą pokrycia dachu, wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, termomodernizacją budynku, a także budowa instalacji zbiornikowej na gaz płynny ze zbiornikiem naziemnym o pojemności 2700l wraz z wewnętrzną instalacją gazową i instalacją centralnego ogrzewania oraz budowa zbiornika bezodpływowego na ścieki o pojemności 10 m³, dz. nr ewld. 54/1 i 56/1 (obręb 0033 Strzembowo), gm. Naruszewo, pow. płoński, woj. mazowieckie

SKALA: -----

INWESTOR: Gmina Naruszewo
Naruszewo 19A, 09-152 Naruszewo

RYS. NR: 21
DATA: 12.2016r

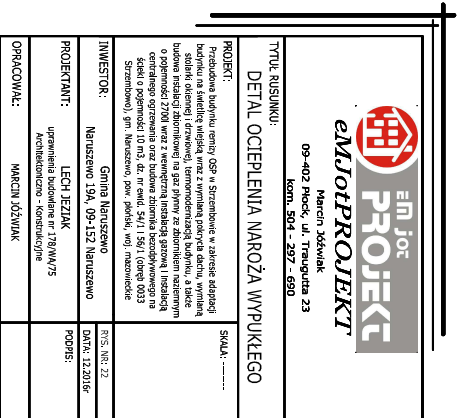
PROJEKTANT: LECH JEZIAK
uprawnienia budowlane nr 178/WA/75
Architektoniczno - Konstrukcyjne

PODPIS:

OPRACOWAŁ: MARCIN JÓŻWIAK

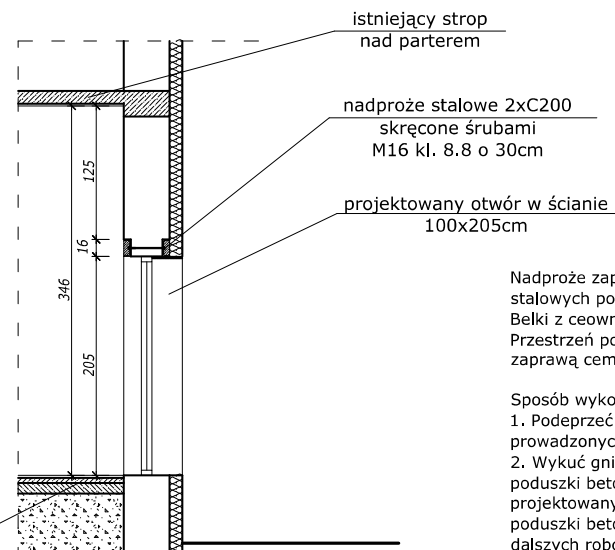
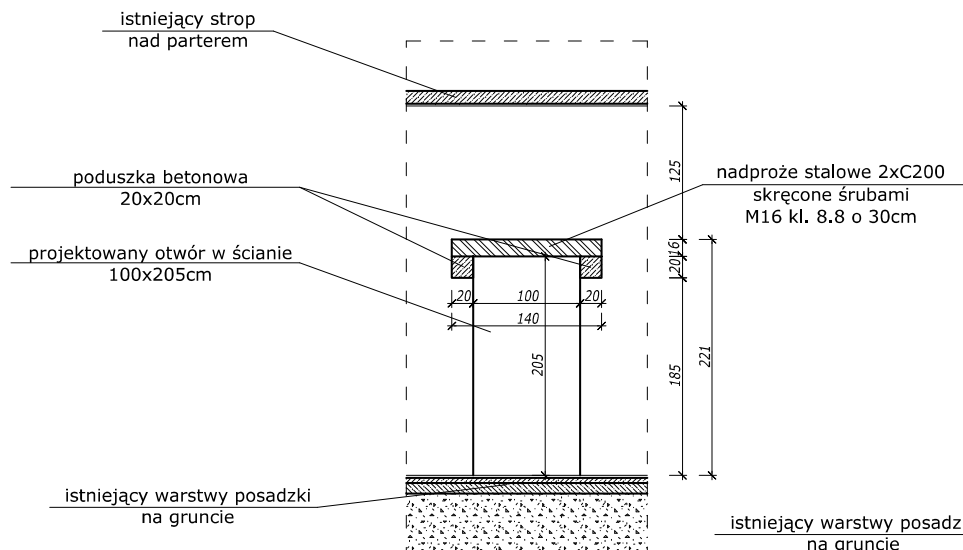
PRZĘKRÓJ POZIOMY

SYSTEM OCIEPLEŃ OPARTY NA STYROPIANIE



NADPROŻE STALOWE

Schemat wykonania nadproża nad projektowanym otworem
(nad drzwiami wejściowymi)

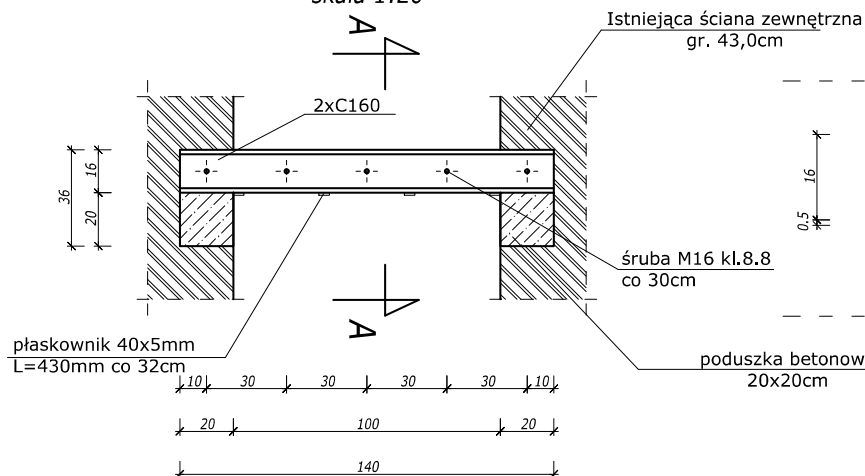


Nadproże zaprojektowano jako zestaw dwóch ceowników stalowych połączonych śrubami i przewiązkami z blachy. Belki z ceowników należy oprzeć na poduszkach betonowych. Przestrzeń pomiędzy belkami i istniejącym murem wypełnić zaprawą cementową.

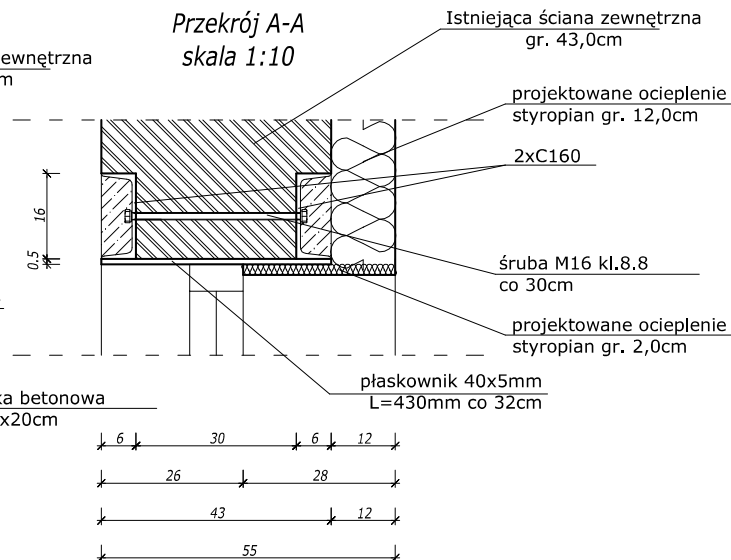
Sposób wykonania nadproża :

1. Podeprzeć istniejący strop w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych.
2. Wykuć gniazda w istniejącej ścianie dla wykonania poduszki betonowej z betonu C16/20 na obu końcach projektowanych belek podciągu. Po 7 dniach od wykonania poduszki betonowej można przystąpić do prowadzenia dalszych robót.
3. Wykuć bruzdę z jednej strony do osadzenia belki. Długość bruzdy minimum równa długości belki +2cm na głębokości nie więcej niż 1/2 grubości ściany i wysokości odpowiadającej wysokości belki.
4. Osadzić belkę stalową i zaklinować ją do istniejącej ściany za pomocą klinów stalowych. Puste przestrzenie między belką, a ścianą wypełnić zaprawą cementową lub drobnoziarnistym betonem C16/20.
5. Po związaniu zaprawy (minimum 3 dni) wykonać operacje opisane powyżej dla drugiej belki.
6. Przewiercić otwory w murze i w belce do przełożenia śrub M16, przełożyć śruby i skrócić.
7. Wykuć gniazda do przyspawania przewiązek, przyspawać przewiązki.
8. Wyciąć pozostałą część otworu. Należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu.

Widok
skala 1:20



Przekrój A-A
skala 1:10



 Marcin Józwiak 09-402 Płock, ul. Traugutta 23 kom. 504 - 297 - 690	
TYTUŁ RYSUNKU: NADPROŻE STALOWE	
PROJEKT: Przebudowa budynku remizy OSP w Strzembowie w zakresie adaptacji budynku na świetlicę wiejską wraz z wymianą pokrycia dachu, wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, termomodernizacją budynku, a także budowa instalacji zbiornikowej na gaz płynny ze zbiornikiem napełnianym o pojemności 2700l wraz z zewnętrzną instalacją gazową i instalacją centralnego ogrzewania oraz budowa zbiornika bezodpływowego na ścięgno o pojemności 10 m³, dz. nr ewid. 54/1 i 56/1 (obręb 0033 Strzembowo), gm. Naruszewo, pow. płoński, woj. mazowieckie	SKALA: 1:50
INWESTOR:	RYS. NR: 23
Gmina Naruszewo Naruszewo 19A, 09-152 Naruszewo	DATA: 12.2016r
PROJEKTANT:	PODPIS:
LECH JEZIAK uprawnienia budowlane nr 178/WA/75 Architektoniczno - Konstrukcyjne	
OPRACOWAŁ:	
MARCIN JÓZWIAK	

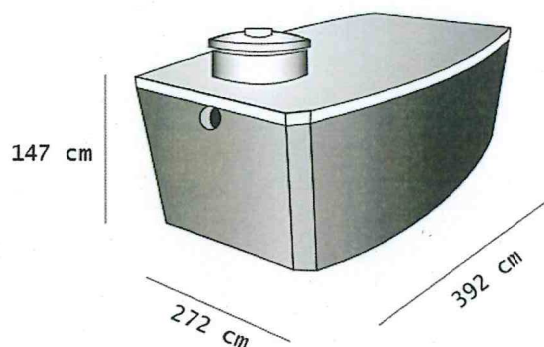
PROJEKT BUDOWLANY SZAMBO SZCZELNE O POJEMNOŚCI 10m³

■Przeznaczenie, charakterystyka.

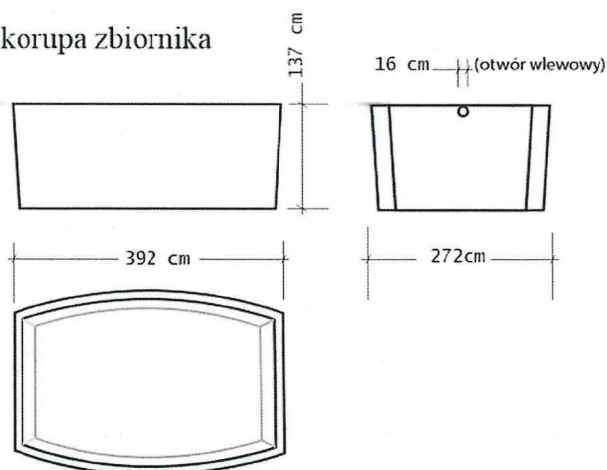
Zbiorniki na ścieki sanitarne są przeznaczone dla budynków usytuowanych na terenach bez kanalizacji sanitarnej. Maksymalne obciążenie płyty stropowej zbiorników (ciężar gruntu nasypowego, ciężar nawierzchni, obciążenie zmienne - w wartości charakterystycznej) wynosi 25 kN. Istnieje możliwość wykonania zbiorników dostosowanych do indywidualnych potrzeb i uwarunkowań

Izolacja zewnętrzna: podwójna warstwa Izolbet A
otwór wlotowy: standardowo (fi) 160mm z uszczelką gumową

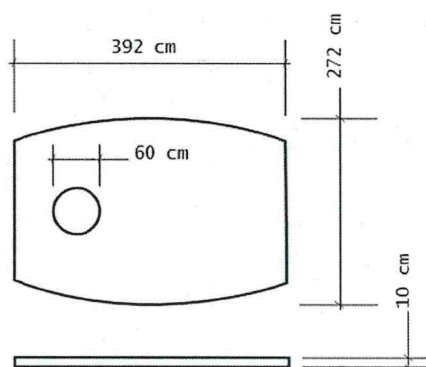
■Wymiary gabarytowe (cm).



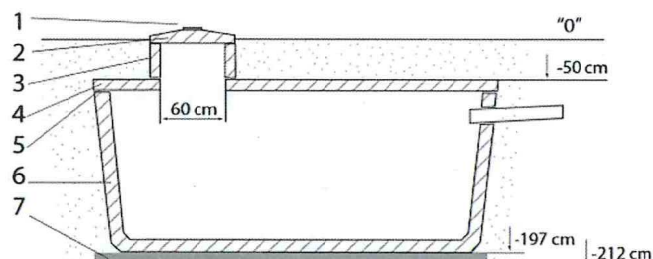
■Skorupa zbiornika



■Płyta pokrywowa



■Sposób zabudowy w wykopie



1. pokrywka metalowa
2. płyta włazowa
3. kominek inspekcyjny
4. płyta pokrywowa
5. łączenie na zaprawie wodoszczelnej
6. zbiornik
7. podsypka piaskowa

■Płyta włazowa, pokrywka, kominek włazowy



średnica płyty: 72 cm, wysokość: 5-11 cm,
waga: 60 kg, średnica otworu: 23,5 cm

wysokość elementu
kominka: 25 cm

LECH JEZIAK
uprawnienia budowlane nr 178/Wa/75
Architektoniczno-Konstruktoryjne
ul. 506 Soczewka, Brwinów Dołba 76^A
tel. 608 52 66-22

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami

(Dz. U. Nr 75, poz. 690)

(Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270; z 2004 r. Nr 109, poz. 1156 oraz z 2008 r. Nr 201, poz. 1238)

Na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676)

Projekt: Budynek świetlicy wiejskiej
Strzembowo, gm. Naruszewo, dz. nr 54/1 i 56/1

Właściciel budynku: Gmina Naruszewo

Data opracowania: 2016-12-22

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	0,00 m ²
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	274,55 m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	50,0

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m ²]	274,55	0,00	0,00	274,55
Kubatura [m ³]	1700,00	0,00	0,00	1700,00

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	940,00 m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	1700,00 m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,55 1/m

2. Ośłona budynku

Istniejący budynek remizy OSP podlegający adaptacji na świetlicę wiejską. Ściany zewnętrzne murowane z pustaka wapienno-cementowego gr. 43 cm. Izolacja ścian zewnętrznych styropianem gr. 12 cm. Izolacja stropu wełną mineralną gr. 20 cm. Stolarka okienna i drzwiowa z PCV. Konstrukcja dachy tradycyjna drewniana, dach dwuspadowy pokryty blachodachówką, dach nieizolowany termicznie.

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	A [m ²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
strop	0,254	270,00	68,58	0,00	68,58	0,97*
podłoga na gruncie	0,175*	270,00	20,02	0,00	20,02	0,97*
ściana zewnętrzna	0,139	375,25	52,16	0,00	52,16	0,98*
RAZEM	0,183*	915,25	140,76	0,00	140,76	0,98*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m ² K]	gc	A [m ²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	1,400	0,75	44,75	54,65	0,00	54,65
RAZEM	1,400*	0,75*	44,75	54,65	0,00	54,65

* Wartość średnioważona po powierzchni

3. Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna. Nawiewniki ciśnieniowe ręcznie regulowane, montowane w stolarnie okiennej, odprowadzenie powietrza przez piony kominowe.

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna	401,54	187,38

4. Sezon ogrzewczy

4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	30,0	19,9	0,0	0,0	0,0	17,5	31,0	30,0	31,0

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	23405,61 kWh/rok
Zyski ciepła od słońca	5648,75 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	4808,69 kWh/rok
Zyski ciepła razem	10457,44 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	16216,27 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	17322,97 kWh/rok
Straty ciepła razem	33539,25 kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

Budynek zasilany z kotłowni zlokalizowanej w budynku zasilanej gazem płynnym. Woda grzejna o parametrach 75/55 stopni C. Elementem grzejnym są grzejniki stalowe.. Instalacja c.o. w otulinach zapobiegających przed startami ciepła.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	28051,80 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	25807,65 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,83
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie w	0,92

6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	3015,49 kWh/rok
--	-----------------

6.1. Instalacja c.w.u.

System grzewczy na c.w.u. oparty o kocioł dwufunkcyjny zasilany gazem płynnym z zasobnikiem ciepłej wody. Woda o temperaturze 55 stopni C.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	5759,15 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	6335,06 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,52
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,10

7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	120,46	721,30	2163,91
c.w.u.	66,92	586,24	1758,72
RAZEM	187,38	1307,54	3922,63

8. Podział zapotrzebowania na energię**8.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
--	-------------------------	------------	-------------	-----------------------	-----------------------	------

Wartość [kWh/(m²rok)]	87,44	-	11,26	-	-	98,70
Udział [%]	88,59	-	11,41	-	-	100,00

8.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	104,79	-	21,51	4,88	-	131,19
Udział [%]	79,88	-	16,40	3,72	-	100,00

8.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m²rok)]	96,41	-	23,67	14,65	-	134,73
Udział [%]	71,56	-	17,57	10,88	-	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 134,73 kWh/(m²rok)

8.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
biomasa (w = 0,2)	-	-	-	-	-	-
gaz płynny (w = 1,1)	104,79	-	21,51	0,00	-	126,30
energia elektryczna - produkcja mieszana (w = 3,0)	0,00	-	0,00	8,43	-	8,43

9. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	134,73 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT 2014	166,09 kWh/m²rok
Wskaźnik EP dla budynku przebudowywanego wg WT 2014	191,00 kWh/m²rok

LECH JEZIAK
 Uprawnienia budowlane nr 178/Wa/75
 Architektoniczno-Konstrukcyjne
 09-506 Soczewka, Brwilno Dolne 76^A
 tel. 608 57 66 22