

INWESTOR: Powiat Nowosądecki
ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz

OBIEKT: Zespół Szkół im. Stanisława Staszica w Grybowie
dz. nr 114, ul. Armii Krajowej 19, 33-330 Grybów

KOD CPV: 45000000-7

**PRZEDMIOT
OPRACOWANIA:** Termomodernizacja budynków szkolnych Zespołu
Szkół im. Stanisława Staszica w Grybowie

BRANŻA: Architektura

STADIUM: Projekt wykonawczy

**KATEGORIA OBIEKTU IX
BUDOWLANEGO:**

PROJEKTANT	DATA I PODPIS
tech. bud. Mariusz Surma	 listopad 2017r.

Spis zawartości:

Część opisowa

1 .DANE OGÓLNE

1. 1 .Podstawa opracowania

1.2.Zakres opracowania oraz opis stanu istniejącego.

1.3. EKSPERTYZA TECHNICZNA

2.ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

2.1 .Materiały do docieplenia

2.2. Wykończenie cokołu - ocieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu gruntu

2.3. Docieplenie stropów.

2.4. Stalarka okienna

2.5. Parapety.

2.6. Nawietrzaki.

2.7. Roboty dekarские

2.8. Instalacja odgromowa

2.9. Ochrona przeciwpożarowa

2.10. Wymagania ochrony środowiska

3.UWAGI KOŃCOWE

Informacja BIOZ

Część rysunkowa

Elewacja A-A - rys. nr 1

Elewacja B-B - rys. nr 2

Elewacja C-C - rys. nr 3

Elewacja D-D - rys. nr 4

Docieplenie stropu pod dachem - rys. nr 5

Zestawienie stolarki - rys. nr 6

Docieplenie fundamentu-budynek szkoły - rys. nr 7

Układ warstw systemu dociepleń - rys. nr 8

Rozmieszczenie łączników mechanicznych - rys. nr 9

Warstwa zbrojąca ściany - rys. nr 10

Wzmocnienie narożników zewnętrznych - rys. nr 11

Dylatacja - rys. nr 12

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Dokumentacja fotograficzna i inwentaryzacja oraz ocena stanu technicznego budynku,
- Ekspertyza techniczna w zakresie niezbędnym dla opracowania dokumentacji
- Obliczenia ciepłno-wilgotnościowe w programie Aquatherm.
- Audyt energetyczny wykonany przez firmę ESPIN s.c. z Krakowa z dnia 15.11.2019r.

1.2. Zakres opracowania oraz opis stanu istniejącego.

Warsztaty szkolne zlokalizowane są przy ul. Armii Krajowej 19 w Grybowie. Budynki zostały zrealizowane w technologii tradycyjnej murowanej. Budynki są jedno- i dwukondygnacyjne. Przedmiotem niniejszego opracowania jest termomodernizacja polegająca na dociepleniu ścian zewnętrznych budynku, wymianie okien zewnętrznych, wymianie orynnowania i dociepleniu stropu budynku, przy założeniu j.n.:

- uzyskania współczynnika przenikania ciepła U przegród, spełniającego obecne wymagania według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Nr 75/02 późn. 690) dotycząca warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dział X -Oszczędność energii i izolacyjność cieplna),
- uzyskania właściwego stanu techniczno- fizycznego wypraw elewacyjnych,
- podniesienia estetyki zabrudzonych elewacji w wyniku osadzania cząsteczek pyłów, zamoknień,

1.3. EKSPERTYZA TECHNICZNA

1.3.1. Stan techniczny budynku

Ściany i fundamenty

Stan techniczny ścian i fundamentów określono jako dobry.

Występują jedynie niewielkie uszkodzenia ścian spowodowane pracą termiczną konstrukcji. Uszkodzenia nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji budynku. Ściany zewnętrzne murowane starej części warsztatów z cegły ceramicznej o grubości 38 cm. Ściany nowej części (stolarnia) wykonane z pustaków ceramicznych ocieplonych styropianem o grubości 10 cm. Ściany budynku obustronnie tynkowane.

Stropy i stropodach

Stropy pod dachem części warsztatowej gęstożebrowe oraz drewniane. Stropy nie posiadają wystarczającej izolacji termicznej. Dach starej części kryty blachą. Pokrycie w złym stanie technicznym. Zadaszenia nad wejściami - zadaszenia w dobrym stanie technicznym.

Elewacja i elementy zewnętrzne

Elewacja w średnim stanie technicznym. Widoczne miejscowe zniszczenia tynków, rynny, rury spustowe i obróbki blacharskie do wymiany. Parapety okienne do wymiany.

Kraty - stan techniczny średni – przeznaczone do likwidacji. Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie i parapety okienne - stan techniczny nie pozwala na ponowny montaż. Po demontażu konieczne będzie wykonanie nowych rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich i parapetów okiennych oraz zwodów pionowych instalacji odgromowej.

Stolarka okienna i drzwiowa

Okna zewnętrzne w budynku warsztatowym drewniane, skrzynkowe. Stolarka okienna jest w bardzo złym stanie technicznym.

Wielkości charakterystyczne:

Powierzchnia netto: 1 669,6 m²

Powierzchnia użytkowa: 1 621 m²

Kubatura: 5673,5 m³

1.3.2. Charakterystyka energetyczna

Ściany, dachy i stropodach oraz okna nie spełniają wymogów ochrony cieplnej budynków. Szczegółowe zagadnienia energetyczne ujęto w audycie energetycznym budynku. Istniejące przegrody tj. ściany, dachy i stropodach nie spełniają wymagań obowiązującej normy - konieczne jest ich docieplenie. Współczynniki dla ścian i dachów istniejących wynoszą:

Budynki warsztatów:

- ściany zewnętrzne (nie ocieplone) $U = 1,43 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- dach $U = 1,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- podłoga na gruncie $U = 0,37 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- okna $U = 5,00; 2,60 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- drzwi zewn. $U = 2,50; 2,00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Po przeprowadzeniu termomodernizacji przegrody budynku powinny spełnić wymagania określone w „Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Nr 75/02 późn. 690) dotycząca warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dział X -Oszczędność energii i izolacyjność cieplna). Obliczeniowe wartości współczynnika przenikania ciepła U po przeprowadzeniu termomodernizacji:

Budynek warsztatów:

- ściana zewnętrzna $U = 0,20 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- dach $U = 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
- okna $U = 0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

1.3.3. Wnioski

Należy wykonać termomodernizację budynku, co pozwoli zmniejszyć koszty ogrzewania obiektu. Stan techniczny budynku pozwala na wykonanie docieplenia metodą BSO. Nośność stropów poddasza jest wystarczająca i umożliwia ułożenie warstwy docieplającej.

2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Planowany zakres termomodernizacji:

Budynek warsztatów:

- Docieplić ściany zewnętrzne styropianem o grubości 14 cm a ościeża styropianem o gr. 5cm. Metoda lekka, mokra, BSO - bezspoinowy system ociepleń. Współczynnik przewodzenia ciepła styropianu $\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$.
- Docieplić ściany zewnętrzne piwnic i ściany w gruncie polistyrenem ekstrudowanym o grubości 14 cm. Metoda lekka, mokra - bezspoinowy system ociepleń. Współczynnik przewodzenia ciepła polistyrenu ekstrudowanego $\lambda=0,038 \text{ W/(mK)}$
- Wymienić stare okna zewnętrzne na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U=0,90 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Zastosować nawiewniki powietrza w oknach.
- Docieplić stropy pod dachem matami z wełny mineralnej o grubości 24 cm (w miejscu gdzie brak jest izolacji) oraz matami z wełny mineralnej o grubości 10 cm (w miejscu gdzie istnieje izolacja o niewystarczającej grubości). Ściana wewnętrzna ocieplona wełną gr. 10cm. Współczynnik przewodzenia ciepła wełny mineralnej $\lambda=0,038 \text{ W/(mK)}$.

Opis robót:

- demontaż istniejących opasek i nawierzchni asfaltowych oraz wykonanie robót ziemnych
- demontaż istniejących rynien, rur spustowych, blaszaka oraz obróbek blacharskich
- wykonaniem docieplenia wełną mineralną,
- zbitie tynków luźno przylegających do murowanych ścian budynku,
- demontaż okien i ślusarki, obróbek blacharskich przy wszystkich oknach i na dachu,
- demontaż innych elementów na elewacji (kraty, uchwyty, tablice informacyjne, itp.),
- montaż stolarki okiennej ,
- ocieplenie ścian zewnętrznych poniżej gruntu polistyrenem ekstrudowanym gr.14cm.
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku warsztatów gr.14cm
- wykonanie tynku silikatowego - ziarno 1,5 mm,
- wykonanie tynku żywicznego na cokołach,
- odtworzenie opasek i nawierzchni z płytek chodnikowych wraz z brzegowaniem oraz ułożeniem ścieków,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- montaż nowego orynnowania i rur spustowych,

Wymogi dla systemu docieplenia

Wymagany jest system spełniający wszystkie poniższe parametry (lub przewyższający je):

- przyczepność kleju do betonu (w stanie powietrzno-suchym) $> 1,5 \text{ MPa}$
- klej do wykonywania warstwy bazowej musi posiadać mikrobrojenie (wzbogacony włóknami)
- siatka z włókien szklanych o masie 145 g/m^2 ., impregnowana i odporna na działanie środowiska alkalicznego
- wyprawa tynkarska silikatowa
- odporność systemu na uderzenie (stan powietrzno-suchy) $> 6 \text{ J}$ (dżuli)
- system zawierający środki chroniące elewację przed rozwojem alg i grzybów

- system zawierający środki antyelektrostatyczne chroniące elewację przed osadzaniem kurzu i pyłów oraz ułatwiające mycie i konserwację
- oferowany system musi posiadać udokumentowaną minimum 20-letnią trwałość

2.1. Materiały do docieplenia

W celu spełnienia powyższych warunków technicznych:

- materiał izolacyjny: materiałem izolacyjnym jest styropian samogasnący według PN - EN 13163:2004 odmiany (EPS 70), płyty styropianowe do docieplenia muszą również spełniać dodatkowe wymagania:
 - * wymiary płyt: 50x100 cm, grubości 14 cm, $\lambda=0,031$ W/(mK).
 - * powierzchnia płyt: szorstka, po krojeniu z bloków płaska lub profilowana
 - * krawędzie płyt: ostre, bez wyszczerbień, proste lub profilowane
 - * sezonowanie: 8 tygodni w zależności od technologii produkcji
 - * zaprawa klejowa do przyklejenia styropianu do podłoża
 - * siatka, odporna alkalicznie 145g/m²
 - * klej do siatki
 - * podkład korygujący - odcinający, silikatowy
 - * wyprawa tynkarska, silikatowa
 - * kołki plastikowe do mocowania styropianu - długości min. 200mm odpowiadające wymaganiom Instrukcji ITB 334/2002, lub atestowane kołki zalecane przez producenta systemu docieplenia.
 - * listwa dolna - z blachy aluminiowej o profilu poprzecznym ceowym mocowana do ściany za pomocą kołków rozporowych w linii cokołu budynku.
 - * listwy narożne kątowe aluminiowe z wklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego.

Przed rozpoczęciem robót zakończone powinny być zakończone roboty dekarские, ogromowe, stolarskie, izolacje itp. Zabezpieczone są wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia, zakończone roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku. Wyschnięte powinny być wszelkie zawilgocenia, zapewnione odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian. Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego. Podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż +5°C (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych +8°C) lub wyższa niż 25°C. W czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura np. stosując ochronne siatki na rusztowania). Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce. Jednolitość barwy gwarantowana jest jedynie w ramach tej samej partii produkcyjnej. Ostateczny kolor elewacji uzależniony jest od warunków podłoża, temperatury i wilgotności powietrza. W przypadku stosowania produktów o różnych numerach seryjnych należy je przez rozpoczęciem prac dokładnie ze sobą wymieszać.

Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itp. oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem nawet z użyciem detergentów). W przypadku ścian otynkowanych należy wstępnie sprawdzić stan istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć. Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące

zagruntować środkiem. Podłoża na których występują algi, grzyby lub porosty muszą być w każdym przypadku przygotowane w specjalny sposób. W tym celu ścianę należy oczyścić i poddać działaniu środka neutralizującego (roztwór do usuwania grzybów i alg) . Nie jest konieczne spłukiwanie roztworu. Po wyschnięciu powierzchni nie powinien być widoczny połysk . Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Próba przyczepności podłoża: do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100mm (8 -10 próbek). Po 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania przyklejonych próbek.

Jeśli materiał izolacyjny zostanie rozerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest dodatkowe przygotowanie podłoża. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy wzmocnić podłoże. Zastosować technologię mocowania styropianu kotwami. Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, jeżeli nie można ich ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic. Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (podłoże powinno być równe w zakresie odchyłań powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości. Warstwa elewacyjna ocieplanych ścian budynków wielopłytowych powinna posiadać wymaganą stateczność z ewentualnym wykonanym specjalistycznym kotwieniem.

Mocowanie płyt styropianowych:

Zasadniczo układa się wyłącznie całe płyty, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Styki płyt nie mogą się pokrywać ze złączami płyt prefabrykowanych. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany, z pominięciem narożników budynków. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

Nakładanie kleju:

Klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża. Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (od 1 do 2 cm) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast 3 punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni. Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału. Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych. W takim przypadku przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć. Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc

(ciemne plamy na elewacji). W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego. W przypadku konieczności dodatkowego mocowania płyt termoizolacyjnych w postaci łączników mechanicznych (kołków/dybli) - ich rodzaj, ilość i rozmieszczenie winno zostać ujęte i szczegółowo opisane w projekcie technicznym ocieplenia.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy zatopić w zaprawie szpachlowej pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35 x 20 cm (zbrojenie diagonalne). Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku.

Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych w zaprawie klejowej.

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia.

W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10cm. Na wszystkich narożnikach zewnętrznych zastosować narożniki z siatką zbrojącą. W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładów a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną.

Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowo. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, (1,5 mm, 2,0 mm, 3,0 mm) przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Powierzchnię tynku o fakturze baranka należy zacierać ruchem kolistym a w przypadku tynków o fakturze drapanej ruchem pionowym, poziomym lub kolistym. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego. Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę pracowników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o

zachowaniu reżimu temperaturowo-wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

Zastosować tynk o następujących parametrach.

- faktura baranek 1,5 mm;
- rodzaj tynku: silikatowy ,
- odporny na działania czynników atmosferycznych i na zabrudzenia,
- ekstremalnie odporny na działanie wody i zabrudzenia,
- wysoce paro przepuszczalny,

2.2. Wykończenie cokołu - ocieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu gruntu

Rozebrać istniejące opaski i nawierzchnie przy budynku. Odsłonić ściany fundamentowe do wymaganej głębokości min. 1,0m (z uwzględnieniem poziomu posadzek w pomieszczeniach zlokalizowanych poniżej terenu) poprzez wykopy wąsko przestrzenne. Przed przystąpieniem do okładania ścian płytami podłoże należy starannie oczyścić z pozostałości ziemi oraz innych zanieczyszczeń a następnie zmyć. Podłoże zabezpieczyć preparatem grzybobójczym. Oczyszczone podłoże należy zagruntować w celu poprawienia przyczepności. Ściany fundamentowe należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwoma warstwami dyspresyjnej masy asfaltowo – kauczukowej. Część fundamentową należy ocieplić przy użyciu nienasiąkliwych płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS30, zagłębiając je poniżej poziomu gruntu na projektowaną głębokość i wystawiając go ponad grunt. Płyty termoizolacyjne zamocować do ściany ponad gruntem łącznikami mechanicznymi, aby zapobiec „wysuwaniu” ocieplenia spowodowanego przemarzaniem gruntu. Izolację przeciwwilgociową z jednoczesnym przyklejaniem płyt z polistyrenu wykonać z zastosowaniem materiału, będącego klejem i pionową izolacją przeciwwilgociową. Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać świeżym żwirem zagęszczając go warstwami gr. 15 cm. Wokół budynku należy wykonać opaskę wypełnioną otoczkami lub kostką granitową z warstwą odsączającą z piasku, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym, ze spadkiem od ściany budynku.

Materiały:

a) Klej bitumiczny - dwukomponentowa, bezrozpuszczalnikowa, wzmocniona włóknami, masa bitumiczna stosowana zarówno do wykonywania uszczelnień przeciwwilgociowych podziemnych części budynków oraz jako klej bitumiczny do mocowania płyt styropianowych XPS w strefie fundamentów.

b) Izolacyjna płyta styropianowa XPS 30 z polistyrenu ekstrudowanego (format 60x 120 cm, grubości: 14 cm)

Wykończenie części cokołowej powyżej gruntu:

- zaprawa klejowo-szpachlowa
- zatopiona w niej siatka z włókna szklanego
- podkład uniwersalny
- tynk mozaikowy w kolorze zgodnie z dokumentacją projektową

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm . Po zasypaniu odtworzyć opaski z zastosowaniem betonowych płytek chodnikowych. Wzdłuż ścian ułożyć płytki o wym. 35x35x5cm na podbudowie z kruszywa kamiennego (warstwa dolna gr. 15cm frakcja 31,5-63mm, warstwa górna gr. 10cm, frakcja 4-31,5mm), opaskę brzegować obrzeżami betonowymi 6x20x100cm na ławie betonowej a następnie ułożyć wzdłuż nich ścieki betonowe wym. 25x50x8cm na ławie betonowej (zachowując niezbędne spadki).

2.3. Docieplenie stropów

W budynku warsztatów należy docieplić stropy poddasza poprzez ułożenie płyt z wełny mineralnej. Docieplenie stropów nad warsztatami z mat z wełny mineralnej o grubości 24 cm (w miejscu gdzie brak jest izolacji) oraz matami z wełny mineralnej o grubości 10 cm (w miejscu gdzie istnieje izolacja o niewystarczającej grubości). Współczynnik przewodzenia ciepła wełny mineralnej 0,038 W/(mK). Wełnę zabezpieczyć od dołu folią paroszczelną natomiast od góry folią paroprzepuszczalną. Dodatkowo należy ocieplić część ścian wewn. wełną mineralną gr. 10cm, na tak wykonanej izolacji ułożyć siatkę zbrojącą wtopioną w warstwę kleju.

2.4. Stolarka okienna

Stolarkę okienną starą należy wymienić na nową z PCV z profili siedmiokomorowych. Wymagania stolarki okiennej:

- ramiaki okien wykonane z profili siedmiokomorowych o współczynniku $U = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
- szyby winny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna winny posiadać atest PZH
- pakiet trzyszynowy, dwukomorowy, powinien posiadać atest Instytutu Ceramiki i Szkła
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane.

2.5. Parapety.

Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej, powlekanej, gr. 0,7mm.

2.6. Nawietrzaki.

W każdym z wymienianych okien zamontować nawietrzaki higrosterowalne (5-35m³/h) w kolorze okien z możliwością zamknięcia.

2.7. Roboty dekarские

Obróbki blacharskie okapów, murków, przyścienne (nowe) wykonać z blachy ocynkowanej, powlekanej gr. 0,5mm. Rynny o średnicy 15cm i rury spustowe o śr. 12cm wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej.

Przed przystąpieniem do termomodernizacji należy zdemonstrować istniejące rury spustowe. Po zakończeniu prac docieplenia budynku należy zamontować nowe orynnowanie z blachy ocynkowanej Rury spustowe poniżej poziomu terenu należy odsunąć od budynku o warstwę docieplenia i zamontować do istniejących przyłączy kanalizacyjnych wykorzystując do tego celu odpowiednie kształtki. Na rurach spustowych powyżej poziomu terenu należy zamontować czyszczaki rewizyjne.

Montaż obróbek blacharskich oraz parapetów zewnętrznych należy wykonać wg załączonych do projektu rysunków i szczegółów. Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych, należy wykonać warstwę spadkową. Blacharka winna być montowana w taki sposób, aby kapinos parapetu z blachy był oddalony od docelowej powierzchni elewacji nie mniej niż 4 cm. Wszystkie elementy ocieplane "wychodzące" z płaszczyzny elewacji po ociepleniu, winny być zabezpieczane warstwą zbrojoną i obróbkami blacharskimi. Zasada ta dotyczy również wszystkich elementów ozdobnych na elewacjach takich jak gzymsy, profile ozdobne itp. Wszelkie elementy zewnętrzne na elewacji tj. zwody instalacji odgromowej, tablice informacyjne itp. należy przed

wykonaniem termomodernizacji zdemontować, ponowny montaż wykonać po zakończeniu prac elewacyjnych.

2.8. Instalacja odgromowa

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy instalację odgromową zdemontować.

Ponowne wykonanie instalacji piorunochronnej

Przewody ułożyć po trasach istniejących. Do wykonywania połączeń pomiędzy przewodami stosować skręcane uchwyty. Do instalacji podłączyć metalowe obróbki oraz rynny. Jako przewody odprowadzające należy zastosować linkę fi 8mm. Zwody pionowe instalacji odgromowej należy umieścić w rurkach winidurkowych prowadzonych pod warstwą izolacji termicznej ścian. Przewody odprowadzające należy zakończyć złączami kontrolnymi i podłączyć do przewodów uziemiających. Złącza kontrolne umieścić w puszkach. Montaż puszek wykonać w ścianie budynku.

Po ponownym zamontowaniu należy wykonać pomiary instalacji odgromowej. Wartość uziemienia winna być mniejsza niż 10 ohm. Uwagi i zalecenia

- całość prac wykonać zgodnie z PN
- prace wykonywać zgodnie z przepisami BHP
- wykonać pomiar rezystancji uziomu i ochrony odgromowej

2.9. Ochrona przeciwpożarowa

Budynek zaliczany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.).

2.10. Wymagania ochrony środowiska

Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać szkodliwie na środowisko naturalne.

3. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. I „Budownictwo ogólne” a także z szeroko rozumianą sztuką budowlaną.
2. Należy stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do powszechnego stosowania, zamontowane urządzenia powinny posiadać oznaczenia B lub CE wraz z aktualną deklaracją zgodności.
3. Wszelkie zmiany w projekcie należy skonsultować z autorem projektu.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKTANT:
tech. bud. Mariusz Surma

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów.

- izolacja przeciwwilgociowa (pionowa) ścian fundamentowych
- izolacja termiczna ścian fundamentowych
- montaż rusztowań stałych dla wykonywanych robót budowlanych,
- remont instalacji odgromowej
- wymiana stolarki okiennej
- ocieplenie ścian zewnętrznych
- ocieplenie stropów nad ostatnią kondygnacją
- wymiana orynnowania i obróbek blacharskich
- wykonanie opaski z kostki wokół budynku

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działce znajduje się budynek szkoły i budynki warsztatów szkolnych

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- brak

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

a) Przygotowanie placu budowy - Teren budowy należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom postronnym, jeżeli ogrodzenie terenu budowy jest niemożliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych oraz taśm wygradzających obszar na którym obecnie prowadzone są prace budowlane

b) Wykonanie rusztowań - przed przystąpieniem do stawiania rusztowa należy określić nośność terenu. Rusztowania i ruchome pomosty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinny posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowań jest dopuszczalne po dokonaniu odbioru przez kierownika budowy lub osobę uprawnioną. Odbiór potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca podstawowe dane dotyczące rusztowania zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 Rozdziałem 8 §110.

c) Wykonanie izolacji termicznej - roboty prowadzone będą na dużych wysokościach w związku z tym wszystkie osoby przebywające na stanowisku pracy powinny być zabezpieczone przed upadkiem zgodnie z §15 ust.2 cytowanego rozporządzenia. Roboty należy wstrzymać jeżeli prędkość wiatru przekracza 10m/s.

d) Roboty ślusarskie, dekarские i obróbki blacharskie - należy przestrzegać zasad w związku z pracą na wysokości, jeżeli praca podczas prowadzenia tych robót związana będzie z robotami spawalniczymi należy przestrzegać zaleceń Rozdział 16 §223- 235 cytowanego rozporządzenia.

e) Instalacje elektryczne - należy przestrzegać zasad w związku z pracą przy instalacjach elektrycznych prowadzonych na ścianach zewnętrznych budynku. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu urządzeń i instalacji elektrycznych powinny posiadać wymagane uprawnienia.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Obowiązującym aktem prawnym dotyczącym zagadnień BHP przy pracach budowlano

- montażowych jest rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 marca 1972, nad którego nowelizacja prowadzone są obecnie prace. Akt ten m.in. stawia wymagania jakie powinny być spełnione przez pracownika zatrudnionego przy pracach stanowiących przedmiot rozporządzenia, ustala zasady pracy operatorów maszyn i sprzętu zmechanizowanego na budowie, omawia sposoby zapewniające bezpieczeństwo przy eksploatacji sprzętu zmechanizowanego. W §15 nakłada na pracodawcę obowiązek opracowania instrukcji stanowiskowych i przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego, zaś w §16 i 17 dotyczy robót prowadzonych na wysokości i wymagań, które powinny spełniać pomosty robocze.

- podstawowym warunkiem dopuszczenia pracownika do wykonywania określonej pracy jest posiadanie przez niego odpowiednich kwalifikacji zawodowych
- przed przystąpieniem do pracy każdy pracownik musi posiadać niezbędny zasób wiedzy z zakresu bhp
- w ramach szkolenia pracowników należy przeprowadzić instruktaż ogólny oraz instruktaż na stanowisku roboczym
- w czasie instruktażu ogólnego pracownika należy zaznajomić z podstawowymi zasadami i przepisami bhp, zasadami postępowania w razie zaistnienia zagrożenia lub wypadku przy pracy, zasadami udzielania pierwszej pomocy oraz szczególnymi przepisami i zasadami bhp i przeciwpożarowymi
- instruktaż na stanowisku roboczym ma na celu zaznajomienie pracownika ze stanowiskiem pracy, charakterem tej pracy i rodzajem wykonywanych prac ze szczególnym uwzględnieniem miejsc niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- odpowiedni dobór składu osobowego brygady roboczej
- zapoznanie się z dokumentacją techniczną
- określenie metod wykonywania robót
- ustalenie sposobu i formy sprawowania nadzoru
- uniemożliwienie dostępu w obręb wykonywanych prac osobom niezatrudnionym
- zapewnienie bezpieczeństwa osobom przechodzącym obok
- właściwa obsługa maszyn, urządzeń technicznych i pomocniczych

- właściwe składowanie i magazynowanie materiałów
- prawidłowy montaż i demontaż rusztowań
- transportowanie materiałów na rusztowania – pomosty robocze przy użyciu wysięgnika z zawieszonym krążkiem o konstrukcji zapobiegającej spadaniu liny
- materiały składowane na rusztowaniach i narzędzia zabezpieczone przed upadkiem
- zabezpieczenie pracowników pasami, szelkami itp. zamocowanymi do trwałych i dostatecznie wytrzymałych elementów

Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa zawartych w rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 marca 1972 zapewnia prowadzenie robót budowlano - montażowych w sposób bezpieczny i nie zagrażający zdrowiu i życiu pracowników. Jest to zawarte szczególnie w rozdziale trzecim rozporządzenia dotyczącym sprzętu zmechanizowanego, pomocniczego i urządzeń. Znajdują się tam m.in. ustalenia stwierdzające konieczność :

- posiadania przez maszyny podlegające UDT dokumentów potwierdzających ich sprawność
- określenia parametrów eksploatacyjnych sprzętu zmechanizowanego
- stosowania przy sprzęcie zmechanizowanych osłon, zabezpieczeń oraz zamieszczania instrukcji obsługi i konserwacji
- sprawdzania sprzętu każdorazowo przed rozpoczęciem pracy i zabezpieczania go przed dostępem osób niepowołanych
- spełniania przez urządzenia służące do przemieszczania materiałów (wciągarki, haki, zawiesia itp.) określonych warunków (§ 70-77)
- spełniania przez pomosty, stojaki , rampy, i inne urządzenia służące do przeładunku odpowiedniej nośności, wytrzymałości i określonych gabarytów (§79)
- zabezpieczania przewożonych wózkami ręcznymi i taczkami ładunków oraz spełniania przez drogi na których te środki transportu są stosowane odpowiednich parametrów co do nachylenia, zabezpieczenia barierami itp.

W rozdziałach następnych rozporządzenie dotyczy m.in. rusztowań i ich eksploatacji, bezpieczeństwa prowadzenia poszczególnych robót stosowania ochron osobistych przez pracowników i sposobu udzielenia pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku. Przestrzeganie przedstawionych w tym rozporządzeniu zasad gwarantuje bezpieczne prowadzenie robót budowlanych.

Szczególnie istotnym dla bezpieczeństwa osób przebywających w bezpośrednim otoczeniu prowadzonych prac jest zabezpieczenie rusztowania siatką ochronną z tworzywa sztucznego oraz ustawieniu pomostów technologicznych, daszków zabezpieczających wejścia główne do budynku.

ELEWACJA A-A

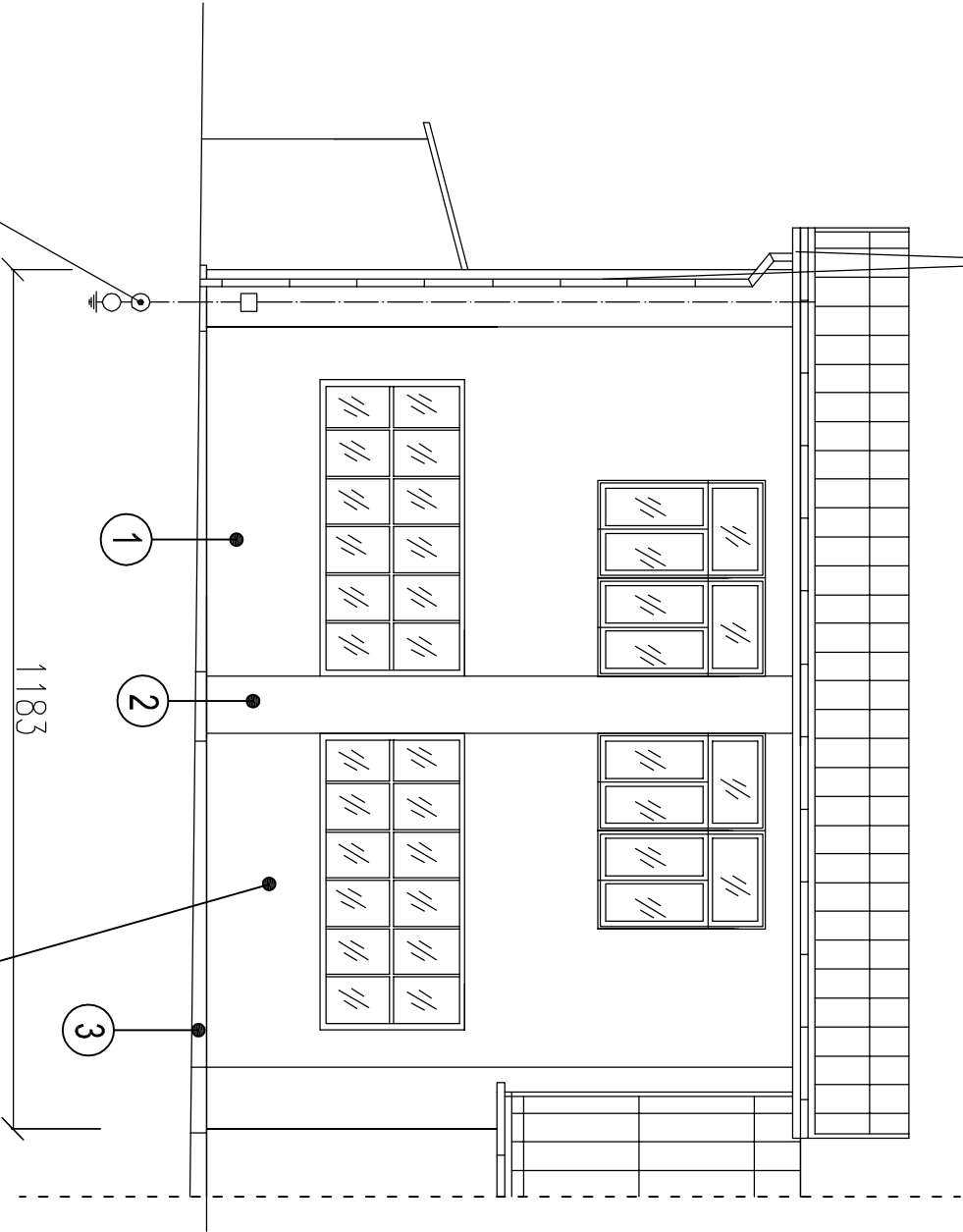
NOWE RYNNY I RURY SPUSTOWE
Z BLACHY STALOWEJ Ø150mm

+ 9,70

+ 8,10

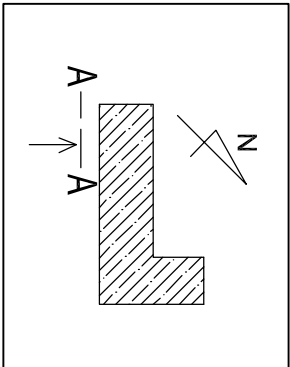
+ 4,04

+ 0,00



Docieplenie ścian styropianem o grubości 14 cm. Metoda lekka, mokra, BSO - bezspoinowy system odepłen. Współczynnik przewodzenia ciepła styropianu $\lambda=0,031$ W/(mK).

ZDEMONTOWAĆ ISTNIEJĄCĄ INSTALACJĘ ODGROMOWĄ
WYKONAĆ MONTAŻ NOWEJ INSTALACJI PO WYMIANIE POKRYCIA DACHU
PRZEWODY PIONOWE Ø8mm UKŁADAĆ W RURKACH Z TWORZYWA SZTUCZNEGO 40mm
PRZEWODY PO ISNT. TRASIE ŁĄCZYĆ Z BEDNARKA FE/ZN25x4mm(SPRAWDZIĆ STAN I EW.WYMIENIĆ)
NA POŁĄCZENIU STOSOWAĆ DRZWI KONTROLNE PCV 20X20mm
NA DACHU PRZEWODY ŁĄCZYĆ Z BLACHĄ DACHOWĄ ORAZ STALOWYMI KOMINAMI
KOMINY MUROWANE POŁĄCZYĆ PRZEWODEM DFE/ZN Ø8mm
WYKONAĆ POMIAR REZYSTANCJI MAX.15Ω



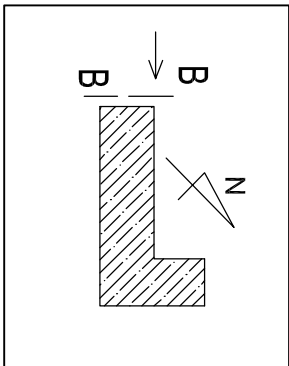
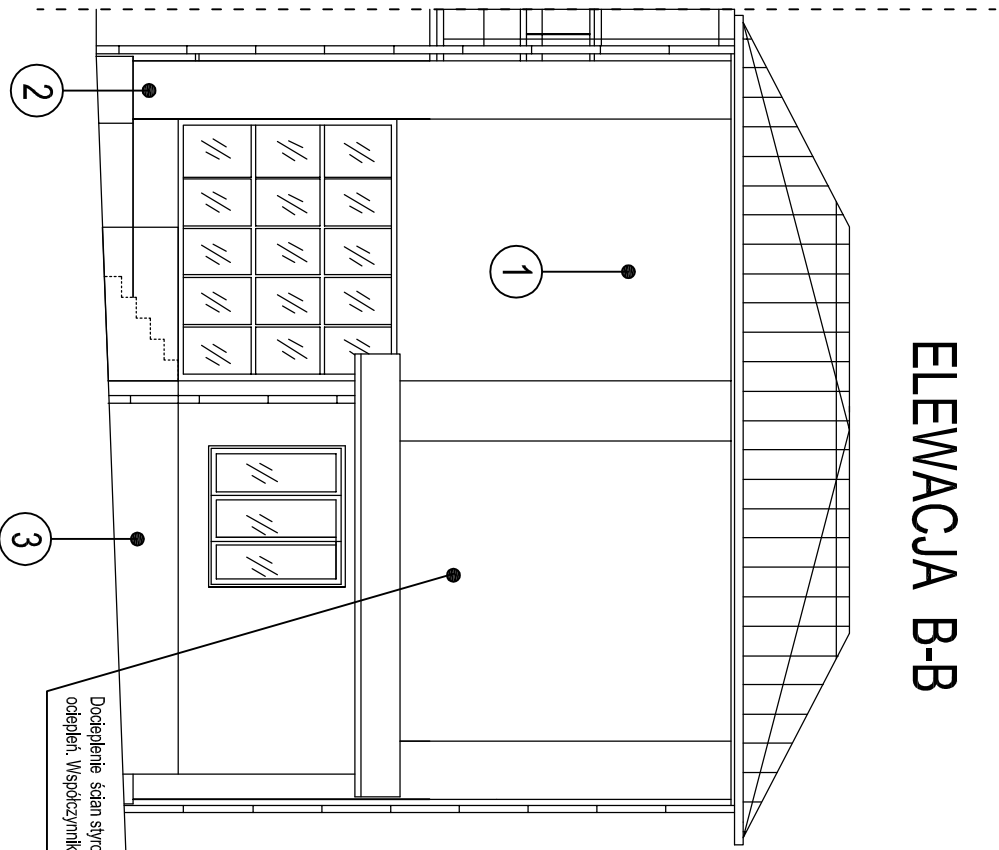
KOLORYSTYKA

- Ściany - wykończenie tynkiem silikatowym w kolorze jasno-popielatym
- Ściany - wykończenie tynkiem silikatowym w kolorze ciemnopopielatym
- Cokół- tynk żywiczny kolorze ciemnopopielatym

Uwaga:
Kolor ścian weryfikowany będzie po uprzednim wykonaniu prób na budynku oraz akceptacji użytkownika obiektu

1 Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05		Sobanin	
Inwestor: Powiat Nowosądecki, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz		PROJEKT WYKONAWCZY	
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół Im. Stanisława Staszka w Grybowie		Obiekt i adres: Zespół Szkół Im. Stanisława Staszka w Grybowie dz.nr 114, ul. Armii Krajowej 19, 33-330 Grybów	
Tytuł rysunku: ELEWACJA A-A	Skala: 1:50	Data: 11. 2019r.	Numer rysunku: 1
Opracował: tech. bud. Marusz Sturma	Podpis:		Brutecz: Architektura

ELEWACJA B-B



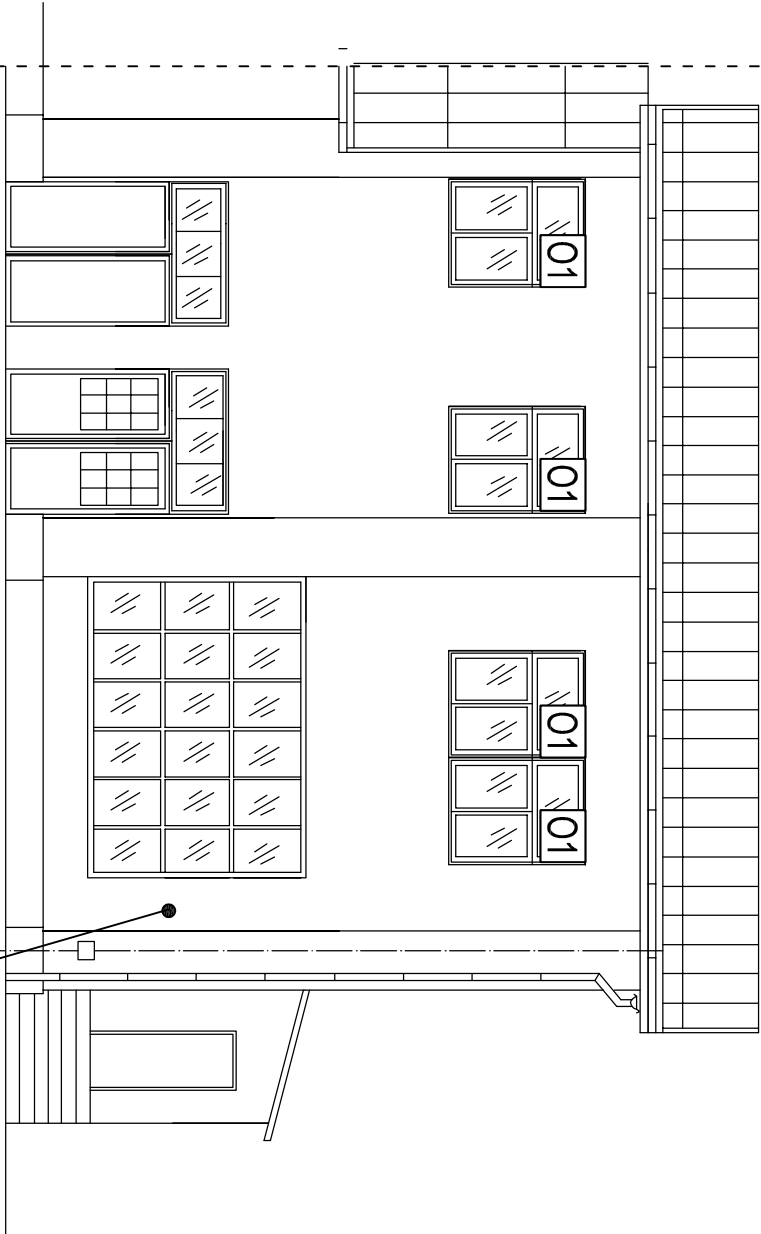
KOLORYSTYKA

- Ściany - wykończenie tynkiem silikatowym w kolorze jasno-popielatym
- Ściany - wykończenie tynkiem silikatowym w kolorze ciemnopopielatym
- Cokół- tynk żywiczny kolorze ciemnopopielatym

Uwaga:
Kolor ścian weryfikowany będzie po uprzednim wykonaniu prób na budynku oraz akceptacji użytkownika obiektu!

1 Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Powiat Nowosądecki, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz	Szkicant: PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół Im. Stanisława Staszka w Grybowie	Obiekt i adres: Zespół Szkół Im. Stanisława Staszka w Grybowie dz.nr 114, ul. Armii Krajowej 19, 33-330 Grybów		
Tytuł rysunku: ELEWACJA B-B	Skala: 1:50	Data: 11. 2019r.	Numer rysunku: 2
Opracował: Mariusz Sturma	tech. bud.	Podpis:	Brutto: Architektura

ELEWACJA C-C



+ 10,17

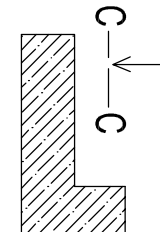
+ 8,57

+ 4,51

+ 0,00

Dołączenie ścian styropianem o grubości 14 cm. Metoda lekka, mokra, BSO - bezspoinowy system ociepleń. Współczynnik przewodzenia ciepła styropianu λ=0,031 W/(mK).

ZDEMONTOWAĆ ISTNIEJĄCĄ INSTALACJĘ ODGROMOWĄ
WYKONAĆ MONTAŻ NOWEJ INSTALACJI PO WYMIANIE POKRYCIA DACHU
PRZEWODY PIONOWE Ø8mm UKŁADAĆ W RURKACH Z TWORZYWA SZTUCZNEGO 40mm
PRZEWODY PO ISNT. TRASIE ŁĄCZYĆ Z BIEDNARKĄ FE/ZN25x4mm(SPRAWDZIĆ STAN I EW.WYMIENIĆ
NA POŁĄCZENIU STOSOWAĆ DRZWI KONTROLNE PCV 20X20mm
NA DACHU PRZEWODY ŁĄCZYĆ Z BLACHĄ DACHOWĄ ORAZ STALOWYMI KOMINAMI
KOMINY MUROWANE POŁĄCZYĆ PRZEWODEM DFE/ZNØ8mm
WYKONAĆ POMIAR REZYSTANCJI MAX.15Ω



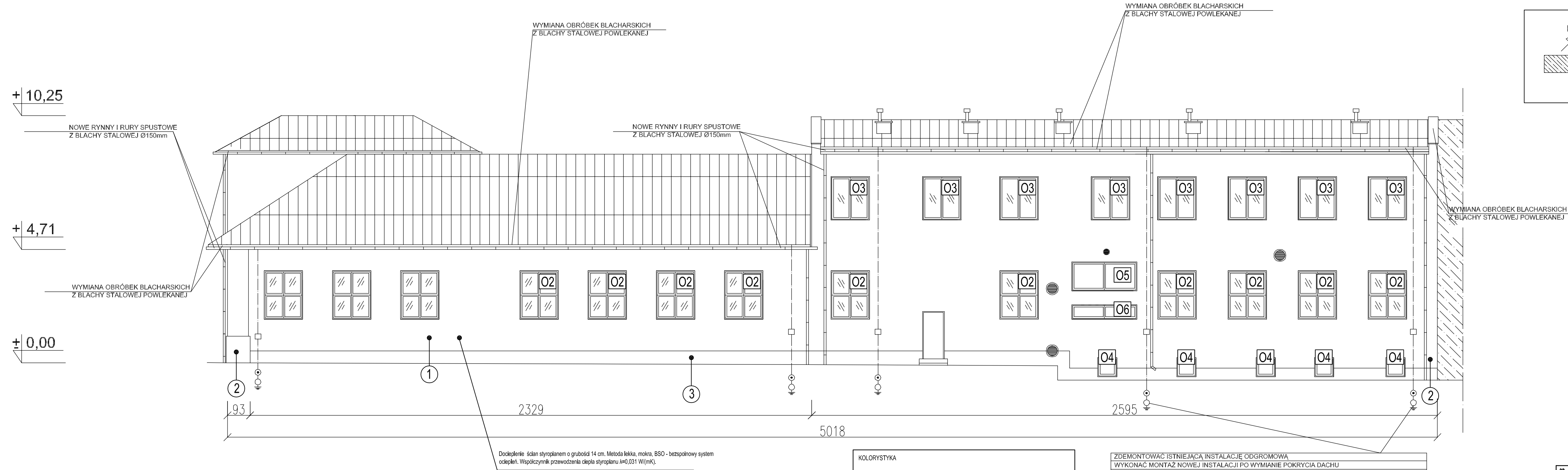
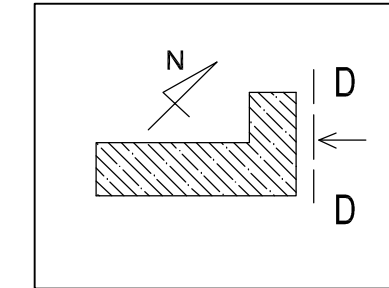
KOLORYSTYKA

- Śdiany - wykończenie tynkiem silikatowym w kolorze jasno-popielatym
- Śdiany - wykończenie tynkiem silikatowym w kolorze ciemnopopielatym
- Cokoł- tynk żywiczny kolorze ciemnopopielatym

Uwaga:
Kolor ścian weryfikowany będzie po uprzednim wykonaniu prób na budynku oraz akceptacji użytkownika obiektu!

Inwestor: Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05		Obiekt i adres: Szkoła: PROJEKT WYKONAWCZY	
Powiat Nowosądecki, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz		Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół Im. Stanisława Staszka w Grybowie	
Tytuł rysunku: ELEWACJA C-C		Skala: 1:50	Data: 11. 2019r.
Opracował: Mariusz Sturma		Numer rysunku: 3	
Architektura		Branża: Architektura	

ELEWACJA D-D




KOLORYSTYKA

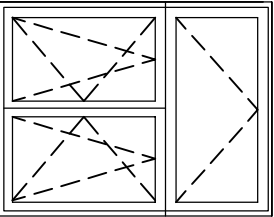
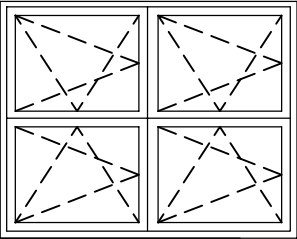
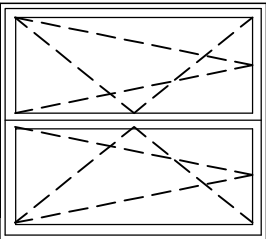
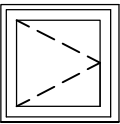
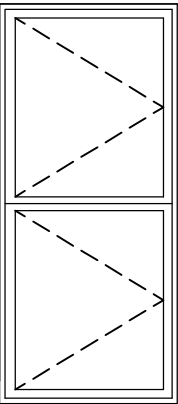
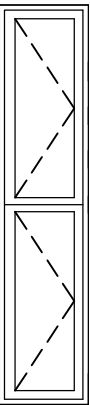
1. Ściany - wykończenie tynkiem silikatowym w kolorze jasno-popielatym
2. Ściany - wykończenie tynkiem silikatowym w kolorze ciemnopopielatym
3. Cokoł- tynk żywiczny kolorze ciemnopopielatym

Uwaga:
Kolor ścian weryfikowany będzie po uprzednim wykonaniu prób na budynku oraz akceptacji
użytkownika obiektu!

ZDEMONTOWAĆ ISTNIEJĄCĄ INSTALACJĘ ODGRÓMOWĄ WYKONAĆ MONTAŻ NOWEJ INSTALACJI PO WYMIANIE POKRYCIA DACHU PRZEWODY PIONOWE Ø8mm UKŁADAĆ W RURKACH Z TWORZYWA SZTUCZNEGO 40mm PRZEWODY PO INT. TRASIE ŁĄCZYĆ Z BIEDNĄKĄ FE/ZN25x4mm(SPRAWDZIĆ STAN I EW.WYMIENIĆ NA POŁĄCZENIU STOSOWAĆ DRZWIW KONTROLNIE PVC 20x20mm NA DACHU PRZEWODY ŁĄCZYĆ Z BŁACHĄ DACHOWĄ ORAZ STALOWYMI KOMINAMI KOMINY MUROWANE POŁĄCZYĆ PRZEWODEM DFE/ZN Ø8mm WYKONAĆ POMIAR REZYSTANCJI MAX.15Ω
--

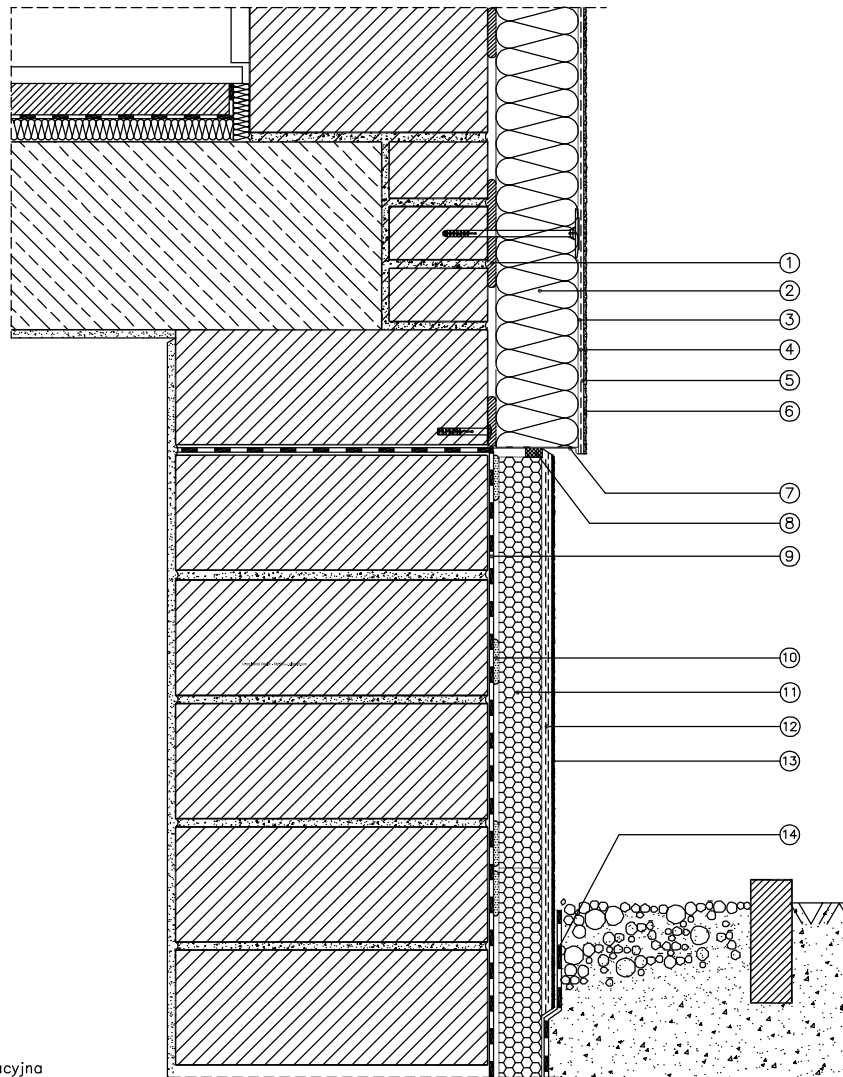
 Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Powiat Nowosądecki, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół Im.Stanisława Staszica w Grybowie		Objętość robót: Zespół Szkół im.Stanisława Staszica w Grybowie dz.nr 114, ul. Amii Krajowej 19, 33-300 Grybów	
Tytuł rysunku: ELEWACJA D-D		Skala: 1:50	Data: 11. 2019r.
Opracował: tech. bud. Mariusz Surma		Podpis:	Branża: Architektura

ZESTAWIENIE OKIEN I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH

WYMIARY ZESTAWCZE (CM)	145X185	160X200	160X180	80X80	270X120	270X60
OZNACZENIE	01	02	03	04	05	06
SCHEMAT 1:50						
ILOŚĆ	4	10	8	5	1	1
UWAGI	OKNO Z PCW z nawiewnikami U=0,9 W/(m2K)	OKNO Z PCW z nawiewnikami U=0,9 W/(m2K)	OKNO Z PCW z nawiewnikami U=0,9 W/(m2K)	OKNO Z PCW z nawiewnikami U=0,9 W/(m2K)	OKNO Z PCW z nawiewnikami U=0,9 W/(m2K)	OKNO Z PCW z nawiewnikami U=0,9 W/(m2K)


η Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Powiat Nowosądecki, ul. Jagiellońska 33, 33-300 Nowy Sącz	Stadler: PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół Im. Stanisława Staszica w Grybowie	Ciepłota i adres: Zespół Szkół Im. Stanisława Staszica w Grybowie dz.nr 114, ul. Armii Krajowej 19, 33-330 Grybow		
Tytuł rysunku	Skala	Data	
ZESTAWIENIE STOLARKI	1:50	11. 2019r.	
Opracował: Michał Suma	Podpis	Bieżący: 6	
		Architektura	

DOCIEPLENIE FUNDAMNETU BUDYNKU SZKOŁY CZĘŚCI PODPIWNICZONEJ

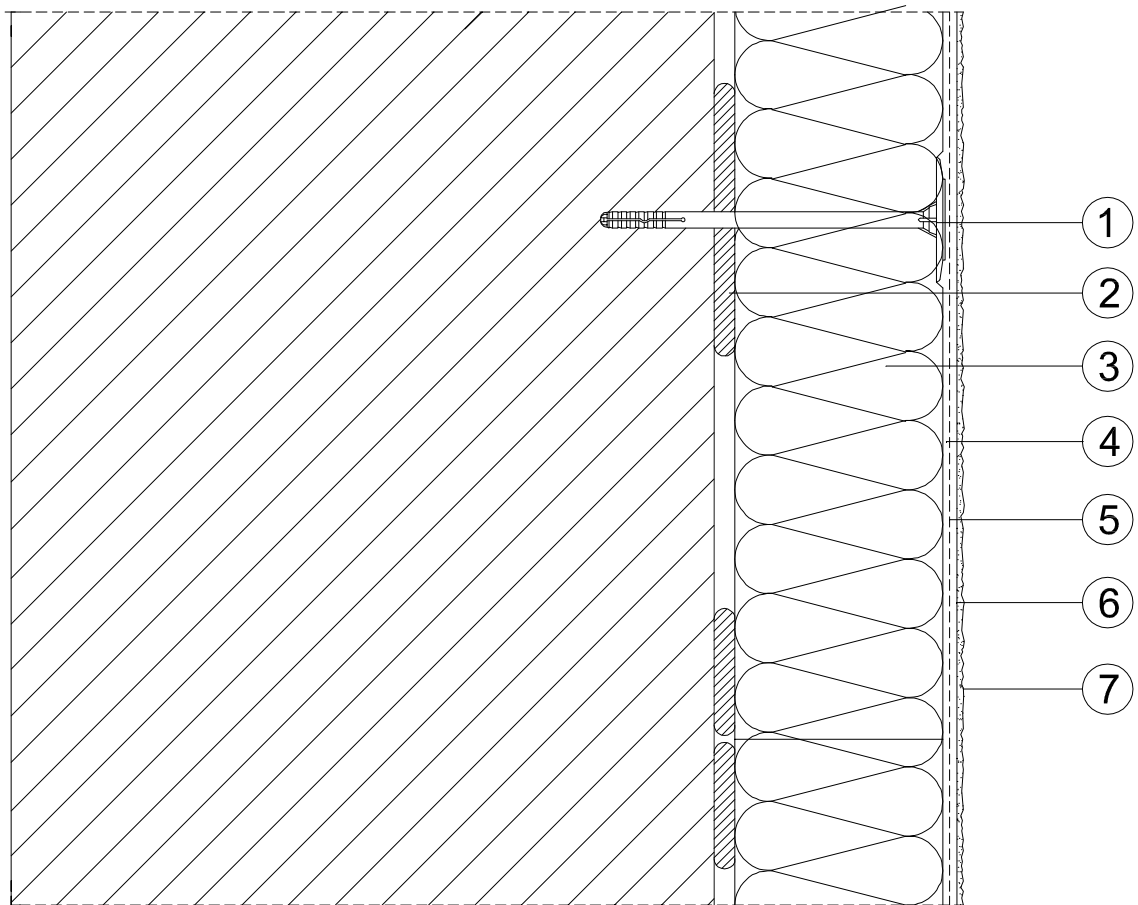


LEGENDA

- 1 zaprawa klejąca
- 2 płyta termoizolacyjna
- 3 zaprawa klejko-szpachlowa
- 4 siatka z włókna szklanego (w miejscach narażonych na uszkodzenia – podwójnie)
- 5 Środek gruntujący
- 6 tynk cienkowarstwowy
- 7 profil cokołowy
- 8 taśma uszczelniająca lub trwale elastyczna spoina silikonowa (z profilem splycającym)
- 9 izolacja pionowa – zaprawa cementowo-polimerowa, lepik asfaltowy lub masa bitumiczno-kauczukowa
- 10 zaprawa cementowo-polimerowa lub klej bitumiczny
- 11 płyta izolacyjna – polistyren ekstrudowany XPS
- 12 warstwa zbrojona podwójnie siatką szklaną – zaprawa klejko-szpachlowa
- 13 Środek gruntujący i cienkowarstwowy tynk mozaikowy
- 14 zaprawa cementowo-polimerowa lub masa bitumiczna

 Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Powiat Nowosądecki ul. Jagiellońska 33 33-300 Nowy Sącz		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół im. Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.		Obiekt i adres: Zespół Szkół im. Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.	
Tytuł rysunku DOCIEPLENIE FUNDAMENTU- BUDYNEK SZKOŁY		Skala: B.S.	Data: 11. 2019r.
Opracował: tech. bud. Mariusz Surma		Podpis:	Branża: Architektura
		Numer rysunku 7	

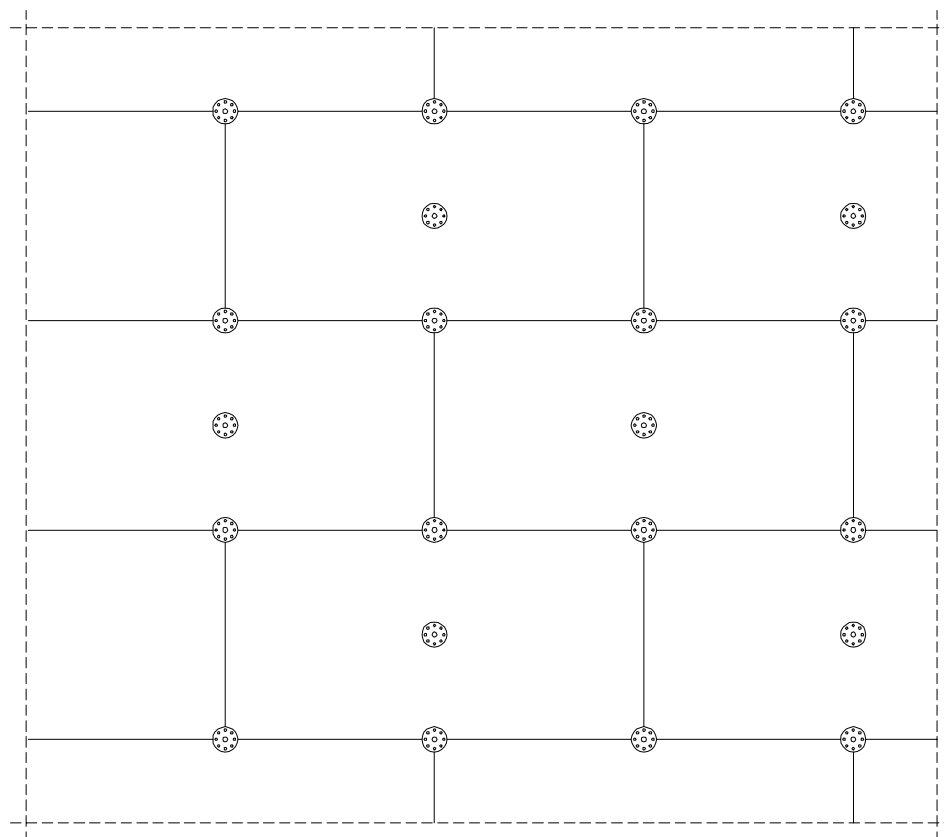
PRZEKRÓJ PRZEZ ŚCIANE



LEGENDA

1. kołek rozprężny
2. zaprawa klejąca
3. płyta styropianowa
4. zaprawa klejąco-szpachlowa
5. siatka
6. środek gruntujący
7. tynk cienkowarstwowy

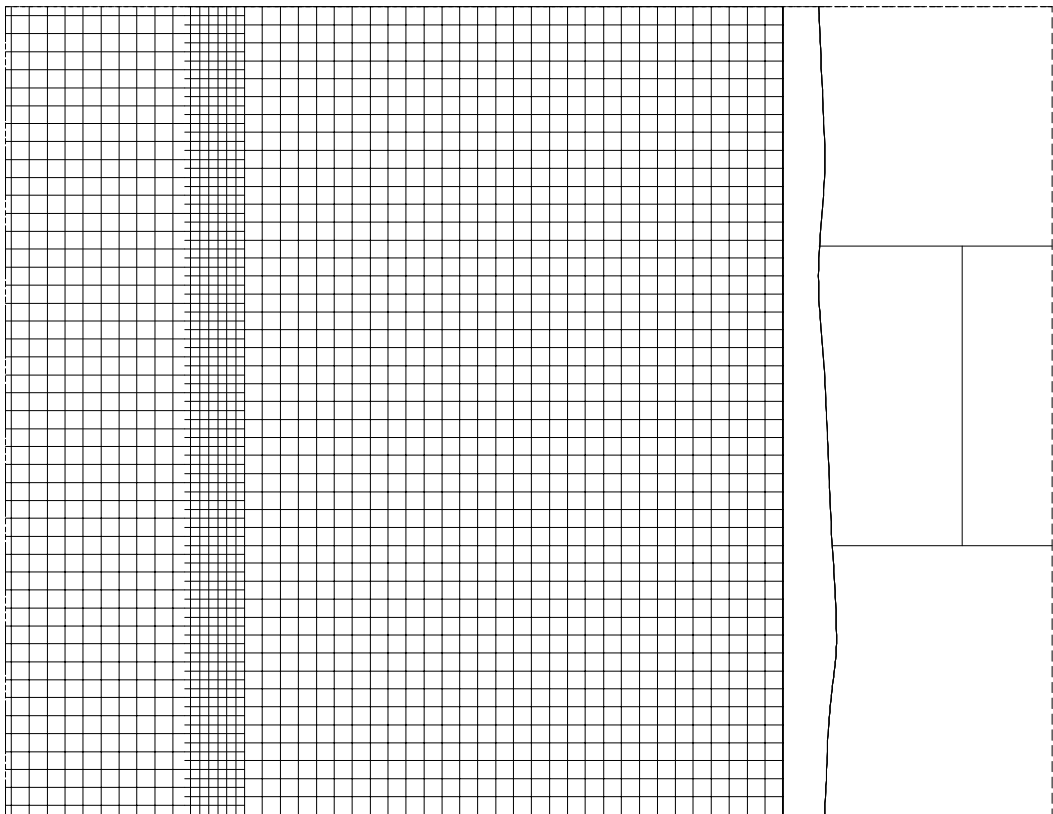
η	Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05		
Inwestor Powiat Nowosądecki ul. Jagiellońska 33 33-300 Nowy Sącz	Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.	Obiekt i adres: Zespół Szkół Im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.		
Tytuł rysunku UKŁAD WARSTW SYSTEMU DOCIEPLEŃ	Skala B.S.	Data 11. 2019r.	Numer rysunku 8
Opracował:	tech. bud. Marlusz Surma	Podpis	Branża: Architektura




$n=6$ szt./m²

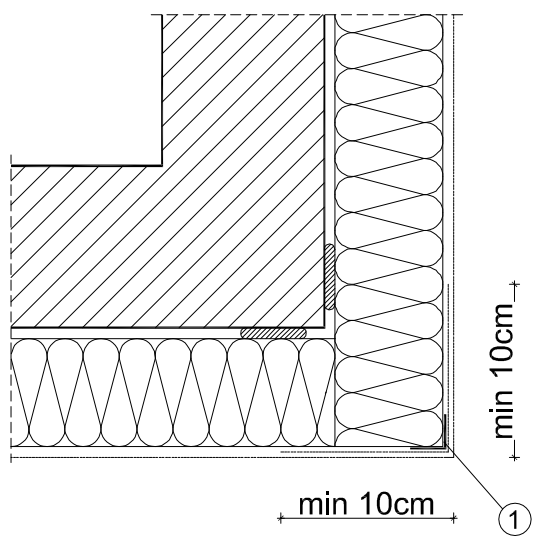
Odstęp od krawędzi ściany min.10

η	Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05		
Inwestor Powiat Nowosądecki ul. Jagiellońska 33 33-300 Nowy Sącz	Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.	Obiekt i adres: Zespół Szkół Im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.		
Tytuł rysunku ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MECHANICZNYCH	Skala B.S.	Data 11. 2019r.	Numer rysunku 9
Opracował:	tech. bud. Marlusz Surma	Podpis	Branża: Architektura



Zakładka z siatki - 10cm

 Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor: Powiat Nowosądecki ul. Jagiellońska 33 33-300 Nowy Sącz		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.		Obiekt i adres: Zespół Szkół Im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.	
Tytuł rysunku: WARSTWA ZBROJĄCA ŚCIANY		Skala: B.S.	Data: 11. 2019r.
Opracował: tech. bud. Marlusz Surma		Podpis: 	Branża: Architektura
		Numer rysunku: 10	



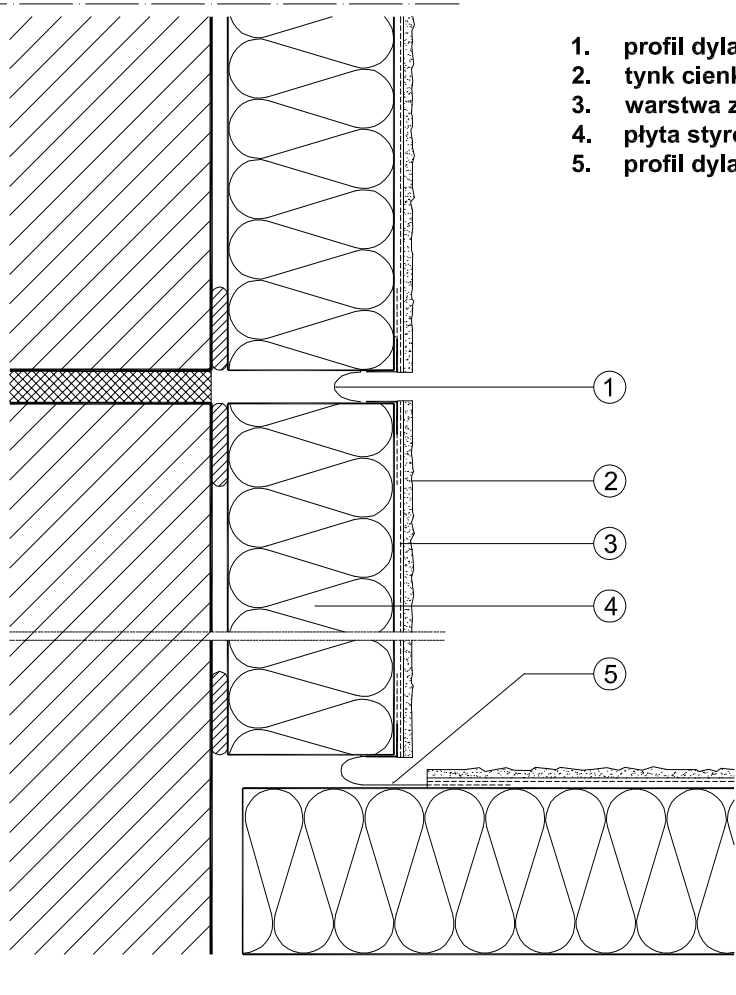
LEGENDA

1. Profil narożny aluminiowy z siatką

η	Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor Powiat Nowosądecki ul. Jagiellońska 33 33-300 Nowy Sącz	Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.	Obiekt i adres: Zespół Szkół Im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.			
Tytuł rysunku WZMOCNIENIE NAROŻNIKÓW ZEWNĘTRZNYCH	Skala B.S.	Data 11. 2019r.	Numer rysunku 11	
Opracował:	tech. bud. Marlusz Surma	Podpis		Branża: Architektura

LEGENDA

1. profil dylatacyjny środkowy
2. tynk cienkowarstwowy
3. warstwa zbrojona siatką
4. płyta styropianowa
5. profil dylatacyjny narożny



η	Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor Powiat Nowosądecki ul. Jagiellońska 33 33-300 Nowy Sącz	Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa zadania: Termomodernizacja Budynków szkolnych Zespołu Szkół im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.	Obiekt i adres: Zespół Szkół Im.Stanisława Staszica w Grybowie Dz.nr 114.			
Tytuł rysunku DYLATACJA	Skala B.S.	Data 11. 2019r.	Numer rysunku 12	
Opracował:	tech. bud. Marlusz Surma	Podpis		Branża: Architektura