

PROJEKT BUDOWLANY

Kat. obiektu: IX

Egz. Nr 1

Inwestycja	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU POLEGAJĄCA NA KAPITAŁNYM REMONCIE DACHU WRAZ Z ORYNNOWANIEM, WYKONANIA INSTALACJI ODGROMOWEJ I OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH			
Lokalizacja	21-010 ŁĘCZNA, UL. LITEWSKA 16 (dz. 1746, obręb: 1-Łączna, jedn. ewid. 061003 5 Łączna - Miasto)			
Inwestor	OŚRODEK REWALIDACYJNO-WYCHOWAWCZY W ŁĘCZNEJ			
Adres	21-010 ŁĘCZNA, UL. LITEWSKA 16			
Funkcja	Nazwisko i Imię	Specjalność	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. arch. Marek MIZAK	2331/Lb/84 specjalność architektoniczna	26.11.2018	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Wacław KONDZIOŁA	2550/Lb/85 specjalność architektoniczna	26.11.2018	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz KOTOWICZ	LUB/0089/PWBS/16 specjalność instalacyjna	26.11.2018	
SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI				
1	Opis techniczny			1-19
2	BIOZ			20-24
3	Charakterystyka energetyczna budynku			25-29
4	Dokumentacja fotograficzna			30-31
5	Oświadczenie i zaświadczenie przynależności do LIIB projektantów			32-38
6	Część graficzna			39-60

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY		STR. 1-19
1. Opis budynku i zagospodarowania terenu		str. 3
2. Charakterystyka budynku		str. 4
3. Przedmiot i zakres prac projektowych		str. 5
4. Ocieplenie ścian zewnętrznych		str. 7
5. Specyfikacja materiałów niezbędnych do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych		str. 10
6. Opis projektowanej kolorystyki		str. 11
7. Ocieplenie podłóg w piwnicy budynku		str. 11
8. Wymiana podokienników zewnętrznych		str. 14
9. Instalacja elektryczna		str. 14
10. Instalacja odgromowa		str. 14
11. Opaska odwadniająca		str. 15
12. Odbudowa schodów wejściowych		str. 15
13. Rynny i rury spustowe		str. 15
14. Zadaszenie nad wejściem do budynku i kotłowni		str. 15
15. Remont kominów		str. 16
16. Balustrady		str. 16
17. Zabezpieczenie rury gazowej i wymiana szafki gazowej		str. 17
18. Instalacja wentylacyjna		str. 17
19. Remont dachu		str. 17
20. Rozporządzenia i normy		str. 18
II. BIOZ		STR. 20-24
III. CHARAKTERYZTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU		STR. 25-29
IV. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA		STR. 30-31
Oświadczenie i zaświadczenie przynależności do LIIB projektantów		str. 32-38
V. CZĘŚĆ GRAFICZNA		STR. 39-60
Rys. 1 Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500	str. 39
Rys. 2 Inwentaryzacja elewacji północno-zachodniej	skala 1:100	str. 40
Rys. 3 Inwentaryzacja elewacji południowo-wschodniej	skala 1:100	str. 41
Rys. 4 Inwentaryzacja elewacji północno-wschodniej	skala 1:50	str. 42
Inwentaryzacja elewacji południowo-zachodniej		
Rys. 5 Kolorystyka elewacji północno-zachodniej	skala 1:50	str. 43
Rys. 6 Kolorystyka elewacji południowo-wschodniej	skala 1:50	str. 44
Rys. 7 Kolorystyka elewacji północno-wschodniej	skala 1:25	str. 45
Kolorystyka elewacji południowo-zachodniej		
Rys. 8 Rzut piwnic	skala 1:50	str. 46
Rys. 9 Zadaszenia nad wejściami do budynku	skala 1:20	str. 47
Rys. 10 Odbudowa schodów wejściowych	skala 1:50	str. 48
Rys. 11 Remont dachu	skala 1:50	str. 49
Rys. 12 Odbudowa gzymsu	skala 1:10	str. 50
Rys. 13 Rzut parteru	skala 1:100	str. 51
Rys. 14 Rzut poddasza	skala 1:100	str. 52
Rysunki szczegółowe	skala - - - -	str. 53-60

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Opis budynku i zagospodarowania terenu.

1.1. Inwestor.

**Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy w Łęcznej
21-010 Łęczna, ul. Litewska 16**

1.2. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Wizja lokalna + inwentaryzacja;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500;
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane;
- Audyt energetyczny;
- Dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej polegający na:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem;
- Ocieplenie dachu wraz z wymianą pokrycia;
- Ocieplenie podłóg w piwnicy;
- Budowa instalacji odgromowej;
- Naprawa izolacji ściany zagłębionej w gruncie – elewacja północno-wschodnia;
- Budowa zadaszeń nad wejściem do budynku: elewacja północno-wschodnia i nad wejściem do kotłowni: elewacja południowo-zachodnia;
- Odbudowa schodów wejściowych do budynku: elewacja północno-wschodnia.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Teren przedmiotowej inwestycji zlokalizowany jest na działce nr 1746, obręb: 1-Łęczna, jednostka ewidencyjna 061003 5 Łęczna-Miasto, zagospodarowanej, utwardzonej oraz ogrodzonej. Na działce znajdują się: parking, zieleń niska i wysoka oraz ciągi komunikacji pieszej i kołowej zapewniające prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

Przedmiotowy budynek składa się z 2 kondygnacji nadziemnych. Budynek jest podpiwniczony. Remontowany obiekt jest budynkiem Rewalidacyjnym i Wychowawczym dla osób niepełnosprawnych.

Budynek wyposażony jest w instalację: wodno-kanalizacyjną, elektryczną, centralnego ogrzewania, gazową oraz telekomunikacyjną.

W związku z pracami projektowanymi ocieplenia przegród zewnętrznych w istniejącym stanie zagospodarowania terenu - nie wprowadza się żadnych zmian konstrukcyjnych .

1.5. Przeznaczenie terenu.

Planowana termomodernizacja jest zgodna z dotychczasowym przeznaczeniem terenu i istniejącym zagospodarowaniem działki, ponadto:

- W planowanej inwestycji nie występują ograniczenia z zakresu ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej;

- Teren inwestycji znajduje się w rejestrze zabytków oraz w strefie ochrony konserwatorskiej;
- Działka nie znajduje się w granicach terenów szkód górniczych;
- Teren inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony archeologicznej;

2. Charakterystyka budynku.

2.1. Charakterystyka budynku.

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej.

Ławy fundamentowe betonowe, ściany fundamentowe piwnic z cegły ceramicznej pełnej gr. 54 cm.

Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej grubości 52 i 38 cm.

Dach dwuspadowy naczółkowy pokryty blachą płaską na rąbek stojący. Kominy z cegły ceramicznej pełnej i pomalowane farbą elewacyjną, czapki kominowe – betonowe.

Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej.

Stropy międzykondygnacyjne: ceramiczne Kleina na belkach stalowych + warstwy wykończeniowe.

Posadzka na gruncie w obrębie piwnicy: glina, wylewka betonowa + warstwy wykończeniowe.

Stolarka okienna: okna „nowe” z PCV.

Drzwi zewnętrzne „nowe” aluminiowe z ociepleniem „z tzw. ciepłym profilem”.

Podpiwniczenie - częściowe

Liczba osób użytkujących budynek - 19

Długość budynku - 26,21m

Szerokość budynku - 12,75m

Wysokość budynku - 8,96

Powierzchnia użytkowa - 830,19 m²

Kubatura budynku - 2.224,0 m³

2.2. Klasyfikacja budynku pod względem pożarowym.

- Grupa wysokości budynku: N
- Wymagana klasyfikacja odporności ogniowej „C”, ściana zewnętrzna EI30, ocieplenie NRO nierozprzestrzeniające ognia;
- Kategoria zagrożenia ludzi: ZLIII – budynek użyteczności publicznej

2.3. Ocena stanu technicznego budynku i zalecenia.

W wyniku szczegółowych oględzin elementów konstrukcyjnych stwierdzono, iż budynek znajduje się w dobrym stanie technicznym.

Po oględzinach stwierdzono:

- Nieznaczne zużycie warstwy elewacyjnej – ubytki i łuszczenie tynku, lekkie punktowe spękanie tynku;
- Korozję obróbek blacharskich okapów, gzymsów, podokienników zewnętrznych;
- Z uwagi na wiek budynku, budynek nie spełnia warunków izolacyjności cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 17 lipca 2015 roku;
- W pomieszczeniu korytarza piwnicy widoczny zaciek wilgoci pod schodami wejściowymi;
- Stan konstrukcyjny pozostałych elementów konstrukcyjnych: ścian wewnętrznych, stropów dobry
- Ogólny stan techniczny budynku nie stwarza zagrożenia dla użytkowników i środowiska.

Zalecenia:

Przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych należy:

- Spękane i odspojone tynki zewnętrzne przed rozpoczęciem prac ociepleniowych należy poddać naprawie tynkiem kat. III cementowo-wapiennym;
- Wykonać naprawę izolacji przeciwwodnej ściany zagłębionej w gruncie: elewacja

3. Przedmiot i zakres prac projektowych.

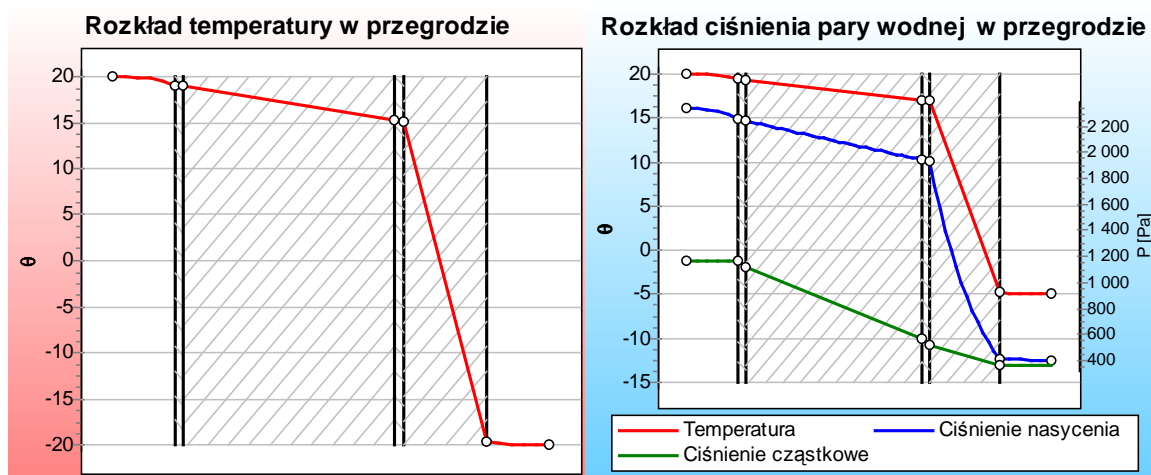
Przedmiotem robót jest termomodernizacja budynku polegająca na:

- Wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych (ponad gruntem ściana grubości 38 cm) w bezpinowym systemie ociepleń BSO przy zastosowaniu styropianu jako materiału izolacyjnego grubości 15 cm (współczynnik przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,018$
- cegła pełna grubości 38 cm	$\lambda = 0,770 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,494$
- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,018$
- projektowana izolacja termiczna styropian 15 cm	$\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 4,688$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rsi		$= 0,13$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rse		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody **$U = 0,186 \text{ W/m}^2\text{K}$**

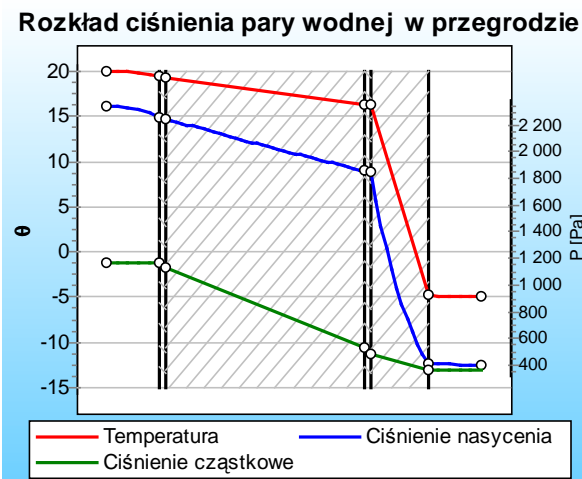
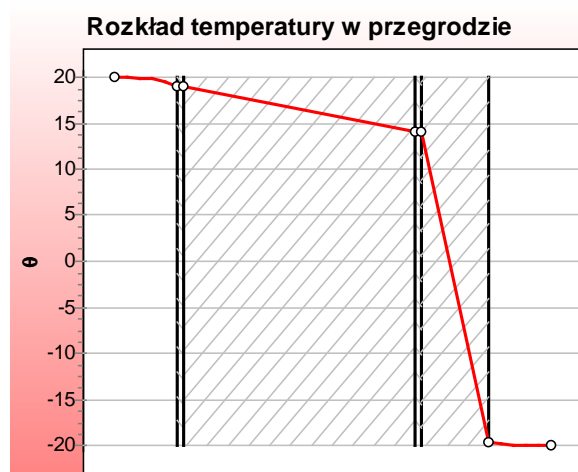


- Wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych (ponad gruntem ściana grubości 52 cm) w bezpinowym systemie ociepleń BSO przy zastosowaniu styropianu jako materiału izolacyjnego grubości 15 cm (współczynnik przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,018$
- cegła pełna grubości 52 cm	$\lambda = 0,770 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,675$
- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,018$
- projektowana izolacja termiczna styropian 15 cm	$\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 4,688$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rsi		$= 0,13$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rse		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody **$U = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$**



Dane techniczne projektowanej izolacji grubości 15 cm:

Styropian fasadowy EPS 70-032

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- naprężenie ściskające przy 10% odkształcenia względnego 70 (≥ 70) kPa;
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący;
- klasa reakcji na ogień – E;
- wytrzymałość na zginanie – BS 115 (≥ 115) kPa;
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych TR 100 (≥ 100) kPa

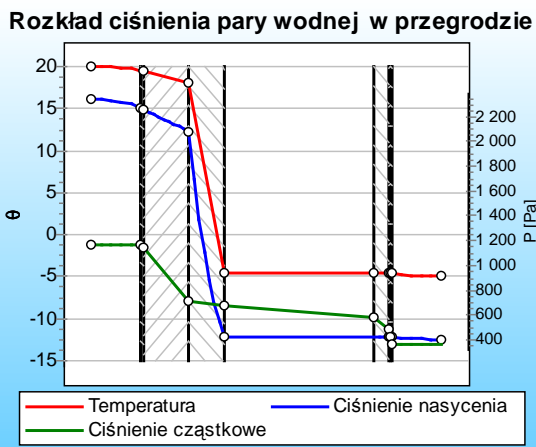
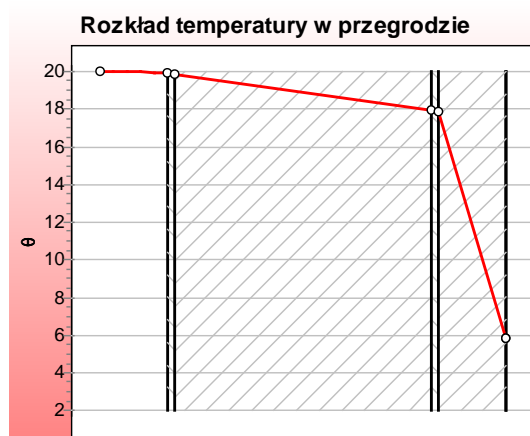
- Wykonanie ocieplenia ścian cokołowych zagłębionych w gruncie (do ław fundamentowych) w bezpinowym systemie ociepleń BSO przy zastosowaniu styroduru jako materiału izolacyjnego grubości 14 cm (współczynnik przewodzenia ciepła materiału izolacyjnego $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- | | | |
|--|---|-------------|
| - tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm | $\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $R = 0,018$ |
| - cegła ceramiczna pełna grubości 54 cm | $\lambda = 0,770 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $R = 0,701$ |
| - tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm | $\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $R = 0,018$ |
| - projektowana izolacja termiczna styrodur 14 cm | $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ | $R = 4,375$ |
| - opór gruntu ($\text{W/m}^2\text{K}$) – R_g | | $= 1,433$ |

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$U = 0,153 \text{ W/m}^2\text{K}$



Dane techniczne projektowanej izolacji:

Styrodur frezowany

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym – 120 kPa
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $\leq 3 \%$
- klasa reakcji na ogień - E

- Istniejąca stolarka okienna - okna z PCV - nie podlegają wymianie.
- Istniejąca ślusarka drzwiowa aluminiowa z tzw. ciepłym profilem: nie podlegają wymianie

4. Ocieplenie ścian zewnętrznych.

4.1. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych, należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża. Ściany zewnętrzne oczyścić z kurzu i zabrudzeń. Wszystkie spękanе i odspojone tynki zewnętrzne skuć i dokonać napraw poprzez uzupełnienie skutych tynków nową zaprawą tynkarską.

Rusztowania zabezpieczyć siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót budowlanych przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr), wszystkie wejścia do budynku zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Teren budowy oddzielić barierkami.

Wszystkie elementy wystające z elewacji (tj. haki, pkt. elektryczne, orynnowanie, kraty okienne itp.) należy zdemontować. Stolarkę okienną i ślusarkę drzwiową należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i zabrudzeniem środkami chemicznymi (kleje, farby).

Wszystkie prace związane z przygotowaniem zapraw budowlanych i ich stosowaniem powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami technologicznymi wybranego producenta materiału oraz z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Materiały powinny posiadać aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz oceny PZH.

Prace prowadzić w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$. Wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 80%.

4.2. Przygotowanie podłoża.

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych należy wykonać ocenę podłoża polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Wszystkie spękanе i odspojone tynki zewnętrzne należy skuć i wykonać naprawę istniejącej elewacji tynkiem cementowo – wapiennym z uprzednim oczyszczeniem skutych powierzchni oraz zagruntowaniem środkiem wzmacniającym podłoże.

Przyjęto szacunkową powierzchnie skucia: - 15%

Wszystkie ściany oczyścić z kurzu i pyłu .

Wszystkie ściany, ościeża okienne i drzwiowe, powierzchnie naprawionych tynków zewnętrznych, gzymsy zagruntować środkiem gruntującym i wzmacniającym podłoże, poprawiającym przyczepność zapraw klejowych do istniejącego podłoża oraz redukującymi nasiąkliwość podłoża.

4.3. Mocowanie płyt styropianowych.

Jako materiał izolujący należy zastosować płyty styropianowe fasadowe grubości 15 cm, o współczynniku $\lambda=0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$;

- ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem fasadowym grubości 2 cm, o współczynniku $\lambda=0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$;

Jako materiał izolujący należy zastosować płyty styropianowe wg normy PN-B-20130-A1 (styropian samogasnący) spełniający dodatkowo wymagania:

- wymiary nie większe niż 50 x 100 cm z dokładnością do 0,3 % grubości
- struktura styropianu zwarta (nie dopuszczalne są granulki związane luźno)
- powierzchnia szorstka, po krojeniu z bloków
- krawędzie proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 80 kPa dla każdej próbki
- płyty powinny być sezonowane co najmniej dwa miesiące od daty wyprodukowania

Jako metodę przytwierdzania płyt styropianowych stosować kleje i dodatkowe kołkowanie.

Przed rozpoczęciem robót okładzinowych należy ustalić wysokość cokołu i zamontować mechanicznie za pomocą kołków rozporowych profil cokołowy aluminiowy. Odstęp pomiędzy kołkami nie powinien przekraczać 50 cm. Listwę należy mocować zawsze w pierwszym i ostatnim otworze montażowym. W narożach budynku listwę należy przyciąć pod kątem dla zapewnienia kąta prostego i wzmocnienia w obrębie naroża budynku. Bezwzględnie listwa cokołowa musi być zamocowana idealnie w poziomie. Płyty styropianowe powinny być przyklejone w sposób obwiedniowo punktowy tzn. po obwodzie płyt styropianowych umieścić wałek z kleju do klejenia styropianu, a placki kleju w ilości 6-8 szt. na płytę rozmieścić równomiernie po jej powierzchni. Koniecznie należy zwracać uwagę, aby na stronie czołowej i podłużnej nie było resztek kleju.

Po stwardnieniu zaprawy klejowej (1-2 doby) należy dodatkowo płyty styropianowe zamocować do ścian mechanicznie za pomocą łączników grzybkowych z poliamidu wzmocnionego włóknom szklanym. Długość łączników powinna odpowiadać grubości płyt styropianowych z dodatkiem 6 cm, na umocowanie w ścianie zewnętrznej. Grubość istniejącego tynku zewnętrznego nie jest liczona jako materiał trzymający.

Rozmieszczenie kołków w strefie wewnętrznej 6 szt./m², w strefie krawędziowej (min. 1,0 m, max. 1,5 m) 8 szt./m². Główki kołków muszą być wbite równo i licować się z płaszczyzną płyty. Stosować kołki do mocowania płyt styropianowych o średnicy $\varnothing 10 \text{ mm}$ L = 260 mm, średnicy talerzyka montażowego i dociskowego 60 mm, wytrzymałość na wrywanie 0,6 KN.

Powstałe szczeliny pomiędzy płytami należy uzupełniać pianką poliuretanową. Wszelkie nierówności wynikające po zamontowaniu płyt styropianowych należy przeszlifować papierem ściernym, a pył powstały przy szlifowaniu płyt należy usunąć.

Ocieplenie przypór wykonać styropianem grub. 15 cm z zachowaniem istniejących kształtów, formy, proporcji i wymiarów.

4.4. Wykonanie warstwy zbrojonej.

Przed wykonaniem warstwy zbrojącej wszystkie krawędzie styropianu powinny być wzmocnione narożnikami aluminiowymi z siatką, służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi narożników budynków i ościeży przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Do stworzenia warstwy zbrojącej zastosować siatkę z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m².

Zaprawę klejową rozłożyć równomiernie na powierzchnię ścian i w jeszcze mokrą masę klejową wtopić siatkę z włókna szklanego. Masę klejącą przenikającą przez oczka siatki natychmiast wyszpachlować. Siatka powinna być wtapiana pasami pionowymi z góry na dół, z zakładem ok. 10 cm jedna na drugą. Ewentualne ubytki w wyprawie szpachlowej uzupełnić zaprawą klejową. Nierówności zeszlifować papierem ściernym. Dodatkowo we wszystkich narożach okiennych i drzwiowych należy wtopić pod kątem 45° pasy siatki z włókna szklanego o wymiarach 20 x 45 cm. Po związaniu zaprawy klejowej wszystkie powierzchnie ścian zewnętrznych dla zlikwidowania nierówności należy ponownie przeszpachlować, ściągając nadmiar zaprawy klejowej pacą stalową o długości min. 70 cm.

4.5. Wykonanie wyprawy tynkarskiej.

Przed wykonaniem robót tynkarskich warstwę zbrojącą po wyschnięciu należy zagruntować farbą gruntującą, w celu zwiększenia przyczepności wypraw tynkarskich. Farbę gruntującą należy nakładać ręcznie za pomocą pędzli lub wałka. Na tak przygotowanym podłożu wykonujemy cienkowarstwową wyprawę tynkarską – tynk o strukturze „baranek” o uziarnieniu 2,0 mm.

Wszelkie odcięcia i przerwy technologiczne wykonać za pomocą taśm malarskich.

Niedopuszczalne jest łączenie wyprawy tynkarskiej w sposób nieregularny zacierając świeży tynk na poprzedni już wyschnięty. Wyprawa tynkarska po ułożeniu powinna być zabezpieczona przed niepożądanym wpływem warunków atmosferycznych.

Ściany elewacyjne cokołu wykonać dekoracyjną masą tynkarską z mieszaniny dyspersji akrylowej, naturalnego lub barwionego kruszywa kwarcowego o odpowiedniej granulacji, środków konserwujących i modyfikujących oraz wody.

Po całkowitym wyschnięciu wyprawy tynkarskiej należy rozplanować kolorystykę wg rysunków elewacji, dokonując oddzielenia kolorów, za pomocą taśm malarskich i pomalować farbami silikonowymi. Farby silikonowe należy nakładać za pomocą pędzli lub wałka malarskiego. Po całkowitym wyschnięciu powłoki silikonowej należy zamontować rury spustowe, instalację odgromową oraz okratowania.

Miejsca przebić elewacji w wyniku montażu, dodatkowo uszczelnić silikonem bezbarwnym odpornym na warunki atmosferyczne oraz na promieniowania UV o parametrach nie gorszych niż:

- gęstość ok. 1,16-1,17 g/cm³
- stosowany w temperaturze od +5°C do +40°C
- czas schnięcia ok. 30 min.
- czas twardnienia 1-7 dni
- powrót elastyczny >70%
- zmiana objętości <10%
- odporność na spływanie w temperaturze +5°C < 3, w temperaturze +50°C < 3

4.6. Ocieplenie ścian zewnętrznych zagłębionych w gruncie.

Ocieplenie ścian zewnętrznych poniżej poziomu terenu wykonać przy użyciu materiału izolacyjnego styroduru frezowanego o grubości 14 cm do poziomu ławy fundamentowej.

Ściany odstłonić poprzez wykonanie wykopu o szerokości min. 1,2 m wokół budynku. Dopuszcza się wykonanie wykopów ręcznie jak również metodą mechaniczną. Wykopy pionowe zabezpieczyć z szalunkami ścian wykopu poniżej 1,0 m głębokości.

Istniejące utwardzenie terenu tj. kostka brukowa, kosze podokienne, schody wejściowe do budynku podlegają rozbiórce.

Odkryte istniejące ściany oczyścić z pozostałego gruntu szczotkami stalowymi, odkuć odspojone warstwy betonu i osuszyć poprzez ogrzewanie ścian za pomocą palnika.

Ściany zagruntować gruntem (czarnym) wzmacniającym podłoże pod izolację przeciwwilgociową.

Następnie wykonać izolację przeciwwodną (np. Ceresit CP 48 XPRESS lub innego producenta wyrobów izolacyjnych) i ocieplić styrodurem frezowanym o grubości 14 cm przyklejając płyty masą bitumiczną w postaci 8 placków na 1 m² płyty.

Naroża wzmocnić narożnikami aluminiowymi z siatką, a całą powierzchnię zabezpieczyć warstwą zbrojącą zatopioną w warstwie zaprawy klejowej siatki z włókna szklanego (impregnowanego przeciwkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m². Ściany cokołu nad poziomem gruntu zakończyć dekoracyjną masą tynkarską (mozatynk) z mieszaniny dyspersji akrylowej.

Całość powierzchni izolacji pod istniejącym poziomem gruntu pomalować abizolem i zabezpieczyć folią kubełkową.

Charakterystyka izolacji:

- min. Odporność na deszcz 1,5 h
- czas schnięcia max. 3 dni
- aplikacja: paca
- cechy: zbrojony włóknami, wysokoelastyczny
- możliwość klejenia płyt styropianowych

Po wykonaniu izolacji całość wykopów zasypać piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm, do współczynnika $I_s=0,98$. Przy zagęszczaniu wykopów stosować lekkie wibratory (maksymalny ciężar użyteczny 0,3 kN) lub wstrząsarki płytowe aby zabezpieczyć warstwę izolacji termicznej przed uszkodzeniami.

Zabrania się mocowania płyt styroduru oraz folii kubelkowej łącznikami mechanicznymi.

5. Specyfikacja materiałów niezbędnych do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych.

- Zaprawa klejowa:
 - przeznaczona do mocowania płyt styropianowych do podłoża mineralnych;
 - mrozoodporna po związaniu;
 - plastyczna przy mocowaniu;
 - przyczepność do podłoża nie mniejsza niż 0,3 MPa;
 - przyczepność do styropianu nie mniejsza niż 0,1 MPa;
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Tynk mineralny:
 - niepalny;
 - paroprzepuszczalny;
 - odporny na porastanie przez mchy i glony;
 - odporny na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV;
 - mrozoodporny i wodoodporny po wyschnięciu;
 - wytrzymałość na ściskanie nie mniejsza niż 1,5 MPa;
 - wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 0,5 MPa;
 - przyczepność nie mniejsza niż 0,15 MPa;
 - faktura „baranek”
 - wielkość uziarnienia 2,0 mm;
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Farba elewacyjna silikonowa:
 - zapobiegająca pojawianiu się wykwitów solnych;
 - paroprzepuszczalna;
 - odporna na warunki atmosferyczne;
 - odporna na porastanie alg i glonów;
 - pH 9 (+/- 1);
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Tynk mozaikowy:
 - trwały;
 - odporny na uderzenia mechaniczne;
 - przyczepność nie mniejsza niż 0,1 N/mm²
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Płyny gruntujące:
 - paroprzepuszczalne;
 - mrozo odporne;

- do zastosowań na podłoża mineralne i cementowe;
- posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
- dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.
- Siatka z włókna szklanego:
 - alkalioodporna;
 - wymiar oczek 3-3,5 mm (+/- 5%);
 - siła zrywania wzdłuż oczek i wątku nie mniejsza niż 1500 N;
 - posiadanie odpowiednich deklaracji zgodności jakości i atestów technicznych;
 - dopuszczona do stosowania na rynku Polskim.

6. Opis projektowanej kolorystyki.

Kolorystyka elewacji została wybrana przez Inwestora ze wzornika farb i tynków elewacyjnych Ceresit, z numerami farb silikonowych i podziałem kolorów przedstawionych na rysunkach elewacji. Powierzchnie ścian Ceresit – Columbia CL1, profile gzymsowe Ceresit Columbia CL 2. Kolorystyka cokołów tynk mozaikowy Ameristone Teton 208. Przypory wykonać tradycyjnie tj. tynku gładkiego z kolorystyką analogiczną do cokołu.

7. Ocieplenie podłóg w piwnicy budynku.

Istniejący podłoga w piwnicy wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie spełnia warunków energochłonności współczynników przenikania ciepła na dzień dzisiejszy i podlega remontowi.

Konstrukcja istniejącej przegrody:

- terakota;
- wylewka betonowa;
- glina (grunt rodzimy).

Współczynnik przenikania ciepła wynosi $U = 4,587 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Dla zapewnienia poprawy izolacyjności i poprawy charakterystyki energetycznej przegrody projektuje się:

- zerwanie istniejących warstw przegrody;
- wykonanie izolacji termicznej;
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej;
- odtworzenie warstw wykończeniowych pomieszczeń (wg stanu istniejącego – terakota, wykładzina PCV)

Konstrukcja i parametry energetyczne ocieplonej przegrody – przegroda 1:

- terakota grubości 5 mm	$\lambda = 1,050 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,005$
- wylewka betonowa grubości 5 cm	$\lambda = 1,300 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,038$
- styropian grubości 5 cm	$\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 1,563$
- izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna	$\lambda = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,019$
2 x papa termozgrzewalna grubości 7,5 mm		
- chudy beton grubości 10 cm	$\lambda = 1,050 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,095$
- podsypka piaskowa grubości 10 cm	$\lambda = 0,400 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,250$
- równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g		$= 6,249$
Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody		$U = 0,148 \text{ W/m}^2\text{K}$

Konstrukcja i parametry energetyczne ocieplonej przegrody – przegroda 2:

- wykładzina PCV grubości 2 mm	$\lambda = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,001$
--------------------------------	---	-------------

- wylewka betonowa grubości 5 cm
- styropian grubości 5 cm
- izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna
- 2 x papa termozgrzewalna grubości 7,5 mm
- chudy beton grubości 10 cm
- podsypka piaskowa grubości 10 cm
- równoważny opór gruntu wraz z oporami przyjmowania R_g

$$\lambda = 1,300 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,038$$

$$\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 1,563$$

$$\lambda = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,019$$

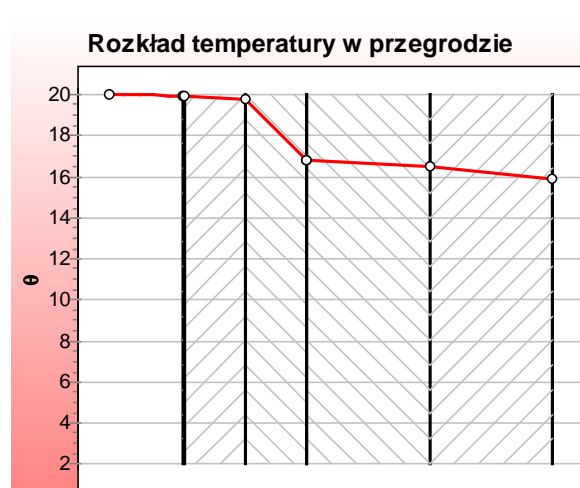
$$\lambda = 1,050 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,095$$

$$\lambda = 0,400 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,250$$

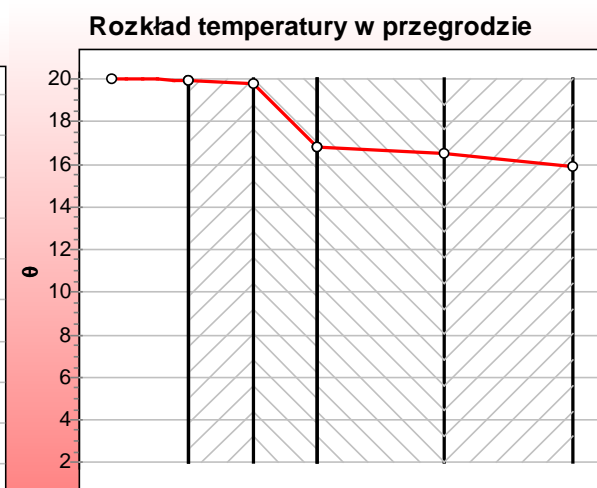
$$= 6,249$$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$$U = 0,148 \text{ W/m}^2\text{K}$$



Rozkład temperatury w przegrodzie dla przegrody 1 – terakota



Rozkład temperatury w przegrodzie dla przegrody 2 – wykładzina PCV

Zakres projektowy:

Lp.	Pomieszczenie	Wykładzina /rodzaj/	Powierzchnia Podłogi	Cokolik	Listwa przyścienna
-	-	-	m ²	m ²	mb
1	Sala ćwiczeń	PCV	23,55	-	18,35
2	Kotłownia	Terakota	19,87	1,75	-
3	Pomieszczenie gospodarcze	Terakota	18,86	1,74	-
4	Pomieszczenie gospodarcze	Terakota	2,86	1,05	-
5	Korytarz	Terakota	9,93	1,40	-
6	Sanitariat	Terakota	1,01	0,42	-
7	Pomieszczenie socjalne	Terakota	9,70	1,23	-
8	Sala ćwiczeń	PCV	12,79	-	14,10
9	Sala ćwiczeń	PCV	15,80	-	14,80
10	Gabinet lekarski	PCV	15,80	-	13,90
11	Pomieszczenie gospodarcze	Terakota	3,95	1,01	-
12	Klatka schodowa	Terakota	1,54	0,33	-
13	Magazyn	Terakota	5,40	0,87	-
14	Korytarz	Terakota	15,85	1,32	-
15	Pomieszczenie wychowawców	PCV	24,56	-	19,98
16	Pomieszczenie gospodarcze	Terakota	2,40	0,56	-
17	Sanitariat	Terakota	3,61	0,89	-
18	Sanitariat	Terakota	2,25	0,45	-
19	Sanitariat	Terakota	2,07	0,60	-

Parametry projektowanych materiałów.

Wykładzina PCV

Podłoże na którym ma być ułożona wykładzina musi być równe. Przed rozpoczęciem prac montażowych podłoże zagruntować gruntem epoksydowym dwuskładnikowym. Wykładziny kleić niskoemisyjnym przewodnikowym klejem zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Po upływie ok. 10 min. od nałożenia kleju rozpocząć układanie wykładziny. Klejoną wykładzinę mocno dociskać do podłoża. Dla pozbycia się pęcherzyków powietrza używać walca min. 50kg. Połączenie wykładziny ze ścianą zabezpieczyć listwami przyściennymi mocowanymi do ściany.

Charakterystyka wykładzin:

- Grubość 2 mm,
- szerokość pasa 2,0m,
- norma EN649,
- klasyfikacja ogniowa B-S1,
- ścieralność <4,0,
- odporność na wgniecenia – 0,03mm,
- odporność koloru >6,0

Masa samopoziomująca

Przed rozpoczęciem prac należy dokonać oceny podłoża i starannie oczyścić. Podłoże musi być nośne, stabilne, czyste i suche. Przed wykonaniem wylewki wykonać dylatacje obwodowe oraz w strefach drzwi. Przed rozpoczęciem prac podłoże zagruntować gruntem głębokopenetrującym dla wzmocnienia i wyrównania chłonności. Masę samopoziomującą rozprowadzać pasami, wspomagać rozpląwanie się zaprawy za pomocą pacy stalowej. Masę odpowietrzać wałkiem kolczastym. Jednorazowa grubość zaprawy nie powinna przekraczać od 3 do 30 mm.

Charakterystyka masy samopoziomującej:

- Przeznaczona do wewnątrz pomieszczeń o trudnym podłożu,
- wzmocniona włóknami polipropylenowymi,
- charakteryzująca się niskim skurczem,
- bez dodatków żużli, popiołów i kazeiny,
- przyczepność do betonu > 1,5 N/mm²
- reakcja na ogień A2fl;
- wytrzymałość na ściskanie > 30 N/mm²
- wytrzymałość na zginanie > 6,0 N/mm²

Naprawa tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych

Wszystkie ubytki powstałe przy pracach remontowych podlegają naprawie. Tynk nakładać na podłoże kielnią tynkarską jednowarstwowo na grubość od 10 do 25 mm. Gdy tynk stężeje, wyrównać powierzchnię łatą trapezową. Wygładzenie i otrzymanie odpowiedniej faktury wykonać pacą poliuretanową lub filcem.

Charakterystyka projektowanych tynków:

- gęstość objętościowa świeżej zaprawy – 1,8 kg/dm³
- czas dojrzewania – 5 min.
- Wytrzymałość na ściskanie kategorii CSII > 4,5 N/mm²
- Przyczepność do podłoża > 0,3 N/mm²
- Reakcja na ogień – A1

Gładź szpachlowa.

Podłoże musi być suche, nośne, stabilne, równe i oczyszczone z kurzu. Przed nałożeniem gładzi podłoże należy zagruntować gruntem wzmacniającym podłoże oraz zabezpieczyć wszystkie naroża załamań ścian – narożnikiem aluminiowym.

Gładź nakładać pacą stalową nierdzewną. Przed nałożeniem kolejnej warstwy poprzednia musi być sucha. Przy grubowarstwowym szpachlowaniu w celu uzyskania idealnie gładkiej powierzchni należy nakładać w kilku warstwach. Całość, po wyschnięciu należy przetrzeć w celu uzyskania równej powierzchni pacą z papierem ściernym 150 lub drobniejszym.

Malowanie ścian farbą dekoracyjną.

Przed malowaniem, ściany i sufity oczyścić z pyłu gładziowego i zagruntować gruntem polimerowym. Przed malowaniem sprawdzić zgodność koloru dokonując „próbki malarskiej” na małym fragmencie ściany. Farbę nakładać wałkiem lub pędzlem. Warstwę drugą nakładać po ok. 4-6 h. Przed rozpoczęciem prac malarskich zabezpieczyć podłogi i okna przed zabrudzeniami. Po zakończeniu prac malarskich, pomieszczenia przewietrzyć do zaniku zapachu.

Płytki terakoty.

Podłoże zagruntować paroprzepuszczalnym, mrozoodpornym i poprawiającym przyczepność płynem gruntującym. Płytki przytwierdzać uelastyczniającą zaprawą klejową do płytek wewnętrznych. Masę rozprowadzać pacą zębatą 10 x 20 mm: dla długości boku płytek powyżej 300 mm. Stosować średnią grubość warstwy sklejenia 6,5 mm. Szerokość fugi 6 mm.

Charakterystyka materiałów:

- wymiary płytek 45 x 45 cm;
- grubość płytek 9 mm;
- klasa ścieralności PEI III;
- współczynnik gęstości fugi 1,4.

8. Wymiana podokienników zewnętrznych.

Podokienniki zewnętrzne wykonać z blachy powlekanej o grubości 0,55 mm dostosowując indywidualnie do szerokości okna, z wypuszczeniem podokiennika min. 4 cm, poza powierzchnię izolacji termicznej w celu zabezpieczenia ścian przed zaciekami wód opadowych.

Kolor podokienników zewnętrznych – biały.

9. Instalacja elektryczna.

Wszystkie zewnętrzne punkty elektryczne należy przełożyć poza projektowaną izolacją termiczną. Wszystkie kable przed zakryciem materiałem BSO zabezpieczyć rurkami ochronnymi PCV Ø 15 mm. Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych na ścianie północno-wschodniej zamontować szafkę elektryczną typu SZO 400 x 600 mm i zlicować ją z elewacją termiczną z zachowaniem najwyższych walorów estetycznych.

Prace elektryczne powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne.

10. Instalacja odgromowa.

Istniejące przewody pionowe zdemontować i ułożyć nowe.

Przewody odprowadzające.

Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn ϕ 8mm mocowanym do ściany zewnętrznej w rurze osłonowej utwardzonego PCV dn 32 mm. Przewody odprowadzające łączyć z przewodami uziemiającymi i pokryciem dachu za pomocą złącz.

Złącza kontrolne.

Złącza kontrolne instalować na połączeniu przewodu odprowadzającego z istniejącym przewodem uziemiającym. Złącza montować za pomocą złączy kontrolnych do uziomów typu 55 skręcanym śrubami 4 x M8/30 w skrzynkach podtynkowych o wymiarach 168 x 218 x 80 mm mocowanych w izolacji termicznej.

Przewody uziemiające.

Nie podlegają wymianie.

Iglica.

Instalację odgromową wyprowadzić 0,5 m ponad najwyższy komin iglicą. Mocowanie przewodu do komina dokonać uchwytyami wkręcanymi dwu śrubowymi z kołkiem montażowym o wymiarach:

h = 140 mm, rozstaw otworów uchwytu 50 mm, śruby skręcane 2 x M6/20 ze stali nierdzewnej. Iglicę podłączyć obustronnie.

Pomiary instalacji.

Po zakończeniu prac, dokonać pomiarów instalacji i zakończyć protokołem odbiorczym..

11. Opaska odwadniająca.

Przy pracach izolacyjnych ściany zewnętrznej (elewacja północno-wschodnia) zachodzi konieczność demontażu istniejącej kostki brukowej w celu odsłonięcia ścian zagłębionych w gruncie

Założenia:

- istniejącą opaskę z kostki brukowej na szerokości 120 cm należy zdemontować i ułożyć ponownie (przyjęto dodatek 20% na straty związane z demontażem);
- kostkę brukową ułożyć na warstwie piasku stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa o grubości 10 cm i podsypce grubości 3 cm z grys 2-5 mm, spoiny pionowe kostki brukowej wypełnić piaskiem;
- opaskę wykonać wg istniejącego spadku w kierunku zewnętrznym;

12. Odbudowa schodów wejściowych do budynku.

Z uwagi na prace związane z ociepleniem ścian zewnętrznych zagłębionych w gruncie istniejące schody podlegają rozbiórce i ponownemu odtworzeniu wg rysunku nr 10.

- obrzeża 30 x 8 x 120 cm posadzić na ławie betonowej B-20 grubości 15 cm;
- kostkę brukową grubości 6 cm posadzić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5 cm, gruncie stabilizowanym cementem $R_m=2,5$ MPa grubości 10 cm, warstwie piasku średnioziarnistym zagęszczonym grubości 9 cm.

Minimalna szerokość użytkowa biegu schodowego w budynku winna wynosić 1,2 m, spocznika 1.3 m a maksymalna wysokość stopni 0,15 m.

13. Rynny i rury spustowe.

Odprowadzenie z dachu wód opadowych odbywa się za pomocą istniejących rynien dn 125 mm i rur spustowych o średnicy ϕ 100 mm z PCV. Istniejące urządzenia zbierające wody deszczowe są przewidziane do wymiany.

Przyjmuje się:

- rynny dachowe dn 125 mm;
- rury spustowe dn 100 mm;
- haki rynnowe mocowane co 150 cm;
- denka uniwersalne zabezpieczające końcówki rynien;
- sztucer 125/100;
- kolano 60°;
- wylewka 60.

Materiał instalacji odprowadzających wody deszczowe: tytanowo-cynkowy o grubości 0,6 mm, łączony lutem twardym.

14. Zadaszenia nad wejściem do budynku i kotłowni.

Wykonać z profili ze stali o przekroju 80 x 80 x 4 mm, 50 x 40 x 2,5 mm i 40 x 40 x 2,5 mm, oraz z profili aluminiowych (zadaszenie nad wejściem do kotłowni) łączone poprzez spawanie elektrodami typu ER 14,6. Profile mocować do ściany konstrukcyjnej kołkami rozręcznymi ϕ 12 mm. Pokrycie wykonać z dwu komorowej płyty z poliwęglanu grubości 2 cm. Podparcia mocować profilem 25 x 25 x 2,5 mm L = 330 mm do balustrady schodowej. Zadaszenie nad wejściem do kotłowni zabezpieczyć

dodatkowo bitumiczną taśmą uszczelniającą o szerokości 75 mm i grubości 1,5 mm oraz obróbką blacharską koloru brązowego szerokości (w rozwinięciu) 16 cm.
Całość zadasznień wykonać zgodnie z rysunkiem nr 9.

15. Remont kominów.

- wykonać naprawę istniejącego tynku zewnętrznego poprzez skucie i wykonanie nowego tynku cementowo – wapiennego grubości 1,5 cm;
- przeszpachlować powierzchnię naprawionych kominów zaprawą klejową z zatopieniem siatki zbrojonej z włókna szklanego;
- pomalować kominy farbą silikonową wg kolorystyki elewacji;
- wymienić wszystkie kratki wentylacyjne, dla zabezpieczenia powierzchni kominowych przed zaciekami rdzy kratki zamontować z PCV;
- wszystkie otwory kominowe wentylacyjne w czapach kominowych zabezpieczyć siatką stalową przed możliwością wykonywania gniazd przez ptactwo oraz przedostawania się do kominów gryzoni;
- istniejące czapy kominowe z uwagi na znaczne zużycie i spękania spowodowane korozją atmosferyczną wymienić na nowe betonowe grubości 6 cm;
- wszystkie urządzenia wentylacji mechanicznej do ponownego wykorzystania.

Wszystkie prace remontowe przeprowadzić przed pracami montażowymi związanymi z pokryciem dachowym.

16. Balustrady.

Wysokość balustrad mierzona do wierzchu poręczy winna wynosić 1,1 m. Maksymalny prześwit pomiędzy elementami wypełnienia balustrady 0,15 m. Poręcze przedłużyć o 30 cm przed początkiem biegu schodów.

Wyposażenie balustrad:

- słupy proste z przyspawanymi kryzami i pochwyty poręczy, wykonane ze stali nierdzewnej Ø42,4 mm;
- mocowania boczne pochwyków;
- poręczy Ø42,4 mm;
- kolanka z regulowanym kątem i zaślepki soczewkowe;
- wypełnienie balustrad prętami Ø 12 mm w odstępach (max.) 15 cm;
- mocowania balustrad do schodów i ściany dokonane kołnierzami, celem zapewnienia stabilizacji balustrad mocowane śrubami rozprężnymi M12;
- wszystkie połączenia z biegiem schodowym i elewacją zabezpieczyć rozetami.

17. Zabezpieczenie rury gazowej i wymiana szafki gazowej.

Z uwagi na prowadzone prace termoizolacyjne istniejąca rura gazowa dn 32 mm na ścianie północno-zachodniej i południowo-zachodniej podlega zakryciu materiałem termoizolacyjnym.

Istniejącą rurę stalową o połączeniach spawanych przed zakryciem oczyścić i zabezpieczyć 2 x farbą antykorozyjną i 2 x farbą emulsyjną koloru żółtego. Rurę zabezpieczyć kanałem stalowym nierdzewnym z blachy grubości 0,6 mm mocowaną do ściany konstrukcyjnej z wykonanymi co 2,0 m otworami wentylacyjnymi.

Całość zakryć styropianem.

Kratki wentylacyjne 14 x 14 cm z PCV.

Istniejąca szafka stalowa punktu redukcyjno-pomiarowego z uwagi na znaczne skorodowanie podlega wymianie na nową z PCV o wymiarach 600 x 600 x 250 mm, zamykaną na klucz i z wykonanymi fabrycznie w drzwiczkach otworami wentylacyjnymi i zlicować ją z elewacją termiczną z zachowaniem najwyższych walorów estetycznych.

Kolor szafki gazowej – brązowy.

18. Instalacja wentylacyjna.

Kanał wentylacyjny o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu A o wymiarach 500 x 200 mm z ociepleniem grubości 30 mm wełną mineralną wraz z czerpnią ścienną 500 x 200 mm podlega odsunięciu od ściany konstrukcyjnej o grubość projektowanej izolacji termicznej. Połączenie kanału dokonać łącznikiem kanałowym 500 x 200 mm o połączeniach zaciskowych.

Istniejący kanał odsunąć o 18 cm.

Mocowanie kanału dokonać nowymi uchwytyami typu L.

19. Remont dachu.

Przedmiotem robót jest remont dachu polegający na:

- Wymianie istniejącego pokrycia dachu wraz istniejącym ociepleniem z wełny mineralnej.

Parametry energetyczne istniejącej przegrody:

- blacha stalowa ocynkowana grubości 0,5 mm	$\lambda = 58,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,000$
- deskowanie (niepełne) sosna grubości 2,5 cm	$\lambda = 0,160 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,000$
- wełna mineralna grubości 15 cm	$\lambda = 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 3,947$
- folia paroprzepuszczalna grubości 2 mm	$\lambda = 0,026 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,077$
- płyty kartonowo-gipsowe grubości 1,25 cm	$\lambda = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,063$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rsi		$= 0,10$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rse		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody **$U = 0,236 \text{ W/m}^2\text{K}$**

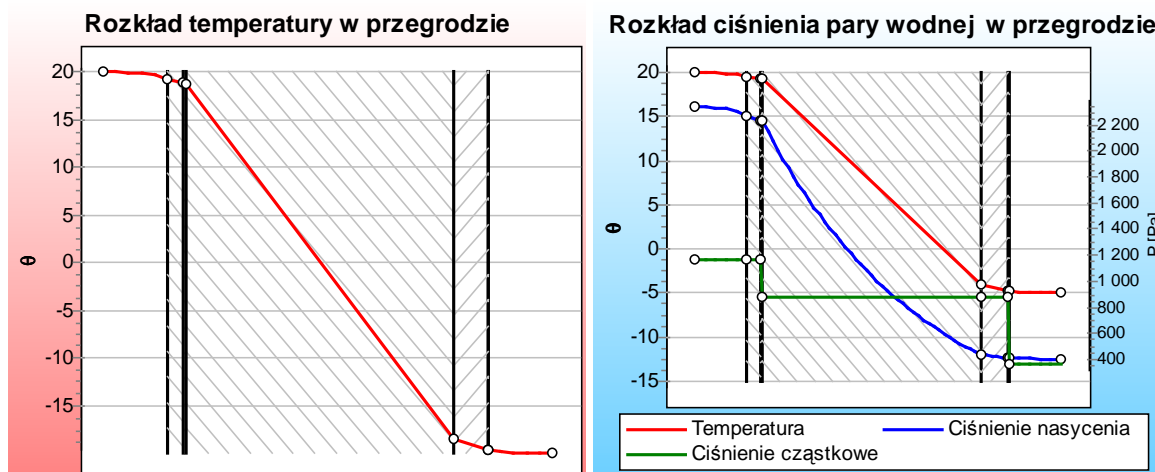
Wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, parametrami decydującymi o energochłonności budynku są wartości współczynników ciepła wg których dla dachu współczynnik wynosi $U = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Istniejąca przegroda nie spełnia wymagań i podlega remontowi poprzez:

- wymianie istniejącego pokrycia z blachy stalowej ocynkowanej na nowe z blachy cynkowo-tytanowej grubości 0,6 mm o połączeniach na rąbek stojący 25 mm w rozstawie co 50 cm i uchwytyami mocującymi 3 szt/m²;
- wymiany deskowania na deskowanie pełne grubości 2,5 cm z wydłużeniem dachu na ścianach szczytowych dostosowując okap do wymiaru istniejącego 20 cm;
- wymiany istniejącej izolacji termicznej na nową z wełny mineralnej grubości 20 cm;
- powiększenie wysokości krokwi łatami 6 x 6 cm;
- wymianie folii paroizolacyjnej;
- istniejące wykończenie pomieszczeń wewnętrznych z płyt kartonowo-gipsowych pozostaje bez zmian.

Parametry energetyczne istniejącej przegrody po zwiększeniu grubości izolacji :

- blacha stalowa cynkowo-tytanowa grubości 0,6 mm	$\lambda = 110,0 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,000$
- deskowanie (pełne) sosna grubości 2,5 cm	$\lambda = 0,160 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,156$
- wełna mineralna grubości 23 cm	$\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 6,398$
- folia paroprzepuszczalna grubości 2 mm	$\lambda = 0,026 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,077$
- płyty kartonowo-gipsowe grubości 1,25 cm	$\lambda = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,063$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rsi		$= 0,10$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rse		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody **$U = 0,146 \text{ W/m}^2\text{K}$**



W odległości 1,0 m od krawędzi dachu zamontować do rąbków arkuszy blachy rury przeciwśniegowe o długości 1,7 m i wysokości 0,1 m, rozstaw wsporników nie powinien przekraczać 60 cm.



21. Infrastruktura i dostosowanie budynku dla osób niepełnosprawnych.

Dostęp do budynku znajduje się z poziomego terenu poprzez istniejącą pochylnie na elewacji frontowej. Do pomieszczeń na poddaszu następuje za pomocą istniejącej platformy dla osób niepełnosprawnych zamontowanej do ściany w klatce schodowej. Sanitariaty przystosowane są dla osób niepełnosprawnych. Na korytarzach zamontowane są do ścian poręcze z pochwytyami.

22. Rozporządzenia i normy.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2009 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

- Wytyczne wykonawstwa , oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplenia ścian – Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków, Warszawa 2002 r.

- PN-EN 13163:2004 WYROBY DO IZOLACJI CIEPLNEJ W BUDOWNICTWIE – WYROBY ZE STYROPIANU PRODUKOWANE FABRYCZNIE. SPECYFIKACJA.
- PN-EN 13499:2005 WYROBY DO IZOLACJI CIEPLNEJ W BUDOWNICTWIE. ZEWNĘTRZNE ZESPOLONE SYSTEMY OCIEPLANIA ZE STYROPIANU. SPECYFIKACJA.
- PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.
- PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.
- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- Instrukcja ITB Nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia budynków.

Projektował: mgr inż. arch. Marek Mizak
upr. bud. 2331/Lb/84

Sprawdził: mgr inż. arch. Wacław Kondziola
upr. bud. 2550/Lb/85

Opracował: mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. bud. LUB/0089/PWBS/16

20 – 729 LUBLIN, ul. Kaszubska 5
NIP 712 – 204 – 21 – 50
Tel/fax (0-81) 527 – 17 – 14

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA „INFORMACJA”

(na podstawie art. 21 a ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca Prawo Budowlane Dz. U. z roku 2000 , Nr 106 , poz. 1126 , z późniejszymi zmianami)

Nazwa obiektu budowlanego :

**Termomodernizacja budynku, polegająca na kapitalnym remoncie dachu wraz z oryynnowaniem, wykonanie instalacji odgromowej i ocieplenie ścian zewnętrznych.
(dz. 1746, obr. 1-Łęczna, jedn. ewidencyjna 061003 5Łęczna-Miasto)**

**INWESTOR – Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy w Łęcznej
21-010 Łęczna, ul. Litewska 16**

Projektował : mgr inż. arch. Marek Mizak
upr. nr 2331/Lb/84

Sprawdził : mgr inż. arch. Wacław Kondzioła
upr. nr 2550/Lb/85

Opracował : mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. nr LUB/0089/PWBS/16

26 listopada 2018 r.

INFORMACJA

bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji termomodernizacji budynku Rewalidacyjno-Wychowawczego, opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- ogrodzenie terenu budowy;
- montaż rusztowań;
- demontaż pokrycia dachu, obróbek blacharskich, pkt. elektrycznych, haków, zadaszeń;
- montaż obróbek blacharskich i pokrycia dachu;
- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem z nałożeniem tynku zewnętrznego i pomalowanie ścian farbami silikonowymi;
- ocieplenie dachu wełną mineralną;
- ocieplenie podłóg piwnicy;
- ocieplenie ścian zagłębionych w gruncie;
- montaż pkt. elektrycznych, instalacji odgromowej, szafki gazowej i elektrycznej, ułożenie opaski brukowej;
- demontaż rusztowań.

2. Na terenie placu budowy nie istnieją żadne obiekty budowlane podlegające adaptacji lub rozbiórce.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych. Powinno ono objąć, co najmniej:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- wykonanie dróg, wyjść dla pieszych;
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanej „mediami”, oraz odprowadzenie lub utylizacji ścieków dla pracowników przedsiębiorstwa budowlanego;
- urządzenia pomieszczeń socjalnych;
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- urządzenia stanowisk materiałów i wyrobów.

Odgródzenie terenu budowy powinno uniemożliwić wejście na nią przez osoby nieupoważnione. Jeżeli odgródzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych i zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

Strefa niebezpieczna to miejsce na terenie budowy, w którym występują zagrożenia dla ludzi. Przejścia i strefy niebezpieczne oznakowuje się znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi. Strefa ta w której występuje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów w swym najmniejszym wymiarze liniowym od płaszczyzny obiektu budowlanego nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty. Strefę niebezpieczną w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów ogradza się balustradami składającymi się z deski krawężnikowej 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.

Daszki ochronne należy umieszczać na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu. Powinny one być nachylone pod kątem 45°, w kierunku źródła zagrożenia. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna być co najmniej 0,5 m większa z każdej strony. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na uszkodzenia. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowanie materiałów lub narzędzi jest zabroniona.

Drogi przeznaczone dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna mieć szerokość co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,2 m.

Warunki socjalne i higieniczne na terenie budowy powinny spełniać wymagania zawarte w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.

4. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Na budowie prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą demontażem i powtórny montażem urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne.

Dokonywanie napraw i prac modernizacyjnych urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji budynku.

5. Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze.

Ogólne zasady przydziału i gospodarki odzieżą i obuwiem roboczym oraz środkami ochrony indywidualnej reguluje Kodeks Pracy.

- pracodawca jest zobowiązany dostarczyć pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualne, a także informować go o celu i sposobach posługiwania się tymi środkami;
- niedopuszczalne jest powierzanie pracownikowi prania, konserwacji, odpylania środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, które uległy skażeniu środkami chemicznymi;
- osoby kontrolujące budowę muszą być zaopatrzone w odpowiednią odzież roboczą i obuwie, a także środki ochrony indywidualnej (hełm ochronny);
- podstawowa odzież i obuwie przydzielane pracownikom zatrudnionym na budowie to bluzy i kombinezony robocze, koszule, kurtki. Przykłady środków ochrony indywidualnej to : sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości (szelki i linki bezpieczeństwa, zaczepy nożycowe, hakowe), ochrony rąk (rękawice ochronne), ochrony oczu i twarzy (okulary ochronne), ochrony uszu (wkładki lub nauszники przeciwhałasowe) sprzęt ochronny układu oddechowego (półmaski filtrujące – pochłaniające), odzież ochronna (fartuchy przednie, kombinezony chroniące przed czynnikami atmosferycznymi, mechanicznymi), obuwie ochronne (buty z okuciami nosków), ochrony głowy (hełm ochronny).

Dobór środków ochronny indywidualnej musi być oparty o dokładną analizę zagrożeń na konkretnych stanowiskach roboczych i uwzględniać czynności wykonywane przez poszczególnych pracowników. Oprócz tego skuteczność środków ochrony indywidualnej uzależniona jest od: właściwego dopasowania ich do konkretnego pracownika, utrzymywania ich w pełnej sprawności technicznej i czystości, przeszkoleniu pracowników w zakresie posługiwania się przydzielonymi środkami.

6. Eksploatacja maszyn i urządzeń budowlanych.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń.

Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa użytkownika.

Dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych sprzętu będącego w ruchu jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkowaniem.

7. Transport i składowanie materiałów budowlanych.

Składowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy może odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych.

Niedopuszczalne jest sytuowanie stanowisk pracy, składowanie materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi.

Składowiska materiałów należy wykonywać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia lub spadnięcia składowanych materiałów. Miejsce składowania powinny być wyrównane do poziomu.

Stosy materiałów workowanych powinny być układane w warstwach krzyżowych do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw i wysokości większej niż 2,0 m.

Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać:

- 30 kg – przy pracy stałej;
- 25 kg – przy pracy dorywczej.

Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokości powyżej 4,0 m, lub na odległość przekraczającą 25,0 m.

8. Szkolenia w dziedzinie BHP.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do prowadzenia określonych prac w tym zakresie.

9. Profilaktyczna opieka zdrowotna.

W przypadku niezdolności do pracy trwającej dłużej niż 30 dni, spowodowaną chorobą, pracownik podlega kontrolnym badaniom lekarskim w celu ustalenia zdolności do pracy na dotychczasowym stanowisku.

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego aktualnego orzeczenia lekarskiego, stwierdzającego brak przeciwwskazań do pracy na wysokości.

10. Prace szczególnie niebezpieczne.

Pracodawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczając w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające – ochronne i indywidualne, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

Drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia muszą być stabilne i zabezpieczone przed nie przewidzianą zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidziane obciążenie. Pomosty robocze powinny spełniać wymagania:

- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów;
- podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcji pomostu;
- w widocznych miejscach pomostu powinny znajdować się umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczanego obciążenia.

Rusztowania podczas wykonywania prac budowlanych powinny: być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym, powinny być montowane z dokumentacją projektową z elementów podanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa, elementy rusztowań, innych niż systemowe powinny być montowane zgodnie z projektem indywidualnym.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta.

Odbiór rusztowań potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego rusztowania powinien określać w szczególności:

- użytkownika rusztowań;

- przeznaczenie rusztowań;
- wykonawcę rusztowań z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowań;
- datę przekazania rusztowań do użytku;
- odporność uziomu;
- terminy kolejnych przeglądów rusztowań.

11. Roboty ziemne.

Występują przy ociepleniu ścian zewnętrznych zagłębionych w gruncie od strony północno-wschodniej. Głębokość wykopów w najwyższym punkcie 1,2 m. Wszystkie wykopy winne być zabezpieczone szalunkami wykopowymi a same wykopy zabezpieczone przed upadkiem barierkami ochronnymi o wys. 1,1 m i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu z zamieszczonymi napisami ostrzegawczymi. Schodzenie do wykopów odbywać się powinno za pomocą drabin.

12. Prace związane z usuwaniem azbestu.

Podczas planowanych prac nie występują.

Projektował : mgr inż. arch. Marek Mizak
upr. nr 2331/Lb/84

Sprawdził : mgr inż. arch. Wacław Kondziola
upr. nr 2550/Lb/85

Opracował : mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. nr LUB/0089/PWBS/16

20 – 729 LUBLIN, ul. Kaszubska 5
NIP 712 – 204 – 21 – 50
Tel/fax (0-81) 527 – 17 – 14

Charakterystyka Energetyczna Budynku

Projektu budowlanego pt.:

**Termomodernizacja budynku, polegająca na kapitalnym remoncie dachu wraz z oryynnowaniem, wykonanie instalacji odgromowej i ocieplenie ścian zewnętrznych.
(dz. 1746, obr. 1-Łęczna, jedn. ewidencyjna 061003 5Łęczna-Miasto)**

**INWESTOR – Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy w Łęcznej
21-010 Łęczna, ul. Litewska 16**

**OPRACOWAŁ– mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. bud. LUB/0089/PWBS/16**

26 Listopada 2018 r.

Opis budynku.

Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej.

Ławy fundamentowe betonowe, ściany fundamentowe piwnic z cegły ceramicznej pełnej gr. 54 cm.

Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej grubości 52 i 38 cm.

Dach dwuspadowy naczółkowy pokryty blachą płaską na rąbek stojący. Kominy z cegły ceramicznej pełnej i pomalowane farbą elewacyjną, czapki kominowe – betonowe.

Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej.

Stropy międzykondygnacyjne: ceramiczne Kleina na belkach stalowych + warstwy wykończeniowe.

Posadzka na gruncie w obrębie piwnicy: glina, wylewka betonowa + warstwy wykończeniowe.

Stolarstwo okienne: okna „nowe” z PCV.

Drzwi zewnętrzne „nowe” aluminiowe z ociepleniem „z tzw. ciepłym profilem”.

Podpiwniczenie - częściowe

Liczba osób użytkujących budynek - 19

Długość budynku - 26,21m

Szerokość budynku - 12,75m

Wysokość budynku - 8,96

Powierzchnia użytkowa - 830,19 m²

Kubatura budynku - 2.224,0 m³

A. Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano – instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku –
nie występuje

B. Opis właściwości instalacji ogrzewczej, wentylacyjnej lub chłodniczej, właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych.

Instalacja ogrzewcza:

Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego przed ociepleniem

57,5 kW

Instalacja wentylacyjna:

nie występuje

Instalacja chłodnicza:

nie występuje

Pozostałe urządzenia mające wpływ na gospodarkę energetyczną budynku

nie występuje

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych:

Warstwa przegrody 1 – ściana zewnętrzna grubości 38 cm

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm

$$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,018$$

- cegła pełna grubości 38 cm

$$\lambda = 0,770 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,494$$

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm

$$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,018$$

- opór przejmowania ciepła od wewnątrz (W/m²K) – R_{si}

$$= 0,13$$

- opór przejmowania ciepła od zewnątrz (W/m²K) – R_{se}

$$= 0,04$$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$$U = 1,428 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Warstwa przegrody 2 – ściana zewnętrzna grubości 52 cm

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm

$$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,018$$

- cegła pełna grubości 52 cm

$$\lambda = 0,770 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,675$$

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm

$$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,018$$

- opór przejmowania ciepła od wewnątrz (W/m²K) – R_{si}

$$= 0,13$$

- opór przejmowania ciepła od zewnątrz (W/m²K) – R_{se}

$$= 0,04$$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$$U = 1,135 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Warstwa przegrody 3 – podłoga w piwnicy

- terakota grubości 5 mm

$$\lambda = 1,050 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,000$$

- wylewka betonowa grubości 5 cm

$$\lambda = 1,000 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,100$$

- glina

$$\lambda = 0,850 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,118$$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$$U = 4,587 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Warstwa przegrody 4 – dach

- blacha stalowa ocynkowana grubości 0,5 mm

$$\lambda = 58,00 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,000$$

- deskowanie (niepełne) sosna grubości 2,5 cm

$$\lambda = 0,160 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,000$$

- wełna mineralna grubości 15 cm

$$\lambda = 0,038 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 3,947$$

- folia paroprzepuszczalna grubości 2 mm

$$\lambda = 0,026 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,077$$

- płyty kartonowo-gipsowe grubości 1,25 cm

$$\lambda = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K} \quad R = 0,063$$

- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – R_{si} = 0,10- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – R_{se} = 0,04**Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody**

$$U = 0,236 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Drzwi zewnętrzne nowe aluminiowe

$$U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K} - \text{nie podlegają wymianie}$$

Okna nowe z PCV

$$U = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K} - \text{nie podlegają wymianie}$$

C. Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku po termomodernizacji.Instalacja ogrzewcza po termomodernizacji:

Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego

$$42,6 \text{ kW}$$

Instalacja wentylacyjna:

nie występuje

Instalacja chłodnicza:

nie występuje

Pozostałe urządzenia mające wpływ na gospodarkę energetyczną budynku

nie występuje

D. Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania budowlane spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii.

- ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem fasadowym o grubości 15 cm, o współczynniku $\lambda=0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$ i zakończenie warstwą zbrojoną z tynkiem mineralnym przeznaczonym do malowania farbami silikonowymi;
- ocieplenie ścian zewnętrznych zagłębionych w gruncie styrodurem frezowanym o grubości 14 cm, o współczynniku $\lambda=0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- ocieplenie dachu wełną mineralną o grubości 23 cm o współczynniku $\lambda=0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- ocieplenie podłogi piwnicy styropianem o grubości 5 cm o współczynniku $\lambda=0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$

Parametrami decydującymi o energochłonności budynku jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wartości współczynników wartości maksymalnych przegród budowlanych:

- ściana zewnętrzna

$$U_{\max} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

- dach

$$U_{\max} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$$

- podłogi na gruncie

$$U_{\max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$$

- okna

$$U_{\max} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

- drzwi

$$U_{\max} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Warstwa przegrody 1 – ściana zewnętrzna grubości 38 cm – po ociepleniu

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,018$
- cegła pełna grubości 38 cm	$\lambda = 0,770 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,494$
- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,018$
- projektowana izolacja termiczna styropian 15 cm	$\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 4,688$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rsi		$= 0,13$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rse		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody **$U = 0,186 \text{ W/m}^2\text{K}$** Warunek spełnionyWarstwa przegrody 2 – ściana zewnętrzna grubości 52 cm – po ociepleniu

Parametry energetyczne ocieplonej przegrody:

- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,018$
- cegła pełna grubości 52 cm	$\lambda = 0,770 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,675$
- tynk cementowo-wapienny grubości 1,5 cm	$\lambda = 0,820 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,018$
- projektowana izolacja termiczna styropian 15 cm	$\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 4,688$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rsi		$= 0,13$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rse		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody **$U = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$** Warunek spełnionyWarstwa przegrody 3 – podłoga w piwnicy – po ociepleniu

- terakota grubości 5 mm	$\lambda = 1,050 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,005$
- wylewka betonowa grubości 5 cm	$\lambda = 1,300 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,038$
- styropian grubości 5 cm	$\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 1,563$
- izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna 2 x papa termozgrzewalna grubości 7,5 mm	$\lambda = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,019$
- chudy beton grubości 10 cm	$\lambda = 1,050 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,095$
- podsypka piaskowa grubości 10 cm	$\lambda = 0,400 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,250$
- równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg		$= 6,249$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody **$U = 0,148 \text{ W/m}^2\text{K}$**

Konstrukcja i parametry energetyczne ocieplonej przegrody – przegroda z wykładziną PCV:

- wykładzina PCV grubości 2 mm	$\lambda = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,001$
- wylewka betonowa grubości 5 cm	$\lambda = 1,300 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,038$
- styropian grubości 5 cm	$\lambda = 0,032 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 1,563$
- izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna 2 x papa termozgrzewalna grubości 7,5 mm	$\lambda = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,019$
- chudy beton grubości 10 cm	$\lambda = 1,050 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,095$
- podsypka piaskowa grubości 10 cm	$\lambda = 0,400 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,250$
- równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania Rg		$= 6,249$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody **$U = 0,148 \text{ W/m}^2\text{K}$** Warunek spełniony

Warstwa przegrody 4 – dach – po ociepleniu

Parametry energetyczne istniejącej przegrody po zwiększeniu grubości izolacji :

- blacha stalowa cynowo-tytanowa grubości 0,6 mm	$\lambda = 110,0 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,000$
- deskowanie (pełne) sosna grubości 2,5 cm	$\lambda = 0,160 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,156$
- wełna mineralna grubości 23 cm	$\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 6,398$
- folia paroprzepuszczalna grubości 2 mm	$\lambda = 0,026 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,077$
- płyty kartonowo-gipsowe grubości 1,25 cm	$\lambda = 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R = 0,063$
- opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rsi		$= 0,10$
- opór przejmowania ciepła od zewnątrz ($\text{W/m}^2\text{K}$) – Rse		$= 0,04$

Współczynnik przenikania ciepła dla przegrody

$U = 0,146 \text{ W/m}^2\text{K}$

Warunek spełniony

Istniejące drzwi zewnętrzne aluminiowe – nie podlegają wymianie

Istniejące okna PCV – nie podlegają wymianie

Parametry wpływające na termomodernizowany obiekt budowlany przed i po ociepleniu ścian zewnętrznych:

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Projektowe obciążenie cieplne przed termomodernizacją	kW	57,7
2	Projektowe obciążenie cieplne po termomodernizacji	kW	41,7
3	Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego przed termomodernizacją	GJ	370,2
4	Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego po termomodernizacji	GJ	218,8
5	Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego przed termomodernizacją	GJ	476,1
6	Sezonowe zapotrzebowanie ciepła na ogrzewanie z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego po termomodernizacji	GJ	281,4
7	Zapotrzebowanie ciepła na potrzeby c.w.u.	GJ	38,0
8	Całkowite zapotrzebowanie ciepła przed termomodernizacją	GJ	514,1
9	Całkowite zapotrzebowanie ciepła po termomodernizacji	GJ	319,4
10	Procentowa oszczędność energii	%	37,9

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA BUDYNKU.



Elewacja południowo - wschodnia



Elewacja północno - zachodnia



Elewacja południowo - zachodnia



Elewacja północno - wschodnia

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20. ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawa budowlanego Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami,
Oświadczamy, że opracowany i sprawdzony przez nas projekt budowlany:

Branży architektonicznej

dotyczący:

Temat opracowania	Wykonanie projektu budowlanego dla zadania pn. „Termomodernizacji budynku polegająca na kapitalnym remoncie dachu wraz z orynnowaniem, wykonanie instalacji odgromowej i ocieplenia ścian zewnętrznych”
Adres inwestycji	21-010 Łączna, ul. Litewska 16
Inwestor	Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy w Łącznej
Adres inwestora	21-010 Łączna, ul. Litewska 16

Został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i stanowi opracowanie kompletne w rozumieniu ustawy z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, poz. 1126 z 2000 roku, wraz z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 03 lipca 2003 roku ze zmianami).

Projektował:

mgr inż. arch. Marek Mizak
upr. bud. 2331/Lb/84

mgr inż. arch. Marek Mizak
upr. bud. 2331/Lb/84
94 ust. 1, ust. 2 (5) pkt 1

Sprawdził:

mgr inż. arch. Wacław Kondziola
upr. bud. 2550/Lb/85

mgr inż. architekt
Wacław Kondziola
upr. bud. 2550/Lb/85
242

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. bud. LUB/0089/PWBS/16

PROJEKTANT
mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. bud. LUB/0089/PWBS/16



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt Marek Michał Mizak

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **2331/Lb/84**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0057**.

Członek czynny od: 04-04-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-09-2018 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **28-02-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez: Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0057-6871-299Y-2DBD-93FB

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Nr 2331/Lb/84

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 1, § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 1 lit. -
rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) Marek - Michał M I Z A K

(imię i nazwisko)

magister inżynier architekt

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 kwietnia 1945 r. w Jaroszninie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

P R O J E K T A N T A

(nazwa funkcji)

w specjalności architektonicznej

(nazwa specjalności technicznej-budowlanej)

Obywatel(ka) Marek - Michał M I Z A K jest upoważniony(a) do:

(imię i nazwisko)

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,

b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



DYREKTOR WYDZIAŁU

mgr Andrzej Trzeciak



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. architekt Wacław Stanisław Kondziola

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 2550/Lb/85, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0108**.

Członek czynny od: 06-05-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-10-2018 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2018 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0108-429F-21D2-23YD-7D1F

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Lublin - dnia 24.12. 1985 r. Obywatelka: Wacław - Stanisław Kondziola jest upoważniony(a) do (linie i powołania)

1) sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

3/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych;

b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie obywatelskich, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego:

z/ wszelkich budynków,

ε/ wszechkich budynków,

KONDIOLA

er architekt
Стиль: Баухауз -- (Bauhaus)

Inwio - 297R

coś dla przygotowania zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBOT
(podpis i pieczęć)

architektonicznej
(tradycja) oznaczała nie tylko bieżące, lecz i historyczne

W. J. J. J. J.

(specimens of 2011/12)

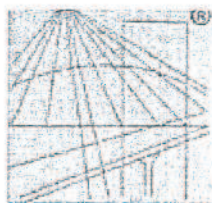
W. A. RYAN, JR., M.A.-BVA/II II, 1979 III,

Food for thought | **Electronics**

134

1930-1931

10



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-D5X-4W1-N4N *

Pan Grzegorz Kotowicz o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0187/16

adres zamieszkania ul. Kaszubska 5, 20-729 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-09-01 do 2019-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-08-31 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

LOIB.OKK.7131/39-7132/39/2016

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa /tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/, art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm./ oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Grzegorz KOTOWICZ

magister inżynier

urodzony dnia 27 października 1976 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0089/PWBS/16

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

inż. Lech Dec

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz KOTOWICZ
ul. Kaszubska 5
20-729 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

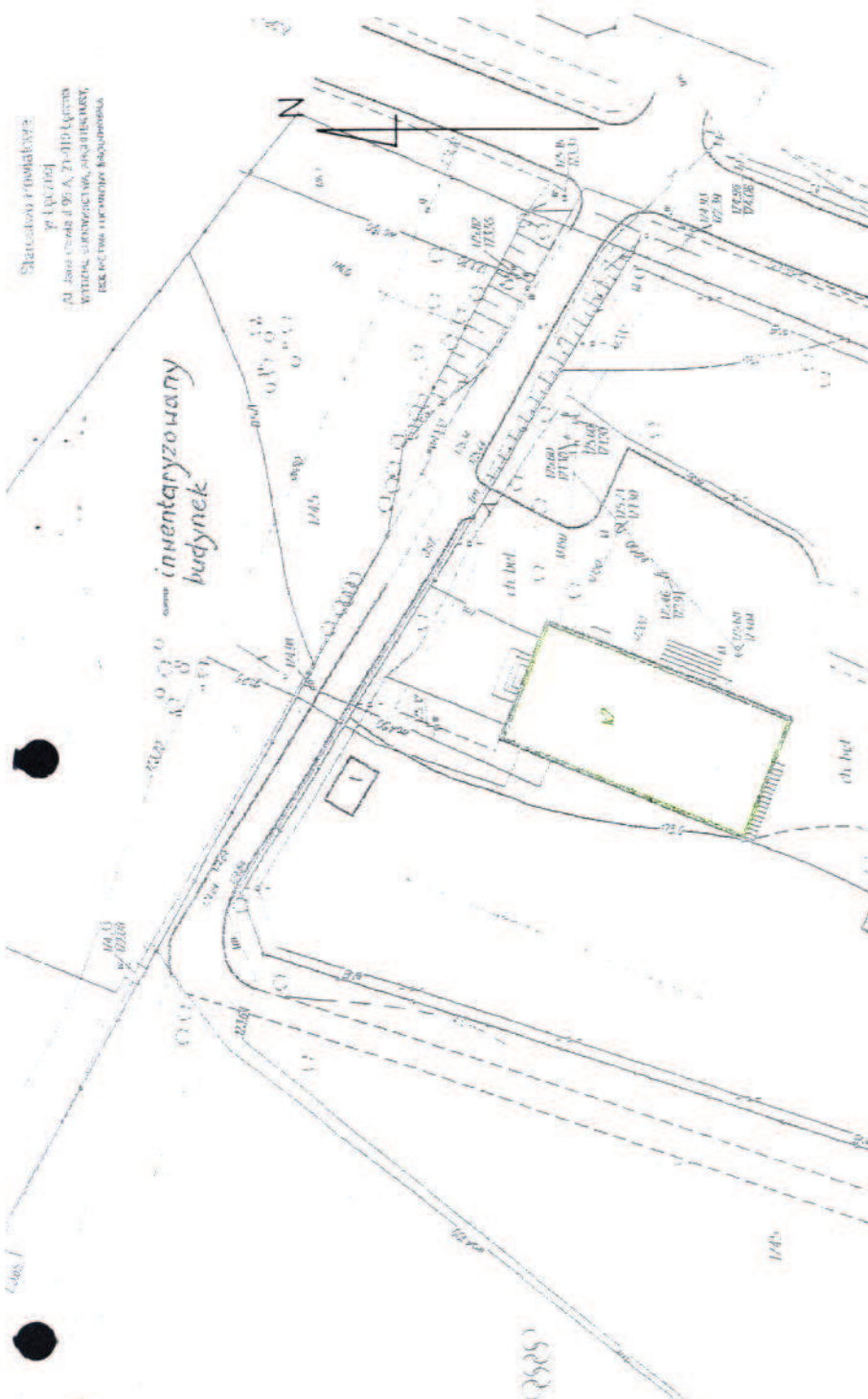
obręb 1 - Łęczna
Jedn. ewiden. 061003_5 Łęczna-miasto
powiat łęczyński woj. lubelskie
dotyczy części działki nr 1746
skala 1:500

Niniejszą mapę wykonano na podstawie
zakwalifikowanej w obszarze objętym
zawieszeniem mapy zasadniczej w skali 1:500
(sekcja 8.153.11.17.1.2, 8.153.11.17.1.4)
kopia aktualna wg stanu na dzień 24-09-2013r.

Poziom odniesienia - Koneczna 60
i "ad współrzędnych - 2000/8
Ks. nr 18170/1752013
Czn. lanc. GKN 6640 27400 2013
Wykonad dn. 24-09-2013r

UCHWAŁA UPRAWNIENIA
PANEŁ SPECJALNA
al. Tomaszowa 40p. 27 0101 Łęczyca
tel. (081) 733 10 36, 33 60 00 03

A
Orientacja
skala 1:25000

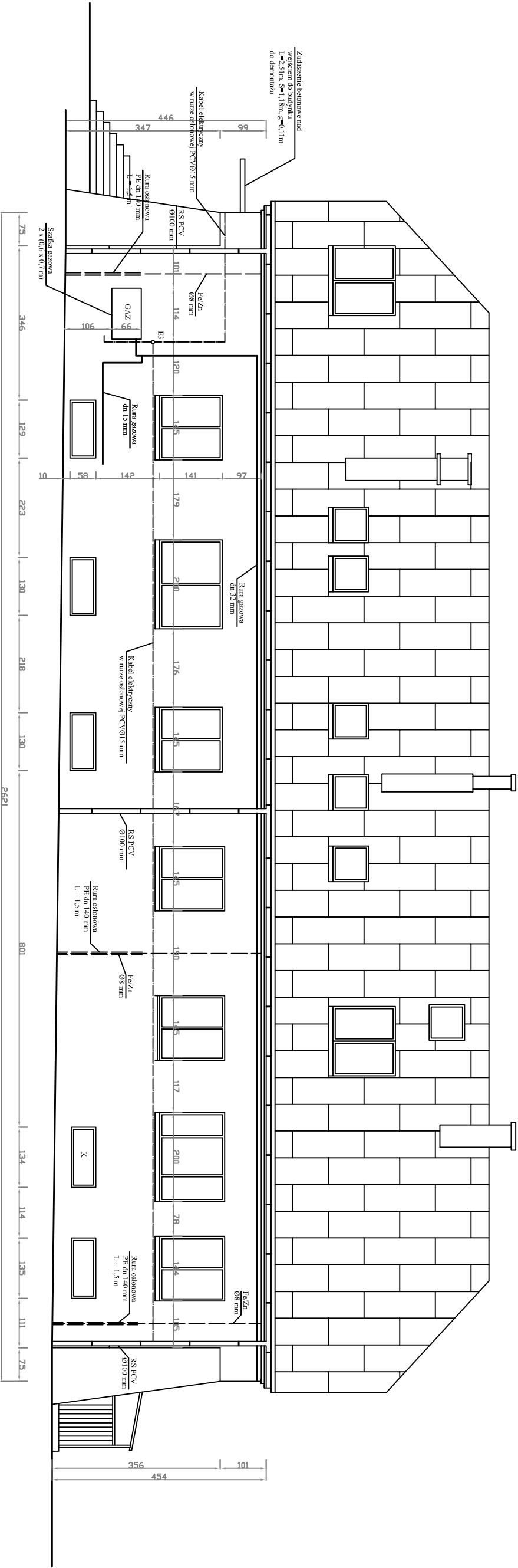


ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN ul. Kaszubska 5	
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy 21-010 Łęczna, ul. Litewska 16			
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna	
Projektował:		Nr projektu:	
mgr inż. arch. Marek Mizak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84		15/18	
Sprawdził:			
mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2550/Lb/86			
Opracował:		Data:	
mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB/0089/PWBS/16		26.11.2018	
Obiekt:		Skala:	
Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16		1:500	
Tyt. rysunku:		Nr rysunku:	
Plan zagospodarowania terenu		1	

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

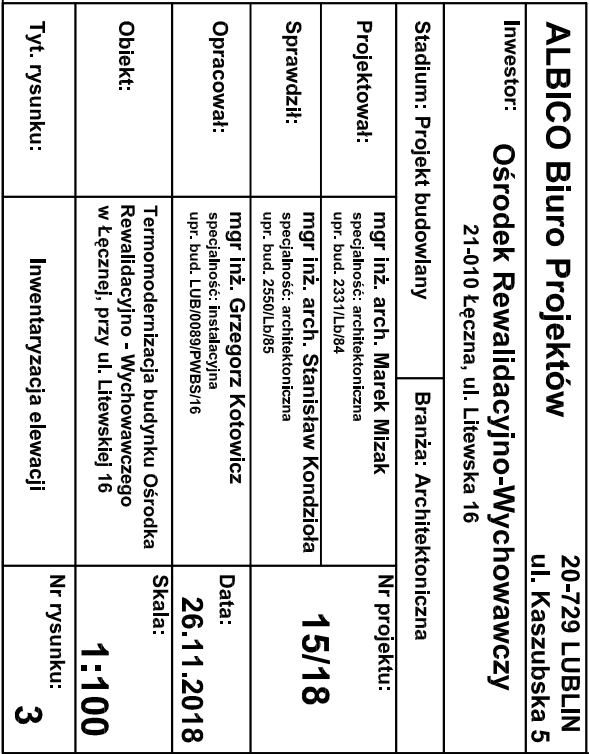
PROJEKTANT
mgr inż. Grzegorz Kotowicz
upr. bud. LUB/0089/PWBS/16

OŚRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
INWENTARYZACJA ELEWACJI PÓŁNOCNO -
ZACHODNIEJ



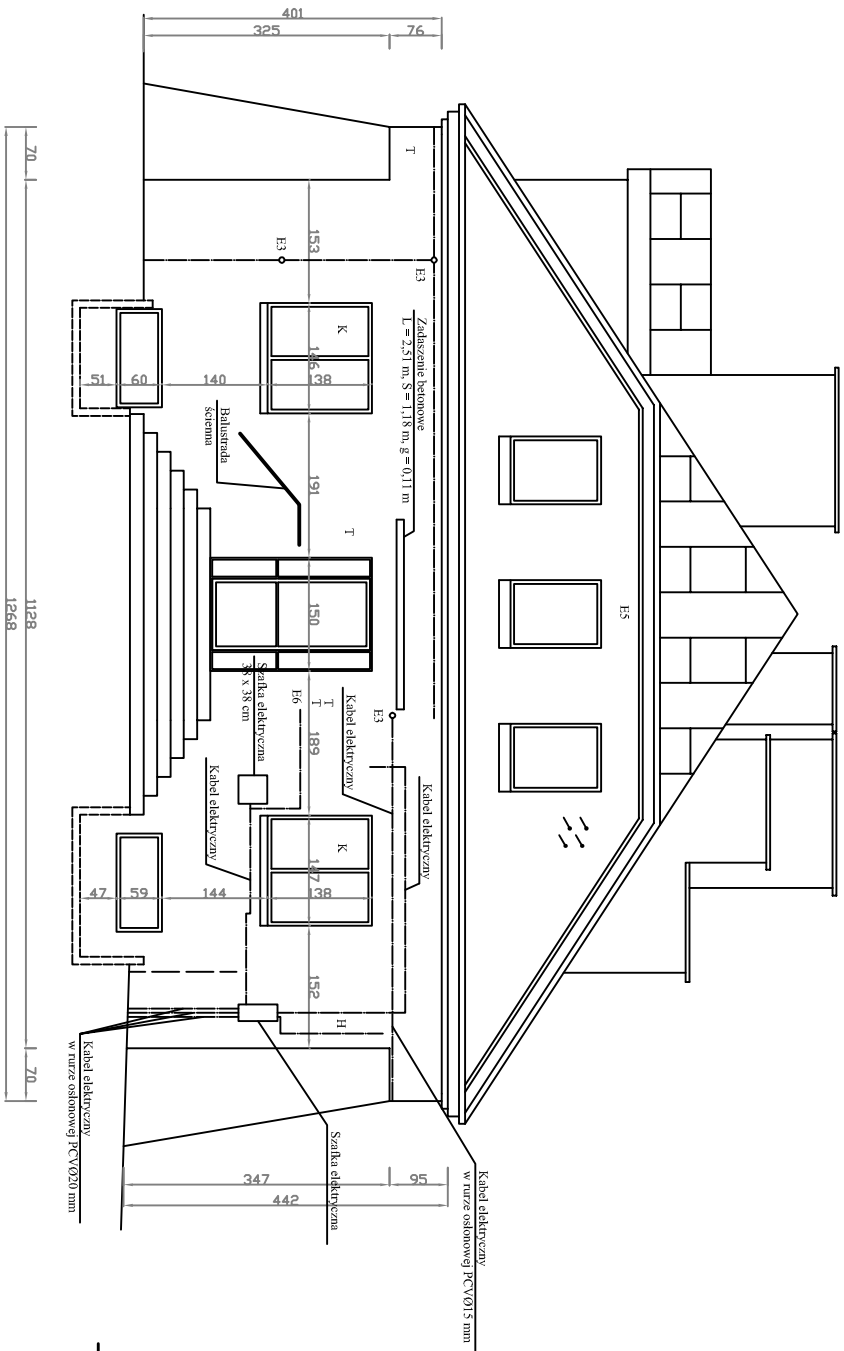
ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN ul. Kaszubska 5
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy 21-010 Łęczna, ul. Litewska 16		
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Młzak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84	Nr projektu: 15/18
Sprawił:	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2850/Lb/85	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB0089/PWBS/16	Data: 26.11.2018
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16	Skala: 1:100
Tyt. rysunku:	Inwentaryzacja elewacji	Nr rysunku: 2

ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN
ul. Kaszubska 5		
Inwestor:	Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy	
	21-010 Łęczna, ul. Litewska 16	
Stadium: Projekt budowlany	Branża: Architektoniczna	
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Młzak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/64	Nr projektu: 15/18
Sprawdził:	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2550/Lb/65	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB01089/PWBS/6	
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16	Data: 26.11.2018
Tyt. rysunku:	Inwentaryzacja elewacji	Skala: 1:100
		Nr rysunku: 3

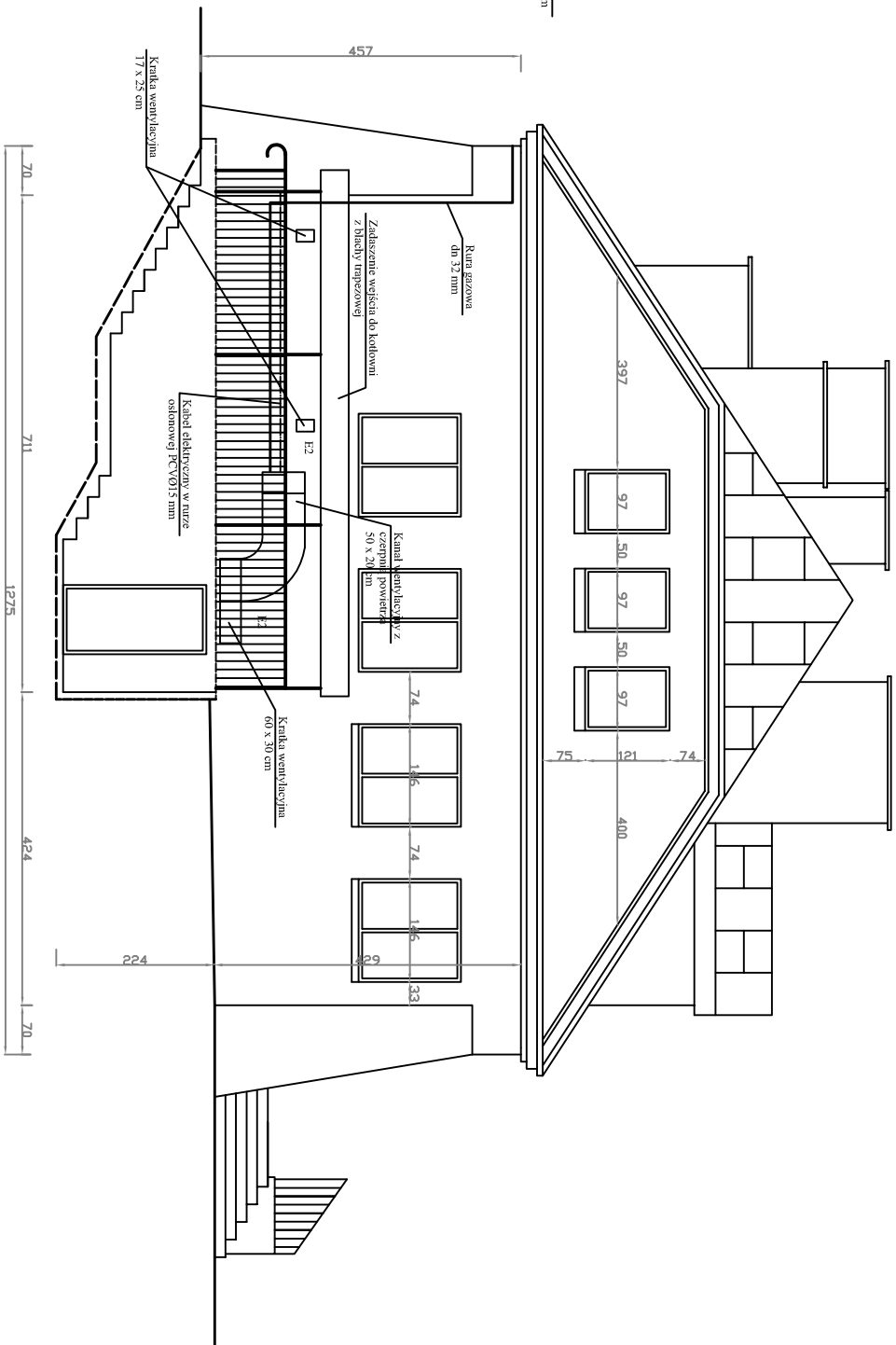


OŚRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
INWENTARYZACJA ELEWACJI:
ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA
ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA

ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA

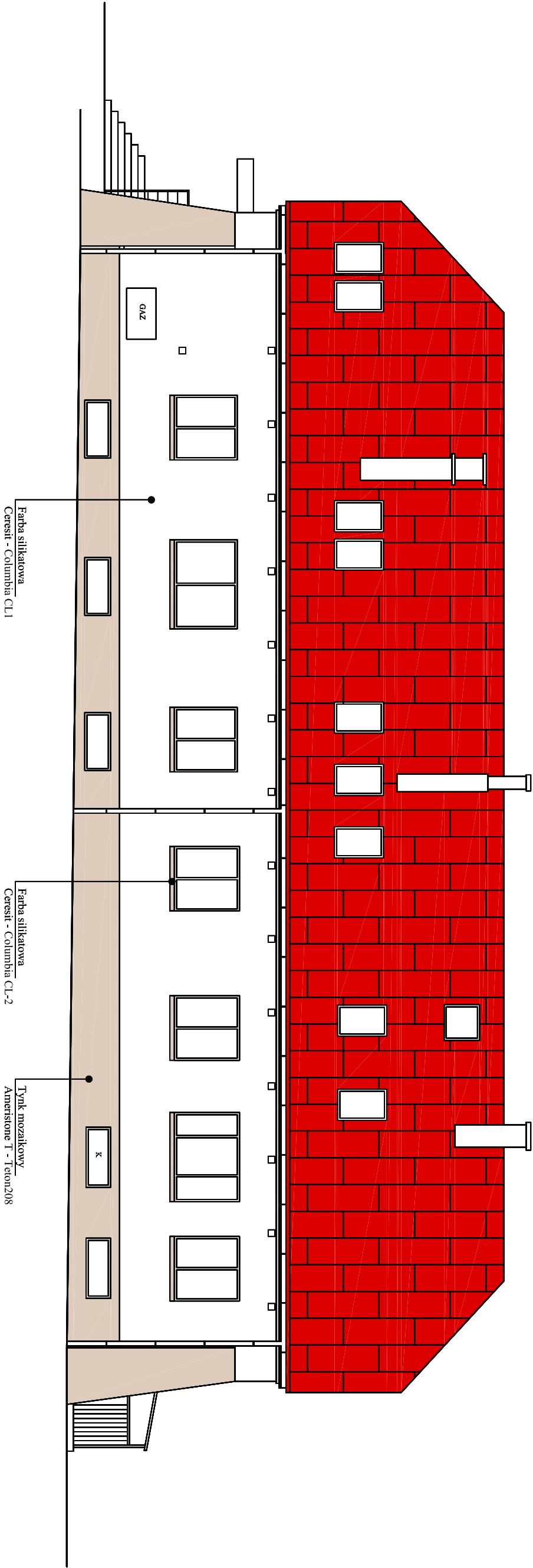


ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA



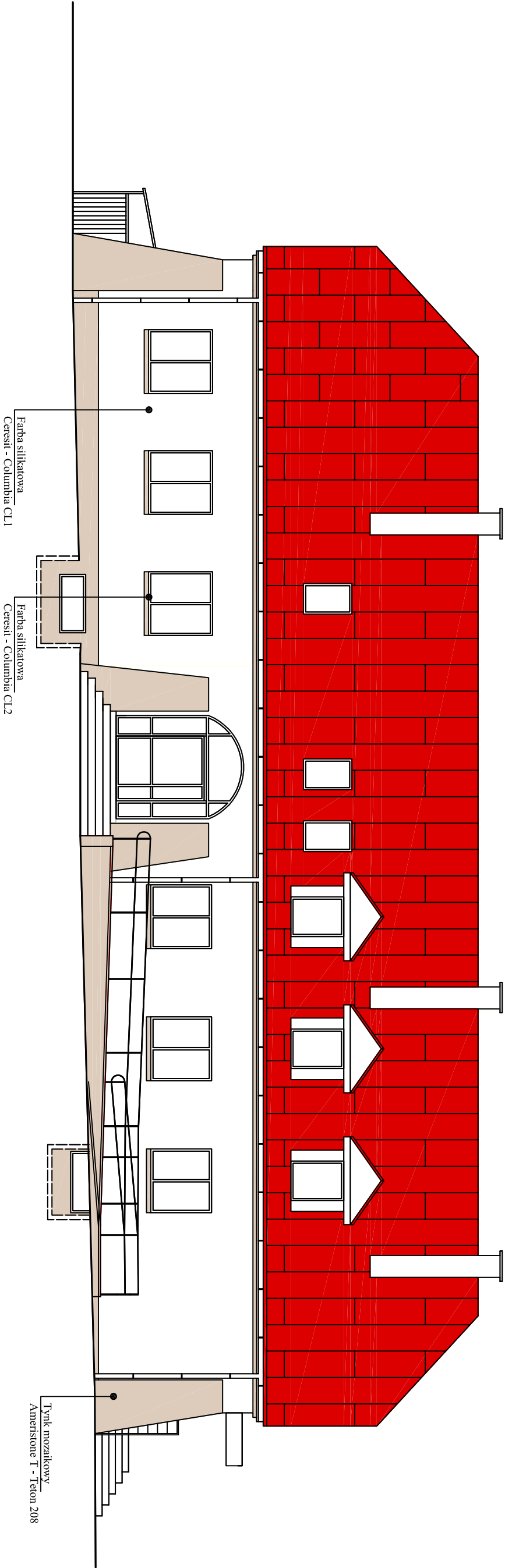
ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN ul. Kaszubska 5
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy 21-010 Łęczna, ul. Litewska 16		
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Mizak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84	Nr projektu: 15/18
Sprawdził:	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2850/Lb/85	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB0089/PWBS/16	Data: 26.11.2018
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16	Skala: 1:100
Tyt. rysunku:	Inwentaryzacja elewacji	Nr rysunku: 4

OŚRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
KOLORYSTYKA ELEWACJI



ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN ul. Kaszubska 5
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy 21-010 Łęczna, ul. Litewska 16		
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Młzak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84	Nr projektu: 15/18
Sprawdził:	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2550/Lb/85	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB0089PWBS/16	Data: 26.11.2018
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16	Skala:
Tyt. rysunku:	Kolorystyka elewacji północno-zachodniej	Nr rysunku: 5

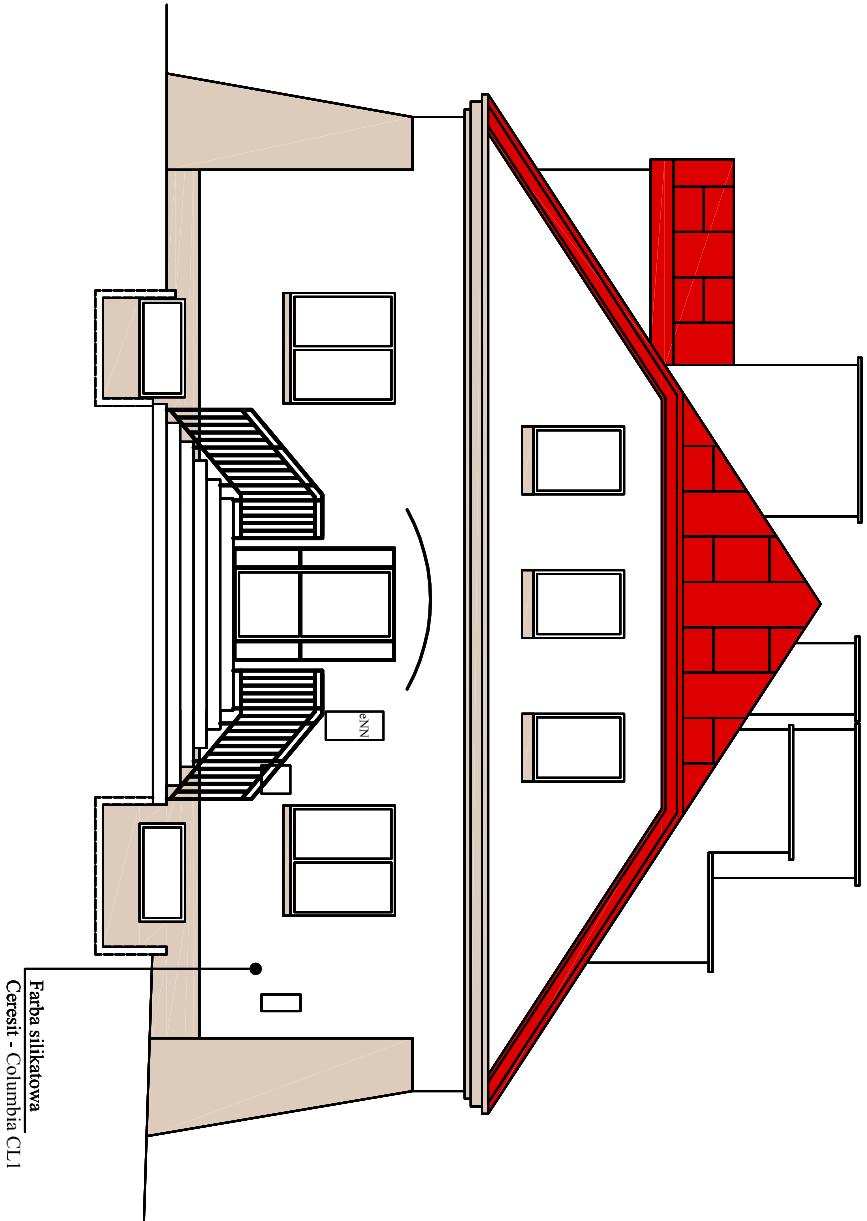
OŚRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
KOLORYSTYKA ELEWACJI



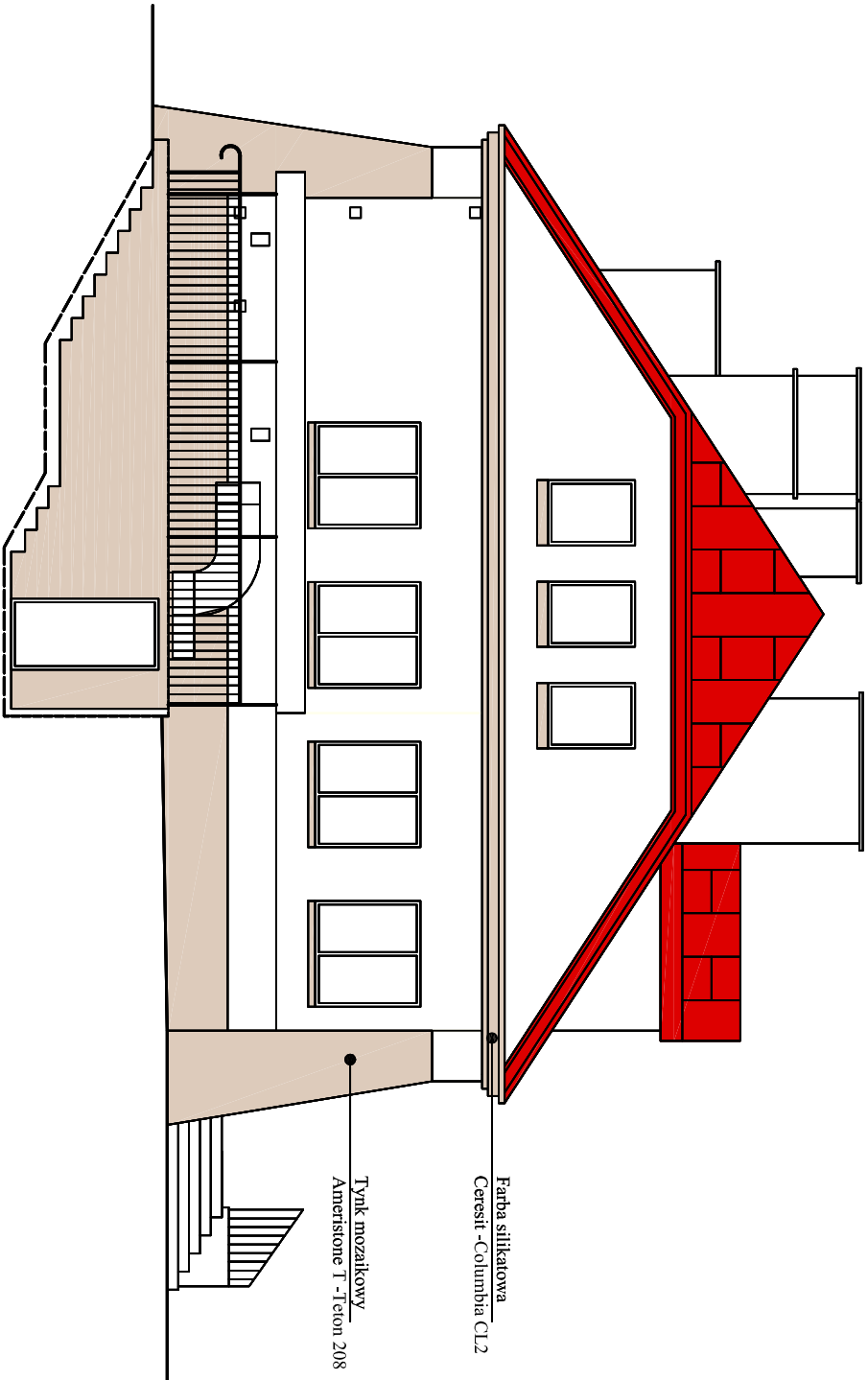
ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN ul. Kaszubska 5
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy 21-010 Łęczna, ul. Litewska 16		
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Młzak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84	Nr projektu: 15/18
Sprawdził:	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2850/Lb/85	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB0089/PWBS/16	Data: 26.11.2018
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16	Skala:
Tyt. rysunku:	Kolorystyka elewacji południowo-wschodniej	Nr rysunku: 6

OŚRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
KOLORYSTYKA ELEWACJI

ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA

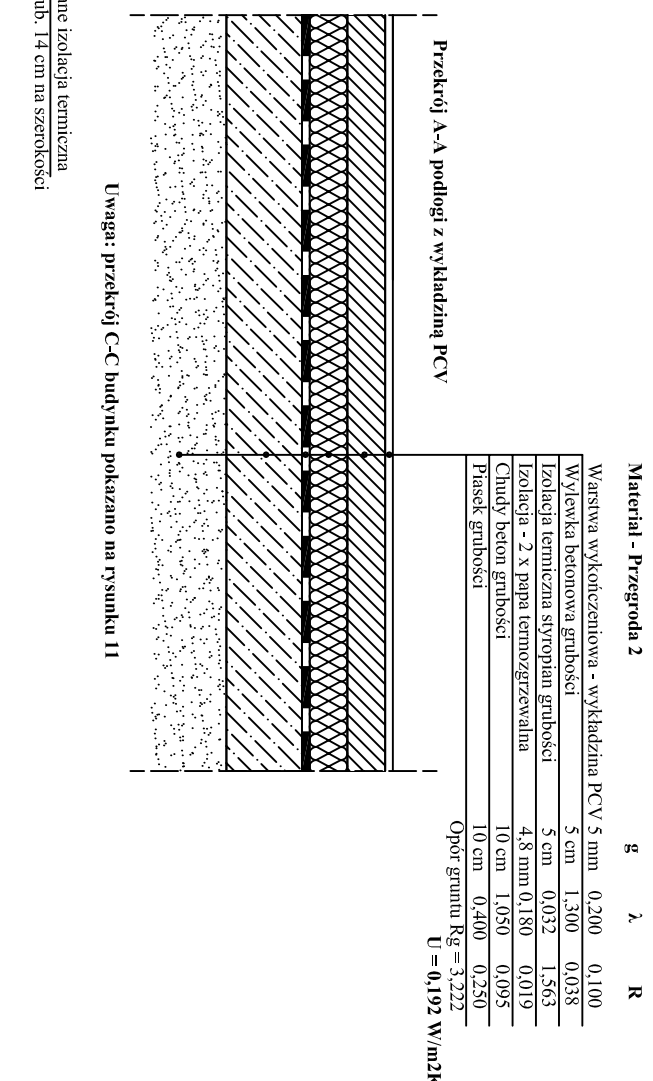
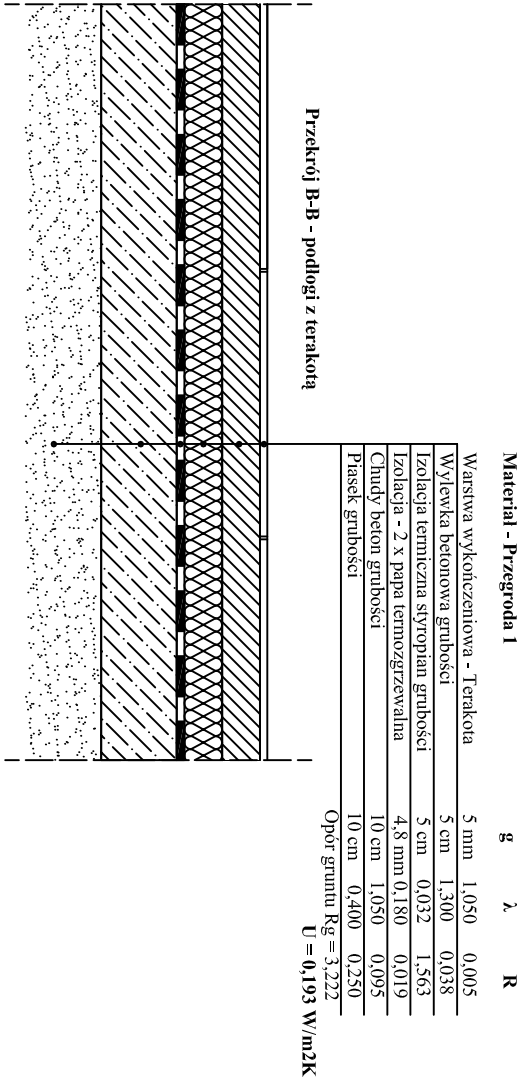


ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA

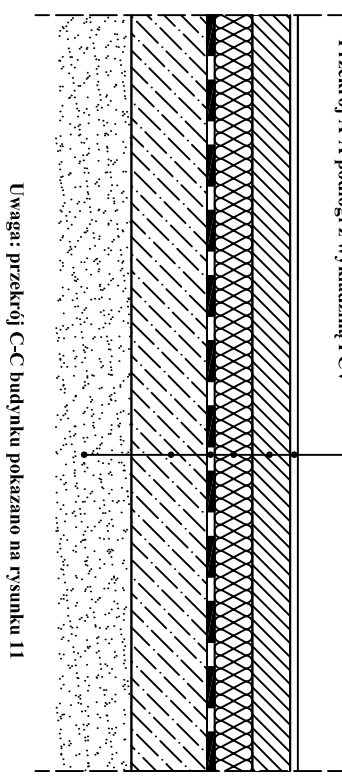


ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN ul. Kaszubska 5
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy 21-010 Łęczna, ul. Litewska 16		
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Miżak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84	Nr projektu: 15/18
Sprawdził:	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2850/Lb/85	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB0089/PWBS/16	Data: 26.11.2018
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16	Skala:
Tyt. rysunku:	Kolorystyka elewacji północno-wschodniej i południowo-zachodniej	Nr rysunku: 7

OSRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
RZUT PIWNIC



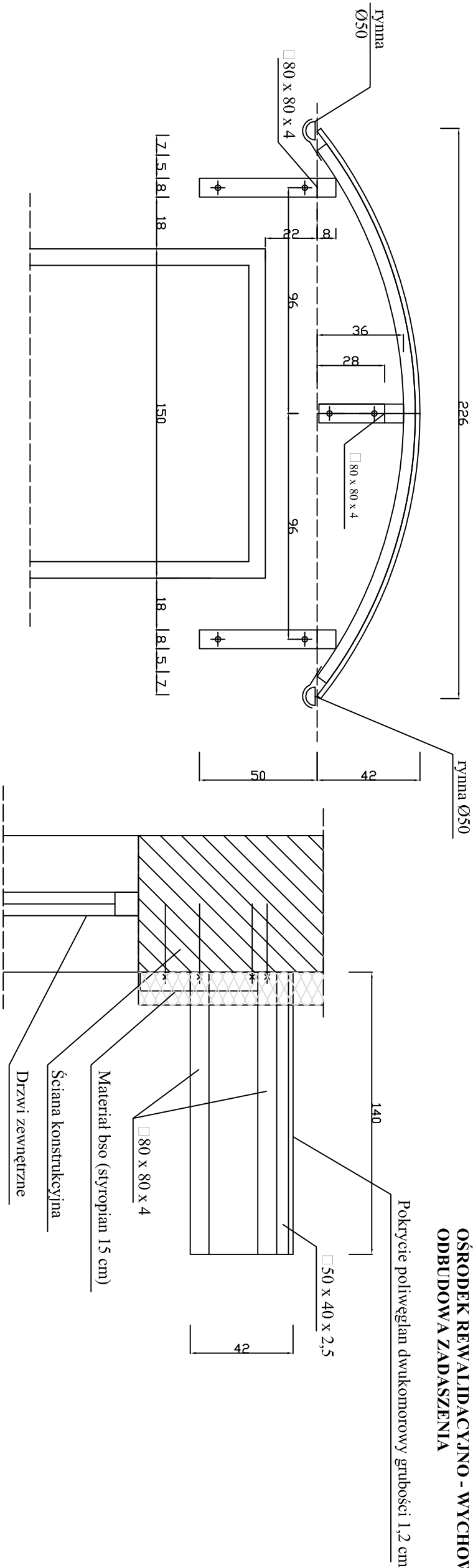
Projektowanie izolacji termicznej
słupów gruntu 14 cm na szerokości
ściany



Uwaga: przekrój C-C budynku pokazano na rysunku 11

ALBICO Biuro Projektów			
20-729 LUBLIN			
ul. Kaszubska 5			
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy			
21-010 Łęczna, ul. Litewska 16			
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna	
Projektował: mgr inż. arch. Marek Mirzak		Nr projektu:	
Sprawdził: mgr inż. arch. Stanisław Kondziola		15/18	
Opracował: mgr inż. Grzegorz Kotowicz		Data:	
upr. bud. LUB0009PWBS/16		26.11.2018	
Obiekt: Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16		Skala:	
Tyt. rysunku: Rzut piwnic		1:50	
		Nr rysunku: 8	

OŚRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
ROBOTA ZADASZENIA



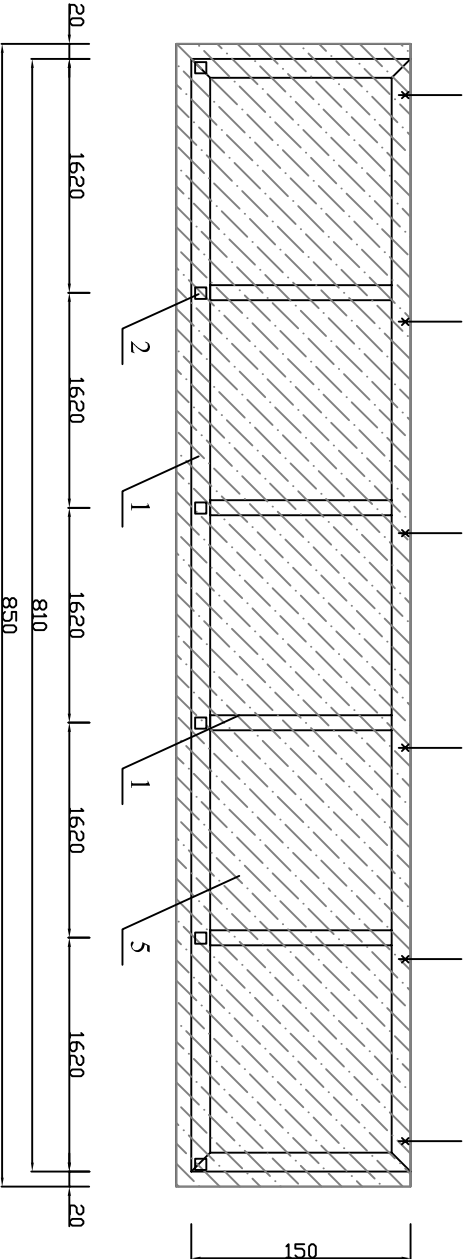
Zadaszenie nad wejściem do budynku

Nr	Profil	Długość [m]	Ilość [szt.]	Długość całkowita[m]	Ciężar catk.
1	80 x 80 x 4,0	6,56	4	26,24	161,11
2	40 x 40 x 2,5	4,65	4	18,60	39,80
3	Płyta z poliwęglanu grubości 1,2 cm (2 komorowa) - powierzchnia ≈3,65 m2				

Zadaszenie aluminiowe nad wejściem do kotłowni

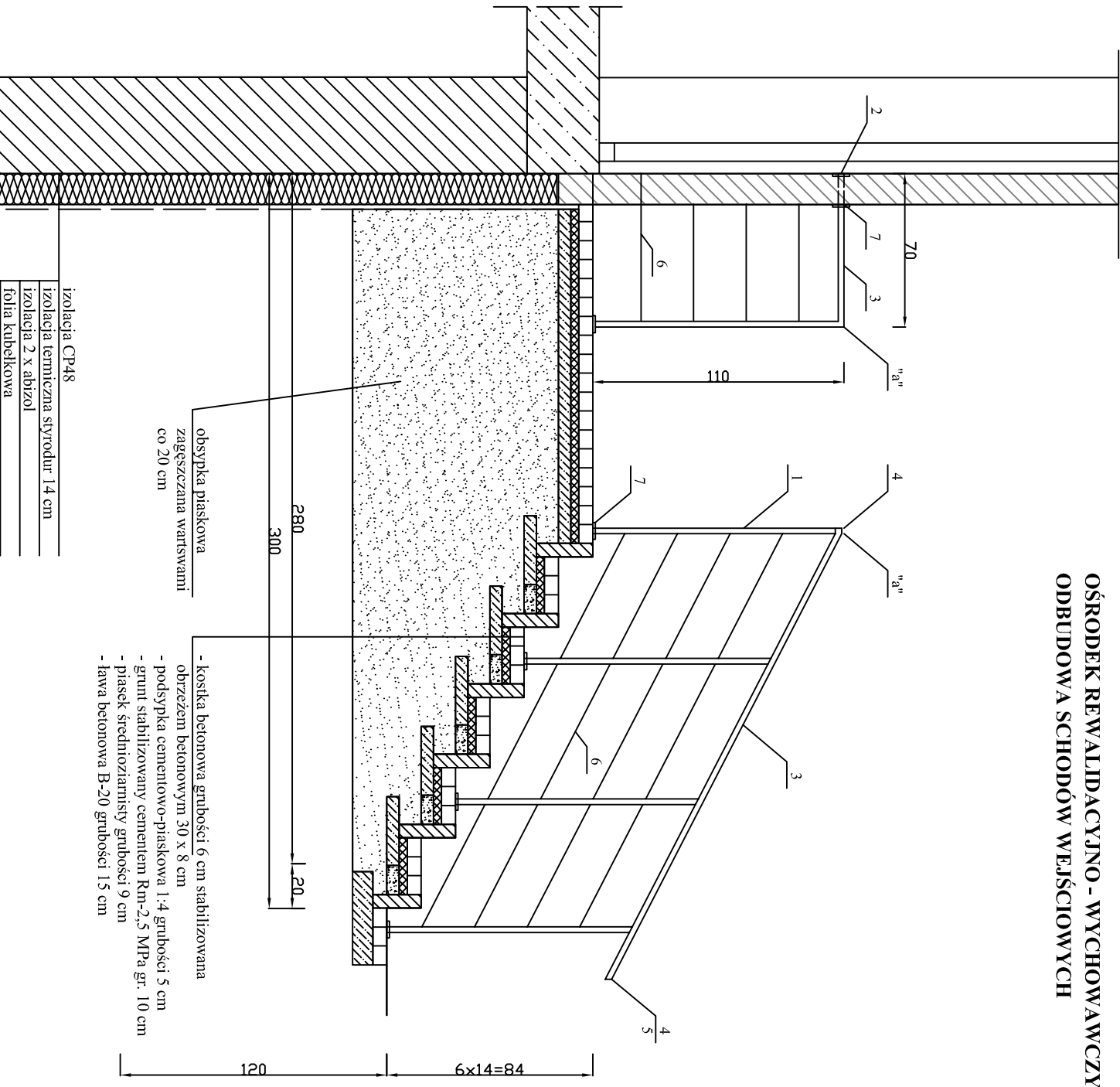
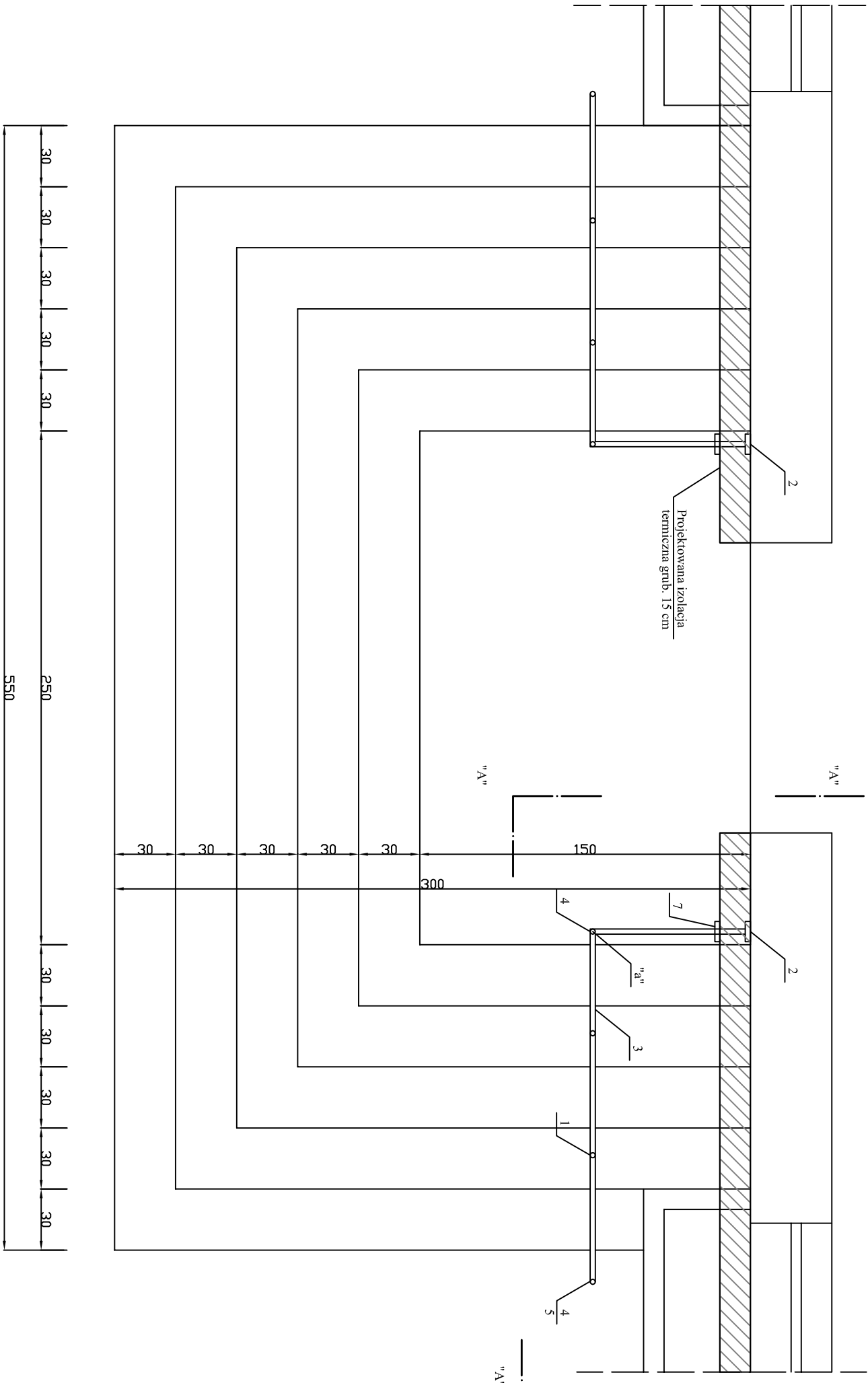
Nr	Profil	Długość [m]	Ilość [szt.]	Długość całkowita[m]	Ciężar catk.
1	50 x 40 x 2,5	6,56	4	25,20	34,02
2	25 x 25 x 2,5	0,33	6	1,98	0,51
3	Obróbka blacharska 0,55 mm o szerokości w rozwinięciu 16 cm = 1,36 m2				
4	Bitumiczna taśma uszczelniająca samoprzylepna S = 75 mm, g = 1,5 mm, L = 8,5 m				
5	Płyta z poliwęglanu grubości 1,2 cm (2 komorowa) - powierzchnia ≈14,45 m2				

Rama zadaszenia nad wejściem do kotłowni skala 1:20



ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN ul. Kaszubska 5	
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy 21-010 Łęczna, ul. Litewska 16			
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna	
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Miżak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84	Nr projektu:	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2550/Lb/85	15/18	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB0089/PWBS/16	Data: 26.11.2018	
Objekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16		Skala: 1:50
Tyt. rysunku:	Zadaszenia	Nr rysunku: 9	

OŚRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
ODBUDOWA SCHODÓW WEJŚCIOWYCH



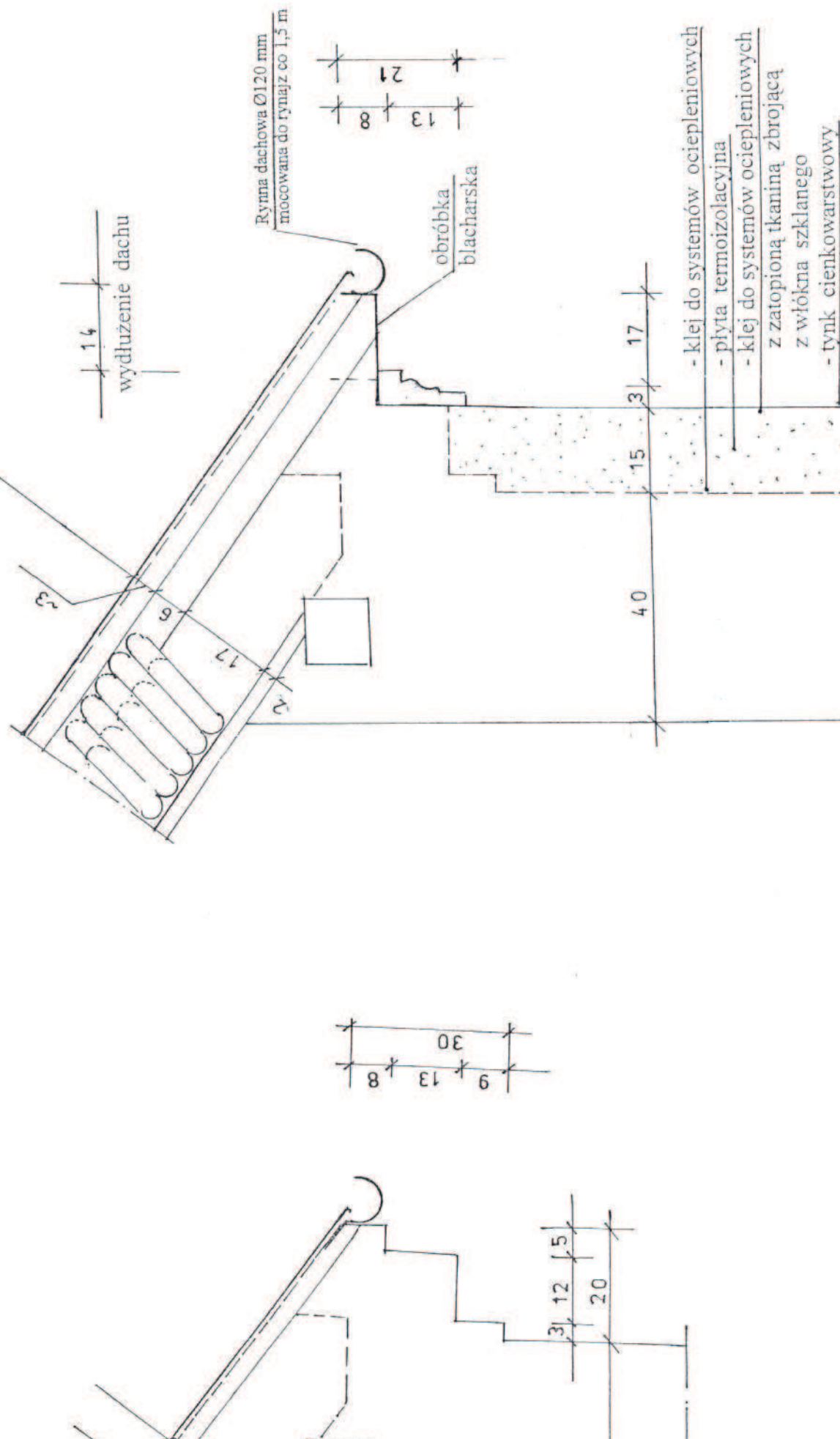
ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy		ul. Kaszubska 5
21-010 Łęczna, ul. Litewska 16		
Stadium: Projekt budowlany	Branża: Architektoniczna	
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Mizak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84	Nr projektu:
Sprawdził:	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2550/Lb/85	15/18
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. Lb/0089/PWB/16	Data:
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16	26.11.2018
Tyt. rysunku:	Odbudowa schodów	Skala:
		1:25
		Nr rysunku:
		10

1. Słupki proste z przymocowaną kryzą i pochwyłkami prorezy ze stali nierdzewnej Ø42,4 mm
2. Mocowania boczne pochwyłu
3. Poręcz ze stali nierdzewnej Ø42,4 mm
4. Kolanó pochwyłu Ø42,4 mm z regulacją kąta pochwyłu
- 5.Zasłepki soczewkowe na końcach poręczy
6. Rurki ze stali nierdzewnej Ø12 mm
7. Rozety

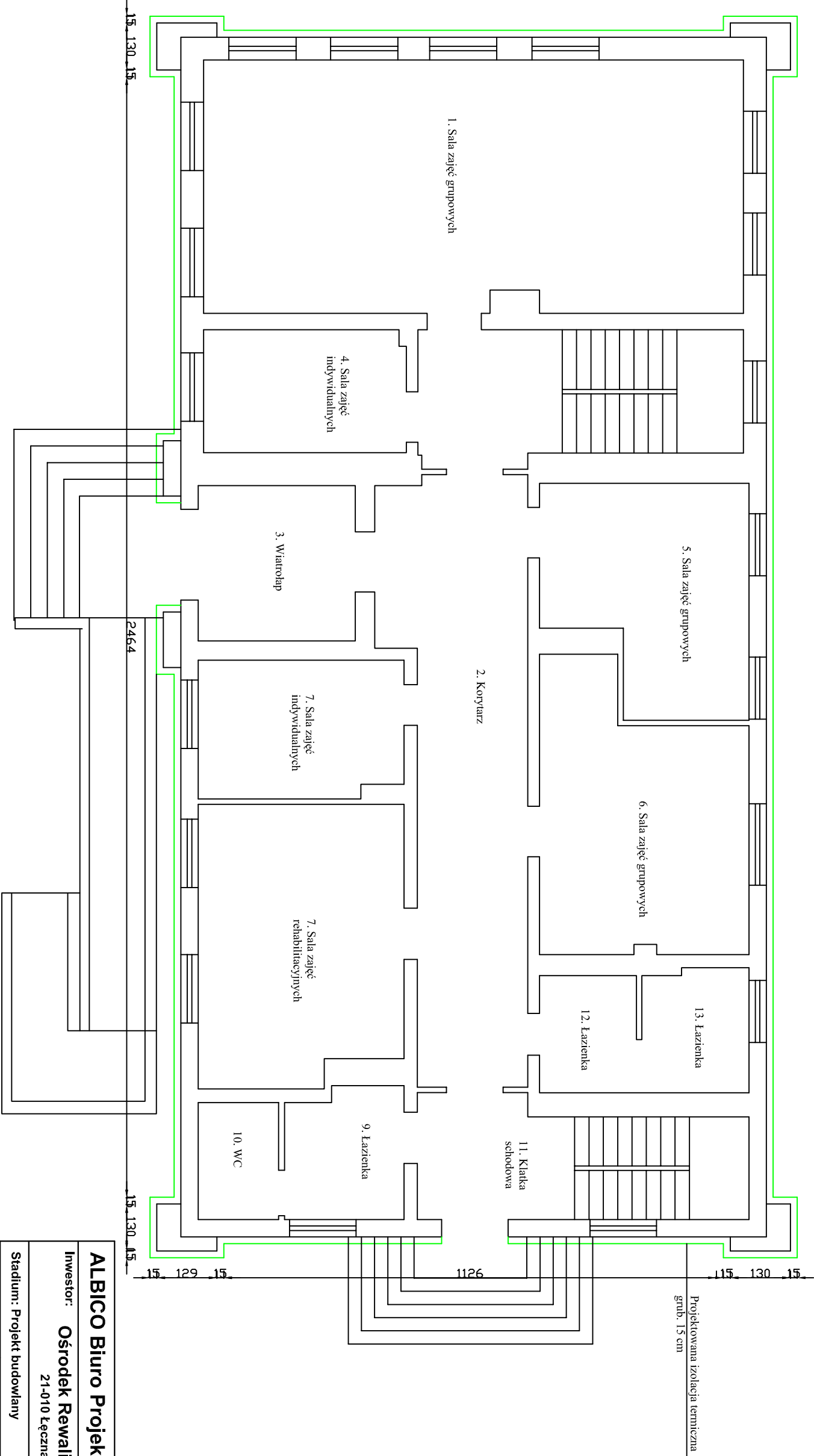
Projektowane odtworzenie gzymsów

Blacha cynowo-tytanowa gr. 0,6 mm
Folia izolacyjna
Deskowanie pełne grubości 2,5 cm
Krawędziak 6 x 6 cm (podwyższenie krokwi)
Wełna mineralna gr. 23 cm
Folia paroizolacyjna
Krokwie 8 x 17 cm (istniejące)
Płyty kartonowo-gipsowe 12 mm (istniejące)
Gładź gipsowa (istniejąca)

istniejący

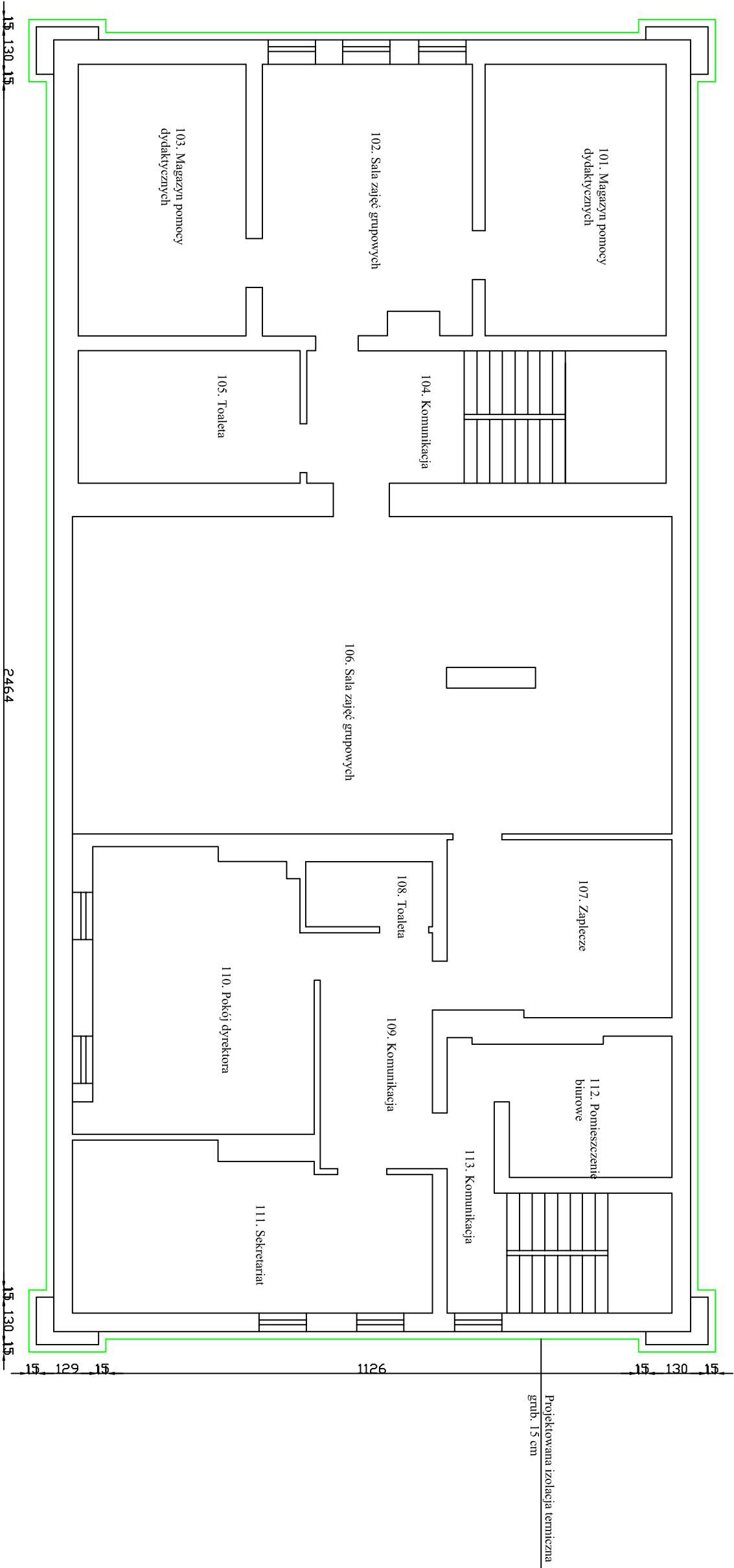


OŚRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
RZUT PARTERU

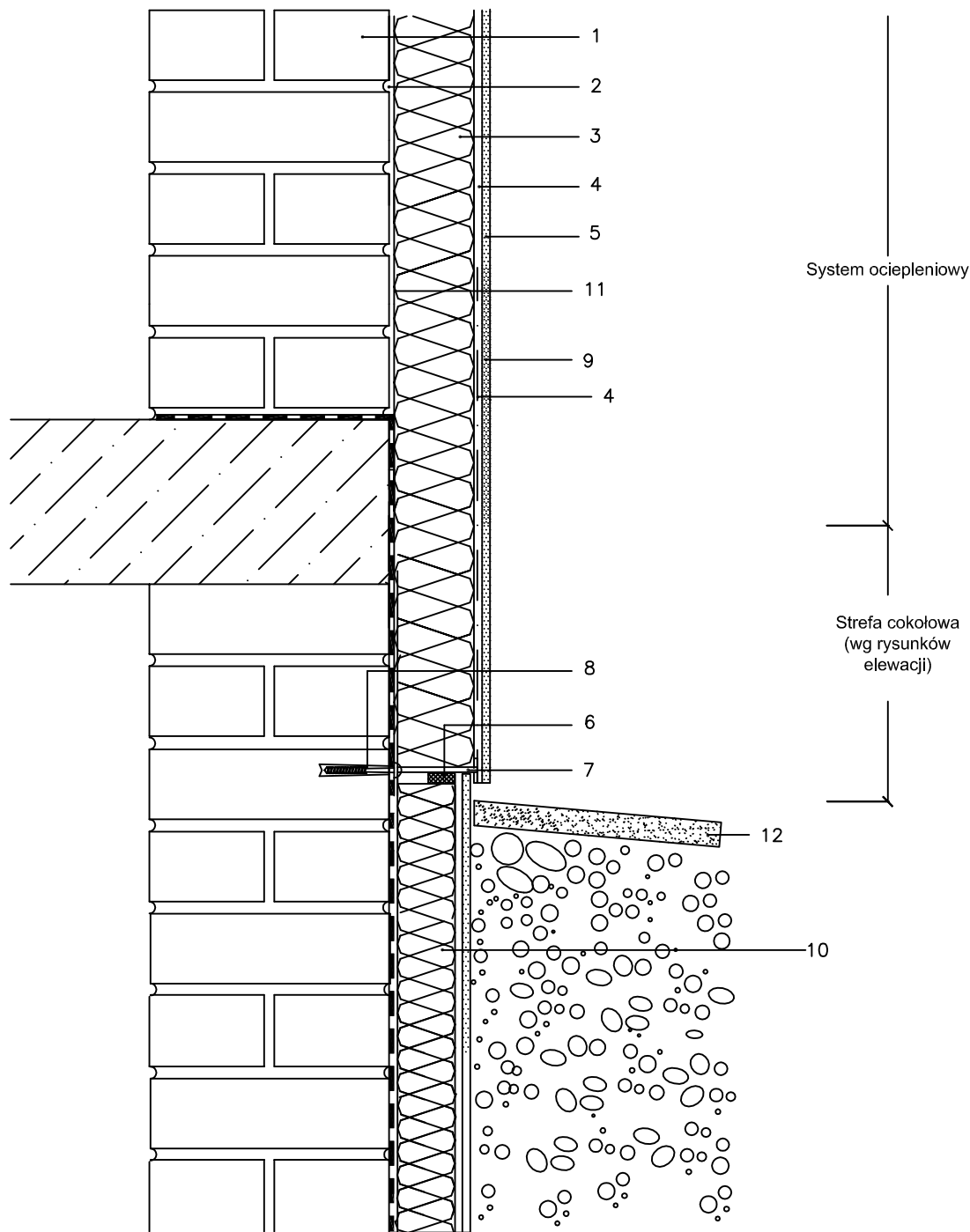


ALBICO Biuro Projektów				20-729 LUBLIN ul. Kaszubska 5	
Inwestor:		Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy 21-010 Łęczna, ul. Litewska 16			
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna			
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Miżak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84		Nr projektu: 15/18		
	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2850/Lb/85				
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB0089/PWBS/16		Data: 26.11.2018		
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16		Skala: 1:100		
Tyt. rysunku:	Rzut parteru		Nr rysunku: 13		

OŚRODEK REWALIDACYJNO - WYCHOWAWCZY
RZUT PODDASZA



ALBICO Biuro Projektów		20-729 LUBLIN ul. Kaszubska 5
Inwestor: Ośrodek Rewalidacyjno-Wychowawczy 21-010 Łęczna, ul. Litewska 16		
Stadium: Projekt budowlany		Branża: Architektoniczna
Projektował:	mgr inż. arch. Marek Miżak specjalność: architektoniczna upr. bud. 2331/Lb/84	Nr projektu: 15/18
Sprawdził:	mgr inż. arch. Stanisław Kondziola specjalność: architektoniczna upr. bud. 2550/Lb/85	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Kotowicz specjalność: instalacyjna upr. bud. LUB0089/PWBS/16	Data: 26.11.2018
Obiekt:	Termomodernizacja budynku Ośrodka Rewalidacyjno - Wychowawczego w Łęcznej, przy ul. Litewskiej 16	Skala: 1:100
Tyt. rysunku:	Rzut poddasza	Nr rysunku: 14



1 Ściana zewnętrzna

2 Klej do systemów ociepleniowych

3 Płyta z materiału termoizolacyjnego

4 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego

5 Tynk cienkowarstwowy

6 Taśma uszczelniająca

7 Listwa startowa (cokołowa)

8 Kołek mocujący

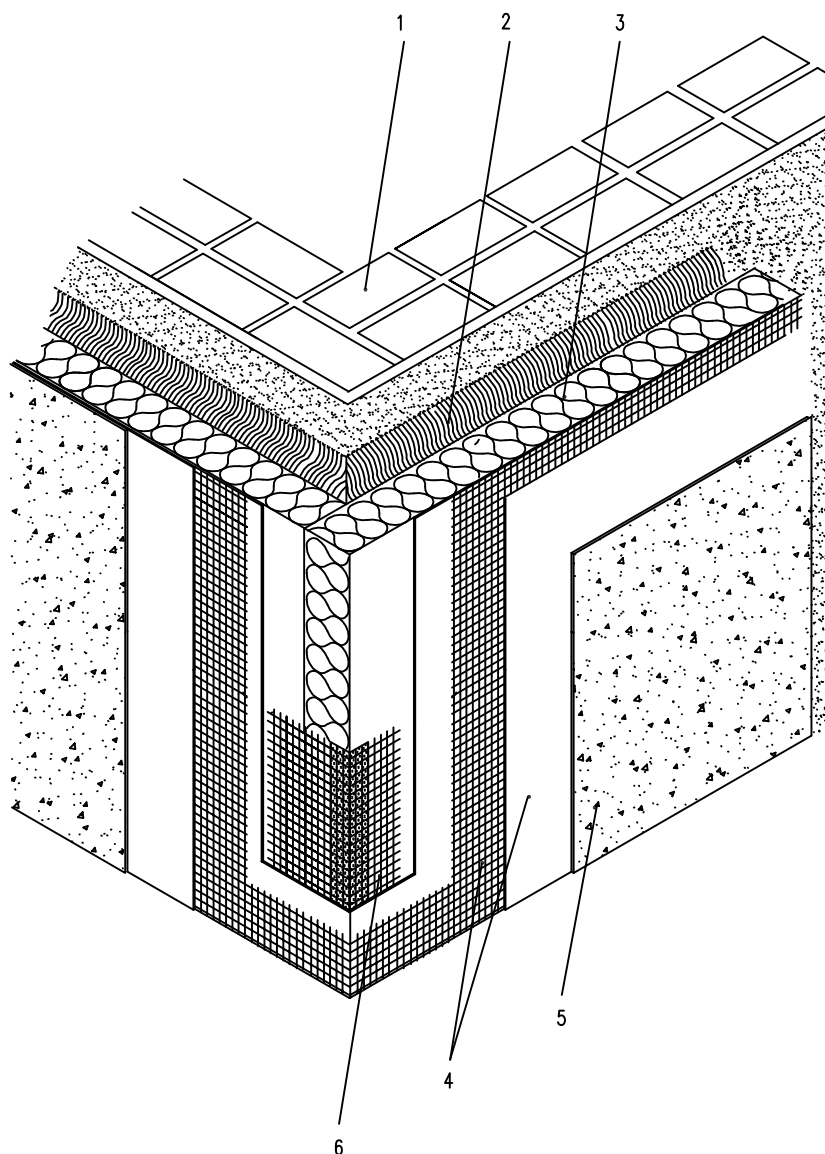
9 Tynk cienkowarstwowy

10 Płyta ze styropianu ekstrudowanego ocieplająca cokół istniejąca

11 Klej do systemów ociepleniowych

12 Istniejąca opaska z kostki brukowej

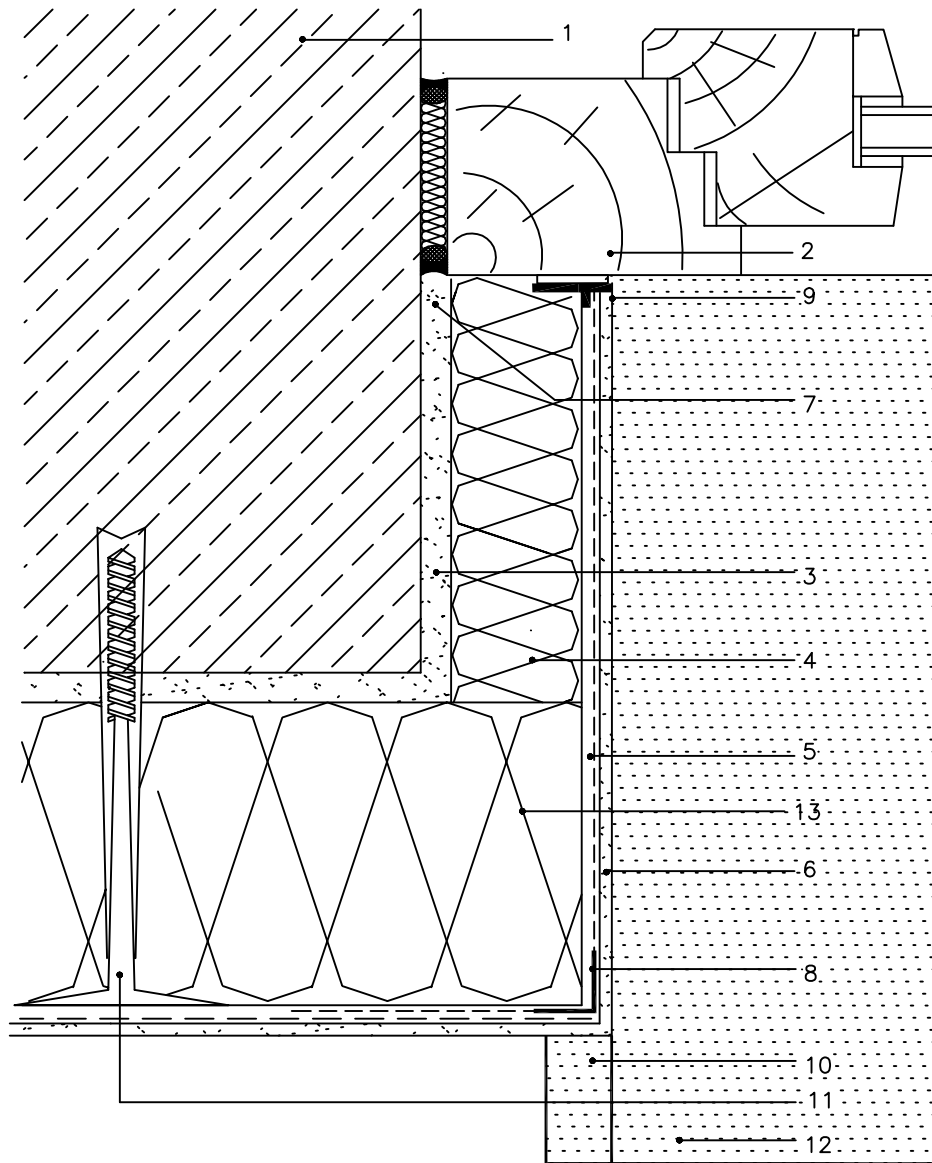
SZCZEGÓŁ NR 2
Ocieplenie w obrębie narożnika budynku



- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Klej do systemów ociepleniowych
- 3 Płyta termoizolacyjna
- 4 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego
- 5 Tynk cienkowarstwowy

6 Kątownik ochronny do naroży

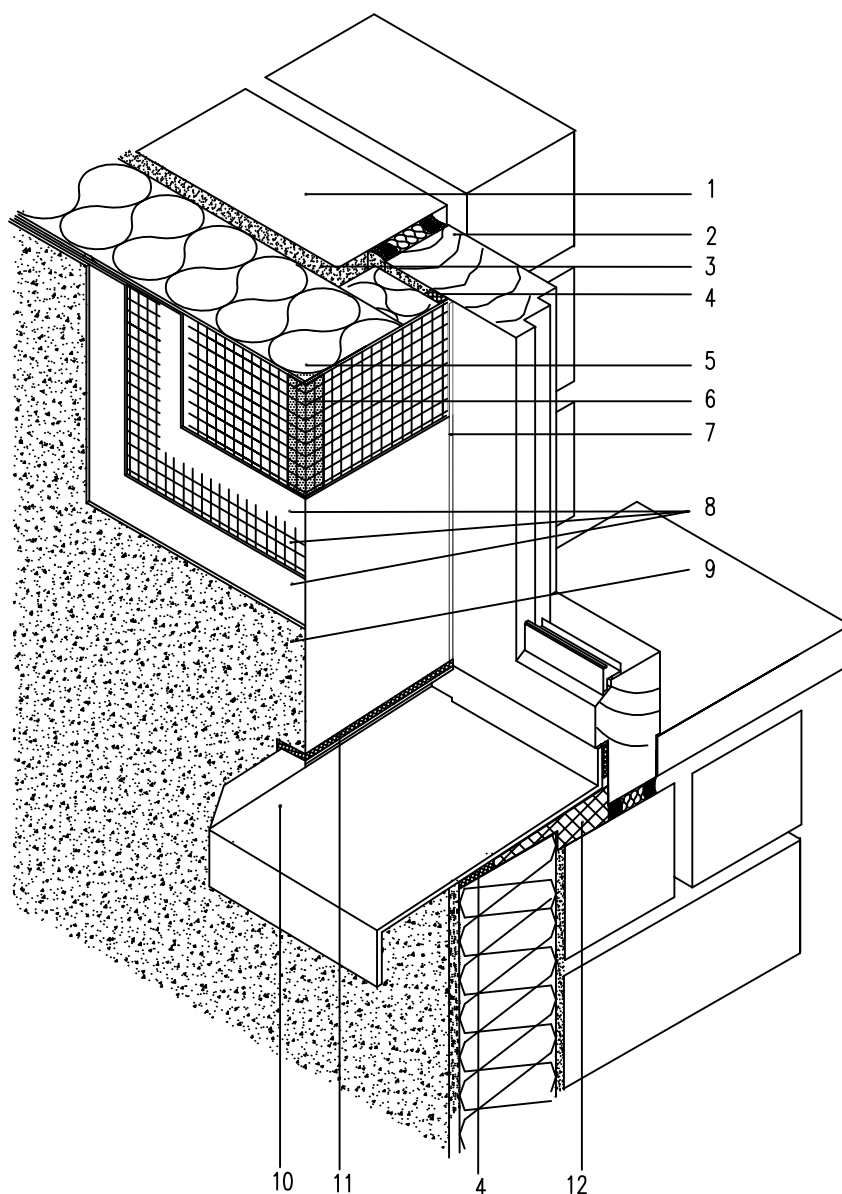
SZCZEGÓŁ NR 3
Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżnicą, ocieplenie
ościeża - przekrój poziomy



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Ściana zewnętrzna | 7 Pianka montażowa |
| 2 Ościeżnica | 8 Kątownik ochronny |
| 3 Klej do systemów ociepleniowych | 9 Profil wykończeniowy "okienny" |
| 4 Płyta termoizolacyjna grub. 2 cm | 10 Profil boczny parapetu |
| 5 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego | 11 Kolek mocujący |
| 6 Tynk cienkowarstwowy | 12 Parapet |
| | 13 Styropian grub. 14 cm |

SZCZEGÓŁ NR 4

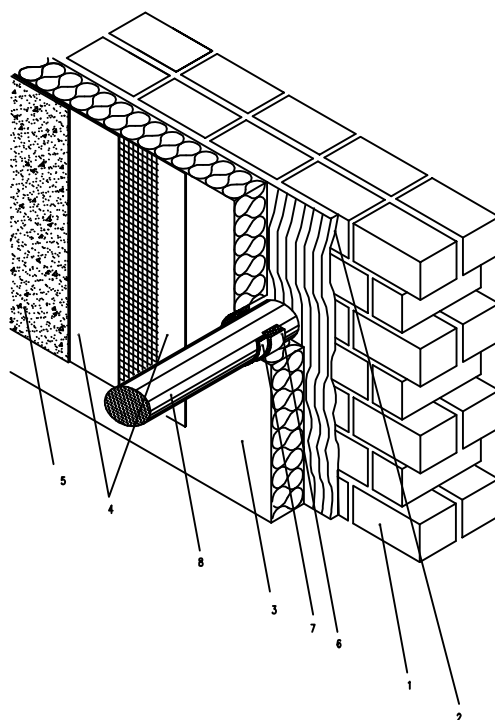
Montaż podokiennika zewnętrznego z blachy powlekanej



- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Ościeżnica
- 3 Klej do systemów ociepleniowych
- 4 Taśma uszczelniająca
- 5 Płyta termoizolacyjna
- 6 Kątownik ochronny

- 7 Profil wykończeniowy "okienny"
- 8 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego
- 9 Tynk cienkowarstwowy
- 10 Podokiennik zewnętrzny
- 11 Taśma uszczelniająca
- 12 Pianka montażowa

Ocieplenie w obrębie połączenia z zakotwioną balustradą



1 Ściana zewnętrzna

2 Klej do systemów ociepleniowych

3 Płyta termoizolacyjna grub. 14 cm

4 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego

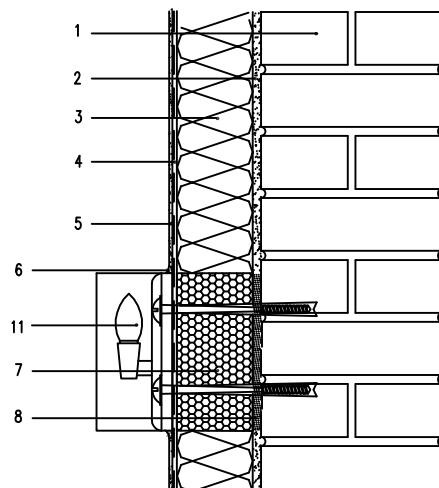
5 Tynk cienkowarstwowy

6 Taśma uszczelniająca

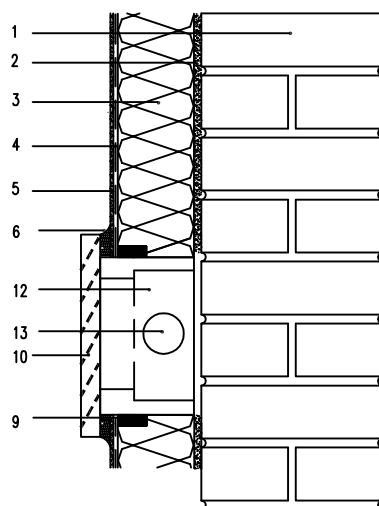
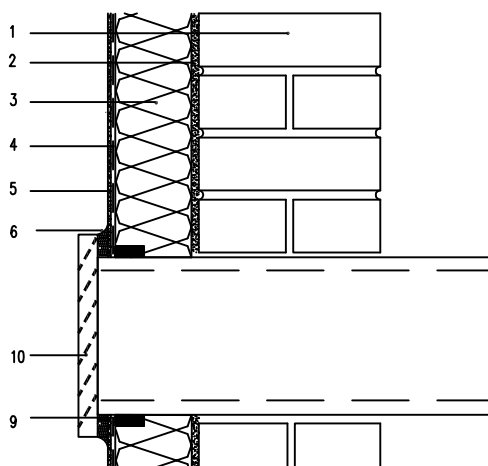
7 Elastyczny kit uszczelniający lub taśma natynkowa

8 Poręcz balustrady

1. Mocowanie na systemie ociepleniowym elementów zewnętrznych (haki, lampy, itp.) z wykorzystaniem cylindra montażowego

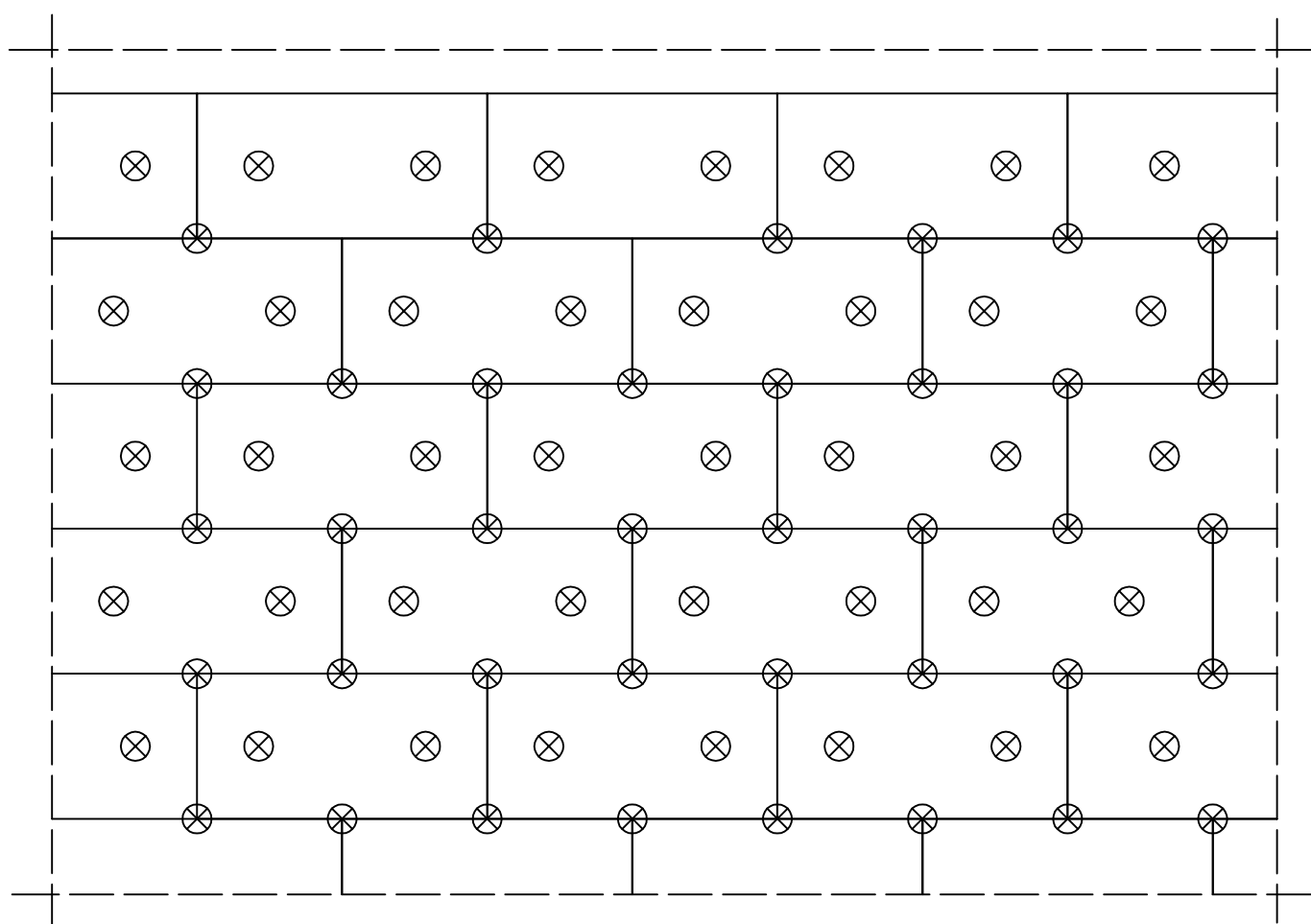


2. Ocieplenie w obrębie połączenia z kratką wentylacyjną



- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Klej do systemów ociepleniowych
- 3 Płyta termoizolacyjna
- 4 Klej do systemów ociepleniowych z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego
- 5 Tynk cienkowarstwowy

- 6 Elastyczny kit uszczelniający
- 7 Cylinder montażowy z utwardzonej pianki
- 8 Klej montażowy
- 9 Taśma uszczelniająca
- 10 Kratka wentylacyjna
- 11 Elektryczny pkt. oświetleniowy
- 12 Obudowa rury gazowej
- 13 Rura gazowa



SZCZEGÓŁ NR 8

Dodatkowe wzmocnienie warstwy zbrojonej w narożach
otworów okiennych i drzwiowych

