

Nidzica, dnia 01 czerwca 2016 r.

Znak: BOŚ.6740.94.2016  
(nr rejestru organu wydającego decyzję)

## DECYZJA NR 83/2016

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę<sup>1)</sup> z dnia 28.04.2016 r. (data wpływu 04.05.2016 r.),

**zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na budowę<sup>1)</sup>**

dla:

**Spółdzielnia Mieszkaniowa „Odbudowa”, ul. Kościuszki 2, 13 - 100 Nidzica**

.....  
(imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres)

obejmujące:

**docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie dachu wraz z wymianą pokrycia dachowego, docieplenie stropu nad piwnicą oraz kolorystykę elewacji w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. 1-go Maja 23, na działce nr 273/2 w obrębie 4 miasta Nidzica.**

Autorem projektu budowlanego jest mgr inż. arch. Jacek Szczęsny posiadający uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej, nr ewid. uprawnień 4812/Gd/91 oraz wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem ewidencyjnym PO-0504.

.....  
(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj(-e) obiektu(-ów) albo robót budowlanych, imię i nazwisko autora projektu oraz specjalność, zakres i numer jego uprawnień budowlanych oraz informacja o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego)

z zachowaniem następujących warunków, zgodnie z art. 36 ust. 1 pkt 1-4 oraz art. 42 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane:

1. Szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych<sup>2)</sup>:

- teren, na którym będą prowadzone roboty budowlane odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych,
- roboty budowlane wykonywać zgodnie z pozwoleniem na budowę, projektem budowlanym wraz z załącznikami.

2. Czas użytkowania tymczasowych obiektów budowlanych:.....<sup>2)</sup>

3. Terminy rozbiórki:

1) istniejących obiektów budowlanych nieprzewidzianych do dalszego użytkowania.....<sup>2)</sup>

2) tymczasowych obiektów budowlanych .....<sup>2)</sup>

4. Szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie:.....<sup>2)</sup>

ustanowić kierownika budowy oraz kierowników robót.

Obszar oddziaływania obiektu(-ów), o którym mowa w art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości:

1) działka nr 273/2 w obrębie 4 miasta Nidzica przy ul. 1-go Maja 23.

.....  
(adres, nr działki ewidencyjnej i obrębu ewidencyjnego dotyczącego zamierzenia budowlanego)



## UZASADNIENIE

Wnioskiem z dnia 28.04.2016 r., (data wpływu: 04.05.2016 r.), Spółdzielnia Mieszkaniowa „Odbudowa” wystąpiła o wydanie pozwolenia na docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie dachu wraz z wymianą pokrycia dachowego, docieplenie stropu nad piwnicą oraz kolorystykę elewacji w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. 1-go Maja 23, na działce nr 273/2 w obrębie 4 miasta Nidzica.

Starosta Nidzicki pismem z dnia 06 maja 2016 r., znak: BOŚ.6740.94.2016 zawiadomił strony postępowania, iż wpłynął wniosek o wydanie pozwolenia na ww. budowę i o przysługującym prawie zapoznania się z aktami sprawy oraz zgłaszania uwag i zastrzeżeń w wyznaczonym terminie. Strony postępowania nie zgłosiły uwag ani zastrzeżeń.

Decyzję wydano na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Nidzica zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Nidzicy Nr XI/148/2015 z dnia 13.08.2015 r. (Dz. Urz. Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 9 października 2015 r. poz. 3553).

Od decyzji przysługuje odwołanie do Wojewody Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Zup. STAROSTY  
*mgr Agnieszka Szczepkowska*  
Kierownik Wydziału  
Budownictwa i Ochrony Środowiska

Informacja o niniejszej decyzji oraz o możliwości zapoznania się z dokumentacją sprawy, w tym z uzgodnieniem regionalnego dyrektora ochrony środowiska i opinią inspektora sanitarnego, podlega podaniu do publicznej wiadomości zgodnie z art. 95 ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.).<sup>3)</sup>

Informacja o niniejszej decyzji i o możliwościach zapoznania się z jej treścią oraz z dokumentacją sprawy podlega podaniu do publicznej wiadomości zgodnie z art. 72 ust. 6 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.).<sup>4)</sup>

Pouczenie <sup>2)</sup>:

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, dołączając na piśmie:
  - 1) oświadczenie kierownika budowy (robót) stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;
  - 2) w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego – oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;
  - 3) informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

STAROSTWO POWIATOWE  
13-100 Nidzica  
ul. Traugutta 23  
tel / fax 99.625-32-79

Decyzja niniejsza wobec niezłożenia  
w przewidzianym terminie odwołania  
stała się ostateczna  
w dniu 16.06.2016

PODINSPEKTOR  
*Magdalena Ławicka*



2. Do użytkowania obiektu budowlanego, na budowę którego wymagane jest pozwolenie na budowę, można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten, w terminie 14 dni od dnia doręczenia zawiadomienia, nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji (zob. art. 54 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane). Jednakże w przypadkach, o których mowa w art. 55 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, inwestor jest obowiązany uzyskać pozwolenie na użytkowanie.
3. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania pozwolenia na użytkowanie wydanego przez właściwy organ nadzoru budowlanego.
4. Przed wydaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadzi obowiązkową kontrolę budowy zgodnie z art. 59a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli.

1) Należy wpisać „budowę” lub „rozbiórkę”.

2) Niepotrzebne skreślić.

3) Dotyczy decyzji wydanych w toku postępowania, w ramach którego przeprowadzono ponowną ocenę oddziaływania na środowisko.

4) Dotyczy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

#### Załączniki:

1. Projekt budowlany.

#### Otrzymują:

1. Spółdzielnia Mieszkaniowa „Odbudowa” (wraz z 2 egz. projektu budowlanego)  
ul. Kościuszki 2  
13-100 Nidzica
2. a/a (Ł.P.)

#### Do wiadomości:

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Nidzicy (wraz z 1 egz. projektu budowlanego)  
ul. Murarska 4  
13-100 Nidzica

*Decyzja nie podlega opłacie skarbowej.*

*Podstawa prawna – art. 2 ust. 1 pkt. 2 ustawy o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2015 r., poz. 783 z późn. zm.).*

## PROJEKT BUDOWLANY

**DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
DOCIEPLENIA DACHU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA  
DACHOWEGO, DOCIEPLENIE STROPU NAD PIWNICĄ  
WRAZ Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI**  
budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
przy ul. 1 Maja 23 w Nidzicy  
Obręb 4, działka nr 273

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO :XIII**



**Inwestycja:** Docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie dachu wraz z wymianą pokrycia dachowego, docieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą oraz kolorystyka elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. 1 Maja 23 w Nidzicy.

**Inwestor:** Spółdzielnia Mieszkaniowa " ODBUDOWA"  
ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica

**Jednostka projektowa:** „Archi-CAD” Pracownia Projektowa J.Szczęsnego  
80 -172 Gdańsk, ul. Morenowa 22/1

**Projektant:** mgr inż. arch. Jacek Szczęsny– upr. bud- wyk. nr 4812/Gd/91

**Sprawdzający:** mgr inż. arch. Jacek Lewiński– upr. bud- wyk. nr 6170/Gd/94

listopad, 2018r.

## **DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE**

- Oświadczenie o kompletności dokumentacji
- Uprawnienia budowlane
- Zaświadczenia o przynależności do Izby Architektów

## **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Oświadczam, że „Projekt Budowlany docieplenia ścian zewnętrznych, docieplenia dachu wraz z wymianą pokrycia dachowego, docieplenie stropu nad piwnicą wraz z kolorystyką elewacji budynku wielorodzinnego ul. 1 Maja 23 w Nidzicy, działka nr 273, obręb 4” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i stanowi opracowanie kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, w rozumieniu ustawy z dnia 7.07.1994r. „Prawo Budowlane (Dz.U.Nr106 poz. 1126 z 2000r. wraz z późniejszymi zmianami)”.

Projektant:

mgr inż. arch. Jacek Szczęsny  
upr. nr 4812/Gd/91, PO-0504

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Jacek Lewiński  
upr. nr 6170/Gd/94 PO-0278



Nr 4812/Gd/91

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

Na podstawie § 2, 5 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 1 III rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Jacek Szczęsny  
(nazwisko i imię)  
magister inżynier architekt  
(tytuł naukowy zawodowy)  
urodzony(a) dnia 11 września 1956 r. w Gdańsku  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta, kierownika budowy i robót  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności architektonicznej  
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)  
w zakresie -----  
(specjalizacja zawodowa)

- Obywatel(ka) Jacek Szczęsny (imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do:
- 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/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego :
    - a/ wszelkich budynków,
    - b/ budowli w budownictwie osób fizycznych oraz budowli służących do celów rozrywki, wypoczynku i sportu - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki, Przemysłu i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



z up. ...  
mg. [Signature]  
DYREKTOR WYDZIAŁU



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Jacek Romuald Szczęsny**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **4812/Gd/91**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0504**.

Członek czynny od: 22-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-08-2018 r. Gdańsk.

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

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PO-0504-AD35-YE9D-E2F9-CCDC**



**DECYZJA**

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, 13 ust.1 pkt 1 ..... rozporządzenia  
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8  
poz.46 z późn. zm.) stwierdza, że:

Pan/i ..... Jacek Lewiński  
magister inżynier architekt

urodzony/a dnia ..... 24 sierpnia 1957 roku w Gdańsku  
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania  
samodzielnej funkcji

..... p r o j e k t a n t a

w specjalności ..... architektonicznej

Pan/i ..... Jacek Lewiński ..... jest upoważniony/a do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań :

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno - budowlanych w zakresie obiektów budowlanych  
o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i sche -  
matach technicznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów  
głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyzna -  
czalnych,

2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania  
i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie  
je/dnorodzinym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze  
do 1000 m<sup>3</sup>. -

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Mi -  
nistra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspól -  
na nr 2, za pośrednictwem Wydziału w terminie 14 dni od daty jej  
doręczenia. -



z up/ WOJEWODY  
mgr inż. arch. Adam Stetler  
DYREKTOR WYDZIAŁU





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Jacek Bartłomiej Lewiński**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **6170/Gd/94**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-0278**.

Członek czynny od: 22-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-07-2018 r. Gdańsk.

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

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**PO-0278-5CF9-6B22-BBY3-CYFB**

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**docieplenia ścian zewnętrznych, docieplenia dachu wraz z wymianą**  
**pokrycia dachowego, docieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą**  
**wraz z kolorystyką elewacji,**  
**budynku wielorodzinnego**  
**ul. 1 Maja 23 w Nidzicy**  
**Obręb 4, działka nr 273**

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO :XIII**

**Inwestor: SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „ODBUDOWA” w NIDZICY**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

- I. Opis techniczny**
- II. Charakterystyka energetyczna budynku**
- III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**
- IV. Część rysunkowa:**

A1. Sytuacja	1:500
A2. Kolorystyka elewacji północno-wschodniej	1:100;
A3. Kolorystyka elewacji południowo-zachodniej	1:100;
A4. Kolorystyka elewacji północno-zachodniej	1:100;
A5. Kolorystyka elewacji południowo-wschodniej	1:100;
A6. Projekt elewacji północno-wschodniej	1:100;
A7. Projekt elewacji południowo-zachodniej	1:100;
A8. Projekt elewacji północno-zachodniej	1:100;
A9. Projekt elewacji południowo-wschodniej	1:100;
A10. Detal „A” wykonanie strefy cokołowej	1:2,5;
A11. Detal „B” schemat wykonania systemu	1:2,5;
A12. Detal „C” zbrojenie otworów budynku	1:2,5;
A13. Detal „D” wykonanie ościeża ocieplonego	1:2,5;
A14. Detal „E” wykonanie nadproży i parapetów	1:2,5;
A15. Detal „F” wykończenia narożników ścian	
A16. Detal „H” wykończenia loggii	1:5;
A17. Detal „I” ochrona odgromowa	1:2,5;
A18. Liternictwo	1:25;



# OPIS TECHNICZNY

## 1.0. Podstawa opracowania

- 1.1. Ustawa - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r Dz.U.03.207.2016 ze zmianami.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 kwietnia 2012r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1133) ze zmianami w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- 1.3. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne – ze zmianami
- 1.4. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ( Dz. U. 1 20,poz. 1126).
- 1.5. Instrukcja ITB Nr 334/02 „Bezspoinowy system docieplania budynków” dotycząca docieplania ścian zewnętrznych budynków metodą lekką .
- 1.6. Obowiązujące Polskie Normy
- 1.7. Zlecenie pisemne Inwestora z dnia 23.10.2018r.
- 1.8. Dokumentacja projektowa– projekt archiwalny: Docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie dachu wraz z wymianą pokrycia dachowego, docieplenie stropu nad piwnicą wraz z kolorystyką elewacji kwiecień 2016, autor: Archi-CAD Jacek Szczęsny , Gdańsk, ul. Morenowa 22/1.
- 1.9. Wizja lokalna w terenie
- 1.10. Dokumentacja fotograficzna
- 1.11. Wytyczne inwestora
- 1.12. Audyt energetyczny wykonany przez Audytora Agnieszkę Kamińską wrzesień 2018r.

## 2.0. Nazwa inwestycji

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. 1 Maja 23 w Nidzicy

## 3.0. Nazwa i adres inwestora

Spółdzielnia Mieszkaniowa " Odbudowa", ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica

## 4.0. Przedmiot inwestycji

### 4.1. Lokalizacja i opis działki

Obiekt położony przy ul. 1 Maja 23 w Nidzicy, działka nr 273 obręb 4

### 4.2. Opis techniczny budynku

#### 4.2.1. Dane liczbowe:

Obiekt wzniesionych na planie prostokąta – stanowiących segment dwu klatkowy.

Budynek mieszkalny, wielorodzinny, podpiwniczenie 100%,

Liczba kondygnacji nadziemnych	– 4
klatki schodowe	– 4
kubatura budynku	– 8872,00m <sup>3</sup>
powierzchnia użytkowa mieszk.	– 1890,40 m <sup>2</sup>
powierzchnia zabudowy	– 1200 m <sup>2</sup>

ilość mieszkań	– 32
wysokość budynku	~ 15,38 m

#### 4.2.2. Konstrukcja

- Konstrukcja - budynek wykonany w technologii wielkopłytywowej WK-70.

Układ konstrukcyjny poprzeczny o szerokości traktu 6,00m; 4,80m i 2,40m.

- Fundamenty - żelbetowe, z betonu B15 zbrojonego.

- Ściany piwniczne - z płyt prefabrykowanych typowych.

- Ściany kondygnacji nadziemnych - z płyt typowych WK-70

- Ściany przedsionków i odcinki ścian poddasza - z gazobetonu

- Schody - typowe z elementów systemu WK-70

- Stropy - z typowych płyt stropowych WK-70

Strop nad klatką żelbetowy, płyta gr.8cm oparta na ścianach klatki schodowej.

Przykrycie przedsionków daszki dwuspadowe oparte na płycie żelbetowej.

- Dach - wysoki, o konstrukcji drewnianej kleszczowo-płatwiowej. Krokwie o wym. 5x16cm o rozstawie 1m oparte na płatwiach o wym. 10x10cm. Słupki o wym. 10x10cm w rozstawie do 3,80m opierają się na podwalinach. Konstrukcja więźby stężona kleszczami 2x5x14cm i mieczami 8x8cm. Podwaliny i murlaty 10x10cm.

Dach nad poddaszem mieszkalnym drewniany, krokwiowy o wym. Krokwi 5x18cm opartych na krokwiach zasadniczych. Pozostałe elementy jak w dachu wysokim.

#### 4.3. Stan techniczny budynku – opis ogólny i wskazania

Budynek mieszkalny przy ul. 1 Maja 23 w Nidzicy został częściowo ocieplony - docieplenie gr. ok. 5 cm na wszystkich elewacjach budynku, z wykończeniem wyprawą tynkową - do demontażu i utylizacji;

- Ściany zewnętrzne budynku – docieplone współ. wynosi obecnie ok. $U=0,41$  [W/m<sup>2</sup>\*K], nie spełnia obecnych wymagań - należy przeprowadzić ich termomodernizację, zapewniając opór cieplny obowiązujący wg WT od 1 stycznia 2021  $5,0 \leq R$ , stan techniczny istn. ocieplenia – zły, wskazany - do demontażu.

- Dach – pokrycie onduliną, docieplony warstwą 6 cm wełny mineralnej, o współczynniku  $U$  ok. $=0,51$  [W/m<sup>2</sup>\*K]

– należy przeprowadzić ich termomodernizację, zapewniając opór cieplny obowiązujący wg WT od 1 stycznia 2021  $6,67 \leq R$ ,

po dokonaniu odkrywek stwierdzono zawilgocenia izolacji termicznej i jej zły stan techniczny – do demontażu.

Uwaga: ze względu na zły stan techniczny pokrycia dachu należy wykonać wymianę pokrycia dachu na blachodachówkę na pełnym deskowaniu pokrytym papą łącznie z jego izolacją cieplną – do wymiany;

- Strop nad nieogrzewaną piwnicą - nie spełnia obecnych wymagań,  $U=0,72$  [W/m<sup>2</sup>\*K] – należy ocieplić zapewniając wymagany opór cieplny  $4,0 \leq R$  obowiązujący wg WT od 1 stycznia 2021;

- Cokół – do docieplenia do głębokości ok. 0,3 m i wykonania od nowa wykończenia;

- Balkony – stan średni – widoczne ubytki w płycie balkonowej i posadzce - do naprawy;

- Posadzki balkonów – stan średni, dobry, posadzki wyłożone płytkami ceramicznymi lub sama wylewka betonowa – warstwy posadzki do demontażu – wykonanie nowych warstw posadzkowych;

- Balustrady – ażurowe metalowe z wypełnieniem, w średnim stanie – balustrady do czyszczenia, zabezpieczenia antykorozyjnego i malowania, należy podnieść balustrady do



wysokości 110cm nad poziomem remontowanych posadzek, wypełnienie do wymiany na płytę cementowo-wiórową;

- Stolarka okien – okna mieszkań oraz klatek schodowych - dobry stan techniczny; okna piwnic drewniane, w stanie złym - do wymiany;
- Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe do klatek schodowych - dobry stan techniczny;
- Parapety – średni stan techniczny – ze względu na grubość docieplenia do wymiany;
- Cokół – do docieplenia i wykonania od nowa;
- Obróbki blacharskie – średni stan techniczny – do wymiany;
- Przedsionki wejściowe do klatek schodowych – średni stan techniczny, nieestetyczny, ściany do remontu ;
- Daszki przedsionków – dwuspadowe pokryte gontami papowymi – do wymiany na blachodachówkę;
- Schody wejściowe – pokryte lastriko – stan techniczny zły;
- Opaska wokół budynku – kostka betonowa , stan techniczny dobry; ze względu na ocieplenie cokołu w gruncie do przełożenia;
- Dach – pokrycie stan zły – ondulina do demontażu i wymiany na blachodachówkę na pełnym deskowaniu pokrytym papą;
- Rynny, rury spustowe i obróbka blacharska – stan techniczny średni, do wymiany;

## 5.0. Zakres prac modernizacji elewacji

### 5.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE:

1. Demontaż elementów na elewacji umieszczonych na ścianach zewnętrznych, np. takich jak nieczynne kable i instalacje energetyczne, instalacje alarmowe, instalacje odgromowe oświetlenie, anteny satelitarne, kraty okienne, numery budynków, paneli domofony itp..
2. Likwidacja starego docieplenia gr. 5cm z tynkiem na wszystkich elewacjach budynku, utylizacja docieplenia.
3. Oczyszczenie elewacji ze skażenia mikrobiologicznego i brudu.
4. Zabezpieczenie preparatem przeciw glonom i grzybom.
6. Demontaż obróbek z blachy oraz parapetów.
7. Demontaż rur spustowych i rynien, obróbek blacharskich pasu rynnowego.
8. Demontaż instalacji odgromowych.
9. Demontaż daszków, przesłon nad balkonami kondygnacji poddasza użytkowego.
9. Demontaż balustrad balkonów oraz wszystkich warstw posadzkowych balkonów.
10. Demontaż pokrycia dachu (onduliny) wraz z deskowaniem, utylizacja pokrycia.
11. Demontaż pokrycia daszków nad przedsionkami wraz z deskowaniem, utylizacja pokrycia.
12. Rozebranie opaski wokół budynku .

### 5.2. PRACE TERMOMODERNIZACYJNE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

1. Docieplić ściany zewnętrzne budynku (szczytowe i osłonowe) w systemie BSO – styropianem grafitowym **EPS 80-031 FASADA,  $\lambda= 0,031$  (W/mK) - gr. 12cm** .
2. Cokół docieplić z uskokiem w stosunku do ściany, zastosować styropian grafitowym **EPS100-038  $\lambda= 0,038$  (W/mK) - gr. 8cm**, wykończyć tynkiem mozaikowym. Docieplenie cokołu wykonać do wysokości górnej krawędzi okien piwnicznych zg. rys. kolorystyki oraz należy wpuścić ok.0,30 m w grunt.
3. Docieplić płyty balkonów od spodu, wierzchu i frontu - styropianem **EPS100-031  $\lambda= 0,031$  (W/mK) - gr. 3 cm** mocowanym dodatkowo na kołki.

4. Docieplić ościeża okienne - styropianem **EPS100-031  $\lambda= 0,031$  (W/mK) min. gr.2-3cm** / w miarę możliwości;/ Pierwszą kondygnację przezbroidać siatką 2x lub siatką pancerną ;
5. Zaleca się stosowanie pasów z wełny lamelowej mineralnej na przedniej i dolnej płaszczyźnie nadproży, pas powinien być dłuższy o 30 cm od szerokości otworu;
6. Zastosować listwy systemowe aluminiowe w narożnikach wklęsłych i wypukłych.

### 5.3. PRACE TERMOMODERNIZACYJNE STROPU NAD PIWNICĄ

1. Docieplić strop nad piwnicą nieogrzewaną budynku metodą natryskową pianką poliuretanową  **$\lambda= 0,027$  (W/mK)- gr.8cm.**

### 5.4. PRACE TERMOMODERNIZACYJNE DACHU BUDYNKU

1. Wykonać nowe docieplenie z wełny mineralnej typu Stoprok  **$\lambda=0,041$  [W/(mK)] grubości 25cm.**
2. Wykonać pełne deskowanie pokryte papą wraz z nowym pokryciem blachodachówką w kolorze grafitowym zgodnym z kolorystyką.

### 5.5. PRACE TOWARZYSZĄCE

#### 5.5.1. NAPRAWA PŁYT I POSADZEK BALKONÓW

1. Rozebranie blach obrabiających płyty balkonowe.
2. Skuć wszystkie warstwy posadzki balkonów.
3. Naprawić płyty betonowe wg załączonej technologii naprawy - systemowe rozwiązanie technologii naprawiania elementów betonowych i żelbetowych. Uformować spadek 1,5%.
4. Wykonać warstwę spadkową w przypadku braku lub niewystarczającego spadku płyty balkonowej.
5. Położyć izolację termiczną- styropian gr. 3cm.
6. Położyć folię PE.
7. Wykonać posadzkę jastrychową zbrojoną gr. 50mm – wg technologii naprawy - opis poniżej.
8. Wykonać warstwę przeciwwilgociową.
9. Zamontować obróbki blacharskie na czołach płyt balkonowych (wg . detalu „H” rysunek nr 16) .
10. Wykończyć posadzki płytkami antypoślizgowymi, mrozoodpornymi.

#### 5.5.2. REMONT BALUSTRAD BALKONÓW

1. Demontaż balustrad balkonów.
2. Oczyszczenie mechaniczne balustrad.  
- łuszczące się resztki poprzedniej farby, rdzę oraz inne zabrudzenia usunąć mechanicznie. Odtłuścić benzyną ekstrakcyjną lub rozpuszczalnikiem, spłukać wodą i pozostawia do wyschnięcia.
3. Dostosowanie wysokości balustrad do wartości normowych - 110cm ,poprzez dospawanie elementu od dołu balustrady.
4. Malowanie balustrad zg z kolorystyką.  
- powłoki nakłada się w kolejności: najpierw antykorozyjną farbę gruntującą, potem podkładową, a na końcu nawierzchniową. Do malowania można również użyć uniwersalnego preparatu, który pełni te trzy funkcje jednocześnie. Aby poprawić przyczepność poszczególnych powłok, warto przed nałożeniem kolejnej warstwy poprzednią (koniecznie wysuszoną) zmatowić papierem ściernym.



5. Wykonanie nowego wypełnienia z płyt wiórowo-cementowych malowanych zgodnie z kolorystyką, montowanie wg zaleceń producenta.

#### 5.5.3. WYKOŃCZENIE COKOŁÓW

1. Wykonanie tynku mozaikowego, zg z kolorystyką.
2. Przełożenie opaski wokół budynku z kostki betonowej, rozebranej podczas docieplania części cokołu zagłębionego w gruncie.

#### 5.5.4. RYNNY I RURY SPUSTOWE

1. Wymienić na nowe z blachy ocynkowanej malowanej zgodnie z kolorystyką o wymiarach jak istniejące.
2. Zamontować na elewacjach po dociepleniu ścian.

#### 5.5.5. INSTALACJA ODGROMOWA

1. Montaż nowych przewodów w otulinie w warstwie ocieplającej ze styropianu zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami ( norma PN-IEC-61024-1 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne ).

#### 5.5.6. WEJŚCIA DO BUDYNKU

1. Schody wejściowe - do skucia, wykonanie nowych schodów z kostki betonowej gr.8x8cm wykończonych krawężnikiem. Wykonanie murków z bloczków betonowych (głębokość posadowienia 1,0m; wys.20cm ponad schody, murek wysunięty 35cm przed ostatni schodek). Murek pokryć tynkiem, pomalować zgodnie z kolorystyką elewacji, wykończyć czapką betonową. Wykonać balustradę stalową zgodnie z rysunkami elewacji, pomalować na kolor zgodny z kolorystyką elewacji.
2. Po zdemontowaniu pokrycia daszków - zamontowanie nowego z blachodachówki na pełnym deskowaniu pokrytym papą.

#### 5.5.7. PARAPETY:

1. Wymienić parapety na nowe z blachy ocynkowanej, powlekane PCV- kolor biały;

#### 5.5.8. OBRÓBKI BLACHARSKIE:

1. Wymienić obróbki na nowe z blachy ocynkowanej, /malowanej wg kolorystyki/;

#### 5.5.9. OKNA PIWNICZNE

1. Wymienić na nowe zespolone, uchylne z PCV w kolorze białym, o współczynniku przenikania ciepłego  $U=1.4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ , stolarka szczelna ( $0,5 < a < 1$ ) o wym. ok.47x87 cm - ilość 38 szt.

UWAGA: wymiary sprawdzić na budowie.

### 6.0. Termomodernizacja ścian zewnętrznych

#### 6.1. Warunki konstrukcyjne ścian i posadowienia

Nie ma istotnego znaczenia wpływ dodatkowych obciążeń na ściany i fundamenty budynku, powodowany zastosowaniem ww. powłok docieplających. Wynika to z ustalonego obliczeniami, nieznacznego wzrostu tych obciążeń w ścianach /1-4%/,  
- przy równoczesnym uwzględnieniu zachodzących przez lata procesów konsolidacji gruntów, obciążonych fundamentami budynku i uzyskiwanej stąd rezerwy obciążeniowej.

#### 6.2. Efekty termoizolacyjne

jakie przynosi ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu grubości 12cm, wykazuje dla ścian współczynnik " $U_k$ " = 0,19 W/m<sup>2</sup> K, który spełnia wymagania termiczne instrukcji ITB, aktualnej normy cieplnej oraz obowiązujące WT. Dla powyższych warunków zaprojektowano w ociepleniu, jako nieodzowne dla likwidacji mostków termicznych w ścianie: wyłożenie styropianu na ościeża okienne.

Ponadto ociepleniem projektuje się objąć strop nad piwnicą nieogrzewaną- pianką poliuretanową gr. 8cm ( $U$  przegrody= 25 W/m<sup>2</sup> K) oraz dach budynku po ociepleniu wełną mineralną gr. 25cm ( $U$  przegrody= 15 W/m<sup>2</sup> K).

Takie działania termoizolacyjne spowodują zmniejszenie zapotrzebowania na energię dla budynku o ok. 15%.

## **7.0. Technologia wykonania docieplenia ścian zewnętrznych wraz z instrukcją**

### **7.1. Potrzeby i korzyści stosowania systemów dociepleniowych**

- oszczędność energii grzewczej
- redukcja emisji substancji szkodliwych
- wkład w poprawę samopoczucia mieszkańców dzięki lepszemu klimatowi pomieszczeń
- zapobieganie szkodom budowlanym wynikającym zawiłgocem
- podniesienie wartości nieruchomości
- poprawa estetyki osiedli i miast dzięki barwnemu kształtowaniu otoczenia
- krótki okres remontu elewacji

### **7.2. Elementy systemu dociepleniowego**

#### **- ETICS / BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLEN**

#### **z płytą termoizolacyjną styropianową i tynkiem mineralnym**

##### **Wymagania formalne wobec systemu:**

- Aprobata Techniczna ITB
- Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji

##### **Uwagi:**

1. Zastosowane materiały dociepleniowe muszą stanowić system dociepleniowy, nie można stosować materiałów z różnych systemów.
2. Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac dociepleniowych muszą być zgodne z aprobatą techniczną, posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z polską normą.

#### **7.2.1. PŁYTY STYROPIANOWE FASADA GRAFITOWY EPS 80-031:**

EPS-EN 13163-T1-L2-W2-Sb2-P5-BS80-TR80

– zastosowane na ścianach zewnętrznych

##### **Opis materiału:**

- samogasnące płyty styropianowe odmiany EPS 031, zgodne z normą PN-EN 13163:2013 o wym. płyty - 1000x500x120 mm,
- dopuszczone do stosowania w systemie BSO ocieplenia ścian zewnętrznych,
- wielkość płyty 100cm x 50 cm ,
- krawędzie frezowane, łączone pióro-wpust
- odmiana samogasnąca klasa E,
- struktura styropianu zwarta,
- klasa mat. budowlanych B1,
- trudno zapalna ,
- grupa przewodności cieplnej 031,
- styropian sezonowany w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania

- zużycie  $1\text{m}^2/\text{m}^2$

Parametry płyty termoizolacyjne ze styropianu nie powinny być gorsze niż podane poniżej w tabeli.

parametr	oznaczenie	jednostka	wymaganie
współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda_D$	$\text{W/m}\cdot\text{K}$	$\leq 0,031$
grubość	T1	mm	+/- 1
długość	L2	mm	+/- 2
szerokość	W2	mm	+/- 2
prostokątność(klasa tolerancji wymiarów)	Sb2	mm/1000 mm	+/- 2
płaskość	P5	mm	+/- 5
wytrzymałość na zginanie	BS80	kPa	$\geq 80$
wytrzymałość na rozciąganie – ściany zewnętrzne	TR80	kPa	$\geq 80$

Deklaracja właściwości użytkowych zg Normą EN 13163:2012. Atest higieniczny

#### **PLYTY STYROPIANOWE EPS 040:**

EPS-EN 13163 T(1)-L(2)-W(2)-S(2)-P(10)-BS115 -DS(N)2-DS(70,-)2-TR100

– zastosowane na cokołach

##### **7.2.2. ZAPRAWA KLEJACA POD STYROPIAN:**

- zaprawa klejąca do przyklejania płyt styropianowych
- sucha zaprawa mineralna
- do stosowania na podłoża mineralne i organiczne,
- do przygotowania i aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- odporna na występowanie rys skurczowych
- przyczepność zaprawy (MPa):

	do betonu	do styropianu
w stanie powietrzno-suchym	$\geq 1,5$	$\geq 0,09$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2 h suszenia	$\geq 1,0$	$\geq 0,06$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 7 dniach suszenia	$\geq 1,5$	$\geq 0,12$

##### **7.2.3. ŁĄCZNIKI MECHANICZNE - KOŁKI I SPOSÓB KOŁKOWANIA :**

- oznakowane znakiem „CE”, dopuszczone do stosowania na podstawie aprobaty technicznej oraz deklaracji właściwości użytkowych wydanej przez producenta,
- łączniki mocowane w warstwie fakturowej, wbijane,
- z termodyblem ( zapobiega mostkom cieplnym) montowanym powierzchniowo;
- średnica łącznika 80 mm;
- mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach ;
- ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników - określone w projekcie technicznym ocieplenia obiektu,
- sposób mocowania i długość strefy rozparcia łącznika: krótka strefa zakotwienia 25 mm
- nośność charakterystyczna - 0.9 KN;
- wiercone udarowo;

##### **7.2.4. Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej**

- sucha zaprawa mineralna,
- zbrojona włóknami,
- do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- odporna na występowanie rys skurczowych
- przyczepność zaprawy (MPa):



	- do betonu	- do styropianu
- w stanie powietrzno-suchym	- $\geq 0,70$	- $\geq 0,11$
- po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 2 h suszenia	- $\geq 0,40$	- $\geq 0,06$
- po 2 dniach zanurzenia w wodzie i po 7 dniach suszenia	- $\geq 1,30$	- $\geq 0,12$

#### 7.2.5. SIATKA ZBROJENIOWA:

- tkanina z włókna szklanego
- splot gazejski,
- odporna na deformacje kształtu,
- w pełni równomiernie przenosząca naprężenia,
- szerokość  $\geq 100\text{cm}$ , długość  $\geq 50\text{mb}$ ,
- impregnowana przeciwalkalicznie,
- wielkość oczek  $4,0 \times 4,5 \text{ mm}$ ,
- gramatura  $\geq 150 \text{ g/m}^2$ ,

- siły zrywające [N/mm] wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych 28 dni: w warunkach laboratoryjnych	- $\geq 39$
- w roztworze alkalicznym (1g NaOH + 4 g KOH + 0,5g Ca(OH) <sub>2</sub> / 1 dm <sup>3</sup> )	- $\geq 24$

#### 7.2.6. TYNK NAWIERZCHNIOWY I WARSTWA GRUNTUJĄCA :

Pośrednia warstwa gruntująca:

- zgodna z aprobatą techniczną systemu
- poprawiająca przyczepność i wyrównująca chłonność mineralnej warstwy zbrojącej,

#### TYNK MINERALNY:

- zaprawa tynkarska zgodna z aprobatą techniczną systemu
- gramatura gr. 2,0 mm
- gotowa do aplikacji po dodaniu wody,
- bazowe spoiwo - biały cement,
- zbrojona włóknami
- do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża  $\geq +5^{\circ}\text{C}$
- o strukturach baranka
- odporna na występowanie rys skurczowych

#### 7.2.7. FARBA ELEWACYJNA SILIKONOWA:

- wzmocniona/uszlachetniona żywicą silikonową
- odpowiednia do malowania mineralnej zaprawy tynkarskiej,
- akceptowana przez producenta systemu dociepleniowego,
- współczynnik dyfuzji pary wodnej dla powłoki malarskiej  $\mu \leq 350$
- nasiąkliwość powierzchniowa (kapilarne podciąganie wody)  $\leq 0,06 \text{ kg}/(\text{m}^2 \text{ h}^{1/2})$
- grzybo- i glonobójcza

#### 7.2.8. PROFILE WYKOŃCZENIOWE:

Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji

- np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe/narożne, profile dylatacyjne, listwy przyokienne, taśmy uszczelniające, itp. zgodnie z wytycznymi wykonawczymi wybranego systemodawcy, oraz projektem technicznym ocieplenia obiektu.
- profile narożnikowe aluminiowe – na narożach parteru i cokołu,

- profile narożnikowe z tworzywa ze zintegrowaną siatką zbrojącą – powyżej parteru,
- listwy uszczelniające,
- aluminiowe listwy do wykonywania zakończenia cokołu ze zintegrowanym kapinosem - mocowane do cokołu, nad daszkami przy wejściach do budynku, na stykach z ścian ze ścianami mi loggii.

Wymagane parametry techniczny układu dociepleniowego zdefiniowanego w aprobacie technicznej

wodochłonność po 1 h [g/m <sup>2</sup> ]: - warstwa zbrojona - warstwa wierzchnia	< 50 < 50
wodochłonność po 24 h g/m <sup>2</sup> : - warstwa zbrojona - układy z tynkami mineralnymi i farbą - układy z tynkami akryłowymi	< 200 < 200 < 150
mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń
przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu [MPa] - w warunkach laboratoryjnych - po starzeniu - po cyklach mrozoodporności	≥0,10
odporność na uderzenie po starzeniu [kategoria]	II
opór dyfuzyjny względny [m] - układy z tynkami mineralnymi i farbą silikonową	< 0,3
Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia) przy grubości płyt termoizolacyjnych do 30 cm

#### 7.2.9. COKOŁY

– tynk cienkowarstwowy mozaikowy, granulata 2,0 mm wg technologii producenta.

### 8.0. Opis technologii robót

**Uwaga:** Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie technicznym ocieplenia, instrukcji ITB nr 334/2002, Kartach Technicznych poszczególnych elementów systemu i innych informacjach zawartych w materiałach technicznych firmy producenta.

Projekt techniczny powinien być indywidualnie opracowany dla danego obiektu i uwzględniać wszelkie wymagania aktualnych przepisów prawnych i norm, zwłaszcza w zakresie: izolacyjności przegród budowlanych, bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz wymagań energetycznych. Prace dociepleniowe należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

#### 8.1. Podłoże

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi.

Podłoże, na którym będzie mocowany system dociepleniowy musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów lub innych czynników mogących powodować osłabienie przyczepności kleju.

Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się usunąć mechanicznie (zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać). W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zalecane jest stosowanie listew cokołowych, mocowanych za pomocą stalowych kołków rozporowych do podłoża.

UWAGA: Nie wolno wykonywać wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych „podklejek” z płyt termoizolacyjnych.

## 8.2. Mocowanie płyt styropianowych

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej, która ułatwia zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Listwa mocowana 10cm od poziomu podłoża. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego.

Po zamocowaniu listwy cokołowej można przystąpić do przyklejania izolacji termicznej.

Pierwszy rząd płyt powinien być opierany na listwie startowej, a kolejne układane z przewiązaniem w tzw. cegielkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku.

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3- 5 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 3- 6 placków o średnicy zgodnej z zaleceniem systemodawcy. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć.

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

W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy również wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Szczelin pomiędzy sąsiadującymi płytami styropianowymi wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić cienkimi skrawkami styropianu, a ewentualne nierówności powierzchni styropianu muszą być przeszlifowane papierem ściernym. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm – w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych - do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.



Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

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

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

### 8.3. Zaprawa klejąca

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Należy stosować zaprawę odpowiednią do płyt styropianowych zg z zaleceniem producenta.

### 8.4. Warstwa zbrojona

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych.

Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy klejącej równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokołach należy stosować dwie warstwy siatki. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową.

### 8.5. Warstwa wykończeniowa – tynk nawierzchniowy

Warstwę wykończeniową systemu dociepleniowego jest tynk mineralny malowany farbą silikonową.

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego, na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania. Tynk nanosić równomiernie na grubość ziarna pacą ze stali nierdzewnej. Strukturowanie wykonać przy pomocy pacy z utwardzonego tworzywa lub pacą styropianową. Tynk można nanosić również mechanicznie przy pomocy pistoletu lub innych dostępnych urządzeń do natrysku tynków drobnziarnistych.

Uwaga:

„Bonie” wykonywać metodą naklejania taśmy, przed natryskiem warstwy nawierzchniowej. Po zerwaniu taśmy pasy malować zgodnie z kolorystyką.

### 8.6. Wykończenie nad cokołem

Założenie szyny cokołu.

Profil cokołu należy przymocować jako wykończenie dolne. Szerokość listwy cokołowej 125 mm dla izolacji grubości 120 mm. Kołki należy umieścić po jednej stronie w otworze wzdłużnym, następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować poprzez wbicie kołków rozprężnych - po 3 na każdy metr bieżący. Profil cokołu trzeba zakołkować w ostatnim otworze na obu końcach szyny.

#### 8.7. Wyprowadzenie narożników szyną cokołową

Na narożnikach nacinamy kątownik cokołu wzdłuż perforowanego skosu i odłamujemy go. Na podłożu o nierównościach większych niż 20 mm należy uprzednio wykonać tynk wyrównawczy.

Nakładanie kleju można wykonywać dwoma metodami w zależności od stanu podłoża.

Metoda punktowo - pasowa:

W przypadku dużych nierówności podłoża (< 20 mm) zaprawę klejącą nakłada się jako pas klejący o szerokości ok. 3 - 4 cm wzdłuż krawędzi płyty. Dodatkowo wykonujemy nią 6 punktów klejących o średnicy ok. 10 cm na wewnętrznej powierzchni płyty.

Metoda łoża grzebieniowego

W przypadku równego podłoża zaprawę klejącą wprasować szpachlą cienką warstwą w całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej i na zakończenie przeciągnąć całościowo przy pomocy packi zębatej 12 x 10 mm.

Płytę termoizolacyjną z styropianu pokrytą w opisany sposób zaprawą klejącą dociska się do ściany i lekko przesuwając w celu zerwania ewentualnie już stężącej błony na powierzchni zaprawy. Płyty ze styropianu układa się na powierzchniach i narożnikach budynków na przemian (mijankowo) od dołu do góry. Najniższy pas należy wesprzeć na umocowanej poziomo listwie cokołowej.

#### 8.8. Przycinanie płyt termoizolacyjnych

Płyty termoizolacyjne z styropianu przycina się uniwersalną piłą o drobnych ząbkach. Przy obróbce większych powierzchni o dużej liczbie przycięć zaleca się stosowanie urządzeń do cięcia firmy Scaritec AG (Haldenweg 101, CH-4333 Munchwillen, Szwajcaria) umożliwiających precyzyjne cięcie płyt termoizolacyjnych.

#### 8.9. Kołkowanie płyt termoizolacyjnych.

Podczas wprowadzania kołków należy zawsze uważać na to, by kołek nie wystawał ponad powierzchnię płyty. należy unikać zbyt głębokiego osadzania kołków, aby przy zbrojeniu nie pojawiła się w tym miejscu warstwa kleju o istotnie innej grubości niż na pozostałej części fasady.

#### **Wymagana długość kołka**

W przedmiotowym budynku ze względu na małą grubość warstwy, w której wskazane jest zakotwienie kołków przyjmuje się kołki rozporowe, wbijane, o koniecznej głębokości kotwienia **min. 25 mm**.

Sposób mocowania łącznika z podłożem - kształtowy.

Konieczna długość kołka oblicza się przez zsumowanie następujących czynników;

min. 25 mm koniecznej głębokości osadzenia

120/80 mm płyty z elementami systemu

10mm+ 20 mm kleju i tynku

Razem min 175/135 mm wymaganej długości kołka

**Przyjęto kołek wbijany o długości 175 mm dla docieplenia grubości docieplenia 12cm oraz 135 mm dla grubości docieplenia 8cm.**

#### **Wymagana ilość i rozmieszczenie kołków**

W związku z nierównomiernym obciążeniem naciskiem wiatru w strefach przynaróżnikowych budynków, zależnie od rzutu i wysokości budynku konieczna jest większa ilość kołków, niż na pozostałych płaszczyznach. Szerokość strefy przynaróżnikowej  $R$  uzależniona jest od szerokości budynku  $a$  ( $a$  = węższa strona budynku).

Obliczenie strefy przynaróżnikowej dokonywane jest wg wzoru :

$$1\text{ m} < a/8 < 2\text{ m}$$

Zgodnie z powyższym szerokość strefy przynaróżnikowej wynosi 1,5 m.

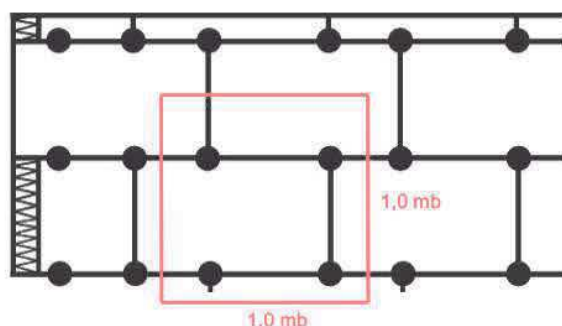
Mocowanie kołkami wbijanymi.

#### Rozmieszczenie kołków:

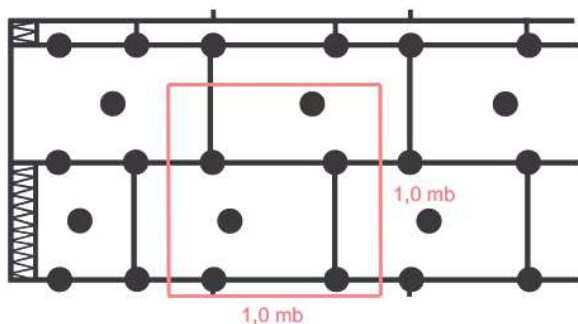
dla budynków do 5-kondygnacji:

- na płaszczyznach ok. 4 kołków /  $\text{m}^2$
- w strefach przynaróżnikowych ok. 6 kołków/ $\text{m}^2$ .
- odległość zewnętrznego kołka od krawędzi budynku min 10 cm.

#### Schemat układu kołków na płaszczyznach - 4 sztuki / $\text{m}^2$ (budynki do 5-kondygnacji)



#### Schemat układu kołków w strefie przynaróżnikowej - 6 sztuk / $\text{m}^2$ (budynki do 5-kondygnacji)



#### 8.10. Szczeliny i połączenia

Poniżej zostały scharakteryzowane poszczególne profile.

##### **Połączenia tynku zewnętrznego z ościeżnicami okien i drzwi**

###### **Profil łączący do ościeżnic**

Po oczyszczeniu otworu drzwi lub okna usuwamy folie ochronną samoprzylepnej uszczelki piankowej i przyklejamy tę ostatnią na płaszczyznę drzwi lub okna. Listwa przykrywająca będzie chronić ramę okna lub drzwi przed zanieczyszczeniem podczas tynkowania, jeśli folia ochronna z listwą przykrywającą zostanie zakleszczona w profilu łączącym do ościeżnic



## Ochrona narożników i krawędzi przy zbrojeniu cienkowarstwowym

### Kątownik ze stali szlachetnej

jeśli nakładany z zaprawą klejącą na istniejące narożniki zewnętrzne celem wzmocnienia zlicowanych narożników i zwieńczeń. Następnie nakłada się na narożnik tkaninę zbrojącą i zatapia ją. Kątownik narożnikowy ze stali szlachetnej z tkaniną posiada ramię z włókna szklanego. Zaprawę klejącą nakłada się pacą zębatą w strefie przynarożnikowej, a następnie zatapia w niej kątownik.

### Kątownik narożnikowy ze wzmacnianej tkaniny

jest wstępnie ukształtowana tkaniną z włókna szklanego do formowania narożników. Przebieg prac jest taki sam, jak przy kątowniku narożnikowym ze stali szlachetnej V2A z siatką.

### Układanie siatki zbrojącej

#### Zbrojenie przy narożnikach okien i otworów

Powyżej i poniżej krawędzi otworów np. okien i drzwi, wklejamy najpierw w zbrojenie kawałek tkaniny z włókna szklanego o wym. 30 x 30 cm.

### 8.11. Obróbki blacharskie

Zaleca się stosowanie parapetów systemowych wraz z profilami zamykającymi boczne krawędzie parapetów. W przypadku krępowania parapetów z blachy należy stosować pod parapetem pomiędzy parapetem a dociepleniem uszczelnienia. Boczne krawędzie parapetów muszą być wygięte w kształcie litery C, tak aby woda spływająca przez parapet nie miała możliwości wnikania pod docieplenie. Brzegi boczne parapetu należy zdylatować taśmą od docieplenia. Wszelkie połączenia na styku dwóch materiałów o różnych współczynnikach rozszerzalności cieplnej muszą być uszczelnione.

### 8.12. Wymagane odbiory techniczne robót

Odbiór i ocena stanu przygotowania podłoża pod przyklejenia i zamocowanie izolacji termicznej.

Odbiór przyklejonej i zamocowanej warstwy termoizolacji

Odbiór wykonania docieplenia w miejscach szczególnych elewacji

Odbiór wykonania prawidłowości warstwy zbrojonej siatką z włókien szklanych

Odbiór wykonania cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej

Odbiór poprawności zamontowania rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich.

#### 8.12.1. Odbiór robót budowlanych

Do najważniejszych kryteriów odbioru robót dociepleniowych należy ocena równości i jednorodności powierzchni ułożonych wypraw tynkarskich.

Przy wykonywaniu robót dociepleniowych należy stosować:

odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, polegające na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji obiektu ulegają zakryciu lub zanikają;

odbioru częściowe polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, ustalonych w szczegółowych warunkach umowy, w których określa się również terminy odbiorów częściowych;

odbioru ostateczne polegające na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustalenia końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowana umowa.

Czynności odbiorowych dokonuje komisja powołana przez zamawiającego. Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokoły. Protokół odbioru

końcowego podpisywany jest przez zamawiającego dopiero po usunięciu przez wykonawcę wad ewentualnie stwierdzonych w trakcie odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

- PN-EN ISO 6946 - „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.”
- PN-EN-ISO 6946:1999 – „Komponenty budowlane i elementy budynku”.
- PN-ISO-6241:1994 – „Normy własności użytkowych w budownictwie i zasady opracowania oraz czynniki, jakie powinny być uwzględniane”.
- Instrukcja ITB 334/96 ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.
- Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej odpowiednia dla zastosowanego systemu ocieplenia.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”
- Wytyczne technologii zabezpieczenia przed przemarzaniem i przeciekaniem ścian zewnętrznych metodą „lekką” (dla doświadczalnictwa)”. ITB, Warszawa 1982 r. świadectwo ITB nr 530/85.

Sporządziła:

## **9.0. TECHNOLOGIA DOCIEPLENIA STROPU PIWNIC METODĄ NATRYSKOWĄ**

Zgodnie z wytycznymi audytu energetycznego strop piwnicy nad nieogrzewanymi pomieszczeniami należy docieplić metodą natryskową pianką poliuretanową gr. 8cm.

Technologia wykonania docieplenia za pomocą sztywnej pianki poliuretanowej o strukturze zamkniętych komórek, aplikowane metodą „na miejscu budowy” natryskiem jako izolacje termiczne oraz hydroizolacje.

Komponenty systemów zawierają autoryzowane ekologiczne środki spieniające (HFCs), które nie niszczą warstwy ozonowej ziemi, jednocześnie zapewniając doskonałe właściwości termoizolacji.

### 9.1. Zalety systemu

- Idealna bezmostkowa izolacja;
- Bardzo dobra przyczepność do powierzchni nie wymagająca dodatkowego montażu klejami lub łącznikami;
- Termo i hydroizolacja podczas jednego procesu aplikacji uzyskiwana dzięki strukturze zamkniętych komórek pianki oraz bezspoinowej warstwie;
- Szybkość aplikacji niewymagająca przechowywania materiałów zajmujących duże przestrzenie magazynowe tak jak w przypadku wełny mineralnej lub styropianu.

Jakość pianki uzależniona jest od poniższych czynników:

- Warunki atmosferyczne: temperatura i wilgotność otoczenia i powierzchni do natrysku;
- Ustawienia maszyny dozującej, właściwa proporcja dozowania;
- Typ aplikacji: wertykalny, horyzontalny, dachy;
- Grubość warstwy.

### 9.2. Technologia wykonania

Powierzchnia do natrysku powinna być czysta i sucha, o temperaturze min.10°C, temperatura powietrza podczas natrysku min. 15°C i wilgotność 40 -60%. Grubość warstwy natryskowej powinna mieścić się w przedziale 15-30 mm.

Powierzchnia, na którą będzie aplikowany system poliuretanowy musi być powierzchniowo wolna od kurzu i pyłu w celu zapewnienia odpowiedniej przyczepności do podłoża. W przypadku powierzchni metalowych powinny one być wolne od tlenków metalu oraz rdzy.

Przed pracą należy sprawdzić parametry systemu przez wykonanie wtrysku pianki na płytę (np. OSB), pomiar czasów i gęstości pozornej pianki. Należy pamiętać, że temperatura składników ma duży wpływ na czasy reakcji.

Grubość warstwy natryskowej jest kontrolowana optymalnie poprzez dobór odpowiedniej dyszy oraz szybkości aplikacji i powinna mieścić się w przedziale pomiędzy 15 – 30 mm dla wewnętrznego.

Należy pamiętać, że jakość pianki jest lepsza jeżeli kolejne warstwy aplikowane są w porównywalnej grubości natomiast nigdy nie powinna jedna warstwa przekraczać grubości 30 mm z uwagi na problemy wydzielania ciepła podczas reakcji spieniania.

Na zimnej powierzchni pierwsza warstwa reaguje dłużej i wzrost piany zwykle nie osiąga 100% grubości w związku z powyższym pierwsza warstwa podgrzewa powierzchnię tak aby następna warstwa wzrastała już w odpowiedni sposób.

Rekomendowana temperatura materiału w węzłach to zakres od 30°C do 55°C w zależności od czynników atmosferycznych. Minimalna temperatura powierzchni podczas natrysku to 10°C. Temperatura otoczenia powinna wynosić minimum 15°C.

Należy zwrócić uwagę również na wilgotność względną powietrza (40-60%) szczególnie przy aplikacji w pomieszczeniach zamkniętych. Zbyt wysokie zawilgocenie może wpływać negatywnie na jakość piany oraz przyczepność do podłoża. Zachowanie stałości stosunku mieszania w trakcie pracy jest bardzo istotne dla stabilności otrzymanej pianki. Stosunek mieszania należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem pracy i w trakcie pracy jeśli obserwuje się odstępstwa od właściwych wskazań pracy maszyny np. zbyt duże wahania ciśnienia składników podczas natrysku.

Nadmiar składnika polioliowego (A) powoduje, że pianka jest bardziej miękka i elastyczna, ze skłonnością do skurczu.

Nadmiar składnika izocyjanianowego (B) powoduje, że pianka jest bardziej krucha i twarda, co może powodować słabsze przyklejanie okładzin, kruchość powierzchni odsłoniętej pianki (brzegów, rogów) oraz gorszą adhezję do natryskiwanych ścianek czy dachu.

Brak nadciśnienia w zbiorniku polioliowym może spowodować spienienie składnika polioliowego i ucieczkę niskowrzącego czynnika spieniającego. Pianka otrzymana ze składnika polioliowego w zbyt małej ilości tego czynnika może wykazywać gorszą stabilność wymiarową.

### 9.3. Deklarowane właściwości użytkowe

Deklarowane właściwości użytkowe		
Istotne cechy	Własność użytkowa	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Reakcja na ogień	E	EN 14315-1:2013 (PN EN 13501 -1+A1:2010, PN EN ISO 11925 -2: 2010)
nasiąkliwość wody /krótkotrwała nasiąkliwość wodą przez częściowe zanurzenie	poniżej 0.10kg/m <sup>2</sup>	EN 14315-1:2013 (PN EN 1609: 2013) metoda B
Przewodność cieplna	(0.020 – 0.022) W/(m·K)	EN 14315-1:2013
współczynnik oporu dyfuzyjnego, $\mu$	(0.021-0.022) W/(m·K)	(PN -EN 12667:2002)
Wytrzymałość na ściskanie przy 10 % odkształceniu względnym	CS(10/Y)150	EN 14315-1:2013 (PN EN 826:2013)
Emisja substancji niebezpiecznych	Spełnia wymagania w zakresie krajowych przepisów	EN 14315-1:2013 PN-EN ISO 16000-9:2009



	- może być stosowane w pomieszczeniach kategorii A i B przeznaczonych na pobyt ludzi.	ISO 16000-6:2011 PB LS-002/5/12-2011 (ITB) PB LS-012/2/09-2004 (ITB)
--	---	--

Uwaga: proces otrzymywania pianki przebiega z wydzielaniem ciepła, w związku z czym jest on uzależniony od warunków zewnętrznych tzn. im niższa temp. surowców, podłoża czy otoczenia tym niższy jest stopień ekspansji (spieniania). Pełnych właściwości pianka nabiera po 24 godzinach.

Deklarowane właściwości użytkowe zastosowanej grubości warstwy pianki

Grubość pianki [mm]	Deklarowany starzeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda D$ [W/mK]	opór cieplny uwzględniający starzenie $RD$ [m <sup>2</sup> K/W]
80 mm	0,027	30

## 10.0. TECHNOLOGIA NAPRAWY PŁYT BALKONOWYCH ORAZ WYMIANY WARSTW.

UWAGA: Po usunięciu wszystkich warstw wierzchnich balkonu do płyty żelbetowej, a przed przystąpieniem do prac wykonywania nowych warstw balkonów, należy dokonać oceny stanu technicznego płyty balkonowej i ewentualnie jednoznacznie określić przyczyny uszkodzenia.

W razie konieczności (złego stanu konstrukcji płyty balkonu, elementów konstrukcyjnych) należy zastosować odpowiedni system naprawczy renomowanej firmy, nie należy stosować materiałów z różnych systemów. Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac naprawczych muszą być zgodne z aprobatą techniczną.

Opisana technologia naprawy balkonów zakłada naprawę uszkodzeń mających charakter powierzchniowy. W przypadku poważniejszych usterek, noszących znamiona np. utraty nośności, należy stosować inne metody napraw, odpowiednie do rodzaju uszkodzenia.

### 10.1. System naprawczy:

#### 1. Przygotowanie podłoża betonowego.

Podłoże betonowe powinno być stabilne, równe oraz nośne, tzn. odpowiednio mocne (wytrzymałość na odrywanie co najmniej 1,5 MPa) i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy. Z naprawianej powierzchni należy usunąć wszystkie luźne i odpajające się warstwy betonu oraz oczyścić ją z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Podłoża betonowe będące w sposób znaczny zniszczone, zabrudzone bądź skorodowane chemicznie i biologicznie należy poddać specjalnym zabiegom, takim jak śrutowanie, frezowanie, odgrzybianie itp.

#### 2. Przygotowanie stali zbrojeniowej.

Jeśli odkryte zbrojenie jest skorodowane, beton należy odkuć wzdłuż pręta, aż do ukazania się "zdrowych" jego fragmentów. Odkryte powierzchnie zbrojenia należy oczyścić metodą piaskowania z rdzy i wszelkich innych zabrudzeń, do stopnia czystości SA 2. Ponadto, w przypadku prętów, których powierzchnia jest całkowicie lub w większej części obwodu odkryta, konieczne jest odkucie betonu wokół nich na odległość pozwalającą wykonać nową otulinę z zaprawy, o dużej wytrzymałości mechanicznej i elastyczności, o grubości min. 1,5 cm.

#### Parametry zaprawy naprawczej:

- grubość warstwy: 10 - 50 mm
- bardzo wysoka wytrzymałość na ściskanie: min 43 N/mm<sup>2</sup>

Pozwala na skorygowanie nierówności podłoża - zarówno przy miejscowych uzupełnieniach, jak i przy naprawach całej powierzchni

Po zakończeniu robót związanych z kuciem i czyszczeniem naprawiany element należy dokładnie odkurzyć, najlepiej przedmuchać lub zmyć wodą pod ciśnieniem. Oczyszczone pręty należy jak najszybciej pokryć zaprawą kontaktową (patrz pkt.9.3.) nie powodującą korozji zbrojenia, o bardzo niskim skurcz liniowym, zapewniającą odpowiednią przyczepność do podłoża kolejnej nakładanej warstwy systemu.

Przed użyciem zaprawy zbrojenie można pokryć powłokami malarskimi, dodatkowo zabezpieczającymi przed korozją.

## 10.2.Wykonanie nowych warstw balkonu:

### 1. Warstwa spadkowa (o grubości 3-50,0 mm)

Warstwa spadkowa wykonana na warstwie konstrukcyjnej o 1,5% spadku.

Warstwę spadkową na płycie konstrukcyjnej trzeba wykonać ze specjalnej zaprawy cementowej.

#### Parametry warstwy:

- grubość warstw od 3 do 50 mm
- do wewnątrz i na zewnątrz
- obróbka pacą lub pacą z filcem
- do stosowania w miejscach stale obciążonych wodą
- wysoka wytrzymałość mechaniczna
- grubość warstwy: 3 - 50 mm
- bardzo wysoka wytrzymałość na ściskanie: min 2,5 N/mm<sup>2</sup>

### 2. Warstwa termoizolacji (o grubości 30 mm)

Styropian Dach/Podłoga LAMBDA GRAFIT EPS 031

Dodatkowo zastosowano termoizolację od spodu loggii oraz obwodowo.

#### Parametry warstwy:

- grubość warstwy 30 mm
- $U_k=0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Naprężenia ściskające: 100 kPa

### 3. Folia PE

Folia przeznaczona jest do wykonania warstwy przeciwwilgociowej pod podłogi, posadzki lub wylewki. Zapewnia idealną ochronę przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej w konstrukcji podłóg.

#### Parametry warstwy:

- wysoką paroszczelnością,
- wytrzymałością;
- odpornością na pęknięcia;
- blokowanie pary wodnej napierającej na izolację termiczną z wnętrza budynku nie dopuszczając do jej zawilgocenia;

### 4. Warstwa dociskowa (o grubości min. 50 mm)

– jastrych cementowy zbrojony siatką stalową lub zbrojeniem rozproszonym;

### 5. Izolacja przeciwwilgociowa (o grubości 2 mm)

- mineralna powłoka izolacyjna dwuskładnikowa;

#### Parametry warstwy:

- elastyczna,
- paroprzepuszczalna
- dwuskładnikową,
- wiążącą hydraulicznie,
- mostkującą rysy izolacją mineralną
- odporny na negatywne parcie wody
- wzmocniony włóknami polimerowymi

#### **5. Klej do płytek (o grubości 2-20 mm)**

##### Parametry warstwy:

- zaprawa elastyczna,
- umożliwia klejenie bez pustek powietrznych,
- maksymalna grubość warstwy 20 mm,
- możliwość chodzenia i spoinowania w krótkim czasie po ułożeniu.

#### **6. Fugi elastyczne**

##### Parametry warstwy:

- szerokość spoin od 3 do 4 mm,
- elastyczna, szybkowiążąca,
- bardzo łatwa w zmywaniu,
- możliwość chodzenia i obciążania w krótkim czasie,
- wysoka przyczepność boczna.

#### **7. Płytki gresowe (mrozoodporne antypoślizgowe)**

- płytki ceramiczne o małej nasiąkliwości (E mniejsze 3%)
- antypoślizgowość powyżej R9;
- klasa ścieralności III;

## **12.0. TECHNOLOGIA DOCIEPLENIA DACHU WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA DACHOWEGO**

1. Zdemontować pokrycie dachowe z onduliny, zdemontować łączenie dachu, zdemontować zawilgoconą warstwę termoizolacji.

2. Do krokwi przybić kontrłaty, między nimi umieścić ocieplenie grubości 25cm z wełny mineralnej 0,041 [W/(mK)] , ułożyć pozostałe warstwy dachu.

3. Ustawić rusztowanie wokół kominów, rozebrać czapki kominowe.

Podwyższyć kominy wentylacyjne, o grubość nowo projektowanych warstw połaci dachowej z cegły budowlanej.

Zamontować czapki kominów po ich podwyższeniu.

Spoinowanie ścian kominów z zaprawy elastycznej, mrozoodpornej do spoinowania lub zaprawy klinkierowej.

Wykonać nowe tynki kominów, pomalować farbą zgodnie z kolorystyką elewacji.

4. Wykonać izolację dachu z folii o przepuszczalności dyfuzyjnej powyżej 2000 g/m<sup>2</sup>/24h przymocowanej do krokwi za pomocą kontrłat z drewna nasyconego. Łaty z drewna nasyconego o przekroju 38x50 mm. Pokrycie dachu z blachy powlekanej dachówkowej gr. 0,50 mm (pokryta poliestrem 25 µm, grafitowa, wys. profilu min. 30 mm ).

Zamontować deski okapowe i wiatrowe oraz wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy powlekanej (poliester 25 µm, gr. 0,50 mm).

5. Zamontować rynny z blachy ocynkowanej malowanej zgodnie z kolorystyką elewacji, z zachowaniem spadków w rynnach 0,5 %. Rury spustowe j.w. o przekroju okrągłym, mocowane co 150 cm.

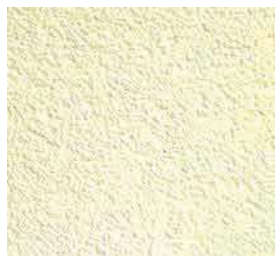
6. Wykonać podbitkę elementów wystających dachu z paneli drewnianych na ruszcie drewnianym w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

### 12.1. Deklarowane właściwości użytkowe warstwy termoizolacyjnej

Produkt	Płyty z skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej
Zastosowanie	Niepalne ocieplenie
Kod wyrobu	MW-EN 13162-T6-CS(10)50-PL(5)400-WS-CP4-MU1
Polska Norma	PN-EN 13162:2009
Certyfikat CE	Powinien posiadać
EC Deklaracja zgodności	Powinien posiadać
Współczynnik przewodzenia ciepła:	$\lambda_D = 0,041 \text{ W/mK}$
Obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym	ok. 1,56 kN/m <sup>3</sup>
Klasa reakcji na ogień	A1

### 13.0. Faktura i kolorystyka elewacji budynku

Elewacje warstwa wierzchnia – tynk mineralny o fakturze „baranek” – o granulacji 2,0 mm, malowany farbą silikonową.



Kolorystyka wg palety barw NCS i RGB (matematyczny zapis koloru).

1. Tynki:



NCS S 1040-Y50R (R=251, G=168, B=117)



NCS S 0505-Y (R=246, G=240, B=218)



NCS S 2500-N (R=189, G=187, B=185)



NCS S 6500-N (R=103, G=101, B=101)

2. Elementy dachu:

- obróbki blacharskie dachu, blachodachówka:



NCS S 4502-b (R=135, G=140, B=144)

3. Elementy drewniane:





NCS S 7010-Y50R(R=102, G=79, B=65)

#### 4. Elementy metalowe:

-drzwi, balustrady, obróbki blacharskie:



NCS S 4005-R80B (R=110, G=110, B=110)

-rynny i rury spustowe:



Blacha stalowa ocynkowana, malowana ma kolor  
NCS S 4005-R80B (R=110, G=110, B=110)

#### 5. Cokoły: tynk mozaikowy kolorystyka wg NCS



kolor zbliżony do NCS S 5502-Y (R=125, G=121, B=114)

#### 6. Płyty włóknisto-cementowe



NCS S 0505-Y(R=246, G=240, B=218)



NCS S 1040-Y50R (R=251, G=168, B=117)

**UWAGI:** MATERIAŁY UŻYTE W PROJEKCIE POWINY BYĆ DOBRANE JAKO SYSTEM I POSIADAĆ APROBATĘ TECHNICZNĄ DLA DANEGO SYSTEMU LUB DOPUSZCZENIE DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE (ZNAK TOWAROWY) TECHNOLOGIE ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH ZGODNIE Z KARTAMI INFORMACYJNYMI POSZCZEGÓLNYCH PRODUKTÓW.

KAŻDORAZOWO PRZED MONTAŻEM STOLAREK NALEŻY WZIĄĆ WYMIARY Z NATURY!!!.

PO WYBRANIU PRODUCENTA SYSTEMU DOCIEPLENIOWEGO NALEŻY UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM KOLORY FARB.

### 14.0 Charakterystyka wpływu termomodernizacji na ekologię

Termomodernizacja budynku mieszkaniowego /ścian szczytowych/ ma pośredni wpływ na środowisko przyrodnicze:

oszczędność energii grzewczej na m<sup>2</sup> ściany – obliczana na podstawie współczynnika U<sub>k</sub>.  
redukcja zanieczyszczeń emitowanych w okresie grzewczym podczas spalania nośnika energii w tym pyłów, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO

### 15.0. Warunki bezpieczeństwa pożarowego

Docieplany budynek jest obiektem o wys. 15,38m, 3 kondygnacji z poddaszem użytkowym włącznie - (SW), należy do klasy odporności pożarowej – C, ZL –IV.

### 16.0. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana termomodernizacja nie zmienia zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków, rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów, właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

Nie powoduje wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

16.1. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami)

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

## **17.0. Ochrona konserwatorska**

Przedmiotowy obiekt nie jest obiektem objętym ochroną konserwatorską, ponadto nie znajduje się na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

## **18.0. Ochrona przed wpływami szkód górniczych**

- Nie dotyczy

### **UWAGA 1:**

WSZYSTKIE ROBOTY BUDOWLANE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE ZE SZTUKĄ BUDOWLANĄ, WARUNKAMI TECHNICZNYMI, PRAWEM BUDOWLANYM I PRZEPISAMI BHP.  
STOSOWAĆ MATERIAŁY ZGODNE Z NORMAMI, POSIADAJĄCE ATESTY, CERTYFIKATY I APROBATY TECHNICZNE.

## **19.0. Analiza dot. racjonalnego zastosowania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło.**

Ustalono, że brak jest uzasadnionych ekonomicznie możliwości zastosowania alternatywnych systemów zaopatrzenia w energię i ciepło do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła. W związku z tym, że na etapie sporządzania dokumentacji nie zachodzi dostępność technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości odstąpiono od analizy racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło. Wykorzystanie energii geotermalnej – pod względem technicznym możliwa do wykonania pod względem środowiskowym jest źródłem proekologicznym, czystym środowiskowo, pod względem ekonomicznym na bieżącym etapie nieuzasadnione ekonomicznie. Energia wiatru – pod względem technicznym nie jest możliwe do wykonania ze względu na brak badań dotyczących siły wiatru, ze względu na przeszkody zewnętrzne, nieekonomiczne ze względu

na wysokie koszty. Pod względem środowiskowym jest źródłem proekologicznym czystym środowiskowo.

Nie zachodzi dostępność technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.).

Został wykonany audyt termomodernizacyjny w celu wybrania i zoptymalizowania ulepszeń termomodernizacyjnych zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w wyniku zmniejszenia strat przenikania ciepła przez przegrody budowlane .

Budynek przy ul. 1 Maja 17A zostanie ocieplony: ściany zewnętrzne - styropianem EPS -031, o gr. 12 cm, ściany zewnętrzne - piwnic w zakresie cokołu styropianem EPS -040 o gr. 8 cm, docieplenie dachu wełną mineralną o współczynniku przenikania 0.041 o gr. 25cm, docieplenie stropu nad piwnicą pianka poliuretanowa gr. 8cm o  $U=0.40$ , balkony od spodu styropianem EPS - 0.031 gr. 3 cm ,ościeża okienne styropianem EPS -0.031 min. gr.2-3cm / w miarę możliwości/, ponadto wskazana została regulacja ogrzewania w budynku.

Zakres projektowanych robót(biorąc pod uwagę poprawienie izolacyjności istniejących przegród, poprzez docieplenie warstwą styropianu, docieplenie stropu nad piwnicą, wymianę stolarki , regulację ogrzewania ) nie uzasadnia racjonalnego zastosowania nowych, kosztownych technologii na obecnym etapie remontu obiektu.

Opracował : mgr inż. arch. Jacek Szczęsny

## II. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA budynku mieszkalnego w Nidzicy przy – ul. 1 Maja 23

Przyjęto usprawnienia termomodernizacyjne dla budynku na podstawie Audytu Energetycznego wykonanego dla budynku przy ul. 1 Maja 23 w Nidzicy przez audytorkę mgr inż. Agnieszkę Kamińską (audytor nr 821) październik 2018 r. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego z późniejszymi zmianami, z Prawem budowlanym –Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. ze wszystkimi zmianami na listopad 2018r.,Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 201poz. 1238) ze wszystkimi zmianami na listopad 2018 (WT2018) zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, ze wszystkimi obowiązującymi Polskimi i Europejskimi Normami Budowlanymi.

- U przegród zg z wymogami WT obowiązujących na 1.01.2012r.

Rodzaj przegrody		Współczynnik przenikania ciepła $U_{\text{przegrody}}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]		
		od 1.01.2014 r.	od 1.01.2017 r.	od 1.01.2021 r. <sup>+</sup>
Ściany zewnętrzne	$t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25	0,23	0,20
	$8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45	0,45	0,45
	$t_i < 8^\circ\text{C}$	0,90	0,90	0,90
Ściany wewnętrzne	$\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$ oraz oddzielające pomieszczenia ogrzewane od klatek schodowych i korytarzy	1,00	1,00	1,00
	$\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
	oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,30	0,30	0,30
Ściany przyległe do szczelin dylatacyjnych o szer.	5 cm, trwale zamkniętych i wypełnionych izolacją cieplną na głębokości co najmniej 20 cm	1,00	1,00	1,00
	powyżej 5 cm, niezależnie od przyjętego sposobu zamknięcia i zaizolowania szczeliny	0,70	0,70	0,70
Ściany nieogrzewanych kondygnacji podziemnych		bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
Dachy, stropodachy i stropy pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	$t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,20	0,18	0,15
	$8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30	0,30
	$t_i < 8^\circ\text{C}$	0,70	0,70	0,70
Podłogi na gruncie	$t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30	0,30
	$8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	1,20	1,20	1,20
	$t_i < 8^\circ\text{C}$	1,50	1,50	1,50
Stropy nad pomieszczeniami nieogrzewanymi i zamkniętymi przestrzeniami podłogowymi	$t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25	0,25	0,25
	$8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,30	0,30	0,30
	$t_i < 8^\circ\text{C}$	1,00	1,00	1,00
Stropy nad ogrzewanymi kondygnacjami podziemnymi i stropy międzykondygnacyjne	$\Delta t_i \geq 8^\circ\text{C}$	1,00	1,00	1,00
	$\Delta t_i < 8^\circ\text{C}$	bez wymagań	bez wymagań	bez wymagań
	oddzielające pomieszczenie ogrzewane od nieogrzewanego	0,25	0,25	0,25



<b>2.1. Dane ogólne</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.1.1.	Konstrukcja/technologia budynku	W-70	W-70
2.1.2.	Liczba kondygnacji	4	4
2.1.3.	Kubatura części ogrzewanej [m <sup>3</sup> ]	5440,05	5440,05
2.1.4.	Powierzchnia netto budynku [m <sup>2</sup> ]	2549,06	2549,06
2.1.5.	Pow. ogrzewana części mieszkalnej [m <sup>2</sup> ]	1890,40	1890,40
2.1.6.	Pow. ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych [m <sup>2</sup> ]	0,00	0,00
2.1.7.	Liczba lokali mieszkalnych	30,00	30,00
2.1.8.	Liczba osób użytkujących budynek	60,00	60,00
2.1.9.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	Miejscowe	Miejscowe
2.1.10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	Centralne	Centralne
2.1.11.	Współczynnik A/V [1/m]	0,57	0,57
2.1.12.	Inne dane charakteryzujące budynek	...	...
<b>2.2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane W/(m<sup>2</sup>·K)</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.2.1.	Ściany zewnętrzne	0,41; 0,41	0,19; 0,19
2.2.2.	Dach/stropodach/strop pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	0,51	0,15;
2.2.3.	Strop nad piwnicą	0,72	0,23
2.2.4.	Podłoga na gruncie w pomieszczeniach ogrzewanych	2,86	2,86
2.2.5.	Okna, drzwi balkonowe	2,00	2,00
2.2.6.	Drzwi zewnętrzne/bramy	3,00	3,00
2.2.7.	Stropy wewnętrzne	0,62;	0,62;
2.2.8.	Ściany na gruncie	0,78	0,78
2.2.9.	Ściany wewnętrzne	0,21	0,21
<b>2.3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.3.1.	Sprawność wytwarzania	0,910	0,910
2.3.2.	Sprawność przesyłu	0,800	1,000
2.3.3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	0,770	0,960
2.3.4.	Sprawność akumulacji	1,000	1,000
2.3.5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia	1,000	1,000
2.3.6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby	0,950	0,950
<b>2.4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody</b>		<b>Stan przed</b>	<b>Stan po</b>

użytkowej]		termomodernizacją	termomodernizacji
2.4.1.	Sprawność wytwarzania	0,850	0,850
2.4.2.	Sprawność przesyłu	1,000	1,000
2.4.3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	1,000	1,000
2.4.4.	Sprawność akumulacji	1,000	1,000
<b>2.5. Charakterystyka systemu wentylacji</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.5.1.1.	Rodzaj wentylacji	Wentylacja grawitacyjna	Wentylacja grawitacyjna
2.5.1.2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	stolarka/kanały grawitacyjne	stolarka/kanały grawitacyjne
2.5.1.3.	Strumień powietrza zewnętrznego [m <sup>3</sup> /h]	1485,85	1485,85
2.5.1.4.	Krotność wymian powietrza [1/h]	0,27	0,27
<b>2.6. Charakterystyka energetyczna budynku</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.6.1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	89,17	60,72
2.6.2.	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie cwu [kW]	13,20	13,20
2.6.3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	577,47	358,83
2.6.4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	978,66	390,21
2.6.5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	220,40	220,40
2.6.6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
2.6.7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
2.6.8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	76,37	47,46
2.6.9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	129,43	51,61
2.6.10**	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	81,62	100,00

Projektowany budynek spełnia obecnie obowiązujące wymagania dotyczące oszczędności energii i izolacyjności cieplnej zgodnie: z Prawem budowlanym –Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. ze wszystkimi zmianami na listopad 2018r. ,Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 201poz. 1238) ze wszystkimi zmianami na listopad 2018 (WT2018) zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, ze wszystkimi obowiązującymi Polskimi i Europejskimi Normami Budowlanymi.

### III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTYCJA: docieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie dachu wraz z wymiana pokrycia dachowego, docieplenie stropu nad piwnicą budynku mieszkalnego, wielorodzinnego,  
ADRES INWESTYCJI: Nidzica, ul. 1 Maja 23  
INWESTOR: Spółdzielnia Mieszkaniowa " ODBUDOWA"  
Nidzica ul. Kościuszki 2  
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Jacek Szczęsny upr. Nr 4812/Gd/91,  
członek POIA pod nr PO-0504

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:  
- ocieplenie ścian zewnętrznych, cokołu ścian w gruncie, dachu wraz z wymiana pokrycia dachowego, ocieplenie stropu nad piwnicą, naprawa balkonów i prace dodatkowe.

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:  
- nie dotyczy

3. Wskazania dotyczące zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

1/robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstawania zagrożeń życia lub zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości

a/wykonanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości do 1.0m

2/roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m

4. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych powinien przeszkolić pracowników w zakresie BHP oraz w zakresie robót stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia i życia.
- Brygady robocze wykonujące docieplenie ścian zewnętrznych oraz stropu nad piwnicą, dachu powinny być przeszkolone pod względem technicznym w zakresie technologii wykonywania robót i wymagań szczególnych zabezpieczających skuteczność i trwałość zespolenia powłoki docieplającej z podłożem ściany/stropu, w zakresie zasad eksploatacji urządzeń transportu pionowego, elektronarzędzi i innego sprzętu w zakresie przestrzegania ogólnych zasad i przepisów BHP oraz ppoż.

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

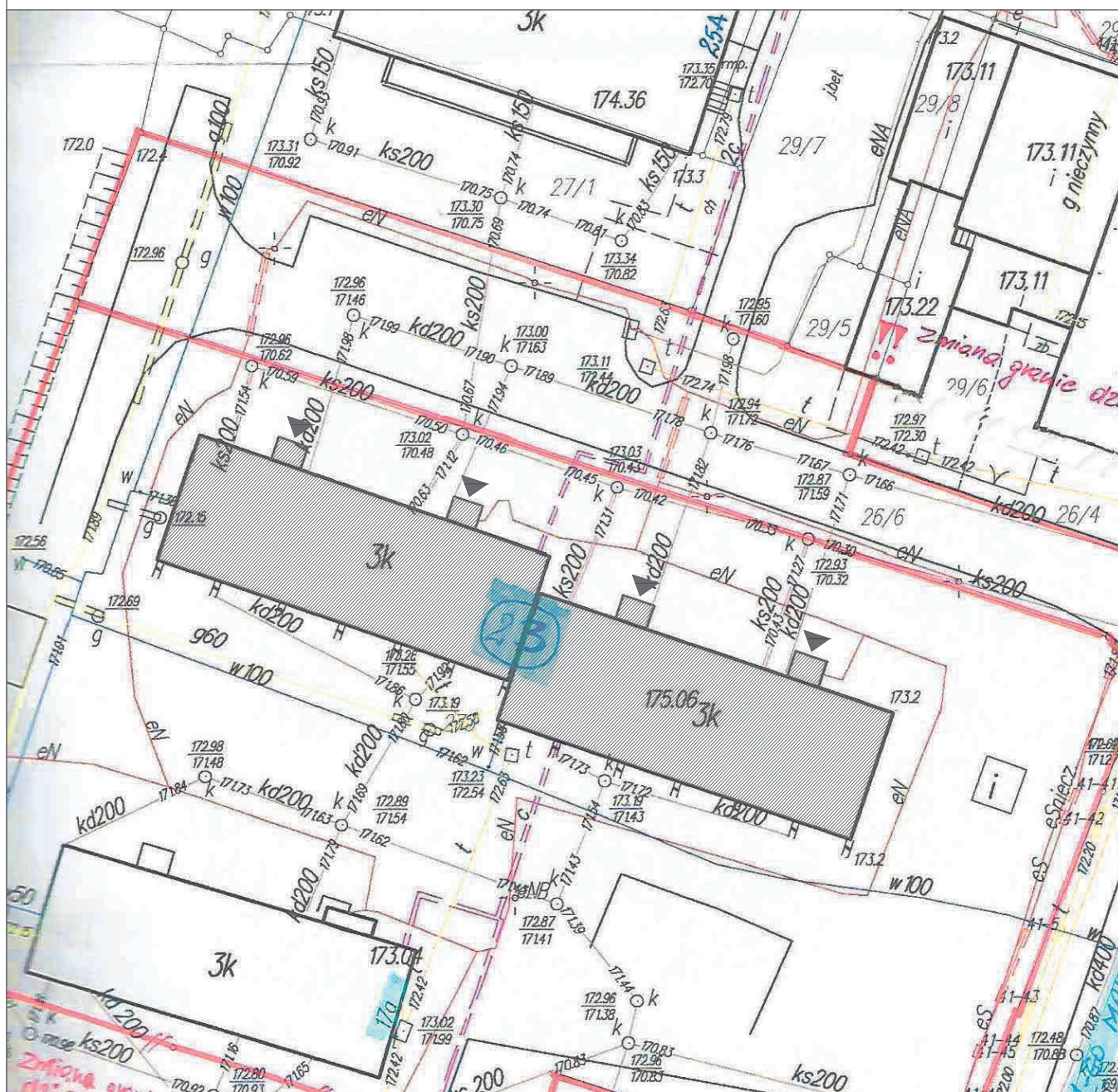
- Podczas prowadzenia robót budowlanych należy stosować odzież ochronną oraz wymagane przepisami szczególnymi zabezpieczenia indywidualne.
- Przed rozpoczęciem robót na ścianach budynku należy wydzielić strefę niebezpieczną w obrębie zagrożenia przez wykonane roboty na wysokości, odpowiednio oznaczyć tablicami ostrzegawczymi oraz wygrodzić.

- Przed rozpoczęciem robót wykonanie wykopów - wygrodzenie wykopu; przykrycie wykopu. Wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawienie balustrady zaopatrzonej w światło ostrzegawcze koloru czerwonego .
- Montaż rusztowań powinien być wykonywany przez pracowników przeszkolonych w tym zakresie i być przeprowadzony zgodnie z dokumentacją danego rodzaju rusztowania i pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano- montażowymi. Rusztowania powinny być dopuszczone do użytku dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny.
- Zastosować siatki zabezpieczające na rusztowaniu. Wykonać zadaszenie ochronne nad przejściem dla ludzi ( wejście do budynku, do bramy).
- Rusztowania robocze muszą być umocowane za pomocą przedłużonych kołków lub tulei mocujących. Przedłużenie to uwarunkowane jest grubością płyt termoizolacyjnych i otynkowania.
- Każde rusztowanie przysięenne powinno mieć miejsce dla komunikacji pionowej pracowników pracujących na rusztowaniu. Konstrukcja wysięgników transportowych powinna zapewnić przeniesienie obciążenia pionowego pięciokrotnie większego niż obciążenie dopuszczalne i obciążenie poziome do naciągu liny.
- Do transportu materiałów o masie większej niż 150 kg powinna być wykonana wieża wyciągowa jako konstrukcja samodzielna przylegająca do konstrukcji rusztowania.
- Nie dopuszcza się wykonywania docieplenia z rusztowań wiszących, bądź ruchomych pomostów roboczych.
- Niezależnie od stanu technicznego urządzeń sprawdzać codziennie przez nadzór techniczny, niedozwolone są roboty montażowe przy szybkości wiatru  $>10\text{m/s}$ , podczas mgły i przy złej widoczności oraz gdy natężenie światła na stanowisku roboczym jest  $< 50$  luksów.
- Pracownicy zatrudnieni na rusztowaniach powinni spełniać wymagania przy pracy na wysokości oraz bezwzględnie przestrzegać trzeźwości.
- Niedopuszczalne jest wykonywanie robót w czasie opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru.

Opracował : mgr inż. arch. Jacek Szczęsny



SYTUACJA  
skala 1:500



LEGENDA:



- BUDYNEK ISTNIEJĄCY



- WEJŚCIA DO BUDYNKU

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obręb 4, działka nr 273



Investor:

Branża: **ARCHITEKTURA** Faza: **PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY**

Projektował:	mgr inż. arch. Jacek Szczęsny	upr.4812/Gd/91
--------------	-------------------------------	----------------

Opracowała:	mgr inż. arch. Jacek Lewiński	upr.6170/Gd/94
-------------	-------------------------------	----------------

Temat rysunku: SYTUACJA

Data: 11.2018

Skala: 1:500

Nr rys: A.1

Nidzica, ul. 1 Maja 23  
skala 1:100



### LEGENDA :

#### KOLORYSTYKA TYNKU wg. palety NCS

- 1 NCS S 1040-Y50R  
(R=251, G=168, B=117)
- 2 NCS S 0505-Y  
(R=246, G=240, B=218)
- 3 NCS S 2500-N  
(R=189, G=187, B=185)
- 4 NCS S 6500-N  
(R=103, G=101, B=101)

#### COKÓŁ - TYNK MOZAIKOWY Kolorystyka wg palety NCS

- 5 zbliżony kolor do  
NCS S 5502-Y  
(R=125, G=121, B=114)

#### ELEMENTY DACHU Kolorystyka wg palety NCS - obróbki blacharskie dachu, blachodachówka:

- 6 NCS S 4502-b  
(R=135, G=140, B=144)

#### ELEMENTY DREWNIANE Kolorystyka wg palety NCS

- 7 NCS S 7010-Y50R  
(R=102, G=79, B=65)

#### ELEMENTY METALOWE Kolorystyka wg palety NCS - drzwi i balustrady, rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie:

- 8 NCS S 4005-R80B  
(R=110, G=110, B=110)

#### KOLORYSTYKA PŁYT WŁÓKNISTO-CEMENTOWYCH wg palety palety NCS

- 9 NCS S 0505-Y  
(R=246, G=240, B=218)
- 10 NCS S 1040-Y50R  
(R=251, G=168, B=117)

### Elewacja północno-wschodnia

UWAGI:  
1. ROZKŁAD KOLORYSTYKI NA RYS. A.6  
2. KAŻDA ZMIANA W KOLORYSTYCE WYMAGA KONSULTACJI Z  
AUTOREM PROJEKTU

PROJEKT DOOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
Nidzica ul. 1 Maja 23 Obręb 4, działka nr 273			
Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "DOBUDOWA" ul. Kosińskiego 2, 15-100 Nidzica			
branża: ARCHITEKTURA r.raz. PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
Projektował:	mgr inż. arch. Jacek Szczepny	upr.4812/Gd91	
Opracowała:	mgr inż. arch. Jacek Lewiński	upr.6170/Gd94	
Temat projektu: KOLORYSTYKA ELEWACJI PN-WSCH.			
Data:	11.2018	Skala: 1:100	nr rys.: A.2

Nidzica, ul. 1 Maja 23  
skala 1:100



### LEGENDA :

#### KOLORYSTYKA TYNKU wg. palety NCS

- 1 NCS S 1040-Y50R  
(R=251, G=168, B=117)
- 2 NCS S 0505-Y  
(R=246, G=240, B=218)
- 3 NCS S 2500-N  
(R=189, G=187, B=185)
- 4 NCS S 6500-N  
(R=103, G=101, B=101)

#### COKÓŁ - TYNK MOZAIKOWY Kolorystyka wg palety NCS

- 5 zbliżony kolor do  
NCS S 5502-Y  
(R=125, G=121, B=114)

#### ELEMENTY DACHU Kolorystyka wg palety NCS - obróbki blacharskie dachu, blachodachówka:

- 6 NCS S 4502-b  
(R=135, G=140, B=144)

#### ELEMENTY DREWNIANE Kolorystyka wg palety NCS

- 7 NCS S 7010-Y50R  
(R=102, G=79, B=65)

#### ELEMENTY METALOWE Kolorystyka wg palety NCS - drzwi i balustrady, rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie:

- 8 NCS S 4005-R80B  
(R=110, G=110, B=110)

#### KOLORYSTYKA PŁYT WŁÓKNISTO-CEMENTOWYCH wg palety palety NCS

- 9 NCS S 0505-Y  
(R=246, G=240, B=218)
- 10 NCS S 1040-Y50R  
(R=251, G=168, B=117)

### Elewacja południowo-zachodnia

UWAGI:  
1. ROZKŁAD KOLORYSTYKI NA RYS. A.7  
2. KAŻDA ZMIANA W KOLORYSTYCE WYMAGA KONSULTACJI Z  
AUTOREM PROJEKTU



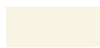







PROJEKT DOCEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
Nidzica ul. 1 Maja 23 Obręb 4, działka nr 273			
Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODRUDOWA" ul. Kosińskiego 2, 15-100 Nidzica			
Branża: ARCHITEKTURA Temat: PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY			
Projektował:	mgr inż. arch. Jacek Szczepny	upr.4812/Gd/91	
Opracował:	mgr inż. arch. Jacek Lewiński	upr.6170/Gd/94	
Temat projektu: KOLORYSTYKA ELEWACJI PD-ZACH.			
Data:	11.2018	Skala: 1:100	Nr rys.: A.3






Elewacja północno-zachodnia

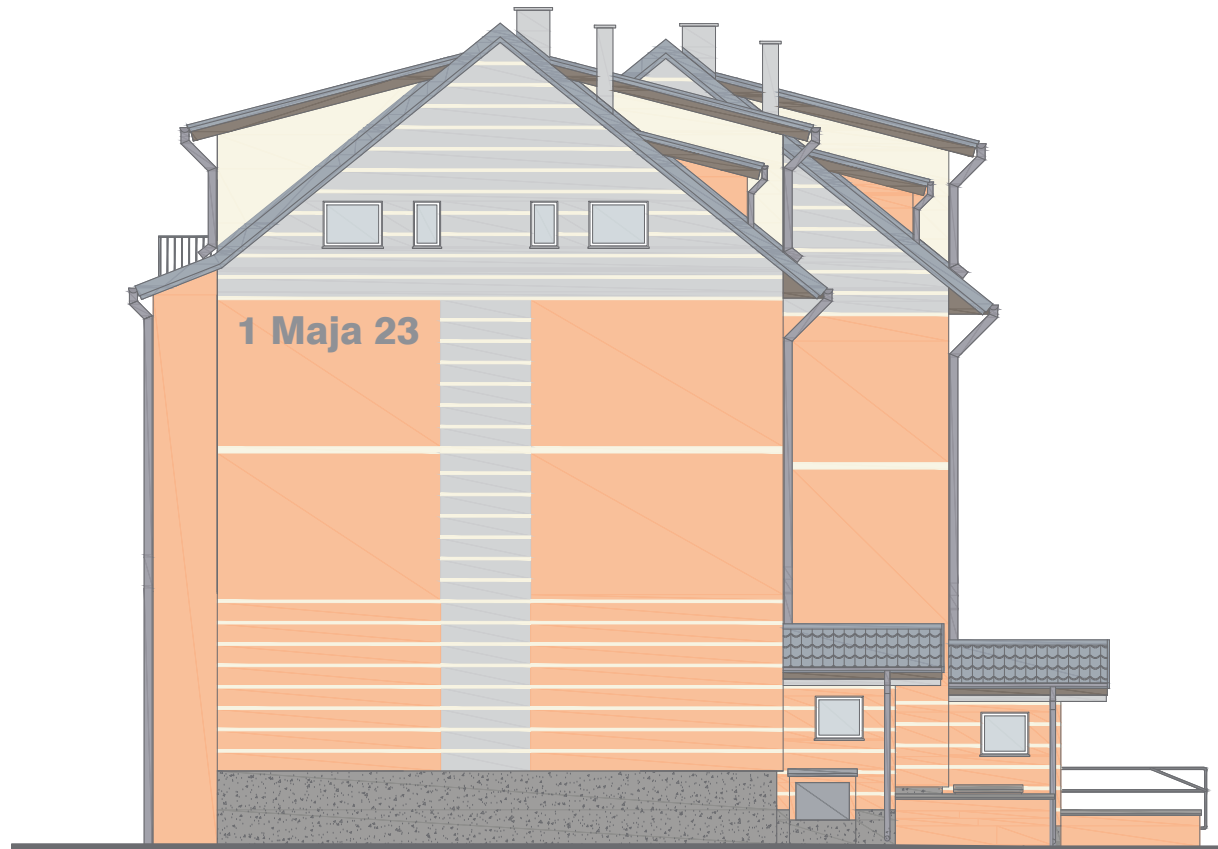
LEGENDA :

KOLORYSTYKA TYNKU wg. palety NCS		ELEMENTY DACHU Kolorystyka wg palety NCS - obróbki blacharskie dachu, blachodachówka:		KOLORYSTYKA PŁYT WŁÓKNISTO-CEMENTOWYCH wg palety palety NCS	
1	 NCS S 1040-Y50R (R=251,G=168,B=117)	6	 NCS S 4502-b (R=135,G=140,B=144)	9	 NCS S 0505-Y (R=246,G=240,B=218)
2	 NCS S 0505-Y (R=246,G=240,B=218)	7	 NCS S 7010-Y50R (R=102,G=79,B=65)	10	 NCS S 1040-Y50R (R=251,G=168,B=117)
3	 NCS S 2500-N (R=189,G=187,B=185)	ELEMENTY DREWNIANE Kolorystyka wg palety NCS			
4	 NCS S 6500-N (R=103,G=101,B=101)	ELEMENTY METALOWE Kolorystyka wg palety NCS -drzwi i balustrady,rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie:			
5	 zblizony kolor do NCS S 5502-Y (R=125,G=121,B=114)	8	 NCS S 4005-R80B (R=110,G=110,B=110)		

UWAGI:  
1. ROZKŁAD KOLORYSTYKI NA RYS. A.8  
2. KAŻDA ZMIANA W KOLORYSTYCE WYMAGA KONSULTACJI Z  
AUTOREM PROJEKTU











PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Nidzica ul. 1 Maja 23 Obręb 4, działka nr 273		 80-172 Gdańsk, ul. Morenowa 22/1	
Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica			
Branża: ARCHITEKTURA      Faza: PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY			
Projektował: mgr inż. arch. Jacek Szczęsny		upr.4812/Gd/91	
Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Lewiński		upr.6170/Gd/94	
Temat rysunku: KOLORYSTYKA ELEWACJI PN-ZACH.			
Data: 11.2018	Skala: 1:100		Nr rys.: A.4






Elewacja południowo-wschodnia

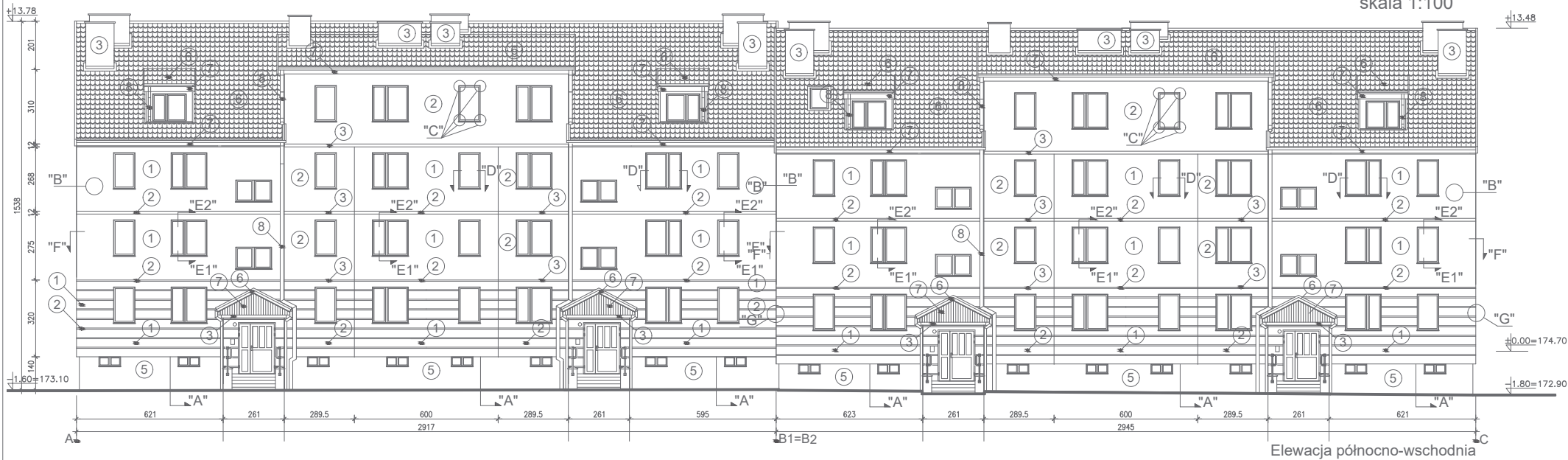
LEGENDA :

KOLORYSTYKA TYNKU wg. palety NCS		ELEMENTY DACHU Kolorystyka wg palety NCS - obróbki blacharskie dachu, blachodachówka:		KOLORYSTYKA PŁYT WŁÓKNISTO-CEMENTOWYCH wg palety palety NCS	
1	 NCS S 1040-Y50R (R=251,G=168,B=117)	6	 NCS S 4502-b (R=135,G=140,B=144)	9	 NCS S 0505-Y (R=246,G=240,B=218)
2	 NCS S 0505-Y (R=246,G=240,B=218)			10	 NCS S 1040-Y50R (R=251,G=168,B=117)
3	 NCS S 2500-N (R=189,G=187,B=185)	ELEMENTY DREWNIANE Kolorystyka wg palety NCS			
4	 NCS S 6500-N (R=103,G=101,B=101)	7	 NCS S 7010-Y50R (R=102,G=79,B=65)		
COKÓŁ - TYNK MOZAIKOWY Kolorystyka wg palety NCS		ELEMENTY METALOWE Kolorystyka wg palety NCS -drzwi i balustrady,rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie:			
5	 zblizony kolor do NCS S 5502-Y (R=125,G=121,B=114)	8	 NCS S 4005-R80B (R=110,G=110,B=110)		

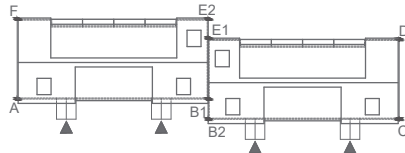
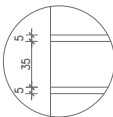
UWAGI:  
1. ROZKŁAD KOLORYSTYKI NA RYS. A.9  
2. KAŻDA ZMIANA W KOLORYSTYCE WYMAGA KONSULTACJI Z  
AUTOREM PROJEKTU

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
Nidzica ul. 1 Maja 23 Obręb 4, działka nr 273		80-172 Gdańsk, ul. Morenowa 22/1	
Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica			
Branża: ARCHITEKTURA Faza: PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY			
Projektował:	mgr inż. arch. Jacek Szczęsny	upr.4812/Gd/91	
Opracowała:	mgr inż. arch. Jacek Lewiński	upr.6170/Gd/94	
Temat rysunku: KOLORYSTYKA ELEWACJI PD-WSCH.			
Data:	11.2018	Skala:	1:100
		Nr rys.:	A.5

Nidzica, ul. 1 Maja 23  
skala 1:100



Detal bonii "G"  
skala 1:25



Zestawienie powierzchni			
	Powierzchnia ociepleń	Powierzchnie cokołów	Powierzchnia wietrolapów
Elevacja północno-wschodnia	472,86m²	472,56m²	42,16m²
Elevacja południowo-zachodnia	349,60m²	349,60m²	0
Elevacja północno-zachodnia	174,35m²	173,37m²	0
Elevacja południowo-wschodnia	183,40m²	182,42m²	0
RAZEM	1180,31m²	1177,95m²	42,16m²

UWAGI:  
1. DETALE WG RYSUNKÓW: A.10–A.18  
2. KOLORYSTYKA WG NUMERACJI W LEGENDZIE NA RYSUNKU A.2  
3. MONTAŻ PŁYT WŁÓKNISTO-CEMENTOWYCH ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA

PROJEKT OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obręb 4, działka nr 273

archi-CAD  
80-172 Gdańsk, ul. Mirowska 20/1

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obręb 4, działka nr 273

Projektował: mgr inż. arch. Jacek Łuczajski upr. 481215/Gd/91  
Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Łuczajski upr. 481215/Gd/91

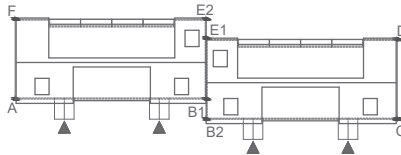
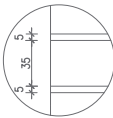
PROJEKT ELEWACJI PN-WSCH.  
Data: 11.2018 Skala: 1:100, Det. 1:25 Nr. op.: A.6

Nidzica, ul. 1 Maja 23  
skala 1:100



Elevacja południowo-zachodnia

Detal bonii "G"  
skala 1:25



Zestawienie powierzchni			
	Powierzchnia ociepleń	Powierzchnia cokołów	Powierzchnia wiatrołapów
Elevacja północno-wschodnia	472,56m <sup>2</sup>	69,94m <sup>2</sup>	42,16m <sup>2</sup>
Elevacja południowo-zachodnia	349,60m <sup>2</sup>	83,73m <sup>2</sup>	0
Elevacja północno-zachodnia	173,37m <sup>2</sup>	27,17m <sup>2</sup>	0
Elevacja południowo-wschodnia	182,42m <sup>2</sup>	28,36m <sup>2</sup>	0
RAZEM	1177,95m <sup>2</sup>	209,20m <sup>2</sup>	42,16m <sup>2</sup>

UWAGI:  
1. DETALE WG RYSUNKÓW: A.10-A.18  
2. KOLORYSTYKA WG NUMERACJI W LEGENDZIE NA RYSUNKU A.3  
3. MONTAŻ PŁYT WŁÓKNISTO-CEMENTOWYCH ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA

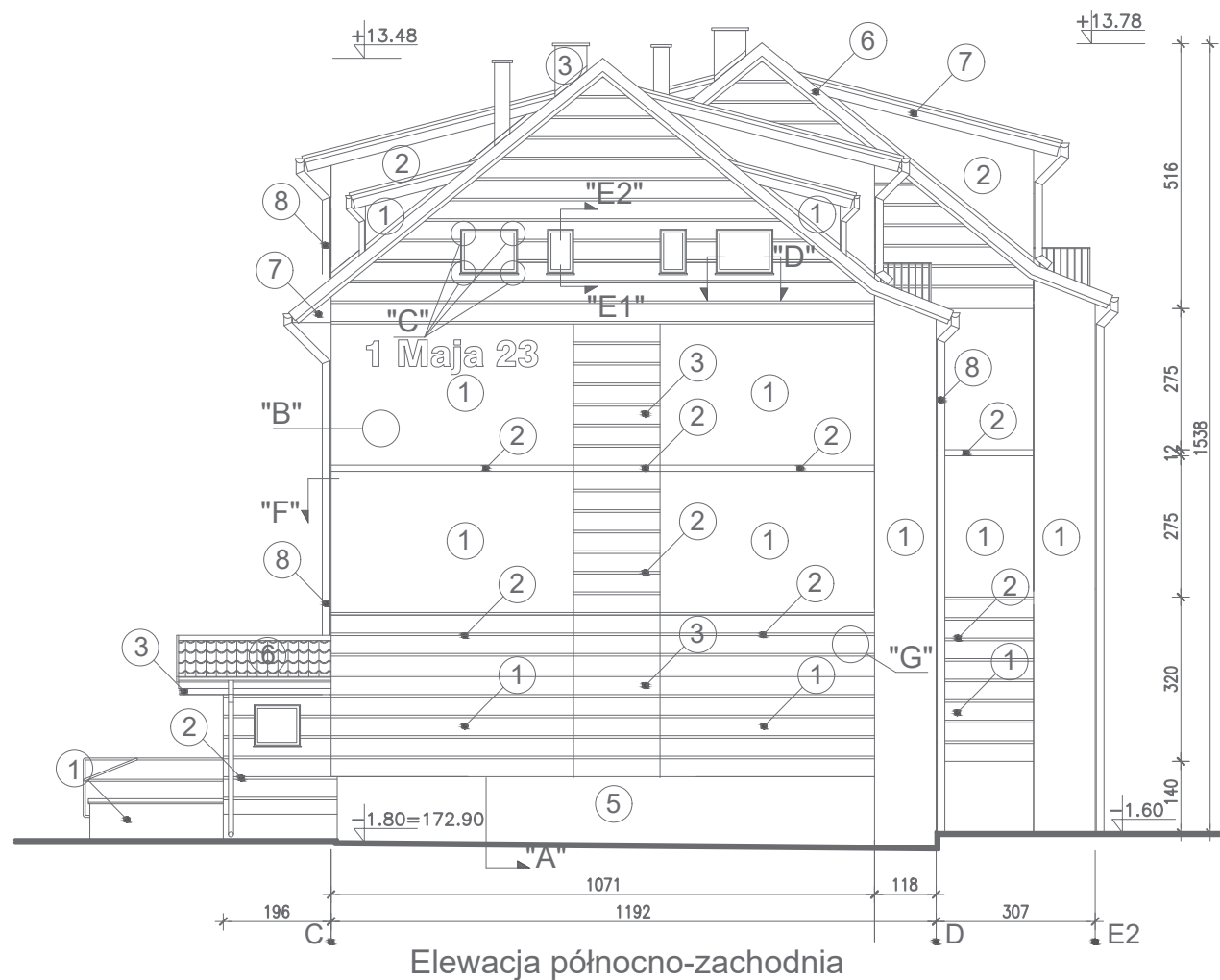
PROJEKT DOCELEPIENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
Nidzica ul. 1 Maja 2  
Obręb 4, działka nr 273

archi-CAD  
88-172 Górska, ul. Mirowska 20/1

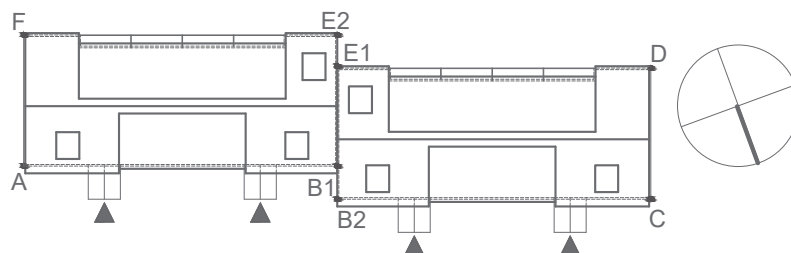
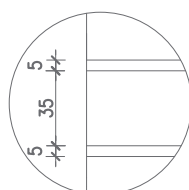
PROJEKT DOCELEPIENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
Nidzica ul. 1 Maja 2  
Obręb 4, działka nr 273

ARCHITEKTURA  
mgr inż. arch. Jacek Szczygiński upr. 481215/Gd/91  
mgr inż. arch. Jacek Lewiński upr. 8170/Gd/94

PROJEKT ELEWACJI PD-ZACH.  
4.2016 1:100, Det.1:25 A.7




Detal bonii "G"  
skala 1:25

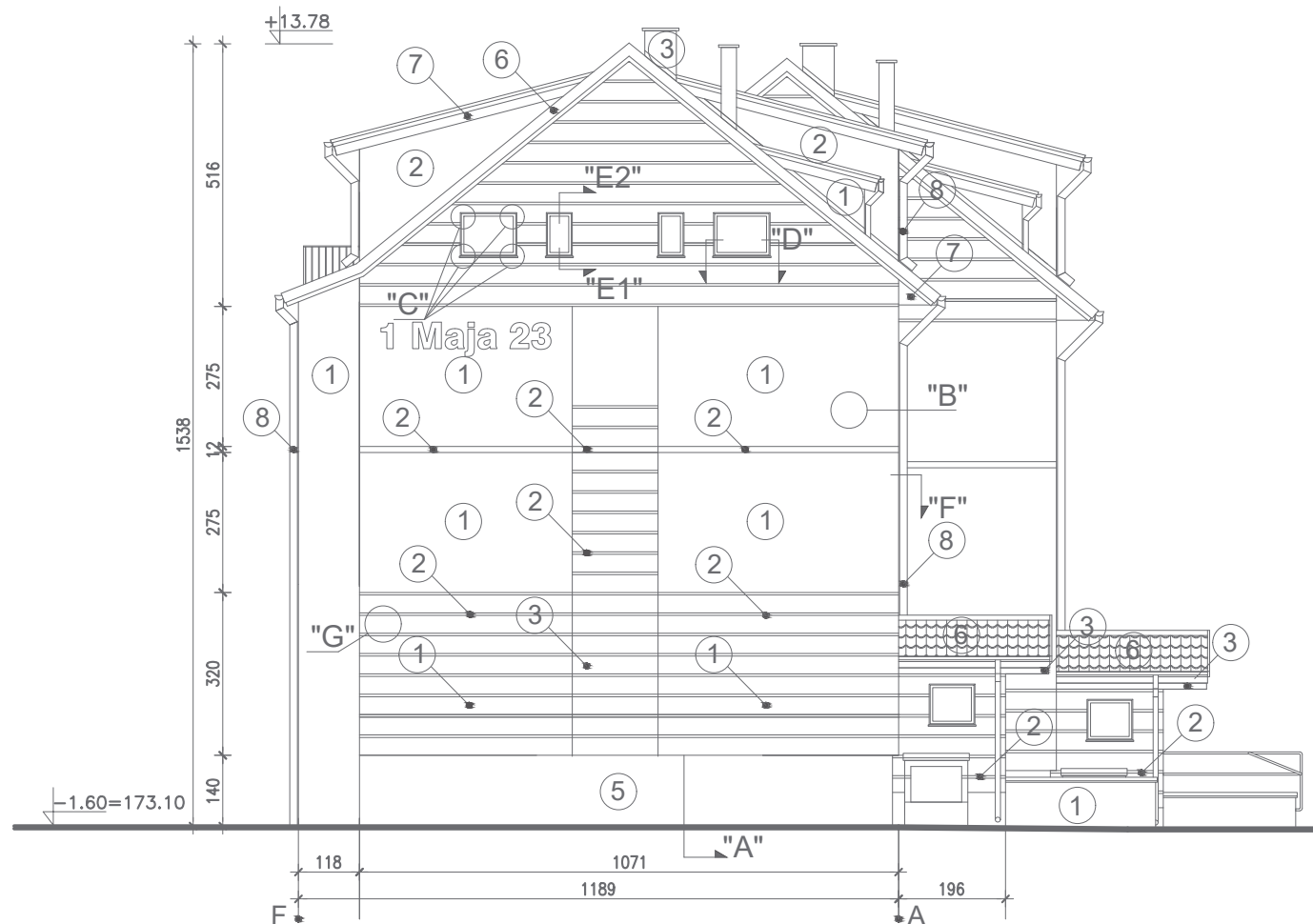


Zestawienie powierzchni			
	Powierzchnie ociepleń	Powierzchnie cokołów	Powierzchnia wiatrolapów
Elewacja północno-wschodnia	472,56m <sup>2</sup>	69,94m <sup>2</sup>	42,16m <sup>2</sup>
Elewacja południowo-zachodnia	349,60m <sup>2</sup>	83,73m <sup>2</sup>	0
Elewacja północno-zachodnia	173,37m <sup>2</sup>	27,17m <sup>2</sup>	0
Elewacja południowo-wschodnia	182,42m <sup>2</sup>	28,36m <sup>2</sup>	0
RAZEM	1177,95m <sup>2</sup>	209,20m <sup>2</sup>	42,16m <sup>2</sup>

- UWAGI:  
 1. DETALE WG RYSUNKÓW: A.10–A.18  
 2. KOLORYSTYKA WG NUMERACJI W LEGENDZIE NA RYS. A.4  
 3. MONTAŻ PŁYT WŁÓKNISTO-CEMENTOWYCH ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA

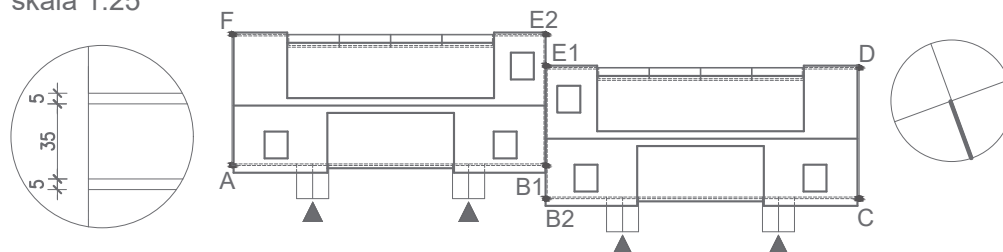
PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO		
Nidzica ul. 1 Maja 23		
Obręb 4, działka nr 273		
		
Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica		
Branda: ARCHITEKTURA	Faza: PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY	
Projektował:	mgr inż. arch. Jacek Szczęsny	upr.4812/Gd/91
Opracowała:	mgr inż. arch. Jacek Lewiński	upr.6170/Gd/94
Temat rysunku: PROJEKT ELEWACJI PN-ZACH.		
Data: 4.2016	Skala: 1:100, Det. 1:25	Nr rys.: A.8






Elewacja południowo-wschodnia

Detal bonii "G"  
skala 1:25



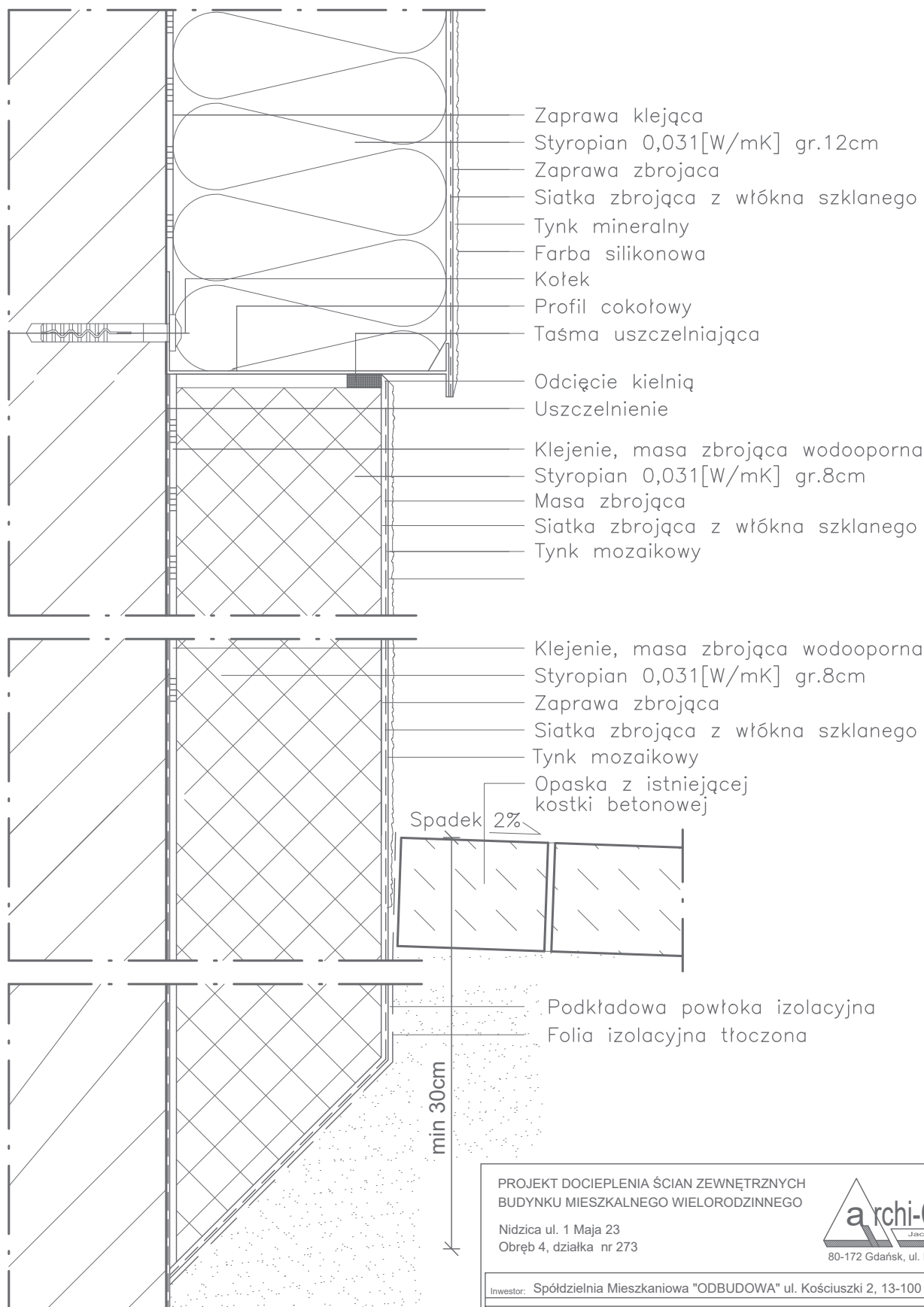
UWAGI:  
1. DETALE WG RYSUNKÓW: A.10–A.18  
2. KOLORYSTYKA WG NUMERACJI W LEGENDZIE NA RYS. A.5  
3. MONTAŻ PŁYT WŁÓKNISTO-CEMENTOWYCH ZGODNIE Z ZALECENIAMI PRODUCENTA

Zestawienie powierzchni			
	Powierzchnie ociepleń	Powierzchnie cokołów	Powierzchnia wiatrolapów
Elewacja północno-wschodnia	472,56m <sup>2</sup>	69,94m <sup>2</sup>	42,16m <sup>2</sup>
Elewacja południowo-zachodnia	349,60m <sup>2</sup>	83,73m <sup>2</sup>	0
Elewacja północno-zachodnia	173,37m <sup>2</sup>	27,17m <sup>2</sup>	0
Elewacja południowo-wschodnia	182,42m <sup>2</sup>	28,36m <sup>2</sup>	0
RAZEM	1177,95m <sup>2</sup>	209,20m <sup>2</sup>	42,16m <sup>2</sup>

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
Nidzica ul. 1 Maja 23 Obręb 4, działka nr 273			
 80-172 Gdańsk, ul. Morenowa 22			
Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica			
Brano: ARCHITEKTURA		Faza: PROJEKT BUDOWLANY i WYKONAWCZY	
Projektował:	mgr inż. arch. Jacek Szczęsny	upr.4812/Gd/91	
Opracowała:	mgr inż. arch. Jacek Lewiński	upr.6170/Gd/94	
Temat rysunku: PROJEKT ELEWACJI PD-WSCH.			
Data:	11.2018	Skala:	1:100, Det. 1:25
		Nr rys.:	A.9

# DETAL "A" skala 1:2,5

## WYKONANIE STREFY COKŁOWEJ



### UWAGI:

1. STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE PRODUCENTÓW, NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ELEMENTU.
2. PARAMETRY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW OKREŚLONO W OPISIE TECHNICZNYM.

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obręb 4, działka nr 273



Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica

Branża: ARCHITEKTURA

Faza: PROJEKT BUDOWLANY

Projektował: mgr inż. arch. Jacek Szczepny upr.4812/Gd/91

Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Lewiński upr.6170/Gd/94

Temat rysunku: DETAL "A" - WYKONANIE STREFY COKŁOWEJ

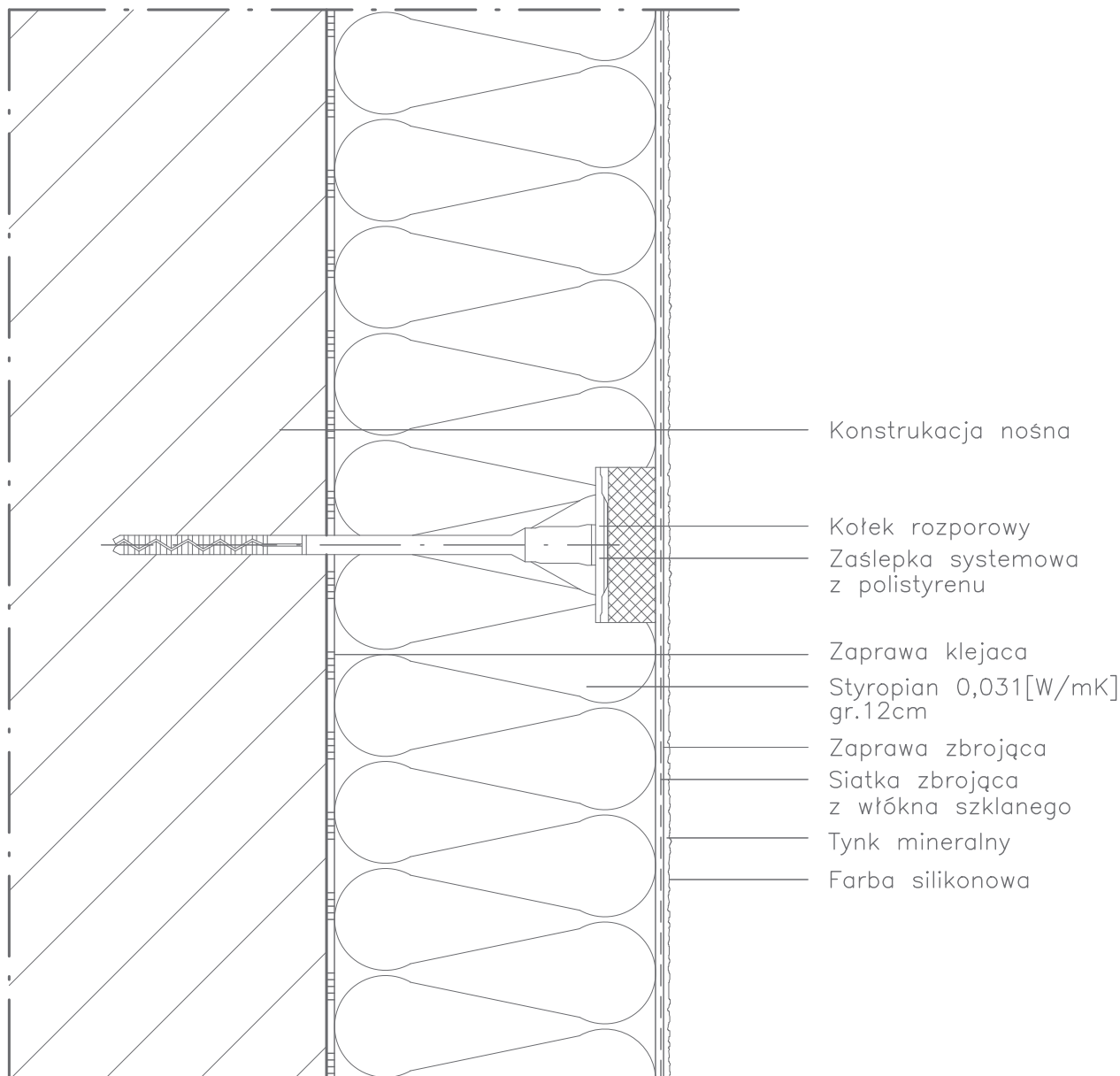
Data: 11.2018

Skala: 1:2,5

Nr rys.: A.10

# DETAL "B" skala 1:2,5

## SCHEMAT WYKONANIA SYSTEMU



### UWAGI:

1. STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE PRODUCENTÓW, NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ELEMENTU.
2. PARAMETRY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW OKREŚLONO W OPISIE TECHNICZNYM.

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obręb 4, działka nr 273



Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica

Branża: **ARCHITEKTURA**

Faza: **PROJEKT BUDOWLANY**

Projektował: mgr inż. arch. Jacek Szczepny upr.4812/Gd/91

Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Lewiński upr.6170/Gd/94

Temat rysunku: **DETAL "B" - SCHEMAT WYKONANIA SYSTEMU**

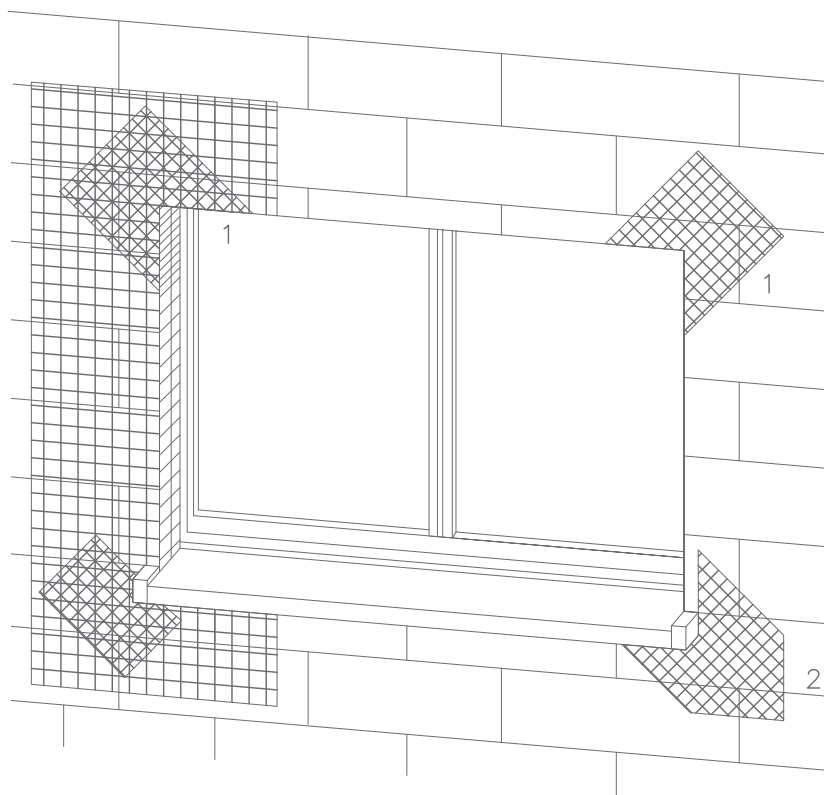
Data: **11.2018**

Skala: **1:2,5**

Nr rys.: **A.11**

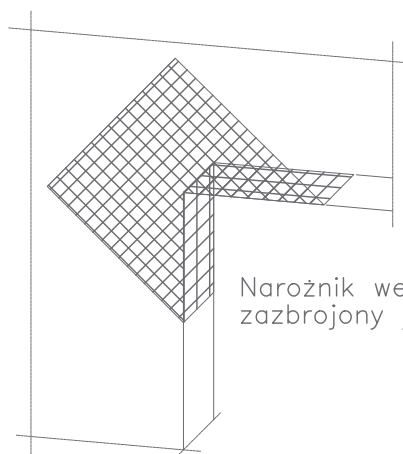
# DETAL "C" skala 1:2,5

## ZBROJENIE OTWORÓW BUDOWLANYCH



1 Zbrojenie z włókna szklanego

2 Zbrojenie diagonalne  
z włókna szklanego  
Paski siatki  
(min. 20x40cm)



Narożnik wewnętrzny musi być  
zazbrojony jak narożnik zewnętrzny

Uwaga:  
przy systemach grubowarstwowych  
zbrojenie diagonalne układać  
w górnej strefie

Płyty termoizolacyjne w narożach tworzą obramowanie.

### UWAGI:

1. STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE  
PRODUCENTÓW, NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO  
WYKONANIA ELEMENTU.
2. PARAMETRY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW  
OKREŚLONO W OPISIE TECHNICZNYM.

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obwód 4, działka nr 273



80-172 Gdańsk, ul. Morenowa 22/1

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica

Branża: **ARCHITEKTURA**

Faza: **PROJEKT BUDOWLANY**

Projektował: mgr inż. arch. Jacek Szczepny upr.4812/Gd/91

Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Lewiński upr.6170/Gd/94

Temat rysunku: **DETAL "C" - ZBROJENIE OTWORÓW BUD.**

Data: **11.2018**

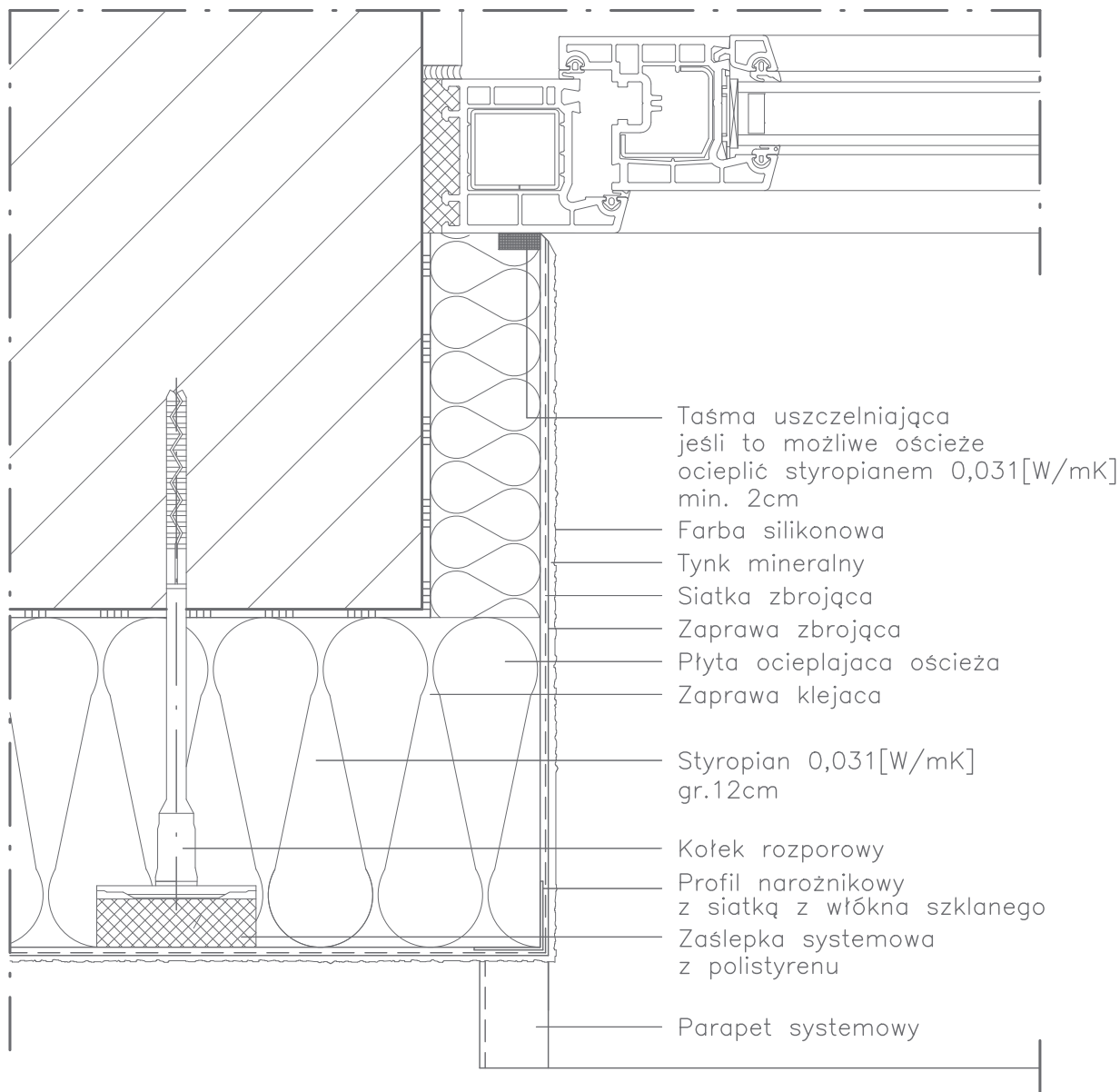
Skala: -

Nr rys.: **A.12**



# DETAL "D" skala 1:2,5

## WYKONANIE OŚCIEŻA OCIEPLONEGO



### UWAGI:

1. STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE PRODUCENTÓW, NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ELEMENTU.
2. PARAMETRY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW OKREŚLONO W OPISIE TECHNICZNYM.

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obręb 4, działka nr 273



Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica

Branża: **ARCHITEKTURA**

Faza: **PROJEKT BUDOWLANY**

Projektował: mgr inż. arch. Jacek Szczepny upr.4812/Gd/91

Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Lewiński upr.6170/Gd/94

Temat rysunku: **DETAL "D" - WYKONANIE OŚCIEŻA OCIEPLONEGO**

Data: **11.2018**

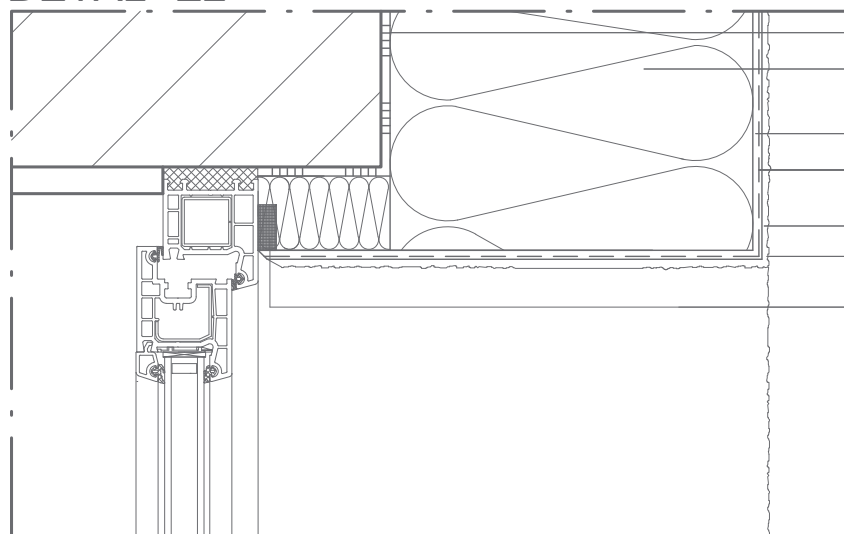
Skala: **1:2,5**

Nr rys.: **A.13**

# DETAL "E"

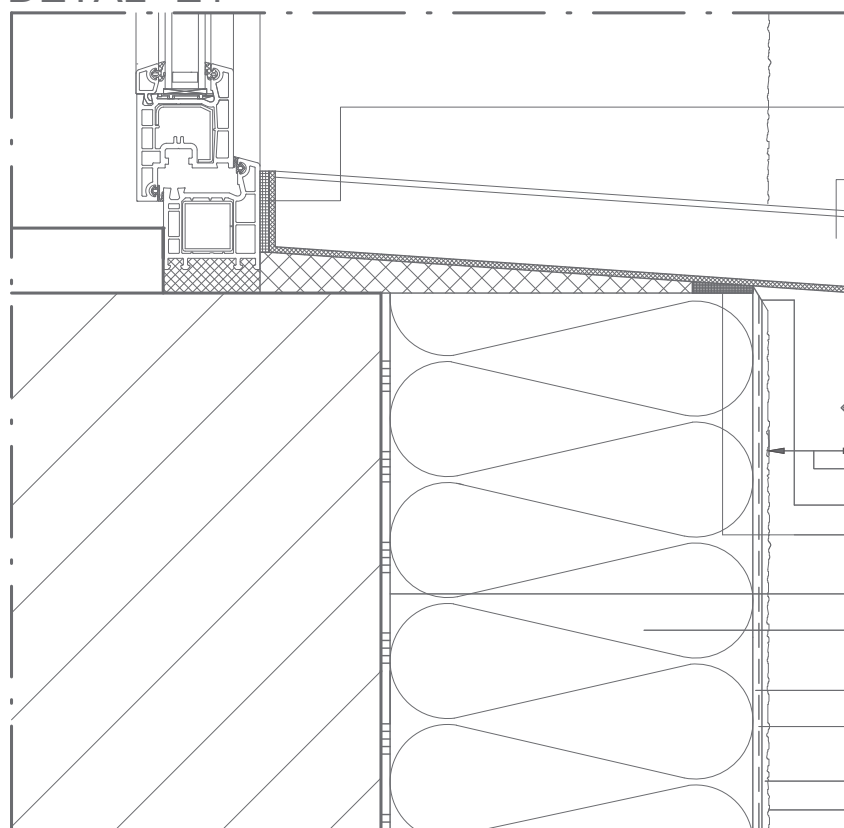
## WYKOŃCZENIE NADPROŻY I PARAPETÓW

### DETAL "E2"



Zaprawa klejąca  
 Styropian 0,031[W/mK]  
 gr.12cm  
 Zaprawa zbrojąca  
 Siatka zbrojąca  
 z włókna szklanego  
 Tynk mineralny  
 Farba silikonowa  
 Taśma uszczelniająca  
 jeśli to możliwe ościeże  
 ocieplić min. 2cm mat. izol.

### DETAL "E1"



Taśma uszczelniająca  
 z elastycznej pianki  
 Parapet systemowy

Wysuniecie > 30mm  
 Odcięcie kielnią  
 Taśma uszczelniająca  
 z elastycznej pianki  
 Zaprawa klejąca  
 Styropian 0,031[W/mK]  
 gr.12cm  
 Zaprawa zbrojąca  
 Siatka zbrojąca  
 z włókna szklanego  
 Tynk mineralny  
 Farba silikonowa

#### UWAGI:

1. STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE PRODUCENTÓW, NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ELEMENTU.
2. PARAMETRY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW OKREŚLONO W OPISIE TECHNICZNYM.

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
 BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
 Obręb 4, działka nr 273



Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica

Branża: ARCHITEKTURA

Faza: PROJEKT BUDOWLANY

Projektował: mgr inż. arch. Jacek Szczepny upr.4812/Gd/91

Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Lewiński upr.6170/Gd/94

Temat rysunku: DETAL "E" - WYK. NADPROŻY I PARAPETÓW

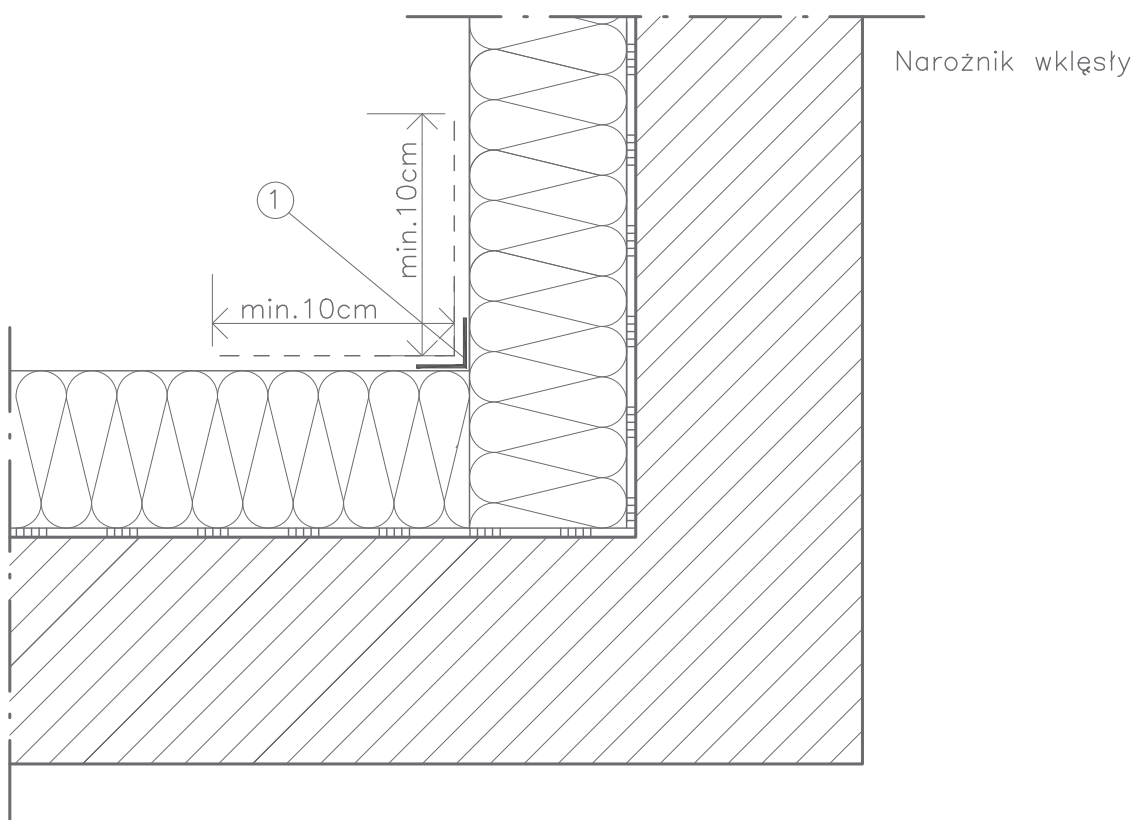
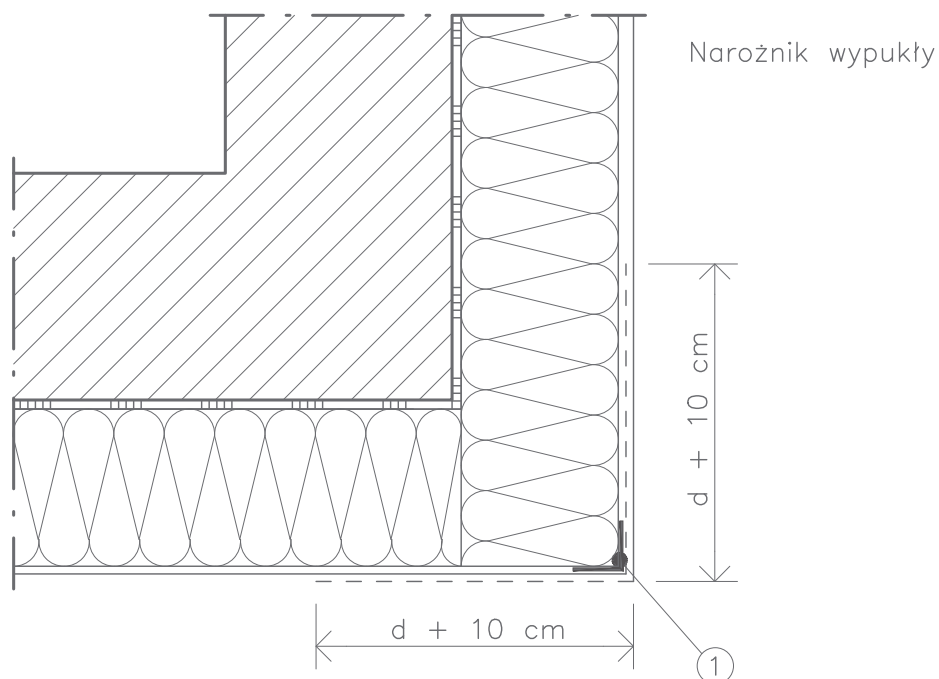
Data: 11.2018

Skala: 1:2,5

Nr rys.: A.14

# DETAL "F"

## WYKOŃCZENIE NAROŻNIKÓW ŚCIAN



### LEGENDA

- 1 profil narożny aluminiowy  
d – grubość płyt izolacyjnych

### UWAGI:

1. STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE PRODUCENTÓW, NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ELEMENTU.
2. PARAMETRY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW OKREŚLONO W OPISIE TECHNICZNYM.

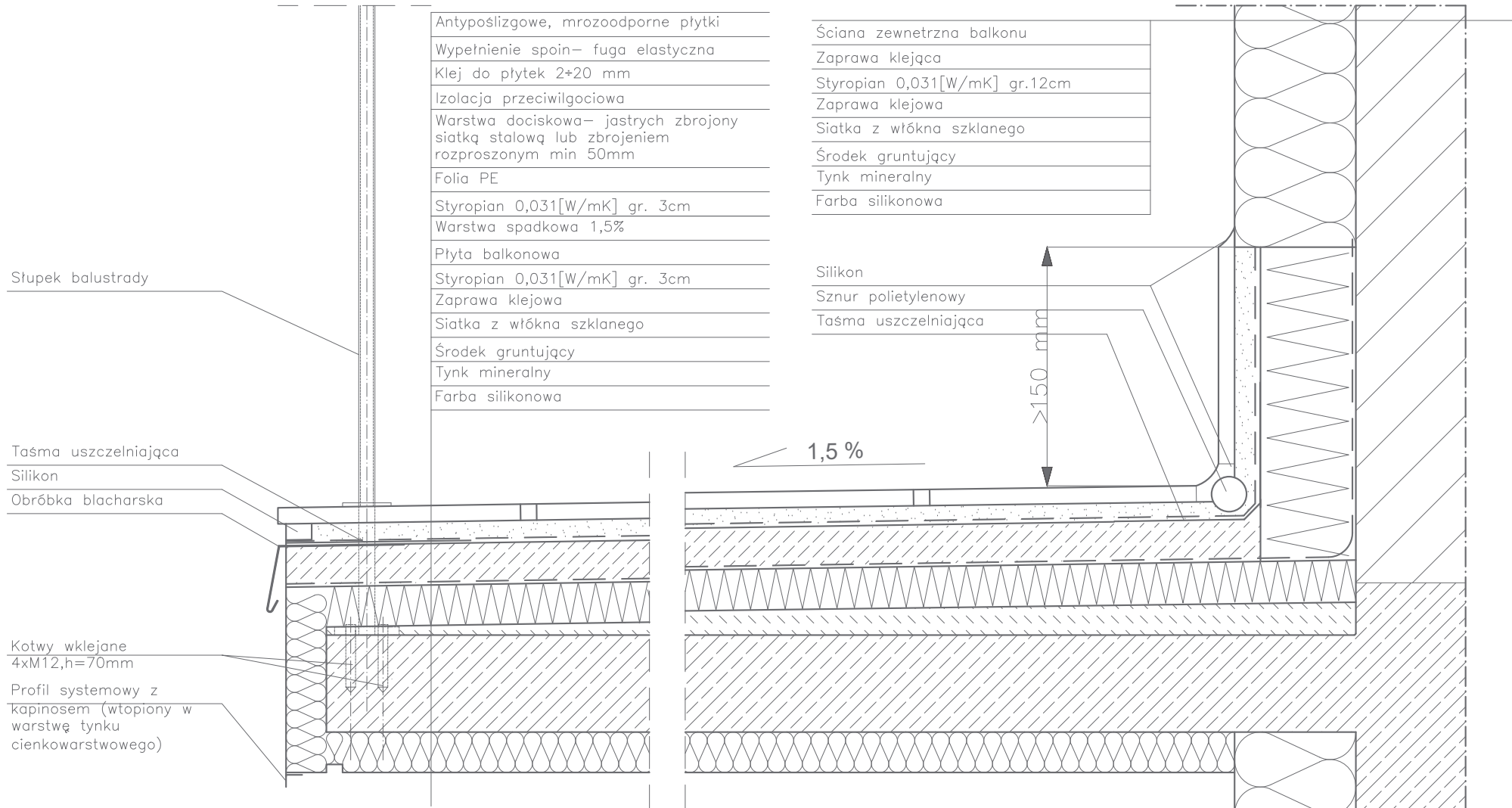
PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obręb 4, działka nr 273



Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica		
Branża: ARCHITEKTURA	Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Projektował: mgr inż. arch. Jacek Szczepny	upr.4812/Gd/91	
Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Lewiński	upr.6170/Gd/94	
Temat rysunku: DETAL "F" - WYKOŃCZENIE NAROŻNIKÓW ŚCIAN		
Data: 11.2018	Skala: -	Nr rys.: A.15

# DETAL "H" skala 1:5 WYKOŃCZENIE LOGGI



## UWAGI:

1. WYMIARY DOMIERZYĆ NA BUDOWIE.
2. STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE PRODUCENTÓW, NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ELEMENTU.
3. PARAMETRY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW OKREŚLONO W OPISIE TECHNICZNYM.
4. SYSTEM NAPRAWCZY PŁYTY WEDŁUG TECHNOLOGII I ZALECEŃ PRODUCENTA.
5. PŁYTY BALKONOWE NALEŻY WZMOCNIĆ KOTWAMI, ZGODNIE Z OPISEM TECHNICZNYM.

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obręb 4, działka nr 273



Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica

Brand: ARCHITEKTURA Faza: PROJEKT BUDOWLANY

Projektował: mgr inż. arch. Jacek Szczepny upr.4812/Gd/91

Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Lewiński upr.6170/Gd/94

Temat rysunku: DETAL WYKOŃCZENIA BALKONÓW

Data: 11.2018

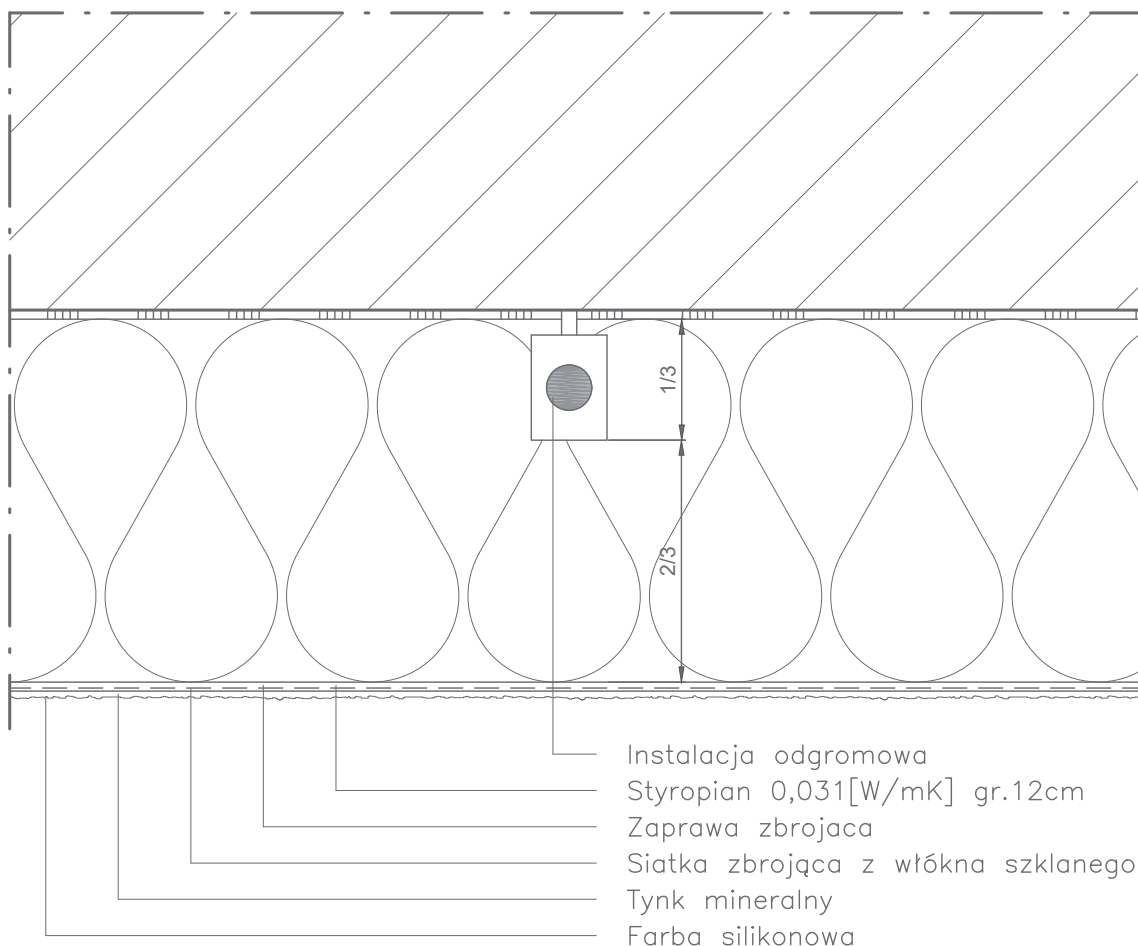
Skala: 1:5

Nr rys.: A.16



# DETAL "I" skala 1:2,5

## OCHRONA ODGROMOWA



Instalacja odgromowa powinna być poprowadzona w 1/3 grubości płyty izolacyjnej, tak aby możliwe było jej skuteczne zamaskowanie.

### UWAGI:

1. STOSOWAĆ ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE PRODUCENTÓW, NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEGO WYKONANIA ELEMENTU.
2. PARAMETRY ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW OKREŚLONO W OPISIE TECHNICZNYM.

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
 BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
 Obręb 4, działka nr 273



Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "ODBUDOWA" ul. Kościuszki 2, 13-100 Nidzica

Branża: ARCHITEKTURA

Faza: PROJEKT BUDOWLANY

Projektował: mgr inż. arch. Jacek Szczepny upr.4812/Gd/91

Opracowała: mgr inż. arch. Jacek Lewiński upr.6170/Gd/94

Temat rysunku: DETAL "K" - OCHRONA ODGROMOWA

Data: 11.2018

Skala: 1:2,5

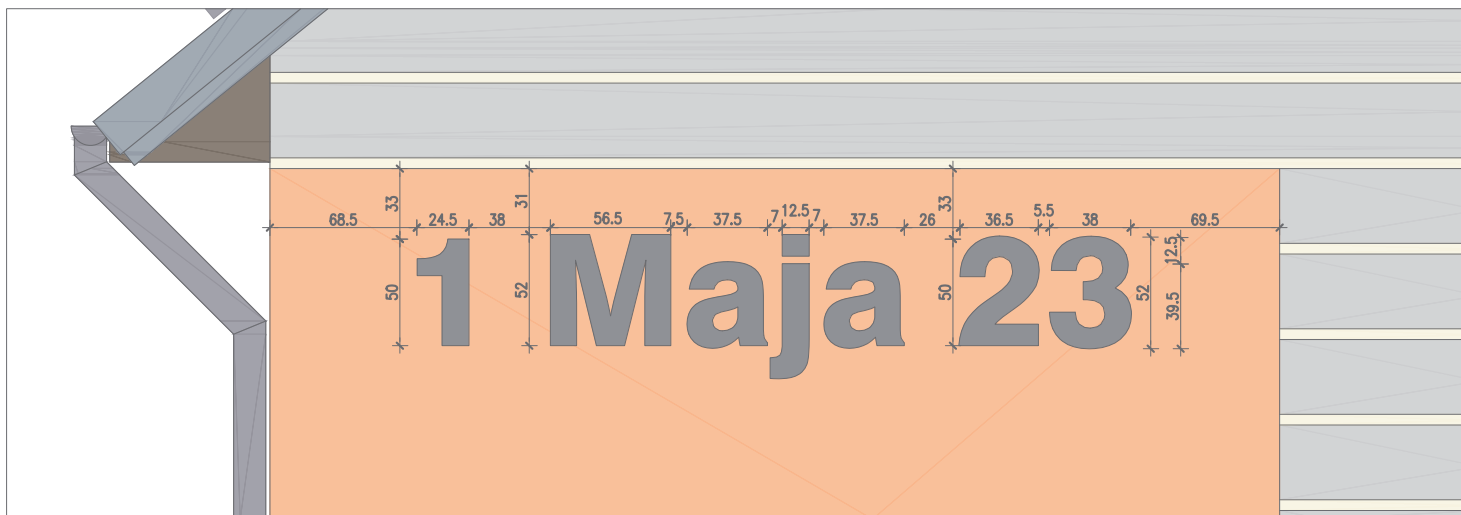
Nr rys.: A.17

# LITERNICTWO

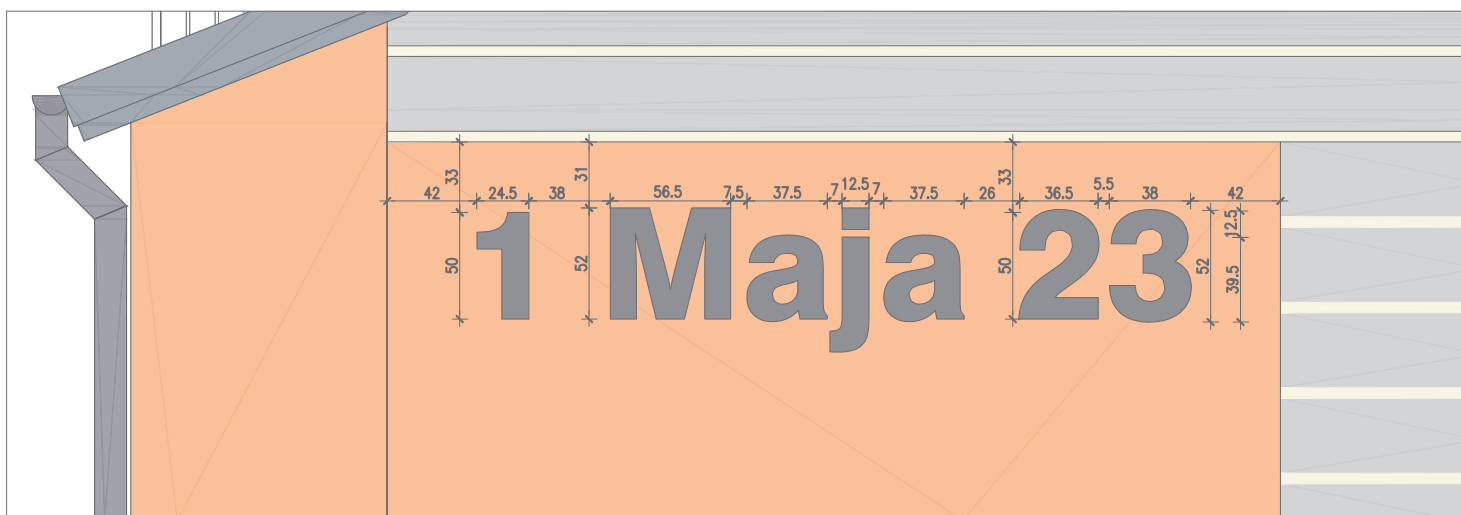
skala 1:25

Czcionka: Swis721 Hv BT  
Wysokość liter: 52cm i 39,5cm  
Kolor czcionki

NCS S 6500-N  
(R=103,G=101,B=101)



Elewacja północno-zachodnia



Elewacja południowo-wschodnia

PROJEKT DOCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO

Nidzica ul. 1 Maja 23  
Obręb 4, działka nr 273



Inwestor:	
Brand:	ARCHITEKTURA
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	
Projektował:	mgr inż. arch. Jacek Szczepny upr.4812/Gd/91
Opracowała:	mgr inż. arch. Jacek Lewiński upr.6170/Gd/94
Temat rysunku: LITERNICTWO	
Data:	11.2018
Skala:	1:25
Nr rys.:	A.18