



EGZ. 1 2 3 4

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE  
KST WIESŁAW BRYKAŁA  
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1  
tel. 512 158 601  
e-mail: [kosztorys@onet.pl](mailto:kosztorys@onet.pl) www.kstprojekt.pl  
REGON 140218650 NIP 774-241-81-29

P R O J E K T O W A N I E

N A D Z O R Y

P R Z E G L Ą D Y

**INWESTOR:**

GMINA MŁODZIESZYN  
UL. WYSZOGRODZKA 25  
96-512 MŁODZIESZYN

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
DOCIEPLENIA ORAZ REMONTU BUDYNKU OSP W MŁODZIESZYNIE  
96-512 MŁODZIESZYN, UL. SOCHACZEWSKA 18 DZ. NR 263/1  
JEDNOSTKA EWIDENC YJNA: GM. MŁODZIESZYN, OBRĘB: 0013,  
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII**

**NR PROJEKTU: P21818**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA  
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1  
tel. 512 158 601

**konstrukcyjno-budowlanej – projektant  
mgr inż. Wiesław Brykała MAZ/0360/POOK/06**

.....  
(pieczęć i podpis)

30 kwiecień 2018

# SPIS TREŚCI

## Spis treści

<b>I.</b>	<b>DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE.....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>4</b>
II.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
II.2.	INWESTOR .....	4
II.3.	ADRES INWESTYCJI .....	4
II.4.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
II.5.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	5
II.6.	OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNYCH .....	5
II.7.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ POMIESZCZEŃ.....	5
II.8.	OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWYCH.....	5
<b>III.</b>	<b>UWAGI OGÓLNE .....</b>	<b>15</b>
<b>IV.</b>	<b>KARTA POMIESZCZEŃ.....</b>	<b>16</b>
<b>V.</b>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ.....</b>	<b>20</b>
	<i>Zakres robót.....</i>	<i>21</i>
	<i>Wykaz istniejących budynków .....</i>	<i>21</i>
	<i>Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi..</i>	<i>21</i>
	<i>Do prac stwarzających zagrożenie zaliczyć można: .....</i>	<i>21</i>
	<i>Instruktaż pracowników.....</i>	<i>21</i>
	<i>Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom .....</i>	<i>22</i>
<b>VI.</b>	<b>OBLICZENIA STATYCZNE.....</b>	<b>22</b>
<b>VII.</b>	<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA.....</b>	<b>29</b>
	Z1 PLAN SYTUACYJNY 1:500.....	29
	01 RZUT PRZYZIEMIA 1:50 .....	29
	02 RZUT DACHU 1:50.....	29
	03 PRZEKRÓJ A-A 1:50 .....	29
	04 ELEWACJE 1:100 .....	29
	05 ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ .....	29
	06 ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ .....	29
	07 POCHYLNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH .....	29

## I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

### OŚWIADCZENIE

30.04.2018

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane, składam niniejsze oświadczenie, jako projektant /sprawdzający projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
DOCIEPLENIA ORAZ REMONTU BUDYNKU OSP W MŁODZIESZYNIE  
96-512 MŁODZIESZYN. UL. SOCHACZEWSKA 18 DZ. NR 263/1**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych i specjalności:

**konstrukcyjno-budowlanej – projektant**  
**mgr inż. Wiesław Brykała MAZ/0360/POOK/06**

.....  
(pieczęć i podpis)

# OPIS TECHNICZNY

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### II.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt docieplenia oraz remontu budynku OSP w Młodzieszynie

### II.2. Inwestor

Gmina Młodzieszyn  
Ul. Wyszogrodzka 25  
96-512 Młodzieszyn

### II.3. Adres Inwestycji

96-512 Młodzieszyn  
ul. Sochaczewska 18  
dz. Nr 263/1

### II.4. Cel i zakres opracowania

Zamierzone przedsięwzięcie ma na celu poprawę stanu technicznego budynku oraz dostosowania go do potrzeb Użytkownika.

Zakres opracowania:

- docieplenie ścian budynku oraz dachu
- remont dachu
- remont pomieszczeń: posadzek, ścian, sufitów
- dostosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych: pochylnia i łazienka dla niepełnosprawnych
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- rozbiórka ścianek działowych
- wykonanie nowych ścian działowych
- wykonanie nowych miejsc postojowych – wg odrębnego opracowania

Wykaz prac do zrealizowania:

1. roboty rozbiórkowe:

- demontaż istniejącej stolarki drzwiowej
- demontaż istniejącej stolarki okiennej
- demontaż istniejących posadzek w garażach
- demontaż płytek ceramicznych z istniejących ścian
- przebicie otworów drzwiowych w ścianach działowych oraz poszerzenie istniejących otworów drzwiowych w ścianach działowych
- rozbiórka istniejących ścianek działowych
- rozbiórka istniejącego poszycia dachów
- rozbiórka schodów zewnętrznych

2. roboty budowlane

- murowanie projektowanych ścian działowych z bloczków gazobetonowych
- oblicowanie ścian płytkami ceramicznymi
- wykonanie na istniejącej podłodze posadzek z płytek gresowych
- wykonanie tynków uzupełniających oraz tynków na projektowanych ścianach
- wykonanie gładzi gipsowych na ścianach i sufitach
- wykonanie sufitu podwieszanego rastrowego
- gruntowanie i malowanie ścian i sufitów
- remont istniejących parapetów
- docieplenie ścian i ścian fundamentowych
- docieplenie dachu
- wymiana poszycia dachu wraz z rozbiórkami

- remont schodów zewnętrznych
- wykonanie opaski wokół budynku
- utwardzenie terenu kostką betonową
- wykonanie przeciwspadku na jednospadowej części dachu budynku głównego

### 3. roboty montażowe

- montaż nowej stolarki drzwiowej
- montaż nowej stolarki okiennej
- montaż nowych parapetów
- wymiana orygowania

## II.5. Opis stanu istniejącego

Budynek OSP to budynek murowany wykonany w technologii tradycyjnej. Budynek pełni dwie funkcje: garaże z szatnią dla strażaków oraz świetlice które służą lokalnej społeczności. Jest to budynek jednokondygnacyjny niepodpiwniczony. Budynek na przełomie ubiegłych lat był sukcesywnie rozbudowywany. Dach dwu i jednospadowy. Konstrukcja dachu mieszana - dźwigary drewniane, krokwiowa oraz stropodach żelbetowy.

## II.6. Opis projektowanych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych

Projektowane rozwiązania mają na celu poprawić istniejący układ funkcjonalny oraz dostosować budynek do potrzeb osób niepełnosprawnych.

## II.7. Zestawienie powierzchni użytkowej pomieszczeń

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI		
NR POM.	NAZWA	POWIERZCHNIA [M2]
0.1	ŚWIETLICA	119,6
0.2	SZATNIA	26,38
0.3	ŚWIETLICA	36,87
0.4	POM. SOCJALNE	13,72
0.5	KOTŁOWNIA	12,67
0.6	ŚWIETLICA	36,68
0.7	KORYTARZ	11,06
0.8	WC N	6,09
0.9	WC	2,75
0.10	KORYTARZ	4,68
0.11	GARAŻ	95,43
0.12	GARAŻ	24,4
0.13	GARAŻ	41,58
	<b>RAZEM</b>	<b>431,91</b>

## II.8. Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych

### **Konstrukcja budynku**

Konstrukcja budynku bez zmian. Roboty związane z rozbiórką istniejących ścian, powiększeniem oraz wykonaniem nowych otworów drzwiowych nie ingerują w układ konstrukcyjny budynku - wykonywane są w ścianach działowych.

### **Docieplenie ścian**

Ocieplenie poszczególnych elementów budynku:

#### **Stropy pom.: 0.1, 0.6, 0.7, 0.8 i 0.9**

granulowana wełna mineralna o wsp. lambda 0.039W/(mK) o gr. **28 cm**

#### **Strop garażu 0.11**

granulowana wełna mineralna o wsp. lambda 0.039W/(mK) o gr. **16 cm**

### **Strop garażu 0.12 i 0.13**

styropapa o wsp.  $\lambda$  0.038W/(mK) o gr. 16 cm

### **Stropy pom.: 0.2 Szatnia, 0.3 Świetlica, 0.4 Pom. socjalne, 0.5 Kotłownia i 0.10 Korytarz.**

styropapa o wsp.  $\lambda$  0.038W/(mK) o gr. 24 cm

**Izolacja obwodowa fundamentów** – styropian AQUA gr. 10 cm

### **Ściany zewnętrzne**

**Elewacja wschodnia** – tuż przy wejściu - styropian o wsp.  $\lambda$  0.036W/(mK) o gr. 15 cm

**Elewacja południowa – ściany pom 0.1, 0.7, 0.6 i 0.13** - styropian o wsp. 0.036W/(mK) o gr. 15 cm

**Elewacja północna – ściany pom 0.3, 0.4, 0.5 i 0.12** - styropian o wsp. 0.036W/(mK) o gr. 15 cm  
(bez ściany północnej pom. 0.11)

**Elewacja zachodnia – ściany pom 0.1, 0.2, i 0.11** - styropian o wsp. 0.036 W/(mK) o gr. 15 cm

**Ściana północna garażu 0.11** – styropian o wsp.  $\lambda$  0.036 W/(mK) o gr. 10 cm

**Ściana południowa garażu 0.11** – nad dachem - styropian o wsp.  $\lambda$  0.036 W/(mK) o gr. 10 cm

**Elewacja wschodnia – ściany pom 0.12, 0.13, i 0.11** - styropian o wsp. 0.036 W/(mK) o gr. 12 cm

**Okna zewnętrzne w pom. z temp. +20oC** – wsp.  $U=1,1$  W/(m<sup>2</sup>K)

**Okna zewnętrzne w pom. z temp. 10oC lub 12oC** – wsp.  $U=1,6$  W/(m<sup>2</sup>K)

**Drzwi zewnętrzne** – wsp.  $U=1,5$  W/(m<sup>2</sup>K)

- ściany zewnętrzne– projektuje się ocieplenie ścian styropianem (frezowanym) samogasnącym w metodzie bezspoinowej – wykończenie tynk silikatowy cienkowarstwowy. Docieplenie należy wyciągnąć na 30cm poniżej poziomu 0,00.
- ściany fundamentowe – projektuje się ocieplenie ścian fundamentowych do głębokości -0,7m poniżej poziomu terenu, styropianem AQUA EPS-P 120 (frezowanym) o wsp.  $\lambda= 0.036$  W/mK gr. 10cm w metodzie bezspoinowej – wykończenie cokołu tynk mozaikowy.
- ościeża okienne i drzwiowe - projektuje się ocieplenie styropianem samogasnącym EPS70 wsp.  $\lambda= 0.036$  W/mK gr. 3cm w metodzie bezspoinowej – wykończenie tynk silikatowy cienkowarstwowy.

### **Docieplenie ścian budynku**

- demontaż parapetów z blachy stalowej
- demontaż drzwi zewnętrznych – drewnianych
- montaż listw cokołowych
- wykonanie docieplenia z płyt styropianowych gr. 15cm
- wykonanie spadków pod parapety z zaprawy klejącej
- zbitcie (zlicowanie ze ścianą) wystających elementów murowanych parapetów
- montaż parapetów z blachy stalowej powlekanej gr. 0.6mm. Parapety podokienne powinny wystawać minimum 40 mm poza lico ściany i skutecznie zabezpieczać ją przed zaciekami wody deszczowej oraz powinny być szersze od okna po 5 cm z każdej strony. Parapety wykonać z jednego fragmentu blachy. Miejsca połączenia obróbek blacharskich ze ścianą zabezpieczyć dodatkowo masą trwale plastyczną.
- wykonanie tynków cienkowarstwowych silikatowy barwionych w masie. Kolory zgodnie z kolorystyką,

### **Docieplenie ścian fundamentowych**

- rozebranie opaski wokół budynku, roboty ziemne
- oczyszczenie mechaniczne i zmycie ścian fundamentowych
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej 2x abizol
- ocieplenie ścian fundamentowych styropianem AQUA gr. 10cm
- w części podziemnej montaż folii kubełkowej, cokół – wykonanie tynków mozaikowych

### **Technologia wykonania docieplenia ścian zewnętrznych**

Projektuje się ocieplenie ścian metodą „lekko-mokrą”. System powinien posiadających odpowiednie atesty ITB.

Metoda „lekka-mokra” polega na zamocowaniu zaprawą klejową i kołkami płyt styropianowych, szpachlowaniu ich powierzchni zaprawą zbrojoną siatką z włókna szklanego i pokrycia całości cienkowarstwowym tynkiem silikatowym barwionym w masie.

W skład systemu wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejowa do przyklejania styropianu;
- płyty ze styropianu frezowanego w metodzie BSO;
- łączniki mechaniczne z trzpieniem z tworzywa sztucznego;
- zaprawa klejowa do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego;
- siatka z włókna szklanego (o gramaturze min. 145 g/m<sup>2</sup>);

- preparat gruntujący do przygotowania podłoża pod tynki
- cienkowarstwowe tynki silikatowy barwiony w masie;
- dodatkowe akcesoria systemowe - listwy startowe, narożniki ochronne oraz inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji.

#### Styropian

W systemach docieplania ścian zewnętrznych należy stosować płyty styropianowe spełniające następujące wymagania:

- płyty ze styropianu samogasnącego (zgodnie z aprobatą techniczną) frezowane, o zwartej strukturze, o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600x1200 mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2 mm),
- o grubości nie większej niż 200 mm ,
- o powierzchniach szorstkich,
- o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień,
- sezonowane przez okres zapewniający możliwość zastosowania do systemów dociepleń (określony przez producenta styropianu).

#### Tkanina z włókna szklanego

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego wg PN-92/P-85010. Tkanina powinna być impregnowana alkalioodpornym tworzywem i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie.

#### Łączniki

Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ściany zewnętrznej budynku muszą spełniać wymagania świadectw ITB. Ilość łączników 4 szt./m<sup>2</sup>, oraz 6 szt./m<sup>2</sup> w strefie przykrawędziowej – kołki powinny mieć długość zapewniającą mocowanie do nośnej warstwy ściany min. 9cm.

#### Prace przygotowawcze

Prowadzenie i przygotowanie powierzchni ścian. Przed przystąpieniem do docieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokładność oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Wszelkie rysy uzupełnić masą trwałoplastyczną.

Podłoża silnie nasiąkliwe oraz podłoża piaszczące należy zagruntować . Przed przystąpieniem do przyklejania płyt na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. 10x10 cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Powłoki słabo związane z podłożem (np. odparzone tynki) i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć.

#### Mocowanie płyt styropianowych do ściany

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego.

Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB).

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć 8-10 "placków" zaprawy. Prawdopodobnie nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin w płytach styropianowych zaprawą klejącą, ponieważ w miejscach tych powstają mostki termiczne, wywołane dużą przewodnością cieplną zaprawy. W miejscach tych wilgoć przenika intensywniej, przyspieszając korozję warstwy elewacyjnej i powodując wystąpienie smug i wykwitów na powierzchni elewacji. W przypadku wystąpienia szczelin (do 4 mm)

należy wypełnić je masą uszczelniającą – obojętną dla styropianu pianką poliuretanową, przy większych szczelinach zaleca się wypełnienie ich styropianem na całej grubości warstwy termoizolacyjnej.

Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża.

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża zastosować łączniki z trzpieniem plastikowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej – wg wytycznych producenta zaprawy klejącej.

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Równe podłoże jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

Przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni. Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył. Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Nie należy pozostawiać warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres czasu, gdyż może to doprowadzić do zniszczenia powierzchni styropianu przez promieniowanie UV, a w konsekwencji, do osłabienia przyczepności warstwy zbrojonej. Jeżeli wystąpi utlenienie powierzchni styropianu wówczas należy przeszlifować ją gruboziarnistym papierem ściernym.

Do ocieplenia ościeży okiennych należy stosować styropian o gr. 3 cm. Styropian należy przyklejać na całej powierzchni ościeży górnej poziomej i pionowych po uprzednim usunięciu olkitu ze styków stolarki z ościeżnicami oraz po dokładnym oczyszczeniu i wyreperowaniu ościeży. Następnie należy nakleić na styropianie odcinki tkaniny zbrojącej i wywinąć ją na powierzchnię ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit silikonowy. Krawędzie pionowe i poziomą górną zabezpieczyć kątownikiem metalowym.

#### Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

Zbrojona warstwa zaprawy klejącej ma za zadanie chronić izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi, przenosić obciążenia wiatru oraz kompensować naprężenia termiczne. Jest ona także podłożem pod tynki zewnętrzne i chroni wewnętrzne warstwy systemu przed czynnikami atmosferycznymi. Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia płyt styropianowych).

Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5°C do + 25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru. Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich. Nowo wykonaną warstwę należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C do czasu związania. Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza wydłużają czas wysychania zaprawy klejącej. Zaleca się wykonanie warstwy zbrojonej na fragmencie elewacji stanowiącym odrębną całość w jednym etapie wykonawczym.

#### Sposób wykonania warstwy zbrojącej.

Zaprawę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą, pasmem o szerokości zastosowanej tkaniny zbrojącej. Następnie zaprawę przeciągnąć ząbkowaną krawędzią kielni. Do tak przygotowanej warstwy przykładac pas siatki zbrojącej i przy użyciu pacy wygładzającej równo zaszpachlowywać do całkowitego zakrycia tkaniny, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję zaprawy klejącej. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny zbrojącej należy układać z minimum 10 cm zakładem. Po wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. po ok. 3 dniach (przy temperaturze +20°C i wilgotności powietrza 50%), należy nanieść podkład tynkarski i nałożyć tynk elewacyjny. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej – do wysokości 1,5m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów. Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych należy



zastosować ukośne prostokątne siatki szklane, ponieważ ich brak, sprzyja pojawieniu się rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów.

#### Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym w kolorze elewacji. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze +20°C i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24h przy wysychaniu w warunkach optymalnych).

Przygotowanie i nakładanie preparatów gruntujących

Tynkowane podłoża muszą być dojrzałe i jednolicie suche na całej powierzchni. Warstwa zbrojona tkaniną szklaną w systemie ocieplania ścian wymaga 3-5 dni wysychania (niska temperatura i wysoka wilgotność względna powietrza, czas ten mogą znacznie wydłużyć). Warstwę zbrojoną w systemie ocieplania ścian zagruntować środkiem. Kolor podtynkowego środka gruntującego zaleca się dobrać do koloru wykonywanej wyprawy. Środek gruntujący należy nanosić na powierzchnię przy pomocy szczotki lub miękkiego wałka i pozostawić do wyschnięcia co najmniej 24 godziny. Powierzchnie nie przewidziane do tynkowania, przed nanoszeniem środków gruntujących należy osłonić.

Sposób przygotowania masy tynkarskiej do nakładania ręcznego

Masę tynkarską należy nanosić na przygotowane podłoże przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia kruszywa fakturującego (na grubość ziarna). Po ściągnięciu nadmiaru zaprawy, w zależności od wymaganej faktury powierzchnię tynku należy zacierać pionowo, poziomo lub kolistym, przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Fakturowanie należy przeprowadzić gdy masa nie klei się już do pacy, nie później niż po ok. 15 minutach od nałożenia zaprawy. W czasie wykonywania tej czynności zaprawy nie wolno zwilżać wodą! Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni należy prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. W związku z tym, wykonywania wyprawy nie należy przerywać na czas dłuższy niż 10 minut - każda nowa porcja masy musi łączyć się z jeszcze świeżą masą naniesioną poprzednio. W przypadku dużej powierzchni elewacji, nie możliwej do wyprawienia tynkiem bez przerwy, należy zastosować podział na mniejsze fragmenty z zachowaniem prostych odcięć wykonanych przy użyciu przyklepnej taśmy tynkarskiej. Ponadto, w celu wyrównania barwy i struktury tynków zaleca się, aby w trakcie ich nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia kubła z masą tynkarską, lecz uzupełniać go po opróżnieniu do połowy świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed deszczem, mrozem i zbyt szybkim wysychaniem. Przeciętny czas wysychania tynku, w zależności od chłonności podłoża i warunków atmosferycznych, wynosi 12-48 godzin. Niska temperatura i wysoka wilgotność względna powietrza, mogą ten czas znacznie wydłużyć.

#### **Docieplenie dachu**

Z uwagi na różnicowanie konstrukcji dachu oraz sposobu przekrycia zaprojektowano docieplenie:

- dachy w konstrukcji drewnianej jedno i dwuspadowe wentylowane – docieplenie wdmuchiwanym granulatem z wełny mineralnej gr. 30cm.

Projektuje się docieplenie stropodachu granulatem z wełny mineralnej kamiennej grubości warstwy 20 cm uwzględnieniem naturalnego osiadania. (+5%).

Nasiąkliwość granulatu kamiennego jest niewielka w granicach 2%. Granulat jest wdmuchiwany w przestrzeń pomiędzy płytą stropową a dachem poprzez wykonane w nich otwory technologiczne w ilości pozwalającej na równomierne rozłożenie na stropie warstwy o żądanej grubości. Należy pamiętać o fakcie osiadania materiału z upływem czasu (kompensacji) i w związku z tym stosowaniu zaleceń producenta co do koniecznej ilości wdmuchiwanego materiału ok. (+5%). W celu zapewnienia prawidłowej wentylacji stropodachu projektuje się kratki wentylacyjne w ilości zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 oraz wytocznymi producenta granulatu z wełny mineralnej kamiennej.

W ściankach kolankowych należy wybić otwory o wym. 14X14cm w celu umożliwienia swobodnego przepływu powietrza pomiędzy komorami. Wywietrzniki powinny być montowane w najniższych punktach oraz w takiej samej ilości w najwyższych punktach stropodachu. Otwory wentylacyjne powinny być zabezpieczone przed dostępem ptaków i zwierząt do wnętrza stropodachu oraz przed wnikaniem wody opadowej. Docieplanie stropodachów wentylowanych wykonuje się tzw. metodą wdmuchiwaną granulatu. Metoda ta polega na dostarczaniu granulatu do przestrzeni stropodachu rurowym przewodem tłocznym, połączonym ze specjalnym agregatem, wytwarzającym silny strumień powietrza. Do agregatu wsypywany jest z worków granulat wełny i po dodatkowym wymieszaniu w agregacie jest on wdmuchiwany do przewodu tłocznego. Drugi koniec przewodu kierowany jest przez operatora, wykonującego docieplenie przestrzeni stropodachu. Metoda ta pozwala na wdmuchiwanie

granulatu z powierzchni terenu na wysokość stropodachu (nawet kilku pięter). Granulat może być wdmuchiwany do przestrzeni wentylacyjnej przez: nawiercone otwory technologiczne w dachu budynku, które są później zaślepiane i otwory wentylacyjne w bocznych ścianach budynku. Wykonywanie dociepleń stropodachów wentylowanych metodą wdmuchiwania winny wykonywać przeszkolone firmy wykonawcze. Przy wykonywaniu tego rodzaju dociepleń należy stosować się do zaleceń instrukcyjno-technologicznych producenta. W trakcie układania izolacji należy dokonywać pomiarów kontrolnych grubości zasypu przyrządem opisanym w normie EN 14064-2. Przed wykonaniem otworów należy sprawdzić czy nie narusza się konstrukcji dachu. Po wykonaniu zasypu granulem należy odtworzyć fragmenty pokrycia dachowego w miejscu wyciętych otworów technologicznych.

- dachy płaskie żelbetowe – styropapa – styropian 100-038 gr. 20cm.

Styropapę należy układać na niepalnych podłożach tworzących równą płaszczyznę, oczyszczone stare pokrycie bitumiczne, zagruntowanej odpowiednią masą asfaltową. Mocowanie płyt styropapy do podłoża odbywa się z pomocą przeznaczonych do tego celu klejów, z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Podłoża należy zagruntować i pokryć bitumiczną paroizolacją, na klej wskazany przez producenta przykleić styropapę. Ułożone pokrycie ze styropapy wymaga dodatkowego zabezpieczenia papą nawierzchniową. Styropapę dodatkowo mocować mechanicznie za pomocą kołków (połączenie teleskopowe z wkrętami samogwintującymi) do konstrukcyjnej części dachu. Minimalna ilość łączników w strefie środkowej 3szt./m<sup>2</sup>, w strefie brzegowej 6szt./m<sup>2</sup>, w strefie narożnikowej 9 szt./m<sup>2</sup>. Przed montażem papy nawierzchniowej należy zamontować klipy ze styropianu na styku powierzchni poziomych i pionowych ogniomurków, kominów itp. Papę należy „wywinąć” na ogniomurki. Na kominach wykonać mechanicznie nacięcia w tynku w celu włożenia w nie wywinętej z połaci dachu papy termozgrzewalnej. Na końcu należy przymocować w miejscu połączenia listwę dociskową uszczelniając przestrzeń między kominem a listwą mrozoodpornym silikonem.

### **Remont dachu**

#### Remont kominów

- gruntowanie kominów preparatem gruntującym
- przyklejenie siatki na ścianach kominów
- malowanie tynków na kominach farbami silikatowymi
- sprawdzenie drożności przewodów kominowych – przegląd kominiarski

#### Docieplenie dachu – części głównej budynku

- demontaż istniejącego poszycia dachu z blachy trapezowej.
- demontaż rynien i rur spustowych
- rozbiórka istniejących obróbek – pasów podrynnowych i nadrynnowych, obróbek atyk
- montaż krutek wentylacyjnych w ścianach atyki.
- wykonanie przeciwspadku w części jednospadowej dachu (przy ścianie garażu 0.11) – przeciwspadek należy wykonać z płyty osb wodoodpornej gr. 28mm montowanej na istniejącym deskowaniu dachu oraz do ściany atyki oraz ściany garażu 0.11. Do ścian należy zamontować kantówki drewniane 12x6cm (montowane na kołki fi 12 co 50cm)
- montaż kształownika (zimmogięty) startowego w okapie z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1.5mm (dach z dociepleniem ze styropapy)
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej gr. 0.7mm – atyk, pasów podrynnowych i nadrynnowych
- montaż rynien i rur spustowych stalowych powlekanych
- wykonania nowego przekrycia dachu dwuspadowego panelami z blachy na rąbek stojący (nad pomieszczeniami 0.1, 0.6-0.9) w układzie:
  - panele na rąbek stojący – blacha ocynkowana powlekana gr. min. 0,5mm, szerokość panela 475mm
  - łąty o wym. 60/40mm (zaimpregnowanych) kl. II. Pierwsza łąta umieszczona zostaje przy desce czołowej, a następne nabieć należy w górę, co 300 mm. Przy szczycie dachu ostatnią łątę rozmieścić należy w sposób umożliwiający przymocowanie obróbki pośredniej (listwa podgąsiorowa)
  - membrany dachowej – wiatroizolacja
  - kontrłąty o wym. 50/25mm (zaimpregnowanych) kl. II
  - istniejące deskowanie
  - dźwigary drewniane
  - przestrzeń wentylowana
  - docieplenie granulem z wełny mineralnej
  - istniejące deskowanie
  - płyty piłśniowe do demontażu – montaż sufitu g-k na ruszcie stalowym w klasie EI60

- wykonania nowego przekrycia dachu jednospadowego z papy termozgrzewalnej (nad pomieszczeniami 0.2-0.5, 0.10) w układzie:
  - papa termozgrzewalna wierzchniego krycia – zgrzewanie. Typu PYE PV250 S5,2. Parametry papy:giętkość w niskiej temp.: -20st.C, odporność na spływanie: brak oznak spływania w temp. 100st.C, max. siła rozciągająca wzdłuż/w poprzek: 1000N/50mm / 850N/50mm, max. wydłużenie przy rozciąganiu 55% +- 10%, odporność na działanie ognia zewn.: BROOF, reakcja na ogień: klasa E
  - papą asfaltową na welonie z włókien szklanych typu PV/100
  - istniejące deskowanie
  - krokwie drewniane
  - przestrzeń wentylowana
  - docieplenie granulatem z wełny mineralnej
  - istniejący strop żelbetowy
- wykonania nowego przekrycia dachu jednospadowego panelami z blachy na rąbek stojący (nad pomieszczeniami 0.11) w układzie:
  - panele na rąbek stojący – blacha ocynkowana powlekana gr. min. 0,5mm, szerokość panela 475mm
  - łąty o wym. 60/40mm (zaimpregnowanych) kl. II. Pierwsza łąta umieszczona zostaje przy desce czołowej, a następne nabić należy w górę, co 300 mm. Przy szczycie dachu ostatnią łątę rozmieścić należy w sposób umożliwiający przymocowanie obróbki pośredniej (listwa podgąsiorowa)
  - membrany dachowej – wiatroizolacja
  - kontrłąty o wym. 50/25mm (zaimpregnowanych) kl. II
  - istniejące deskowanie
  - krokwie drewniane
  - przestrzeń wentylowana
  - docieplenie granulatem z wełny mineralnej
  - istniejący strop żelbetowy
- wykonania nowego przekrycia dachu jednospadowego papą termozgrzewalną (nad pomieszczeniami 0.12, 0.13) w układzie:
  - papa termozgrzewalna wierzchniego krycia – zgrzewanie. Typu PYE PV250 S5,2. Parametry papy:giętkość w niskiej temp.: -20st.C, odporność na spływanie: brak oznak spływania w temp. 100st.C, max. siła rozciągająca wzdłuż/w poprzek: 1000N/50mm / 850N/50mm, max. wydłużenie przy rozciąganiu 55% +- 10%, odporność na działanie ognia zewn.: BROOF, reakcja na ogień: klasa E
  - płyty ze styropapy – styropian EPS100 – 038 gr. 15cm jednostronnie oklejony papą asfaltową na welonie z włókien szklanych typu PV/100
  - istniejące poszycie z papy asfaltowej
  - istniejący strop żelbetowy

#### Technologia wykonania poszycia z paneli na rąbek stojący

Pokrycie całego dachu projektuje się z paneli dachowych z blachy powlekanej gr. 0,5mm, na rąbek stojący. Szerokość panela 475mm. Kolor blachy grafitowy RR23 (przed przystąpieniem do zamówienia kolor i rodzaj panela należy uzgodnić z Użytkownikiem). Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić czy kalenica i okap są proste oraz czy przekątne dachu są równe. Należy pamiętać, że bazą do montażu będzie okap, a panele będą montowane prostopadle do niego. Strefa kalenicowa, okapowa oraz krawędzie w szczycie to miejsca szczególnie narażone na oddziaływanie wiatru. W miejscach tych mocowanie paneli powinno być do każdej łąty. Szerokość tej strefy w kalenicy i okapie wynosi 0,7m, natomiast w szczycie dwa skrajne panele z każdej strony. Przyjmuje się, że w strefach skrajnych ilość wkrętów powinna wynosić 8 szt./m<sup>2</sup> a w strefach środkowych 4-5 szt./m<sup>2</sup>. Arkusze montuje się zawsze prostopadle do okapu wysuwając krawędź do 2 cm poza obróbkę okapową. Do montażu stosuje się wkręty z płaskim łbem – odpowiednie do łąt drewnianych jak i wkręty samowierzące. Wkręty z płaskim łbem wkręca się na środku otworu montażowego. Należy pamiętać, że panele na dachu będą „pracowały” - wkręt należy wkręcić do oporu, a następnie odkręcić 0,5 obrotu. W ten sposób umożliwia się swobodną pracę pokrycia na skutek rozszerzalności cieplnej materiału zapobiegając pofalowaniu powierzchni paneli. Mocowanie kalenicy musi być tak rozwiązane, aby umożliwić pokryciu dachowemu swobodne „oddychanie” poprzez pustki powietrzne. Montaż kalenicy odbywa się za pomocą obróbki pośredniej (listwa podgąsiorowa), którą mocuje się za pomocą wkrętów samowierzących do połaci, a następnie mocuje się do tak przygotowanej konstrukcji kalenicy. Takie rozwiązanie nie wymaga stosowania uszczeliek. Ostatnią łątę należy zamontować około 10 cm poniżej kalenicy w taki sposób, aby obróbka pośrednia była zamocowana tylko do paneli. Ze względu na rozszerzalność cieplną

materiału należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie połączyć obróbki z ostatnią łata. Zapewniamy w ten sposób pokryciu możliwość kompensacji ewentualnych naprężeń.

### **Ściany wewnętrzne**

Istniejące ściany przeznaczone do likwidacji, należy wyburzyć przy użyciu narzędzi mechanicznych, a powstały gruz wywieźć z budynku i zutylizować. Ściany działowe należy wykonać z bloczków gazobetonowych gr. 12cm (na pełną wysokość kondygnacji). W nowych otworach należy wykonać nadproża prefabrykowane SBN 72/120. Istniejące otwory drzwiowe (po zdemontowaniu drzwi) należy, w zależności od lokalizacji, poszerzyć lub przesunąć.

### **Wykończanie ścian**

- istniejące płytki do skucia
- w łazienkach wykonać glazurę do wysokości 2,5m
- istniejące lamperie do likwidacji
- na pozostałych ścianach uzupełnienie tynków i wykonanie gładzi oraz wymalowania farbami lateksowymi zmywalnymi lub lamperiami
- w miejscach zamurowanych otworów oraz na projektowanych ścianach wykonać tynki, gładzie oraz wymalowania

### **Licowanie ścian płytkami ceramicznymi**

#### Parametry płytek:

rodzaj: płytka ścienna

format: 20x30cm, 30x30

do zastosowania: wewnątrz

powierzchnia: matowa

kolor: różne kolory (do ustalenia z Użytkownikiem)

#### Klej:

klej do płytek - typu C1T

#### Fuga w pozostałych pomieszczeniach:

drobnokruszywowa zaprawa do spoinowania odporna na detergenty

Wszystkie ściany przed wykonaniem malowania lub oblicowania płytkami należy zagruntować.

Istniejące płytki ceramiczne należy skuć. Ściany oczyścić i wyrównać. Podłoże pod płytki musi być starannie odkurzone i zagruntowane, gdyż luźne resztki podłoża zmniejszają przyczepność kleju. Jeśli podłoże nie jest całkowicie równe, należy nierówności i ubytki wypełnić masą szpachlową i zatrzeć na gładko.

Przed użyciem zaprawy klejowej należy bardzo dokładnie zapoznać się z instrukcją jej stosowania. Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem robót, podczas układania płytek oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie może być niższa niż +5oC, ani też wyższa od +30oC. Materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót.

Masę klejową należy nanosić na podłoże za pomocą kielni zębatej, równomiernie ją rozprowadzając silnie dociskaną do podłoża prostą krawędzią kielni. Następnie należy naniesioną warstwę przeczesać, najlepiej w kierunku poziomym w przypadku okładziny ściennej, zębatą krawędzią kielni, zachowując kąt nachylenia kielni względem podłoża w granicach 45-60o. Prawidłowo przygotowana zaprawa i dobrana wielkość zębów pacy sprawiają, że dociśnięta, typowa płytka ceramiczna nie sływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa klejowa pokrywa minimum 2/3 powierzchni spodu płytki. Jeśli tak nie jest, to należy zastosować pacę o większych zębach. Wielkość zębów kielni dobiera się w zależności od rozmiarów mocowanych płytek. Od zębów wysokości 3 mm, dla drobnowymiarowej mozaiki ceramicznej o bokach mniejszych niż 5 cm, po kielnię z zębami 8 mm, dla płytek o bokach większych niż 20 cm. Niedopuszczalne jest klejenie płytek ceramicznych na tzw. packi.

Układanie płytek na ścianie rozpoczyna się od dołu przy narożniku. Płytki docinane zaleca się przyklejać na końcu. Jeśli pierwsza płytka musi być docinana, zacząć należy od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Jako ostatnie przykleja się płytki docinane w narożach i przy ościeżach. Płytki w tych miejscach zazwyczaj trzeba dociąć na odpowiednią szerokość, zgodnie z symetrycznym rozplanowaniem płytek na ścianie. Układane płytki powinny być suche i czyste. Płytki należy mocować ruchem lekko posuwistym, dociskając je silnie do warstwy kleju, a następnie rozsuwając na szerokość spoiny. W czasie prac należy uwzględniać czas otwartego schnięcia zaprawy (tzw. czas "naskórkowania"), czyli jej zdolność do klejenia po rozprowadzeniu na podłożu. Czas ten wynosi od 10 do 30 minut w zależności od rodzaju masy klejącej, temperatury i wilgotności podłoża

oraz otoczenia. Im wyższa temperatura i mniejsza wilgotność powietrza, tym czas ten ulega skróceniu. W takich warunkach zaprawę należy nakładać na małej powierzchni i jak najszybciej przyklejać płytki. Przydatność rozprowadzonej już warstwy masy klejącej do klejenia można łatwo sprawdzić przez dotyk. Jeżeli po dotknięciu na palcach pozostaje klej, można kontynuować pracę; w przeciwnym wypadku, gdy palce pozostaną suche warstwę kleju należy usunąć ze ściany. Fugowanie i użytkowanie okładziny może nastąpić dopiero po min. 24 godzinach, natomiast pełną wytrzymałość okładziny uzyskują dopiero po około 3 dniach.

#### Spoinowanie płytek

Przed przystąpieniem do spoinowania należy dokładnie oczyścić powierzchnię okładziny z brudu, kurzu i tłuszczu. Spoiny powinny być one jednolicie głębokie, wolne od zanieczyszczeń, kurzu i najlepiej - wstępnie zwilżone wodą. Aby podłoże było jednolicie głębokie, należy bezpośrednio po ułożeniu płytek oczyścić spoiny z zaprawy klejowej. Przygotowaną zaprawę do spoinowania nanosi się przy pomocy kielni na pacę z gąbką, specjalnie przeznaczoną do spoinowania okładzin ceramicznych. Po rozprowadzeniu zaprawy do spoinowania na powierzchni płytek, należy jej nadmiar usunąć, ściągając go za pomocą pacy gumowej, ukośnie do linii przebiegu spoin. Podczas rozprowadzania materiału należy starać się, aby wprowadzać go głęboko i szczelnie w spoiny. Czynności te powtarza się aż do zakończenia spoinowania całej powierzchni okładziny. Podczas spoinowania należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, gdyż nadmiar wody może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi ze spoin. Po upływie ok. 15-30 min lekko przeschniętą masę do spoinowania należy zmyć z powierzchni wykładziny ceramicznej przy pomocy wilgotnych, twardych gąbek lub pacy z gąbką. Zaleca się częste moczenie i płukanie gąbek, którymi czyści się okładzinę z nadmiaru fugi. Płytki zmywa się dobrze wyciśniętą gąbką, dbając, aby przez cały czas była ona czysta. Kierunek zmywania podobnie jak nakładania masy powinien być ukośny względem układu spoin. Należy przy tym zwrócić uwagę aby nie doszło do wymycia górnej powierzchni spoin. Po ponownym przeschnięciu zaprawy, po ok. 1 godzinie, powierzchnię okładziny należy ostatecznie oczyścić wycierając wilgotną gąbką i polerując miękką flanelową szmatką. Za pomocą gąbki myje się okładzinę z płytek do czysta. Następnie wygładza powierzchnie spoiny, delikatnie wycierając ją zgodnie z linią jej przebiegu. Całość okładziny po wyschnięciu poleruje się za pomocą suchej, miękkiej szmatki. Aby zachować optymalne warunki wiązania cementu, należy świeże spoiny w ciągu kilku pierwszych dni utrzymywać lekko wilgotne. Zaspoinowane powierzchnie należy w ciągu pierwszych tygodni czyścić wyłącznie czystą, często zmienianą wodą. Wszystkie te zabiegi pozwolą na lepsze związanie zaprawy do spoinowania oraz zapobiegą jej przebarwianiu się. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej całkowitym wyschnięciu, tzn. po około 2-3 dniach

#### **Wykończenie podłóg (wg karty pomieszczeń)**

##### Parametry płytek:

rodzaj: podłogowa – gres nieszkliwiony

format: 30x30cm

klasa antypoślizgowości: wg karty pomieszczeń

ścieralność: IV klasa

do zastosowania: wewnątrz

powierzchnia: matowa

color: różne kolory (do ustalenia z Użytkownikiem)

##### Klej w pozostałych pomieszczeniach:

klej do płytek - typu C1TE

##### Fuga w pozostałych pomieszczeniach:

drobnokruszykowa cementowa zaprawa do spoinowania (do gresów)

Istniejące posadzki – płytki do skucia, lastryko do zgrszkowania

Połączenie posadzek w poszczególnych pomieszczeniach należy wykonać bezprogowo.

Wszystkie powierzchnie przed układaniem płytek należy zagruntować.

W przypadku płytek gresowych zaleca się stosowanie zapraw klejących na bazie cementowej z dodatkami składników chemicznych zwiększających elastyczność zaprawy.

Podłoże pod płytki musi być starannie odkurzone i zagruntowane, gdyż luźne resztki podłoża zmniejszają przyczepność kleju. Najpierw kątownikiem należy wyznaczyć linię, wzdłuż której układać będziemy płytki. Następnie szpachelką rozprowadzamy klej na podłożu i wyrównujemy pacą zębata. Pokrywamy jednorazowo ok. 1 m<sup>2</sup>, co pozwala na ułożenie i skorygowanie ułożenia płytek, zanim klej zwiąże. W trakcie pracy należy poziomnicą sprawdzać, czy powierzchnia posadzki jest równa. Płytek nie układa się na styk – pozostaje między nimi szczelina, która następnie zostanie wypełniona fugą. Powinno się stosować zaprawy uelastycznione, szybkowiązące o podwyższonej przyczepności do krawędzi płytek. W celu uzyskania równej spoiny na całej powierzchni posadzki, należy pomiędzy

plytkami umieszczać krzyżki dystansowe z tworzywa. Fugowanie i użytkowanie okładziny może nastąpić dopiero po min. 24 godzinach, natomiast pełną wytrzymałość okładziny uzyskują dopiero po około 3 dniach.

#### **Spoinowanie płytek**

Przed przystąpieniem do spoinowania należy dokładnie oczyścić powierzchnię okładziny z brudu, kurzu i tłuszczu. Spoiny powinny być one jednolicie głębokie, wolne od zanieczyszczeń, kurzu i najlepiej - wstępnie zwilżone wodą. Aby podłoże było jednolicie głębokie, należy bezpośrednio po ułożeniu płytek oczyścić spoiny z zaprawy klejowej. Przygotowaną zaprawę do spoinowania nanosi się przy pomocy kielni na pacę z gąbką, specjalnie przeznaczoną do spoinowania okładzin ceramicznych. Po rozprowadzeniu zaprawy do spoinowania na powierzchni płytek, należy jej nadmiar usunąć, ściągając go za pomocą pacy gumowej, ukośnie do linii przebiegu spoin. Podczas rozprowadzania materiału należy starać się, aby wprowadzać go głęboko i szczelnie w spoiny. Czynności te powtarza się aż do zakończenia spoinowania całej powierzchni okładziny. Podczas spoinowania należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, gdyż nadmiar wody może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi ze spoin. Po upływie ok. 15-30 min lekko przeschniętą masę do spoinowania należy zmyć z powierzchni wykładziny ceramicznej przy pomocy wilgotnych, twardych gąbek lub pacy z gąbką. Zaleca się częste moczenie i płukanie gąbek, którymi czyszczy się okładzinę z nadmiaru fugi. Płytki zmywa się dobrze wyciśniętą gąbką, dbając, aby przez cały czas była ona czysta. Kierunek zmywania podobnie jak nakładania masy powinien być ukośny względem układu spoin. Należy przy tym zwrócić uwagę aby nie doszło do wymycia górnej powierzchni spoin. Po ponownym przeschnięciu zaprawy, po ok. 1 godzinie, powierzchnię okładziny należy ostatecznie oczyścić wycierając wilgotną gąbką i polerując miękką flanelową szmatką. Za pomocą gąbki myje się okładzinę z płytek do czysta. Następnie wygładza powierzchnie spoiny, delikatnie wycierając ją zgodnie z linią jej przebiegu. Całość okładziny po wyschnięciu poleruje się za pomocą suchej, miękkiej szmatki. Aby zachować optymalne warunki wiązania cementu, należy świeże spoiny w ciągu kilku pierwszych dni utrzymywać lekko wilgotne. Zaspoinowane powierzchnie należy w ciągu pierwszych tygodni czyścić wyłącznie czystą, często zmienianą wodą. Wszystkie te zabiegi pozwolą na lepsze związanie zaprawy do spoinowania oraz zapobiegą jej przebarwianiu się. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej całkowitym wyschnięciu, tzn. po około 2-3 dniach.

#### **Wykończenie sufitów**

- istniejące tynki + gładzie uzupełniające, gruntowanie, malowanie
- w miejscach zawilgoconych – odgrzybianie – usunięcie pleśni
- naprawa miejscowych spękań
- w oznaczonych pomieszczeniach – wykonać sufity podwieszane rastrowe, na wysokości 2,5m
- w oznaczonych pomieszczeniach wykonać sufit podwieszony w klasie EI60 z płyt g-k

#### **Stolarka drzwiowa**

- drzwi wewnętrzne (łazienki, pomieszczenie sanitarne) drewniane płycinowe (wypełnienie płyta wiórowo-otworowa) z podcięciem wentylacyjnym lub tulejami wentylacyjnymi, o szer. 90 cm w świetle ościeżnic. ościeżnice stalowe kątowe duże malowane proszkowo. Skrzydła drzwiowe przylgowe, pełne. Okleina do uzgodnienia z Użytkownikiem
- drzwi wewnętrzne drewniane płycinowe (wypełnienie płyta wiórowo-otworowa) o szer. 90 cm w świetle ościeżnic. ościeżnice stalowe kątowe duże malowane proszkowo. Skrzydła drzwiowe przylgowe, pełne. Okleina do uzgodnienia z Użytkownikiem
- drzwi wewnętrzne do kotłowni – stalowe pełne w klasie EI30, samozamykacz
- drzwi zewnętrzne do kotłowni – stalowe pełne ocieplane o współczynniku  $U \leq 1.5$
- bramy do garaży segmentowe z przeszkleniem – podnoszone ręcznie.
- drzwi zewnętrzne – aluminiowe, ciepłe, pełne, o szer. (skrzydło czynne) 90 cm w świetle ościeżnic, samozamykacz o współczynniku  $U \leq 1.5$
- drzwi dwuskrzydłowe wewnętrzne aluminiowe, częściowo przeszklone szkłem bezpiecznym – szerokość skrzydła czynnego 90cm - samozamykacz

#### **Stolarka okienna**

- okna pcv o współczynniku  $U \leq 1.1$  – uchylno-rozwierne (okna wyposażać w nawiewniki)

#### **Parapety**

- istniejące parapety należy przespachlować i malować

#### **Zagospodarowanie terenu**

#### Opaska wokół budynku

- wykonać nową opaskę z kostki betonowej bezfazowej gr. 6cm na podsypce piaskowo-cementowej gr. 4cm. Jako podbudowę należy wykonać podsypkę piaskową zagęszczoną gr. 10cm. Opaski ograniczyć obrzeżami trawnikowymi 8x30cm. Należy zapewnić spadek powierzchni nie mniejszy niż 2% od budynku. Szerokość opaski 50cm.

#### Utwardzenie terenu od strony południowej oraz nowe miejsca postojowe -

- ograniczenie powierzchni utwardzonej należy wykonać krawężnikami betonowymi 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 4cm, ułożonymi na ławie betonowej z oporem o wym. 27x35x15cm z betonem B15. Prześwit krawężnika 10cm
- nową nawierzchnię przeznaczoną pod ruch samochodów osobowych należy wykonać w układzie:
  - betonowa kostka brukowa 8 cm
  - podsypka cementowo piaskowa 1:3 4 cm
  - podbudowa z tłuczni kamiennego stabilizowanego mechanicznie uziarnienie 0-32mm 16 cm
  - podsypka piaskowa – zagęszczona 15 cm
  - istniejące podłoże gruntowe

#### Pochylnia

W celu umożliwienia prawidłowej komunikacji dla osób niepełnosprawnych zaprojektowano pochylnię o nachyleniu równym 6% . Długość poziomej płaszczyzny ruchu na początku i na końcu pochylni wynosi 1,5 m. Projektowana pochylnia ma szerokość płaszczyzny ruchu 1,2 m, krawężniki o wysokości 0,07 m i obustronne poręcze, umieszczone na wysokości 0,75 i 0,9 m od płaszczyzny ruchu. Odstęp między poręczami wynosi 1,1 m.

Konstrukcję pochylni stanowią ściany z bloczka betonowego gr. 14cm. Jako podbudowę zaprojektowano ławę z betonu B20 szer. 30cm i wysokości 30cm zbrojoną prętami 4#12 oraz strzemiętami o6. Posadowione na rzędnej -1.0cm poniżej poziomu terenu. Podczas prac ziemnych i fundamentowych należy zwrócić szczególną uwagę na istniejącą infrastrukturę techniczną. Wszelkie kolizje z istniejącą infrastrukturą należy zabezpieczyć rurami osłonowymi.

Powierzchnię ruchu pochylni zaprojektowano z kostki betonowej gr. 6cm (bezfazowej) na podsypce cementowo-wapiennej. Przestrzeń pod kostką należy wypełnić piaskiem zagęszczanym co 30 cm (przed zasypaniem pochylni należy zdjąć warstwę humusu do niewysadzinowego gruntu rodzimego).

Elementy ścian pochylni stykające się bezpośrednio z gruntem należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo np. 2 x dysperbit. Na zewnętrznej części ścian oporowych wystającej ponad teren wykonać tynk mozaikowy w kolorze cokołu budynku.

Poręcze zaprojektowano z rury okrągłej fi 48.3x3.2. Poręcz należy kotwić do ścian pochylni za pomocą kołków HST M12x115/20 – 4 szt. na jeden słupek. Poręcz należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe oraz malowanie proszkowe w kolorze ustalonym z Inwestorem.

#### Przebudowa istniejących schodów zewnętrznych w obrębie projektowanej pochylni

Z uwagi na projektowaną pochylnię zaistniała konieczność przebudowy istniejących schodów zewnętrznych. Istniejące schody betonowe należy skuć. Ścinkę zewnętrzną schodów gr. 14cm należy wykonać z bloczków betonowych zwieńczonych wieńcem jak w pochylni. Powierzchnię schodów zaprojektowano z kostki betonowej gr. 6cm (bezfazowej) na podsypce cementowo-wapiennej. Przestrzeń pod kostką należy wypełnić piaskiem zagęszczanym co 30 cm (przed zasypaniem pochylni należy zdjąć warstwę humusu do niewysadzinowego gruntu rodzimego). Jako ograniczenie schodów zaprojektowano obrzeża betonowe gr 6cm. Wymiary stopni szer. 35cm, wys. 15cm.

Poręcze zaprojektowano z rury okrągłej fi 48.3x3.2 – słupki i pochwyty oraz fi 26.9x2.6 wypełnienie. Wysokość poręczy 1.1m, maksymalny prześwit pomiędzy elementami balustrady 12cm. Poręcz należy kotwić do ścianki betonowej za pomocą kołków HST M12x115/20 – 4 szt. na jeden słupek. Poręcz należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe oraz malowanie proszkowe w kolorze ustalonym z Inwestorem.

### **III. UWAGI OGÓLNE**

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że

zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt. W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

Na etapie projektu nie można było dokonać pełnej inwentaryzacji elementów zakrytych. W związku z powyższym po dokonaniu rozbiórek i demontażów należy skontaktować się z projektantem w celu potwierdzenia założeń przyjętych w projekcie.

Prace powinny być prowadzone pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi w odpowiednich specjalnościach.

Wykonawstwo robót budowlanych realizowane być musi zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich uznanych reguł sztuki budowlanej, wytycznych producenta systemu, a całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.

#### **IV. KARTA POMIESZCZEŃ**

##### **POM. 01 – ŚWIETLICA - POW. 119,6m<sup>2</sup>**

###### **Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki drzwiowej

Demontaż sufitu z płyt pilśniowych

###### **Posadzki**

Istniejąca posadzka – szlichta cementowa do gruntowania

Wykończenie – gres (R10), cokół na wys. 10cm

###### **Ściany**

Tynki uzupełniające. Gładzie.

Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi.

Wykonanie nowego otworu drzwiowego z obsadzeniem nadproża – 2xSBN 72x120.

Zamurowanie istniejącego otworu drzwiowego.

###### **Sufity**

Wykonanie na istniejącym drewnianym stropie sufitu podwieszanego z płyt g-k na ruszcie stalowym w klasie EI60.

###### **Stolarka**

Montaż stolarki drzwiowej aluminiowej zgodnie z zestawieniem.

Montaż stolarki okiennej, parapety istniejące – szpachlowanie i malowanie

##### **POM. 02 – SZATNIA - POW. 26,36m<sup>2</sup>**

###### **Prace demontażowe**

-

###### **Posadzki**

Istniejąca posadzka – lastriko – do zgrzeszkowania

Wykończenie – gres (R10), cokół na wys. 10cm

###### **Ściany**

Tynki uzupełniające. Gładzie.

Lamperie półmat do wysokości 2,0m, powyżej malowanie farbami lateksowymi

###### **Sufity**

Sufit podwieszany rastrowy 60x60cm na wysokości 2,5m

###### **Stolarka**

Wykonanie otworu w ścianie zewnętrznej, montaż okna (dostawa po stronie Użytkownika). Parapet z pvc komorowego



### POM. 03 – ŚWIETLICA - POW. 36,87m<sup>2</sup>

#### **Prace demontażowe**

Demontaż barku murowanego.  
Zamurowanie okienka do pomieszczenia socjalnego  
Demontaż zabudowy z płyt g-k pod sufitem

#### **Posadzki**

Istniejąca posadzka – lastriko – do zgroszkowania  
Wykończenie – gres (R10), cokół na wys. 10cm

#### **Ściany**

Tynki uzupełniające. Gładzie.  
Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi.

#### **Sufity**

Naprawa uszkodzonych tynków, szpachlowanie.  
Gładź  
Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi.

#### **Stolarka**

Montaż stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem.

### POM. 04 – POM. SOCJALNE - POW. 13,27m<sup>2</sup>

#### **Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki drzwiowej i okiennej  
Demontaż ścianki działowe

#### **Posadzki**

Istniejąca posadzka – lastriko – do zgroszkowania  
Wykończenie – gres (R10), cokół na wys. 10cm

#### **Ściany**

Istniejące lamperie (h=1,5m) do usunięcia.  
Murowanie nowe ścianki działowej – w otworze okiennym nadproże SBN 72x120. Ściana do otynkowania.  
Gładzie.  
Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi. Na części ściany glazura na wysokość 2,5m.

#### **Sufity**

Sufit podwieszany rastrowy 60x60cm na wysokości 2,5m.

#### **Stolarka**

Montaż stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem.  
Montaż okna pvc, parapet z glazury.

### POM. 05 – KOTŁOWNIA - POW. 12,67m<sup>2</sup>

#### **Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki drzwiowej i okiennej

#### **Posadzki**

Istniejąca posadzka – lastriko – do zgroszkowania  
Wykończenie – gres (R10), cokół na wys. 10cm

#### **Ściany**

Istniejące lamperie (h=1,5m) do usunięcia.  
Gładzie.  
Glazura do wysokości 2,5m, powyżej malowanie farbami lateksowymi

#### **Sufity**

Naprawa uszkodzonych tynków, szpachlowanie.  
Gładź  
Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi.

#### **Stolarka**

Montaż stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem.  
Montaż okna pvc, parapet z glazury.

### POM. 06 – ŚWIETLICA - POW. 36,68m<sup>2</sup>

#### **Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki drzwiowej i okiennej  
Demontaż ścianek działowych

### **Posadzki**

Istniejąca posadzka – lastriko – do zgroszkowania  
Wykończenie – gres (R10), cokół na wys. 10cm

### **Ściany**

Istniejące lamperie (h=1,5m) do usunięcia.  
Szpachlowanie i wyrównanie ścian. Gładzie.  
Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi.

### **Sufity**

Sufit podwieszany rastrowy 60x60cm na wysokości 2,5m

### **Stolarka**

Montaż stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem.  
Montaż okna pvc, parapety istniejące – szpachlowanie i malowanie

## **POM. 07 – KORYTARZ - POW. 11,06m<sup>2</sup>**

### **Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki drzwiowej  
Demontaż ścianek działowych

### **Posadzki**

Istniejąca posadzka – lastriko – do zgroszkowania  
Wykończenie – gres (R10), cokół na wys. 10cm

### **Ściany**

Istniejące lamperie (h=1,5m) do usunięcia.  
Tynki uzupełniające. Gładzie.  
Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi.  
Wykonanie nowego otworu drzwiowego z obsadzeniem nadproża – 2xSBN 72x120.  
Zamurowanie istniejących otworów.

### **Sufity**

Sufit podwieszany rastrowy 60x60cm na wysokości 2,5m

### **Stolarka**

Montaż stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem.  
Montaż okna pvc, parapety istniejące – szpachlowanie i malowanie

## **POM. 08 – WC N - POW. 6,09m<sup>2</sup>**

### **Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki drzwiowej  
Demontaż ścianek działowych  
Demontaż glazury (h=2,5m) i terakoty

### **Posadzki**

Wykończenie – gres (R10)

### **Ściany**

Tynki wyrównawcze pod płytki.  
Do wysokości 2,5 glazura.

### **Sufity**

Sufit podwieszany rastrowy 60x60cm na wysokości 2,5m

### **Stolarka**

Montaż stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem.

## **POM. 09 – WC - POW. 2,75m<sup>2</sup>**

### **Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki drzwiowej  
Demontaż ścianek działowych  
Demontaż glazury (h=2,5m) i terakoty

### **Posadzki**

Wykończenie – gres (R10)

### **Ściany**

Tynki wyrównawcze pod płytki.  
Do wysokości 2,5 glazura.  
Wykonanie nowego otworu drzwiowego z obsadzeniem nadproża – 2xSBN 72x120.  
Zamurowanie istniejących otworów.

### **Sufity**

Sufit podwieszany rastrowy 60x60cm na wysokości 2,5m

**Stolarka**

Montaż stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem.

**POM. 010 – WC - POW. 2,75m<sup>2</sup>**

**Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki drzwiowej

Demontaż ścianek działowych

**Posadzki**

Istniejąca posadzka – lastriko – do zgrszkowania

Wykończenie – gres (R10), cokół na wys. 10cm

**Ściany**

Istniejące lamperie (h=1,5m) do usunięcia.

Szpachlowanie i wyrównanie ścian. Gładzie.

Malowanie farbami lateksowymi zmywalnymi.

**Sufity**

Sufit podwieszany rastrowy 60x60cm na wysokości 2,5m

**Stolarka**

Montaż stolarki drzwiowej zgodnie z zestawieniem.

**POM. 011 – GARAŻ - POW. 95,43m<sup>2</sup>**

**Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki okiennej

Demontaż warstw posadzkowych

**Posadzki**

Wykonanie nowej posadzki betonowej zatartej mechanicznie utwardzonej powierzchniowo

**Ściany**

Szpachlowanie i wyrównanie ścian.

Lamperie półmat do wysokości 2,0m, powyżej malowanie farbami lateksowymi

**Sufity**

Likwidacja zacieków, szpachlowanie. Malowanie farbami lateksowymi

**Stolarka**

Montaż stolarki okiennej zgodnie z zestawieniem

**POM. 012 – GARAŻ - POW. 24,4 m<sup>2</sup>**

**Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki okiennej

Demontaż bramy garażowej

Demontaż warstw posadzkowych

**Posadzki**

Wykonanie nowej posadzki betonowej zatartej mechanicznie utwardzonej powierzchniowo

**Ściany**

Szpachlowanie i wyrównanie ścian.

Lamperie półmat do wysokości 2,0m, powyżej malowanie farbami lateksowymi

**Sufity**

Szpachlowanie. Malowanie farbami lateksowymi

**Stolarka**

Montaż stolarki okiennej zgodnie z zestawieniem

Montaż bramy segmentowej otwieranej ręcznie

**POM. 013 – GARAŻ - POW. 41,58 m<sup>2</sup>**

**Prace demontażowe**

Demontaż istn. stolarki okiennej

Demontaż bramy garażowej

Demontaż warstw posadzkowych

**Posadzki**

Wykonanie nowej posadzki betonowej zatartej mechanicznie utwardzonej powierzchniowo

**Ściany**

Szpachlowanie i wyrównanie ścian.

Lamperie półmat do wysokości 2,0m, powyżej malowanie farbami lateksowymi

**Sufity**

Szpachlowanie. Malowanie farbami lateksowymi

**Stolarka**

Montaż stolarki okiennej zgodnie z zestawieniem

Montaż bramy segmentowej otwieranej ręcznie

**Uwagi ogólne**

- przed zamówieniem stolarki wymiary oraz ilość sztuk sprawdzić na budowie, kolorystyka do uzgodnienia z Użytkownikiem
- w przypadku zaistnienia konieczności wyrównania poziomu posadzek należy wykonać wylewki samopoziomujące

**V. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ**

Temat:

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY  
DOCIEPLENIA ORAZ REMONTU BUDYNKU OSP W MŁODZIESZYNIE  
96-512 MŁODZIESZYN. UL. SOCHACZEWSKA 18 DZ. NR 263/1**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA

09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1

tel. 512 158 601

**PROJEKTANT:**

mgr inż. Wiesław Brykała upr. nr MAZ/0360/POOK/06

Płock, ul. Okopowa 26/1

### **Zakres robót**

Inwestycja obejmuje roboty rozbiórkowe, murowe, tynkarskie, posadzkowe, montaż stolarki drzwiowej okiennej, wykończeniowe, docieplenie ścian i dachu, wymiana poszycia dachu.

### **Wykaz istniejących budynków**

Na działce zlokalizowany jest przedmiotowy budynek, działka uzbrojona

### **Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

*Do prac stwarzających zagrożenie zaliczyć można:*

prace przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem  
prace rozbiórkowe

Szczególne uwagę należy zwrócić podczas:

transportu i składowania materiałów i urządzeń technicznych  
demontażu

### **Instrukcja pracowników**

Pracownicy zatrudnieni przez Wykonawcę powinni zostać poinstruowani i zobowiązani do ścisłego przestrzegania wytycznych ujętych w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” oraz przepisach BHP i ppoż. , a w szczególności:

- znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy,
- brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddawać się wymaganym egzaminom
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych
- dbać o należyty stan maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy
- stosować środki ochrony zbiorowej, a także używać środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, zgodnie z ich przeznaczeniem
- poddać się wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim i stosować się do wskazań lekarskich
- niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym na budowie wypadku, albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia o grożącym im niebezpieczeństwie
- współdziałać z pracodawcą o przełożonym w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

### Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisy zawarte w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie „Ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” a także wymagania szczególne obowiązujące na terenie inwestora.
- Przed rozpoczęciem budowy należy sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” w celu zapewnienia bezpiecznych warunków pracy chroniących ludzi, środowisko, majątek przed zdarzeniem wypadkowym, urazem, awarią, uszkodzeniem czy chorobą, które mogłyby nastąpić podczas realizacji budowy.
- Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić szkolenie z przepisów BHP, oraz stosowne instruktaże stanowiskowe. Wszelkie szkolenia muszą być potwierdzone własnoręcznym podpisem w Rejestrze Ewidencji Szkoleń. Obowiązek ten dotyczy pracowników zatrudnionych i podwykonawców.
- Wszystkie roboty powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, pod nadzorem inwestorskim. Do prac na wysokości stosować rusztowania. Teren budowy ogrodzić, wykonać daszki ochronne i oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W dostępnym miejscu umieścić tablicę informacyjną budowy zawierającą dane inwestora, Wykonawcy, Nadzoru, Jednostki projektowej, a także telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

### VI. OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenia sprawdzające nośność dźwigara kratowego na okoliczność zwiększenia obciążeń – docieplenie z wełny mineralnej

Tablica 1. Pas górny kratownicy

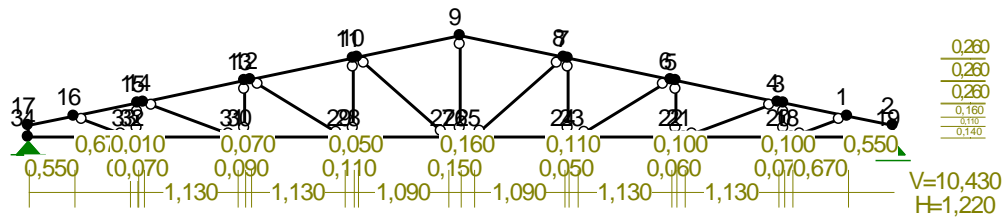
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$K_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Blacha stalowa, cynkowa lub miedziana o grubości 0,55 mm [0,350kN/m <sup>2</sup> ]	0,35	1,30	--	0,45
2.	Deskowanie pełne	0,15	1,30	--	0,19
3.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 -> $Q_k = 0,9$ kN/m <sup>2</sup> , nachylenie połaci 12,0 st. -> $C_2=0,8$ ) [0,720kN/m <sup>2</sup> ]	0,72	1,50	0,00	1,08
$\Sigma$ :		<b>1,22</b>	1,42	--	<b>1,73</b>

Tablica 2. Pas dolny kratownicy

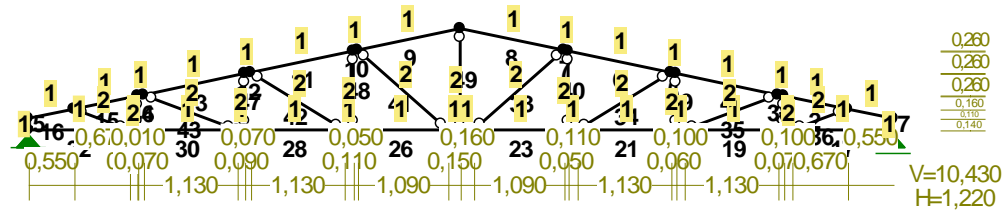
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$K_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Wełna mineralna luzem grub. 20 cm [1,2kN/m <sup>3</sup> ·0,20m]	0,24	1,30	--	0,31
2.	Deeskowanie pełne	0,15	1,30	--	0,19
3.	Płyty G-K	0,24	1,30	--	0,31
$\Sigma$ :		<b>0,63</b>	1,30	--	<b>0,82</b>

### OBLICZENIA STATYCZNE KRATOWNICY

WEZŁY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



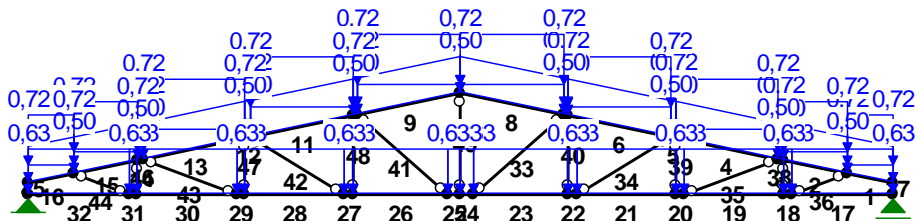
PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;  
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub  
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	0	1	0,550	-0,110	0,561	1,000	1 IIIa 16x8
2	00	2	0	0,770	-0,160	0,786	1,000	1 IIIa 16x8
3	00	3	2	0,070	-0,010	0,071	1,000	1 IIIa 16x8
4	00	4	3	1,230	-0,260	1,257	1,000	1 IIIa 16x8
5	00	5	4	0,060	-0,010	0,061	1,000	1 IIIa 16x8
6	00	6	5	1,240	-0,260	1,267	1,000	1 IIIa 16x8
7	00	7	6	0,050	-0,010	0,051	1,000	1 IIIa 16x8
8	00	8	7	1,250	-0,260	1,277	1,000	1 IIIa 16x8
9	00	9	8	1,240	0,260	1,267	1,000	1 IIIa 16x8
10	00	10	9	0,050	0,010	0,051	1,000	1 IIIa 16x8
11	00	11	10	1,240	0,260	1,267	1,000	1 IIIa 16x8
12	00	12	11	0,070	0,010	0,071	1,000	1 IIIa 16x8
13	00	13	12	1,220	0,260	1,247	1,000	1 IIIa 16x8
14	00	14	13	0,070	0,010	0,071	1,000	1 IIIa 16x8
15	00	15	14	0,770	0,160	0,786	1,000	1 IIIa 16x8
16	00	16	15	0,550	0,110	0,561	1,000	1 IIIa 16x8
17	00	17	18	1,220	0,000	1,220	1,000	1 IIIa 16x8
18	00	19	17	0,100	0,000	0,100	1,000	1 IIIa 16x8
19	00	20	19	1,200	0,000	1,200	1,000	1 IIIa 16x8
20	00	21	20	0,100	0,000	0,100	1,000	1 IIIa 16x8
21	00	22	21	1,190	0,000	1,190	1,000	1 IIIa 16x8

22	00	23	22	0,110	0,000	0,110	1,000	1	IIIa	16x8
23	00	24	23	1,140	0,000	1,140	1,000	1	IIIa	16x8
24	00	25	24	0,160	0,000	0,160	1,000	1	IIIa	16x8
25	00	26	25	0,150	0,000	0,150	1,000	1	IIIa	16x8
26	00	27	26	1,140	0,000	1,140	1,000	1	IIIa	16x8
27	00	28	27	0,110	0,000	0,110	1,000	1	IIIa	16x8
28	00	29	28	1,200	0,000	1,200	1,000	1	IIIa	16x8
29	00	30	29	0,090	0,000	0,090	1,000	1	IIIa	16x8
30	00	31	30	1,210	0,000	1,210	1,000	1	IIIa	16x8
31	00	32	31	0,090	0,000	0,090	1,000	1	IIIa	16x8
32	00	33	32	1,220	0,000	1,220	1,000	1	IIIa	16x8
33	11	24	7	1,090	0,960	1,452	1,000	2	B	170x25
34	11	22	5	1,130	0,690	1,324	1,000	2	B	170x25
35	11	20	3	1,130	0,420	1,206	1,000	2	B	170x25
36	11	17	0	0,670	0,250	0,715	1,000	2	B	170x25
37	00	18	1	0,000	0,140	0,140	1,000	1	IIIa	16x8
38	11	2	19	0,000	-0,410	0,410	1,000	2	B	170x25
39	11	21	4	0,000	0,680	0,680	1,000	2	B	170x25
40	11	23	6	0,000	0,950	0,950	1,000	2	B	170x25
41	11	9	26	1,090	-0,960	1,452	1,000	2	B	170x25
42	11	11	28	1,130	-0,690	1,324	1,000	2	B	170x25
43	11	13	30	1,130	-0,420	1,206	1,000	2	B	170x25
44	11	15	32	0,670	-0,250	0,715	1,000	2	B	170x25
45	00	33	16	0,000	0,140	0,140	1,000	1	IIIa	16x8
46	11	31	14	0,010	0,410	0,410	1,000	2	B	170x25
47	11	29	12	0,000	0,680	0,680	1,000	2	B	170x25
48	11	27	10	0,000	0,950	0,950	1,000	2	B	170x25
49	11	25	8	0,000	1,220	1,220	1,000	2	B	170x25

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

( [kN] , [kNm] , [kN/m] )

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	CW	"Ciężar własny"		Stałe		$\gamma_f = 1,10/1,00$
Grupa:	A	"STAŁE"		Zmienne		$\gamma_f = 1,30$
1	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,56
2	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,79
3	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,07
4	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	1,26
5	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,06
6	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	1,27
7	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,05
8	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	1,28

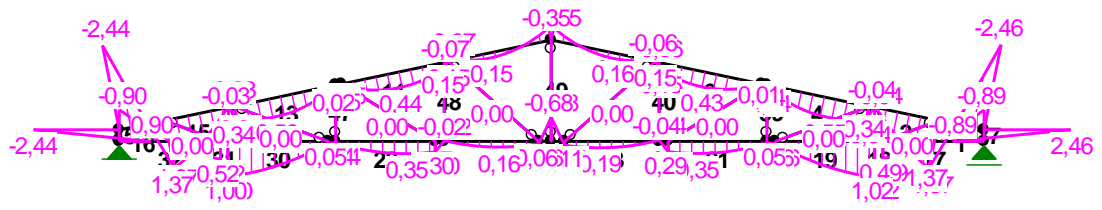


9	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	1,27
10	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,05
11	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	1,27
12	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,07
13	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	1,25
15	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,79
16	Liniowe	0,0	0,50	0,50	0,00	0,56
17	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	1,22
18	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	0,10
19	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	1,20
20	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	0,10
21	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	1,19
22	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	0,11
23	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	1,14
24	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	0,16
25	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	0,15
26	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	1,14
27	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	0,11
28	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	1,20
29	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	0,09
30	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	1,21
31	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	0,09
32	Liniowe	0,0	0,63	0,63	0,00	1,22
Grupa: B "ŚNIEG"				Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,56
2	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,79
3	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,07
4	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	1,26
5	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,06
6	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	1,27
7	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,05
8	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	1,28
9	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	1,27
10	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,05
11	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	1,27
12	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,07
13	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	1,25
14	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,07
15	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,79
16	Liniowe-Y	0,0	0,72	0,72	0,00	0,56

**OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:**

Grupa:	Znaczenie:	$\gamma_f$ :	$\psi_d$ :
CW-"Ciężar własny"	Stałe	1,10/1,00	
A -"STAŁE"	Zmienne	1 1,30	1,00
B -"ŚNIEG"	Zmienne	1 1,50	1,00

MOMENTY :



## PAS GÓRNY KRATOWNICY

Wymiary przekroju: przekrój podwójny prostokątny

Szerokość  $b = 2,5$  cm

Wysokość  $h = 16,0$  cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→  $f_{m,k} = 24$  MPa,  $f_{t,0,k} = 14$  MPa,  $f_{c,0,k} = 21$  MPa,  $f_{v,k} = 2,5$  MPa,  $E_{0,mean} = 11$  GPa,  $\rho_k = 350$  kg/m<sup>3</sup>

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Obciążenia:

Siła ściskająca  $N_c = 40,75$  kN

Moment zginający  $M_y = 0,53$  kNm

Moment zginający  $M_z = 0,00$  kNm

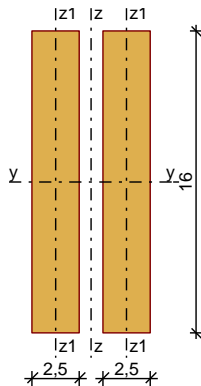
Klasa trwania obciążenia: średniotrwałe

Długość wyboczeniowa  $l_{ey} = 1,25$  m

Długość wyboczeniowa  $l_{ez} = 0,30$  m

### WYNIKI:

$A = 80,0$  cm<sup>2</sup>  
 $W_y = 213$  cm<sup>3</sup>  
 $W_z = 33,3$  cm<sup>3</sup>  
 $J_y = 1707$  cm<sup>4</sup>  
 $J_z = 41,7$  cm<sup>4</sup>  
 $m = 2,80$  kg/m



Zginanie ze ściskaniem:

$N_c = 40,75$  kN;  $M_y = 0,53$  kNm

Warunek smukłości:

$\lambda_y = 27,06 < \lambda_c = 150$  (18,0%)

$\lambda_z = 41,57 < \lambda_c = 150$  (27,7%)

Warunek nośności:

$k_{c,z} = 0,929$

$\sigma_{c,0,d} = 5,09$  MPa,  $f_{c,0,d} = 12,92$  MPa

$\sigma_{m,y,d} = 2,48$  MPa,  $f_{m,y,d} = 14,77$  MPa

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,155 + 0,168 = 0,324 < 1$

$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,424 + 0,168 = 0,592 < 1$

## PAS DOLNY KRATOWNICY

**DANE:**

Wymiary przekroju: przekrój podwójny prostokątny

Szerokość  $b = 2,5$  cm

Wysokość  $h = 16,0$  cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→  $f_{m,k} = 24$  MPa,  $f_{t,0,k} = 14$  MPa,  $f_{c,0,k} = 21$  MPa,  $f_{v,k} = 2,5$  MPa,  $E_{0,mean} = 11$  GPa,  $\rho_k = 350$  kg/m<sup>3</sup>

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Obciążenia:

Siła rozciągająca  $N_t = 39,91$  kN

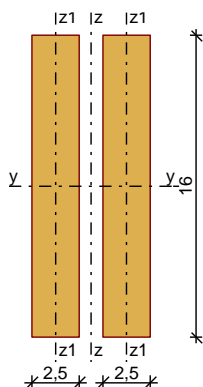
Moment zginający  $M_y = 0,35$  kNm

Moment zginający  $M_z = 0,00$  kNm

Klasa trwania obciążenia: średniotrwałe

### WYNIKI:

$A = 80,0 \text{ cm}^2$   
 $W_y = 213 \text{ cm}^3$   
 $W_z = 33,3 \text{ cm}^3$   
 $J_y = 1707 \text{ cm}^4$   
 $J_z = 41,7 \text{ cm}^4$   
 $m = 2,80 \text{ kg/m}$



#### Zginanie z rozciąganiem:

$N_t = 39,91 \text{ kN}$ ;  $M_y = 0,35 \text{ kNm}$

$\sigma_{t,0,d} = 4,99 \text{ MPa}$ ,  $f_{t,0,d} = 8,62 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 1,64 \text{ MPa}$ ,  $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,579 + 0,111 = 0,690 < 1$$

#### KRZYŻULCE

##### DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość  $b = 2,5 \text{ cm}$

Wysokość  $h = 17,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→  $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$ ,  $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$ ,  $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$ ,  $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$ ,  $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$ ,  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Obciążenia:

Siła ściskająca  $N_c = 6,81 \text{ kN}$

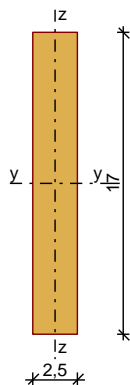
Klasa trwania obciążenia: średniotrwale

Długość wybozeniowa  $l_{ey} = 1,16 \text{ m}$

Długość wybozeniowa  $l_{ez} = 1,16 \text{ m}$

#### WYNIKI:

$A = 42,5 \text{ cm}^2$   
 $W_y = 120 \text{ cm}^3$   
 $W_z = 17,7 \text{ cm}^3$   
 $J_y = 1024 \text{ cm}^4$   
 $J_z = 22,1 \text{ cm}^4$   
 $m = 1,49 \text{ kg/m}$



#### Ściskanie równoległe:

$N_c = 6,81 \text{ kN}$

Warunek smukłości:

$$\lambda_y = 23,64 < \lambda_c = 200 \quad (11,8\%)$$

$$\lambda_z = 160,73 < \lambda_c = 200 \quad (80,4\%)$$

Warunek nośności:

$k_{c,y} = 1,000$ ;  $k_{c,z} = 0,126$

$$\sigma_{c,y,d} = 1,60 \text{ MPa} < f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa} \quad (12,4\%)$$

$$\sigma_{c,z,d} = 12,72 \text{ MPa} < f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa} \quad (98,4\%)$$

**VII. CZĘŚĆ GRAFICZNA**  
**Z1 PLAN SYTUACYJNY 1:500**

**01 RZUT PRZYZIEMIA 1:50**

**02 RZUT DACHU 1:50**

**03 PRZEKRÓJ A-A 1:50**

**04 ELEWACJE 1:100**

**05 ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ**

**06 ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ**

**07 POCHYLNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**