



*P.H.U. PROFI Sławomir Łapeta  
42-300 MYSZKÓW  
ul. Pułaskiego 7/408  
tel./fax.: +48 34 315 75 71  
e-mail: slawomir\_lapeta@wp.pl*

---

## **PROJEKT BUDOWLANY**

**ZAKRES PROJEKTU:** ***TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
GMINNEGO OŚRODKA OPIEKI  
SPOŁECZNEJ W NIEGOWIE- docieplenie  
ścian i dachu, wymiana posadzek, wymiana  
stolarki, wymiana instalacji co i wod-kan.  
Budowa pochylni dla osób niepełnosprawnych.***

**OBIEKT:** ***GMINNEGO OŚRODKA POMOCY  
SPOŁECZNEJ W NIEGOWIE***

**ADRES OBIEKTU:** ***UL.BANKOWA DZ. NR EWID 1878  
42-320 NIEGOWA***

**INWESTOR:** ***GMINA NIEGOWA  
UL. SOBIESKIEGO 1  
42-320 NIEGOWA***

**BRANŻA:** ***BUDOWLANA/ INSTALACYJNA***

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.(Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 Art. 20 ust. 4)

**AUTOR PROJEKTU:** ***SŁAWOMIR ŁAPETA***

**OPRACOWAŁ:** ***PAWEŁ CHORABIK***

**DATA OPRACOWANIA:** ***WRZESIEŃ 2014***

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

- Karta tytułowa
- Opis techniczny i Informacja BiOZ
- Obliczenia instalacji co i wod-kan
- Rysunki elewacji
- Rysunki projektowanej instalacji C.O., WOD-KAN
- Ksero uprawnień i przynależność do ŚOIIB

## Spis treści

1.	Podstawa opracowania.....	4
2.	Przedmiot opracowania.....	4
3.	Zakres opracowania .....	4
4.	Dane ogólne .....	4
5.	Opis docieplenia budynku .....	5
5.1.	Docieplenie ścian fundamentowych .....	5
5.1.1.	Opis stanu istniejącego.....	5
5.1.2.	Opis docieplenia ścian fundamentowych.....	5
5.2.	Docieplenie ścian zewnętrznych .....	6
5.2.1.	Opis stanu istniejącego.....	6
5.2.2.	Opis docieplenia ścian zewnętrznych .....	6
5.3.	Docieplenie stropodachu .....	7
5.3.1.	Opis stanu istniejącego.....	7
5.3.2.	Opis docieplenia dachu .....	7
5.4.	Wymiana posadzek .....	8
5.4.1.	Opis stanu istniejącego.....	8
5.4.2.	Opis wymiany posadzek .....	9
5.5.	Wymiana stolarki .....	9
5.5.1.	Opis stanu istniejącego.....	9
5.5.2.	Opis wymiany stolarki .....	9
6.	Wymogi docieplenia ścian.....	10
6.1.	Zalecenia .....	11
6.2.	Prace towarzyszące przy dociepleniu.....	11
6.3.	Schematy wykonania docieplenia .....	13
7.	Wymiana instalacji.....	19
7.1.2.3.	Odbiory i próby szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej.....	21
7.1.3.	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	21
7.2.3.	Produkcja ciepła.....	22
7.2.4.	Uwagi końcowe.....	23
8.	Pochylnia dla osób niepełnosprawnych.....	23
	Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.....	25

## Spis rysunków

Projekt zagospodarowania działki	rys. 1
Docieplenie stropodachu – przekrój	rys. 6
Schemat podjazdu dla inwalidów	rys. 7
Elewacja północna	rys. 8
Elewacja wschodnia	rys. 9
Elewacja południowa	rys. 10
Elewacja zachodnia	rys. 11
Zestawienie stolarki	rys. 12
Rzut piwnic- instalacja CO	rys. 13
Rzut parteru- instalacja CO	rys. 14
Rzut I piętra- instalacja CO	rys. 15
Rozwinięcie- instalacja CO	rys. 16
Rzut piwnic- instalacja wod-kan	rys. 17
Rzut parteru- instalacja wod-kan	rys. 18

Rzut I piętra-instalacja wod-kan  
Rozwinięcie-instalacja wod-kan

rys. 19

rys. 20

## **1. Podstawa opracowania**

- Umowa z inwestorem
- Wizje lokalne na miejscu
- Pomiary z natury
- Mapa zasadnicza

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie projektu termomodernizacji budynku Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Niegowie przy ul. Bankowej dz. nr ewid 1878. Celem niniejszego projektu jest zredukowanie strat energii poprzez docieplenie ścian, docieplenie ścian fundamentowych, stropodachu, stropów, wymiany stolarki, wymiany instalacji centralnego ogrzewania i wod-kan oraz dostosowanie budynku do potrzeb osób niepełnosprawnych. Docieplenie ścian należy wykonać za pomocą płyt styropianowych samogasnących o grubości 15 cm i maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  0,038W/m\*K, o gęstości 15kg/m<sup>3</sup> i temperaturze stosowania do +60°C do fasad budynków np. EPS 80 038 (FS15). Docieplenie fundamentów należy wykonać za pomocą płyt styrodurów samogasnących o grubości 10 cm i maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  0,038W/m\*K, o gęstości 40kg/m<sup>3</sup> i temperaturze stosowania do +60°C np. Bafs. Docieplenie dachu należy wykonać za pomocą styropapy o grubości 20 cm i maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  0,038W/m\*K, o gęstości 15kg/m<sup>3</sup> i temperaturze stosowania do +85°C do dociepleń dachów budynków np. EPS-100 2xpapa np. PW 20/2. Wymiana stolarki na nowoczesną w standardzie dla budynków niskoenergetycznych, okna o współczynniku przenikania  $U=1,00$  W/(m<sup>2</sup>\*K), drzwi o współczynniku przenikania  $U=1,70$  W/(m<sup>2</sup>\*K). Wymiana instalacji co, wod-kan na urządzenia o sprawnościach wytwarzania w standardzie budynku niskoenergetycznego.

## **3. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje sporządzenie opisu technicznego oraz kompletu rysunków dla projektu termomodernizacji Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w Niegowie, zlokalizowanego przy ul. Bankowej na działce o nr ewid. 1878, oraz przygotowania kompletu wymaganych rysunków.

## **4. Dane ogólne**

Przedmiotowy budynek to obiekt użyteczności publicznej dwukondygnacyjny częściowo podpiwniczony wybudowany w technologii tradycyjnej. Budynek wyposażony jest w instalacje: elektryczną, wod-kan, centralnego ogrzewania, wentylacji grawitacyjnej.

Budynek jest obiektem wolnostojącym zlokalizowanym na działce o nr ewid. 1878 w Niegowie przy ulicy Bankowej.

Ściany zewnętrzne oraz ściany fundamentowe wykonane są z cegły ceramicznej pełnej, grubość ścian zewnętrznych i grubość ścian fundamentowych wynosi 40 cm. Stropy oraz stropodach wykonane zostały z płyt korytkowych o grubości 15 cm. Budynek przykryty jest dachem dwuspadowym o koncie nachylenia 5 °, pokrytym papą asfaltową. Wszystkie ściany budynku są otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym i pomalowane farbą elewacyjną.

#### **Charakterystyczne dane powierzchniowe**

Długość i szerokość budynku:	13,65 m x 11,17 m
Powierzchnia zabudowy:	ok. 152,47 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	ok. 298,59 m <sup>2</sup>
Kubatura po obrysie zewnętrznym:	ok. 1059,05 m <sup>3</sup>

## **5. Opis docieplenia budynku**

### **5.1. Docieplenie ścian fundamentowych**

#### **5.1.1. Opis stanu istniejącego**

Ściany fundamentowe są niezaizolowane przeciw przesiąkaniu wody i nie są docieplone. Na powierzchni ściany widać ubytki i spękanie tynku.

#### **5.1.2. Opis docieplenia ścian fundamentowych**

Ocieplenie ścian fundamentowych należy rozpocząć od całkowitego odkrycia ścian, następnie należy dokonać oględzin stanu tynku ścian, sugeruje się metodę opukiwania i sprawdzania jakości tynków. We wszystkich głuchych miejscach należy usunąć warstwę tynku, która nie przylega do ściany. Tak powstałe ubytki i spękania, które powstały podczas eksploatacji budowli lub podczas robienia wykopów należy uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym. Niedopuszczalne jest klejenie styropianu na miejsca, w których tynk jest spęczniały i oddzielony od ściany lub są jego wyraźne widoczne ubytki.

Po uzupełnieniu ubytków całość ściany należy zagruntować preparatem systemowym na bazie wodnego roztworu kwasu krzemowego wzmacniającym podłoże i jej przyczepność np. Baumit PutzFestiger lub równoważnym o tych samych lub wyższych parametrach i jakości. Do ocieplenia cokołu należy użyć styropian frezowany twardy przeznaczony na fasady budynków o grubości 10 cm np. Bafs.

Styrodur powinien zostać ułożony na kleju systemowy na bazie cementu o gęstości  $1350 \text{ kg/m}^3$  i ziarnistości nie większej niż 0,6 mm np. BaumitopenContact lub równoważnym o tych samych lub wyższych parametrach i jakości. Płyty styropianowe powinny zostać dosunięte szczelnie od dołu do ławy fundamentowej.

Układany styrodur należy dodatkowo mocować do ściany za pomocą kołków metalowych z plastikowym trzpieniem. Długość kołka należy dobrać tak, aby co najmniej 35 mm kołka było zakotwione w materiale konstrukcyjnym ściany. Po zamocowaniu kołków, na powierzchni styropianu, należy izolację termiczną zabezpieczyć folią korkową czarną przed uszkodzeniem mechanicznym. Folia korkowa powinna wychodzić ponad poziom gruntu na wysokości do 5 cm i zostać zabezpieczona plastikową listwą mocującą, zabezpieczającą ją przed odchodzeniem od styroduru. Listwa montażowa powinna zostać ukryta pod tynkiem. Dodatkowo przewiduje się zastosowanie 30 cm pasa izolacji poziomej biegnącej wzdłuż fundamentów. Izolację poziomą należy wykonać z kruszywa gruboziarnistego np. żwiru płukanego. Na pozostałą część ściany fundamentowej nałożyć podwójną siatkę z włókna szklanego o gramaturze  $145 \text{ g/m}^2$  zabezpieczonej środkiem przeciw alkalicznym (pamiętając o prawidłowych zakładach) idąc od dołu jednocześnie zatapiając ją w warstwie zaprawy klejowej mocującej siatkę do izolacji termicznej fundamentu. Siatka zabezpieczy fakturę ściany przed pękaniem i odpadaniem tynku.

Tak przygotowane podłoże po wyschnięciu zagruntować systemowym środkiem gruntującym (podkładem tynkarskim) wyrównującym chłonność podłoża i zwiększającym przyczepność, na który nakłóżyć cienkowarstwową silikatową wyprawę tynkarską barwioną w masie na bazie krzemianów o grubości uziarnienia 2 mm np. Baumit life HBW12 dalszej powierzchni ścian i fakturze w kolorze HBW 74 równoważnych o tych samych lub wyższych parametrach i jakości. Układ kolorystyczny został przedstawiony na załączonych rysunkach elewacji. Wszelkie zmiany kolorystyki, jej układu lub faktury tynku muszą zostać bezwzględnie uzgodnione z inwestorem przed dokonaniem jakichkolwiek prac.

## **5.2. Docieplenie ścian zewnętrznych**

### **5.2.1. Opis stanu istniejącego**

Ściany zewnętrzne przedmiotowego budynku są niedocieplone. Na powierzchni ściany widoczne są spękania, a w okolicy łączenia ze dachem odpada tynk. Od wewnątrz na wysokości I piętra widać zacieki na ścianach spowodowane nieszczelnością w stropodachu.

### **5.2.2. Opis docieplenia ścian zewnętrznych**

Docieplenie ścian należy wykonać z rusztowań systemowych. Ich ustawienie, prawidłowe zabezpieczenie oraz kontrola i odbiór powinno nastąpić przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót dociepleniowych. Po ustawieniu rusztowań należy dokonać oględzin stanu technicznego ścian i sprawdzić jakość tynków. Wszystkie głułe miejsca należy odbić, a powstałe ubytki należy uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym. Niedopuszczalne jest klejenie styropianu na miejsca, w których tynk jest oddzielony od ściany lub są jego ubytki.

Po uzupełnieniu ubytków całość ściany należy zagruntować preparatem systemowym wzmacniającym podłoże i przyczepność (np. Baunit PutzFestiger) w celu wzmocnienia podłoża oraz przyczepności kleju. Styropian należy układać na kleju systemowym na bazie cementu o gęstości  $1350 \text{ kg/m}^3$  i ziarnistości nie większej niż 0,6 mm np. BaunitopenContact lub równoważnym o tych samych parametrach i jakości lub wyższych. Układanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu na zakładkę zgodnie ze sztuką budowlaną.

Do docieplenia ścian zewnętrznych należy zastosować płyty styropianowe samogasnące twarde frezowane o grubości 15 cm i maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda 0,038 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ , o gęstości  $15 \text{ kg/m}^3$  i temperaturze stosowania do  $+60^\circ\text{C}$  do fasad budynków np. EPS 80 036. Układane płyty styropianowe należy dodatkowo mocować do ściany za pomocą kołków metalowych z trzpieniem plastikowym. Długość kołków należy dobrać tak aby na co najmniej 35 mm było zakotwione w materiale konstrukcyjnym ściany.

Sposób obkładania wokół okien, naroży, podokienników, nadproży oraz pozostałych detali należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.

Po zamocowaniu kołków metalowych należy na powierzchni styropianu nałożyć siatkę z włókna szklanego o gramaturze  $145 \text{ g/m}^2$  powlekanej powłoką przeciw alkaliczną (pamiętając o prawidłowych zakładach) idąc od dołu jednocześnie zatapiając ją w warstwie systemowej zaprawy klejącej przytwierdzającej siatkę do styropianu. Siatka zabezpieczy fakturę ściany przed pękaniem i odpadaniem tynku.

Tak przygotowane podłoże po wyschnięciu zagruntować systemowym środkiem gruntującym (podkładem tynkarskim) wyrównującym chłonność podłoża i zwiększającym przyczepność, na który nałożyć cienkowarstwową silikatową wyprawę tynkarską barwioną w masie na bazie krzemianów o grubości uziarnienia 2 mm np. Baunit life HBW12 dalszej powierzchni ścian i fakturze w kolorze HBW 74 równoważnych o tych samych lub wyższych parametrach i jakości. Układ kolorystyczny został przedstawiony na załączonych rysunkach elewacji. Wszelkie zmiany kolorystyki, jej układu lub faktury tynku muszą zostać bezwzględnie uzgodnione z inwestorem przed dokonaniem jakichkolwiek prac.

## **5.3. Docieplenie stropodachu**

### **5.3.1. Opis stanu istniejącego**

Stropodach wykonany jest z płyt korytkowych. Pokryty jest on papą asfaltową, która wraz z biegiem lat straciła swoje właściwości izolacyjne. Na powierzchni dachu widać spęczenia papy co świadczy o nieszczelności i podchodzeniu wody pod powierzchnię papy.

### **5.3.2. Opis docieplenia dachu**

Projektuje się docieplenie stropodachu niewentylowanego dwuspadowego. Docieplenia należy wykonać ze styropapy gr. 20 cm. Styropapa gr. 20 cm mocowana do podłoża łącznikami ( np. ESSVE, EJOT). Płyty ze styropapy charakteryzują się utwardzoną wierzchnią warstwą oraz podwyższoną twardością i wytrzymałością na obciążenia punktowe. Dzięki takiej budowie płyt można układać jednowarstwowe izolacje dachów płaskich.

Naprężenia ściskające płyty pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm (przy grubości płyty 100 mm) wynoszą 90 kPa, przy 10% odkształceniu względnym - 50 kPa. Ściśliwość pod obciążeniem 40 kPa wynosi 12%. Współczynnik przewodzenia ciepła - 0,041 W/mK. Nasiąkliwość płyt wyosi 1,0 kg/m<sup>2</sup>. Standardowe wymiary: 1000-500/(600) mm. Wymiary: 2000-1200 mm, grubość od 100 mm.. Wyrób powinien mieć Aprobata Techniczną ITB AT-15-3379/98 oraz znak bezpieczeństwa B. Przed ułożeniem styropapy, z powierzchni stropodachu należy usunąć istniejącą warstwę papy. Na obrzeżach stropodachu zgodnie z załączonymi schematami należy wymurować ścinkę oporową do która będzie usztywniała konstrukcje docieplenia. Następnie należy sprawdzić, czy na powierzchni stropodachu występują ubytki istniejącej warstwy wylewki betonowej. Jeśli tak, należy uzupełnić je zaprawą cementowo-piaskową. Przygotowane podłoże musi być wystarczająco wytrzymałe i sztywne, by zapewniło przeniesienie obciążeń przewidywanych w czasie eksploatacji, a także podczas prowadzenia robót, podłoże powinno być równe z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowego spływu wody, przyczepności papy i estetyki wykonania pokrycia. Po uzupełnieniu ubytków całość stropodachu należy zagruntować preparatem systemowym wzmacniającym podłoże i przyczepność (np. Baumit PutzFestiger) w celu wzmocnienia podłoża oraz przyczepności kleju. Po zagruntowaniu należy ułożyć warstwę paroizolacyjną. Następnie należy przejść do układania płyt styropapy mocowanych do podłoża za pomocą kleju bitumicznego np. Izoplas MEGA-TEX lub równoważnym o tych samych parametrach i jakości lub wyższych. W narożach wewnętrznych ścian i w miejscach przejścia mocowania izolacji z powierzchni poziomej na pionową należy wykonać z zaprawy cementowej zaokrąglenia o promieniu 4-6 cm. Kolejną ułożoną styropapę należy pokryć dwoma warstwami papy. Papa wierzchnia powinna zostać zgrzana do papy podkładowej za pomocą kleju bitumicznego np. Izoplas MEGA-TEX lub równoważnym o tych samych parametrach i jakości lub wyższych.

**UWAGA:** *Technologia wykonania oraz informacje o zużyciu kleju umieszczone są w instrukcji stosowania na puszcze kleju Izoplast MEGATEX. Średnie zużycie kleju dla obu warstw klejenia wynosi łącznie 1,6 kg/m<sup>2</sup>.*

W trakcie robót ocieplenia stropodachu należy wykonać nowe orynnowanie i rury spustowe oraz nowe obróbki blacharskie ścianek oporowych oraz kominów i innych elementów wystających z dachu (wywiewki, anteny itp.) W trakcie remontu należy wymienić wyłaz dachowy 80X80cm.

## **5.4. Wymiana posadzek**

### **5.4.1. Opis stanu istniejącego**

W pomieszczeniach socjalnych oraz biurowych przedmiotowego budynku znajduje się linoleum, a w ciągach komunikacyjnych na posadzce znajdują się płytki ceramiczne. Powierzchnia posadzek w pomieszczeniach jest nie równa.



## 5.4.2. Opis wymiany posadzek

We wszystkich pomieszczeniach przedmiotowego budynku należy zerwać istniejące posadzki. Po zerwaniu istniejących posadzek należy określić poziom podłogi, we wszystkich pomieszczeniach powinien być równy. Posadzki należy wyrównać wylewką betonową o grubości 5 cm EPS 038. W przypadku, gdy nierówności posadzki przekraczają 5 cm miejsca te należy podkuć do odpowiedniego poziomu. Jako pokrycie podłogi przewiduje się płytki ceramiczne w ciągach komunikacyjnych, w WC oraz pomieszczeniu gospodarczym. Płytki ceramiczne powinny zostać przytwierdzone do podłoża za pomocą kleju np. Atlas o przyczepności większej niż  $1 \text{ N/mm}^2$  i wydajności  $1,5 \text{ kg/m}^2$ . W pomieszczeniach biurowych i socjalnych posadzki zostaną pokryte linoleum o grubości 4 mm przymocowane do podłoża klejem np. UIZIN LE 42 o wydajności  $400 \text{ g/m}^2$ , klej powinien zostać ułożony na powierzchni za pomocą szpachli z ząbkami, kolorystyka powierzchni z linoleum powinna zostać uzgodniona z inwestorem. Wszystkie prace powinny zostać prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną. Jako posadzce przewidują się również zastosowanie paneli podłogowych drewnopodobnych układanych na macie izolacyjnej o grubości 5 mm.

## 5.5. Wymiana stolarki

### 5.5.1. Opis stanu istniejącego

Okna oraz drzwi są w złym stanie technicznym i nie spełniają norm. Ramy okienne są stare, wykonane z drewna. Okna są nieszczelne i widoczne są na nich pęknięcia, niektóre okna mają popękane lub wybite szyby. Drzwi również są nieszczelne i spękanne. Drzwi wewnętrzne budynku nie spełniają wymagań technicznych dla budynków użyteczności publicznej.

### 5.5.2. Opis wymiany stolarki

Przewiduje się zastosowanie okien z PVC o współczynniku przenikania  $U=1,00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$  białych. Futryna okna powinna zostać przytwierdzona do otworu za pomocą metalowych kołków, wolna przestrzeń pomiędzy futryną a otworem okiennym należy wypełnić pianką poliuretanową o gęstości  $42 \text{ kg/m}^3$  i współczynniku przewodzenia  $\lambda=0,024 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ . Na parterze należy zamontować okna z szybą antywłamaniową klasy P4A. Należy również wymienić parapety metalowe od wewnątrz na parapety z PVC koloru białego a od zewnątrz wymiana na parapety z blachy cynkowo-tytanowej grubości 0.55 mm koloru brązowego. Przewiduje się również wymianę drzwi zewnętrznych i wewnętrznych. Drzwi zewnętrzne powinny zostać wykonane ze stali i powinny posiadać współczynnik przenikania  $U=1,70 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ , muszą zostać przytwierdzone do ściany za pomocą kołków metalowych. Futryny drzwi wejściowych powinny zostać obetonowane zaprawą cementowo piaskową lub gotową zaprawą na bazie cementu. Przed zamontowaniem drzwi wewnętrznych należy powiększyć otwory drzwiowe zgodnie z załączonymi rysunkami. Futryna drzwi wewnętrznych powinna

zostać przytwierdzona do otworu za pomocą metalowych kołków, wolna przestrzeń pomiędzy futryną a otworem okiennym należy wypełnić pianką poliuretanową o gęstości  $42 \text{ kg/m}^3$  i współczynnika przewodzenia  $\lambda=0,024 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ . Po zamontowaniu okien i drzwi powierzchnie ścian dokoła obiektu należy wyrównać zaprawą cementowo piaskową. **Wykonawca zobowiązany jest przed zamówieniem i rozpoczęciem prac do weryfikacji poprawności wymiarów okien i drzwi na budowie. Wykonawca zobowiązany jest jednocześnie przed zamówieniem do weryfikacji wymiarów na wzór obecnie istniejących.**

## 6. Wymogi docieplenia ścian

Przy wykonywaniu docieplenia niezbędna jest znajomość i posługiwanie się przez wykonawców instrukcją ITB nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków. Zasady projektowania i wykonywania”.

Zgodnie z instrukcją kolejność wykonywanych robót jest następująca:

- prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz zdjęcie opierzeń
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ściany, dachów
- zagruntowanie preparatem gruntującym,
- mocowanie listwy cokołowej,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- przymocowanie styropianu do podłoża łącznikami mechanicznymi zgodnie z technologią mocowania płyt styropianowych w budynkach niskich - 4 szt./m<sup>2</sup> (w strefach krawędziowych 6 szt./m<sup>2</sup>),
- nakładanie na styropian masy klejącej i zbrojenie jej siatką szklaną,
- wykonanie podokienników zewnętrznych i innych obróbek blacharskich,
- zabezpieczenie narożników ościeży drzwiowych i okiennych oraz innych krawędzi kątownikami 25x 25x 0,5 mm z perforowanej blachy aluminiowej z wtopioną siatką,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej na warstwie masy podkładowej,
- kolorystyka elewacji – nałożyć cienkowarstwową silikatową wyprawę tynkarską barwioną w masie na bazie krzemianów o grubości uziarnienia 2 mm np. Baumit o fakturze Baranek 2mm w kolorach zgodnych z opisem w projekcie lub równoważnych o tych samych parametrach i jakości lub wyższych. Kolorystyka oraz układ kolorystyczny, został przedstawiony na załączonych rysunkach elewacji przedmiotowego budynku. Wszelkie zmiany kolorystyki, jej układu lub faktury tynku muszą zostać bezwzględnie uzgodnione z inwestorem przed dokonaniem jakichkolwiek prac.
- uporządkowanie terenu wokół budynku.

## 6.1. Zalecenia

Płyty styropianowe mocować do ścian metalowymi kołkami rozporowymi z trzpieniem plastikowym w ilości 4 szt. na 1 m<sup>2</sup>. Ściany parteru do wysokości 1 m (na cokole) od poziomu terenu zabezpieczyć dwoma warstwami siatki z tkaniny szklanej ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia mechanicznego, oraz zamocować narożniki metalowe. Wszystkie naroża budynku oraz ościeża drzwiowe i okienne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami poprzez zastosowanie narożników metalowych z warstwą siatki szklanej.

## 6.2. Prace towarzyszące przy dociepleniu

Do głównych prac towarzyszących przy wykonywaniu docieplenia zaliczyć należy:

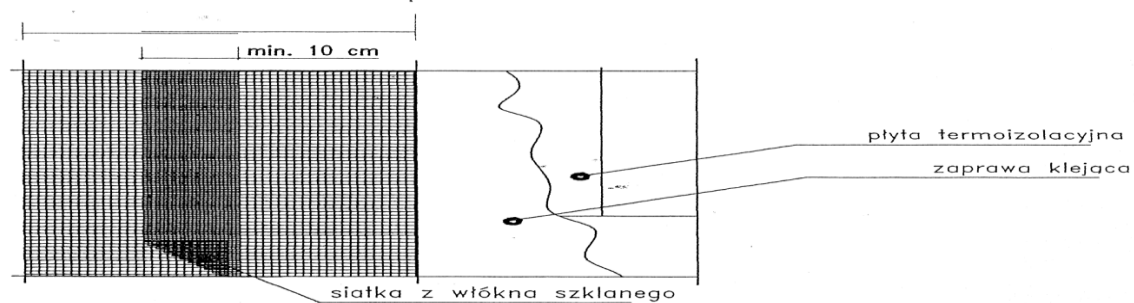
- Przekładka i naprawa instalacji odgromowej wraz z ukryciem jej w peszlach ochronnych trudnopalnych pod styropianem
- Wymiana orygnowania i rur spustowych przy remoncie dachu, oraz naprawa elementów odwodnienia dachu na docieplanej elewacji budynku Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej - rynny i rury spustowe oraz naprawiane elementy wykonać z blachy cynkowo-tytanowej w kolorze czarnym o grubości blachy i wymiarach zgodnych z elementami demontowanymi i naprawianymi.
- Wykonanie pasa ochronnego elewacji przedmiotowego budynku w miejscach bezpośrednio narażonych na kontakt z gruntem rodzimym
- Wymiana parapetów na parapety z blachy cynkowo-tytanowej grubości 0.55 mm w kolorze brązowym wraz z uszczelnieniem w miejscach połączeń z futryną okienną i ościeżem
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy cynkowo-tytanowej o grubości 0,55 mm w kolorze czarnym na obrzeżu dachu, połączeń przy kominach wentylacyjnych i przy elewacji budynku
- wymiana drzwi zewnętrznych od strony podwórza, na drzwi z okuciami antywłamaniowymi, oszklonych szybą bezpieczną O2 o tych samych wymiarach montażowych zgodnie z zestawieniem stolarki
- demontaż i montaż tablic informacyjnych na elewacji budynku
- skucie istniejących schodów betonowych i wykonanie nowych, oraz wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych.
- Montaż ocynkowanych poręczy na schodach wejściowych i podjeździe dla osób niepełnosprawnych
- Wykonanie podjazdu dla osób niepełnosprawnych, umożliwiającego dostanie się do przedmiotowego budynku

Podczas wykonywania prac towarzyszących należy zwrócić uwagę na:

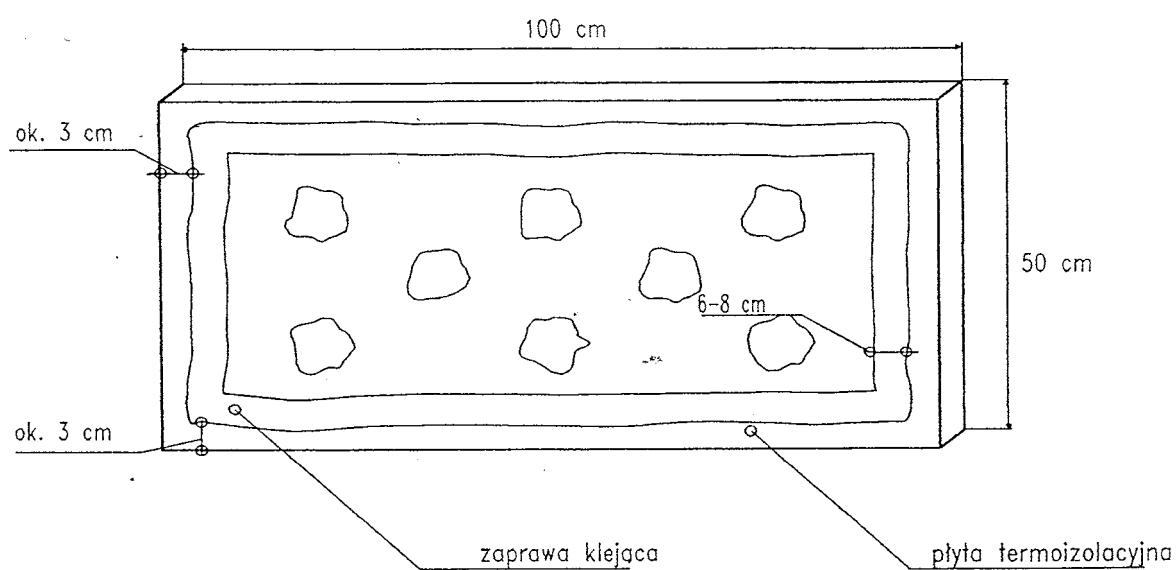
- Prawidłowo dobraną wielkość mocowania rur spustowych - głębokość kotwienia uchwytów do rur spustowych w materiale konstrukcyjnym ściany nie powinna być płytsza niż 8 cm
- Rury spustowe należy bezwzględnie podłączyć do istniejących odpływów kanalizacji deszczowej tzw. Geigerów
- Wszystkie zwody instalacji odgromowej należy ukryć w dociepleniu ścian elewacji w peszlach trudnopalnych przeznaczonych do instalacji odgromowych
- Ukrywane zwody należy poprowadzić pod lub w styropianie, w zależności od możliwości z uwzględnieniem iż koniecznie muszą one znajdować się w plastikowym peszlu ochronnym trudnopalnym do instalacji piorunochronnych o średnicy min 25 mm
- Pozostałe ukrywane lub przekładane instalacje elektryczne ukrywane pod styropianem lub w nim, należy prowadzić w peszlu ochronnym o średnicy umożliwiającej ich łatwy montaż oraz przyszłościowy demontaż lub ewentualną wymianę.
- Pas ochronny należy wykonać w miejscach które zagrażają brudzeniem elewacji od gruntu rodzimego.
- Pas ochronny należy wykonać o szerokości 30 cm ograniczony krawężnikami betonowymi o grubości 5 cm wkopanymi w grunt rodzimy i ustabilizowanymi mieszanką betonową. Wewnątrz pasa można zastosować płytki betonowe o wymiarach 30x30 cm lub wypełnić go żwirem płukany o frakcji 20 - 50 mm. Poziom krawężnika pasa ochronnego powinien być od 5 do 10 cm powyżej gruntu rodzimego. Pas ochronny należy wykonać w miejscach kontaktu ocieplenia z gruntem nieutwardzonym
- Nie dopuszcza się użycie parapetów z blachy stalowej ocynkowanej - należy użyć parapetów stalowych z blachy cynkowo - tytanowej w kolorze brązowym
- Drzwi zewnętrzne muszą odpowiadać przepisom p.poż i bezpieczeństwa.

### 6.3. Schematy wykonania docieplenia

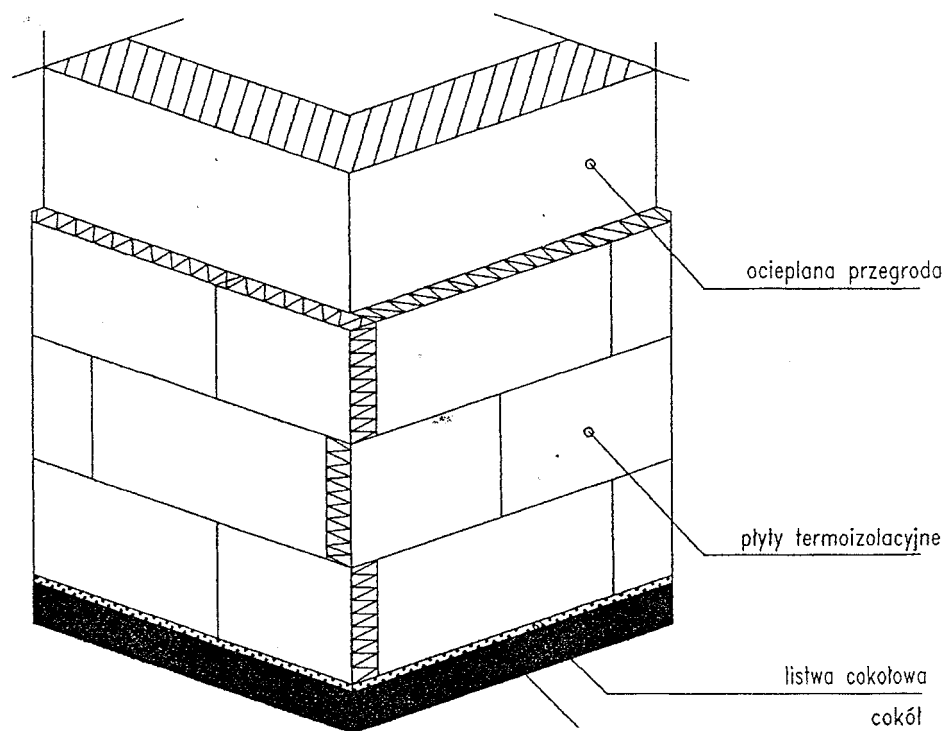
Zakłady dla siatki szklanej



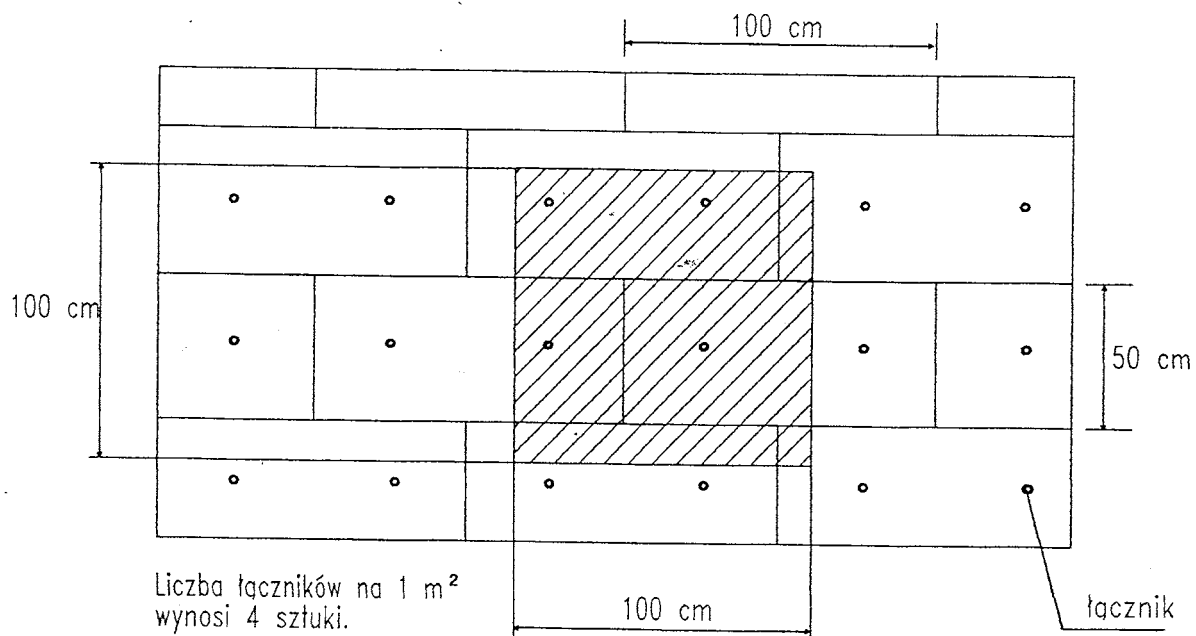
Rozmieszczenia kleju na płycie termoizolacyjnej - schemat



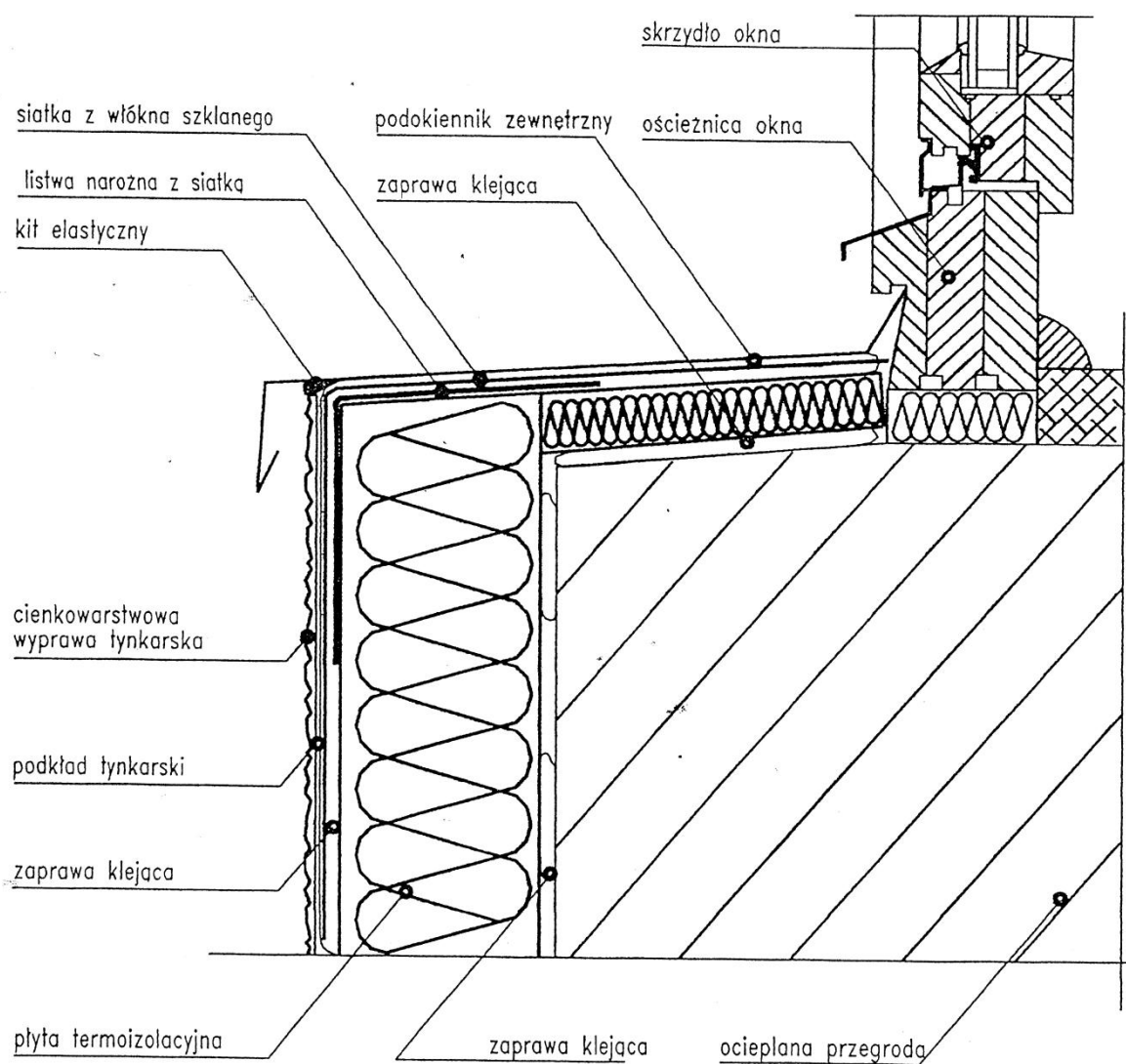
Docieplenie narożnika zewnętrznego – układ płyt



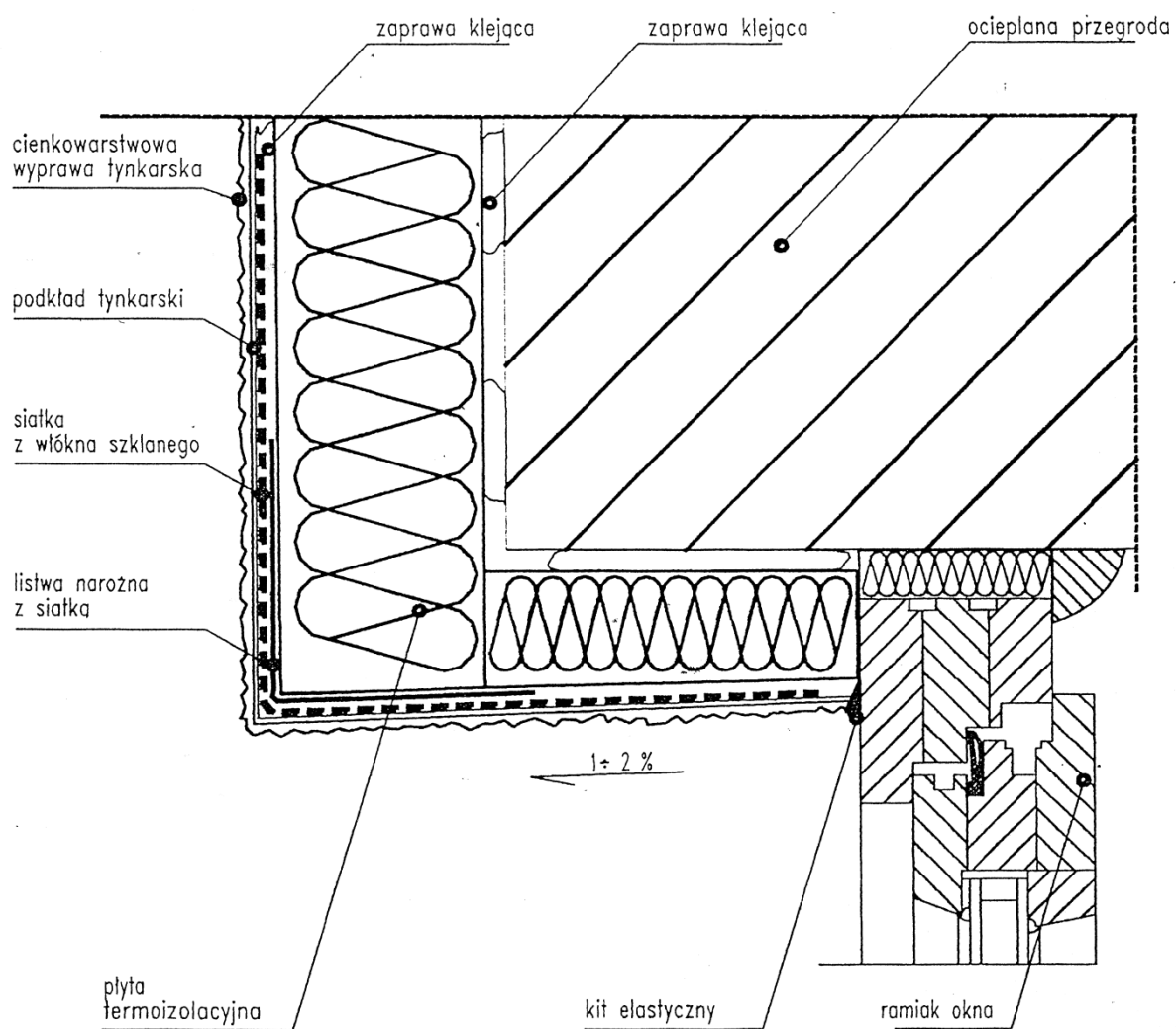
#### Rozmieszczenie dybli mocujących – układ poglądowy



## Podokiennik zewnętrzny – obróbki blacharskie i docieplenie

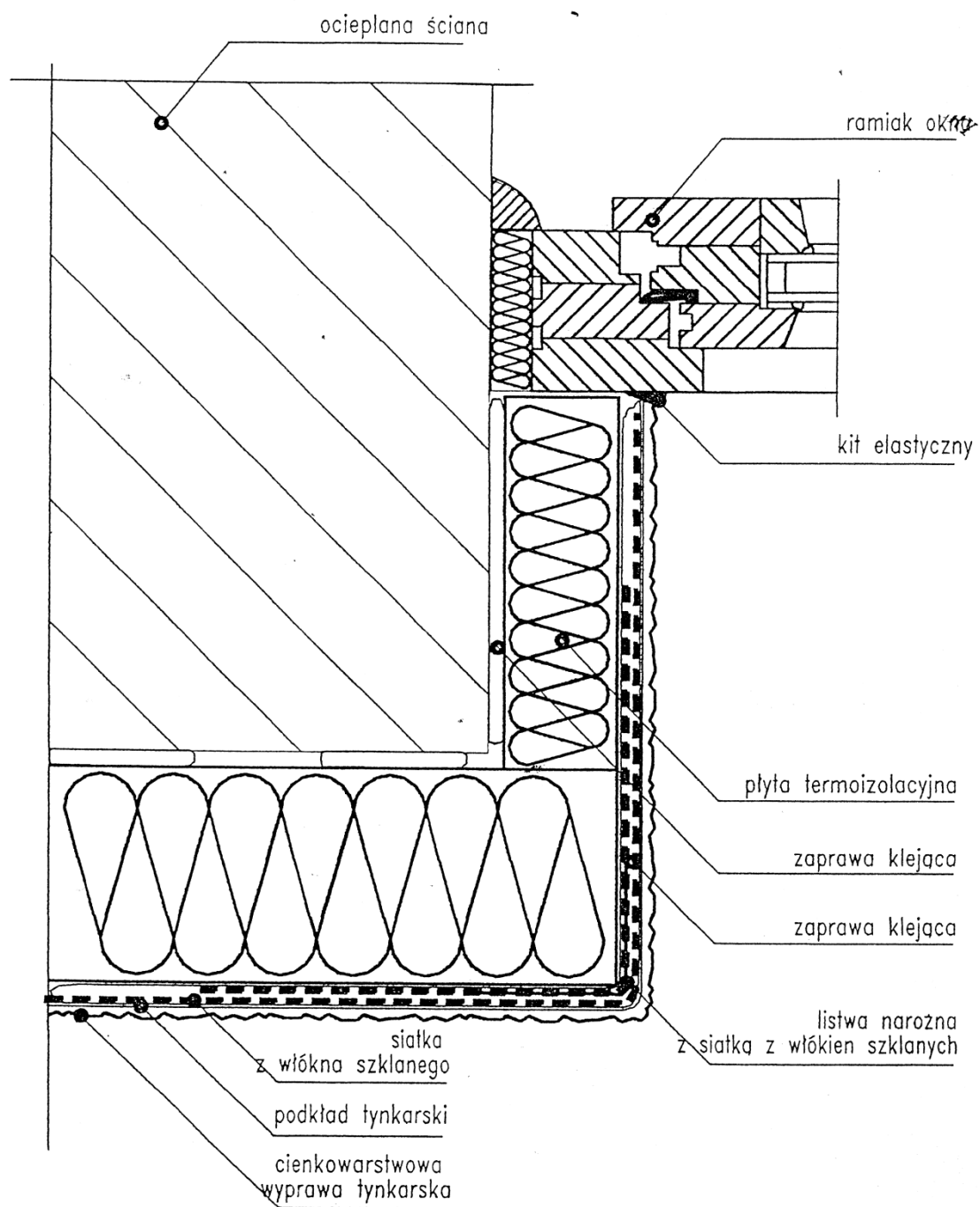


## Nadproże okienne/drzwiowe – docieplenie

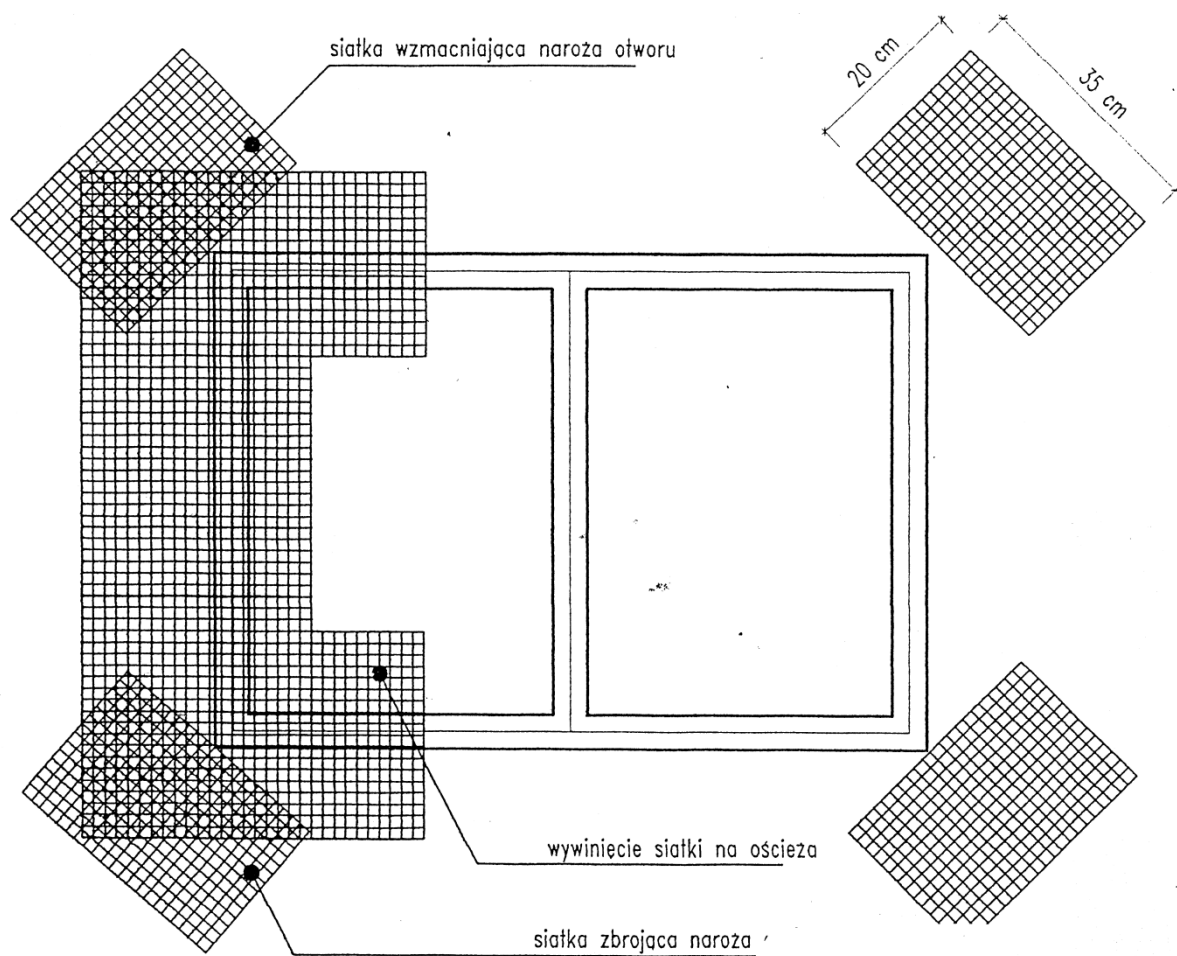




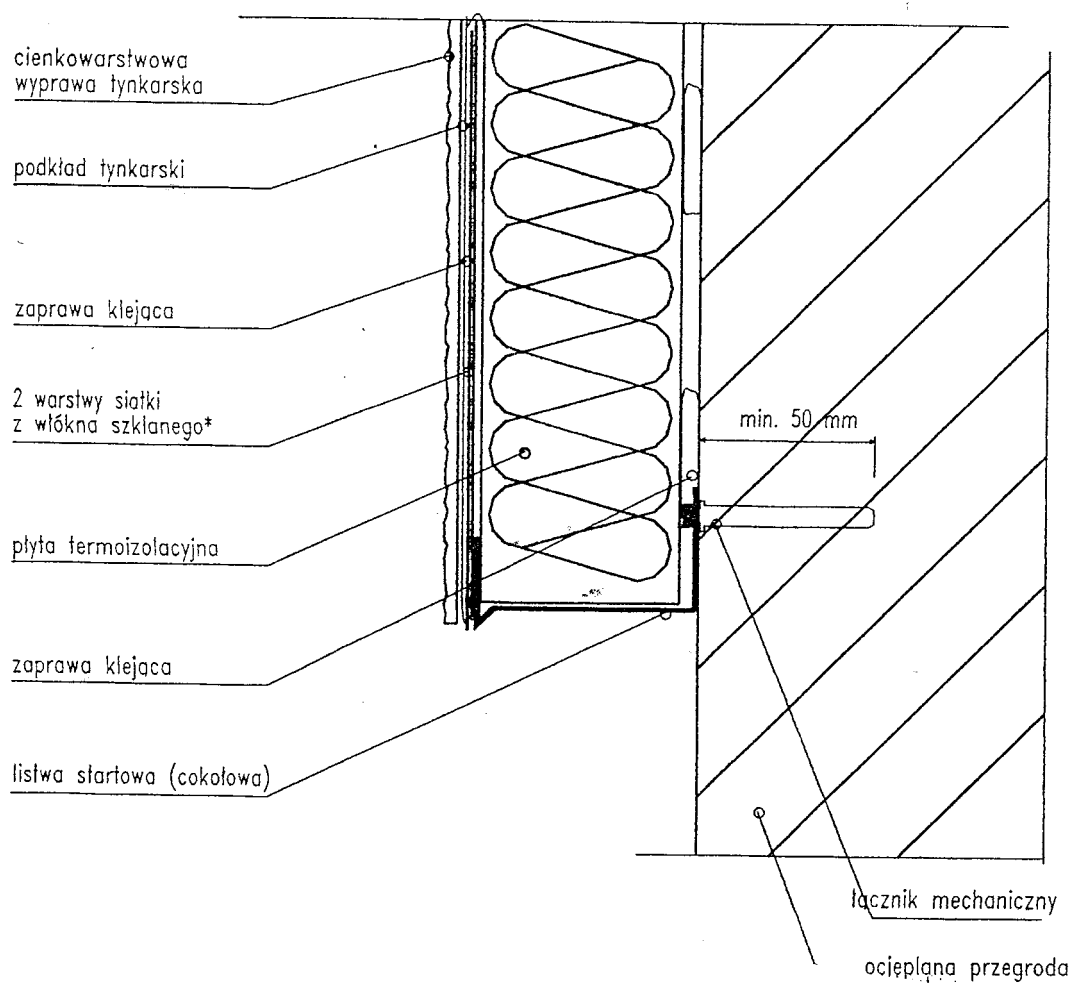
## Ościeże okienne/drzwiowe – docieplenie



Wzmocnienie naroży i ościeży okiennych siatką z włókna szklanego



## Dolny krawędź docieplenia z użyciem listwy cokołowej - detal



## 7. Wymiana instalacji

### 7.1. Wymiana instalacji wod-kan

#### 7.1.1. Opis stanu istniejącego instalacji wod-kan

Instalacja wod-kan w przedmiotowym budynku nie jest dostosowana do potrzeb nowoczesnego budownictwa, w w/w instalacji mogą rozwijać się chorobotwórcze bakterie. Istniejąca instalacja kanalizacji sanitarnej jest wykonana z rur żeliwnych. Woda ciepła i zimna rozprowadzona jest w rurach salowych, występuje centralne przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

#### 7.1.2. Opis wymienianej instalacji

##### 7.1.2.1. Instalacja zimnej wody

Woda do budynku zostanie doprowadzona z miejskiej sieci wodociągowej poprzez przyłącze wodociągowe wchodzące do budynku.

Instalację wody zimnej wykonać z rur i kształtek systemu BOR PLUS STABI o typoszeregu PN16 w sztangach, produkowanych przez firmę Wavin z atestem dla wody pitnej. Wszystkie miejsca przejść instalacji przez stropy i ściany należy zabezpieczyć tulejami ochronnymi. Przewody wody zimnej należy rozprowadzić nad posadzką po ścianach pomieszczeń w których znajdują się odbiorniki. Dojścia do przyborów należy wykonać poprzez odejścia prowadząc je w ścianach. Wszystkie przewody do wody zimnej, należy prowadzić zgrupowane. Prowadzone przewody należy ukryć w tynku, lub je obudować np. płytą karton - gipsową. Przewody prowadzone w ścianach w tynku należy zabezpieczyć pieszem odpowiednim do średnicy przewodu. Każde podejście do przyboru musi być wykonane jako kryte, oraz posiadać dodatkowo kulowe zawory odcinające armaturę. Mocowanie przewodów do ścian należy wykonać poprzez zastosowanie rozwiązań systemowych np. system MEFA.

Po zmontowaniu instalacji i wykonaniu próby szczelności należy zabezpieczyć odcinki poziome instalacji pianką poliuretanową np. THERMAFLEX FRZ gr. 9mm w celu zabezpieczenia jej przed wykraplaniem. Montaż otulin wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **7.1.2.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej**

Doprowadzenie wody ciepłej do projektowanej instalacji nastąpi z pompy ciepła np. NUOS 250 L EXT SOL o mocy 2,45 kW marki Ariston, zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni. Podłączenie pompy ciepła do instalacji należy wykonać zgodnie ze sztuką instalatorską. W celu zapewnienia komfortu użytkowania przewiduje się montaż obiegu cyrkulacyjnego ciepłej wody użytkowej, obieg cyrkulacyjny powinien zostać wyposażony w pompę obiegową Alpha L 15-40 130 marki Grundfos. Instalacje ciepłej wody użytkowej, należy wykonać z rur i kształtek systemu BOR PLUS typoszeregu PN20 firmy Wavin.

Wszystkie przewody należy poprowadzić w tynku oraz zabudować aby nie były widoczne. Podejścia do przyborów należy wykonać kryte, a na odgałęzieniach do grup przyborów należy zamontować zawory kulowe do wody. Każde podejście do przyboru musi być wykonane jako kryte oraz posiadać dodatkowo kulowe zawory odcinające armaturę. Po wykonaniu próby szczelności należy poziomy i pionowy zaizolować pianką poliuretanową np. THERMAFLEX FRZ o grubości spełniającej polskie normy. Montaż otulin wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Instalacja ciepłej wody musi być okresowo dezynfekowana poprzez dezynfekcję termiczną w temperaturze nie niższej niż 72 °C. Zabieg ten ma na celu nie dopuścić do rozwoju bakterii Legionella.

### **7.1.2.3. Odbiory i próby szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej**

Po wykonaniu instalacji zimnej i ciepłej wody należy wykonać jej płukanie a następnie próbę szczelności na ciśnienie równe 1,5 dopuszczalnego ciśnienia sieci. Przy pozytywnym wyniku należy pobrać próbki wody w najbardziej oddalonych punktach poboru wody i zbadać na zawartość fizyczno - chemiczną i bakteriologiczną. W przypadku gdy badanie wykaże iż woda w instalacji nie odpowiada warunkom wody pitnej, należy instalację zdezynfekować, ponownie przepłukać i wykonać powtórne badania wody.

### **7.1.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Ścieki odprowadzane będą do sieci wodociągowej, przewodem Ø160 PCV. Podejścia kanalizacji wykonać z rur i kształtek PCV łączonych na uszczelkę gumową - średnice rur, rozmieszczenie pionów oraz punktów przyłączeniowych przedstawiono na rysunkach. Przejścia przez ściany należy zabezpieczyć rurą osłonową o średnicy większej od rury przewodowej i uszczelnić np. Polkitem.

### **7.1.4. Armatura i urządzenia sanitarne**

Przewiduje się zastosowanie armatury stojącej montowanej na umywalkach ceramicznych lub baterii wchodzących w skład podgrzewaczy przepływowych. Należy zamontować umywalki ceramiczne oraz kompaktowe miski ustępowe stojące dowolnego producenta w kolorze białym. W pomieszczeniu socjalnym należy zamontować zlew kuchenny dwukomorowy ze stali nierdzewnej. Dobór producenta armatury i ceramiki sanitarnej pozostawia się do dyspozycji Inwestora.

## **7.2. Wymiana instalacji CO**

### **7.2.1. Opis stanu istniejącego**

Instalacja co w przedmiotowym budynku wykonana jest z rur stalowych, odbiornikami ciepła są grzejniki żeliwne a podejścia do grzejników wykonane są z rur stalowych niezaizolowanych. Projektuje się wymianę starego pieca na nowy o mocy 24kW.

### **7.2.2. Opis wymienionej instalacji**

Straty ciepła w budynku obliczono w oparciu o normę PN EN 12831, dla III strefy klimatycznej zgodnie PN-82/B-02403. Temperatury obliczeniowe w pomieszczeniach przyjęto wg normy PN-82/B-02402.

Ciepło dla centralnego ogrzewania dla pomieszczeń zostanie dostarczone z kotła na ekogroszek o mocy 25 kW. Główne rury rozprowadzające rozprowadzić pod sufitem w piwnicy zgodnie z załączonymi rysunkami.

Instalację wykonać z rur, kształtek i złączek systemowych BOR Plus PN25 marki Wavin przeznaczonych do stosowania w instalacjach centralnego ogrzewania.

Wszystkie przejścia przez ściany oraz stropy należy dokonywać w tulejach ochronnych, a powstałą przestrzeń należy uzupełnić materiałem elastycznym odpornym na wysoką temperaturę i obojętnym dla materiału rur. Rozprowadzenie instalacji do odbiorników ciepła należy wykonać w posadzce. Przed każdym odbiornikiem ciepła powinny zostać zastosowane zawory RLV-p marki Danfoss.

W najwyższych punktach instalacji należy zamontować odpowietrzniki samoczynne, wyposażone w element zwrotno-odcinający, umożliwiający ewentualny demontaż zaworu odpowietrzającego bez konieczności opróżniania instalacji z wody. Po wykonaniu instalacji, należy dokonać próby ciśnieniowej a po jej pozytywnym wyniku całość instalacji należy zaizolować izolacją ciepłochronną.

Jako odbiorniki ciepła zastosowano grzejniki zintegrowane V&N Cosmo Zaworowe. Rozdział ciepła do grzejników za pomocą rozdzielacza.

Wszystkie rurociągi po wykonaniu prób szczelności na zimno i gorąco należy zabezpieczyć otuliną termoizolacyjną, przeznaczoną do izolacji rurociągów CO. Grubość otuliny należy dobrać zgodnie z wytycznymi Polskiej Normy dla izolacji rurociągów technicznych.

### **7.2.3. Produkcja ciepła**

Instalacja C.O. zostanie zasilona z kotła na ekogroszek o mocy 25 kW EKO DUO LE z podajnikiem ślimakowym. Przedmiotowy kocioł zlokalizowany zostanie w pomieszczeniu kotłowni. Projektowaną instalację należy podłączyć do kotła zgodnie ze sztuką instalatorską. Bezpośrednio za wyjściem z kotła należy zamontować zawór trójdrogowy VMV-GW marki Danfoss zabezpieczający kocioł przed korozją niskich temperatur, które mogłyby spowodować szybsze zużycie lub uszkodzenie kotła. Po wyjściu z kotła należy zamontować pompę obiegową do co Alpha 2 25-60 marki Grundfos. Przed pompą obiegową należy zamontować filtr siatkowy, natomiast za pompą obiegową należy zamontować zawór zwrotny. W najwyższym punkcie instalacji należy zamontować naczynie w zbiorcze o pojemności 17 l np. marki Reflex. Naczynie w zbiorcze powinno zostać połączone z kotłem oddzielną rurą w zbiorczą o średnicy min. Ø 25, a nadmiar wody znajdujący się w naczyniu w zbiorczym powinien zostać odprowadzony do umywalki zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni.

Instalację wykonać z rur, kształtek i złączek systemowych BOR Plus PN25 marki Wavin przeznaczonych do stosowania w instalacjach centralnego ogrzewania. Mocowanie rur i armatury wykonać za pomocą systemowych uchwytych zgodnie ze

sztuką instalatorską. Rurociągi po wykonaniu prób szczelności na zimno i gorąco należy zabezpieczyć otuliną termoizolacyjną, przeznaczoną do izolacji rurociągów CO. Grubość otuliny należy dobrać zgodnie z wytycznymi Polskiej Normy dla izolacji rurociągów technicznych.

Pomieszczenie, w którym znajduje się kocioł musi być zaopatrzone w kanały nawiewne powietrza zewnętrznego dla prawidłowego procesu spalania. Kanały te nie mogą być o przekroju mniejszym niż 300 cm<sup>2</sup>.

#### **7.2.4. Uwagi końcowe**

Dopuszcza się stosowanie wyrobów innych producentów o innych parametrach nie niższych niż dobrane w niniejszej dokumentacji a dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie przejścia przez przegrody p.poż muszą posiadać odporność przegrody przez którą przechodzą.

W trakcie prowadzenia robót, należy przestrzegać rozporządzenia dotyczącego bezpieczeństwa i higieny pracy, przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych z 1997r.

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Instrukcjami i zaleceniami producentów systemów użytkowanych do wykonania instalacji;
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych wydanymi przez COBRTI INSTAL;
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych wydanymi przez COBRTI INSTAL;
- Instrukcjami producentów urządzeń i armatury.

### **8. Pochylnia dla osób niepełnosprawnych**

Projektowana pochylnia dla osób niepełnosprawnych wykonany będzie z kostki betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej grubości 10 cm. Ścianki osłonowe i fundamenty podjazdu – betonowe, wykonane z betonu B-15. Poręcze stalowe ocynkowane, wykonane zgodnie z rysunkami. Z uwagi na projektowany podjazd dla osób niepełnosprawnych konieczna jest całkowita przebudowa schodów wejściowych do budynku polegająca na wydłużeniu podestu wejściowego do wymiarów zgodnych z przepisami umożliwiającą swobodne manewrowanie wózkiem inwalidzkim.

# **INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

## ***ZAKRES ROBÓT***

Projektowany zakres robót obejmuje:

- Wykonanie docieplenie ścian
- Wykonanie docieplenia stropodachu
- Wymiany posadzek
- Wymiany stolarki
- Wykonanie i montaż instalacji wod-kan
- Wykonanie i montaż instalacji co

## ***LOKALIZACJA ZAGROŻEŃ***

Elementy zagospodarowania działki i terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na wyżej wymienionym terenie nie występują.

Przy realizacji robót objętych projektem przewiduje się natomiast wystąpienie następujących zagrożeń:

- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, szlifierki, itp.),
- skaleczenia na skutek montażu grzejników i elementów instalacji c.o.,
- upadku z wysokości,
- upadku narzędzi z wysokości.

Przy pracach budowlanych (roboty budowlano - montażowe, prace na wysokości, rozbiórkowe i ziemne, prace przy obsłudze i konserwacji budowlanego sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego, oraz na placach składowych materiałów budowlanych na terenie budowy) może być zatrudniony wyłącznie pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane stosownymi przepisami dla danego stanowiska pracy,
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
- został przeszkolony w zakresie przepisów i wymagań BHP, na danym stanowisku pracy.

## ***ZALECENIA***

Wszystkie roboty budowlano - montażowe należy wykonywać:

- zgodnie z projektem budowlanym, zatwierdzonym w odpowiednich urzędach



i instytucjach,

- zgodnie z przepisami Prawa budowlanego,
- zgodnie z przepisami BHP,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy, zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną. zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą, powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Sprzęt ten winien posiadać stosowne atesty i certyfikaty.

Wszystkie prace wewnątrz wykopów ziemnych, o ile takowe występują, należy wykonywać po przednim zabezpieczeniu ścian szalunkami drewnianymi bądź metalowymi.

Wykonywanie prac na wysokościach powyżej 1 m nad poziomem terenu, należy zabezpieczyć balustradą o wysokości co najmniej 1,1 m. Roboty na wysokości należy bezwzględnie wykonywać z użyciem szelek bezpieczeństwa, linek asekuracyjnych i innych środków zabezpieczających.

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

W przypadku robót specjalistycznych, należy zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt i certyfikaty.

Materiały budowlane i zabudowywane powinny odpowiadać normom i posiadać certyfikaty „B” i jakości.

Na budowie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy, obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na budowie powinna być umieszczona tablica informacyjna z wykazem ważnych telefonów takich jak: Pogotowie Ratunkowe, Straż pożarna, Policja.