

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**TERMOMODERNIZACJI "BUDYNKU BIUROWO - USŁUGOWEGO"**  
*przy ulicy Obrońców Westerplatte 3 w Złocieńcu*

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

**I. OPIS TECHNICZNY**

- 1.0 Podstawa opracowania.
- 2.0 Przedmiot opracowania,
  - 2.1 Przedmiot opracowania,
  - 2.2 Cel opracowania,
  - 2.3 Wybór systemu ocieplenia,
  - 2.4 Zakres inwestycji,
- 3.0 Dane techniczne budynku,
- 4.0 Przewidywany zakres robot,
  - 4.1 Roboty zewnętrzne ociepleniowe:
  - 4.2 Stolarka okienna i drzwi wejściowe.
  - 4.3 Obróbki blacharskie ścian atykowych,
  - 4.4 Parapety okienne,
- 5.0 Ocieplenie ścian zewnętrznych,
  - 5.1. Warstwy systemu,
  - 5.2 Prace wstępne,
  - 5.3 Docieplenie ścian,
  - 5.4 Miejsca szczególne,
  - 5.5 Kontrola jakości robót,
    - 5.5.1 Badania w czasie robót,
    - 5.5.2 Wykaz badań odbiorowych,
- 6.0. Wykonanie obróbek blacharskich i opierzeń daszków.
  - 6.1 Obróbki blacharskie - nakrywy attyk,
  - 6.2 Wymiana parapetów,
  - 6.3 Przekładka rur spustowych,
  - 6.4 Daszki nad wejściami do budynków,
  - 6.5 Przebudowa dachu nad wejściem do budynku - ściana północna.
- 7.0 Roboty końcowe
- 8.0 Warunki fizyczne i techniczne wykonania robot
- 9.0 Nadzór techniczny nad robotami
- 10.0 Warunki ochrony przeciwpożarowej
- 11.0 Uwagi końcowe.
- 11.0 Aprobata techniczna AT-15/9335/2014

**II. INFORMACJA BIOZ**

- 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót.
- 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
- 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 4. Informacje dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.  
Rodzaje zagrożeń.
- 5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych.

6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
7. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.
8. Akty wykonawcze do obowiązkowego uwzględnienia w „planie BIOZ”,

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rys "A-1" - Mapka sytuacyjna.
2. Rys "A-2" - Kolorystyka elewacji.
3. Rys "A-3" - Kolorystyka elewacji.
4. Rys "A-4" - Przekrój "I-I".
5. Rys "A-5" - Szczegół "A".
6. Rys "K-1" - Szczegóły mocowania styropianu.
7. Rys "K-2" - Szczegół wzmocnienia otworu.
8. Rys "K-3" - Szczegół docieplenia cokołu.
9. Rys "K-4" - Szczegół dosieplenia wypukłej krawędzi.
10. Rys "K-5" - Szczegół docieplenia ościeży.
11. Rys "K-6" - Szczegół docieplenia nadproża.
12. Rys "K-7" - Szczegół docieplenia muru podokiennego.
13. Rys "K-8" - Szczegół docieplenia muru pod gzymsem.
14. Rys "K-9" - Szczegół docieplenia ściany ogniomuru.
15. Rys "K-10" - Szczegół połączenia z kratką wentylacyjną.
16. Rys "I-1" - Inwentaryzacja - elewacji.
17. Rys "I-2" - Inwentaryzacja - elewacji.
18. Rys "I-3" - Inwentaryzacja - rzut parteru.
19. Rys "I-4" - Inwentaryzacja - rzut piętra.
20. Rys "I-5" - Inwentaryzacja - rzut połaci dachowej.
21. Rys "I-6" - Inwentaryzacja - przekrój "I-I".

## I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego:

**"TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWO - USŁUGOWEGO"**  
**przy ulicy Obrońców Westerplatte 3 w Złocięncu - działka 45/37 obręb 12 Złocieniec**

### 1.0 Podstawa opracowania.

- Umowa - zlecenie Inwestora - Spółdzielnia Mieszkaniowa "Postęp" w Złocięncu.
- Warunki techniczne — Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### 2.0 Przedmiot opracowania.

#### 2.1 Przedmiotem opracowania jest:

- termomodernizacja ścian zewnętrznych i cokołu,
- przebudowa dwóch wejść do budynku,
- wymiana obróbek blacharskich ścian attykowych,
- wymiana parapetów okiennych,
- montaż daszków nad wejściami do budynku,
- kolorystyka elewacji,

#### 2.2 Celem opracowania jest dostosowanie termoizolacyjności przegród zewnętrznych budynku do obowiązujących przepisów.

#### 2.3 Wybór systemu ocieplenia:

Przedmiotowy projekt budowlany wykonano z zastosowaniem zewnętrznego zespolonego systemu ocieplania "**STO THERM VARIANT**" z wykorzystaniem styropianu gr. 17cm, co zapewni zmniejszenie zużycia energii cieplnej i poprawę warunków eksploatacyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

***W związku z możliwością wyboru wykonawcy robót w trybie przetargu nieograniczonego dopuszcza się zastosowanie do ocieplenia budynku biurowo-usługowego innego systemu ocieplenia z jego przydatnością potwierdzoną do stosowania aprobatą techniczną i parametrami techniczno - technologicznymi oraz użytkowymi identycznymi lub nieznacznie odbiegającymi od systemu Sto Therm Variant, będącego w tym opracowaniu systemem wzorcowym. W przypadku zastosowania innego równoważnego systemu należy dostarczyć inwestorowi jego aprobatę techniczną wraz z opisem technicznym potwierdzonym przez systemodawcę.***

#### 2.4 Zakres przedmiotowej inwestycji nie wpływa na zmianę sposobu zagospodarowania działki i terenu, w związku z powyższym przedmiotowa inwestycja nie wymaga sporządzenia projektu zagospodarowania działki.

#### 2.5 W wyniku planowanych prac termo-modernizacyjnych bryła budynku nie ulegnie zmianie.

### 3.0 Dane techniczne budynku:

- budynek biurowo - usługowy jednopiętrowy niepodpiwniczony,
- lokalizacja - ulica Obrońców Westerplatte 3 w Złocięncu, działka 45/37 obręb 12 Złocieniec,
- powierzchnia zabudowy - 892,34 m<sup>2</sup>
- powierzchnia ogółem - 1 756,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa - 1 438,00 m<sup>2</sup>

- kubatura - 7 397,70 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku - 8,29 m - w najwyższym punkcie
- technologia realizacji - tradycyjna
- konstrukcja budynku:
  - fundamenty - żelbetowe,
  - ściany fundamentowe - wylewane betonowe,
  - ściany zewnętrzne - cegła kratówka gr. 38 cm
  - wewnętrzne - murowane z cegły pełnej gr 25 cm,
  - stropy między piętrowe - żelbetowy - płyty żerańskie
  - klatka schodowa szt. 2 - żelbetowa
  - stropodach - płaski wentylowany płyty korytkowe na ściankach kolankowych ażurowych,
  - pokrycie dachowe - papa na lepiku,
  - kominy - murowane z cegły pełnej,
  - instalacje - wodno kanalizacyjna, elektryczna, c.o., teletechniczna,

Projektowane roboty budowlane nie zmieniają układu funkcjonalnego ani wymiarów budynku poza zmianą wymiarów wynikającą z zastosowania ocieplenia. Projektowane zmiany zostały uwidocznione na rysunkach.

#### 4.0 Przewidywany zakres robot:

##### 4.1 Roboty zewnętrzne ociepleniowe:

- ściany zewnętrzne - styropian EPS 70-040 o gr. 17 cm.
- ościeża okienne - styropian EPS 80-036 o gr. min 3 cm.
- ściany cokołu - płyty polistyrenowe STYRODYUR gr. 10 cm, klejone cało powierzchniowo.

##### 4.2 Stolarka okienna i drzwi wejściowe.

- stolarka okienna - pozostaje w całości istniejąca plastikowa - kolor biały.
- drzwi wejściowe ściana zachodnia (Sc-4) - zdemontować a w istniejący otwór wstawić okno (okno - dostawa inwestorska) o wymiarach i kształcie identycznym jak okna obok. profilu identycznym jak istniejące obok drzwi do wejścia na pasaż handlowy.
- wejście do budynku ściana północna w projektowanej zabudowie podcienia - zamontować drzwi sklepowe przeszklone o kształcie i profilu identycznym jak istniejące na ścianie zachodniej drzwi do wejścia na pasaż handlowy.

##### 4.3 Obróbki blacharskie ścian attykowych wykonać z blachy powlekanej w kolorze brąz identycznym jak pozostałe opierzenia - odległość okapników skrajnych zewnętrznych od lica ściany min. 5cm.

##### 4.4 Parapety okienne - z blachy aluminiowej gr. zamontować o szerokości takiej, żeby okap wystawał min. 5 cm poza lico ściany.

#### UWAGA!

*Wymiary stolarki drzwiowej i parapetów zakwalifikowanych do wymiany jakie występują w części kosztorysowej (przedmiar) służy jedynie do pomocy przy określeniu nakładów rzeczowych i do wyceny robót. Do realizacji ich wykonania należy wymiary pobrać na budowie z natury w obecności Inwestora.*

#### 5.0 Ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej poziomu gruntu - według system Sto Therm Variant.

##### 5.1. Warstwy systemu:

###### 5.1.1 Ściany zewnętrzne - "Sz1"

- grunt pod klej do styropianu - *Sto Prim Plex*  
(alternatywa dla nie nośnego podłoża)

- zaprawa klejąca do styropianu
- styropian grubość 17,0 cm
- kołki z termodyblem
- siatka zbrojąca z włókna szklanego
- masa zbrojąca na białym cemencie wzmocniona mikrowłóknami
- elewacyjny tynk akrylowy baranek, kolor biały
- farba czystosilikonowa z efektem Lotosu® (samoczyszczenia) wzmocniona GARNTEM
- **Sto Baukleber**
- **STO** ( $\lambda = 0,040$  i niższy) - gr. 17 cm
- **EJOT** - długość 275 mm.
- **Sto-Glasfasergewebe F**
- **Ispos nr 1**
- **Ispolit K 1,5mm**
- **Sto Color Lotusan G**

### 5.1.2 Cokół - "Sz2"

- grunt pod klej do styropianu (alternatywa dla nie nośnego podłoża)
- zaprawa klejąca do styropianu
- styropian ekstrudowany 10,0 cm
- siatka zbrojąca z włókna szklanego
- bezcementowa masa zbrojąca wzmocniona mikrowłóknami
- elewacyjny tynk akrylowy baranek,
- **Sto Prim Plex**
- **Sto Baukleber**
- **XPS 30** ( $\lambda = 0,035$ ) - gr. 10cm
- **Sto-Glasfasergewebe F**
- **Sto-Armierungsputz - kolor 832**
- **Sto-Superlit K 2,0 mm - kolor 832**

## 5.2 Prace wstępne - przygotowanie istniejących ścian (podłoża) oraz zakres prac naprawczych.

Do wykonania prac przy malowaniu elewacji i docieplaniu ścian zewnętrznych należy przystąpić do następujących prac wstępnych:

- Zabezpieczyć folią wszystkie okna przed zabrudzeniem,
- Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.
- **Próba odporności na ścieranie** – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.
- **Próba odporności na skrobanie (zadrapanie)** – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.
- **Próba zwilżania** – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.
- **Sprawdzenie równości i gładkości** – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane).
- Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.
- Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:
  - Starą warstwę Terrazytu usuwać przy użyciu skrobaków i w razie potrzeby zmyć i spłukać myjką ciśnieniową z pyłów i tłustych zabrudzeń.
  - Oczyszczyć podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych, mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
  - Usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża i odczekać do jego wyschnięcia,
- W przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa, ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża,

- Nierówności podłoża powyżej 2cm należy wyrównywać specjalnymi zaprawami tynkarskimi, zaprawą wyrównawczą **Sto Fazerputz CS III wg PN-EN 998-1** – wapienno-cementowa, bardzo drobnoziarnista elastyczna warstwa wyrównawcza 3-10mm w jednej warstwie, zawierająca mikro-włókna. Dopuszcza się równanie ścian poprzez wklejki styropianowe.
- Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- Wymienić wszystkie obróbki blacharskie czap kominowych. Nowe obróbki wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 mm w kolorze maksymalnie zbliżonym do istniejącej blacharki,
- Zdemontować rury spustowe odprowadzenia wody deszczowej z dachu budynku.
- Zdemontować wszystkie zbędne metalowe elementy zamocowane na elewacji (np.: haki, odciąg, wsporniki pod anteny, itp.),
- Piorunochron puścić w rurkach elektrycznych typu „peszel”,
- Elewacje zaatakowane biologicznie przez mchy, algi, porosty, umyć myjką ciśnieniową z dyszą dającą obrotowy strumień wody z odległości około 50 cm. Przy myciu strumień wody kierować pod kątem do ściany unikając prostopadłego kierunku strumienia wody na ścianę,
- Wykonać dezynfekcję elewacji zaatakowanej biologicznie środkiem **Sto Prim Fungal** – biologicznie aktywny specjalny preparat usuwający zniszczenia biologiczne i dezynfekujący podłoże,
- Wykonać wzmocnienie podłoża pod klejenie izolatora środkiem **Sto Prim Plex**.
- Badać **wytrzymałość powierzchni** podłoża. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badania metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego. Próbę taką wykonać poprzez przyklejenie w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wym. 10x10. Do przyklejenia próbek stosować zaprawy lub masy klejącej przewidzianej w systemie, które są przewidziane do użycia na tych ścianach. Po 4 do 7 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu.

### 5.3 Docieplenie ścian

Ociepleniu podlegają wszystkie ściany budynków.

Docieplenie ścian budynku wykonać w technologii lekkiej mokrej według systemu **Sto Therm Variant numer Aprobaty Technicznej AT-15-9335/2014** z wykorzystaniem styropianu. Dopuszcza się inne systemy lecz powinien on być co najmniej równoważny wszystkim, co do parametrów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych.

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny posiadać:

- aktualną Aprobata Techniczną z zdefiniowanymi parametrami technicznymi poszczególnych komponentów oraz całego wyrobu budowlanego,
- Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji dla danego wyrobu zdefiniowanego w aprobacie w pkt.1,
- aktualną klasyfikację ogniową dla opisywanego w specyfikacji systemu elewacji na właściwej izolacji termicznej,

Wymagania techniczne:

- Wymagana odporność systemu na uderzenie: min. 12,0 [J].
- Odporność na uderzenie (uderzenie ciałem twardym oraz przebicie): kat. I
- Względny opór dyfuzyjny (warstwa zbrojona + wyprawa tynkarska):
- $\leq 0,3$  [m].
- Maksymalna wodochłonność warstwy wierzchniej po 1h zanurzenia w wodzie:

50[g/m<sup>2</sup>].

- Maksymalna wodochłonność warstwy zbrojnej po 1h zanurzenia w wodzie: 100[g/m<sup>2</sup>].
- Maksymalna wodochłonność warstwy wierzchniej po 24h zanurzenia w wodzie: 480[g/m<sup>2</sup>].
- Maksymalna wodochłonność warstwy zbrojnej po 24h zanurzenia w wodzie: 450[g/m<sup>2</sup>].
- Wymagana klasyfikacja ogniowa: system nierozprzestrzeniający ognia (NRO).
- Przyczepność między warstwową systemu:  $\geq 0,1$  [Mpa].
- Mrozoodporność – próbki po badaniu nie powinny wykazywać zmian.
- Odporny na oddziaływanie alg i grzybów.
- Wysoka odporność mechaniczna.
- Wysoka przepuszczalność CO<sub>2</sub> i pary wodnej.

• ***Płyty styropianowe mocować na klej Sto Baukleber.***

Zaprawa (masa) klejąca – mineralna wymagająca zarobienia z wodą materiał (na bazie krzemianu wapniowego, wodorotlenku wapniowego, proszku polimerowego, krzemionki, węglanu wapniowego) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zarówno styropianu jak i wełny mineralnej, lub o najmniej równoważny co do poniższych parametrów technicznych:

- Wymagana przyczepność do betonu w stanie powietrzno-suchym:  $\geq 1,6$  [Mpa].
- Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia:  $\geq 1,0$  [Mpa].
- Wymagana przyczepność do betonu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia:  $\geq 1,6$  [Mpa].
- Wymagana przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym:  $\geq 0,13$  [Mpa].
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia:  $\geq 0,06$  [Mpa].
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia:  $\geq 0,15$  [Mpa].

Klejenie wykonać w metodzie „obwodowo – punktowej” tak aby masa klejowa pokrywała 40% powierzchni styropianu. Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Przyklejanie należy rozpocząć od dołu ściany budynku posuwając się ku górze. Płyty styropianowe należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5° C. Masę klejącą należy nakładać na płycie metodą „obwodowo - punktową” tzn. na obrzeżach pasmami o szer. 3 - 4 cm, a na pozostałych powierzchniach plackami o średnicy około 8cm. Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany i lekko przesuwać w celu zerwania ewentualnie utworzonej warstwy zaschniętego kleju. Płyty należy przyklejać poziomo z zachowaniem mijankowego układu spoin (min 15 cm). Klej nie może znajdować się w spoinach. Jego nadmiar należy usunąć. Płyty powinny dokładnie do siebie przylegać. Występujące fugi należy wypełnić tym samym materiałem ocieplającym. Wszystkie nierówności styropianu należy szlifować. Nie fugować zaprawą klejącą lub zbrojącą! Płyty wystające poza krawędź budynku należy przycinać wzdłuż łąty, co pozwala na proste ukształtowanie narożników. W przypadku powstania uskoków podczas klejenia - powierzchnię należy szlifować. Prac tych nie należy wykonywać wcześniej niż po trzech dniach od czasu przyklejenia płyt. Nie dobijać płyt ręką, aby zapobiec wgniataniu – szczególnie styropianu! Nie wolno dopuszczać do łączenia płyt w narożach otworów okiennych lub drzwiowych! Otwory okienne i drzwiowe kleić styropianem na zakładkę w kształcie litery „L” min 10 cm.

**UWAGA:** niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach (prawidłowe rozwiązanie szczegół rys K-2).

Linie styropianu i ościeży nie mogą się pokrywać. Naroża ścian prostopadłych kleić styropianem na zakładkę (sztraby). Ściany w strefach wejściowych do budynku do wysokości 2 m. zazbroić dwukrotnie siatką elewacyjną na masie zbrojącej w celu zwiększenia udatności mechanicznej tej strefy ścian, podnoszą jej odporność mechaniczną (lokalizacja i wielkość tych miejsc rys W-7).

- **Izolacja termiczna** - ściany projektuje się ocieplić płytami o wymiarach 50x100 ze styropianu systemodawcy STO o właściwościach nie gorszych niż współczynnik przewodzenia ciepła Lambda 040.

Parametr wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych – min. 100 kPa. Grubość zastosowanego do cieplenia styropianu wynosi 17 cm. Ocieplenie ościeży okiennych stanowi warstwa styropianu grubości 3 cm.

Właściwości płyt styropianowych muszą być zgodne z warunkami technicznymi określonymi w aprobacie technicznej AT-15/9335/2014 pkt. 2. ust.1.

- **Kołkowanie mechaniczne** przyjmuje się 5 szt. na 1 m<sup>2</sup>. W narożnikach ścian w pasie 1,5 m ze względu na siłę ssącą wiatru i na stare istniejące tynki przyjmuje się 6 szt. na 1 m<sup>2</sup>. Kołkowanie wykonać w punktach styku płyt styropianowych. Kołkowanie wykonać w metodzie „Termodybla” Do kołkowania przyjęto kołki z długą strefą rozporową firmy KOELNER LUB EJOT dł 27.5cm z głębokością efektywnego kołkowania 7cm.

Kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen), z rdzeniem metalowym, wyposażone w talerzyki dociskowe wraz dodatkowo krążkami termoizolacyjnymi (termodyble) zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych.

- **Masa zbrojąca - Ispos nr 1** mineralna, wzmocniona włóknami masa na białym cemencie nano-szona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapiana jest siatka zbrojąca lub co najmniej równoważna we wszystkich poniższych parametrach technicznych.

- Wymagana przyczepność do styropianu w stanie powietrzno-suchym: min. 0,09 MPa.
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2h suszenia: min. 0,05 Mpa.
- Wymagana przyczepność do styropianu po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia: min. 0,12 MPa.

Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić następną warstwą masy zbrojącej – siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45st. paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm – Zbrojenie Diagonalne. W następnej kolejności należy ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne.

- **Siatka zbrojąca Sto Glasfazergewebe F** – Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego co najmniej równoważna co do poniższych parametrów technicznych, impregnowana przeciwalkalicznie o min. gramaturze 165±5 [g/m<sup>2</sup>], wtapiana w zaprawę zbrojącą.

- Wymiar oczek w świetle 4,0 x 4,0 [mm].
- Wymagana siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku po 28 dniach (w warunkach

- laboratoryjnych):  $\geq 40$  [N/mm].
- Wymagana siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku po 28 dniach (w 5% roztworze wodnym wodorotlenku sodu):  $\geq 28$  [N/mm].
  - Wymagane wydłużenie względne przy wymaganych wartościach siły zrywającej wzdłuż osnowy i wątku (w warunkach laboratoryjnych) po 28 dniach:  $\leq 5,2$  [%].
  - Wymagane wydłużenie względne przy wymaganych wartościach siły zrywającej wzdłuż osnowy i wątku (w 5% roztworze wodnym wodorotlenku sodu) po 28 dniach:  $\leq 3,0$  [%].
- **Preparat gruntujący Sto Putzgrund biały** – Pigmentowana powłoka pośrednia z wypełniaczem kwarcowym. Na bazie spoiwa akrylowego. Lub co najmniej równoważna do parametrów technicznych:
    - Gęstość objętościowa –  $1,5 \text{ g/cm}^3$
    - Zawartość suchej substancji –  $62,8 \%$
    - Ekwiwalentna grubość warstwy powietrza  $s_d$  –  $0,045 \text{ m}$ ,
  - **Tynk Ispolit KK 1,5 biały** – akrylowy tynk o ziarnie  $1,5 \text{ mm}$  – masa tynkarska oparta na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowa do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Tynk powinien być odporny na starzenie naturalne, zmienną temperaturę, działanie światła i promieni słonecznych oraz oddziaływania erozyjne i mechaniczne. Wymagane są tynki w postaci gotowej masy, odporne na działanie alg i grzybów i o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, lub co najmniej równoważny co do poniższych parametrów – typ baranek o uziarnieniu równym  $1,5 \text{ mm}$ .
    - Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej  $V$  –  $52,5-70 \text{ g/(m}^2 \text{ d)}$ ,
    - Współczynnik dyfuzji pary wodnej  $\mu$  –  $150$ ,
    - Współczynnik dyfuzji pary wodnej  $s_d$  –  $0,2-0,4 \text{ m}$ ,
    - Kapilarne podciąganie wody  $0,03-0,04 \text{ kg/(m}^2 \text{ h}^{1/2})$ ,
    - Przewodność cieplna  $0,7 \text{ W/(m K)}$ ;
  - **Farba elewacyjna Sto Color Lotusan „G”** - Zaleca się farbę silikonową, która powinna posiadać właściwość ekstremalnego zredukowania przyczepności cząsteczek brudu, a dzięki temu zdolność samooczyszczania przez padający deszcz. Wymagana jest również wysoka przepuszczalność pary wodnej i  $\text{CO}_2$ , oraz wysoka odporność na działanie alg i grzybów. Farba powinna być wzmocniona na odporność na działanie alg, grzybów, mchów, porostów preparatem zwanym GARANTEM, lub co najmniej równoważny co do parametrów.  
Kolory elewacji wg projektu.

Parametry dojrzewania warstw elewacji BSO oraz warunki obróbki.

Najkorzystniej wykonywać warstwy elewacji BSO przy warunkach temperaturowych:  $+5$  do  $+25$  St. C. wilgotność około  $65\%$  czyli brak deszczu i brak bezpośredniego nagrzewania ściany przy pracach elewacyjnych. W przypadku braku tych założeń wykonawca zobligowany jest do zmniejszenia ryzyka braku zapewnienia właściwych warunków aplikacji i dojrzewania warstw elewacji BSO poprzez:

- zastosowanie siatek osłonowych rusztowaniowych,
- zastosowanie plandek pełnych poziomych i pionowych,
- zastosowanie podgrzewania ciepłym powietrzem elewacji na przestrzeni rusztowania,
- przerwania prac elewacyjnych w warunkach zimowych.
- przerwy dniowe na właściwe dojrzewanie warstw elewacji.
- po myciu podłoża należy odczekać  $\text{mi. } 24\text{h}$ ,

- po dezynfekcji podłoża należy odczekać mi. 48h,
- po gruntowaniu podłoża należy odczekać mi. 24h,
- po klejeniu styropianu należy odczekać mi. 72h,
- po nałożeniu masy zbrojącej z siatką należy odczekać mi. 48h ( zbrojeniu dwukrotne masą zbrojącą co 24 h),
- po gruntowaniu masy zbrojącej należy odczekać mi. 24h,
- po wytynkowaniu tynkiem dyspersyjnym należy odczekać mi. 7 dni,
- po wymalowaniu pierwszej warstwy malarskiej należy odczekać mi. 72h,

#### 5.4 Miejsca szczególne

- **Narożniki ścian, otworów okiennych**  
Wszystkie narożniki ścian, otworów okiennych należy zabezpieczyć kątownikami z siatką zbrojącą *Sto Gewebewinkel*.

### 5.5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 5.5.1 Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu).

Dotyczy to przede wszystkim:

- kontrola jakości podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości, wykonania warstwy gruntującej, równości powierzchni,
- kontrola jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,
- kontrola wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt – termodybel, wyciąganie kołka siłą do 1,2 kN.
- kontrola wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,
- kontrola wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania,
- kontrola wykonania warstwy wykończeniowej:
- tynk- pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- farbę pod względem jednolitości i braku przebarwień.

#### 5.5.2 Wykaz badań odbiorowych

Kontrola między operacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia listew narożnikowych, przyokiennych, okapowych, itp.,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,

- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- wykonania (ewentualnego) malowania.

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników).

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności. Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeżeli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m.),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji max 10 mm,- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości >3 m.

Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych. Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

### **Uwagi końcowe.**

Systemodawca powinien zapewnić warunki gwarancji w wysokości minimum **7 lat**, że

zaproponowany system ociepleń zapewnia utrzymanie w okresie gwarancji parametrów technicznych tych materiałów oraz odporność na warunki atmosferyczne w tym zazielenie elewacji.

Prace elewacyjne ocieplenia i odmalowania ścian wykonać zgodnie z :

- Instrukcja ITB 447/2009 Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETIC. Zasady projektowania i wykonania.
- Szczegółowe instrukcje wykonania elewacji według producenta STO
- Aktualna wiedza techniczną.
- W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania prac dociepleniowych innych warunków niż opisano w projekcie należy przerwać roboty budowlane i wezwać projektanta.

## **6.0. Roboty remontowe pozostałe niezbędne do wykonania:**

**6.1 Obróbki blacharskie**, nakrywy attyk wykonać z blachy gr. 0,50 mm powlekanej w kolorze ciemny brąz identycznym jak kolor istniejących rynien, opierzeń gzymsów i pasów nadrynnowych, które pozostają niezmienione. Spadki nakryw attykowych wykonać w kierunku połaci dachowych. Wielkość spadków min. 1%.

Szczegóły techniczne rozwiązań wskazano w załączonym rys "K-6"..

Opierzenia gzymsów, pasów nadrynnowych i w razie konieczności przedłużenie (lub skracanie) rynien w miejscach łączenia ścian attykowych z połaciami dachowymi wykonać należy po ponownej wizji lokalnej z poziomu rusztowania i stwierdzeniu konieczności i zakresu tych przeróbek tych miejsc.

Przewidywana ilość miejsc do wykonania poprawek j/w:

- ściana północna - dwa punkty,
- ściana zachodnia - cztery punkty,
- ściana południowa - sześć punktów,

Miejsce połączenia przybudówki ze skośnym dachem krytym dachówką ceramiczną (ściana południowa) wymagać będzie skrócenia połaci dachowej o grubość ocieplenia i wykonania nowych opierzeń na przedmiotowym dachu.

**6.2 Wymiana parapetów** - nowe parapety wykonać z blachy gr. 0.5 mm powlekanej w kolorze ciemny brąz identycznie jak kolor opisany w p. 6.1. Szerokość parapetów dobrać w zależności od głębokości osadzenia stolarki okiennej w taki sposób, aby okapy parapetów wystawały minimum 5 cm. poza lica ocieplonych ścian budynku. Połączenie parapetów okiennych z ociepleniami ze styropianu wykonać przy użyciu systemowych profili podparapetowych. Podczas montażu profili szczególną uwagę należy zwrócić na równe przycięcie płyt termoizolacyjnych do światła otworu oraz na poziome zamocowanie profilu. Bezpośrednio przed montażem parapetu należy zdjąć taśmę ochronną z paska pianki polietylenowej.

**6.3 Przekładka rur spustowych** - uwzględniając zwiększoną grubość ścian zewnętrznych celem połączenia rur spustowych z rynnami użyć należy nowe elementy takie jak kolana, złączki i uchwyty do rur spustowych. Kolorystyka tych elementów identyczna jak istniejącej blacharki. Parametry techniczne i wymiary zdjęte z natury i dobrane w sposób zadowalający do starannego i zgodnego z warunkami technicznymi wykonania tego fragmentu robót. Analogicznie postępować przy należy połączeniu rur spustowych z odpływami do kanalizacji deszczowej. Przedmiotowe połączenia wykonać kolanami w części podziemnej i po sprawdzeniu szczelności połączeń zasypać wykopy doprowadzając teren i nawierzchnię do stanu pierwotnego.

**6.4 Daszki nad wejściami** do budynków szt-5.

Zastosować typową konstrukcję wspornikową daszków z przykryciem z poliwęglanu komorowego. Kolorystyka przykrycia i wsporników zgodnie z PB.

### **6.5 Przebudowa dachu nad wejściem** do budynku - ściana północna.

W związku z faktem lokalizacji wejścia we wnęce ściany północnej należy dokonać gruntownej przebudowy polegającej na:

- demontażu istniejącego pokrycia dachowego i opierzeń blacharskich przyściennych,
- wykonanie nowej wylewki ze spadkami parasolowymi w kierunku projektowanego spustu dachowego wód opadowych,
- zagruntowanie nowego podłoża gruntem dekarskim ,
- montażu po obwodzie ścian izoklinów dekarskich styropianowych 5x5 cm,
- pokrycie dwukrotne dachu papą termozgrzewalną z jej wywinieciem na ściany, Wraz z pokryciem zamontować wpust dachowy ACO Spin 10 N ze spiralą grzewczą i zwróceniem uwagi na staranne połączenie pokrycia z kołnierzem wpustu.
- wykonać ocieplenie stropodachu gr. 100 mm z płyt styropianowych ekstrudowanych i starannym połączeniem z pionowym ociepleniem ścian,
- montaż geowłókniny Typar 125 g nad styropianem,
- montaż opierzenia blacharskiego obwodowego dachu z blachy aluminiowej - krawędź górną opierzenia zakończyć 20 do 25 cm ponad projektowany poziom warstwy dociskowej z kruszywa łamanego,
- opierzenie docisnąć systemowym profilem aluminiowym Icopal AL 73/1,3/2200 wraz z narożnikami wklęsłymi, dylatacyjnymi i polimerowym uszczelniaczem Icopal MS/112 M,
- montaż marmurowego białego kruszywa łamanego gran. 16 - 32 mm -warstwa 5 do 7 cm,

### **7.0 Roboty uzupełniające i końcowe.**

7.1 Wejścia do budynków i pochylnie dla niepełnosprawnych osób:

- istniejące posadzki i okładziny schodów, płyt spoczynkowych wejściowych, płyt najazdowych pochylni dla osób niepełnosprawnych należy zdemontować, skuć pokłady bet. pod te posadzki i wykonać je ponownie z równymi spadkami 1% w kierunku od budynku.
- do wykonania nowych okładzin posadzkowych zastosować prefabrykowane płyty z lastryka płukanego (wzorować się na produkowanych elementach firmy Stylbet w Drawsku Pomorskim).

7.2 Nawierzchnie drogowe i parkingowe stykające się ze ścianami budynku w miejscu zagłębienia ocieplenia cokołów ze styropianu ekstrudowanego poniżej ich poziomu wykańczać należy kostkami polbrukowymi.

Po wykonaniu wszystkich robót docieplających oraz innych robót elewacyjnych, należy zdemontować rusztowania, a następnie wyreperować wszystkie miejsca mocowania rusztowań łącznie z robotami malarskimi.

### **8.0 Nadzór techniczny nad robotami**

Ze względu na szczególnie charakter robot docieplających, powinny być one wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez przedsiębiorstwa posiadające stosowne doświadczenie do prowadzenia tego typu robót. Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót, powinien być prowadzony również nadzór autorski i inwestorski. Roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcją ITB ISBN 83-7321-841-6 nr 334/2002 Warszawa 2002.

### **9.0 Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Budynek zalicza się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Wysokość budynku nie przekracza 12 m, co wpływa na zaliczenie budynku do niskich. Zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich

usytuowanie, dla budynków o wysokości do 25 m dopuszcza się ocieplanie budynków za pomocą styropianu.

**10.0 Uwagi końcowe.**

Wszystkie prace należy wykonywać z wielką starannością zachowując wymogi systemu dociepleniowego. Prace dociepleniowe wykonywać przy użyciu rusztowań stalowych rurowych lub ramowych zgodnie z Warunkami Techn. i BHP, a zwłaszcza Instrukcją ITB Nr 334/2002.

Złocieniec marzec 2013 r.

Opracował

**II - INFORMACJA /BIOZ/  
DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

*(ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 10.07.2003 r. Dz. U. NR 120 POZ 1126)*

1. *Nazwa i adres obiektu budowlanego:*

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWO - USŁUGOWEGO  
PRZY ULICY OBROŃCÓW WESTERPLATTE 3 W ZŁOCIEŃCU**

*Działka nr 268/5, obręb 11.*

2. *Nazwa i adres inwestora:*

**SPÓŁDZIENIA MIESZKANIOWA "POSTĘP"  
W ZŁOCIEŃCU**

*Ul. Obrońców Westerplatte 3,  
78-520 Złocieniec*

3. *Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego plan **BIOZ**:*

*Inż. Marek Miętek  
Ul. Raclawicka 3/30  
78-520 Złocieniec.*

*Data opracowania: marzec 2013 r.*

Część opisowa:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
  - roboty dociepleniowe i malarskie ścian zewnętrznych,
  - ocieplenie ścian piwnic przy gruncie do głębokości 1 m,
  - wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
  - wykonanie ocieplenia stropodachu,
  - wymiana obróbek blacharskich,
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.  
Budynki:
  - Raławicka 1
  - Raławicka 3
  - Pawilon handlowy
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - nie występują,
4. Informacje dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.  
Rodzaje zagrożeń:
  - Wykonywanie robót, podczas których występuje ryzyko upadku z wysokości
  - Wykonywanie robót, przyprawieniu których występują działania substancji chemicznych, zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.  
Prowadzenie robót budowlanych.
  - pracownicy winni posiadać aktualne przeszkolenia w zakresie bhp i ochrony ppoż. A także badania lekarskie, dopuszczające do wykonywania określonego charakteru prac, w tym do pracy na wysokości,
  - przed dopuszczeniem do pracy, przeprowadzić szkolenie bhp na stanowisku pracy,
  - roboty wykonywać wyłącznie narzędziami i sprzętem atestowanym, zgodnie z ich przeznaczeniem,
  - do wykonywania robót stosować wyłącznie materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie,
5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia:
  - plac budowy będzie wydzielony od pozostałej części działki linką lub taśmą ostrzegawczą rozpiętą na słupkach z tabliczkami informacyjnymi o granicy strefy prowadzenia robót budowlanych,
  - przejścia i miejsca niebezpieczne zostaną oznakowane znakami ostrzegawczymi,
  - zapewnić bezpieczne dojście do budynku, rusztowania w miejscu ich przylegania do tras komunikacyjnych, wyposażyć w siatki ochronne,
6. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
  - stanowiskowe szkolenie BHP przez kierownika budowy,
  - okresowe szkolenia BHP przeprowadzone przez specjalistę d/s BHP.
7. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.
  - pracownicy winni posiadać zabezpieczenia osobiste i sprzęt ochrony osobistej w zależności od

- potrzeb i rodzaju wykonywanych robót,
- sprzęt ochrony osobistej powinien posiadać atesty oraz instrukcje konserwacji i użytkowania,
  - pracownicy winni stosować ubiory robocze i ochronne w zależności od potrzeb i wykonywanych robot,
  - na pomieszczeniu kierownika budowy lub socjalnym miejscu wykaz zawierający: adresy i numery telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej, posterunku policji.
  - rozmieścić tablice informacyjne i ostrzegawcze,
  - rusztowania powinny posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla pracujących oraz składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
  - przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefy niebezpieczną i zabezpieczyć ją w sposób określony w odpowiednich przepisach,
  - użytkowanie rusztowań dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.
  - wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych, wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leźniach i poręczach rusztowań jest zabronione,
  - podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku,
  - rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne wykonane w sposób określony w odpowiednich przepisach,
  - w trakcie rozbierania zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań jest zabronione.

#### 8. Akty wykonawcze do obowiązkowego uwzględnienia w „planie BIOZ”

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz. 884 z późniejszymi zmianami Dz.U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. W sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191, poz. 1596 z póź. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118, poz. 1263).

Opracował: