

INWESTOR	IZBA ADMINISTRACJI SKARBOWEJ W LUBLINIE UL. SZELIGOWSKIEGO 24 , 20-883 LUBLIN
NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	BUDYNEK URZĘDU SKARBOWEGO 21-200 PARCZEW, UL. ŻABIA 2A DZIAŁKA NR. 888, obręb 0001 MIASTO PARCZEW KATEGORIA OBIEKTU XII
TYTUŁ OPRACOWA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU WRAZ KOLORYSTYKĄ

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. BUD.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT w spec. architektonicznej	MGR INŻ. ARCH. BOGDAN CZYŻYKOWSKI	440/89/WŁ	03.2020	
PROJEKTANT w spec. konstrukcyjno- budowlanej	MGR INŻ. GRZEGORZ PŁÓCIENNIK	235/87/WŁ	03.2020	
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. ARCH. AGATA ZELGA		03.2020	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa		1
2. Spis zawartości		2
3. Uprawnienia i oświadczenia		3 - 8
4. Opis techniczny		9 21
5. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		22 - 23
6. Rysunki:		24- 47
Projekt zagospodarowania terenu	rys.nr Z-1	24
Rzut piwnicy - projekt	rys.nr P-1	25
Rzut parteru - projekt	rys.nr P-2	26
Rzut I piętra - projekt	rys.nr P-3	27
Rzut II piętra - projekt	rys.nr P-4	28
Rzut dachu - projekt	rys.nr P-5	29
Przekrój A-A - projekt	rys.nr P-6	30
Elewacja północno-wschodnia, południowo-wschodnia - projekt	rys.nr P-7	3 1
Elewacja północno-zachodnia, południowo-zachodnia - projekt	rys.nr P-8	32
Wykaz stolarki drzwiowej i okiennej - projekt	rys.nr P-9	33
Detale dociepleń - projekt	rys.nr P-10-P-23	34-47

OPIS DOCIEPLENIA URZĘDU SKARBOWEGO W PARCZEWIE

1.DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania projektu technicznego były następujące materiały:

- a. inwentaryzacja budynku wykonana dla potrzeb opracowania
- b. umowa z investorem
- c. świadectwo ITB nr 334/96 - "Metoda lekka ocieplenia ścian zewnętrznych"
- d. świadectwo ITB nr 1005/94 - dopuszczenia do stosowania w budownictwie "Ocieplenie ścian zewnętrznych"
- e. audyt energetyczny budynku dostarczony przez Inwestora z sierpnia 2019 r.
- f. normy państwowe i obowiązujące przepisy budowlane.

1.2. Zakres i cel opracowania:

Opracowanie powstało na podstawie założeń zawartych w audycie energetycznym, wykonanym na odrębne zlecenie Inwestora w sierpniu 2019 r., a zastosowane rozwiązania zostały zaakceptowane przez Inwestora.

Głównym przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji wraz z kolorystyką i wymianą zewnętrzną stolarki okiennej i drzwiowej.

- 1· **projekt systemowy docieplenia ścian zewnętrznych także ścian znajdujących się w gruncie**
- 2· **kolorystykę całego budynku – malowanie farbą sylikatową, naklejenie elementów elastycznego klinkieru**
- 3· **wymiana zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej**

Dodatkowe prace związane z termomodernizacją budynku w tym prace remontowe:

- 4· **demontaż istniejących krat okiennych**
- 5· **demontaż oraz wymiana z ponownym montażem rur spustowych i rynien ze względu na warstwę termoizolacyjną**
- 6· **demontaż istniejącej okładziny dekoracyjnej ścian przyziemia**
- 7· **demontaż oraz wykonanie nowych obróbek blacharskich**
- 8· **demontaż oraz ponowny montaż jednostek zewnętrznych -klimatyzatorów**
- 9· **montaż nakładek z nakładkami bocznymi na parapet dla okien wymienionych**
- 10· **wymiana istniejącego oświetlenia na energooszczędne - projekt elektryczny**
- 11· **wymiana grzejników wraz z instalacją C.O. - projekt instalacji sanitarnych**
- 12· **inne prace budowlane**

Obiekt został wybudowany w 1988 r., w formie prostopadłościowej bryły z małą dobudówką od strony północno-zachodniej. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne oraz pełne podpiwniczenie. Budynek posiada jedną klatkę schodową, która stanowi podstawowy trzon komunikacyjny kondygnacji.

Został wybudowany w technologii tradycyjnej murowanej, Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych z cegły ceramicznej gr. 40,0 cm oraz z bloczków gazobetonowych / obecnie beton komórkowy /gr 38 cm. Na ścianach podłużnych z dużym prawdopodobieństwem na grubość 40 cm składa się również warstwa styropianu ~5cm wg audytu brak docieplenia/ . natomiast szczytowe zostały docieplone styropianem z dużym prawdopodobieństwem gr. 5cm /wg audytu 10,0 cm./ Ściany kondygnacji podziemnych z betonu zwykłego z kruszywa kamiennego gr. 38,0 cm, bez docieplenia. Stropy oparte na poprzecznych ścianach konstrukcyjnych gr 25 oraz ścianach szczytowych gr 38 cm, Stropy z płyt kanałowych. Budynek zwieńczony stropodachem wentylowanym grubości o wysokości od ~30 do ~70,0 cm. Budynek otynkowany wyprawką stosowaną do dociepleń w układzie t.z. Kornika .

Przed przystąpieniem do dociepleń należy potwierdzić układ warstwowy ścian a w szczególności

występujące docieplenie i jego grubość.

Okna PCV z szybą zespoloną, współczynnik przenikania ciepła $U=3,12 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Drzwi wejściowe są aluminiowe z szybą o współczynniku $4,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, natomiast drzwi do piwnicy są stalowe bez izolacji, o współczynniku $4,36 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wejście główne do budynku znajduje się od strony południowo-wschodniej.

Od strony północno-zachodniej, w poziomie pół piwnicy znajduje się wejście pomocnicze poprzez dobudówkę pełniącą funkcję wiatrołapu.

Na terenie budynku zlokalizowane są pomieszczenia biurowe, archiwa, sala obsługi klienta, sala konferencyjna oraz zaplecze sanitarno-socjalne.

Obsługa petentów realizowana jest na poziomie parteru. Pomieszczenia techniczne (węzeł, pomieszczenia gospodarcze, archiwa) zlokalizowane zostały w piwnicy budynku. Na piętrach znajdują się pomieszczenia biurowe oraz zaplecze sanitarno-socjalne oraz sala konferencyjna.

Stolarka okienna i drzwiowa w budynku w złym stanie technicznym

Obróbki blacharskie tj.: parapety z blachy stalowej ocynkowanej, rury i rynny z blachy ocynkowanej.

Działka jest w pełni uzbrojona w wodę, kanalizację, energię elektryczną, teletechnikę oraz występuje pełne zagospodarowanie terenu, dojazd, parkingi .

W wyniku przeprowadzonej termomodernizacji nie zmieni się sposób jej zagospodarowania i użytkowania. Niniejsze opracowanie, jest w części zgodnie z wytycznymi audytu energetycznego oraz życzeniem inwestora.

Inwestycja obejmuje prace termorenowacyjne obiektu oraz inne prace remontowe.

2.3. Wytyczne do projektowanego docieplenia budynku:

Obliczenia termiczne wykonane szczegółowo w audycie energetycznym obiektu wskazują na niedostateczną izolacyjność cieplną przegród zewnętrznych oraz stolarki okiennej i drzwiowej. Powoduje to nadmierne straty ciepła. Wysoki współczynnik przenikania ciepła dla ścian zewnętrznych, stropodachu powoduje, że ochrona cieplna omawianych wymagań normowych w konsekwencji prowadzi do ponoszenia znacznych kosztów eksploatacyjnych.

W związku z powyższym zgodnie ze wskazaniami audytu energetycznego obiektu oraz wytycznymi Inwestora konieczne jest poddanie budynku termorenowacji.

2.3.1. Ściana zewnętrzna:

Warstwy ściany przed dociepleniem:

Ściany zewnętrzne nadziemne podłużne (docieplone 5 cm istniejącego styropianu)

$U=0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ -stan istniejący

Ścianę należy docieplić styropianem o grubości 14 cm

$U=0,145 \text{ W/m}^2\text{K}$ – po dociepleniu

Ściany zewnętrzne nadziemne szczytowe (docieplone 5 cm istniejącego styropianu)

$U=0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$ - stan istniejący

Ścianę należy docieplić styropianem o grubości 14 cm

$U=0,136 \text{ W/m}^2\text{K}$ – po dociepleniu

ściany zewnętrzne podziemne i przyziemia

$U=1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

Ścianę należy docieplić styropianem o grubości 10 cm

$U=0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ – po dociepleniu

2.3.2. Stropodach

Warstwy stropodachu nad ostatnią kondygnacją przed dociepleniem

$$U=1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Strop należy docieplić granulatem z wełny mineralnej o grubości 24 cm

$$U=0,145 \text{ W/m}^2\text{K} - \text{po dociepleniu}$$

2.3.4. Stolarka okienna:

Stolarka przed wymianą:

$$U=3,12 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Stolarka okienna po wymianie

$$U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K} - \text{po wymianie}$$

2.3.5. Stolarka drzwiowa:

Stolarka przed wymianą :

$$U=4,36 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Stolarka drzwiowa po wymianie

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

3. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI

3.1. Dane wyjściowe:

Grubość warstw dociepleniowych ścian zewnętrznych, ścian podziemnych i stropodachu zaprojektowano w oparciu o audyt energetyczny, uwzględniając także obowiązujące normy i przepisy.

Ze względu na brak informacji dotyczących stref p. pożarowych w budynku oraz na zakres opracowania nie obejmujący analizę ochrony p.poż obiektu, projekt nie uwzględnia wymiany stolarki okiennej pod kątem ochrony obiektu z punktu widzenia p.poż.

Założono jedną strefę dla całego budynku.

3.2. Opis metody docieplenia ścian zewnętrznych

Docieplenie ścian podłużnych płytami styropianowymi powyżej gruntu przewidziano metodą ETICS/BSO (dawną metodą „lekką mokrą”) z użyciem styropianu o współczynnik $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$.

Wszystkie docieplenia należy wykonać w systemie jednej firmy. Nie łączyć różnych rozwiązań.

Elewację z istniejącą warstwą ocieplenia należy w pierwszej kolejności zmyć usuwając warstwę kurzu i zabrudzeń i wykwitów.

Powierzchnie tynku należy zagruntować gruntem systemowym

Istniejący system docieplenia należy wzmocnić dodatkowo 4 kołkami systemowymi na 1m²

Najlepiej przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych wykonać test przyczepności. Przykleić kilka próbek w postaci wyciętych kostek styropianowych w wymiarze 10 cm x 10 cm x gr płyty klejem, którym będziemy wykonywać montaż płyt do ściany. Po 2-3 dniach od przyklejania zrywamy próbki i obserwujemy ich zniszczenie. Jeśli styropian został rozerwany a część kuleczek styropianowych przylega do kleju, który z kolei mocno trzyma się podłoża (ściany zewnętrznej) to znaczy, że test wypadł pomyślnie i podłoże jest odpowiednie do przyklejania płyt styropianowych.

W przypadku stwierdzenia słabej przyczepności podłoża dalszą procedurę należy uzgodnić z doradcą technicznym wybranego systemu

Do ocieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji naziemnych powyżej poziomu „O” zastosowano styropian samogasnący **EPS 100- 032 gr. 14 cm nie większa λ - 0,032 W/m²K** w systemie NRO klejony do powierzchni ściany zaprawą klejącą przeznaczoną do klejenia styropianu do styropianu.

Ściany zewnętrzne powyżej poziomu „O” są docieplone warstwą styropianu gr 5,0 cm z wyprawka tynkarską typu kornik.

Styropian parametry:

- Współczynnik przewodzenia ciepła 0,032 W/mK
- Grubość: 14 cm
- Wymiar płyty: 100x50 cm
- Klasa reakcji na ogień: E

Docieplenie ścian szczytowych płytami styropianowymi powyżej gruntu przewidziano metodą ETICS/BSO (dawną metodą „lekką mokrą”) z użyciem styropianu o współczynnik $\lambda=0,032$ W/mK. Wszystkie docieplenia należy wykonać w systemie jednej firmy. Nie łączyć różnych rozwiązań.

Do ocieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji naziemnych zastosowano styropian samogasnący **EPS 100- 032 gr. 14 cm nie większa λ - 0,032 W/m²K** w systemie NRO klejony do powierzchni ściany zaprawą klejącą przeznaczoną do klejenia styropianu do styropianu.

Ściany zewnętrzne są docieplone warstwą styropianu gr 5,0 cm z wyprawka tynkarską typu kornik.

Styropian parametry:

- Współczynnik przewodzenia ciepła 0,032 W/mK
- Grubość: 14 cm (5 cm styropianu istniejącego + 14 cm styropianu projektowanego)
- Wymiar płyty: 100x50 cm
- Klasa reakcji na ogień: E

Przykładowy układ warstw systemu

Ściana zewnętrzna

- Mocowanie podstawowe: zaprawa klejąca do podłoża ze styropianu
- Warstwa izolacji termicznej z płyt styropianowych
- Mocowanie dodatkowe: łączniki do mocowania termoizolacji
- Warstwa zbrojona: siatka zatopiona w zaprawie klejącej -warstwa podwójna w części parterowej i w gruncie
- Podkład tynkarski
- Wyprawa tynkarska
- Powłoka malarska

Zaleca się zastosowanie łączników mechanicznych z czpieniem stalowym do mocowania styropianu do podłoża posiadające świadectwo lub aprobatę techniczną. Proponuje się główne kołki K110-360 (głębokość min. osadzenia - 5cm). Należy zastosować kołki w ilości 6 szt/m² oraz 8 szt/m² w strefie przykrawędziowej.

Dla uniknięcia przebarwień należy zastosować podkład tynkarski. Jako zewnętrzną warstwę zastosowano tynk mineralny baranek gr. 3 mm. Po otynkowaniu należy pomalować budynek farbą silikatową wg. rys. kolorystyki. W pasie cokołu zastosować zwykły tynk w odpowiednim kolorze.

W celu wzmocnienia faktury elewacyjnej ścian należy zastosować do wysokości nadproży okien parteru podwójną warstwę siatki z włókna szklanego. Założenie podwójnej siatki dotyczy również strefy cokołu na głębokości 30 cm poniżej poziomu terenu. Wg. rysunków docieplenia budynku.

Docieplenie ścian należy rozpocząć od założenia listwy cokołowej. Do zabezpieczenia krawędzi otworów

okiennych i drzwiowych zastosowano kątowniki aluminiowe 25x25x0,5 perforowane. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu.

Ocieplenie przy otworach okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy zastosować styropian o grubości 3 cm. Styropian należy przyklejać na całej powierzchni ościeży górnej poziomej i pionowych po uprzednim dokładnym oczyszczeniu i wyreperowaniu ościeży.

Na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt ocieplających ościeża.

Dolne ościeża okienne ocieplić zachowując pochylenie wynikające z typu podokiennika, a następnie zamontować podokienniki zewnętrzne dostosowane do grubości izolacji ściany. Podokienniki powinny wystawać poza lico ściany nie mniej niż 4 cm. Mocowanie podokienników do ściany wykonać przed ułożeniem na ścianie płyt izolacyjnych. Podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą. Puste miejsca pod podokiennikami, w miarę możliwości technicznych wypełnić pianką poliuretanową. Miejsca dochodzenia płyt styropianowych do ościeżnicy uszczelnić stosując specjalny profil przyościeżnicowy połączony z pasem tkaniny zbrojącej, względnie taśmę lub masę uszczelniającą.

Ocieplenie ścian fundamentowych i przyziemia

Ocieplenia ścian piwnic-przyziemia zastosowane zaprojektowane tak samo jak pozostałych kondygnacji. Ściany piwniczne należy docieplić na całej wysokości. Ścianę przed położeniem izolacji należy oczyścić z istniejącej okładziny betonowej, która znajduje się od poziomu terenu do poziomu „O”. dokonać naprawy ubytków zaprawą naprawczą na powierzchni 80%. Styropian powyżej gruntu klejony masą klejową do styropianu. Ściany Części piwnic znajdującą się w gruncie oczyścić z zabrudzeń dokonać napraw tynku gotową masą na pow. ~80%. a następnie zabezpieczyć wodoszczelną warstwę hydroizolacyjną bitumiczną na bazie kauczuku syntetycznego. W celu przeprowadzenia prac związanych z termomodernizacją należy wykonać odkrywki długości max. 2,0 m. Inspektor nadzoru może dopuścić wykonanie dłuższych odkrywek. Płyty polistyrenu ekstrudowanego klejone w części poniżej gruntu na klej bitumiczny do styropianu na bazie kauczuku syntetycznego.

Przed zasypaniem płyty styropianowe należy zabezpieczyć folią kubełkową do poziomu terenu. Projekt przewiduje wykonanie powyżej poziomu terenu cokołu wykończonego zwykłym tynkiem malowanym.

Przykładowy układ warstw systemu

Ściana zewnętrzna poziomu piwnicy poniżej gruntu

- wykonanie napraw tynku
- założenie hydroizolacji z masy kauczukowej
- Mocowanie podstawowe: styropianu na placki z masy klejowej kauczukowej
- Warstwa izolacji termicznej z płyt styropianowych
- Mocowanie dodatkowe: łączniki do mocowania termoizolacji
- Warstwa zbrojona: siatka zatopiona w zaprawie klejącej -warstwa podwójna
- Podkład tynkarski
- Wyprawa tynkarska
- folia kubełkowa

Ściana zewnętrzna poziomu piwnicy powyżej gruntu – przyziemie do poziomu „O”

- wykonanie napraw ściany po zerwaniu okładziny cementowej
- Mocowanie podstawowe: styropianu na placki z masy klejowej
- Warstwa izolacji termicznej z płyt styropianowych
- Mocowanie dodatkowe: łączniki do mocowania termoizolacji
- Warstwa zbrojona: siatka zatopiona w zaprawie klejącej -warstwa podwójna
- Podkład tynkarski
- Wyprawa tynkarska
- Powłoka malarska

Ocieplenie gzymsu

po demontażu obróbek blacharskich oczyszczeniu i naprawy gzymsu / przyjmuje się ~50% naprawy / należy ocieplić gzyms od czoła i od góry warstwa 5 cm styropianu stosowanego na ściany a następnie należy wykonać wyprawkę w miejscach widocznych zgodnie z warstwami docieplenia ścian pozostałych .

Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Projekt przewiduje wymianę zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej.

Przewiduje się demontaż istniejącej stolarki okiennej oraz montaż nowej z zachowaniem istniejących wielkości otworów. Przewidziano okna o całkowitym współczynniku nie większym niż $U_g - 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Przewidziano demontaż istniejących drzwi zewnętrznych w piwnicy i parterze budynku oraz montaż nowych. Przewidziane drzwi w parterze:

- drzwi aluminiowe o profilu ciepłym powinny posiadać całkowite $U_g = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi należy wykonać jako antywłamaniowe kl. RC2 ze szkleniem w kl. 4 /4PA/. Drzwi z samozamykaczem

Przewidziane drzwi w piwnicy oraz węzła :

- drzwi stalowe pełne, ocieplone z samozamykaczem. Drzwi należy wykonać jako antywłamaniowe kl. RC2. $U_g = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. / dotyczy drzwi poziomu półpiętra do piwnicy oraz drzwi do zejścia do węzła
- Wszystkie okna na parterze oraz w pom. serwerowni (na piętrze I, na piętrze II) przewidziano jako antywłamaniowe RC2 z okuciami antywłamaniowymi WK1.

Szczegóły wg wykazu stolarki okiennej i drzwiowej.

Miejsca uszkodzone przy demontażu i montażu należy uzupełnić i pomalować farbą silikatową.

Docieplenie stropodachu nad ostatnią kondygnacją - granulowaną wełną mineralną

Projekt przewiduje docieplenie dachu budynku warstwą **gr. 24,0 cm $\lambda - 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$** w przestrzeni między stropem, a dachem. Bezpośrednio na nią nie działają dodatkowe obciążenia, zachowane zostaną otwory i szczeliny wentylacyjne. Odporność ogniowa min.A1.

Zaleca się włókna wdmuchiwane na sucho - włókna są napowietrzane i wdmuchiwane w przestrzeń między stropem a dachem. W ten sposób ociepla się poddasza, stropodachy i ściany. Zalecana się gęstość wynosząca około $30-35 \text{ kg/m}^3$. W celu wykonania docieplenia przewiduje się wykonanie otworów rewizyjnych w przykryciu stropodachu / płytkach korytkowych / w wielkości i ilości dostosowanej do możliwości swobodnego wprowadzenia granulatu. Po wykonaniu docieplenia przewiduje się zasklepienie otworów i wykonanie naprawy pokrycia dachowego papą podkładową i wierzchniego krycia w miejscu wykonania otworów.

4. Pozostałe prace związane z termomodernizacją budynku

4.1. Mocowania elementów wiszących na elewacji:

Przed przystąpieniem do termomodernizacji budynku należy zdemontować wszystkie elementy wiszące takie jak oświetlenie, kamery, klimatyzatory, które ponownie należy zamontować po zakończeniu prac ociepleniowych budynku. Przewiduje się demontaż

Mocowania różnych elementów, takich jak rynny, rury spustowe, tablice, oświetlenie, kamery,

klimatyzatory, uchwyty pod zadaszenie itp. muszą być przewidziane wcześniej. Śruby kotwiące w podłożu nośnym przechodząc przez system powinny być odpowiednio zabezpieczone i uszczelnione np. poprzez zastosowanie tulei ochronnych.

4.2. Instalacja odgromowa:

Na czas prowadzenia robót istniejąca instalacja odgromowa na części elewacji i dachu budynku zostanie zdemonstrowana. Ponowny montaż nowej instalacji należy wykonać po przyklejeniu płyt styropianowych. Uchwyty mocujące zwody instalacji odgromowej należy wykonać tak, aby były odsunięte od ocieplonej ściany i nie powodowały jej uszkodzenia. Przewiduje się wykonanie nowych puszek w elewacji w części parterowej na potrzeby badania zwodów. Należy tak prowadzić roboty, aby okresy, w których budynek pozbawiony będzie instalacji odgromowej były jak najkrótszy. Przewiduje się na czas prowadzenia robót zdemonstrowanie wszystkich pozostałych instalacji. Ponowny montaż instalacji należy wykonać po wykonaniu docieplenia. Uchwyty mocujące zwody instalacji należy przedłużyć o ok. 20 cm tak, aby były odsunięte od ocieplonej ściany i nie powodowały jej uszkodzenia. Haki mocujące należy przedłużyć o ok. 20cm.

4.3. Opaska wokół budynku:

Opaska wokół budynku wykonana jest z kostki brukowej.

Przed wykonaniem termoizolacji ścian kondygnacji podziemnych należy zdemonstrować istniejące opaski z kostki brukowej w pasie 1,0 m. Po zakończeniu prac termoizolacyjnych wykonać odtworzenie opaski z kostki brukowej wokół budynku z jej uzupełnieniem o nowe płyty, które zastąpią uszkodzone (przewiduje się wymianę ok. 20% kostki).

4.4. Rynny i rury, obróbki blacharskie

Demontaż na czas prac związanych z termoizolacją budynku a następnie montaż nowych rur i rynien.

Rury spustowe należy zdemonstrować do poziomu rewizji przy wejściu w grunt. Po ociepleniu budynku projekt przewiduje odtworzenie uwzględniając dodatkową warstwę styropianu nowych rur i rynien spustowych.

Projekt przewiduje demontaż pasów brzegowych obróbek blacharskich dachu. przy poziomie gzymsu Przewiduje się ułożenie nowych obróbek blacharski, nowych opasek brzegowych i wykonanie pasa szerokości 50 cm z papy termozgrzewalnej celem uszczelnienia od strony spływu z dachu.

Projekt przewiduje demontaż starych obróbek i wykonanie nowych obróbek blacharskich ścian attykowych budynku. Wszystko wg. kolorystyki elewacji.

4.5. Zewnętrzne parapety

Demontaż starych parapetów z blachy i montaż nowych parapetów z gr. 0,6 mm z blachy powlekanej. Wg rys. kolorystyki elewacji.

4.6. Wewnętrzne parapety

Ze względu na korektę montażu okien / chodzi o max. przesunięcie okien w kierunku zewnętrznym do krawędzi ściany/ pozostanie otwór poza parapetem , który należy wypełnić zaprawą . Wszystkie parapety okien które zostały wymienione należy obłożyć nakładką z PCV dostosowując jej szerokość do zamontowanych okien.

4.7. Kraty okienne

Ze względu na docieplenie stref wokół okien należy zdemonstrować istniejące kraty. Nie przewiduje się ponownego montażu

4.8. Zamurowania

Projekt nie przewiduje żadnych zamurowań w budynku.

4.8. Obróbka ścian attykowych od strony dachu oraz kominów

Projekt nie przewiduje żadnych zamurowań w budynku.

Ściany kominów nie są przewidziane do ocieplenia.

5.Charakterystyka techniczna ocieplenia metodą ETICS/BSO (dwana lekka-mokra)

5.1. Narzędzia:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian (ręczne i mechaniczne)
- szpachle i packi (metalowe i drewniane) do układania masy klejącej,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt termoizolacyjnych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównywania powierzchni i krawędzi przyklejonych płyt termoizolacyjnych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia siatki z włókna szklanego,
- łaty do sprawdzania płaskości przyklejonych płyt termoizolacyjnych,
- pace zębate do nakładania warstwy kleju na mur

5.2. Sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną,
- pojemniki metalowe o pojemności 40-60 litrów do przygotowania masy klejącej,
- urządzenia do transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące.

5.3. Kolejność wykonywania robót:

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań
- zdjęcie obróbek blacharskich, demontaż rur spustowych, krat okiennych, drzwiowych i innych drobnych elementów na elewacji
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ściany
- wykonanie próby przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- cięcie płyt termoizolacyjnych na potrzebne wymiary,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejenie płyt termoizolacyjnych do ścian,
- dodatkowe zamocowanie płyt termoizolacyjnych kołkami,
- szlifowanie nierówności pacą z papierem ściernym,
- nałożenie zaprawy klejowej na płyty termoizolacyjne pacą zębatą 10-12 mm
- wykonanie nowych podokienników
- wklejenie siatki z włókna szklanego w zaprawę klejową,
- zatapiać siatki z włókna szklanego w warstwie zaprawy klejowej przy pomocy pacy,
- wygładzenie warstwy ochronnej,
- wykonanie podkładu tynkarskiego,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej,
- malowanie ścian
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

6.Prace przygotowawcze:

6.1.Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian:

Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie (dźwięk przytłumiony świadczy o tym, że tynk nie jest związany z podłożem). W przypadku, gdy tynk nie jest związany z podłożem należy go zbić i zarzucić warstwą zaprawy tynkarskiej. Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi należy zmyć wodą z hydrantu. Przed przyklejeniem płyt termoizolacyjnych należy powierzchnię ściany zagruntować emulsją np. Uni-Grunt. Zadaniem gruntu jest redukcja chłonności podłoża, czyli zmniejszenie odciągania wody z zaprawy klejowej, którą przykleja się płyty termoizolacyjne. Nadmierna utrata wilgoci z zaprawy klejowej grozi odspojeniem płyt od powierzchni ściany.

6.2.Wykonywanie próby przyklejenia płyt termoizolacyjnych:

Na powierzchnię ściany przygotowaną zgodnie z pkt.6.1 przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek płyt

termoizolacyjnych o wymiarach 10x10cm, nakładając masę klejącą na całą powierzchnię próbki. Po 4 dniach wykonać próbę ręcznego odrywania płyty. Płyta winna ulec rozerwaniu. Gdy płyta oderwie się z masą klejącą oznacza to, że podłoże jest źle oczyszczone. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany i wykonać ponownie próbę. Ponadto oprócz przyklejenia masą klejącą należy zastosować łączniki mechaniczne w ilości 6 szt./m² i 8 szt w strefie przykrawędziowej L=180 mm.

7. Warunki realizacji:

- zgoda odpowiedniego Urzędu Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego na wykonanie docieplenia
- roboty wolno prowadzić w temperaturze 5-25 °C przy bezdeszczowej pogodzie,
- założenie Dziennika Budowy, gdzie będą również wpisy Inspektora Nadzoru stwierdzające prawidłowe wykonanie poszczególnych robót:
- przygotowanie powierzchni ścian,
- przyklejenie płyt termoizolacyjnych,
- naklejenie siatki z włókna szklanego
- wykonanie faktury elewacyjnej
- malowanie ocieplonych ścian
- wykonanie nowych obróbek blacharskich

Prace winny być wykonywane przez wyszkolonych pracowników.

8. Materiały:

8.1. Płyty styropianowe:

Styropian o wym. 50x100cm i grubości 10,0; 14,0 i 21,0cm:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$
- struktura styropianowa - zwarta (niedopuszczalne występowanie luźno związanych granulek lub kawern między nimi)
- typ płyt - płyty krojone z bloków o szorstkich powierzchniach
- krawędzie płyt - prawie z ostrymi kantami bez wyszczerbień i wyłamań
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostą do powierzchni 8-10 N/mm²
- pozostałe wymagania techniczne zgodnie z normą BN-91/(6363-02).
- płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem, przez okres co najmniej dwóch miesięcy (od daty produkcji)

8.2. Siatki z włókna szklanego:

Siatki powierzchniowe

Siatki z włókien szklanych w kąpeli akrylowej uodparniającej na alkalia i zapobiegające przesuwaniu się oczek. Zaleca się użycie siatek w rolkach o długości 50,0 m i szer. 1,0 m.

Siatki narożnikowe

Siatki wzmacniające narożniki docieplenia z włókna szklanego zabezpieczone przed alkalią. Odcinki o długości 1,20 m.

Masy klejące

Preferowaną masą klejącą jest zaprawa klejąca przeznaczona do klejenia płyt styropianowych. Zaprawa powinna być gotową, suchą mieszanką najwyższej jakości spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących. Być produktem wydajnym, bardzo wygodnym i łatwym w użyciu. Zaprawa powinna cechować bardzo dobrą urabialność i łatwość formowania, a także dużą paroprzepuszczalność. Zaprawa powinna być wyrobem, mrozo- i wodoodpornym.

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie całej zawartości worka do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 5,0÷5,5l na 25kg suchej mieszanki) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tą najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w

ciągu ok. 3 godz.

Preferowaną masą klejącą stosowaną do układania siatek z włókien szklanych jest zaprawa klejąca cementowa, przeznaczona do wykonywania warstwy zbrojonej w bezspoinowych systemach ociepleń.

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie całej zawartości worka do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 5,0÷5,5l na 25kg suchej mieszanki) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godz.

8.3. Elewacyjne masy tynkarskie:

Podkład tynkarski

Jest to ciecz o konsystencji gęstej śmietany, do nanoszenia na podłoże wałkiem lub pędzlem. Zadaniem podkładu jest izolowanie od podłoża warstwy tynku pod względem chemicznym (zabezpieczenie przed występowaniem plam) i dobre połączenie pod względem mechanicznym.

Tynk mineralny

Tynk mineralny jest szlachetną mineralną zaprawą tynkarską, przeznaczoną do ręcznego wykonywania zewnętrznych i wewnętrznych tynków cienkowarstwowych, wymagających malowania.

Przygotowuje się go przez wsypanie całej zawartości worka do pojemnika z odmierzoną ilością wody (4,5÷5,5 l na opak 25 kg) i wymieszanie mechaniczne, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Zaprawa nadaje się do pracy po upływie ok. 10 min. i po ponownym wymieszaniu, w trakcie którego można wyregulować jej konsystencję odpowiednio do warunków stosowania. Gotową zaprawę należy wykorzystać w ciągu 1,5 godziny. W trakcie pracy zaleca się co pewien czas przemieszać zaprawę w celu ujednorodnienia konsystencji.

Elewacyjna farba silikatowa

Farba produkowana powinna być na bazie potasowego szkła wodnego z dodatkiem wysokiej jakości wypełniaczy i środków chemicznych.

Farba powinna być dostarczana w postaci gotowej do użycia. Po otwarciu wiaderka jego zawartość należy koniecznie przemieszać w celu wyrównania konsystencji. Na przygotowane podłoże należy nanieść ciekłą, równomierną warstwę farby. Malowanie można wykonać wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową, jednokrotnie lub dwukrotnie w zależności od chłonności i struktury podłoża. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów. Czas wyschnięcia farby wynosi od ok. 2 do 6 godzin. Przed malowaniem należy dokładnie zabezpieczyć wszystkie elementy znajdujące się w pobliżu gdyż zabrudzenia spowodowane farbą silikatową po ich wyschnięciu są nie do usunięcia bez ryzyka ich uszkodzenia. Malowaną powierzchnię należy chronić w trakcie malowania i w czasie schnięcia przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi takimi jak: silne nasłonecznienie, opady, silny wiatr.

Grunt pod farbę silikatową

Silikatowy preparat gruntujący powinien być produkowany na bazie potasowego szkła wodnego.

Preparat powinien być produkowany jako gotowy do bezpośredniego użycia. Nie wolno go rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Preparat nanosić na podłoże wałkiem lub pędzlem, tworząc ciekłą i równomierną warstwę. Na podłożach bardziej chłonnych gruntowanie można powtórzyć, poprzecznie do pierwszej warstwy. Drugą warstwę preparatu należy nanieść po min. 4 godz. od pierwszego gruntowania. Czas schnięcia preparatu ok. 30 min. Malowanie ścian należy rozpocząć min. 4 godz. od gruntowania.

Listwy narożne i cokołowe

Do wzmacniania naroży pionowych stosować kątowniki z blachy aluminiowej perforowanej grubość 0,5

mm o wymiarach 25x25 mm. Ocieplenie na poziomie cokołu należy rozpocząć od montażu listwy startowej.

Blacha stalowa

Do wykonania obróbek blacharskich okien itp. stosować blachę stalową ocynkowaną lub blachę powlekaną grubości 0,6 mm.

Pozostałe materiały

- Wodoszczelna folia izolacyjna
- Uszczelnienia zewnętrzne – masa silikonowa
- Środek antykorozyjny i farba do metalu
- Klocki drewniane
- Zaprawy naprawcze
- Piana montażowa, uszczelniająca
- Taśmy rozprężne

9. Technologia wykonania ocieplenia ścian metodą ETICS/BSO (dawną lekką-mokrą)

Przyklejanie płyt styropianowych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych oraz wykonaniu prób przyklejania płyt termoizolacyjnych można przystąpić do przyklejania płyt.

Płyty termoizolacyjne można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza jest nie niższa od 5°C oraz gdy powierzchnia ścian nie jest nagrzana do temperatury wyższej od 25°C.

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30cm nad poziomem gruntu. Ta odległość zapewnia ochronę systemu przed wpływem podciągania kapilarnego wilgoci, a także chroni wyprawę tynkarską przed zabrudzeniami (drobinkami błota) nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od chodnika bądź gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancerniej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego.

Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. cegielkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku. Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą "pasmowo-punktową". Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie placki o średnicy 8÷12cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Dodatkowo należy stosować mocowanie w postaci kołków. Dodatkowe mocowanie można wykonywać po upływie 24 godzin od przyklejania płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany wykonanej z materiałów pełnych powinna wynosić min. 5 cm.

Przyklejanie siatek z włókna szklanego

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Siatka powinna posiadać odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot oraz być odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejania płyt gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż +5°C i nie większa od 25°C. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży. Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu równomiernym zaprawy po całej powierzchni

termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokółkach należy stosować dwie warstwy siatki. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5 mm, 2 mm i 3 mm) mogą one uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie

Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia siatki z włókna szklanego na płyty termoizolacyjne. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej od 25°C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych oraz w trakcie upałów przy małej wilgotności względnej powietrza. Fragmenty elewacji, od strony nasłonecznionej, zaleca się osłonić w trakcie wykonywania robót ociepleniowych przed bezpośrednim działaniem słońca. Przed ułożeniem tynku, należy wykonać podkład, który stanowi podkładowa masa tynkowa Atlas Cerplast. Podkład można wykonać metodą natrysku lub za pomocą wałka do malowania powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W uzasadnionych przypadkach, w części parterowej budynku, a także na cokółkach należy stosować dwie warstwy siatki. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranność prac jest szczególnie ważna, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ponieważ ze względu na małą grubość wyprawy tynkarskiej (1,5 mm, 2 mm i 3 mm) mogą one uniemożliwić jej prawidłowe wykonanie

Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia siatki z włókna szklanego na płyty termoizolacyjne. Wykonanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej od 25°C. Niedopuszczalne jest wykonanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych oraz w trakcie upałów przy małej wilgotności względnej powietrza. Fragmenty elewacji, od strony nasłonecznionej, zaleca się osłonić w trakcie wykonywania robót ociepleniowych przed bezpośrednim działaniem słońca. Przed ułożeniem tynku, należy wykonać podkład, który stanowi podkładowa masa tynkowa. Podkład można wykonać metodą natrysku, za pomocą wałka do malowania lub pędzlem. Zadaniem podkładu jest izolowanie od podłoża warstwy tynku pod względem chemicznym (zabezpieczenie przed występowaniem plam) oraz dobre połączenie pod względem mechanicznym. Po upływie około 6 godzin od momentu nałożenia masy na podłoże można rozpocząć tynkowanie powierzchni. Przed ułożeniem tynku masa podkładowa musi być całkowicie sucha, odporna na zmywanie. Tynk nakłada się za pomocą gładkiej metalowej pacy. Po zebraniu nadmiaru zaprawy (do grubości kruszywa) powierzchnię lekko zaciera się gładką pacą z tworzywa, uzyskując żądaną fakturę. Czas otwartej pracy (pomiędzy naciągnięciem masy a zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas pracy nie należy dopuszczać do przesuszenia powierzchni, dobrze jest w miarę możliwości osłonić elewację przed działaniem słońca, wiatru i deszczu. Należy doświadczalnie (dla danego typu podłoża i pogody) ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zatarcie). Chodzi tu szczególnie o zasychanie krawędzi naciągniętej wyprawy, do czego nie należy dopuszczać. Tynk należy przed pomalowaniem

odczekać 4-6 tygodni. Można używać dowolnie atestowanych farb elewacyjnych. Zaleca się przed rozpoczęciem układania tynku rozplanować przerwy technologiczne, najlepiej wykorzystać do tego celu linie wyznaczone przez detale architektoniczne np. gzymsy, linie okien, balkonów, rury spustowe itp. Powierzchnie ścian powinny być równomiernie pokryte masą tynkarską i mieć jednolitą barwę. Wyprawa nie powinna wykazywać spękań ani odspojień od podłoża.

10.Odbiór robót:

Odbiory częściowe i odbiór końcowy robót powinny być dokonywane zgodnie z obowiązującym trybem technicznym odbiorów robót budowlanych. Odbiory częściowe powinny dotyczyć:

- demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, instalacji odgromowej;
- przygotowania powierzchni ścian;
- przyklejenia płyt styropianowych;
- wykonania warstwy ochronnej na styropianie (przyklejenia siatki z włókna szklanego);
- ponownego założenia obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, instalacji odgromowej;
- wykonania warstwy ochronnej na styropianie (przyklejenia siatki z włókna szklanego);
- wymiany stolarki drzwiowej i okiennej;
- wymiana grzejników;
- wymiana opraw oświetleniowych

Wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku. Ich odbioru powinien dokonywać inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót. Do odbioru końcowego wykonawca robót powinien przedstawić:

- dokumentację powykonawczą ocieplenia ścian budynku;
- dokumentację powykonawczą instalacji C.O. i grzejników;
- dokumentację powykonawczą opraw oświetleniowych.

UWAGA!

- 1) Istniejące instalacje zewnętrzne na elewacji budynku na czas termorenowacji budynku zdemontować i złożyć ponownie po zakończeniu prac.
- 2) W kosztorysie przewidziano docieplenie ścian zewnętrznych, ścian piwnic i stropodachu, malowanie elewacji budynku oraz koszty demontażu i ponownego montażu obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz parapetów zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej.

11.Uwagi końcowe

Przyszły wykonawca jest zobowiązany wbudować materiały budowlane, które posiadają certyfikat bezpieczeństwa zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem. (Monitor Polski 1994 Nr 39 poz. 335). Roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej przygotowanie zawodowe i uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie.

Opracował:

mgr inż. arch. Bogdan Czyżykowski
nr. upr. 440/89/WŁ
spec. architektoniczna

mgr inż Grzegorz Płóciennik
upr. 235/87/WŁ
konstrukcyjno-budowlaną

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- 1) Remont elewacji polegający na dociepleniu ścian zewnętrznych budynku Urzędu Skarbowego w Parczewie wraz z dociepleniem stropodachów, wymianą zewnętrżnej stolarki okiennej i drzwiowej oraz kolorystyką elewacji. Remont obejmuje wymianę opraw oświetleniowych i grzejników.

2. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- 1) Istniejąca na terenie zabudowa nie podlegają adaptacji czy rozbiórce.
- 2) Pozostałe elementy zagospodarowania terenu nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zagrożenia w zakresie bezpieczeństwa prowadzonych robót:
 - upadek z wysokości
 - koordynacja prac zespołowych,
 - prace przy udziale sprzętu budowlanego, elektrycznego i mechanicznego
 - porażenie prądem w trakcie prac
- 3) Przed przystąpieniem do realizacji robót remontowych elewacji na wysokości powyżej 5,0 m należy przeprowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników przez osobę do tego upoważnioną (posiadającą uprawnienia w zakresie bhp).
- 4) Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do wykonywania określonych robót zapisem w dzienniku budowy, dokonany przez kierownika budowy.
- 5) Wykonywanie wszelkich robót na wysokościach stwarza zagrożenie upadku, dlatego koniecznym jest stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Należy więc używać kasków ochronnych na głowę, okularów oraz dodatkowo stosować zabezpieczenia w postaci pasów bezpieczeństwa. Ponadto osoby prowadzące prace powinny posiadać badania lekarskie bez przeciwwskazań do prac wysokościowych.
- 6) Przy wykonywaniu robót budowlanych na przedmiotowym obiekcie, wykonawca powinien przestrzegać przepisów instrukcji lub wytycznych producenta stosowanych materiałów i wyrobów. Projekt wymaga sporządzenia planu bezpieczeństwa.
- 7) Przed przystąpieniem do wykonywania pracy należy:
 - przygotować miejsce pracy,
 - sprawdzić czy w miejscu pracy zostało usunięte zagrożenie: spięcie, temperatura, gaz, ciśnienie,
 - zastosować wymagane zabezpieczenia,
 - założyć ogrodzenia i osłony stosownie do potrzeb,
 - oznaczyć miejsce pracy i wywiesić tablice ostrzegawcze,
 - pouczyć pracowników zespołu o warunkach pracy oraz zagrożenia w sąsiedztwie miejsca pracy.
- 8) Przy wykonywaniu prac należy stosować następujące zasady:

- rozszerzenie prac poza zakres jest zabronione,
- usuwanie ogrodzeń, osłon w czasie pracy jest niedozwolone,
- przechodzenie poza wyznaczoną strefą robót jest zabronione,
- korzystanie ze sprzętu ochronnego jest obowiązkowe.

9) Po zakończeniu prac kierujący zespołem jest zobowiązany:

- zapewnić usunięcie materiałów, narzędzi z miejsca pracy,
- wyprowadzić zespół pracowników z miejsca pracy,
- powiadomić koordynującego o zakończeniu pracy,
- zlikwidować miejsce pracy.

Opracował:

mgr inż. arch. Bogdan Czyżykowski 440/89/WŁ

mgr inż. Grzegorz Płóciennik 235/87/WŁ

tech. Andrzej Goszczyński 362/94/WŁ

mgr inż. Włodzimierz Tokarczyk 237/85/WŁ