
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Modernizacji
Budynku Mieszkalnego w Gdańsku
ul. Aldony 7**



INWESTOR:

Gdańskie Nieruchomości
ul. Partyzantów 74
80-254 Gdańsk

WYKONAWCA:

mgr inż. arch. Mirosława Puczyńska
upr. bud. nr MA/019/03

SPIS TREŚCI

1. Dane ogólne	3
1.1. Zleceniodawca	3
1.2. Jednostka wykonująca specyfikację	3
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	3
2.1. Zabezpieczenie terenu budowy	3
2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	3
2.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej	4
2.4. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	4
2.5. Ochrona i utrzymanie robót	4
2.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	4
2.7. MATERIAŁY	5
2.8. SPRZĘT	5
2.9. TRANSPORT	6
2.10. WYKONANIE ROBÓT	6
2.11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
2.11.1. Zasady kontroli jakości robót	7
2.11.2. Certyfikaty i deklaracje	7
2.11.3. Dokumenty budowy	7
2.11.4. Przechowywanie dokumentów budowy	8
2.12. OBMIAR ROBÓT	8
2.13. ODBIÓR ROBÓT	8
2.13.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	9
2.13.2. Odbiór częściowy	9
2.13.3. Odbiór ostateczny (końcowy)	9
2.13.4. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi gwarancji.	10
2.14. PRZEPISY ZWIĄZANE	10
2.14.1. Ustawy	10
2.14.2. Rozporządzenia	10
2.14.3. Inne dokumenty i instrukcje	11
3. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY	11
3.1. Teren budowy	11
3.1.1. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	11
3.1.2. Ochrona środowiska	11
3.1.3. Działania przygotowawcze	11
3.2. Zagospodarowanie terenu budowy	11
3.2.1. Budynki tymczasowe na placu budowy	11
3.2.2. Wyposażenie placu budowy w instalacje	12
3.3. Składowanie materiałów na placu budowy	12
3.3.1. Zasady składowania	12
3.4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn budowlanych	12
3.4.1. Urządzenia do transportu ręcznego	12
3.4.2. Narzędzia	13
4. ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ	13
4.1. Uwagi ogólne	13
4.2. Warunki techniczne	13
4.3. Warunki użytkowania	13
4.4. Transport	14
4.5. Czynności zabronione	14

5. IZOLACJA CIEPLNA ŚCIAN PIWNIC	15
5.1. Zakres robót i terminy używane w specyfikacji.....	15
5.2. Prace przygotowawcze i sposób wykonania	15
5.3. Przyklejenie i zamocowanie płyt styrodur do podłoża.....	17
5.4. Materiał.....	18
6. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE.....	19
6.1 Zakres robót i terminy używane w specyfikacji.....	19
6.2 Terminy używane w specyfikacji	19
6.3 Prace przygotowawcze i przygotowanie podłoża do ocieplenia budynku	20
6.4 Wykonanie tynków silikatowych.....	23
6.5 Mineralna płytka klinkierowa	24
7. REMONT DACHU	27
7.1. Zakres robót	27
7.2 Roboty rozbiórkowe.....	28
7.3 Wymiana konstrukcji dachu.....	28
7.4 Obróbki blacharskie i urządzenia odprowadzające wodę.....	28
7.5 Ocieplenie dachu.....	29
7.6 Materiały	29
7.7 Sprzęt	31
7.8 Transport	32
8. WYMIANA OKIEN	32
8.1. Zakres i wymagania robót.....	32
8.2. Okna drewniane.....	32
8.2.1 Okna	32
8.3. Wykonanie robót.....	33
8.3.1. Wykonanie robót rozbiórkowych	33
8.3.2. Sprzęt do wykonywania robót.....	33
8.3.3. Przygotowanie ościeży.....	33
8.3.4. Montaż.....	33
8.3.5. Odbiór robót.....	33
10. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI	33
10.1 Ustalenia ogólne.....	34
10.2 Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji	34
10.3 Koszty zajęcia pasa drogowego.....	34
10.4 Koszty odtwarzania.....	34
11. Szczegółowe wymagania przy odbiorze.....	34
12. Dokumenty.....	34
12.1 Dokumentacja projektowa.....	34
12.2 Dziennik Budowy	34
12.3 Pozostałe dokumenty budowy	35
12.4 Przechowywanie dokumentów budowy.....	35
12.5 Przepisy.....	35
13. Zakres opracowania.	36

1. Dane ogólne

1.1. Zleceniodawca

Gdańskie Nieruchomości

ul. Partyzantów 74

80-254 Gdańsk

1.2. Jednostka wykonująca specyfikację

888 Mirosława Puczyńska

ul. Stępińska 3 lok. 27A

00-739 Warszawa

2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

2.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca zabezpieczy przed zabrudzeniem nawierzchnie i roślinności wokół budynku oraz zabezpieczy podłogi i wyposażenie w pokojach i na korytarzach na czas wymiany okien.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy - wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) możliwością powstania pożaru

2.3. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.4. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę uszkodzonej nawierzchni przez pojazdy i ładunki o nadmiernym obciążeniu, zgodnie z poleceniami nadzoru.

2.5. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

2.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.7. MATERIAŁY

Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, lub posiadać aprobaty techniczne.

- Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

- Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru, miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

- Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

- Materiały rozbiórkowe i odpady.

Materiały pochodzące z rozbiórki, odpady budowlane należy tymczasowo składować w miejscach wyznaczonych (np. kontenerach budowlanych) uzgodnionych z Inspektorem nadzoru, materiały te w uzgodnieniu z Inwestorem podlegają ocenie pod kątem ponownego ich wykorzystania. Materiały nie nadające się do powtórnego wykorzystania będą podlegać likwidacji, miejsca składowania materiałów rozbiórkowych i odpadów budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Materiały do likwidacji zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy w niezbędnie krótkim czasie i zutylizowane w sposób zgodny z normami, i prawem ochrony środowiska. Koszty wywozu materiałów rozbiórkowych i odpadów budowlanych oraz ich utylizacji są po stronie wykonawcy, i powinny być wliczone w cenę ofertową.

2.8. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

2.9. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w umowie.

Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.10. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

2.11. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zarządzający realizacją umowy jest Inspektor nadzoru inwestorskiego.

Inspektor nadzoru w ramach posiadanego umocowania reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z przedmiarami, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Inspektor nadzoru inwestorskiego ma prawo:

- a) wydawać wykonawcy lub kierownikowi robót polecenia, potwierdzone wpisem do zeszytu budowy, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych;
- b) żądać od wykonawcy dokonania poprawek bądź ponownego wykonania wadliwie wykonanych robót, a także wstrzymania dalszych robót budowlanych w przypadku, gdyby ich kontynuacja mogła wywołać zagrożenie bądź spowodować niedopuszczalną niezgodność z umową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, przedmiarami lub zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

2.11.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia, pracy personelu lub metod wykonania robót.

2.11.2. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem z SWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu z SWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

2.11.3. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, następujące dokumenty:

- a) Dziennik budowy w przypadku termomodernizacji i rewitalizacji opisanego budynku mieszkalnego nie jest wymagany, ponieważ projektowane roboty będą realizowane będą na „zgłoszenie”. Obowiązkiem zamawiającego jest założenie zeszytu budowy. Zeszyt budowy będzie pełnić funkcję Dziennika budowy (zapisywanie zakończonych etapów robót, robót zanikowych, wprowadzone i uzgodnione zmiany technologiczne, inne ustalenia pomiędzy Wykonawcą i inspektorem nadzoru inwestorskiego.
- b) Książka obmiarów, Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie.
- c) protokoły przekazania terenu budowy,
- d) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- e) protokoły odbioru robót,
- f) protokoły z narad i ustaleń,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (o ile jest wymagany).

Inspektor nadzoru i Inwestor będą wymagać przy odbiorze końcowym protokołów badań i sprawdzeń instalacji odgromowej, ponieważ będzie ona wykonana na nowo po termomodernizacji.

Dla budynków dla których wymagane jest pozwolenie na budowę należy założyć dziennik budowy.

Dziennik budowy

Dla budynków dla których wymagane jest pozwolenie na budowę należy założyć dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym stronę zamawiającą i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu realizacyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco, będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika oraz opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności : datę przekazania wykonawcy terenu budowy, datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej, uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót, termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy oraz przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenie inspektora nadzoru, daty zarządzenia, wstrzymania robót z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych oraz końcowych odbiorów robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy, dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem , kto je przeprowadził, inne istotne informacje o przebiegu robót.

2.11.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2.12. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową , w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

2.13. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom:

a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

2.13.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru.

2.13.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

2.13.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania robót

2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. książki obmiarów (oryginały),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa

Wszystkie zarządzane przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

2.13.4. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny: po upływie okresu rękojmi gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi gwarancji, pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

2.14. PRZEPISY ZWIĄZANE

2.14.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. — Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z poz. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. — o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. — o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. — o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. — o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

2.14.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. — w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. — w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. — w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- 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 Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. — w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. — w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. — w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. — zmieniające Rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia Zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz.2042).

2.14.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, (tom 1,11,111,1V,V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, . Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.
- Zalecenia konserwatorskie: Pismo nr KZ-IIAU.4120.1586.2016.BMA 2016-09-09 K

3. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

3.1. Teren budowy

3.1.1. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie sąsiadujących budowli, urządzeń, rurociągów, drzew oraz własności osób trzecich. Zabezpieczenie następuje na koszt generalnego wykonawcy.

3.1.2. Ochrona środowiska

Należy zabezpieczyć istniejące drzewa i krzewy przed zniszczeniem w miejscach, gdzie nie jest przewidziane posadowienie obiektów budowlanych lub wykonywanie robót ziemnych. Wznoszenie obiektów zaplecza technicznego powinno się odbywać w miejscach możliwie najmniej zadrzewionych.

3.1.3. Działania przygotowawcze

- uprzątnięcie ogrodzeń i przeszkód
- zabezpieczenie granicy terenu prowadzenia robót

Utylizacja śmieci lub wykopalisk wymagających szczególnej kontroli jest zadaniem generalnego wykonawcy. Generalny wykonawca przeprowadza to samodzielnie na własną odpowiedzialność i swój koszt.

3.2.1. Zagospodarowanie terenu budowy

3.2.1. Budynki tymczasowe na placu budowy

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne –szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Określenie terenu przeznaczonego na zaplecze budowy zostanie wskazane w Protokole

Przekazania Placu Budowy. Dostęp do sanitariatów, do wody, zaplecze socjalne i gniazda dla poboru prądu elektrycznego zostaną wskazane przez Inspektora nadzoru podczas przekazania placu budowy.

3.2.2. Wyposażenie placu budowy w instalacje

– Instalacje elektryczne

Zapotrzebowanie budowy na energię elektryczną powinno być dostosowane do:

- wielkości placu budowy,
- przewidywanych do wykorzystania maszyn i urządzeń mechanicznych,
- sprzętu z napędem elektrycznym,
- potrzeb gospodarczych i oświetlenia, miejsc pracy i placu budowy z uwzględnieniem wielozmianowości pracy załogi,

Prace związane z podłączeniem, kontrolą, konserwacją i naprawą urządzeń i instalacji elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające wymaganymi przepisami uprawnienia. Przy oświetlaniu placu budowy i wykonywaniu oznakowań świetlnych należy przestrzegać następujących zasad: miejsca pracy, drogi na placu budowy oraz dojścia powinny być w trakcie realizacji inwestycji oświetlone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami, punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby zaistniała możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych

3.3. Składowanie materiałów na placu budowy

3.3.1. Zasady składowania

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Przy grupowaniu materiałów budowlanych należy uwzględnić skutki wzajemnego oddziaływania niektórych materiałów jak np. kwasów na metale, olejów na wyroby gumowe itp. Sposób składowania i przechowywania materiałów na placu budowy powinien zapewniać skuteczne zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem mechanicznym i utratą właściwości użytkowych wskutek oddziaływania wpływów atmosferycznych lub innych przyczyn. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowych do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

3.4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn budowlanych

3.4.1. Urządzenia do transportu ręcznego

Stosowane na budowie wózki ręczne i taczki powinny mieć konstrukcję zapewniającą ich stateczność przy pełnym załadunku oraz możliwość łatwego ich załadunku i rozładunku, a także zapewniającą możliwie najmniejszy opór jazdy. Na wózku należy umieścić napis określający jego nośność.

3.4.2. Narzędzia

Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót. Użytkowane oraz kontrolowane z instrukcją producenta. Nie wolno używać do wykonywania robót budowlanych narzędzi uszkodzonych oraz nieodpowiadających odpowiednim normom przedmiotowym lub ustalonym dla nich warunkom technicznym.

4. ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

4.1. Uwagi ogólne

- pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbiieranych) rusztowań.

4.2. Warunki techniczne

RUSZTOWANIA POWINNY:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
- zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku,
- przy typowych – być wykonane zgodnie z wymaganiami norm,
- przy nietypowych – być wykonane zgodnie z projektem,
- rusztowania inwentaryzowane być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż dokonywany zgodnie z instrukcją producenta,
- być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni,
- rusztowania wiszące być sprawdzane codziennie,
- użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny,
- rusztowanie na kołach należy stosować zgodnie z wymaganiami norm państwowych,
- nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150kg - rusztowania przesuwne składane należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta,
- dla rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250kg,
- konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5m,
- rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową,

4.3. Warunki użytkowania

- na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów,
- przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją,

- podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku,
- zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie,
- poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany,
- po zamontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta,
- jeśli względy bezpieczeństwa tego wymagają, rusztowania przesuwne powinny być kotwione do ściany obiektu budowlanego co najmniej w dwóch miejscach,
- odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20m,
- rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne,
- naprawa rusztowania wiszącego może być dokonywana po opuszczeniu pomostu do najniższego położenia,

4.4. Transport

- rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne,
- droga, po której rusztowanie jest przesuwane, powinna być wyrównywana i utwardzana,
- wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych,
- piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.

4.5. Czynności zabronione

- ustawianie i rozbieranie rusztowań: o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołolodzi, podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10m/sek.
- używania beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań,
- opieranie koźłów na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach,
- wznoszenie lub rozbieranie rusztowań w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych w strefie niebezpiecznej,
- obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach,
- wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leżniach i poręczach rusztowań,
- zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań,
- pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań,
- pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy,
- przebywanie na pomoście rusztowania jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja techniczno-ruchowa,
- wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście.

5. IZOLACJA CIEPLNA ŚCIAN PIWNIC

5.1. Zakres robót i terminy używane w specyfikacji

Zakres robót :

- czyszczenie szczotkami murów piwnic,
- uszczelnienie od zewnątrz ścian piwnic – gruntowanie muru, wykonanie izolacji termicznej
- wykonanie iniekcji pionowej i poziomej

Terminy używane w specyfikacji

Izolacja - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów).

Izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna - izolacja chroniąca konstrukcje stykające się z gruntem przed wilgocią

izolacja pionowa ścian - chroni ściany piwnic przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.

izolacja przeciwwilgociowa - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smołowej na lepiku, zabezpieczająca budowle, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

Iniekcja Warstwy izolacyjne, w zależności od funkcji jaka mają spełniać, mogą być:

- przeciwwilgociowe,
- wodoszczelne.

Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie w celu zabezpieczenia podłogi przed wodą lub wilgocią gruntową.

Izolacje wodoszczelne wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą.

5.2. Prace przygotowawcze i sposób wykonania

5.2.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie ze specyfikacją wykonania docieplenia. Sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty). Należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie i rury spustowe, oraz wykonać przedłużone uchwyty dla zwodów odgromowych i rur spustowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

5.2.2. Iniekcja pionowa i pozioma ścian fundamentowych.

Należy wykonać izolację/przeponę poziomą i pionową dla zewnętrznych ścian piwnicznych, zapobiegającą kapilarnemu podciąganiu wód gruntowych, która powinna być wykonana od zewnątrz w wykopie w poziomie posadzki piwnicy.

Należy zastosować metodę iniekcji ciśnieniowej, preparatami renomowanych producentów materiałów do hydroizolacji budynków. Należy stosować się ściśle do reżimu technologicznego określonego przez producenta zastosowanego preparatu. Należy skuć uszkodzone tynki do wysokości przynajmniej 80 cm ponad strefę zawilgocenia lub zasolenia i oczyścić powierzchnię muru.

Izolację ścian należy wykonać metodą iniekcji na dwóch poziomach - na wysokości ok. 40cm nad posadzką (ochrona przed kapilarnym podciąganiem wód gruntowych) oraz ok. 30cm pod stropem (zabezpieczenie przed zawilgoceniami od poziomu chodnika biegnącego po zewnętrznej stronie ściany).

Otwory iniekcyjne trzeba wyznaczyć co ok. 15-16 cm w jednym rzędzie, a jeszcze lepiej „mijankowo” w dwóch rzędach oddalonych od siebie o ok. 8 cm. W przypadku iniekcji ciśnieniowej średnica otworów powinna wynosić od 12 do 18 mm (zależnie od wielkości i rodzaju pakerów), a kąt nachylenia do 30 °. Głębokość otworów powinna być jak najdłuższa, jednak co najmniej 5 cm muru należy pozostać nie przewiercone. Otwory powinny przechodzić przez minimum jedną poziomą warstwę muru. Do wiercenia należy używać wiertarek pneumatycznych lub wiertnic rdzeniowych, które wywołują jak najmniejsze wstrząsy. Wykonane otwory należy oczyścić sprężonym powietrzem. Puste, wewnętrzne przestrzenie muru, nie całkowicie wypełnione spoiny oraz miejsca pęknięć należy zalać zaprawą tynkową. Po stwardnieniu zaprawy, w tych samych miejscach, ponownie należy wywiercić otwory iniekcyjne. Płyn do iniekcji można nakładać na wyrównane, mocne, nośne, czyste podłoża, wolne od substancji zmniejszających przyczepność oraz gipsu. Na podłożach, które mają być pokryte płynem, a potem tylko tynkiem – nie mogą występować rysy ani pęknięcia. II. Wykonanie robót - Iniekcja ciśnieniowa Przy iniekcji ciśnieniowej należy stosować odpowiednie urządzenia, nasycające mur płynem pod ciśnieniem od 0,5 do 0,7 MPa. Preparat można wprowadzać w mur za pomocą pakerów lub lanc. Następnego dnia można przystąpić do wypełniania otworów zaprawą montażową lub tynkarską. - Uszczelnianie powierzchniowe. Płyn do iniekcji nakładać pędzlem lub poprzez natryskiwanie. W przypadku mało nasiąkliwych podłoży, płyn można rozcieńczyć wodą w proporcji 1:1. Bezpośrednio po naniesieniu preparatu, na wilgotną powierzchnię należy nałożyć pierwszą warstwę tynku, a po jej stwardnieniu – drugą. Gdy tak uszczelnione podłoże wyschnie, można stosować bitumiczne materiały gruntujące. Na suchych lub lekko wilgotnych podłożach, po naniesieniu płynu należy odczekać ok. 30 minut i na matowej, wilgotnej powierzchni można rozpocząć szpachlowanie elastyczną masą bitumiczną

5.2.3. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian piwnic należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np.: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15 mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą murarską. Podłoże chłonne zagruntować preparatem wzmacniającym. Przed przystąpieniem do przyklejania styroduru na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności.

Uwagi:

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt ze styroduru należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac ale także, zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm)

nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej, przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę warstwą grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości pianki. Należy jednak pamiętać, iż maks. grubość zastosowanej pianki nie może przekroczyć 5 cm. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania styroduru. Powłoki słabo związane z podłożem /np. odparzone tynki/ i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć.

5.2.4 Izolacja przeciwwodna

Podkład pod izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub zfazowane pod kątem 45° na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap lub innych materiałów przyklejanych do podkładu powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Powłoki bitumiczne należy nakładać pędzlem. Izolację nakładać warstwami tak aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu.

Folia powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm. Połączenie arkuszy powinno zostać wykonane metoda zgrzewania. Folia powinna zostać przymocowana do elementów kotwiących przy pomocy zgrzewania. Powierzchnia folii powinna być równa, gładka i pozbawiona przebiegów i otworów. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, potrzeb jego wykorzystania na budowie, itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazana przez Inspektora Nadzoru według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

5.3. Przyklejenie i zamocowanie płyt styrodur do podłoża

Do mocowania styroduru do podłoża ściennego oraz wykonywania warstwy zbrojonej mogą być stosowane następujące masy (zaprawy) klejące:

- masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego nadająca się do użycia bez dodatkowych zabiegów

- masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego, wymagająca wymieszania z cementami.
- zaprawa klejąca wykonywana z suchej mieszanki cementu, piasku oraz dodatków organicznych, wymagająca wymieszania z wodą.

- Wygląd zewnętrzny- jednorodna masa po zmieszaniu
- Konsystencja, cm-10 +-1
- Odporność na rysy ,mm - brak rys w grubości równej dwukrotnej grubości zalecanej lub w grubości wynikającej z technologii nakładania
- Maksymalna grubość warstwy wyprawy-1,5mm

5.3.1. Sposób przyklejania płyt styroduru do ściany

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm.

Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Prawdopodobnie nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnęła się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty. Płyty styroduru należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin w płytach styroduru zaprawą klejącą, ponieważ w miejscach tych powstają mostki termiczne, wywołane dużą przewodnością cieplną zaprawy. W miejscach tych wilgoć przenika intensywniej, przyspieszając korozję warstwy.

5.3.2. Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt styrodur.

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt Styrodur musi być równa i ciągła.

5.4 Materiał

Przeznaczenie:

POLISTYREN EKSTRUROWANY XPS służy do wykonania nowoczesnej termoizolacji ścian piwnic, ścian fundamentowych, płyt fundamentowych, stropodachów w odwróconym układzie warstw, stropodachów stromych, dróg, szlaków kolejowych, konstrukcji inżynierskich, posadzek przemysłowych, sztucznych lodowisk.

Właściwości:

Produkt wykonany jest z jednorodnego materiału budowlanego o zamkniętokomórkowej budowie wewnętrznej. Jego powierzchnia jest gładka bądź uformowana w tak zwany wafel. Płyty produkowane są w dwóch rodzajach wykończenia krawędzi: zakładkowej i prostej. W procesie ekstruzji – bezpośredniego spieniania i wytłaczania – uzyskuje się strukturę pianki o niskiej gęstości. Dzięki temu piankę charakteryzuje wysoki współczynnik izolacyjności termicznej, duża wytrzymałość, odporność na działanie wilgoci. Produkt jest ekologiczny i podlega recyklingowi.

Wysoka odporność na działania wody, produkt przyjazny środowisku (nie zawiera FCKW i HFCKW), doskonała izolacja termiczna.

Dane techniczne:

Gęstość: $\geq 30 \text{ kg/m}^3$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ (30-60 mm); $0,037 \text{ W/mK}$ (70-100 mm); $0,040 \text{ W/mK}$ (110-160 mm)

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: CS(10/Y) 300 $\geq 300 \text{ kPa}$

Zamkniętokomórkowość: $\geq 95\%$

Moduł elastyczności: 12 N/mm^2

Podciąganie kapilarne: 0

Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: WD(V)3 $\leq 3\%$

Odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT2

Klasa reakcji na ogień: E

Temperatura zastosowania: $\leq 70^\circ\text{C}$

Płyty z pianki nie mogą zawierać FCKW i HFCKW.

6. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

6.1 Zakres robót i terminy używane w specyfikacji

Zakres robót

- usunięcie warstw starego tynku
- przygotowanie podłoża
- ocieplenie budynku wełną mineralną
- wykonanie prac tynkarskich

6.2 Terminy używane w specyfikacji

Bezpoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej – wełna mineralna
- sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, krzemianowy),
- stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże – należy usunąć istniejącą warstwę tynku o grubości 2cm.

Kotwy chemiczne – określone łączniki do wzmacniania podłoża, wiązania zewnętrznej warstwy ściany osłonowej z warstwą konstrukcyjną, na przykład pręty gwintowane, tuleje siatkowe i żywice.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), profile nośne, kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki – służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

6.3 Prace przygotowawcze i przygotowanie podłoża do ocieplenia budynku

6.3.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie ze specyfikacją wykonania docieplenia. Sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty).

Należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie i rury spustowe, oraz wykonać przedłużone uchwyty dla zwodów odgromowych i rur spustowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

6.3.2. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np.: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np.: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15 mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą murarską. Podłoże chłonne zagruntować preparatem

wzmacniającym. Przed przystąpieniem do przyklejania wełny mineralnej na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności.

Uwagi:

Przed przystąpieniem do przyklejania wełny mineralnej należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac ale także, zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej, przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę warstwą grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości wełny. Należy jednak pamiętać, iż maks. grubość zastosowanej wełny nie może przekroczyć 5 cm. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania wełny mineralnej. Powłoki słabo związane z podłożem /np. odparzone tynki/ i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć. Należy pamiętać, iż niewłaściwa ocena nośności ścian i brak odpowiedniego przygotowania podłoża, może spowodować poważne skutki, z odpadnięciem docieplenia od ściany włącznie.

6.3.3. Przyklejenie i zamocowanie wełny mineralnej do podłoża

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) oraz wykonaniu przedłużonych uchwytów dla zwodów odgromowych i rur spustowych, można przystąpić do przyklejania wełny mineralnej. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości pianki, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

6.3.4. Materiały izolacyjne.

Przyjęto wełnę mineralną o gramaturze powyżej 15 kg/m³, sezonowaną co najmniej 12 tygodni od momentu wyprodukowania, frezowaną. Płyty z wełny mineralnej o grubości 15cm powinny posiadać strukturę zwartą, jednolitą, bez kawern i załamań.

Siatka z włókna szklanego. Siatka charakteryzuje się równym, trwałym splotem i dzięki kąpieli poliuretanowej – odpornością na alkalia. Dostarczana jest w rolkach o dł. 50 mb i szer. 1,00 m.

Klej – szpachla „B” do klejenia wełny mineralnej do podłoża. Jest to sucha zaprawa mineralna mrozo- i wodoodporna, wytrzymała w zakresie temperatur od -20°C do + 60°C. Dopuszczona do stosowania świadectwem Instytutu Techniki Budowlanej. Zastosowanie : do klejenia płyt z wełny mineralnej i układania siatki zbrojeniowej z włókna szklanego, a także do wypełniania i szpachlowania ubytków podłoża.

Kolejność robót.

Prace przy wykonaniu docieplenia należy wykonywać w następującej kolejności:

- prace przygotowawcze powierzchni ścian,
- przygotowanie kleju – szpachli,

- przyklejenie do powierzchni ścian płyt z wełny mineralnej - o gr.15 cm
- przymocować do podłoża płyty z wełny mineralnej za pomocą kołków plastikowych – 5 szt/na płytę (0,5 x 1,0 m),
- nałożenie warstwy kleju – szpachli na powierzchnię płyt z wełny mineralnej,
- układanie siatki zbrojeniowej z włókna szklanego z wciśnięciem jej za pomocą pacy w zaprawę klejową,
- uzupełnienie i wyrównanie warstwy kleju-szpachli IB skrywającej siatkę,
- ułożenie drugiej warstwy siatki w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne (ściana parteru, pas przy cokole, narożach i uskokach, gładziach otworów okiennych i drzwiowych) wraz z warstwą pokrywającą z zaprawy klejowej,
- wykonanie zewnętrznej warstwy tynku silikatowego (krzemianowego) po uprzednim zagruntowaniu podłoża środkiem gruntującym
- pomalowanie w kolorze farbami silikatowymi.

Ponadto należy wykonać obróbki blacharskie oraz dokonać regulacji i uszczelnienia nowej stolarki okiennej i drzwiowej.

6.3.5. Sposób przyklejania wełny mineralnej do ściany

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na wełnie mineralnej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm.

Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Prawdłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami wełny. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonej pianki po raz drugi, jak również korekta płyty po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty mineralnej. Płyty wełny mineralnej należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Na ścianach z prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych. Do mocowania płyty z wełny do podłoża najczęściej stosuje się łączniki mechaniczne. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po min. 48h od przyklejenia luty z wełny mineralnej.

6.3.6. Wyrównanie powierzchni przyklejonej wełny mineralnej

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt wełny mineralnej do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Wyrównać ewentualne nierówności w miejscach styku płyt i w narożach przez ich zeszlifowanie gruboziarnistym papierem ściernym, następnie należy przystąpić do klejenia siatki. Równe podłoże jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

UWAGA: Nie należy pozostawiać warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres czasu, gdyż może to doprowadzić do zniszczenia.

6.4 Wykonanie tynków silikatowych

6.4.1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnie osypujące się należy oczyścić mechanicznie. Pozostałości oleju szalunkowego na betonie usuwać strumieniem gorącej pary wodnej. Powierzchnie zanieczyszczone i/lub pokryte algami: oczyścić mechanicznie, strumieniem gorącej pary wodnej lub przy użyciu środków do usuwania alg. Stare zwiędnięte farby mineralne oczyścić mechanicznie. Wykwity oczyścić mechanicznie. Uszkodzone, spękań powierzchnie naprawić przy użyciu odpowiednich szpachlówek. Wszystkie podłoża gruntować podkładem (czas schnięcia podkładu min. 24 godziny).

6.4.2. Nakładanie

Po co najmniej 24-godzinnym schnięciu podkładu nakładać tynk silikatowy. Tynk zamieszać wolnoobrotowym mieszadłem, nie mieszać z innymi produktami. Celem regulacji konsystencji roboczej, dopuszcza się dodanie niewielkiej ilości czystej wody. Tynk nakładać nierdzewną pacą stalową w warstwie równej grubości ziarna i zacierać. Struktura rowkowa: po krótkim przeschnięciu zacierać pacą z tworzywa sztucznego wykonując ruchy koliste, poziome lub pionowe. Struktura drapana: bezpośrednio po zaciągnięciu zacierać pacą plastikową ruchami kolistymi. Pracować równomiernie i bez przerwy.

Temperatura podłoża, powietrza oraz materiału podczas stosowania oraz przez 12 godzin od zastosowania nie może być niższa niż +8°C. Przy dużym nasłonecznieniu, podczas deszczu lub przy silnym wietrze odpowiednio osłonić elewację. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą wyraźnie wydłużyć czas wiązania i zmieniać odcień barwy. Czyszczenie narzędzi - wodą natychmiast po użyciu.

Prac powyższych nie należy wykonywać przy silnym nasłonecznieniu, przy temperaturach powyżej 25°C i poniżej 5°C. Tynku nie należy nakładać w czasie deszczu.

5.4.3.Odbiór robót

Roboty ociepleniowe ścian zewnętrznych, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp później będzie niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie: - stanu podłoża, - jakości zastosowanych materiałów, Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone protokołem.

Badanie końcowe ocieplenia należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót i powinny one obejmować sprawdzenie:

- zgodności ich wykonania z dokumentacją robót (projektem budowlanym, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz przedmiarem,

- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania podłoża,

Odbiór ocieplenia następuje po stwierdzeniu zgodności jego wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany, spec. techn. wyk. i odbioru robót, przedmiar, a także dokumentacja powykonawcza.

6.5 Mineralna płytką klinkierowa

Mineralna płytką klinkierowa produkowana jest z naturalnych komponentów, w tym ze starannie wyselekcjonowanych piasków kwarcowych (ok. 92%) i najwyższej jakości żywic polimerowych (ok. 6%). Masa poddawana jest głębokiemu barwieniu przy użyciu pigmentów na bazie tlenku żelaza oraz zabezpieczana przed promieniowaniem UV. Przebarwienia, niuanse kolorystyczne oraz struktura powierzchni każdej płytki wykonywane są ręcznie.

6.5.1 Opis materiału:

środek wiążący: żywica polimerowa, ok. 6% zawartości

odcienie kolorystyczne: naturalne pigmenty na bazie tlenku żelaza.

materiał wypełniający: mieszanka specjalnie wyselekcjonowanych piasków kwarcowych, ok. 92% zawartości.

6.5.2. Właściwości systemu

- system jest w pełni mrozoodporny oraz paro-przepuszczalny
- nasiąkliwość systemu na poziome ok 3%.
- waga całego systemu wynosi ok. 7 kg / m²
- płytką jest bardzo giętka i może być nakładana na zaokrąglone powierzchnie oraz wyginana i dostosowana do kształtu narożnik (linia Classic)
- płytki oraz klej są wytwarzane w tym samym zakładzie produkcyjnym, z tych samych komponentów
- płytki Elastolith zyskują twardość po wejściu w reakcję ze specjalnym klejem Elastolith
- grubość płytek wynosi od ok. 3 mm do ok 6 mm
- odporny na uderzenia
- brak ubytków przy cięciu
- brak konieczności impregnowania
- zmywalny pod ciśnieniem do 30 Bar
- odporny na promieniowanie UV
- brak konieczności fugowania/spoinowania
- system można stosować tylko ze specjalnym klejem Elastolith
- posiada Aprobata Techniczną ITB, Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji ITB, Attest Higieniczny

6.5.3. Zastosowania

- możliwość stosowania na każdym sztywnym i stabilnym podłożu
- elewacje budynków
- systemy dociepleń, na styropianie i wełnie mineralnej
- ściany wewnętrzne
- kominy i kominki do 100 °C temperatury powierzchni

6.5.4. Sposób montażu

Podłoże:

Podłoże musi być przystosowane do nakładania warstw zewnętrznych oraz mieć litą konstrukcję. Miękki lub piaskowany tynk musi zostać usztywniony poprzez gruntowanie wgłębne. Ściany ze starymi okładzinami powinny zostać dokładnie oczyszczone.

Specjalny klej:

Aby uzyskać przyczepność i twardość systemu mineralna płytką klinkierowa może być przyklejana na podłoże tylko z zastosowaniem Specjalnego kleju systemowego. Na powierzchni nie większej niż 1m² rozprowadzany jest klej przy pomocy pacy zębatej (4 mm).

Ze względu na szybkość schnięcia nie należy rozprowadzać kleju na większej powierzchni. Szybkość schnięcia zależy od temperatury oraz wilgotności względnej powietrza. Zużycie kleju w zależności od rodzaju podłoża: ok. 2,5 kg/m². Zużycie gruntu w zależności od rodzaju podłoża: ok. 0,25 kg/m².

Mineralna płytką klinkierowa :

Docisnąć płytkę do świeżego kleju, całą swoją powierzchnią, przy odstępie fug ok 12 mm, zaraz po jego rozprowadzeniu.

Płytkę można bez trudu przeciąć nożycami lub nożem do tapet idealnie pod żądany wymiar. Docinki można zastosować w dalszym montażu.

W przypadku narożników płytkę wystarczy odpowiednio zagiąć. Przy niższych temperaturach zginaną płytkę należy dogrzać w dłoniach i zaginać stopniowo, aby uniknąć mikropęknięć. Zbyt ostrą krawędź naroża należy przeszlifować.

Fugi:

Ze względu na niewielką grubość płytek klinkierowych nie ma potrzeby stosowania specjalnego spoinowania. Po docisnięciu płytki należy usunąć świeży klej przy pomocy płaskiego wilgotnego pędzelka o szer. 12 mm. Należy przy tym zwrócić uwagę na wykonanie szczelnych fug, aby zablokować dostęp wody pomiędzy płytkę a klej. Krawędzie płytek muszą być powleczone klejem!

Odporność temperaturowa

- po zamontowaniu, brak ujemnego oddziaływania temperatur w zakresie od -35°C do +100°C
- zalecany montaż w temperaturze powietrza w zakresie od +5°C do +25°C
- system nie może być montowany w temperaturach poniżej 0°C
- zarówno na czas montażu jak i bezpośrednio po zamontowaniu systemu, przez okres co najmniej 5 dni, należy zagwarantować temperaturę powyżej 3°C

6.5.5. Transport i magazynowanie

Płytki klinkierowe należy przewozić i magazynować w zamkniętych, suchych pomieszczeniach, bez kontaktu z wodą oraz nadmierną wilgocą. W żadnym wypadku nie należy przechowywać płytek na dworze.

Specjalny klej oraz grunt należy przewozić i magazynować w temperaturze dodatniej, bez kontaktu z wodą oraz nadmierną wilgocą. W żadnym wypadku nie wolno dopuścić do kontaktu kleju oraz gruntu z mrozem.

Zwróć uwagę, że:

- podczas montażu systemu należy stale posługiwać się płytkami z różnych kartonów, aby zapewnić występowanie oczekiwanych niuansów kolorystycznych.
- w przypadku późniejszych lub dodatkowych zamówień mogą wystąpić różnice kolorystyczne i strukturalne płytek klinkierowych.
- po nałożeniu mineralnej płytki klinkierowej należy przez okres przynajmniej jednego tygodnia chronić fasadę przed opadami oraz zagwarantować temperaturę powietrza powyżej 3,5°C.
- nie należy montować mineralnej płytki klinkierowej w temperaturze poniżej + 3°C.

6.5 Mineralna płyta izolacyjna

6.5.1 Opis materiału:

Mineralne płyty izolacyjne z betonu komórkowego o gęstości $\leq 115 \text{ kg/m}^3$. Proces ich produkcji oraz skład surowcowy zbliżony jest do betonu komórkowego, dlatego płyty są całkowicie naturalne, łatwe w montażu oraz niepalne. Dzięki niskiej gęstości współczynnik przewodzenia ciepła λ_{10} , dry wynosi zaledwie $0,042 \text{ W/(mK)}$.

Wyjątkowe właściwości płyt umożliwiają stosowanie ich jako izolacja od wewnątrz. Dzięki dużej porowatości zachowana jest wysoka izolacyjność termiczna ocieplenia, a konstrukcja jest chroniona przed uszkodzeniami mechanicznymi, przegroda wykazuje się zdolnością do utrzymania stabilnego poziomu wilgotności w długotrwałym okresie użytkowania, ograniczając możliwość rozwoju grzybów pleśniowych. Doskonale sprawdzają się przy izolacji ścian od wewnątrz w budynkach zabytkowych, w których nie ma możliwości zastosowania izolacji od wewnątrz. Płyty izolacyjne umożliwiają dostosowanie parametrów cieplnych przegród budynków zabytkowych do współczesnych standardów energetycznych, a także zapobiegają pochłanianiu energii cieplnej przez masywne ściany i skracają czas niezbędny do ogrzania kubatury użytkowej budynku.

Płyty charakteryzują się klasą reakcji na ogień A1. Dzięki swojej całkowitej niepalności, w przypadku pożaru hamują rozprzestrzenianie się ognia na inne pomieszczenia, nie wydzielają dymu, trujących gazów czy płonących kropel i dlatego mogą być stosowane także jako izolacja ścian oddzielających klatkę schodową od mieszkań, pomieszczeń ogrzewanych od nieogrzewanych oraz stropów garaży, dodatkowo zwiększając ich odporność ogniową.

Płyty przykleja się do podłoża za pomocą zaprawy systemowej. Przed montażem płyt wymaga się oczyszczenia podłoża z zanieczyszczeń. Zaprawę nanosi się na całą powierzchnię płyt przy pomocy pacy zębatej. Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić 8 mm. Płyty dociska się do powierzchni podłoża w odległości 3-4 cm od docelowego miejsca montażu i dosuwa płynnym ruchem na właściwą pozycję. W zależności od wymiarów ocieplanej powierzchni, płyty można łatwo i precyzyjnie dociąć do odpowiedniego rozmiaru i kształtu przy pomocy piły widiowej lub mechanicznej.

Po ułożeniu płyt, pacą do szlifowania wyrównuje się ewentualne nierówności. Powierzchnię ocieplonej ściany pokrywa się w całości warstwą ok. 5 mm zaprawy systemowej. W zaprawie zatapia się siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145 g/m².

Po związaniu warstwy zaprawy można nakładać mineralny tynk cienkowarstwowy, który powinien być tynkiem silikatowym lub należeć do grupy tynków CS I lub CS II według PNEN 9981. Jako alternatywę można zastosować gładź gipsową lub wapienną. Łączna grubość warstwy zbrojonej zaprawy oraz warstwy wykończeniowej nie powinna przekraczać 10 mm.

- Płyty mocowane do podłoża za pomocą zaprawy;
- Płaszczyzna podłoża musi być oczyszczona, wyrównana;
- Zaprawa наносzona jest za pomocą pacy zębatej na całą powierzchnię bloczka;
- Grubość warstwy zaprawy powinna wynosić około 8 mm;
- Zużycie zaprawy wynosi $2,5 \div 3,0$ kg/m²;

Do montażu płyt zaleca się stosować narzędzia murarskie:

- piła widiowa;
- paca zębata do nakładania zaprawy (zęby o głębokości 10 mm);
- paca do szlifowania.

7. REMONT DACHU

7.1. Zakres robót

Roboty których dotyczy i które obejmuje niniejsza specyfikacja obejmuje pełny zakres czynności umożliwiające wykonanie pokryć dachowych 2 x papą z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach tj. kominy, instalacja odgromowa.

Zakres robót, obejmuje w szczególności:

- rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego
- demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- demontaż deskowania
- wzmocnienie konstrukcji dachu
- montaż nowych elementów konstrukcyjnych (zabezpieczenie przeciwwilgociowe i przeciwgrzybicze),
- pozostawienie istniejącej konstrukcji (zabezpieczenie przeciwwilgociowe i przeciwgrzybicze)

- montaż deskowania
 - wykonanie nowego pokrycia dachu dwoma warstwami papy termozgrzewalnej
 - remont kominów z uzupełnieniem tynków i malowaniem
 - montaż rynien i rur spustowych
 - montaż obróbek blacharskich
 - malowanie farbą poliwinylową obróbek blacharskich gzymsu oraz rur spustowych
 - uzupełnienie tynków oraz malowanie kominów
 - naprawa czapek kominowych
-
- wykonanie nowego pokrycia dachu dwoma warstwami papy termozgrzewalnej
 - wymiana instalacji odgromowej (wg. odrębnego opracowania)
 - ocieplenie dachu
 - wywóz odpadów i ich utylizacja

7.2 Roboty rozbiórkowe

Rozebrać stare pokrycie z papy wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowym. Rozebrać łąty dachu i elementy konstrukcyjne więźby dachowej w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru. Rozebrać korony kominów z cegły pełnej i betonowe czapy. Wykuć z muru okna drewniane na poddaszu. Rozebrać blaszane wiatrownice na szczytach budynku.

7.3 Wymiana konstrukcji dachu

Konieczność wymiany konstrukcji dachu na podstawie projektu konstrukcji.

7.4 Obróbki blacharskie i urządzenia odprowadzające wodę

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowej o grubości 0,5-0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej niż -15 C. Obróbki blacharskie koszy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej systemowej. Styki dachówki z kominami i innymi elementami uszczelnić za pomocą specjalnej taśmy. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o zachowaniu dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający przeniesienie ruchów pionowych i poziomych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Przekroje poprzeczne rynien dachowych i rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu. Rynny z blachy ocynkowanej powinny być: - wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,

-łączenie w złączach poziomych na zakład o szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

-mocowanie do uchwytów rozstawionych w odstępach nie większych niż 50cm,

- rynny powinny mieć wlutowany wpust do rur spustowych lub posiadać zbiorniczek Rury spustowe z blachy powinny być:
- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe -łączone na zakład w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych zakład o szerokości 40mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzone w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha,
- rura spustowa żeliwna musi być wyposażona a czyszczak.

7.5 Ocieplenie dachu

Dach ocieplony wełną mineralną szklaną ułożona jako warstwa termoizolacyjna.

Powierzchnia pod wełną powinna być sucha bez śladów zwilgocenia. Płyty na styk w taki sposób, aby po ułożeniu powierzchnia była równa. Płyty kotwić do podłoża łącznikami mechanicznymi.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu prawidłowości wykonania i stanu szczelności wykonanego pokrycia i obróbek dekarско – blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

7.6 Materiały

Do wykonania robót objętych specyfikacją oraz projektem należy stosować następujące podstawowe materiały :

- do krycia dachu - grubość papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia powinna wynosić minimum 5,2 mm
- do wykonania obróbek blacharskich tj. np : pasy nadrymowe i podrynnowe , okapy , obróbki kominów , wyłazu dachowego , blacha płaska ocynkowana.
- do wykonania rynien i rur spustowych blacha płaska ocynkowana o grubości 0,6 mm.
- uchwyty do rynien i rur spustowych (rynhaki i rurhaki) z blachy tytanowo – cynkowej.
- taśma dylatacyjna
- taśmy do uszczelniania rąbków.
- klej do blachy
- żabki i łapki do mocowania blach.
- wełna mineralna

Dach

7.6.1 Wymagania dotyczące właściwości materiałów:

Papa termozgrzewalna podkładowa:

- typ osnowy: tkanina poliestrowa 190g/m² ,
- masa powłokowa: asfalt oksydowany, wypełniacz,
- siła zrywająca wzdłuż i w poprzek: min. 900 N,
- odporność na zginanie na zimno -30oC,
- odporność na wysokie temperatury: 70oC,
- grubość: 4,0 mm +- 5%,
- ciężar: 4,9 kg/m² ,
- szer. rolki 1,0 m

Wg odpowiednich aprobat technicznych.

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia:

- typ osnowy: tkanina poliestrowa 210g/m² ,
- masa powłokowa: asfalt oksydowany, wypełniacz,
- siła zrywająca wzdłuż i w poprzek: min. 900 N,
- odporność na zginanie na zimno 0oC,
- odporność na wysokie temperatury: 70oC,
- grubość: 5,0 mm +- 5%,
- ciężar: 5,4 kg/m² , - szer. rolki 1,0 m
- posypka mineralna

Wg odpowiednich aprobat technicznych.

Roztwór asfaltowy do gruntowania – wg PN-74/B-24622 3.4.

Lepik asfaltowy na gorąco wg PN-B-24625:1998

Blacha ocynkowana

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

5.9.2. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwy zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane lub klejone na całej długości,
- c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane lub wklejone wpusty do rur spustowych.

5.9.11. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane lub klejone na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha

Ocieplenie dachu - wełna mineralna

Mata z wełny mineralnej otrzymanej z włókien szklanych. Uniwersalna mata doskonale sprawdzająca się we wszystkich typowych aplikacjach. Posiada bardzo dobry współczynnik przewodności cieplnej $\lambda_D = 0,033$ w/mK.

Izolacja cieplna i akustyczna: – poddaszy użytkowych i nieużytkowych,

- stropodachów wentylowanych,
- podłóg i stropów pomiędzy legarami,
- drewnianych

7.7 Sprzęt

Do wykonania naprawy dachu przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: piła do drewna ręczna, obcęgi, młotki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadowe, pędzle, szczotki do impregnacji, wiadra lub pojemniki ze środkami impregnacijnymi, elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka, elektro wkrętarki, palniki gazowe, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi.

7.8 Transport

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek. Transport pionowy za pomocą przyściennego wyciągu budowlanego.

8. WYMIANA OKIEN

8.1. Zakres i wymagania robót

- Wykucie starych okien , poszerzenie otworów , wywózka gruzu i elementów z rozbiórki
- Montaż stolarki okiennej drewnianej , za istniejącymi węgarkami
- Naprawy i malowanie po wymianie stolarki tynków wewnętrznych
- wymiana parapetów wewnętrznych,
- Obróbka zewnętrzna wokół ościeży okiennych i drzwiowych pianką PIR lub PUR o grubości 3-4 cm
- Montaż nowych parapetów zewnętrznych, przed tynkowaniem

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

8.2. Okna drewniane

8.2.1 Okna

- Okna wykonane z pcv. Okucia obwiedniowe.
- Szkło od strony wewnętrznej i zewnętrznej „Float” gr. 4 mm.
- Współczynnik $U \leq 0,9 / Wxm2$.
- Nawiewniki higroskopijne z regulacją wietrzenia.
- Pianka montażowa i silikon.
- Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.
- Wszystkie użyte materiały budowlane muszą być w I gatunku i posiadać aktualne aprobaty i certyfikaty zezwalające do stosowania w budownictwie.
- przed przystąpieniem do realizacji zadania należy wykonać pomiary otworów okiennych
- wymagany okres gwarancji i rękojmi na dostarczone i zamontowane okna nie krótszy niż 5 lat
- podział okna i sposób otwierania wg dokumentacji,

8.3. Wykonanie robót

Brak utrudnienia.

8.3.1. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów stolarki obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych, zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inspektora. Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru. Pozostałe elementy i materiały, zgodnie z dokumentacją, powinny być usunięte z terenu budowy, wywiezione. Wykonawca pokrywa wszystkie koszty (utylizacja , składowanie itp.).

8.3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

8.3.3. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Stalarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	po bokach
do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

9.3.4. Montaż

Mocowanie stolarki na kotwy stalowe z uszczelnieniem pianką termoizolacyjną.

Uzupełnienie ubytków tynków ościeży otworów

Założenie nowych parapetów zewnętrznych (przed tynkowaniem) - blacha tytanowo cynkowa.

9.3.5. Odbiór robót

Należy sprawdzić: ustawienie okna sprawdzić w pionie i w poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła do ościeznicy.

10. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z Zawartą Umową

- a. rodzaj zastosowanych materiałów
- b. jakość wykonanych robót

10.1 Ustalenia ogólne

Cena jest wynikiem kalkulacji z kosztorysu ofertowego. Roboty dodatkowe (nieprzewidziane) rozlicza się wg KNR oraz cen wg SEKOCENBUD lub faktycznych cen zakupu i stawek kosztorysu ofertowego.

10.2 Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca, zgodnie ze Specyfikacją przetargową.

10.3 Koszty zajęcia pasa drogowego

Nie dotyczy.

10.4 Koszty odtwarzania

Koszty przywrócenia terenu do stanu pierwotnego, koszty naprawy (odtworzenia) urządzeń i obiektów uszkodzonych (zniszczonych) w trakcie realizacji robót ponosi Wykonawca w ramach wartości umownej.

Płaci się za roboty wykonanie zgodnie z wymaganiami podanymi w ST oraz odebrane przez Inspektora Nadzoru. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość robót.

11. Szczegółowe wymagania przy odbiorze

Jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą PN-92/B-10735, aprobatą techniczną). W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien zostać on zbadany zgodnie z odpowiednimi normami. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania. Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych

12. Dokumenty

12.1 Dokumentacja projektowa

Podstawą do wykonywania robót jest dokumentacja projektowa, z ważnym pozwoleniem na budowę/zgłoszeniem i wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami oraz kosztorys.

12.2 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy

zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót;
- uwagi projektanta w przypadku wprowadzenia zmian w rozwiązaniach projektowych.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Każdy wpis do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

12.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) i (2) następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- korespondencję na budowie.

12.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

12.5 Przepisy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (t.j.Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami);
- 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);

– Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2005 r., Nr 240, poz. 2027 z późniejszymi zmianami);

– Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2006 r., Nr 129, poz. 902, z późniejszymi zmianami);

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690) Pozostałe przepisy oraz normy ujęte w SST.

13. Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt:

- ściany zewnętrzne (frontowa)– renowacja, tynkowanie ścian, ocieplenie ścian od wewnątrz izolacyjną płytą mineralną o grubości 15cm, i współczynnika przenikania ciepła $\lambda_D = 0,042$ w/mK.
- ściany zewnętrzne (boczna i od dziedzińca) – tynkowanie ścian, ocieplenie ścian wełną mineralną o grubości 15cm, i współczynnika przenikania ciepła $\lambda_D = 0,037$ w/mK.
- ściany piwnic – ocieplenie ścian piwnic płytami styroduru o grubości 5cm, i współczynnika przenikania ciepła $\lambda_D = 0,030$ w/mK
- izolacja pozioma i pionowa przeciwwodna
- wykonanie opaski żwirowej i murków przy oknach piwnicznych
- wymiana posadzki w piwnicy
- wymiana stolarki okiennej na pcv,
- remont kominów
- wymiana połaci dachowych i wzmocnienie konstrukcji więźby dachowej
- ocieplenie dachu
- ocieplenie stropu nad piwnicą 5 cm wełną mineralnej o współczynnika przenikania ciepła $\lambda_D = 0,033$ w/mK.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Mirosława Puczyńska

mgr inż. arch. Judyta Walczewska