



DYREKCJA INWESTYCJI
w KUTNIE Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: **Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody**
w miejscowości Ostrowy gmina Nowe Ostrowy.
dz. nr ew. 104/2

Inwestor: **Gmina Nowe Ostrowy**
99-350 OSTROWY

Branża: **Budowlana**

Projektant	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
mgr inż. Krzysztof Majteczak	budowlana LOD/0844?POOK/07	sierpień 2008	

SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

II. INFORMACJA PLANU BIOZ

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. Projekt zagospodarowania terenu	Rys. 1
2. Rzut przyziemia - inwentaryzacja	Rys. 2
3. Rzut przyziemia – roboty remontowe	Rys. 3
4. Rzut przyziemia	Rys. 4
5. Rzut przyziemia – rozmieszczenie fundamentów	Rys. 5
6. Przekrój A-A	Rys. 6
7. Rzut dachu	Rys. 7
8. Elewacja południowa, Elewacja północna	Rys. 8
9. Elewacja wschodnia, Elewacja zachodnia	Rys. 9
10. Fundament F1	Rys. 10
11. Fundament F2	Rys. 11
12. Fundamenty zewnętrzne	Rys. 12
13. Docieplenie – zbrojenie narożników	Rys. 13
14. Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżnicą – przekrój poziomy	Rys. 14
15. Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem – przekrój poziomy	Rys. 15
16. Ocieplenie ogniomurka – przekrój pionowy	Rys. 16
17. Sposób klejenia płyt izolacji termicznej	Rys. 17
18. Ułożenie płyt izolacji termicznej naroże	Rys. 18
19. Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej	Rys. 19
20. Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej pas krawędziowy	Rys. 20
21. Przekrój przez system dociepleniowy	Rys. 21

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest **Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Ostrowy gm. Nowe Ostrowy dz. nr ew. 104/2.**

Projekt obejmuje następujące elementy:

Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w zakresie:

- rozbiórka części istniejących budynków,
- budowa ścianek wewnątrz budynku (wg. rys nr 3)
- wykucie otworów okiennych z wymianą starej stolarki okiennej i drzwiowej,
- docieplenie ścian styropianem gr. 10cm,
- docieplenie stropu styropianem laminowanego papą,
- wykucie starych i wykonanie nowych fundamentów pod Urządzenia w Stacji,
- wykonanie nowych posadzek oraz wyłożenie ścian płytkami na wysokość 2,0m
- uporządkowanie terenu zewnętrznego (ogrodzenie, utwardzenie terenu).

2. Stan istniejący terenu.

Na przedmiotowej działce znajdują się budynek Stacji Uzdatniania Wody. Budynek wykonano w konstrukcji szkieletowej: słupy prefabrykowane żelbetowe, dźwigar strunobetonowy, ściany wykonane w technologii tradycyjnej – murowane z pustaka typu „MAX”. Pokrycie dachu stanowią płyty prefabrykowane – panwiowe. Stopy fundamentowe żelbetowe, ściany betonowe betonowe. Dach kryty papą. Rynny, rury spustowe z blachy ocynkowanej, obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej.

3. Ukształtowanie terenu

Na działce znajdują się tylko budynki i obiekty budowlane związane bezpośrednio ze Stacją Uzdatniania Wody. Brak utwardzenia terenu. Teren porośnięty trawą. Działka jest ogrodzona.

4. Sieci uzbrojenia terenu

- wodociągowa – istniejące przyłącze
- kanalizacja sanitarna – istniejące szambo
- linia energetyczna i przyłącze energetyczne – istniejące przyłącze

5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się Przebudowę Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Ostrowy gm. Nowe Ostrowy dz. nr ew. 104/2.

Zagospodarowanie terenu ulega zmianie ze względu na wyburzenie budynków nie przydatnych po przebudowie stacji.

6. KOMUNIKACJA

Projekt przewiduje zachowanie istniejącego wjazdu na teren posesji.

7. DANE OGÓLNE BUDYNKU:

Powierzchnia zabudowy	-	240,72m ²
Powierzchnia użytkowa	-	216,05m ²
Kubatura	-	1600,78m ³

8. OCHRONA ŚRODOWISKA

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska, zdrowia i higieny użytkowników związanych z Budową budynku mieszkalnego.

Odpadki stałe gromadzone w pojemnikach, wywożone przez odpowiednie służby do utylizacji lub na wysypisko.

Wody opadowe – odprowadzane powierzchniowo po terenie.

9. WARUNKI LOKALIZACYJNE

Projekt wykonano przy założeniach:

- poziom wody gruntowej: poniżej poziomu posadowienia fundamentów i 1,5m poniżej poziomu podłogi w projektowanej budowie,
- głębokość przemarzania gruntu $h=1,0m$,
- do obliczeń przyjęto parametry geotechniczne dla średnio spoistych glin piaszczystych w stanie plastycznym,
- obciążenie śniegiem – strefa II, obciążenie wiatrem – strefa I.

OPIS TECHNICZNY:

Obiekt: Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Ostrowy gm. Nowe Ostrowy

Lokalizacja: dz. nr ewid. 104/2

Inwestor: Gmina Nowe Ostrowy 99-350 OSTROWY

1. Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja na Przebudowę Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Ostrowy gm. Nowe Ostrowy w zakresie:

- rozbiórka części istniejących budynków,
- budowa ścianek wewnątrz budynku (wg. rys nr 3)
- wykucie otworów okiennych z wymianą starej stolarki okiennej i drzwiowej,
- docieplenie ścian styropianem gr. 10cm,
- docieplenie stropu styropianem laminowanego papą,
- wykucie starych i wykonanie nowych fundamentów pod Urządzenia w Stacji,
- wykonanie nowych posadzek oraz wyłożenie ścian płytkami na wysokość 2,0m
- uporządkowanie terenu zewnętrznego (ogrodzenie, utwardzenie terenu).

2. Ustalenie warunków zabudowy i charakterystyka zagospodarowania działki:

Ustalenie warunków zabudowy dla planowanej inwestycji nastąpiło zgodnie z wypisem i wrysem z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Ostrowy.

Przedmiotowy budynek posiada wszystkie przyłącza indywidualne czynne zasilające wewnętrzne instalacje w tym wod.-kan., C.O. i elektryczną, działka nr 104/2, posiada dostęp do drogi publicznej za pośrednictwem istniejącego zjazdu.

Działka jest w pełni zagospodarowana. Działka jest ogrodzona.

3. Wskazniki techniczne:

Powierzchnia zabudowy	-	240,72 m ² bez zmian
Powierzchnia użytkowa	-	216,05 m ² bez zmian
Kubatura	-	1600,78 m ³ bez zmian

4. Ocena stanu technicznego

Budynek Stacji Uzdatniania Wody wykonany został w technologii szkieletowej.

- fundamenty i stopy żelbetowe.
- ściany zewnętrzne połóżne gr. 15cm (prefabrykowane), oraz szczytowe gr. 42cm (murowane z pustaków ceramicznych typu "MAX"),
- ścianki wewnętrzne działowe z cegły ceramicznej pełnej gr. 12cm otynkowane,
- strop z płyt prefabrykowanych – panwiowych,
- dach kryty papą,
- dach wielospadowy,
- rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej,
- schody zewnętrzne i podjazdy betonowe,
- stoparka okienna – drewniana,
- stolarka drzwiowa: drzwi zewnętrzne drewniane, wewnętrzne drewniane płytowe,

Stan budynku pod względem konstrukcyjnym dostateczny.

Projektowane prace nie wpłyną negatywnie na konstrukcję istniejącego budynku.

5. Opis robót remontowo budowlanych w budynku:

5.1. Rozbiórka budynków (przeznaczonych do rozbiórki zgodnie z zagospodarowaniem terenu Rys. Nr 1):

Budynki przeznaczone do rozbiórki po zastosowaniu nowej technologii w Stacji Uzdatniania Wody nie będą wykorzystane do celów dla których były wybudowane. Budynki te w obecnej chwili są w złym stanie technicznym stwierdzono liczne uszkodzenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych budynków.

Budynki należy wyburzać (rozbierać) sukcesywnie od góry do dołu tak aby wyrządzić jak najmniej szkód. Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło.

Pozostałe elementy wbudowane jak ceramika i drewno, porażone są w różnym stopniu przez korozję biologiczną i z tego powodu, praktycznie, nie nadają się do ponownego wbudowania.

Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych.

Przewozić go samochodami ciężarowymi samowyładowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

5.2. Wykonanie nowych ścianek działowych:

Projektuje się wykonanie nowych ścianek działowych z gazobetonu grubości 24cm.

Projektuje się wykonanie nowych tynków na nowo wybudowanej ścianie oraz uzupełnienie tynków na starych ścianach.

Tynk trójwarstwowy składa się z obrzutki, narzutu i gładzi.

- obrzutkę należy wykonywać z zaprawy cementowej 1:1,
- narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych. Powinien być наносzony po związaniu zaprawy obrzutki, cementowo-wapienny do tynków nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:2:10,
- gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. W tynkach cementowo-wapiennych nie narażonych na zawilgocenie używamy zaprawy o stosunku 1:1:4, w tynkach narażonych na zawilgocenie 1:1:2.

Po wykonanych tynkach przewiduje się malowanie całego pomieszczenia farbami emulsyjnymi oraz tynkiem żywicznym na korytarzach w kolorach ustalonych z użytkownikiem budynku.

5.3. Wykonanie posadzek:

Projektuje się wykonanie nowych posadzek (gres antypoślizgowy) we wszystkich pomieszczeniach po wcześniejszych pracach związanych z wyrównaniem powierzchni posadzek. Przed przystąpieniem do układania płytek, należy skuć warstwy podłogowe które odspajają się od podłoża betonowego, oraz wyburzyć istniejące fundamenty pod zbiornikami. Wykonać warstwy podłogowe zbrojone siatką przeciwskurczową, a następnie zatrzeć powierzchnię i ułożyć płytki ceramiczne typu "Gres" mrozo odporne i antypoślizgowe.

5.4. Wykucie otworów pod okna i drzwi, poszerzenie wrót w ścianie zewnętrznej szczytowej, oraz wykucie drzwi w ścianach wewnętrznych

Podstawową zasadą przy wykonywaniu przekuć w ścianach istniejących jest

zmniejszenie obciążenia ściany konstrukcyjnej, dlatego też, zgodnie z tą zasadą należy odciążyć oparty na niej strop przez podstemplowanie.

Następnie należy wykuć bruzdę z jednej strony muru, celem osadzenia nadproża stalowego; po jego osadzeniu, na poduszce betonowej gr. min 4 cm, scalić nadproże śrubami M12, w ilości parzystej (min. 2 szt.) oraz wykonać podbicie ściany nad nadprożem, po stwardnieniu betonu można przystąpić do wykucia bruzdy z drugiej strony muru.

Po osiągnięciu przez beton wymaganych cech wytrzymałościowych, można przystąpić do wykonywania otworu pod osadzonym nadprożem poczynając od góry. Rozbiórkę muru należy wykonać narzędziami wibracyjnymi. Roboty należy wykonywać z zachowaniem należytej ostrożności, przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy, z zachowaniem daleko idącej ostrożności. Prace winne być wykonywane przez doświadczonych pracowników lub pod bezpośrednim ich nadzorem.

5.5. Wstawienie nowych okien z PCV, nowych drzwi wewnętrznych oraz nowych drzwi zewnętrznych stalowych ocieplonych.

Projektuje się wstawienie nowych okien z PCV o współczynniku przenikania ciepła dla szyb $k=1.1$. Okucia okien obwiedniowe stalowe klasy nie gorszej bądź porównywalnej do AUBI lub ROTO z mikrowentylacją. Profile okienne ze wzmocnieniem ościeżnic i skrzydeł systemu THYSSEN, DEKENICK, RIWEN, REHAU lub systemu porównywalnego do wymienionych. Szyby w oknach zespolone 4/16/4 z wypełnieniem argonem, bezpieczne, bezbarwne ze znakiem bezpieczeństwa „B”.

Projektuje się wykonanie drzwi zewnętrzne stalowe o profilu ciepłym zaopatrzone w samozamykacz.

Projektuje się wykonanie drzwi wewnętrznych drewnianych, płytowych.

5.6. Fundamenty pod zbiorniki

Projektuje się wykonanie fundamentów wewnętrznych pod filtry i mieszacz. Wymiary fundamentów są określane przez rozstaw maszyn, a także od ich gabarytów. Rozstaw fundamentów pod filtry i mieszacze zgodnie z rysunkiem (Rys. Nr 5).

Po skuciu posadzki betonowej, należy wybrać ziemię na głębokość 60cm razem z gruzem. Głębokość posadowienia fundamentu we wszystkich miejscach wynosi 40cm poniżej poziomu posadzki. Dno wykopu należy wysypać piaskiem drobnym o grubości warstwy 10cm i zagęścić mechanicznie. Następnie należy na warstwie piasku nałożyć warstwę 10cm chudego betonu B10. Fundament należy zbroić prętami $\phi 14$ dołem i górą co 12,5cm, oraz strzemionami $\phi 8$

co 20cm stanowiącą podkładkę dystansową dla osadzenia prętów. Fundament należy wykonać z betonu B25 do wysokości 10cm powyżej posadzki. Pręty zbrojeniowe ze stali AIII, natomiast pręty na strzemiona ze stali A0.

Projektuje się wykonanie fundamentów zewnętrznych pod zbiorniki wyrównawcze. Wymiary fundamentów są określane przez rozstaw zbiorników oraz gabaryty zbiornika. Ustawienie fundamentów zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu (Rys. Nr 1).

Pod zbiorniki wyrównawcze należy wykonać wykop do głębokości 130cm. Dno wykopu należy wysypać piaskiem drobnym o grubości warstwy 10cm i zagęścić mechanicznie. Następnie należy na warstwie piasku nałożyć warstwę 10cm chudego betonu B10. Fundament należy zbroić prętami $\phi 14$ dołem i górą co 12,5cm, oraz strzemionami $\phi 8$ co 20cm stanowiącą podkładkę dystansową dla osadzenia prętów. Fundament należy wykonać z betonu B25 do wysokości 10cm powyżej posadzki. Pręty zbrojeniowe ze stali AIII, natomiast pręty na strzemiona ze stali A0.

6. Opis techniczny docieplenia budynków:

6.1. Ogólna charakterystyka docieplenia

Proponuje się ocieplenie poszczególnych elementów budynku:

- **Ściany zewnętrzne:** na całej długości zostaną ocieplone styropianem grubości 10cm.
- **Ściany przyziemia do wysokości 30cm powyżej terenu - cokół:** powyżej powierzchni terenu - ocieplenie warstwą styropianu grubości 8cm.

6.2. Ocieplenie ścian.

Projektuje się ocieplenie ścian osłonowych metodą „**lekka – mokra**”. Ocieplenie należy wykonać jednym z firmowych systemów ocieplenia. W projekcie rozpatrujemy jeden z najczęściej stosowanych w termomodernizacji, lecz można wykorzystać inny równorzędny o podobnym standardzie wykonania i parametrach.

System dociepleń **ATLAS STOPTER** posiadający aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej AT-15-3662/99

Metoda „**lekka – mokra**” polega na zamocowaniu przy pomocy zaprawy klejowej oraz kołków płyt styropianowych, szpachlowaniu ich powierzchni zaprawą zbrojoną siatką z włókna szklanego i pokrycia całości cienkowarstwowym tynkiem. Tynki akrylowe wg projektu kolorystyki.

6.3. Opis systemu

W skład systemu wchodzi następujące materiały:

- do mocowania płyt styropianowych - zaprawa klejowa;

- płyty styropianowe FS – 15 o wymiarach standardowych 100x50cm;
- siatka z włókna szklanego;
- podkład tynkarski Cerplast
- cienkowarstwowy tynk szlachetny

Materiały uzupełniające to kątowniki, listwy aluminiowe lub z tworzywa służące do obróbki miejsc szczególnych w elewacji (np.: listwy cokołowe, narożne itp.).

6.4. Wymagania techniczne

Płyty styropianowe:

Płyty styropianowe, stanowiące warstwę termoizolacyjną docieplenia ściany należy stosować rodzaju FS, typu M, odmiany 20 (lecz o gęstości nie mniejszej niż 15 kg /m^3) – według BN-91/6363-02.

Płyty styropianowe przed wbudowaniem powinny być sezonowane przez okres co najmniej 2 miesiące od daty ich produkcji, w celu ustabilizowania odkształceń skurczowych styropianu, występujących w początkowym okresie po jego wyprodukowaniu. Wytrzymałość styropianu na rozrywanie nie powinna być mniejsza niż $0,12 \text{ N/mm}^2$.

Płyty styropianowe powinny mieć powierzchnie szorstkie, po krojeniu z bloków lub specjalnie szczerkowane za pomocą szczerki drucianej.

Zaprawa klejowa:

W systemie ocieplenia zaprawa klejowa nakładana na wyrównane podłoże. Temperatura wykonywania robót może wynosić od $+5$ do $+30^\circ\text{C}$, przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. W warunkach łagodnej zimy (temperatura $\geq 0^\circ\text{C}$, po 8 godzinach od zastosowania możliwe spadki do -5°C), do przyklejenia płyt i do wykonania warstwy zbrojonej siatką, należy używać zimowej odmiany zaprawy, płyty styropianowe trzeba dodatkowo mocować do ścian łącznikami mechanicznymi.

Tkanina z włókna szklanego:

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego według normy PN_92/P –85010, Tkanina powinna być impregnowana alkalioodpornym tworzywem i posiadać aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie. Pasek siatki o szerokości 5 cm powinien wytrzymać obciążenie $1,25 \text{ kN}$, wydłużając się przy tym nie więcej niż 5%. Taki sam pasek trzymany przez 28 dni w 5% roztworze NaOH powinien wytrzymać obciążenie $0,6 \text{ kN}$, wydłużając się mniej niż 3,5%.

Wyprawa tynkarska:

W skład materiału tynkarskiego wchodzi: spoiwa, wypełniacze naturalne (żwirki piaski, mączki), pigmenty oraz dodatki modyfikujące właściwości robocze.

W tynkach mineralnych spoiwem są cementy. Proces twardnienia odbywa się na skutek chemicznej

reakcji przyłączenia cząsteczek wody.

W tynkach akrylowych spoiwem są rozproszone polimery, które wiążą w trakcie odparowywania wody.

Tynki mineralne umożliwiają wymianę wilgoci z otoczeniem, są niepalne, można je stosować zarówno do styropianu jak i do wełny mineralnej, dostępne są w kolorze białym i w wersjach kolorowych. Paleta kolorów jest różna u różnych producentów. W postaci sypkiej mogą być składowane w ujemnych temperaturach, wymagają wymieszania z wodą.

Tynki akrylowe mają bardzo małą nasiąkliwość, są elastyczne, odporne na odkształcenia podłoża i obciążenia zewnętrzne. Dostępna jest duża gama kolorystyczna.

Tynki mozaikowe zaleca się stosować na cokołach budynków i w miejscach szczególnie narażonych na zabrudzenia. Spoiwem są w nich przezroczyste żywice, a wypełniaczami kolorowe żwirki. Po związaniu uzyskuje się szklistą, barwną wyprawę, łatwa do utrzymania w czystości.

Łączniki mechaniczne:

Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych do ściany zewnętrznej budynku muszą spełniać wymagania świadectw Instytutu Techniki Budowlanej.

Akcesoria uzupełniające:

Listwy narożnikowe, nad cokołowe, elementy obróbek i inne akcesoria uzupełniające do wykończenia miejsc szczególnych w elewacji powinny spełniać wymagania warunków technicznych, określonych przez producentów.

6.5. Warunki techniczne wykonywania ocieplenia

a. Kolejność wykonywania robót

Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą powinna być następująca:

- prace przygotowawcze – skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, demontaż obróbek blacharskich,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie z masy klejącej zbrojonej tkaniną szklaną,
- wykonanie podkładu Cerplast
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

b. Zalecenia do wykonywania robót

Prace dociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy wilgotności powietrza poniżej 80%). Nie należy pracować na powierzchniach silnie nasłonecznionych, a wykonane warstwy chronić przed opadami deszczu i silnym wiatrem. Zalecane są tu, wykonane z gęstej siatki, osłony na rusztowaniach. Powyższe zalecenia w szczególności dotyczą tynków mineralnych.

c. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do docieplania budynku należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt. Należy sprawdzić, czy materiały odpowiadają określonym wymaganiom oraz zamontować rusztowanie stojakowe.

Odległość między powierzchnią płyt izolacyjnych a konstrukcją rusztowania nie może utrudniać wykonywania faktury tynku i powinna wynosić 20 – 30 cm. Rusztowania wiszące nie są zalecane ze względu na możliwość uszkodzeń mechanicznych.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię. W razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

Temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od + 5 do + 30°C. Wyjątek stanowi tu stosowanie kolorowych tynków mineralnych (minimalna temperatura od + 9°C) oraz zimowej wersji zaprawy (od 0 do + 20°C, a po 8 godzinach możliwe spadki temperatury do -5°C).

Jeżeli styropian przez ponad dwa tygodnie nie został przykryty warstwą zbrojoną, należy ocenić jego jakość. Płyty pożółkłe i o pyłacej powierzchni koniecznie wymagają przeszlifowania grubym papierem ściernym.

W przypadku prowadzenia prac dociepleniowych w warunkach łagodnej zimy trzeba koniecznie stosować osłony na rusztowaniach. jeżeli w ciągu 3 dni zapowiadane są spadki temperatury poniżej -5°C, należy zaprzestać stosowania zimowej wersji zaprawy. Natomiast, gdy w ciągu 3 dni zapowiadany jest spadek temperatury poniżej + 9°C, nie należy stosować kolorowych tynków mineralnych.

Obróbki blacharskie powinny wystawać minimum 40 mm poza lico tynku i skutecznie zabezpieczać go przed zaciekami wody deszczowej.

Przy wykonywaniu tynków, na jednej płaszczyźnie należy pracować bez przerw i na sąsiadujących poziomach rusztowań, zachowując jednakowe dozowanie wody.

Z uwagi na wypełniacze naturalne, mogące powodować różnice w wyglądzie tynku – na jednej płaszczyźnie należy stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu.

Wykonane tynki powinny być chronione przed deszczem (osłony na rusztowaniach) przez minimum 1 dzień, a mineralne tynki kolorowe co najmniej 3 dni. Odnosi się to do temperatury

+20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W mniej korzystnych warunkach należy uwzględnić wolniejsze wiązanie tynków.

d. Przyklejenie płyt styropianowych

Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdemontowaniu obróbek blacharskich, można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C.

Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach, pasmami o szerokości 3 – 4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8cm. Pasma należy nakładać w odległości około 3 cm od krawędzi płyty. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 10 – 12 placków, przy wymiarach płyty 500 x 1000 mm.

Po nałożeniu masy klejącej, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, należy ją usunąć.

Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę klejącą i docisnąć płytę do powierzchni ściany.

Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty styropianowe należy układać na styk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2mm. Większe szczeliny należy wypełnić paskami styropianu.

Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3mm, dlatego też, w celu wyrównania przyklejonych płyt, należy całą powierzchnię przeszlifować packami długości 40 cm, wyłożonymi papierem ściernym.

Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

e. Przyklejanie tkaniny zbrojącej

Przyklejanie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu. Przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię styropianu ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany, pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej.

Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać tkaninę zbrojącą, rozwijając stopniowo rolkę tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm w celu zapewnienia całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać.

Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6mm. Naklejona tkanina nie powinna się fałdować i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w poziomie i pionie.

W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uderzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych w poziomie parteru oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i balkonowych na wszystkich kondygnacjach należy, przed przyklejeniem tkaniny, wkleić perforowane kątowniki wzmacniające. W części parterowej ocieplanych ścian należy zastosować 2 warstwy tkaniny.

Dwie warstwy tkaniny należy naklejać również na narożnikach drzwi wejściowych i balkonowych w przypadku braku kątowników wzmacniających. Na narożnikach tych należy przykleić do styropianu paski tkaniny o szerokości 20 cm, a następnie przykleić właściwą tkaninę na całej powierzchni.

Obie warstwy tkaniny należy naklejać na płytach styropianowych w sposób opisany wyżej, przy czym drugą warstwę tkaniny można przyklejać po stwardnieniu i przyschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8mm.

f. Wykonywanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej na styropianie. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw tynkarskich podczas opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu doby.

6.6. Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

a. Ocieplenie ścian przy cokole budynku

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych poniżej cokołu budynku do poziomu terenu styropianem grubości 10cm. Dolną krawędź płyt styropianowych należy wzmocnić przez naklejenie kątownika wzmacniającego oraz tkaniny zbrojącej, którą należy wywinąć na powierzchnię

styropianu oraz około 10 cm na ścianę cokołową.

Należy wyrobić spadek od budynku, a następnie przykleić płyty styropianowe na ścianie cokołowej.

Przyklejając drugą warstwę tkaniny zbrojącej na ścianie parteru, należy ją przedłużyć na styropian przyklejony na cokół. Styropian przyklejony na cokole należy zabezpieczyć dodatkową warstwą tkaniny i pogrubioną warstwą zaprawy (7-8 mm).

W miejscu przejścia styropianu gr. 10cm na styropian gr. 12cm należy zamocować systemową listwę cokołową profilowaną (wskazania na rysunkach detali).

Docieplenie grubości 12 cm należy zakończyć w dolnej strefie, narożnikiem metalowym fabrycznie oklejonym siatką. Zmiana grubości ocieplenia występuje na wysokości wskazanej w projekcie.

b. Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty styropianowe o grubości nie mniejszej niż 2cm. Ćwierćwałki osłaniające oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń.

Okna należy docieplić zgodnie rysunkami detali załączonymi do projektu.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeży. Następnie 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. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe. Następnie należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeży oraz nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny, np. silikonowy.

Ocieplenie dolnych ościeży poziomych nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Ościeża te pozostawia się nieocieplone, ale należy przykleić na nie tkaninę szklaną i wykonać podokienniki. Na bokach podokienniki powinny być wywiniete na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna być położona na blachę.

Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym, np. silikonowym, przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennika w czasie jego przybijania.

c. Wykonanie nowych obróbek blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy dostosować je do grubości ocieplanych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody opadowej. Obróbki należy mocować do kołków,

osadzonych w trakcie przyklejania styropianu.

7. Zalecenia końcowe.

Całość prac prowadzić zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”

Wszelkie zastosowane materiały muszą posiadać atest i być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Całość prac prowadzić z zachowaniem przepisów BHP i P.POŻ.

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami branżowymi i Polskimi Normami.

Kierownik Robót przed przystąpieniem do prac jest zobowiązany do wykonania

„planu bioz” zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury (Dz.U. 151/2002 poz. 1256).

Opracował:

INFORMACJA BIOZ

**TEMAT: Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Ostrowy gm.
Nowe Ostrowy dz. nr ew. 104/2.**

OBIEKT: Budynek Stacji Uzdatniania Wody dz. nr ew. 104/2

**WYKONAŁ: mgr inż. Krzysztof Majtczak
99-300 Kutno ul. Niemcewicza 7**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

1.1 Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody

- 1.1.1. Wykonanie rozbiórek budynków sąsiednich
- 1.1.2. Wykonanie ścianki działowej
- 1.1.3. Wymiana okien i drzwi, oraz przekucie nowych
- 1.1.4. Tynkowanie wewnętrzne, malowanie
- 1.1.5. Wykonanie instalacji wod-kan. CO i elektrycznej
- 1.1.6. Uzupełnienie tynków na budynku
- 1.1.7. Ułożenie styropianu na ścianach
- 1.1.8. Nałożenie tynku elewacyjnego
- 1.1.9. Wykonanie ogrodzenia
- 1.1.10. Wykonanie terenu utwardzonego (kostka POLBRUK)

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- 2.1. Budynek Stacji Uzdatniania Wody
- 2.2. Budynki Sąsiednie
- 2.3. Kanalizacja sanitarna i deszczowa.
- 2.4. Instalacja wodociągowa i instalacje energetyczne.
- 2.5. Instalacje teletechniczne i elektro-energetyczne.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3.1. Istniejące elementy zagospodarowania działki nie będą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych. Skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

4.1. Zagrożenie pożarowe

4.1.1. Skala zagrożenia: brak.

4.2. Zagrożenie upadkiem z wysokości

4.2.1. Skala zagrożenia: duże.

4.2.2. Miejsce występowania zagrożenia: układanie styropianu, nakładanie tynków

4.2.3. Czas występowania zagrożenia: cały czas w trakcie prac budowlanych

4.3. Zagrożenie porażeniem prądem

4.3.1. Skala zagrożenia: brak.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenia wstępne
- szkolenia okresowe

Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielenia pierwszej pomocy.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, stanowiskowego oraz zapoznania się z ryzykiem zawodowym powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych

powinno być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych.
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi udzielenia pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy, kierownik robót oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązku.

Ze względu na to, że występują przy wykonywaniu tych prac roboty niebezpieczne należy przed rozpoczęciem przeprowadzić pracownikom szkolenie w tym zakresie. Szkolenie przeprowadzić na budowie informując szczegółowo pracowników o:

- zakresie robót montażowych, budowie poszczególnych elementów i ich masie, przyjętym sposobie prowadzenia montażu a w szczególności o podawaniu elementów do montażu, zachowaniu się pracowników podczas opuszczania elementów, występujących zagrożeniach i sposobie zachowania podczas ich występowania,
- zabezpieczeniu miejsca pracy i strefy ochronnej podczas prowadzenia prac montażowych,
- sposobie komunikowania się pracowników pomiędzy sobą z uwzględnieniem przypadków gdy wystąpi zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia,
- sposobie zabezpieczenia pracowników prowadzących prace na wysokości,
- zagrożeniach bezpieczeństwa i zdrowia występujących w związku z wykonywaną pracą
- udzielaniu pierwszej pomocy w przypadku wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia pracowników i osób postronnych.

Potwierdzenie przeprowadzenia szkolenia powinno być odnotowane w dzienniku budowy oraz potwierdzone podpisem przeszkolonego pracownika.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Bezpośredni nadzór na bezpieczeństwem i higieną pracy sprawują kierownik budowy, kierownik robót lub mistrz budowlany.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi
- dbać o bezpieczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Wykonywane prace montażowe prowadzone na terenie czynnego zakładu kwalifikują się zgodnie z paragrafem 6 ust. 1 pkt. d do sporządzenia „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. (Dz. U. Z 2003 r. Nr 120, póź. 1126 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia).

Środki techniczne:

Rusztowania stałe do prowadzenia prac montażowych, szelki bezpieczeństwa dla pracowników prowadzących prace na rusztowaniu, kaski ochronne dla wszystkich pracowników, wygradzona i oznakowana strefa wewnątrz budynku gdzie nie mogą przebywać osoby postronne.

Środki organizacyjne:

instrukcja bezpiecznej pracy przy montażu i wnoszeniu elementów do strefy montażu, informacja udzielona pracownikom o sposobie wzywania pomocy w razie wypadku, nadzór prac przez kierownika budowy.

W instrukcjach i szkoleniach uwzględnić przepisy bhp podczas wykonywania robót budowlanych zamieszczone w:

1. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U.Nr47, poz.401).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DZ.U.Nr169, póź. 1650 z 2003r, z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.LI.Nr40, poz.470 z 2000r, z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.05.2003r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (Dz.U.Nr107, póź. 1004 z 2003r, z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U.Nr89, poz.828 z 2003r, z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.nr SO, poz.912 z 1999r, z późniejszymi zmianami).

Opracował: