

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. STRONA TYTUŁOWA	str. 1
II. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	str. 2
III. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO	str. 3-16
IV. INFORMACJA DOT. BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA	str. 17-18
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	

- plan sytuacyjny		rys. nr 1
- rzut	inwentaryzacja	rys. nr 2
- przekrój A-A, B-B, C-C	inwentaryzacja	rys. nr 3
- elewacja A, B, C, D	inwentaryzacja	rys. nr 4

Projekt

- rzut	rys. nr 5
- przekrój A-A, B-B, C-C	rys. nr 6
- elewacje A, B, C, D	rys. nr 7
- kolorystyka elewacji budynków A, B, C, D	rys. nr 8

Rysunki szczegółów technologicznych

- szczegół docieplenia cokołu	rys. nr 9
- docieplenie ściany pod parapetem z blachy	rys. nr 10
- docieplenie otworu okiennego	rys. nr 11
- docieplenie narożnika poziomego	rys. nr 12
- docieplenie w narożniku wewnętrznym	rys. nr 13
- docieplenie nadproża	rys. nr 14
- szczegół docieplenia dachu i ściany	rys. nr 15
- szczegół docieplenia przy rynnie wiszącej	rys. nr 16

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego termomodernizacji

Nazwa obiektu: Budynek Stacji Uzdatniania Wody
Adres obiektu: Działka nr **152/8** obr. Nowe Dąbie
Nazwa inwestora: URZĄD MIEJSKI w ŁABISZYNIE,
ul. Plac 1000-lecia 1; 89-210 Łabiszyn

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie inwestora
2. Uzgodnienia z inwestorem dotyczące rozwiązań projektowych, zastosowanych materiałów i wyglądu kolorystyki elewacji budynku.
3. Wizja lokalna połączona z pomiarami.
4. Dokumentacja fotograficzna wykonana przez projektantów.
5. *Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118), z późn. zm.*
6. *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2004 r. Nr 75 poz. 690), z późn. zm.*
7. Instrukcje wykonania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej (Aprobata Techniczne)
8. Wytyczne producentów dotyczące: systemu ocieplenia, stolarki okiennej i drzwiowej.
9. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, atesty higieniczne.
10. PN-EN 13163 z 2004 r. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie.
11. PN-EN 13496 z 2003 r. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie właściwości mechanicznych siatek z włókna szklanego”
12. Ochrona cieplna budynków PN-91/02020
13. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła PN-EN ISO 6946
Wymagania izolacyjności cieplnej wg załącznika do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r.; Dz. U. Nr 75, poz. 690

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy remontu i modernizacji gminnej stacji uzdatniania wody w Dąbiu Nowym, wraz z modernizacją wnętrza budynku. Modernizacja budynku obejmuje roboty remontowe zewnętrzne: docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana pokrycia dachowego, wymianę rynien i blacharki, wymianę całej stolarki drzwiowej i okiennej, założenie opaski wokół budynku. Prace związane z wnętrzem : wymiana stolarki drzwiowej, wymiana parapetów wewnętrznych, ułożenie posadzki i fundamentów technologicznych płytkami z gresu , obłożenie ścian pomieszczeń płytkami terakoty, pomalowanie ścian i sufitów.

3. OPIS STANU ISTNIEJACEGO

3.1 OPIS LOKALIZACJI – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obiekt stacji uzdatniania wody zlokalizowany jest w centralnej części miejscowości Dąbie Nowe.

Ogrodzenie terenu w kształcie trapezu, teren płaski.

W skład zespołu budynków stacji wodociągów wchodzi dwa budynki połączone łącznikiem.

Połączone budynki to:

- budynek A w którym znajdują się pomieszczenia kotłowni, i część mieszkalna.

- budynek B w którym zlokalizowana jest hala filtrów.

Remontowi i modernizacji podlega tylko budynek B.

3.2 OPIS ARCHITEKTURY OBIEKTU

3.2.1 FUNKCJA

Obiekty techniczny - bez części mieszkalnej.

3.2.2. BRYŁA

Stacja wodociągów obejmuje dwa połączone budynki.

Budynki A parterowy niski i B o wysokości 6,28m nie podpiwniczone.

Bryła budynków prosta, przekrycie dachami dwuspadowymi o minimalnym nachyleniu.

3.2.3. ESTETYKA

Budynek objęty opracowaniem - układ elewacji oparty na rytmie grupowanych otworów okiennych, których gabaryt określono na podstawie normatywu doświetlenia pomieszczeń światłem dziennym.

Kolor elewacji - białym cokoły w kolorze jasno brązowym.

Stan tynków i zachowanie kolorystyki nie jednorodny, z większymi elementami odpadającego tynku.

3.2.4. PRZEGRODY

Ściany i stropy

Obiekt zbudowany w latach 80 XX wieku.

Budynek został zbudowany z płyt ściennych „KOLBET” ze zbrojonego betonu.

Ocieplenie stanowi warstwa styropianu o gr. 6 cm.

Stropodach został wykonany jako nie wentylowany z płyt dachowych żebrowych 30 cm

Stropodach zaizolowany jest płytą styropianową o grubości 10 cm.

Izolacja dachu jest uszkodzona – na sufitach w narożnikach budynku widoczne są zacieki.

Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna tj. okna w ramach drewnianych jest w złym stanie technicznym. Występują nieszczelności powodujące wychładzanie pomieszczeń i niekontrolowany napływ powietrza do pomieszczeń.

Drzwi do hali - drewniane nieocieplane.

Posadzka na gruncie – betonowa, z uwagi na brak konieczności zmian warstw posadzkowych nie dokonywano odkrywek posadzki.

4. DANE LICZBOWE

Zestawienie powierzchni:

Budynek B

Hala filtrów	128,13m ²
Przedsionek	6,52m ²
Razem	134,65m ²
Kubatura	760,23m ³

5. ZAKRES I RODZAJ PLANOWANYCH PRAC

roboty budowlane

- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych za pomocą metody bezspoinowej „lekkiej - mokrej” np. w systemie Bolix, Kraisel, Atlas Stopter, Jako materiał izolujący zastosowano styropian przyklejony do ścian zewnętrznych i zabezpieczony cienkowarstwowym tynkiem akrylowym,
- docieplenie stropodachów płytami warstwowymi termoizolacyjnymi STYROPAPA
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej
- wymiana blacharki – z blachy stalowej 0,55 mm powlekanej powłoką poliestrową
- wymiana rynien i rur spustowych – nowe o średnicy 12 cm z blachy stalowej 0,55 mm powlekanej powłoką poliestrową
- wymiana parapetów zewnętrznych- z blachy stalowej 0,55 mm powlekanej powłoką poliestrową
- wykonanie opaski wokół budynków z kostki POLBRUK, ze spadkiem 2 % od budynku
- roboty wewnętrzne – wymiana stolarki drzwiowej, wymiana parapetów wewnętrznych, posadzka wykonana z płytek gresu, obłożenie ścian glazurą
- inne roboty wynikające z technologii robot
- roboty instalacyjne elektryczne
- odbudowa instalacji odgromowej
- inne roboty wynikające z technologii robót

6. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

6.1. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

6.1.1. FUNDAMENTY I ŚCIANY

Elementy budowlane - bez zmian.

6.1.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. rozebrać parapety zewnętrzne i wewnętrzne pod oknami.
2. zdemontować obróbki blacharskie.
3. zdemontować stolarkę drzwiową i okienną, wrota.

6.1.3. DOCIEPLENIE ŚCIAN

6.1.3.1. System docieplenia

Budynek ociepla się metoda „lekka – mokra”, opisana w instrukcji ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”. Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu elewacyjnego, w którym warstwę izolacyjną stanowią płyty ze styropianu, a warstwę elewacyjną – cienkowarstwowa akrylowa wyprawa tynkarska wykonana na podkładzie zbrojonym tkaniną szklaną.

6.1.3.2. Warunki atmosferyczne w trakcie prowadzenia prac

Podczas prowadzenia prac temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i budowywanego materiału nie może być niższa niż +5°C. Niedopuszczalne jest przyklejenie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej, jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż +5°C. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru oraz przy dużym nasłonecznieniu elewacji, specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż +25°C. Niezwiązane materiały (masę klejącą w warstwie zbrojącej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu. Tynki barwione należy wykonywać wtedy, kiedy w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków temperatura jest wyższa niż +5°C, a wilgotność względna powietrza nie przekracza 80%.

Ocieplana ściana musi być sucha i mieć ustabilizowane warunki wilgotnościowe.

6.1.3.3. Charakterystyka materiałów

MATERIAŁY PODSTAWOWE

-Zaprawa klejąca

Sucha mieszanka klejowo-szpachlowa, mineralna z dodatkiem składników ulepszających właściwości użytkowe, o dużej elastyczności i przyczepności do betonu min. 0,6 MPa i styropianu min. 0,1 MPa. Stosowana dwukrotnie : (1) do mocowania płyt styropianowych do powierzchni ścian . Zużycie zaprawy 4-5 kg/m² ; (2) razem z siatką zbrojeniową stanowi warstwę zabezpieczającą styropian przed zniszczeniem mechanicznym.

- Płyty styropianowe

Płyty styropianowe EPS 70-040 (FS 15), gr. 12 cm i gr. 8cm) i EPS 100-038 (FS 20), gr. 6 i 2 cm) wg PN-EN 13163, o wymiarach nie większych niż 600 x 1200 mm,

- o zwartej strukturze i krawędziach bez wyszczerbień i wyłamań, cięte z bloku po okresie sezonowania nie krótszym niż 8 tygodni;
- *Tkanina szklana* (siatka szklana)
Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodporniającym na działanie alkaliów tkanina szklana o wymiarach oczek $3\div 5$, $3\div 6$ mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien, gramatura min. 145 g/m²;
- *Podkładowa masa tynkarska* o przyczepności do podłoża min. 0,5 MPa
Chroni i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność, redukuje powstawanie pęknięć na powierzchni tynku szlachetnego. Gotowy do użycia środek gruntujący pod tynki, wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża. Ułatwia wykonywanie wypraw tynkarskich i zwiększa ich przyczepność do podłoża.
- *Tynk akrylowy N (R)* gr. 1,5-2 mm (o przyczepności do podłoża min. 0,5 MPa) wzbogacony preparatem glono i grzybobójczym Gotowa do użycia mieszanka tynkarska na bazie żywicy akrylowej, wzbogacona preparatem glono i grzybobójczym, dostępna w wielu barwach i o różnej ziarnistości. W systemie dociepleń należy stosować barwy o współczynniku jasności (odbicia rozproszonego) > 20%

MATERIAŁY DODATKOWE

- Preparat gruntujący wzmacniający podłoże
Środek gruntujący produkowany na bazie żywicy akrylowej. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża, stabilizuje i wzmacnia podłoże, zwiększa przyczepność. Średnie zużycie 0,2 kg/m².
- Zaprawa wyrównująca – do wyrównania i naprawy podłoża mineralnego.

MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE

- Dyble (kołki) plastikowe do mocowania styropianu – działają na zasadzie kołków rozporowych. Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu – wspomagają mocowanie płyt zaprawa klejowa.
- Listwa cokołowa aluminiowa – profil cokołowy stanowiący osłonę dolnej krawędzi materiału termoizolacyjnego. Wykonana z perforowanej blachy aluminiowej gr. 1 mm, odpornej na korozję, o profilu zetowym lub ceowym.
- Kołki rozporowe – z tworzywa sztucznego z wkrętem metalowym do mocowania mechanicznego listwy cokołowej.
- Kątowniki (narożniki) z blachy aluminiowej perforowanej z siatką – do wzmacniania naroży pionowych, naroży przy ościeżach okiennych i drzwiowych
- Pianka poliuretanowa – do uzupełnienia szczelin pomiędzy płytami styropianowymi
- Silikon – do uszczelniania styków podokienników z ościeżnicą.

6.1.3.4. Średnie zakładane zużycie materiałów

- Zaprawa klejąca do klejenia płyt metoda płaszczyznowa $4\div 5$ kg/m², metoda pasmowo- punktowa $4\div 5$ kg/m² i do wykonania warstwy zbrojącej - zużycie zaprawy ok. 10 kg/m²
- Płyty styropianowe – $1,02\div 1,05$ m²/m²
- Łączniki mechaniczne do mocowania płyt styropianowych $4\div 8$ szt/m²
- Tkanina szklana - $1,1\div 1,2$ m²/m²
- Podkładowa masa tynkarska $0,25\div 0,30$ kg/m²
- Tynk akrylowy - 3,0 kg/m²

- Kołki do profili cokołowych – 3 szt/m²

6.1.3.5. Wykonanie docieplenia

Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej kwalifikacje zawodowe potwierdzone posiadaniem uprawnień budowlanych.

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być stabilne, o dostatecznej nośności, wolne od kurzu, pyłu, olejów, mchu i wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw. Przy nierównościach podłoża większych niż ± 1 cm, podłoże należy wyrównać zaprawą. Kruche i odpadające tynki należy usunąć. Powierzchnie ściany należy oczyścić mechanicznie np. drucianymi szczotkami, a następnie zmyć wodą. Podłoże zagruntować preparatem wzmacniającym podłoże. Obróbki blacharskie (podokienniki) i rury spustowe zdemontować.

Montaż profili cokołowych

Przed rozpoczęciem robót ocieplających należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą. Listwa cokołowa powinna być montowana na wysokości min. 30 cm od poziomu terenu. Profile cokołowe mocować mechanicznie stosując 3 kołki na 1 mb. Pomiędzy poszczególnymi odcinkami profili pozostawić odstęp ok. 3 mm. Pierwszy kołek umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, a następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować kolejnymi kołkami. Nierówności podłoża skorygować specjalnymi podkładkami. W narożach ścian profile przyciąć pod kątem lub zastosować specjalne profile narożne. Nad przykręconym profilem cokołu na odpowiedniej szerokości pasie masy klejącej, przykleić 30 cm szerokości pas tkaniny szklanej zachodzący na profil cokołowy.

Przyklejenie płyt styropianowych

Przygotować masę klejącą zgodnie z instrukcją na opakowaniu. Klejenie płyt wykonać metoda punktowo-krawędziowa. Na płytę nałożyć wałek (w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty o szer. $3 \div 4$ cm) z zaprawy klejącej wzdłuż krawędzi płyty i 6-8 szt. placków o średnicy 12-10 cm równomiernie rozmieszczonych na powierzchni płyty. Zaprawę (w postaci wałka i placków) nanieść na płytę tak grubo, aby zapewnić przyczepność do podłoża. Po nałożeniu masy klejącej, płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. W przypadku stosowania płyt z frezowanymi obrzeżami, zwracać uwagę, aby przyklejanie kolejnej płyty do podłoża nie powodowało odrywania płyt sąsiednich. Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych. Nadmiar wyciśniętej masy klejącej usunąć, aby na obrzeżach nie pozostały żadne jej resztki. Płyty izolacji termicznej muszą być przyklejone do podłoża na co najmniej 40% swej powierzchni. W narożach ścian płyty przyklejać przemiennie, aby się zazębiały. Płyty izolacyjne rozmieścić w taki sposób, aby ich styki nie znajdowały się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych i drzwiowych. W miejscu dylatacji konstrukcyjnych płyty układać tak, aby pozostawić odpowiednie szczeliny. Jeśli do obróbki szczelin nie będą zastosowane specjalne profile klejone do powierzchni płyt przed ułożeniem płyt styropianowych, wzdłuż dylatacji zastosować biegnące pionowo listwy cokołowe. W razie potrzeby, na płytach zaznaczyć przebieg przewodów, które mogłyby zostać uszkodzone przy mechanicznym mocowaniu systemu.

Przed przystąpieniem do robót ocieplających ościeży okiennych, drzwiowych i filarków międzyokiennych zdemontować obróbki blacharskie, podokienniki zewnętrzne, ew. skuć węgarki oraz dokonać wymiany stolarki. Całą powierzchnie

dokładnie oczyścić. Powierzchnie ościeży ocieplić pasami styropianu o przeciętnej grubości 2 cm. Styropian ocieplający ościeża powinien dokładnie przylegać do płyt styropianowych ocieplających ściany. Dolne ościeże okienne ocieplić zachowując pochylenie wynikające z typu podokiennika, a następnie zamontować podokienniki zewnętrzne dostosowane do grubości izolacji ściany. Podokienniki powinny wystawać poza lico docieplonej ściany nie mniej niż 4 cm. Mocowanie podokienników do ściany wykonać przed ułożeniem na ścianie płyt izolacyjnych. Podokienniki na bokach powinny być wprowadzone pod styropian, który w tym miejscu należy odpowiednio podciąć. Styki podokiennika z płytami izolacyjnymi uszczelnić masą lub taśmą uszczelniającą. Puste miejsca pod podokiennikami, w miarę możliwości technicznych, wypełnić pianką poliuretanową. Miejsca dochodzenia płyt izolacyjnych do ościeżnicy uszczelnić stosując specjalny profil przyościeżnicowy połączony pasem tkaniny zbrojącej, względnie taśmę lub masę uszczelniającą.

Docieplając fragmenty ścian przy płytach (daszkach) płyty styropianowe przyklejać do ścian tak, aby dochodziły do płyt od dołu i od góry. Styropian w styku zfazować lub wyciąć w nim bruzdę, która po przyklejeniu siatki wypełnić silikonem.

Wyrównanie powierzchni płyt

Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych, ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać, a szpary pomiędzy płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalną pianką poliuretanową. Powierzchnie styropianu wyrównać poprzez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pace tynkarskie. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

Mocowanie mechaniczne płyt należy wykonać nie wcześniej, niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych. W zależności od potrzeb, stosować łączniki rozprężne z wbijanym lub wkręcanym trzpieniem. Średnica talerzyka dociskowego 6 cm. Długość łączników dobrać z uwzględnieniem grubości płyt styropianowych, warstwy kleju, ewentualnie starego tynku i wymaganej głębokości osadzenia w ścianie (przeciętnie ok. 4 cm w ścianie z elementów pełnych oraz 9 cm w ścianie z elementów drążonych).

Zastosować 4-10 łączników na 1 m² ściany, w zależności od strefy ściany (obszar przynaróżnikowy, część środkowa), wysokości budynku, nośności łącznika, grubości płyt izolacyjnych. Zasięg obszarów przynaróżnikowych w których występuje zwiększona siła ssania wiatru, przyjąć jako 1/8 mniejszego wymiaru rzutu budynku (a), lecz nie mniej niż 1 m i nie więcej niż 2 m. W praktyce przyjmować: $r=1,0$ m gdy $a < 8$ m, $r=1,5$ m gdy $8\text{m} < a < 12$ m oraz $r=2,0$ m gdy $a > 12$ m. Odstęp łączników od pionowej krawędzi ściany przyjąć jak równy co najmniej 5 cm w przypadku ściany betonowej monolitycznej oraz co najmniej 10 cm w przypadku ściany murowanej.

Łączniki montować w otworach wierconych o odpowiedniej głębokości, nieco większej od głębokości osadzenia. Przed osadzeniem łącznika każdy otwór oczyścić z urobku. Główki łączników dokładnie zlicować z płaszczyzną styropianu. W tym celu wykonać w płytach szerokim wiertłem zbierającym odpowiednie gniazda ok. 4 mm głębokości. Główki łączników mechanicznych umieszczone w odpowiednich gniazdach zaspachlować masą klejącą.

Wzmocnienie krawędzi i naroży otworów

Do zabezpieczenia naroży wypukłych przy zbiegu ścian budynku, a także przy drzwiach wejściowych oraz otworach okiennych zastosować profile narożne. Po obu stronach wzmocnianej krawędzi, na szerokości ok. 5 cm nanieść warstwę zaprawy klejącej, a następnie wcisnąć w nią profil narożny, dbając o zachowanie pionu lub poziomu. Wydobywająca się z otworów profilu zaprawę natychmiast zaspachlować.

Zamiast profili narożnych można zastosować pasy tkaniny szklanej pancernej lub profile narożne połączone z pasem tkaniny szklanej. Pasy tkaniny pancernej o szerokości co najmniej 25 cm zgiąć w kształt kątownika i przykleić do styropianu zaprawa klejąca.

Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych, na styropianie nakleić pod kątem 45° kawałki tkaniny szklanej o wymiarach 20x35 cm. Przy docieplaniu dużych powierzchni, odpowiednie kawałki tkaniny szklanej nakleić w narożnikach wewnętrznych w miejscu styku ościeży pionowych z nadprożem.

Wykonywanie warstwy zbrojącej

Do wykonywania warstwy zbrojącej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu. Masę klejącą nanosić na powierzchnie płyt styropianowych ciągłą warstwą pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej. Następnie masę przeczesać kielnią zębatą 10x10 mm. W tak przygotowaną warstwę, przy użyciu kielni wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę szklaną i równo zaszpacłować, stosując w niezbędnych przypadkach dodatkową porcję masy klejącej. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać sfaldowań i być całkowicie zatopiona w masie klejącej.

Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3,5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakład min. 10 cm. W miejscach zakładów tkaniny silniej ściągąć masę klejącą, aby nie wystąpiły zgrubienia. Szerokość tkaniny przy otworach dobierać w taki sposób, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości, chyba że zastosowano specjalne profile przyościeżnicowe z pasem tkaniny.

Pas tkaniny przyklejony na jednej ścianie wywinać na ścianę sąsiednią na odcinek o 5-10 cm szerszy od grubości płyt styropianowych. Przewinięcia na naroże nie są konieczne w przypadku zastosowania do wzmocnienia krawędzi profili narożnych z dodatkową siatką.

W części parterowej budynku, a przynajmniej do wysokości 3 m od poziomu terenu, zastosować jako zbrojenie płyt styropianowych dodatkową warstwę siatki.

Po wyschnięciu warstwy zbrojącej, tkaninę zbrojącą wystającą poza obrys profilu cokołowego obciąć równo z jego dolną krawędzią.

Nałożenie podkładu tynkarskiego

Przy normalnych warunkach pogodowych, po 2-3 dniach, na suchą warstwę zbrojącą nanieść za pomocą szczotki lub wałka z jagnięcej skóry jedną warstwę podkładu tynkarskiego. W przypadku zastosowania tynku akrylowego kolorowego, wybrać podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym dostosowanym do koloru tynku.

Wykonanie tynku zewnętrznego Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po 2-3 dniach, przystąpić do nakładania tynku akrylowego.

W celu wyrównania barwy tynków akrylowych zaleca się, aby w trakcie nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia pojemnika z masą tynkarską, lecz uzupełniać opróżniony do połowy pojemnik świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części. Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić sposobem ciągły, aby uniknąć nierówności struktury i barwy tynku. Przy zbyt dużych powierzchniach, nie możliwych do wykonania w sposób ciągły, należy wprowadzić architektoniczny podział na mniejsze fragmenty. Przygotowany tynk nakładać warstwami o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej.

Po dokładnym ściągnięciu tynku jego powierzchnię zacierać pionowo, poziomo lub kółkiem przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania.

Stosowanie mas uszczelniających

Do wykonywania uszczelnień przy użyciu mas uszczelniających, zasadniczo stosować elastyczną masę silikonową o neutralnym sposobie utwardzania.

W przypadku, gdy uszczelnienie ma być pokryte powłoką malarską lub tynkiem, zastosować plastyczną elastyczną masę akrylową AKRYL. Masy tej nie wolno stosować w miejscach narażonych na ciągłe zawilgocenie. Masy uszczelniające układane w szczelinach ulegających zmianom szerokości, mogą trwale przylegać tylko do dwóch płaszczyzn. W celu spłycenia uszczelnianej spoiny i zapewnienia nie przylegania masy do dna szczeliny zastosować wkładkę w postaci profilu polietylenowego lub poliuretanowego, a jeżeli nie ma na to miejsca – paska folii polietylenowej. Głębokość ułożenia masy dostosować do szerokości spoiny. Niektóre powierzchnie mogą wymagać zagruntowania. Zaleca się przeprowadzić próbę przyczepności. Przy stosowaniu masy silikonowej, do gruntowania użyć firmowego środka gruntującego. Przy stosowaniu masy akrylowej, do gruntowania użyć roztworu otrzymanego przez rozpuszczenie masy akrylowej w wodzie, w stosunku 1:2.

W przypadku uszczelnień przy ościeżach okiennych z tworzywa sztucznego, przed wykonaniem uszczelnienia, taśma ochraniająca profil musi być usunięta.

Postępowanie w przypadku konieczności przerwania prac

W przypadku konieczności przerwania prac po ułożeniu płyt styropianowych, przy okresie przerwy dłuższym niż 2 tygodnie, styki płyt izolacyjnych ze ścianą budynku starannie zabezpieczyć przed możliwością wnikania wody opadowej, tymczasowo wykonywanym obróbkami.

Przed wznowieniem prac sprawdzić jakość styropianu. Płyty pożółkłe i o pyłacej powierzchni przeszlifować papierem ściernym, a następnie starannie oczyścić z pyłu i zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia spowodowane np. przez ptaki, naprawić poprzez wycięcie uszkodzonego fragmentu płyty izolacyjnej i wstawienie dokładnie dopasowanego nowego kawałka

6.1.4. DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Powierzchnie murów oczyścić mechanicznie (szczotkami drucianymi). Powierzchnie zagruntować masą asfaltowo-kauczukową np. Dysperbit.

Przykleić płyty styropianowe EPS 70o gr.8 cm na zaprawę klejową. Wykonać warstwę zbrojącą, z zaprawy zbrojącej i zatopić warstwę siatki z włókna szklanego. Powierzchnie wyrównać i pokryć masą asfaltowo-kauczukową np. Dysperbit. Cokoł wykończyć tynkiem dekoracyjnym mozaikowym

Docieplenie poniżej poziomu terenu zabezpieczyć tynkiem podkładowym na siatce

6.2. IZOLACJA TERMICZNA STROPODACHU- STYROPIAN

Stropodach należy ocieplić styropianem gr. 15,0 cm.

W pierwszej kolejności należy zerwać stare pokrycie, usunąć materiał izolujący, sprawdzić stan warstwy wyrównującej ewentualne uszkodzenia zlikwidować. W przypadku dużych zniszczeń warstwy wyrównującej należy ją zerwać i położyć nową. Następnie ułożyć papę perforowaną wentylacyjną. Płyty styropianowe laminowane papą podkładową należy układać „na sucho” , dokładnie dostosowując je do siebie tak , aby nie powstały mostki termiczne. Następnie płyty styropianowe należy zakotwić do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych teleskopowych (4 szt/m²)

Następnie ułożyć na płytach papę asfaltową zgrzewalną podkładową.

Pod podkładową warstwę papy termozgrzewalnej należy zamontować kominkiodpowietrzające. Ostatecznie ułożyć należy wierzchnią warstwę papy termozgrzewalnej.

Projektuje się następujące warstwy stropodachu :

- 1) warstwa wyrównawcza 3cm
- 2) papa perforowana wentylacyjna
- 3) styropian laminowany papą podkładową
- 4) papa asfaltowa zgrzewalna , podkładowa
- 5) papa asfaltowa , wierzchniego krycia

Izolacja termiczna z płyt styropianowych laminowanych jednostronnie papą

Płyty laminowane jednostronnie o grubości wg projektu technicznego najlepiej mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych teleskopowych (4 szt/m²) Zużycie materiału: ok. 1,05 m² płyty na 1 m² dachu.

Belka okapowa

W odległości ok. 5 cm od krawędzi dachu w okapie należy zamontować impregnowaną drewnianą belkę o gr. 10 cm i wysokości odpowiadającej grubości docieplenia.

Belkę należy zamontować przy użyciu kołków rozprężnych dł. 20 cm montowanych co 1,5 m. Belka służy do montażu rynny i obróbek blacharskich. Przy zewnętrznej krawędzi belki należy zamontować listwę drewnianą w kształcie klina, stanowiącą oparcie dla obróbki blacharskiej.

Kominki wentylacyjne

W miejscach planowanego ustawienia kominków wentylacyjnych należy wyciąć otwory zarówno w izolacji termicznej, jak i w układanej warstwie papy. Papę należy dokładnie zgrzać do kołnierza kominka i do podłoża. Styk papy z wlotem kominka należy uszczelnić kitem trwaleplastycznym.

Należy korzystać z typowych kominków wentylacyjnych ustawianych na izolacji termicznej wyposażonych dodatkowo w kanalizator - element z tworzywa wstawiany pod warstwę termoizolacyjną o średnicy większej niż tubus kominka.

Warstwa podkładowa (zgrzewana)

Jako podkładową warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS przeznaczoną do dwuwarstwowych pokryć. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do płyty laminowanej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (12 cm).

Warstwa wierzchnia (zgrzewana)

Jako wierzchnią warstwę wodoszczelną należy zastosować papę modyfikowaną SBS przeznaczoną do dwuwarstwowych pokryć. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (12 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia. Zużycie materiału: ok. 1,22 m² papy na 1 m² podłoża.

6.3. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

W budynku stolarka zewnętrzna drzwiowa i okienna drewniana podlega wymianie. Stolarkę okienną należy wymienić na PCV z profili pięciokomorowych a stolarkę drzwiową na stolarkę z ciepłego aluminium.

Wymagania stolarki okiennej:

- Ramiaki okien wykonane z profili pięciokomorowych o współczynniku $U = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Szyby winny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna winny posiadać atest PZH
- Pakiet szybowy 4-16-4 powinien posiadać atest Instytutu Ceramiki i Szkła
- Profile i pakiety powinny być trwale nacechowane.

Wymagania stolarki drzwiowej:

- Drzwi z ciepłego aluminium powinny posiadać współczynnik ciepła $U = 1,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Drzwi winny posiadać atest PZH

Stolarka drzwiowa powinna być wykonana z profili z „ciepłego aluminium”. Aluminium: AIMgSi 0.5 typ 6060/6063 T5 wg warunków F22 (zgodnie z NBN P21-001 i DIN 1725). Tolerancja wg DIN 17618 Uszczelnienia: E.P.D.M. wg DIN 7896, TV 110, NFP 85301, ISO 3994. Testowane i zatwierdzone przez niezależne agencję testowe. PRZEKŁADKA TERMICZNA: poliamidowe pasy PA 6.6.25% wzmocnione włóknem szklanym. Dodatkowa bariera termiczna: poliamidowe pasy PA 6.6.25% wzmocnione włóknem szklanym.

6.4. WYMIANA OBRÓBEK BLACHARSKICH

Wszystkie elementy obróbek zarówno te przytoczone wyżej jak i pozostałe wykonać z blachy stalowej 0,55 mm powlekanej powłoką poliestrową. Montowane elementy i obróbki mają być w kolorze RAL 4004 lub zbliżone.

6.5. WYMIANA RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

Rynny i rury spustowe należy wymienić na nowe o średnicy 12 cm z blachy stalowej 0,55 mm powlekanej powłoką poliestrową w kolorze RAL 3007 odsunąć na grubość ocieplenia, wymienić rynhaki i osadniki.

Elementy mocujące powinny uwzględniać grubość nowej izolacji termicznej.

6.6. PARAPETY ZEWNĘTRZNE

Wykonać i zamontować parapety z blachy stalowej 0,55 mm powlekanej powłoką poliestrową . W kolorze RAL 4004. Parapety o szerokości dostosowanej do nowej szerokości otworów okiennych i grubości ścian. Powinny one wystawać poza lico ocieplanych ścian co najmniej 4,0 cm i muszą zabezpieczać elewacje przed przeciekami wody deszczowej.

6.7. OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU

Wykonać opaskę wokół budynku na podbudowie betonowej (B-7,5) z kostki POLBRUK gr. 6 cm (kolor jak cokół budynku) ze spadkiem od budynku 2 %, z zabezpieczeniem krawędzi obrzeżami chodnikowymi 20x6 cm. W miejscach odpływu

rur spustowych zamontować kanały ściekowe PE z rusztem metalowym 130x90 klasy A15.

6.8. INSTALACJA ODGROMOWA

Odbudować instalacje odgromowa (pionowa) na ścianach budynku. Wykonać instalacje odgromowa z pręta ocynkowanego o średnicy 8 mm w rurach winidurowych o grubości ścianki min. 5 mm (pod warstwa docieplającą) i zamontować puszkę z PCV do złącz kontrolnych. Wykonać instalacje odgromowa z pręta ocynkowanego o średnicy 8 mm na kominach budynku. Wykonać przewody uziemiające pionowe i uziomy poziome z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm w wykopie o głębokości 0.6 m.

6.9. MODERNIZACJA WNĘTRZ CZĘŚCI POMIESZCZEŃ

Projekt nie przewiduje zmian konstrukcyjnych budynku.

Wymienić stolarkę drzwiową. Skrzydła drzwiowe zamontować płycinowe gładkie, w kolorze białym, zgodnie z zestawieniem stolarki.

Uzupełnić tynki (cementowo-wapienne kat. III).

Na krawędziach wypukłych zamontować kątowniki aluminiowe.

Całą powierzchnię posadzki wykonać jako przemysłową, bezspoinową, chemoodporną zachowując spadek min.1% w kierunku wpustów liniowych ACO-DRAIN i wpustów miejscowych pod urządzenia. Wpusty zamontować ze stali nierdzewnej. Posadzka powinna być wodoszczelna, zmywalna, zabezpieczająca przed poślizgiem.

Wykonana z płytek gresowych IV klasy ścieralności. Cokoły przy ścianach wykonać z tych samych płytek. Fundamenty pod urządzenia na całej powierzchni i wysokości wyłożyć płytkami gresowymi IV klasy ścieralności. Na styku dwóch posadzek stosować dylatację z płaskownika mosiężnego 60 x5 mm. We wszystkich pomieszczeniach wykonać okładziny z glazury do wysokości drzwi, tj. około 210 cm.

Ściany we wszystkich pomieszczeniach powyżej 2,1 m należy pomalować farbą olejną na mat lub farbą akrylową – posiadającą atest łatwozmywalności.

Sufity we wszystkich pomieszczeniach należy pomalować farbą emulsyjną.

W pomieszczeniach, gdzie występuje glazura do wysokości min 2,10 m ściany podokienne, parapetowe należy wykończyć płytkami glazurowanymi. Parapety wewnętrzne mogą wystawać poza lico ściany max 3,0 cm.

Wymienić instalacje elektryczną na energooszczędną, zamontować osprzęt (lampy oświetleniowe, łączniki, gniazdka).

Zasady ogólne przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzenie potrzebnych narzędzi i sprzętu, oraz wykonać urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież roboczą oraz hełmy, okulary i rękawice ochronne oraz komplet potrzebnych narzędzi. Przy rozbiórce gruz i drobne materiały należy usuwać przez zsypy. Niedopuszczalne jest zrzucanie ich na niższe stropy. Roboty

rozbiórkowe prowadzić ręcznie. Rozbiórkę należy wykonywać w następującej kolejności:

- rozbiórka urządzeń i instalacji
- rozbiórka drzwi
- rozbiórka rur spustowych, rynien, obróbek blacharskich
- rozbiórka chodników, opasek wokół budynku, schodów
- rozbiórka pokrycia dachowego
- rozbiórka kominów
- rozbiórka ścian

Przy robotach rozbiórkowych należy dążyć do odzyskania w maksymalnym stopniu materiałów i elementów nadających się do ponownego wbudowania.

Rozbiórka okien i drzwi

Przed przystąpieniem do demontażu okien i drzwi należy ustalić, które z nich nadają się do dalszego wykorzystania.

Należy też sprawdzić, czy skutek osiadania lub uszkodzenia nadproża ościeżnice nie spełniają funkcji podpory ściany. W takim przypadku wyjmuje się je dopiero przy rozbiórce ściany, lub po wzmocnieniu nadproża. Okna i drzwi w dobrym stanie należy przed demontażem zabezpieczyć.

Rozbiórka ścian

Rozbiórki ścian nie można wykonywać przez zwalenie ich na strop, gdyż w ten sposób można spowodować drgania konstrukcji budynku i osłabienia konstrukcji nośnej. Ze ścian tynkowanych należy usunąć tynk, a następnie rozebrać je warstwami. W podobny sposób należy rozbierać ściany wykonane z większych elementów. Przy pracy stosować lekkie, przesuwne rusztowania.

Urządzenia zabezpieczające i ochronne

Wszystkie niebezpieczne miejsca, jak przejścia i pomosty powinny być zabezpieczone barierami, a pomosty krawężnikami obrzeżnymi. Również znajdujące się w pobliżu prowadzonych robót rozbiórkowych urządzenia użyteczności publicznej, budowle, latarnie, słupy z przewodami i drzewa powinny być zabezpieczone.

Ubrania ochronne i narzędzia

Robotnicy powinni mieć odzież roboczą, hełmy ochronne, okulary i rękawice, a narzędzia powinny być utrzymane w dobrym stanie. Przed rozpoczęciem robót robotnicy powinni być pouczeni o sposobie prowadzenia robót i przepisach bezpieczeństwa pracy.

Bezpieczeństwo publiczne

Wszystkie przejścia dla pieszych i przejazdy w zasięgu robót powinny być zabezpieczone, a w momencie zagrożenia wartownicy powinni kierować ruch na drogi okrężne.

UWAGA:

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne świadectwa i atesty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadać znak bezpieczeństwa.

Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, normatywami, warunkami technicznymi prowadzenia robót, przepisami BHP i sztuka budowlana.

6.10. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Użyty w projekcie system dociepleniowy jest klasyfikowany jako nierozprzestniający ognia. Budynki stacji wodociągów.

Ilość kondygnacji - 1

Niniejszy projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej (zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 1999 r. nr 22 poz. 206)).

6.11. UWAGI KOŃCOWE

- docieplić należy wszystkie elementy ścian zewnętrznych
- ościeża okienne i drzwiowe ocieplić styropianem gr. min. 2 cm
- prace należy wykonać w oparciu przyjęte rozwiązanie systemowe, oraz wg niniejszego projektu i załączonych szczegółów technologicznych
- ocieplenie ścian zewnętrznych metoda „lekko- mokra” należy wykonać z zachowaniem warunków bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zasadami sztuki budowlanej
- prace winny być prowadzone pod nadzorem kierownika budowy posiadającego uprawnienia budowlane
- wszelkie zmiany należy uzgadniać z autorem projektu

Projektant:

mgr inż. arch. Piotr Leonowicz

INFORMACJA DOTYCZACA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu: Budynek Stacji Uzdatniania Wody
Adres obiektu: Działka nr **152/8** obr. NoweDąbie
Nazwa inwestora: URZĄD MIEJSKI w ŁABISZYNIE,
ul. Plac 1000-lecia 1; 89-210 Łabiszyn

1. Zakres robót planowanego zamierzenia budowlanego.

W zakres prac termomodernizacji wchodzi poniżej wymienione elementy robót:

- Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr. 12 cm (NRO)
- Docieplenie ścian cokołu i fundamentu styropianem gr. 6 cm (NRO)
- Docieplenie stropodachu styropianem laminowanym papa gr. 15 cm (NRO)
- Wymiana okien i drzwi zewnętrznych
- Roboty towarzyszące: wymiana rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich
- Malowanie elewacji farbami silikatowymi wg kolorystyki elewacji

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Na terenie Stacji wodociągowej znajdują się:
 - a) Budynek A I- kondygnacyjny
 - b) Budynek B I- kondygnacyjny objęty opracowaniem

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać niebezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Elementy konstrukcyjne budynku w złym stanie technicznym, należy usunąć lub zabezpieczyć
- Budynki niskie, wysokość całkowita budynku :
 - a) 3,45m
 - b) 6,25m

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenia skali i rodzaju zagrożenia oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- Roboty remontowe i modernizacyjne prowadzone będą na wysokości max 7,00m nad terenem z rusztowań ustawionych na czas budowy -istnieje zagrożenie upadkiem, skaleczeniem, stłuczeniem.
- Usuwanie narzędzi i sprzętu budowlanego
- Obsługa urządzeń zasilanych energią elektryczną

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

- W trakcie realizacji inwestycji, prowadzone będą roboty na wysokości. Zatrudnieni na budowie pracownicy muszą mieć aktualne badania lekarskie z potwierdzoną zdolnością do pracy na wysokości. Pracownicy powinni mieć poświadczone szkolenie okresowe, należy ich również przeszkolić w zakresie bhp na stanowisku pracy.

6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii, i innych zagrożeń.

- Roboty wykonane muszą być zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, opublikowanych w kodeksie pracy i dzienniku ustaw.
- Sprzęt zmechanizowany, pomocniczy i urządzenia powinny posiadać dokumenty uprawniające do eksploatacji.
- Na terenie budowy należy wprowadzić wymagane zabezpieczenia i środki ochrony osobistej pracowników. Pracownicy winni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.
- Plac budowy wydzielić i zabezpieczyć dojścia do budynku z uwagi na osoby użytkujące obiekt w trakcie prowadzonych robót.
- W widocznym miejscu umieścić tablice informacyjną budowy
- Dowóz materiałów i ich składowanie w wyznaczonych miejscach
- Utrzymanie porządku na stanowiskach pracy i wszystkich drogach komunikacyjnych na terenie budowy

Projektant:

mgr inż. arch. Piotr Leonowicz