Obraz zawierający Czcionka, Grafika, logo, projekt graficzny

Opis wygenerowany automatycznie

**STRONA TYTUŁOWA   
PROJEKT TECHNICZNY   
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

|  |
| --- |
| **INWESTOR** |
| **NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO** |
| **ADRES** |
| **POZOSTAŁE DANE ADRESOWE** |
| **ZESPÓŁ AUTORSKI** |

**,**

p r a c o w n i a p r o j e k t o w a

Firma mado1 Janina Stula 44-206 Rybnik, ul. Księdza Śliwki 16

Wrzesień 2024

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PWiK sp. z o.o. 44-200 Rybnik ul. Pod Lasem 62 | | | | |
| **Przebudowa stacji Trafo nr 1 na oczyszczalni ścieków w Rybniku Orzepowicach** | | | | |
| Adres: 44-200 Rybnik ul. Rudzka 132 | | | | |
| Nawa jednostki ewidencyjnej: 247301\_1 Rybnik  Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego : 0067 Orzepowice  Numery działek ewidencyjnych: 2438/344  Identyfikator działek : 247301\_1.0067.AR\_2.2438/344 | | | | |
| **Imię i nazwisko** | **Specjalność i numer uprawnień budowlanych** | **Zakres opracowania** | **Data opracowania** | **Podpis** |
| Janina Stula | Do projektowania bez ograniczeń w specjalności : **architektonicznej** Nr uprawnień: **47/06/SLOKK/II** | Architektura | 07.2024 |  |

[PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI 5](#_Toc177982069)

[1. podstawa opracowania 5](#_Toc177982070)

[2. przedmiot opracowania 5](#_Toc177982071)

[3. Przedmiot inwestycji 5](#_Toc177982072)

[4. Istniejący stan zagospodarowania działki 5](#_Toc177982073)

[5. Projektowane zagospodarowanie działki 5](#_Toc177982074)

[6. Zestawienie powierzchni: 6](#_Toc177982075)

[1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego 7](#_Toc177982076)

[2. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy 7](#_Toc177982077)

[3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu 7](#_Toc177982078)

[4. Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe 8](#_Toc177982079)

[5. Opinia geotechniczna oraz informacja o posadowieniu budynku 8](#_Toc177982080)

[6. Liczba lokali mieszkalnych i usługowych 8](#_Toc177982081)

[7. Opis zapewniania niezbędnych warunków do korzystania dla osób niepełnosprawnych 8](#_Toc177982082)

[8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie 8](#_Toc177982083)

[Emisja zanieczyszczeń gazowych pyłowych i płynnych 9](#_Toc177982084)

[Odpady stałe 9](#_Toc177982085)

[Emisja hałasu oraz wibracji 9](#_Toc177982086)

[Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne 9](#_Toc177982087)

[9. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło 9](#_Toc177982088)

[10. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej 9](#_Toc177982089)

[11. ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO 9](#_Toc177982090)

[Przyłączenie do sieci zewnętrznych 10](#_Toc177982091)

[Przyłącze wodociągowe 10](#_Toc177982092)

[Przyłącze kanalizacyjne 10](#_Toc177982093)

[Przyłącze energetyczne 10](#_Toc177982094)

[12. Projektowane prace budowlane 10](#_Toc177982095)

[13. Kolorystyka elewacji 12](#_Toc177982096)

[14. Projekt termomodernizacji: 13](#_Toc177982097)

[15. Ogólna charakterystyka wybranego systemu docieplenia ścian 14](#_Toc177982098)

[16. Docieplenie stropodachu 15](#_Toc177982099)

[17. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej 16](#_Toc177982100)

[18. Opis przyjętych rozwiązań projektowych 16](#_Toc177982101)

[18.1. Docieplenie ścian zewnętrznych 16](#_Toc177982102)

[18.2. Przygotowanie podłoża 17](#_Toc177982103)

[18.3. Ocieplenie ścian w gruncie 17](#_Toc177982104)

[18.4. Mocowanie płyt wełny skalnej 19](#_Toc177982105)

[18.5. Wykonanie warstwy zbrojonej 20](#_Toc177982106)

[18.6. Wykonanie podkładu tynkarskiego 21](#_Toc177982107)

[18.7. Wykonanie warstwy tynkarskiej 21](#_Toc177982108)

[18.8. Docieplenie stropodachów 21](#_Toc177982109)

[18.9. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej 23](#_Toc177982110)

[18.10. Remont schodów zewnętrznych wejścia głównego 25](#_Toc177982111)

[18.11. Remont rampy ze schodami 26](#_Toc177982112)

[18.12. Montaż systemowego zadaszenia nad drzwiami zewnętrznymi 26](#_Toc177982113)

**projekt**

|  |
| --- |
| **A1 – projekt rzut przyziemia**  **A2 – projekt rzut poziom 0,00**  **A3 – projekt rzut poziom +4,00**  **A4– projekt rzut dachu**  **A5– projekt przekrój AA**  **A6 – projekt przekrój bb**  **A7 – projekt elewacja zachodnia**  **A8 – projekt elewacja północna**  **A9 – projekt elewacja wschodnia**  **A10 – projekt elewacja południowa** |

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

# podstawa opracowania

- zlecenie inwestora

- ustalenia z inwestorem

# przedmiot opracowania

Projekt przebudowy stacji Trafo nr 1 na oczyszczalni ścieków w Rybniku Orzepowicach

ADRES INWESTYCJI : 44-200 Rybnik ul. Rudzka 132

INWESTOR: PWiK Spółka z o.o 44-200 Rybnik ul. Pod lasem 62

# Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przebudowy stacji Trafo nr 1 na oczyszczalni ścieków w Rybniku Orzepowicach

# Istniejący stan zagospodarowania działki

Budynek zlokalizowany jest na działce 2438/344. Wjazd na działkę odbywa się od ul. Rudzkiej. Teren wokół budynku jest w większości utwardzony, teren zabudowany budynkami biurowymi oraz obiektami infrastruktury technicznej. Teren jest ogrodzony.

Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku wynosi 72,8 m2, a powierzchnie dróg, parkingów, placów itp. nie wchodzą w zakres projektu.

Wykaz istniejących obiektów:

* Budynki biurowe
* Budynki przemysłowe
* Obiekty infrastruktury technicznej
* Stacja Trafo

Dostęp do posesji z drogi publicznej, obiekt zaopatrzony w energię elektryczną oraz w wodę z istniejących sieci miejskich. Zrzut ścieków do istniejącej, miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

Podstawowe dane budynku:

* wysokość budynku – 6,37 m.
* powierzchnia zabudowy – **72,8** m2

Przez teren działki przebiega następujące uzbrojenie terenu: sieć telekomunikacyjna, sieć ciepłownicza, sieć elektroenergetyczna, przyłącze budynku do sieci wodociągowej, przyłącze budynku do sieci kanalizacji sanitarnej.

# Projektowane zagospodarowanie działki

Projektuje się przebudowę wraz z termomodernizacją budynku stacji Trafo, dodatkowo projektuje się wykonanie remontu schodów zewnętrznych oraz rampy zewnętrznej ze schodami.

Projektuje się wykonanie opaski wokół budynku.

Działka, na której zostaną przeprowadzone prace jest terenem górniczym, teren nie podlega ochronie konserwatorskiej, a projektowane prace nie są w żadnym stopniu zagrożeniem dla środowiska i otoczenia. Odprowadzenie wód opadowych nie ulega zmianie i odbywać się będzie do istniejącego systemu odprowadzania wód deszczowych

* 1. urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi,

bez zmian

* 1. sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków,

bez zmian – bez zmian

* 1. układ komunikacyjny,

- Dojazd do budynku istniejący bez zmian.

* 1. sposób dostępu do drogi publicznej,

bez zmian wjazd na działkę istniejący od ulicy Rudzkiej

* 1. parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu,

bez zmian

* 1. ukształtowanie terenu i układ zieleni,

bez zmian

# Zestawienie powierzchni:

**Powierzchnia działki 2438/344 na której planuje się wykonywanie robót budowalnych – 33181 m2**

a) powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, przy czym powierzchnię zabudowy budynku pomniejsza się o powierzchnię części zewnętrznych budynku,

takich jak: tarasy naziemne i podparte słupami, gzymsy oraz balkony,

**Istniejąca powierzchnia zabudowy bez zmian**

b)powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników,

**Powierzchnia utwardzeń bez zmian**

c)powierzchni biologicznie czynnej,

**Istniejąca powierzchnia biologicznie czynna bez zmian**

d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących;

**brak**

**Projekt architektoniczno-budowlany**

## Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Rodzaj budynku - Przedmiotowy obiekt to budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny niepodpiwniczony.

Kategoria obiektu budowlanego Budynki przemysłowe służące energetyce PM - XVIII – bez zmian

## Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy

Celem niniejszego projektu jest przeprowadzenie przebudowy wraz z termomodernizacją obiektu w celu poprawy jego efektywności energetycznej. Sposób użytkowania obiektu nie zmienia się.

## Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu

Przedmiotowy budynek, o wymiarach w rzucie 8,8 / 9,1 m x 7,9 m i wysokości 3,5 m (część niższa) oraz 5,3 m (komora trafo), został wybudowany na początku lat 70-tych XX wieku na podstawie projektu wykonanego w 1970 r.

Na podstawie zachowanych rysunków, oraz oględzin, jest to obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Posadzka poziomu „0” wyniesiona jest nad poziom terenu ok. 1,16 m. Stropodach na dwóch poziomach, jednospadowy nad komorą trafo i dwuspadowy nad częścią niższą, kryty papą.W obiekcie znajdują się pomieszczenie komory trafo oraz rozdzielnie. Pierwotnie w obiekcie istniało pomieszczenie dyżurki oraz dyspozytorni. Obiekt ustawiony jest na osi północ - południe. Wejście do rozdzielni od strony zachodniej oraz północnej, do komory trafo od strony północnej.

**KONSTRUKCJA OBIEKTU**

Konstrukcja budynku według dokumentacji archiwalnej oraz na podstawie oględzin – mieszana, żelbetowo-murowa.

Obiekt posadowiono na ławach żelbetowych i warstwie chudego betonu. Ławy fundamentowe pod rampę oraz zewnętrzną klatkę schodowa nie są połączone konstrukcyjnie z ławami fundamentowymi części głównej budynku.

W konstrukcji żelbetowej wykonano: kanał elektryczny, posadzkę komory trafo (belki oraz płytę stropową), schody i spocznik żelbetowej klatki zewnętrznej,schody i płytę żelbetową rampy zewnętrznej, wieńce oraz nadproża okienne i drzwiowe (częściowo prefabrykowane),stropodachy.

Stropodach nad częścią niższą (rozdzielnie) został wykonany jako strop gęstożebrowy DZ-3, strop nad komora trafo (część wyższa) jako prefabrykowany z płyt korytkowych 0,6x 3,0 m.

Nadproża żelbetowe prefabrykowane, typu L-19, o rozpiętości od 120 cm do 250 cm. W obiekcie, w komorze trafo, na podstawie oględzin, stwierdzono istnienie dwóch nadproży, o rozp. ok. 370 cm. Są to nadproża żelbetowe. Od strony zachodniej jest to nadproże nad doświetleniem z pustaków szklanych, od strony wschodniej nad żaluzjami wywiewnymi.

## Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe

**Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia zabudowy: **72,8** m2

Powierzchnia użytkowa: 54 m2

Kubatura: 267 m3  
Szerokość 9,09 m  
Długość 8,19 m  
Wysokość 6,37 m

Liczba kondygnacji: I kondygnacja nadziemna

## Opinia geotechniczna oraz informacja o posadowieniu budynku

Projekt konstrukcyjny obiektu datowany jest na sierpień 1970 roku.

Brak danych, na których podstawie wykonano fundamenty obiektu.

W ramach opracowanej ekspertyzy stanu technicznego stanowiącej załącznik do opracowania wykonano opinię geotechniczną z której wynika, że obiekt posadowiono na gruntach, które mogą

spowodować nierównomierne osiadanie fundamentów.

Bezpośrednio przy budynku, do poziomu posadowienia przedmiotowego budynku i głębiej, stwierdzono nasyp niekontrolowany, poniżej stwierdzono występowanie piasków drobnych (warstwa IIa) i średnich (warstwa IIb) rozdzielonych namułem gliniastym w stanie miękkoplastycznym przechodzącym w piaszczysty z zawartością torfów.

Zwierciadło wody gruntowej występuje na granicy piasków średnich (warstwa IIb) i namułu gliniastego (warstwa III) i jest zmienne, uzależnione od opadów atmosferycznych i poziomu wody w rzece Rudzie.

Zgodnie z informacjami zawartymi w ekspertyzie technicznej fundamenty stacji trafo, zewnętrznej klatki schodowej oraz rampy nie są powiązane konstrukcyjnie. Stacje trafo posadowiono na ławach fundamentowych:

40x30 cm – pod ścianami zewnętrznymi,

35x30 cm – pod ścianami wewnętrznymi.

W pomieszczeniu rozdzielni znajduje się również kanał kablowy o grubości ścianek 20 cm (brak danych odnośnie konstrukcji). Zewnętrzną klatkę schodową posadowiono na oddylatowanych od fundamentów stacji trafo ławach fundamentowych o szerokości 25 cm

Rampę wraz z zewnętrznymi schodami prowadzącymi na rampę posadowiono również na ławach fundamentowych oddylatowanych od fundamentów stacji trafo o szerokości 25 cm

## Liczba lokali mieszkalnych i usługowych

Budynek nie posiada lokali mieszkalnych

## Opis zapewniania niezbędnych warunków do korzystania dla osób niepełnosprawnych

Obiekt nie posiada dostępu dla osób niepełnosprawnych. Budynek ze względu na swoją charakterystykę – stacja Trafo – rozdzielnia elektryczna nie zakłada się obsługi obiektu przez osoby niepełnosprawne.

# Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych.

Woda użytkowa.

poza zakresem projektu, bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Kanalizacja sanitarna.

poza zakresem projektu, bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Kanalizacja deszczowa.

poza zakresem projektu, bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

## Emisja zanieczyszczeń gazowych pyłowych i płynnych

Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery – budynek nie emituje zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

## Odpady stałe

Poza zakresem projektu, bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

## Emisja hałasu oraz wibracji

Budynek z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

## Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy obiektu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnia zabudowy, utwardzonych dojść i dojazdów do budynku.

# Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Budynek jest budynkiem technicznym nieogrzewanym. Nie planuje się ogrzewania budynku

# Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Budynek jest budynkiem technicznym nieogrzewanym. Nie planuje się ogrzewania budynku

# ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO

INSTALACJE SANITARNE.

Instalacja wodociągowa.

Bez zmian – budynek nie podłączony

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Bez zmian – budynek nie podłączony

Instalacja ogrzewania.

Bez zmian – jeden elektryczny grzejnik

Instalacja wentylacji.

Wykonanie wywiewki na dach w pomieszczeniach rozdzielni oraz otworów napowietrzających w ścianach zewnętrznych.

**ELEKTRYCZNA**

Bez zmian Zasilanie w energię elektryczną- z istniejącego przyłącza energetycznego

# Przyłączenie do sieci zewnętrznych

## Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe bez zmian – budynek nie przyłączony do sieci

## Przyłącze kanalizacyjne

Przyłącze kanalizacyjne bez zmian– budynek nie przyłączony do sieci

## Przyłącze energetyczne

Zasilanie w energię elektryczna z bez zmian

# Projektowane prace budowlane

**Prace rozbiórkowe roboty zewnętrzne :**

1. Demontaż rampy wraz ze schodami wraz ze ściankami podporowymi oraz częścią ścian fundamentowych

2. Demontaż schodów zewnętrznych głównych wraz z demontażem płyty fundamentowej schodów ścianek podporowych

3. Demontaż ścianki przy schodach wraz z betonowym daszkiem

4. Demontaż balustrad

5. Demontaż żaluzji w przyziemiu stacji trafo

6. Demontaż luksferów w stacji trafo

7. Demontaż żaluzji w części wysokiej trafo

8. Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej

9. Demontaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych

10. Demontaż rynien i rur spustowych

11. Demontaż obróbek blacharskich na dachu

12. Demontaż desek stanowiących obramowanie dachu

13. Skucie betonowego wypustu dachu - gzymsu

14. Demontaż wszystkich warstw poszycia dachu do poziomu konstrukcji

15. Demontaż fundamentów rampy do poziomu ław fundamentowych ścian zewnętrznych

16. Skucie luźnych tynków na elewacji

17. Wymiana odspojonych cegieł stanowiących otulinę wieńca w poziomie stopu

18. Skucie tynków zewnętrznych 30%

19. Skucie okładziny ceglanej  z cokołu

20. W miejscach pęknięć na elewacji należy wykonać prace naprawcze

21. Demontaż instalacji odgromowej

22. Demontaż i ponowny montaż wentylatora na dachu

23. Demontaż i wymiana na nowe elementów na elewacji tablice lampy

24. wykucie w murze zewnętrznym dwóch kratek wentylacyjnych o wymiarach 15 cmx 15 cm

**Prace wewnętrzne**

1. Naprawa tynków wewnętrznych, skucie głuchych tynków i wykonacie nowych

2. Demontaż stolarki drzwiowej wewnętrznej i parapetów wewnętrznych

3. poszerzenie otworów drzwi wewnętrznych z 80cm do 90 cm wraz z wykonaniem nowych nadproży - 2 sztuk

3. Wymiana drzwi wewnętrznych na nowe o odporności EI90 oraz parapetów wewnętrznych na nowe pcv

4. Demontaż pokryw z blachy na kanałach technicznych celem sprawdzenia stanu technicznego w wypadku złego stanu technicznego wymiana na nowe, wymiana narożników mocujących pokrywy na kanałach.

5. Skucie rys pęknięć na ścianach wraz z zabezpieczeniem ich poprzez montaż siatki wzmacniającej i otynkowanie

6. Skucie posadzki w miejscu jej pęknięcia( posadzka na gruncie ) usunięcie luźnych fragmentów w posadzce, wypełnić ubytki materiałów w posadzce zaprawą naprawczą do betonu na bazie mineralnej, pomalować posadzkę żywicą epoksydową do posadzek betonowych

7. Czyszczenie i naprawa tynków

8. Malowanie ścian

9. Wymiana grzejnika elektrycznego na nowy

**Prace zewnętrzne remontowe ocieplenie**

1. Oczyszczenie cegieł w miejscu pęknięcia na elewacjach poszerzenie, oczyszczenie oraz zagruntowanie rysy. Wypełnienie ubytku zaprawą naprawczą, wtopienie pasa z siatki zbrojącej, zaszpachlowanie tą samą zaprawą naprawczą oraz uzupełnienie ubytków na elewacji

2. Oczyszczenie starego nadproża nad luksferami montaż nowych trzech nadproży na słupkach 25 na 40 otynkowanie zbrojenia oraz połączenie z nowymi nadprożami

3. Ręczne odkopanie odcinkowo budynku z uwzględnieniem występowania licznych kabli energetycznych w celu wykonania nowej izolacji pionowej przeciwwilgociowej i termicznej

4. Wykonanie izolacji pionowej – oczyszczenie muru, skucie zmurszałych tynków, otynkowanie rapówką, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, montaż izolacji termicznej, wykończenie folią kubełkową do poziomu gruntu.

5. Wykonanie izolacji termicznej ścian powyżej poziomu gruntu

6. Montaż okien 3 sztuki na stacji trafo w miejscu istniejącego luksferu

7. Montaż nowych żaluzji aluminiowych nawietrzających stacji trafo

8. Wymiana trzech okien z luksferów w pomieszczeniu rozdzielni na okna uchylno-otwieralne

9. Montaż okien zewnętrznych i stolarki zewnętrznej drzwiowej

10. Montaż bramy zewnętrznej wejście do centrali trafo

11. Płytkowanie schodów przy wejściu głównym płytkami gresowym i mrozoodpornymi antypoślizgowymi,

wykonanie posadzki betonowej na rampie i schodach rampy ( beton zacierany)

12.Montaż balustrad

13. montaż systemowego zadaszenia szklanego nad wejście głównym

14. Montaż nowych kratek wentylacyjnych wyposażonych w siatkę na owady oraz żaluzję z możliwością zamykania

**Prace remontowe rampy i schodów**

**Rampa**

1.Wyburzenie fundamentów pod rampą

2. Pozostawienie części fundamentów prawym narożniku celem ochrony kabli położonych blisko ściany fundamentowej rampy

3. Wykonanie wykopów na głębokość posadowienia budynku trafo. Po wykonaniu wstępnych odkrywek fundamentów rampy stwierdzono że kończą się one na głębokości 1,4 m poniżej poziomu gruntu

4. Wymiana gruntu pod projektowaną płytę żelbetową rampy

5. Wykonanie płyty żelbetowej rampy na poziomie ław fundamentowych budynku

6. Wykonanie schodów z rampą zgodnie z projektem remontu

7. Montaż balustrady metalowej malowanej Proszkowo wyposażonej w część otwieraną zlokalizowaną naprzeciwko wejścia do stacji trafo szerokość rozwieranej do zewnątrz części 230 cm

**Schody zewnętrzne remont**

1. Wykonanie fundamentów pod schody

2. Wykonanie nowych schodów w miejscu istniejących posadowionych bezpośrednio na gruncie

3. Montaż balustrady metalowej malowanej Proszkowo

**Dach**

1. Po wykonaniu rozbiórki poszycia, obróbek blacharskich, desek obwodowych, rynien i rur spustowych oraz skuciu gzymsu, wykonać nową wylewkę na konstrukcji dachu o grubości 4 cm.

2. wykonanie otworów wentylacyjnych w dachu wraz z montażem wywietrzaków systemowych dachowych 2 szt.

2.Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej paroszczelnej

3. Dach ocieplić wełną skalną grubości 15 cm układaną mijankowo w warstwach 5 + 10 cm

4. Należy wykonać przedłużenie dachu o 5 cm poza ocieplenie ściany kantówką o wymiarach 8cm na 15 cm zaimpregnowaną do NRO i zakotwioną do konstrukcji dachu w odstępach co 80 cm

5.Uzupełnienie przestrzeni między kantówką wełną skalną

6. Wykonanie nowego poszycia dachu papą podkładową i nawierzchniową w systemie BEROOF t1

# Kolorystyka elewacji

**Tynkowana elewacja**

Ściany od poziomu 0,00 kolor szary - NCS 4500 N

Cokół – tynk mozaikowy kolor – NCS S7000N

***Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna***

Stolarka okienna PCV w kolorze antracytowym

Drzwi wejście główne - techniczne stalowe w kolorze antracytowym

Drzwi na rampę - techniczne stalowe w kolorze antracytowym

Brama zewnętrzna do stacji Trafo stalowa w kolorze antracytowym

***Obróbki, rynny, rury spustowe, parapety zewnętrzne***

Ocynkowane malowane proszkowo kolor grafit

**Balustrady**

Profile ocynkowane malowane proszkowo kolor antracyt

**Schody zewnętrzne wejście główne**

Płytki mrozoodporne antypoślizgowe R12 kolor grafitowy

**Rampa i schody zewnętrzne rampy**

Posadzka betonowa - beton zatarty zarówno na rampie jak i na schodach

**Dach** Papa kolor grafitowy

**Parapety zewnętrzne**

Wykonać z blachy ocynkowane malowane proszkowo

**Rynny i rury spustowe**

Rynny i rury spustowe z ocynkowane malowane proszkowo gr. 0,6mm.

Rynny O150, rury spustowe O100

# Projekt termomodernizacji:

Opracowanie to stanowić będzie podstawę do wykonania termomodernizacji obiektu Stacji trafo

* ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych – ocieplić systemową płytą z wełny skalnej fasadowej w systemie ETICS wraz z wykonaniem gotowej wyprawy tynkarskiej, należy przyjąć grubość i współczynnik ocieplenia tak aby ściana zewnętrzna posiadała współczynnik przenikania ciepła max 0,45 W/(m2k) Projektuje się ocieplenie z wełny skalnej ścian ponad poziomem 0,00 o grubości 10 cm i współczynniku 0.036W/m²K oraz ocieplenie z wełny skalnej ścian cokołu poniżej poziomem 0,00 o grubości 5 cm i współczynniku 0.036W/m²K
* ściany fundamentowe do poziomu stóp fundamentowych –ocieplenie ścian fundamentowych wraz z niezbędną izolacją przeciwwilgociową pionową systemową płytą ze styroduru XPS NRO w systemie ETICS. Należy osiągnąć współczynnik przenikania ciepła U=0,45 W/m2K. Projektuje się ocieplenie ze styroduru XPS o grubości 5 cm i współczynniku 0.032W/m²K
* stropodach ocieplić warstwą wełny skalnej wraz z pokryciem wykonanym z papy termozgrzewalnej dwuwarstwowej BROOFt1, należy przyjąć grubość i współczynnik ocieplenia tak aby stropodach posiadał współczynnik przenikania ciepła max 0,15 W/(m2k) Projektuje się ocieplenie z wełny skalnej stropodachu o grubości 15 cm i współczynniku 0.036W/m²K
* ościeża okienne i drzwiowe – ocieplić warstwą wełny skalnej gr. min. 3 cm, wraz z wykonaniem gotowej wyprawy tynkarskiej,
* istniejące okna wymienić na nowe wykonane z profili PCV o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna U≤1,4 [W/m2\*K],
* istniejące drzwi wymienić na nowe o współczynniku przenikania ciepła dla całych drzwi U≤1,30 [W/m2\*K],
* okna PCV muszą być wyposażone w nawiewniki higrosterowane regulowane automatycznie.
* wymiana istniejącego systemu odprowadzania wody deszczowej – rynny i rury spustowe,
* wymiana istniejących obróbek blacharskich,
* skucie istniejących zadaszeń betonowych – montaż zadaszeń systemowych,
* wymiana istniejących balustrad na nowe
* remont wszystkich schodów zewnętrznych,
* wykonanie opaski wokół budynku ze żwirku
* wymiana istniejących kratek wentylacyjny elewacyjnych,
* wymiana opraw oświetleniowych elewacyjnych,
* wymiana żaluzji wentylacyjnych w stacji trafo
* przełożenie istniejących elementów mocowanych do elewacji



# Ogólna charakterystyka wybranego systemu docieplenia ścian

W przedmiotowym obiekcie proponuje się przyjęcie bezspoinowego systemu ocieplenia ETICS. Przy wykonywaniu zewnętrznych warstw docieplenia elewacji wraz z wykończeniem cienkowarstwową wyprawą tynkarską z tynku silikonowego należy użyć systemowej odmiany metody „lekkiej” ocieplania ścian zewnętrznych budynków, objętej instrukcją ITB 447/2009, „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków. ETICS. Zasady projektowania i wykonywania”. Zgodnie z w.w. metodą należy przymocować dla ścian elewacyjnych od strony zewnętrznej warstwowy układ elewacyjny, w którym warstwę dociepleniową stanowią płyty ze styropianu, a warstwę elewacyjną - cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną szklaną lub siatką systemową. Powinien być to wyrób zawierający substancje hydrofobizujące, które sprawią, że wyprawa elewacyjna nie będzie nasiąkać wodą i będzie mrozoodporna – z dużą odpornością na działanie warunków atmosferycznych oraz odpornością na życie biologiczne (mchy, porosty). Na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować układ z zastosowaniem bezcementowej, dyspersyjnej masy klejącej wzmocnionej włóknami z zatopionymi dwiema warstwami siatek zbrojących z włókna szklanego o masie powierzchniowej:

1. 350 - 380 g/m2 (tzw. „pancerna”).
2. 145 - 170 g/m2.

Siatki układać prostopadle względem siebie. W pierwszej warstwie "siatkę pancerną" należy układać w pasach poziomych na styk bez zakładów. Zatopienie drugiej warstwy siatki wykonać metodą „mokre na mokre” lub po wstępnym stwardnieniu poprzedniej warstwy nanosząc masę klejącą i zatapiając w niej siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Grubość warstwy zbrojonej w tym rozwiązaniu powinno oscylować w granicach 4 - 6 mm.

W skład w/wym. systemu wchodzą następujące materiały:

* zaprawa klejąca do mocowania płyt z wełny szklanej oraz styropianu
* płyty styropianu ekstrudowanego
* płyty z wełny szklanej
* siatka z włókna szklanego o gęstości min. 145 - 170 g/m2,
* siatka z włókna szklanego o gęstości min. 350 - 380 g/m2 (tzw. „pancerna”).,
* łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego,
* zaprawa klejąca do wykonywania warstwy zbrojącej,
* bezcementowa, dyspersyjna masa klejąca wzmocniona włóknami do wykonywania warstwy zbrojącej
* farba gruntująca pod tynki silikonowe,
* gotowa wyprawa tynkarska „kamyczek” (wykonana na cokole),
* elementy uzupełniające: profile cokołowe, narożne, przyokienne.

Elementami uzupełniającymi systemu są: kołki do mocowania płyt dociepleniowych (montaż kołków na elewacji ma być zagłębiony w termoizolacji), listwy narożnikowe, przyokienne i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc elewacji. Należy stosować wyłącznie wysokiej klasy systemowe komponenty i elementy uzupełniające. Jako odpowiadające w.w. wymaganiom wybrano produkty, mającej w swojej ofercie wykończenia o wysokim standardzie oraz Aprobatę Techniczną ITB. Bezspoinowy system docieplenia z zastosowaniem metody „lekkiej” polega na przymocowaniu do ścian zaprawą klejącą oraz łącznikami płyt styropianowych, wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego zatopioną w warstwie zaprawy klejącej, a następnie wykończeniu całości tynkiem.

UWAGA: Należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta przyjętego systemu.

# Docieplenie stropodachu

Projektuje się ocieplenie dachu wełną skalną grubości 15 cm, pokrytej papą Broof t1 . Istniejące pokrycie dachu należy zdemontować, powierzchnie dachu należy dokładnie oczyścić, uzupełnić ubytki w wylewce cementowej i całą powierzchnię zabezpieczyć środkiem grzybobójczym oraz zagruntować. W przypadku złego stanu technicznego wylewki cementowej należy ja skuć i wykonać nowa ( grubość taka sama jak istniejącej). Po wykonaniu wylewki należy wykonać warstwę izolacji z folii paroizolacyjnej, następnie wykonać ocieplenie z wełny sklanej systemowej oraz pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej podkładowej i nawierzchniowej BROOFt1 . Dodatkowo należy wymienić obróbki blacharskie, rynny oraz rury spustowe.

Warunki wykonania:

➢ Stare pokrycia dachowe, w tym rozpoznane w toku odkrywek i prac przygotowawczych warstwy izolacji należy rozebrać i zutylizować wraz z obróbkami blacharskimi,

➢ Zdemontować rynny i rury spustowe.

➢ Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń. Ewentualne nierówności i ubytki należy zlikwidować. Podłoże zagruntować bitumicznym preparatem gruntującym i ułożyć warstwę folii paroizolacyjnej.

➢ Przykleić płyty wełny mineralnej grubości 15 cm mijankowo za pomocą kleju bitumicznego.

➢ Warstwę izolacji cieplnej należy pokryć poszyciem z papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS (podkła-dową i wierzchniego krycia).

➢ Arkusze papy łączyć ze sobą na zakład: poprzeczny 15cm i podłużny 8 cm. Zakłady wy-konać zgodnie z kierunkiem spływu wody.

➢ Styki powierzchni dachu z powierzchniami pionowymi złagodzić klinami z okleiną z papy asfaltowej.

➢ Do mocowania izolacji termicznej i pokrycia dachowego zastosować łączniki teleskopowe i wkręty. Ilość łączników dachowych: 9 szt./m2 w strefach narożnych, 6 szt./m2 w strefach brzegowych oraz 3 szt./m2 w strefie środkowej.

➢ Montaż obróbek blacharskich zadaszenia z blachy, ocynkowanej powlekanej gr. 0,7 mm.

Montaż nowego odwodnienia dachu, w tym rynien i rur spustowych z zachowaniem średnic i przekrojów odwodnienia istniejącego.

# Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Projektuje się wymianę starych okien PCV i luksferów na nowe okna wykonane z profili PCV oraz drzwi zewnętrznych na drzwi stalowe techniczne, . Okna wymagają wymiany na nowe, wykonane z PCV, o współczynniku przenikania ciepła U≤1,4 [W/m²K], wyposażone w nawiewniki higrosterowane montowane w górnych ramach okiennych. Drzwi zewnętrzne wymagają wymiany na nowe, metalowe, ocieplone o współczynniku przenikania ciepła U≤1,30 [W/m²K]. ( patrz zestawienie stolarki )

# Opis przyjętych rozwiązań projektowych

## Docieplenie ścian zewnętrznych

Termomodernizacja obiektu polegać będzie na dociepleniu elewacji budynku tzw. metodą ETICS (dawniej lekką mokrą) z użyciem wełny skalnej, jako materiału dociepleniowego dla elewacji z wykończeniem z systemowego tynku silikonowego na elewacji. Wykonanie nowych elementów elewacji ze względu na zły stan techniczny polegać będzie na ich wymianie takich elementów jak rynny rury spustowe, parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie itp. Elewacje na wysokości do 2 m nad poziom rampy na całej jej długości należy dodatkowo zabezpieczyć poprzez stosowanie układu z zastosowaniem bezcementowej, dyspersyjnej masy klejącej wzmocnionej włóknami z zatopionymi dwiema warstwami siatek zbrojących z włókna szklanego o masie powierzchniowej: 350 - 380 g/m2 (tzw. „pancerna”) oraz 145 - 170 g/m2. Siatki układać prostopadle względem siebie. W pierwszej warstwie "siatkę pancerną" należy układać w pasach poziomych na styk bez zakładów. Zatopienie drugiej warstwy siatki wykonać metodą „mokre na mokre” lub po wstępnym stwardnieniu poprzedniej warstwy nanosząc masę klejącą i zatapiając w niej siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Grubość warstwy zbrojonej w tym rozwiązaniu powinno oscylować w granicach 4 - 6 mm.

W skład systemu metody „lekkiej - mokrej" wchodzą następujące materiały:

* zaprawa klejowa,
* płyty wełny skalnej,
* łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego,
* tkanina szklana lub siatka z włókna szklanego,
* zaprawa klejowa do wykonywania warstwy zbrojącej

- bezcementowa, dyspersyjna masa klejąca wzmocniona włóknami do wykonywania warstwy zbrojącej

* podkład tynkarski,
* warstwa zewnętrzna cienkowarstwowego tynku silikonowego,

Prace związane z wykonaniem ocieplenia należy przeprowadzić zgodnie Instrukcja ITB 447/2009, „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków. ETICS. Zasady projektowania i wykonywania z oraz ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu.



## Przygotowanie podłoża

Wszystkie materiały, narzędzia i sprzęt winny być przygotowane zgodnie ze specyfikacją. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz posiadać świadectwa jakości. Wszystkie elementy wyposażenia technicznego wchodzące w skład elewacji, takie jak: rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, instalacja odgromowa, lampy itp. powinny zostać zdemontowane oraz wymienione na nowe. Urządzenia wentylacyjne należy zdemontować na czas wykonywania prac i zamontować ponownie. Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy dokładnie oczyścić podłoże z kurzu, wykwitów solnych, osadów biologicznych, luźnych cząstek mineralnych, zatłuczeń, zaoliwień, itp. Sprawdzeniu powinien zostać poddany również stopień nasiąkliwości podłoża. Jeśli podłoże jest zbyt chłonne, lub nadmiernie się osypujące wymaga gruntowania, które wzmacnia jego spoistość. Sprawdzenia wymaga również stan techniczny podłoża, które powinno być suche, nośne i równe. Nierówności, defekty i ubytki skuć i wyrównać zaprawą tynkarską (Podłoże powinno być równe w zakresie odchyleń powierzchni i krawędzi). W przypadku stwierdzenia słabej przyczepności (słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niewiązane cząstki muru) warstwy te należy usunąć. Nierówności i ubytki należy wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo murarską. Konieczne jest wykonanie próby przyczepności zanim przystąpi się do mocowania płyt z wełny skalnej. Próbki należy przyklejać w różnych miejscach elewacji i po wyschnięciu kleju oderwać. Jeżeli rozerwanie nastąpi w grubości płyty wełny oznacza to, że podłoże posiada odpowiednią przyczepność. Jeżeli próba zakończy się niepowodzeniem, tzn. przyklejony kawałek zostanie oderwany wraz z warstwą zewnętrzną elewacji powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po zagruntowaniu podłoże okaże się dalej niestabilne należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

## Ocieplenie ścian w gruncie

W ramach prac termomodernizacyjnych budynku należy przewidzieć wykonanie docieplenia oraz pionowej izolacji ścian w gruncie

Przed nakładaniem izolacji przeciwwilgociowej należy przeprowadzić odgrzybianie ścian oraz uzupełnić wszystkie ubytki. Na tak przygotowane podłoże zastosować grunt w postaci emulsji bitumiczno-lateksowej do uszczelniania różnych podłoży po rozcieńczeniu stosowany jako preparat gruntujący lub dwuskładnikową, grubowarstwową masę bitumiczno – kauczukową wzmacnianą włóknami do rozcieńczenia z wodą jako preparat gruntujący przed nałożeniem grubowarstwowej masy bitumicznej.

Masę bitumiczno-kauczukową nakładać na przygotowane podłoże metalową pacą stale kontrolując grubość żądanej grubości warstwy izolacji (patrz DANE TECHNICZNE) bezpośrednio po ich nałożeniu oraz kontrole stanu wyschnięcia w miejscu próbnym położonym w wykopie budowlanym. Masę można nakładać na zagruntowaną wcześniej powierzchnię w jednym cyklu roboczym (max. 8 mm). Zaleca się nakładanie masy bitumicznej w co najmniej 2 cyklach roboczych w zależności od grubości warstwy, pierwsza warstwa powinna być przeschnięta aby nie uległa uszkodzeniu przed nałożeniem drugiej warstwy. W przypadku wykonywania izolacji przeciwwodnej typu ciężkiego zabezpieczającej przed wodą pod ciśnieniem lub spiętrzającą się wodą infiltracyjną należy zatopić w pierwszej warstwie siatkę zbrojącą z włókna szklanego o min. gramaturze powierzchniowej 145g/m2 pamiętając o zachowaniu zakładów min. 10 cm. Drugą warstwę należy nakładać dopiero po wyschnięciu pierwszej warstwy (patrz DANE TECHNICZNE produktu). Przy wykonywaniu przerw, grubość warstwy masy należy stopniowo ograniczyć do zera, zaś przy ponownym przystąpieniu do

prac wykonać zakład na poprzednią warstwę. Przed zaizolowaniem całej powierzchni należy w miejscach łączenia ławy fundamentowej a ściany pionowej wykonać fasetę z zaprawy mineralnej wodoszczelnej. Izolację

należy chronić przed uszkodzeniem. Warstwy ochronne i filtrujące można nakładać dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy izolacji. Następnie można zasypać wykop, pamiętając o uniknięciu uszkodzeń izolacji i warstwy ochronnej.

Do przyklejania płyt izolacyjnych stosować tą samą dwuskładnikową, grubowarstwową masę bitumiczno – kauczukową. Masę bitumiczną należy aplikować na płytach XPS punktowo (równomiernie rozmieszczonymi plackami) oraz pasmowo (po obwodzie płyty) a następnie lekko dociskając do podłoża.

Na zewnętrzną powierzchnie płyt styropianu ekstrudowanego należy zastosować ponownie grunt w postaci emulsji bitumiczno-lateksowej do uszczelniania różnych podłoży po rozcieńczeniu stosowany jako preparat gruntujący lub emulsję bitumiczną z domieszką lateksu do rozcieńczenia z wodą jako preparat gruntujący przed nałożeniem grubowarstwowej masy bitumicznej. Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć dwuskładnikową, grubowarstwową masę bitumiczno – kauczukową wzmacnianą włóknami w którą należy wtopić siatkę z włókna szklanego. Dodatkowo izolację przeciwwilgociową zaleca się zabezpieczyć poprzez zastosowanie folii tłoczonej. Po wyschnięciu masy i nałożeniu włókniny ochronnej można zasypać wykop.

UWAGA: Odsłonięcie ścian fundamentowych wykonać odcinkowo. Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP, dodatkowo chronić przed deszczem.

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Wokół budynku należy wykonać opaskę ze żwirku

## Mocowanie płyt wełny skalnej

Montaż płyt wełny skalnej należy zacząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części. Listwa startowa z metalu nierdzewnego powinna mieć szerokość 3 mm większą od płyty .Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek, a w narożach budynku mocować listwy narożne. Wełnę skalną należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacje są zgodne z przyjętym dociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 40 % powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco spójne może zajść potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących ( montaż kołków zagłębiony)). Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25 - 30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 40% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości. Nierówności podłoża od 5 mm – 30 mm wyrównać zaprawą wyrównawczą. Przy nierównościach powyżej 30 mm zastosować zmienną grubość termoizolacji z utrzymaniem płaszczyzny lica. Dla nierówność powyżej 50 mm konieczna jest zmiana grubości termoizolacji wraz ze zmianą płaszczyzny lica w formie uskoku, nadwieszenia, elementy architektoniczne.

Należy wykonać dodatkowe mocowanie docieplenia (w miejscach o wątpliwej przyczepności podłoża, lub w miejscach szczególnie trudnych) przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości 6 szt./m2. Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble powinny być zagłębione w termoizolacji, niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu podczas montażu kołków i dybli. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 5 cm. Dodatkowo należy wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy systemowej oraz listwy lub sznura dylatacyjnego z pianki.

Wskazówki wykonawcze:

* Przeszlifowanie lica płyty dociepleniowej powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni.
* Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył.
* Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

## Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona może zostać wykonana nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyty. Warstwa zbrojona na powierzchni wełny skalnej wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego**,** w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Nie należy pozostawiać, nawet miejscami siatki bez otulenia!!! Po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Strefy budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne (ściany do wysokości 2 m powyżej terenu oraz ściany przy rampie i schodach należy wykonać przy zastosowaniu bezcementowej, dyspersyjnej masy klejącej wzmocnionej włóknami. Do wykonania warstwy zbrojonej stosować układ zbrojący dwóch warstw siatek z włókna szklanego o masie powierzchniowej:

1. 350 - 380 g/m2 (tzw. „pancerna”).
2. 145 - 170 g/m2.

Siatki układać prostopadle względem siebie. W pierwszej warstwie "siatkę pancerną" należy układać w pasach poziomych na styk bez zakładów. Siatki pancernej nie wywija się na narożach lub ościeżach otworów okiennych. Zatopienie drugiej warstwy siatki wykonać metodą „mokre na mokre” lub po wstępnym stwardnieniu poprzedniej warstwy nanosząc masę klejącą i zatapiając w niej siatkę

zbrojącą z włókna szklanego. Grubość warstwy zbrojonej w tym rozwiązaniu powinno oscylować w granicach 4 - 6 mm.

Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży drzwi należy wkleić aluminiowe listwy narożne. Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5° do + 25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

**NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszonej na ociepleniu siatki!!!**

## Wykonanie podkładu tynkarskiego

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z silikonowej masy tynkarskiej. Podkład należy stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

## Wykonanie warstwy tynkarskiej

Warstwa tynkarska winna być gotowym tynkiem silikonowym o strukturze „baranka” o uziarnieniu 1,5mm, wykonanej w odpowiednim systemie ociepleń. Czynności nakładania i fakturowania tynków silikonowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami podłużnymi – pionowymi albo poziomymi. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy naciągać tynk warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzać mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Niejednorodna faktura oraz zbyt długie zagładzanie tynku może spowodować różnicę w odcieniu jej koloru. Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować (np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas

wysychania tynku zależnie od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może być wydłużony. Należy tak skoordynować całość prac przy elewacjach obiektu, aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów elewacji (rynien, parapetów, balustrad, szafek gazowych czy elektrycznych itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew, docelowego osadzenia elementu lub wykonać fragmenty tynku w miejscach później niedostępnych.

## Docieplenie stropodachów

Ocieplenie należy wykonać z zastosowaniem wełny skalnej, sklasyfikowanej jako BROOF t1 gr. 15 cm współczynnik przewodzenia ciepła lambda λD  **0,036 W/mK**.. Przed przystąpieniem do mocowania wełny skalnej należy zerwać wszystkie warstwy pokrycia aż do konstrukcji. Podłoże oczyścić z nierówności, pyłu i brudu. Wykonać warstwę z papy paroizolacyjnej. Następnie wykonać docieplenie z wełny skalnej. Izolację termiczna sklejać mijankowo, w każdej warstwie, z przesunięciem nie mniejszym niż 100mm. Sposób aplikacji kleju i jego zużycie określa jego dostawca w porozumieniu z dostawcą materiałów paro- i hydroizolacyjnych, Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać nowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej podkładowej i nawierzchniowej BROOF t1

Płyty kleić klejem wg wytycznych producenta. Wzmocnić mocowanie poprzez zastosowanie łączników mechanicznych w strefie narożnej i krawędziowej. Należy zastosować łączniki w ilości: 9 szt./m2 w strefie narożnej, 6 szt./m2 w strefie krawędziowej. Głębokość kotwienia min. 6 cm. Krycie dachu papą termozgrzewalną, sklasyfikowaną jako BROOFt1 . Do prac dekarskich używać izoklinów z wełny skalnej. Obróbki połączenia dachu niższego ze ścianą części wyższej budynku wyciągnąć w górę na wysokość min. 20 cm. Zakończenie obróbki papowej należy zabezpieczyć listwą dociskową mocowaną dyblami do muru w rozstawie ok. 25 cm.

UWAGA: Wszystkie zastosowane rozwiązania zostaną wykonane w ramach jednego wybranego systemu pokrycia dachu z użyciem wyłącznie systemowych akcesoriów uzupełniających.

Wykonane ocieplenie poziome należy wykończyć drewnianym NRO elementem montażowym do którego należy przymocować obróbkę blacharską.

Pokrycie dachowe wykonać zgodnie z normą PN-B-02361: 1999 lub inną równoważną. Papa termozgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania dwóch warstw metodą zgrzewania tj. przez podgrzanie spodniej powierzchni warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Przy przyklejaniu pap termozgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan, należy przestrzegać następujących zasad:

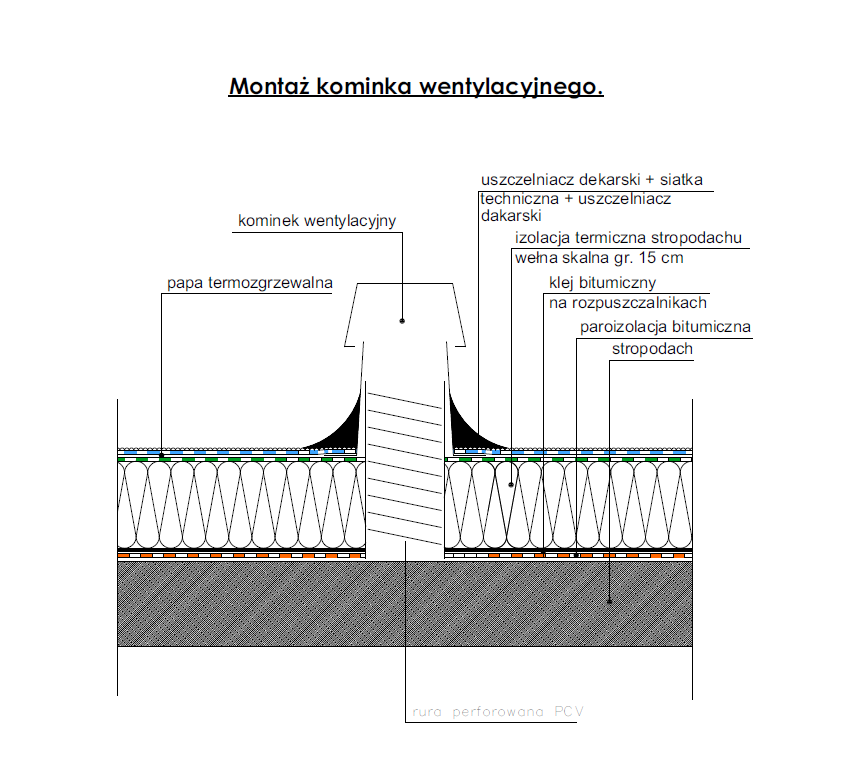
* palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony antyadhezyjnej,
* w celu uniknięcia zniszczenia papy, działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
* niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzenie do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenie,
* fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,
* stosować zakłady papy minimum poprzeczny 15cm i podłużny 8 cm

Przed położeniem nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej należy wykonać demontaż i utylizację istniejącego pokrycia dachu oraz uzupełnić braki w wylewce cementowej. Nowe pokrycie dachowe zostanie wykonane na oczyszczonym i zagruntowanym podłożu.

Odprowadzenie wody deszczowej odbywać się będzie rynnami i rurami spustowymi wykonanymi z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej gr. 0,70 mm. Średnica rynien 120 i rur spustowych 100 mm. Odprowadzenie wody deszczowej ze spustów rynnowych do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej. Przy każdym spuście zastosować czyszczaki. Przy wykonywaniu docieplenia ścian przy gruncie wymienić istniejące przykanliki.

W związku z ociepleniem ścian należy przyjąć wydłużenie dachu tak aby wystawał on 5 cm poza obrys ocieplonych ścian. Dach należy przedłużyć za pomocą krawędziaków o wymiarach 8x15x90-100 cm montowanych w rozstawie co 80 cm. Do krawędziaków NRO należy przymontować deskę czołową drewnianą zaimpregnowanej do NRO. Deska czołowa służyć będzie jaki miejsce montażu rynny.

Należy zfazować krawędziak od góry w celu zrównania obróbek blacharskich z poziomem dachu i zapobiegnięciu wybrzuszeń na końcu dachu. Należy wykonać obróbkę blacharką montowaną do kantówki pod powierzchnia papy. Na obróbkę blacharską pod powierzchnia papy należy zamontować rynnę a następnie pokryć je papą w celu zachowania izolacji przeciwwilgociowej dachu. Należy wykonać kominki wentylujące stropodach w ilości 1 kominek na 30 m 2.



## Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Projektuje się wymianę starych okien i luksferów na okna wykonane z profili PCV oraz wymianę drzwi i bram na nowe stalowe techniczne ocieplone. Okna stare wymagają wymiany na nowe, wykonane z profili PCV, o współczynniku przenikania ciepła U≤1,4 [W/m²K], wyposażone w nawiewniki higrosterowane montowane w górnych ramach okiennych. Drzwi zewnętrzne wymagają wymiany na nowe zgodne z normą, stalowe techniczne ocieplone o współczynniku przenikania ciepła U≤1,30 [W/m²K]. Okna wykonane z profili PCV, 3-komorowe; współczynnik przenikania ciepła dla całego okna U≤1,4 [W/m2K]; współczynnik izolacyjności akustycznej Rw>33dB; okucia uchylno-rozwierane; okucia rozszczelniające w skrzydle uchylno-rozwiernym; szyby zespolone, ciepłochronne float 4/16/4; 3-uszczelka – modyfikowane tworzywo, nawiewniki higrosterowane dwustrumieniowe (zakres pracy od 30 do 70% wilgotności względnej w pomieszczeniu, przepływ powietrza od 5 do 30 m3/h, okna należy wyposażyć w klamki z blokadą błędnego położenia oraz możliwością mikrouchylenia.

Oznaczenia okien :

O1 – okna uchylno-rozwieralne w kolorze antracytowym szyba mleczna

O2 – okno uchylno-rozwieralne w kolorze antracytowym szyba mleczna

O3 – okno antywłamaniowe uchylno-rozwieralne w kolorze antracytowym

O4 – okno fix w kolorze antracytowym szyba mleczna

Drzwi wejściowe główne D1 wykonane z profili stalowych ciepłych, antywałamaniowe – ościeżnica i skrzydła drzwiowe, ocieplone; współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi U≤1,30 [W/m2K]; współczynnik izolacyjności akustycznej Rw>30dB; 3-uszczelka – modyfikowane, zawiasy wzmacniane, regulowane, wyposażone w samozamykacz i zamek patentowy z kompletem kluczy. Kolor antracytowy

Drzwi D2 drzwi pożarowe o odporności EI90 wykonane z profili stalowych, ciepłych, antywłamaniowych – ościeżnica i skrzydła drzwiowe, ocieplone, współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi U≤1,30 [W/m2K]; współczynnik izolacyjności akustycznej Rw>30dB; 3-uszczelka, modyfikowane, zawiasy wzmacniane, regulowane, wyposażone w zamek patentowy z kompletem kluczy. Kolor antracytowy

Drzwi D3 – brama rozwierana dwuskrzydłowa do stacji trafo wykonana z profili stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie, ocynkowane i malowane proszkowo, profil ciepły, antywłamaniowe, wyposażone w zamek z funkcją awaryjnego wyjścia oraz z czujnikiem otwarcia– ościeżnica i skrzydła drzwiowe, ocieplone , współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi U≤1,30 [W/m2K]; współczynnik izolacyjności akustycznej Rw>30dB; 3-uszczelka, modyfikowane, zawiasy wzmacniane, regulowane, wyposażone w zamek patentowy z kompletem kluczy. Kolor antracytowy

DW1 – Drzwi wewnętrzne– drzwi pożarowe EI90, pełne wyposażone w zamki patentowe z kluczami   
Kolor drzwi szary

Po zamontowaniu okien i drzwi uzupełnić :

– na ościeżach wewnętrznych - tynk cementowo-wapienny kat. III i pomalować akrylową farbą emulsyjną w kolorach dostosowanych do koloru danego pomieszczenia,

– na ościeżach zewnętrznych - tynk cementowo-wapienny kat. III.

Podczas wymiany okien należy przewidzieć montaż nowych parapetów o profilu ciepłym:

Należy wykonać

- ciepłe profile podporowe pod okna i parapety na

zaprawie ciepłej

- ciepły montaż wokół ramy okiennej

- paroprzepuszczalna taśma zewnętrzna

- paroszczelna taśma od środka na ramie okiennej

- należy wykonać spadek parapetu i obróbki blacharskiej na zewnątrz

Parapety wypuścić poza lico ściany 5 cm. Styk połączenia tynku i blachy zabezpieczyć silikonem. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm. Po zakończeniu wymiany stolarki okiennej i drzwiowej należy przeprowadzić prace związane z przywróceniem stanu pierwotnego ościeży (sprzed wymiany) wewnątrz pomieszczeń, tj. uzupełnienie ubytków tynkarskich oraz pomalowanie ścian w kolorze zgodnym z kolorystyką pomieszczeń.

## Remont schodów zewnętrznych wejścia głównego

Schody zewnętrzne betonowe prowadzące do wejścia głównego wymagają pełnego remontu. Zakres prac dotyczyć będzie wykonania nowych schodów wraz z nową konstrukcja żelbetową i okładziną z płytek gresowych, mrozoodpornych, antypoślizgowych R12.

Wykaz planowanych prac:

- skucie istniejących schodów

- demontaż płyty fundamentowej pod schodami ułożonej bezpośrednio na gruncie

- Wykonanie nowej płyty fundamentowej pod schody wraz ze ścianami podporowymi schodów

-wykonanie nowej konstrukcji schodów zgodnie z projektem konstrukcyjnym

* wykonanie warstwy spadkowej (2-2,5%) z szybko twardniejącej masy posadzkowej ułożonej na warstwie kontaktowej z tej samej masy z dodatkiem emulsji,
* szczeliny dylatacyjne wypełnić polipropylenowym sznurem dylatacyjnym,
* wyrównanie powierzchni oraz wyłożenie okładziną przystosowaną do użytku zewnętrznego, antypoślizgową i mrozoodporną.
* ścianki podporowe schodów należy wykończyć tynkiem w kolorze elewacji .

Prace wykonać wg zaleceń zawartych w instrukcji producenta, w ramach jednego wybranego systemu z użyciem systemowych akcesorii oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

## Remont rampy ze schodami

Rampa wraz ze schodami zewnętrznymi betonowymi prowadzące do wejścia stacji trafo wymaga pełnego remontu. Zakres prac dotyczyć będzie wykonania nowej rampy wraz ze schodami, zgodnie z projektem konstrukcji.

Wykaz planowanych prac:

- skucie istniejących schodów i rampy

- demontaż części ścianek fundamentowych

- Wykonanie nowej płyty fundamentowej pod schody wykonanie nowych ścianek fundamentowych na których opierać się będzie rampa i schody

-wykonanie nowej konstrukcji schodów i rampy zgodnie z projektem konstrukcyjnym

* wykonanie warstwy spadkowej (2-2,5%) z szybko twardniejącej masy posadzkowej ułożonej na warstwie kontaktowej z tej samej masy z dodatkiem emulsji,
* szczeliny dylatacyjne wypełnić polipropylenowym sznurem dylatacyjnym,
* wyrównanie powierzchni oraz wykonanie posadzki betonowej z betonu zatartego .
* ścianki fundamentowe ponad terenem należy wykończyć tynkiem w kolorze elewacji .

## Montaż systemowego zadaszenia nad drzwiami zewnętrznymi

Nad drzwiami zewnętrznymi w miejscu wskazanym na rysunku należy przewidzieć montaż systemowych zadaszeń. Projektuje się zadaszenia systemowe wykonane ze szkła na systemowej konstrukcji aluminiowej oraz ze siłownikach ze stali nierdzewnej wraz z systemem odprowadzenia wody deszczowej. Mocowanie daszków wg instrukcji montażu producenta .

UWAGA: Przed zamówieniem systemowego rozwiązania daszka - dokonać pomiarów z natury.



Obraz zawierający niebo, na wolnym powietrzu, drzewo, własność

Opis wygenerowany automatycznie



Obraz zawierający na wolnym powietrzu, trawa, niebo, chmura

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający na wolnym powietrzu, niebo, drzewo, chmura

Opis wygenerowany automatycznie