

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU
STACJI UZDATNIANIA WODY WRAZ Z REMONTEM I UTWARDZENIEM
TERENU W CIESZKOWO KOLONIA
NA DZIAŁCE NR EW.GR. 74/1, OBRĘB CIESZKOWO KOLONIA,
GMINA BABOSZEWO**

STRONA TYTUŁOWA

Adres inwestycji: CIESZKOWO KOLONIA, DZ.NR EW.GR. 74/1,
OBRĘB CIESZKOWO KOLONIA,
GMINA BABOSZEWO

Inwestor: GMINA BABOSZEWO
UL. WARSZAWSKA 9A
09-130 BABOSZEWO

Studium: PROJEKT BUDOWLANY

Numer projektu: PT-16D/2015

Jednostka Projektowa: ARCHITEKCI KULIK-RUBIN
UL. LIPOWA 39
16-002 DOBRZYNIOWO DUŻE
tel.: 509 744 346

Zespół projektowy:

Projektant: mgr. inż arch. Tomasz Rubin upr. bud. BŁ-POKK-12/03

mgr. inż arch. Kamila Kulik-Rubin upr. bud. 17/PDOKK/2012

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO

I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

1. Decyzje o nadaniu uprawnień i zaświadczenia przynależności do właściwej Izby Samorządu Zawodowego projektantów.
2. Oświadczenie projektantów.

II. OPIS TECHNICZNY

A. PODSTAWA OPRACOWANIA.

B. PRZEDMIOT OPRACOWANIA – ANALIZA PRZESTRZENI ZASTANEJ.

C. ZAKRES I RODZAJ PLANOWANYCH PRAC.

D. WYBURZENIA, ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE.

E. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

F. OCHRONA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA

G. BHP

H. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

III. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. A-1 Plan sytuacyjny	skala	1:1000
Rys. A-2 Rzut przyziemia	skala	1:100
Rys. A-3 Rzut dachu	skala	1:100
Rys. A-4 Przekroje	skala	1:100
Rys. A-5 Elewacje	skala	1:100
Rys. A-6 Zestawienie projektowanych okien i drzwi zewnętrznych		
Rys. A-7 Układ warstw systemu docieplenia		
Rys. A-8 Układ płyt styropianowych i rozmieszczenie łączników w ścianie		
Rys. A-9 Układ płyt styropianowych przy narożniku budynku		
Rys. A-10 Sposób przyklejania siatki z włókna szklanego na ścianie bez otworów		
Rys. A-11 Sposób przyklejania siatki z włókna szklanego przy otworach		

I.

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

PODKA. - 34/04



IZBA ARCHITEKTÓW

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

POKK/12/2003

Białystok, 2003.12.23

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 1 i 2 w związku z art. 11 – ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm./; art. 12a ust. 2 w związku z art. 13 ust 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 – ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane / t.j. Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm./; § 9 – rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38 z późn. zm./ oraz art. 104 – ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego / t.j. Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./,

- skład orzekający –
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
PODLASKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW
orzeka, że

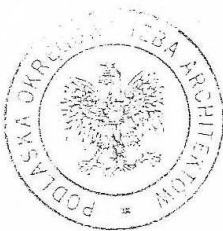
Pan mgr inż. arch. Tomasz Rubin
urodzony dnia 1 lipca 1974r. w Gołdapi
uzyskuje

**uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń
nr ewidencyjny: BŁ – POKK/12/2003**

Uzasadnienie

Zespół Egzaminacyjny powołany przez Przewodniczącego Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej – Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów stwierdził, że Pan mgr inż. arch. Tomasz Rubin posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane – wobec czego orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.



Skład orzekający:

1. Jan Hahn
2. Janusz Kaczyński
3. Józef Matwiejuk
4. Maciej Pokorski
5. Stanisław Łapieński-Piechota

- członek Komisji
- członek Komisji
- członek Komisji
- Wiceprzewodniczący Komisji
- Przewodniczący Komisji

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. arch. Tomasz Rubin
zam. przy ul. Pogodnej 11B/6, 15 – 354 Białystok
2. Okręgowa Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Kierownik Biura
Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów

Katarzyna Pawluczuk

27.01.2011

Za zgodność z oryginałem



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Tomasz Rubin

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **BI-PdOKK/12/2003**, jest wpisany na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0220**.

Członek czynny od: 11-02-2004 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-04-2015 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Barbara Sarna, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0220-4Y57-B174-C5DC-FDDF

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Za zgodność z oryginałem



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PODLASKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Białystok, dnia 3 grudnia 2012r.

Znak sprawy: 230.PDOKK.2012

DECYZJA nr 17/PDOKK/2012

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. pkt 1 i ust. 4¹ ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. arch. Kamila Elżbieta Kulik - Rubin

urodzona 03.04.1983r. w Białymstoku

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

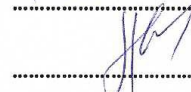
Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

15-269 Białystok, ul. Waszyngtona 3. tel./fax: 85 744-70-48.
e-mail: podlaska@izbaarchitektow.pl, www.podlaska.iarp.pl
NIP: 542-27-49-823 Regon: 017466395-00099 Konto: PKO BP I O/Białystok Nr 49 1020 1332 0000 1002 0026 3541

Za zgodność z oryginałem

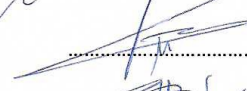
1. Przewodniczący: **Maciej Pokorski**
2. Wiceprzewodniczący: **Jan Hahn**
3. Wiceprzewodniczący: **Jan Kabac**
4. Sekretarz: **Urszula Gołubowska – Witek**
5. Członek: **Zbigniew Gliški**
6. Członek: **Andrzej Koć**
7. Członek: **Zdzisław Kazimierzczuk**
8. Członek: **Krzysztof Szerszeń**

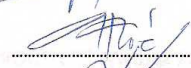


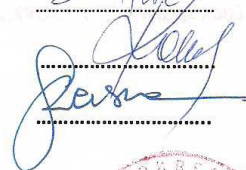


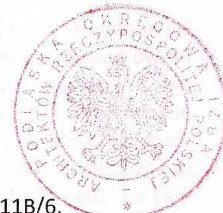












Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca):
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna: Kamila Elżbieta Kulik – Rubin, ul. Pogodna 11B/6, 15-354 Białystok
 - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - 2) Rada Okręgowa Izby Architektów RP.
3. a.a.

Za zgodność z oryginałem



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Podlaska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Kamila Elżbieta Kulik - Rubin

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **17/PDOKK/2012**, jest wpisana na listę członków Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PD-0441**.

Członek czynny od: 06-05-2015 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 21-05-2015 r. Białystok.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Barbara Sarna, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PD-0441-26BA-AA Y6-BAY3-4B2A

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Za zgodność z oryginałem

Baboszewo 25-05-2015r.

OŚWIADCZENIE:

Oświadczam że:

**PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU STACJI
UZDATNIANIA WODY W CIESZKOWO KOLONIA NA DZIAŁCE NR EW.GR. 74/1,
OBRĘB CIESZKOWO KOLONIA, GMINA BABOSZEWO,** został sporządzony zgodnie z
obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr. inż arch. Tomasz Rubin

mgr. inż arch. Kamila Kulik-Rubin

II. OPIS TECHNICZNY

A. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1. Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej nr 24/2015, zawarta w dniu 05-05-2015r.
2. Projekt budowlany, część architektoniczno – konstrukcyjna, budowy stacji wodociągowej w Cieszkowie, wykonany przez Biuro Projektów i Melioracji w 1988r.
3. Rozpoznanie wielobranżowe i konstrukcyjne wykonane przez zespół projektowy.
4. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana wykonana przez zespół projektowy.
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 ze zmianami) wraz z przepisami wykonawczymi.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002r. Nr75, poz. 690 ze zmianami).
7. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012., poz. 462).
8. Ustawa z dnia 29 lipca 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2013 poz. 907, ze zm.)
9. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232, ze zm.)
10. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. 2006 ze zm.)

B. PRZEDMIOT OPRACOWANIA - ANALIZA PRZESTRZENI ZASTANEJ

B.1. Opis działki i jej zagospodarowania

Przedmiotem opracowania projektu jest termomodernizacja istniejącego budynku stacji uzdatniania wody. Działka, na której znajduje się przedmiotowy budynek zlokalizowana jest w miejscowości Cieszkowo Kolonia, gmina Baboszewo – działka o nr ewid. gr. 74/1 (obręb Cieszkowo Kolonia).

- Działka jest ogrodzona i zabudowana budynkami:
 - budynek istniejącej stacji uzdatniania wody
 - zadaszony śmietnik na odpadki

- dwie studnie głębinowe
- trzy zbiorniki na wodę w części zachodniej działki
- Teren działki jest uzbrojony:
 - doziemne przyłącze elektroenergetyczne
 - sieć wodociągowa
 - przyłącze gazowe
 - odprowadzenie ścieków z budynku do zbiornika szczelnego znajdującego się na działce
- Zjazd istniejący utwardzony na działkę z drogi publicznej w części południowo - wschodniej,
- Zieleń niska

B.2. Dane techniczne budynku

Budynek stacji uzdatniania objęty termomodernizacją składa się dwóch części: hali technologicznej i części niższej socjalnej. Jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym, wykonanym w technologii tradycyjnej, murowanej, ze stropodachem pełnym niewentylowanym, dwuspadowym, kryty papą asfaltową.

Dane metryczne:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| • długość budynku | - 29,84 m |
| • szerokość budynku | - 12,84 m |
| • wysokość budynku | - 5,56 m |
| • liczba kondygnacji | - 1 |
| • powierzchnia zabudowy budynku | - 340,90 m ² |
| • powierzchnia użytkowa budynku | - 289,80 m ² |
| • kubatura budynku | - 1593,00 m ³ |
| • kubatura ogrzewana budynku | - 1160,00 m ³ |

B.3. Konstrukcja budynku

- stopy i ławy fundamentowe – żelbetowe wylewane
- ściany fundamentowe – betonowe, wylewane
- ściany zewnętrzne gr. 50cm – murowane z bloczków ściennych kanałowych gr. 36 cm + 12 cm bloczki gazobetonowe jako warstwa dociepleniowa,
- ściany wewnętrzne gr. 24 cm z bloczków ściennych kanałowych,
- wieńce, nadproża i okapy z elementów betonowych, prefabrykowanych,
- stopy żelbetowe, prefabrykowane z płyt kanałowych gr. 24cm
- dach - stropodach pełny, niewentylowany, dwuspadowy, kryty papą asfaltową
- kominy z cegły ceramicznej pełnej

B.4. Wykończenie zewnętrzne istniejące

- cokół tynkowany tynkiem cementowo - wapiennym
- ściany zewnętrzne tynkowane tynkiem cementowo - wapiennym
- pokrycie dachu – papa asfaltowa zgrzewana
- rury spustowe, rynny stalowe ocynkowane
- pasy podrynnowe – obrobione blachą stalową ocynkowaną
- obróbki blacharskie, parapety z blachy stalowej ocynkowanej

B.5. Ocena stanu technicznego budynku

Budynek stacji uzdatniania wody jest budynkiem wolnostojącym, jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym ze stropodachem dwuspadowym, pełnym niewentylowanym. Kondycja techniczna budynku jest dobra. Nie stwierdzono zużycia technicznego elementów konstrukcyjnych: ścian nośnych, stropów. Zauważono nieliczne spękania i odspojenia tynków zewnętrznych tylko w strefie cokołowej. Kominy w dobrym stanie technicznym.

Stwierdzam, że stan techniczny konstrukcji budynku nie budzi zastrzeżeń. Istnieje jednak konieczność przeprowadzenia termomodernizacji budynku, docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu, wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wymiana rynien i rur spustowych, wykonanie nowego pokrycia dachowego z papy, wykonanie nowej opaski wokół budynku oraz wykonania innych robót remontowych mających na celu poprawę stanu technicznego i estetyki.

C. ZAKRES I RODZAJ PLANOWANYCH PRAC

Roboty budowlane

- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych budynku za pomocą metody „lekkiej-mokrej” - tynk silikatowy na warstwie zaprawy klejowej zbrojonej siatką. Jako materiał izolujący zastosowano:
 - w rejonie cokołu i poniżej gruntu - płyty z polistyrenu ekstrudowanego grubości 4cm
 - ściany zewnętrzne budynku - styropian EPS 70-040 grubości 10 cm,
- docieplenie stropodachów twardą wełną mineralną gr. 10 cm.
- docieplenie daszków twardą wełną mineralną gr. 2 cm.
- podmurowanie podstaw pod kominki i syrenę oraz podmurowanie ścian attykowych do nowego poziomu nad halą technologiczną
- wykonanie nowych pasów podrynnowych, rynien, rur spustowych, parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej

- wymiana drewnianych drzwi zewnętrznych
- wymiana drewnianych okien zewnętrznych
- wykonanie opaski wokół budynku ze spadkiem 2% na zewnątrz
- naprawa istniejących schodów i pochylni zewnętrznych – uzupełnienie ubytków
- inne roboty wynikające z technologii robót

Roboty instalacyjne

- remont instalacji odgromowej
- remont oświetlenia zewnętrznego na budynku
- inne roboty wynikające z technologii robót

D. WYBURZENIA, ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE

Przy pracach wyburzeniowych należy zachować szczególną ostrożność.

- Zbicie tynków zewnętrznych odspojonych, zniszczonych i zagrzybionych na ścianach zewnętrznych (ok.5%)
- Rozbiórka istniejących obróbek ścian attykowych
- Demontaż istniejących nasad wentylacyjnych – 12 szt.
- Demontaż syreny alarmowej – 1 szt.
- Demontaż drabiny stalowej zewnętrznej
- Demontaż oświetlenia zewnętrznego z budynku – 3 szt.
- Istniejąca opaska wokół budynku - do wyburzenia
- Istniejące drzwi zewnętrzne – 3 szt., brama wjazdowa drewniana – 1 szt. - do demontażu.
- Istniejące okna drewniane do demontażu.
- Istniejące pokrycie z papy do demontażu.
- Rury spustowe i rynny, pasy podrynnowe do demontażu.
- Istniejące parapety, rynny i rury spustowe do demontażu.
- Istniejące pasy podrynnowe do demontażu.

Elementy wyposażenia stałego zewnętrznego na czas docieplenia do demontażu, oczyszczenia, pomalowania i ponownego zamontowania po dociepleniu.

E. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

E.1. Docieplenie ścian fundamentowych

Docieplenie zewnętrznych ścian fundamentowych wykonać do poziomu 50 cm poniżej poziomu projektowanej opaski. Powierzchnie murów oczyścić mechanicznie (szczotkami drucianymi), wykonać izolację przeciwwilgociową paroprzepuszczalną i przykleić płyty z

polistyrenu ekstrudowanego. Poniżej gruntu izolację zabezpieczyć folią kubelkową.

E.2. Docieplenie ścian zewnętrznych

E.2.1. System docieplenia

Budynek docieplić metodą „lekką – moką”. Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu elewacyjnego, w którym warstwę izolacyjną stanowią płyty ze styropianu lub polistyrenu ekstrudowanego, a warstwę elewacyjną – cienkowarstwowa wyprawa tynkarska wykonana na warstwie zaprawy klejowej zbrojonej siatką szklaną. Docieplenie należy wykonać styropianem samogasnącym, w systemie posiadającym wymagane certyfikaty zapewniające nierozprzestrzenianie się ognia (NRO).

E.2.2. Warunki atmosferyczne w trakcie prowadzenia prac

Podczas prowadzenia prac temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowywanego 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, bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych

Wykonywanie warstwy zbrojącej i wyprawy tynkarskiej powinno być prowadzone przy temperaturze nie wyższej niż +25°C

Niezwiazane 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%.

E.2.3. 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 warstwę termiczną przed zniszczeniem mechanicznym.

• Płyty do izolacji termicznej

Płyty styropianowe EPS 70-040 (FS 15), gr. 10 cm) i płyty z polistyrenu ekstrudowanego,

gr. 4 cm) wg PN-EN 13163, o wymiarach nie większych niż 600x1200 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÷5, 3÷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 plam 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 silikonowy N (R) gr. 1,5-2 mm o fakturze kaszy (o przyczepności do podłoża min. 0,5 MPa), samoczyszczący (wysoka odporność na zabrudzenia) - wysoce elastyczny i odporny na uderzenia, nisko nasiąkliwy i wysoce paroprzepuszczalny, odporny na czynniki atmosferyczne, odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni.

MATERIAŁY DODATKOWE

- Preparat gruntujący wzmacniający podłoże. Środek gruntujący, 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 ościeżnic.

E.2.4. Wykonanie docieplenia

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

- **Montaż profili cokołowych**

Przed rozpoczęciem robót ocieplających należy wyznaczyć wysokość cokołu i zaznaczyć ją linią poziomą. Listwa cokołowa powinna być montowana na wysokości min. 40 cm od poziomu terenu. Profile cokołowe mocować mechanicznie stosując 3 kołki na 1 mb. Pomiedzy 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-krawędziową. Na płytę nałożyć wałek (w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty o szer. 3÷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, a 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 powierzchnię 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 płyty styropianowe przyklejać do ścian tak, aby dochodziły do płyt od dołu i od góry. Styropian w styku sfazować lub wyciąć w nim bruzdę, którą 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 pacę tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

- **Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych**

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 drażnionych). 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, przyjmując 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 przyjmować 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 i balkonowych 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. Wydobywając 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 zaprawą klejącą. 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 zaspachlować, 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 ściągać 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 wywinąć 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. 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 jedną warstwę podkładu tynkarskiego. W przypadku zastosowania tynku 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 silikonowego. W celu wyrównania barwy tynków silikonowych 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 w sposób 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 warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku jego powierzchnie 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. 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 poliuretanów, a jeżeli nie ma na to miejsca – paska folii polietylenowej. Głębokości ułożenia masy dostosować do szerokości spoiny. W przypadku uszczelnień przy ościeżach okiennych z tworzywa sztucznego, przed wykonaniem uszczelnienia, taśmą ochraniającą 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.

E.3. PODMUROWANIE ATTYK I PODSTAW POD KOMINKI WENTYLACYJNE

- Istniejące kominki z PVC i obróbki blacharskie z attyk zdemontować.
- Udrożnić zatkane kanały wentylacyjne.
- Podmurować podstawę pod kominki PVC do docelowego poziomu, (dolna krawędź podstawy kanału min. 30cm od połaci dachowej).
- Podmurować ściany attykowe nad halą technologiczną i attykę nad częścią biurową o 25 cm.
- Attyki od wewnątrz ocieplić 5cm styropianem.
- Po dociepleniu, wykonać obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej gr. min. 0,5 mm. Należy zwrócić szczególną uwagę, na prawidłowe wykonanie „wydr”.
- Kominy i podstawy pod kominki, ocieplić twardą wełną mineralną lub szklaną gr.5cm.
- Wykonać tynk cienkowarstwowy silikatowy na warstwie zaprawy zbrojonej siatką.
- W kominach murowanych, otwory wentylacyjne osiatkować siatką stalową przeciw gryzoniom i ptakom.
- Wykonać opinię kominiarską drożności kanałów dymowych i wentylacyjnych.

E.4. WYMIANA POKRYCIA DACHOWEGO I SYSTEMU ODWODNIENIA BUDYNKU

Starą izolację z papy zdemontować, podmurować ścianki attykowe. Docieplić stropodach twardą wełną mineralną gr. 10cm. Nową hydroizolację stropodachu i daszków, wykonać z papy podkładowej i wierzchniego krycia. Stosować systemowe kominki wentylacyjne do

wentylacji stropodachu w ilościach określonych przez dostawcę systemu.

Parametry hydroizolacji dachowej:

- papa wierzchnia o następujących parametrach technicznych:

- Gramatura osnowy(włóknina poliestrowa) - 180 g/m²
- Zawartość składników rozpuszczalnych w chloroformie min. 2500 g/m²
- Maksymalna siła rozciągająca, N/50 mm
 - kierunek wzdłuż nie mniej niż 750
 - kierunek w poprzek nie mniej niż 500
- Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej, %
 - kierunek wzdłuż nie mniej niż 40
 - kierunek w poprzek nie mniej niż 40
- Giętkość w niskiej temperaturze -20 0 C
- Odporność na działanie temperatury w czasie 2 h 100° C
- Grubość, mm 5,0 ± 0,2

- papa podkładowa o następujących parametrach technicznych:

- grubość – 2,5mm
- reakcja na ogień – KLASA E
- Maksymalna siła rozciągająca, N/50 mm
 - kierunek wzdłuż nie mniej niż 750 - 250
 - kierunek w poprzek nie mniej niż 500 - 100
- Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej, %
 - kierunek wzdłuż 3,5 – 0,5
 - kierunek w poprzek 3,5 – 0,5
- Giętkość w niskiej temperaturze -20 0 C

Wykonać nowe pasy podrynnowe, obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej gr. 0,5 mm. Zamontować rynny o przekroju okrągłym fi 150, z blachy stalowej powlekanej gr. 0,50 mm. podwieszone na rynajzach pomalowanych w kolorze rynny co 50 cm z zachowaniem spadków w rynnach min. 0,5 %. Rury spustowe j.w. o przekroju okrągłym fi 100 mm, mocowane co 150 cm.

E.5. PARAPETY ZEWNĘTRZNE

Wykonać i zamontować parapety z blachy powlekanej, w kolorze szarym mat, gr. 0,50 mm. 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 elewację przed przeciekami wody deszczowej.

E.6. WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ

Drzwi wejściowe do budynku, stalowe w kolorze szarym, z wypełnieniem

termoizolacyjnym, w komplecie dwa zamki z wkładką patentową w kolorze złotym. Drzwi o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Montaż stolarki drzwiowej w otworach budowlanych należy wykonać według wytycznych producenta. Drzwi wjazdowe (garażowe) – dwuskrzydłowe – opis techniczny j.w.

E.7. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ ZEWNĘTRZNEJ

Okna z profili PVC w kolorze białym, szyby zespolone. Całe okno o współczynniku przenikania ciepła $U_{\text{max}} \leq 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Wymiary przed zamówieniem sprawdzić w naturze. Montaż stolarki okiennej w otworach budowlanych należy wykonać według wytycznych producenta.

E.8. WYKONANIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU

Wykonać opaskę wokół budynku w zakresie określonym na rysunkach rzutów, z kostki betonowej w kolorze szarym, gr. 6cm (pochylnia zewnętrzna przy drzwiach do hali technologicznej z kostki gr. 8cm) na podbudowie z zagęszczonego do $I_d=05$ piasku średniego grubości 45cm i podsypce piaskowej grubości 5cm. Obrzeża betonowe 6x20 cm, na ławie betonowej z oporem 26x30cm. Spadek na zewnątrz budynku min.2%.

E.9. ELEMENTY STAŁE BUDYNKU

Elementy stałe występujące na budynku:

- skrzynka przyłącza gazowego,
- przyłącze elektroenergetyczne,
- oświetlenie zewnętrzne na wspornikach – 3 szt. - zdemonstrować, w razie potrzeby dociąć do nowego wymiaru, oczyścić, malować proszkowo i po dociepleniu ponownie zamontować na kołkach dystansowych,

E.10. INSTALACJA ODGROMOWA

Instalacja odgromowa wymaga przełożenia, naprawy i uzupełnień.

Instalację odgromową wykonać z pręta ocynkowanego o średnicy 8 mm w rurach winidurowych o grubości ścianki min. 5 mm (pod warstwą docieplającą) i zamontować puszki z PCV do złącz kontrolnych.

E.11. REMONT OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO NAD WEJŚCIAMI DO BUDYNKU

Przy drzwiach wejściowymi wymienić lampę oświetlenia zewnętrznego (na hermetyczne) wraz z okablowaniem i wyłącznikami.

E.12. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE I KOLORYSTYCZNE ELEWACJI

Do projektu przyjęto następujące rozwiązania kolorystyczne:

- Ściany zewnętrzne należy wykończyć tynkiem cienkowarstwowym silikatowym – kolor wg wytycznych na rysunku elewacji.
- Cokół – wykończyć tynkiem mozaikowym w kolorze szaro-beżowym
- Stolarka okienna istniejąca (PCV) w kolorze białym,
- Stolarka drzwiowa w kolorze szarym RAL 7030
- Obróbki blacharskie, parapety przy oknach w kolorze szarym RAL 7030
- Dach – papa asfaltowa w kolorze szarym.
- Rynny i rury spustowe w kolorze szarym RAL 7030
- Opaska z kostki betonowej w kolorze szarym.

F. OCHRONA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA

Nie przewiduje się zagrożeń dla fauny i flory oraz higieny i zdrowia. Projektowana inwestycja nie narusza równowagi środowiska naturalnego, a projektowane rozwiązania są proekologiczne i nie będą stanowić dla niego zagrożenia;

Projektowana inwestycja i zastosowane rozwiązania funkcjonalne i materiałowe nie będą powodować ujemnego wpływu na środowisko zewnętrzne oraz higienę i zdrowie użytkowników.

F.1. 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 urządzeń i instalacji

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, telefonicznej, c.o., wodociągowej, kanalizacyjnej itp. można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci przez pracowników właściwej instytucji oraz że dokonano wpisu do dziennika budowy. Demontaż instalacji powinni wykonywać pracownicy odpowiednich specjalności. Rozbieranie instalacji elektrycznych rozpoczyna się od demontażu oprawek, wyłączników itp. urządzeń instalacji elektrycznej, a następnie zdejmuje się przewody.

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 wskutek 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

pouczeniu o sposobie prowadzenia robót i przepisach bezpieczeństwa pracy.

Bezpieczeństwo publiczne

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

H. BHP

Przeszklenia w drzwiach zaprojektowano ze szkła bezpiecznego. Wszystkie zainstalowane urządzenia i zastosowane materiały muszą posiadać oznaczenie literą B lub CE oraz posiadać aktualne aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania na terenie RP.

G. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

POJEKTOWA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

istniejącego budynku gospodarczego poddanego remontowi

z przeznaczeniem na stację uzdatniania wody

w Cieszkowo Kolonia

wymagana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury
w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
Dz. U. , poz. 462 z 2012 r z późniejszymi zmianami

- Powierzchnia użytkowa $A_f = 289,8 \text{ m}^2$
- Kubatura ogrzewana $V = 1\,160 \text{ m}^3$
- III strefa klimatyczna $t_z = -20 \text{ }^\circ\text{C}$

1. Obliczeniowe roczne zapotrzebowanie na energię w budynku określone Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej z dnia 18 marca 2015 r

1.1. Obliczeniowa wartość zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji dla budynku

Źródłem energii cieplnej na ogrzewanie i wentylację jest energia elektryczna , ogrzewanie pomieszczeń elektrycznymi grzejnikami akumulacyjnymi z regulacją

miejscową, energia elektryczna z krajowej sieci elektroenergetycznej systemowej , wentylacja grawitacyjna .

Obliczeniowa wartość zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzania budynku i wentylacji

$$Q_{H,C} = 11\,833,3 \text{ kWh/rok}$$

Sprawność - miejscowe grzejniki elektryczne

$$\eta_t = 0,99 \times 0,91 \times 1,0 \times 0,93 = 0,837$$

Obliczeniowa wartość zapotrzebowania na energię końcową do ogrzania budynku i wentylacji

$$Q_{H,K} = 14\,137,8 \text{ kWh/rok}$$

1.2. Obliczanie wartości zapotrzebowania na energię do przygotowania ciepłej wody użytkowej dla budynku

Źródłem energii cieplnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej są podgrzewacze elektryczne pojemnościowe bezpośrednio nad baterią czerpalną z krajowej sieci elektroenergetycznej systemowej .

- Obliczeniowa wartość zapotrzebowania na energię użytkową na cwu

$$Q_{W,C} = 387,8 \text{ kWh/rok}$$

- Sprawność

$$\eta_t = 0,96 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,0 = 0,768$$

- Obliczeniowa wartość zapotrzebowania na energię końcową na cwu

$$Q_{K,W} = 504,9 \text{ kWh/rok}$$

1.3. Obliczanie wartości zapotrzebowania na energię do oświetlenia budynku

- Jednostkowa moc oświetlenia wg. projektu
- Roczne zapotrzebowanie na energię końcową do oświetlenia budynku

$$P_N = 12 \text{ W/m}^2 \text{ (średnia)}$$

$$E_{K,L} = 2\,538,6 \text{ kWh/rok}$$

1.4 Obliczenie wskaźnika rocznego zapotrzebowania na energię użytkową i końcową dla pokrycia potrzeb ogrzewania i wentylacji , przygotowania ciepłej wody użytkowej , oraz oświetlenia wbudowanego

$$EU = 42,17 \text{ kWh / m}^2 \text{ rok}$$

$$EK = 59,29 \text{ kWh / m}^2 \text{ rok}$$

1.5. Obliczenie wskaźnika EP rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla pokrycia potrzeb ogrzewania i wentylacji , przygotowania ciepłej wody użytkowej, oraz oświetlenia wbudowanego

współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej dla nośnika energii – sieć elektroenergetyczna systemowa $w_i = 3,0$

$$EP = 177,86 \text{ kWh / m}^2 \text{ rok}$$

1.6. Obliczenie wielkości emisji CO₂ pochodząca z procesu spalania paliwa

$$W_e = 109,08$$

$$E_{CO_2} = 0,023 \text{ t CO}_2 / \text{m}^2 \text{ rok}$$

1.7. Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii

$$C = 59,29 \text{ kWh/m}^2 \text{ rok}$$

1.8. Udział OZE w zapotrzebowaniu na energię końcową $U_{OZE} = 0 \%$

2. Wymagania określone Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 5 lipca 2013 r. Wymagania minimalne uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie , jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegającego przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia”

Współczynniki przenikania ciepła przegród

Nazwa przegrody	Współczynnik przenikania ciepła projektowany (W/m ² K)	Współczynnik przenikania ciepła U_{Cmax} wymagany przy $8^{\circ}\text{C} \leq t_i < 16^{\circ}\text{C}$ (W/m ² K)
Stropodach	0,202	0,30
Ściany zewnętrzne	0,289	0,45
Podłoga na gruncie	1,18	1,20

Współczynniki przenikania ciepła przegród przezroczystych

Nazwa przegrody	Projektowane U	Dopuszczalne U_{max}
-----------------	----------------	------------------------

Okna	1,3	1,8
Drzwi zewnętrzne	1,7	1,7

Opracował:

mgr. inż arch. Tomasz Rubin

mgr. inż arch. Kamila Kulik-Rubin

III.

INFORMACJA

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY

ZDROWIA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.

(Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w szczególności § 2)

Obiekt: PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU STACJI
UZDATNIANIA WODY W CIESZKOWO KOLONIA NA DZIAŁCE NR
EW.GR. 74/1, OBRĘB CIESZKOWO KOLONIA, GMINA BABOSZEWO

Inwestor: GMINA BABOSZEWO
UL. WARSZAWSKA 9A
09-130 BABOSZEWO

Studium: PROJEKT BUDOWLANY

Numer projektu: PT-16D/2015

Jednostka Projektowa: ARCHITEKCI KULIK-RUBIN
UL. LIPOWA 39
16-002 DOBRZYNIOWO DUŻE
tel.: 509 744 346

Opracował: mgr. inż arch. Tomasz Rubin upr. bud. BŁ-POKK-12/03

mgr. inż arch. Kamila Kulik-Rubin upr. bud. 17/PDOKK/2012

Baboszewo 25-05-2015r.

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ETAPÓW.

- wykonanie wykopów
- ściany murowe zewnętrzne
- pokrycie dachu
- stolarka otworowa
- wykonanie instalacji elektrycznej
- roboty elewacyjne,
- wykonanie opaski wokół budynku.
- wykonanie ukształtowania terenu przy opasce.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

W obrębie planowanej inwestycji występują:

- zadaszony śmietnik na odpadki
- dwie studnie głębinowe
- trzy zbiorniki na wodę w części zachodniej działki

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na działce, na której zlokalizowana jest projektowana inwestycja nie znajdują się elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- należy oznaczyć i zabezpieczyć strefy niebezpieczne dla osób postronnych przy wykonywaniu wykopów,
- należy wyznaczyć drogi dojazdowe oraz miejsca składowania materiałów budowlanych.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Na placu budowy znajdują się następujące strefy szczególnego zagrożenia zdrowia:

1. strefa wykonywania robót ziemnych
2. strefa wykonywania robót montażowych i robót dekarских na dachu
3. porażenie prądem przy wykonywaniu zgrzewania
4. ryzyko poparzeń
5. ryzyko porażenia prądem

Środki techniczne i organizacyjne należy zaplanować w oparciu o Rozporządzenie

Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. (Dz. U. Nr 151 poz. 1256).

Zagrożenia należy rozpatrywać wedle w/w Rozporządzenia.

Ponadto w planie BiOZ należy uwzględnić w szczególności:

1. Roboty ziemne, roboty zbrojarskie i betoniarskie związane z wykonywaniem ścian i instalacji doziemnych, przy których jest ryzyko przysypania ziemią.
2. Roboty montażowe i roboty dekarские związane z wykonywaniem konstrukcji dachu i poszycia dachu, przy której jest ryzyko upadku z wysokości.
3. Obsługa maszyn i urządzeń budowlanych.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Instruktaże pracowników należy przeprowadzić w oparciu o fachową wiedzę techniczną oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.(Dz. U. Nr 47, poz. 401), ze szczególnym uwzględnieniem:

Rozdział 6. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne.

Rozdział 7. Maszyny i inne urządzenia techniczne.

Rozdział 8. Rusztowania i ruchome podesty robocze.

Rozdział 9. Roboty na wysokości.

Rozdział 10. Roboty ziemne.

Rozdział 11. Roboty impregnacyjne i odgrzybieniowe.

Rozdział 12. Roboty murarskie i tynkarskie.

Rozdział 13. Roboty ciesielskie.

Rozdział 14. Roboty zbrojarskie i betoniarskie.

Rozdział 15. Roboty montażowe.

Rozdział 17. Roboty dekarские i izolacyjne.

Instruktaże powinny obejmować:

1. Zasady postępowania w przypadku zagrożenia
2. Konieczność i zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, tj.
3. Kaski ochronne, rękawice, i inne;
4. Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami
5. Zasady transportu i składowania materiałów

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM.

- Instruktaż pracowników- pkt.5
- Rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych z drogami dojazdowymi jednostek straży pożarnej
- Rozmieszczenie środków pomocy doraźnej, tj. apteczki, itp.
- Rozmieszczenie i oznaczenie granic pracy sprzętu zmechanizowanego
- Rozmieszczenie i oznakowanie ciągów komunikacyjnych dla pieszych i pojazdów zmechanizowanych na potrzeby budowy
- Ogrodzenie placu budowy z oznakowanymi wjazdami i wejściami
- Zabezpieczenie wykopów

Uwagi dodatkowe:

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy sporządzić w oparciu o:

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2002r.(Dz. U. Nr 151, poz. 1256)

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Opracował:

mgr. inż arch. Tomasz Rubin

mgr. inż arch. Kamila Kulik-Rubin

VI.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA