

TYTUŁ: PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Docieplenie wraz z wymianą stolarki oraz wymianą instalacji elektro-energetycznej dla budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce nr. 165, obręb: 0008 w Markówce 52, 95-082 Dobroń.

ADRES INWESTYCJI: Działka nr 165, obręb: 0008, Markówka 52, 95-082 Dobroń

INWESTOR: Gmina Dobroń

ADRES INWESTORA: ul. 11 Listopada 9, 95-082 Dobroń

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **SMART** Architekci Szymon Mazurek
51-126 Wrocław, ul. Miłicka 68
www.smartarchitekci.pl
REGON 020706115
NIP 615-190-51-85

Oświadczamy, że niniejszy Projekt Budowlany jest zgodny z polskimi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodniony międzybranżowo oraz kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

AUTOR PROJEKTU:

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA-PROJEKTANT: mgr inż. arch Szymon Mazurek

Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń Upr. nr ewid. 21/09/DOIA

ASTSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. arch. Michał Pióro

BRANŻA ELEKTRYCZNA-PROJEKTANT: inż. Henryk Domagała
Specjalność instalacyjno – inżynieryjna w zakresie sieci i inst. elektr. Upr. nr ewid. 466/89/UW

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ A

1. OŚWIADCZENIA	3
2. UPRAWNIENIA	5
3. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB.	7

CZĘŚĆ B

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	9
-------------------------	---

CZĘŚĆ C

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	14
--------------------------------------	----

CZĘŚĆ D

BRANŻA ELEKTRYCZNO – TELETECHNICZNA	20
-------------------------------------	----

CZĘŚĆ E

INFORMACJA W SPRAWIE OCHRONY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	22
---	----

CZĘŚĆ F

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	31
------------------------------	----

CZĘŚĆ G

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW	40
---------------------------------	----

CZĘŚĆ A

1. OŚWIADCZENIA

Wrocław, sierpień 2015 r.

OŚWIADCZENIE

projektanta i osoby sprawdzającej

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

Docieplenie wraz z wymianą stolarki oraz wymianą instalacji elektro-energetycznej
dla budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce nr. 165, obręb: 0008
w Markówce 52, 95-082 Dobroń.
(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

ADRES: Działka nr 165, obręb: 0008, Markówka 52, 95-082 Dobroń

sporządzony w LISTOPADZIE 2015 R.

dla: Gminy Dobroń

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Szymon Mazurek

Upr. nr ewid. 21/09/DOIA

Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń

.....
(podpis)

Wrocław, sierpień 2015 r.

OŚWIADCZENIE

projektanta i osoby sprawdzającej

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

Docieplenie wraz z wymianą stolarki oraz wymianą instalacji elektro-energetycznej dla budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce nr. 165, obręb: 0008 w **Markówce 52, 95-082 Dobroń.**
(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

ADRES: Działka nr 165, obręb: 0008, Markówka 52, 95-082 Dobroń

sporządzony w LISTOPADZIE 2015 R.

dla: Gminy Dobroń

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE-

PROJEKTANT: inż. Henryk Domagała
Upr. nr ewid. 466/89/UW
Specjalność instalacyjno – inżynierska
w zakresie sieci i inst. elektrycznych

.....
(podpis)

2. UPRAWNIENIA

Branża architektoniczna – mgr inż. arch. Szymon Mazurek - projektant

Uprawnienia branża elektryczna – inż. Henryk Domagała – projektant



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

L.dz. DOIA/381/2009

Wrocław, dnia 30.06.2009 r.

sygnatura akt: OKK/7131/40/2008

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 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.) 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.) oraz § 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.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów
stwierdza, że**

Pan mgr inż. arch. Szymon Mazurek

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń
nr ewidencyjny 21/09/DOIA**

Decyzja niniejsza uwzględnia w całości żądanie strony i nie wymaga uzasadnienia.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIA, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Włodzimierz Wilczewski	- przewodniczący OKK
Leszek Link	- wiceprzewodniczący OKK
Juliusz Modlinger	- sekretarz OKK
Elżbieta Cegielska	- członek OKK
Jerzy Chmiel	- członek OKK
Krzysztof Czerkas	- członek OKK
Wanda Grochocka	- członek OKK
Piotr Kociolek	- członek OKK
Jan Matkowski	- członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Szymon Mazurek
ul. 3-go Maja 6, 59-900 Zgorzelec
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów w/m.
4. OKK DOIA a/a.

4200428W, dnia 11-08-1989 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I ARCHITEKTURY
-pl. Powstańców Warszawy 1

Nr 466/89/UZ

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7, § 5 ust. 1, § 6 ust. 1.

i § 13, ust. 1, pkt. 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Henryk Seweryn M O M I A L I
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 8 stycznia 1939 r. w Ostrowie Wlkp.

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno — inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

3. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB.

Branża architektoniczna – mgr inż. arch. Szymon Mazurek – projektant

Przynależność do właściwej izby – inż. Henryk Domagała – projektant



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Dolnośląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Szymon Mazurek

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **21/09/DOIA**, jest wpisany na listę członków Dolnośląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **DS-1305**.

Członek czynny od: 01-09-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-10-2015 r. Wrocław.

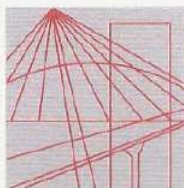
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Zbigniew Maćków, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1305-C82F-1CD2-2E12-E8B5

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.



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Wrocław, dn. 2014-11-25

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Henryk Domagała**

nazwisko rodowe

miejsce zamieszkania **ul. Cieszyńskiego 3/6**
56-400 Oleśnica

jest członkiem

Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym **DOŚ/IE/2714/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2015-01-01** do dnia **2015-12-31**

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Reiner Bulla
Zastępca Przewodniczącego Rady

(pieczęć i podpis Przewodniczącego Rady DOIIB)

Termin ważności niniejszego zaświadczenia można sprawdzić
na stronie www.piib.org.pl w zakładce „Lista członków”

50-114 Wrocław ul. Odrzańska 22, tel. +48 71 337-62-30, fax +48 71 337-62-40, www.dos.piib.org.pl, e-mail: dos@dos.piib.org.pl

CZĘŚĆ B

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. OBIEKT

DOCIEPLENIE WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI ORAZ WYMIANĄ INSTALACJI ELEKTRO-ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR. 165, OBRĘB: 0008 W MARKÓWCE 52, 95-082 DOBRON

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- UMOWA Z INWESTOREM Z DN. 15.09.2015 R.;
- WIZJA LOKALNA;
- INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy docieplenia ścian budynku mieszkalnego, ścian fundamentowych i stropu poddasza nieużytkowego, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wymiana pokrycia dachowego z montażem folii wstępnego krycia, wykonania opaski żwirowej wokół budynku, wykonania betonowych czap na istniejących kominach, wymiana obróbek blacharskich i rynnowania, remontu schodów zewnętrznych, oraz skucia i odtworzenia do istniejącego poziomu posadzki na gruncie wraz z ociepleniem tej przegrody.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DANE TECHNICZNE

Powierzchnia zabudowy istniejącego obiektu	= 251 m ² (bez zmian)
Powierzchnia działki nr: 165	= 5171 m ² (bez zmian)

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren inwestycji stanowi działka nr. 165 na której zlokalizowany jest budynek mieszkalny. Działka posiada zjazd z drogi publicznej od strony południowej. Główne wejście do budynku zlokalizowane jest od strony północnej. Przy wejściu głównym część terenu wyłożono płytami betonowymi na szerokości 100 cm. Poniżej zamieszczono dokumentację zdjęciową stanu istniejącego wykonaną podczas wizji lokalnej.



Zdjęcie 1 Widok na elewację wschodnią budynku



Zdjęcie 2 Widok na narożnik południowo- wschodni i wejścia do lokali mieszkalnych



Zdjęcie 3 Widok na elewację południową i wejście do lokali mieszkalnych



Zdjęcie 4 Widok na budynek Markówka 50 i fragment elewacji od strony ulicy

6. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Nie projektuje się zmian w zagospodarowaniu terenu.

7. ROBOTY ROZBIÓRKOWE ORAZ PRACE ZIEMNE NA TERENIE

- Rozbiórka istniejącego pokrycia dachowego.
- Rozbiórka istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej, w zakresie oznaczonym w części rysunkowej.
- Rozbiórka istniejącego orynnowania – rynien i rur spustowych.
- Skucie istniejących stopni zewnętrznych wejść do wiatrołapów przed lokalami mieszkalnymi
- Wykonanie wykopów o gł. ok. 1 m przy ścianach fundamentowych zgodnie z zakresem oznaczonym na części rysunkowej dokumentacji, związane w wykonaniem ocieplenia i izolacji ścian fundamentowych wraz z zasypaniem.

Wykopy należy rozpocząć od wydzielenia strefy robót przy budynku, roboty wykonywać przy pomocy sprzętu mechanicznego oraz ręcznie. Wykopy należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami BHP.

8. ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH NA TERENIE

• WYKONANIE NOWEJ OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU

Projektuje się opaskę wokół budynku, zakończone obrzeżem trawnikowym gr. 8 cm, wypełnione grysem granitowym frakcji 8-16 mm gr. 16 cm. Obrzeże trawnikowe – betonowe na ławie z betonu C16/20 z oporem.

• REMONT SCHODÓW WEJŚCIOWYCH WEJŚCIA GŁÓWNEGO.

Projektuje się remont istniejących schodów wejścia głównego, powierzchnię schodka istniejącego należy skuć. Projektowany stopień należy wykonać z kostki betonowej, gr. 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej, podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm i warstwy odsączającej ze żwiru o frakcji 0/5 mm. Dokładny przekrój warstw podbudowy wg rysunku architektury. Od zewnętrznej strony stopień zakończony obrzeżem trawnikowym betonowym gr. 8 cm na ławie z betonu C16/20 z oporem.

9. WARUNKI I WYMOGI OCHRONY I KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO

DANE I PROCENTOWY BILANS POWIERZCHNI

Wielkość powierzchni zabudowy – bez zmian

Wielkość powierzchni biologicznie czynnej - bez zmian

Ilość miejsc postojowych – bez zmian.

OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską i archeologiczną, w związku z powyższym nie ma konieczności uzgadniania prac projektowych z właściwym konserwatorem zabytków jak również wszystkie prace ziemne nie podlegają zaopiniowaniu z właściwymi służbami ochrony zabytków.

WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

10. INFORMACJA DOT. MPZP ORAZ WYNIKAJĄCA Z USTAWY O PLANOWANIU PRZESTRZENNYM

Opracowywany teren nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania.

Zgodnie z Ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2013 r. art. 50 inwestycja nie wymaga decyzji o warunkach zabudowy, ponieważ nie powoduje zmiany zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu budowlanego oraz nie zmienia formy architektonicznej budynku a także nie jest zaliczane do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

11. ODPADY POROZBIÓRKOWE I ICH UTYLIZACJA

Inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010 r. (Dz .U. 2010 nr 213 poz. 1397 z póź. zm.)

Przewiduje się następujące rodzaje odpadów:

- Elementy rozbiórkowe takie jak: stolarka drzwiowa z ościeżnicami,
- Gruz po skuciu posadzek wewnątrz obiektu
- Złom – obróbki blacharskie,
- Gruz i odpady tworzyw sztucznych.
- Styropian wraz z fragmentami elewacji
- Fragmenty kanalizacji deszczowej

Odpady należy sortować i gromadzić w wydzielonych do tego kontenerach. Materiały powstałe w skutek robót nadające się do ponownego wykorzystania powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane.

Wszystkie materiały należy odpowiednio składować, zabezpieczyć i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Za usunięcie odpadów odpowiada firma, która wykonuje roboty budowlane. Odbiorcą ww. odpadów powinno być licencjonowane przedsiębiorstwo lub zakład do tego przeznaczony. Nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów.

Opracował:

mgr inż. Szymon Mazurek

CZĘŚĆ C

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. OBIEKT

DOCIEPLENIE WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI ORAZ WYMIANĄ INSTALACJI ELEKTRO-ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR. 165, OBRĘB: 0008 W MARKÓWCE 52, 95-082 DOBRÓŃ

2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- UMOWA Z INWESTOREM;
- WIZJA LOKALNA;
- INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy docieplenia ścian fundamentowych budynku wraz z remontem pomieszczeń zlokalizowanych w części parterowej budynku oraz docieplenie dachu i ścian wraz z wymianą słusarki drzwiowej i okiennej zewnętrznej oraz wymianą pokrycia.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

INFORMACJE OGÓLNE I UKŁAD BUDYNKU

Układ budynku zbliżony jest do kształtu prostokąta. Budynek stanowi część mieszkalną, zamieszkałą, która posiada dach dwuspadowy kryty blachą. Ze względu na brak zastosowania folii pod dachem dochodzi do skraplania pary wodnej i korozji konstrukcji dachu wraz z zamakaniem izolacji termicznej i stropu nad parterem, Budynek murowany z cegły silikatowej. Stan ścian dobry. Dach drewniany ocieplony granulatem gr 8 cm nad parterem, strych nieużytkowy Budynek posiada dwa wejścia obok siebie bez klatek schodowych.

• ZESTAWIENIA POWIERZCHNI I DANE TECHNICZNE

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń parteru objętych remontem	= 150,7 m ²
Liczba kondygnacji nadziemnych projektowanego obiektu	= 1
Liczba kondygnacji podziemnych projektowanego obiektu	= 0
Powierzchnia zabudowy istniejącego obiektu	= 251 m ² (bez zmian)

• STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

W budynku przeprowadzono prace, które miały na celu wymianę stolarki okiennej na PVC. Kolor projektowanej stolarki okiennej – biały (RAL 9016). Istniejące drzwi wejściowe do budynku wejść głównych – przewidziane do wymiany.

5. ZAKRES ROBÓT

ROBOTY ROZBIÓRKOWE DLA BUDYNKU

- Demontaż istniejących obróbek blacharskich;
- Skucie posadzek w pom. parteru
- Skucie istniejących tynków ścian i sufitów w 30% w pomieszczeniach gdzie będą wykonywane nowe posadzki (parter)
- Demontaż istniejącego oświetlenia i włączników.
- Usunięcie istniejących okien
- Demontaż istniejących drewnianych drzwi wejściowych do wiatrołapów przed wejściami do lokali mieszkalnych.
- Skucie istniejących stopni przed wejściem do wiatrołapów lokali mieszkalnych

Wyczenie robót nie wyczerpuje liczby robót do wykonania zgodnie z rysunkami

Zakres robót rozbiórkowych zgodny z częścią rysunkową dokumentacji.

6. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

- Ocieplenie ścian fundamentowych w gruncie z wykonaniem izolacji termicznej i przeciwwodnej;
- Wykonanie nowej poziomej izolacji termicznej w pom. wraz z wylaniem i wykończeniem posadzek;
- Remont ścian i sufitów w pomieszczeniach parteru;
- Montaż nowych drzwi wejściowych wraz z ościeżnicami;
- Montaż nowych okien;
- Montaż nawiewników okiennych w profilach nowej stolarki okiennej;
- Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem
- Docieplenia stropu nad parterem
- Wymiana pokrycia dachowego i ułożenie folii wstępnego krycia
- Wykonanie obróbki blacharskiej i czapy betonowej na kominie budynku;
- Montaż nowych włączników i oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach

- Wymiana opraw świetlnych przed wejściami do budynków mieszkalnych
- Wymiana oświetlenia wraz z okablowaniem
- Wykonanie nowych stopni przed wejściami do wiatrołapów.
- Montaż nowych rur spustowych i rynien

Wyliczenie robót nie wyczerpuje liczby robót do wykonania zgodnie z rysunkami

Zakres robót zgodny z częścią rysunkową dokumentacji.

7. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH

• OCIEPLENIE ŚCIAN W GRUNCIE Z WYKONANIEM IZOLACJI TERMICZNEJ

Przed wykonaniem izolacji fundamenty i ściany w gruncie należy osuszyć np. metodą mikrofal od wewnątrz budynku lub inną równoważną metodą.

Metoda mikrofal.

Osuszanie ścian piwnicznych metodą mikrofalową wykonywane jest za pomocą generatorów mikrofalowych wyposażonych w antenę tubową, emitujących pole elektromagnetyczne powodujące wzrost temperatury muru. Antena tubowa na stojaku przystawiana jest do kolejnych fragmentów ściany, które są nagrzewane. Powstały rozkład temperatur powoduje przemieszczanie się wody w kierunku zewnętrznej powierzchni przegrody. Nadmiar wilgoci usuwany jest z powietrza przy pomocy osuszaczy adsorpcyjnych. Emisja mikrofal powodująca wysoką temperaturę wewnątrz muru eliminuje także zagrzybienie wewnątrz przegrody. Osuszanie metodą mikrofal wykonywane może być jedynie przez przeszkoloną obsługę. Wymagane jest monitorowanie temperatury ściany (nie dopuszczać do nagrzania muru powyżej temperatury 80°C). Skuteczność, bezinwazyjność, brak skutków ubocznych, likwidacja grzyba domowego i pleśni, realizacja w czynnym obiekcie pozwoli poprawić stan techniczny istniejącego obiektu. Osuszanie należy prowadzić zgodnie z zasadami wyżej opisanej technologii.

Izolacja pozioma

Należy wykonać izolację poziomą ściany (przegrodę) poprzez iniekcję obustronną jednorzędową płynnym materiałem (złożony produkt do głębokiej mineralizacji uszczelnianego podłoża, redukujący chłonność podłoża przez hydrofobizację strefy przypowierzchniowej, niezawierający rozpuszczalników, zawężający kapilary, głęboko penetrujący). Iniekcja musi zostać wykonana jak najniżej (w poziomie istniejącej posadzki). Po izolacji poziomej należy wykonać izolację pionową.

Izolacja pionowa

Przygotowanie podłoża: po odkopaniu, ścianę oczyścić, luźne fragmenty usunąć. Duże nierówności, ubytki, niewypełnione spoiny należy uzupełnić zaprawą renowacyjną szpachlową. Podłoże zagruntować. Zleca się stosowanie rozwiązań systemowych opracowanych przez producentów tj.:
Warstwy od wewnątrz – wg rys.

- Zaprawa wyrównawcza – cementowa;
- Hydroizolacja, grubowarstwowa: podkładowa powłoka izolacyjna; izolacja grubowarstwowa;

zaprawa klejowa;

- Styropian XPS (styropian ekstrudowany) o grubości 10 cm;
- Folia izolacyjna tłoczona

Płyty z polistyrenu ekstrudowanego wytwarzane na bazie żywicy poliestrowej, na pióro wpust, o wymiarach 1265x615mm. Wykończenie powierzchni gładkie, grubość 50mm, wykończenie krawędzi na zakładkę. Gęstość 33-45kg/m³, klasa odporności na ogień E. Deklarowany współczynnik

przewodzenia ciepła $\lambda_D \left[\frac{W}{mK} \right] = 0,036$

Ocieplenie ścian fundamentowych należy wykonać wg części rysunkowej.

• WYKONANIE NOWEJ POZIOMEJ IZOLACJI TERMICZNEJ W POMIESZCZENIACH PARTERU WRAZ Z WYLANIEM I WYKOŃCZENIEM POSADZEK.

Istniejące posadzki należy skuć. Projektuje się nową podłogę zgodnie z warstwami przegród poziomych tj.:

- Płytki gresowe antypoślizgowe na kleju wg. DTR
- Wylewka betonowa zbrojona siatką Ø8
- Folia PE – warstwa rozdzielcza
- Styropian EPS 100
- Izolacja przeciwwodna
- Płyta żelbetowa posadzkowa (istn.)
- Piasek zagęszczony warstwami (istn.)

Płyty styropianowe EPS 100-038 w wymiarach 500x1000 mm, wytrzymałość na ściskanie - 100 kPa, wytrzymałość na zginanie - 150 kPa, współczynnik przewodzenia ciepła - 0,038 W/(mK)

Folia PE - wodochronna 1,0%, wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż nie mniej niż 12MPa, w poprzek 10MPa, grubość 0,3 mm. materiał niepalny.

• DOCIEPLENIE ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH I UŁOŻENIE FOLI KUBEŁKOWEJ

Należy wykonać wykopy na całej długości obrysu budynku na ok. 1m. głębokości. Ścianę fundamentową dokładnie oczyścić. Przed wykonaniem izolacji fundamenty i ściany w gruncie należy osuszyć np. metodą mikrofal od wewnątrz budynku lub inną równoważną metodą.

Metoda mikrofal.

Osuszanie ścian piwnicznych metodą mikrofalową wykonywane jest za pomocą generatorów mikrofalowych wyposażonych w antenę tubową, emitujących pole elektromagnetyczne powodujące wzrost temperatury muru. Antena tubowa na stojaku przystawiana jest do kolejnych fragmentów ściany, które są nagrzewane. Powstały rozkład temperatur powoduje przemieszczanie się wody w kierunku zewnętrznej powierzchni przegrody. Nadmiar wilgoci usuwany jest z powietrza przy pomocy osuszaczy adsorpcyjnych. Emisja mikrofal powodująca wysoką temperaturę wewnątrz muru eliminuje także zagrzybienie wewnątrz przegrody. Osuszanie metodą mikrofal wykonywane może być jedynie przez przeszkoloną obsługę. Wymagane jest monitorowanie temperatury ściany (nie dopuszczać do nagrzania muru powyżej temperatury 80°C). Skuteczność, bezinwazyjność, brak skutków ubocznych, likwidacja grzyba domowego i pleśni, realizacja w czynnym obiekcie pozwoli poprawić stan

techniczny istniejącego obiektu. Osuszanie należy prowadzić zgodnie z zasadami wyżej opisanej technologii.

Izolacja pozioma

Należy wykonać izolację poziomą ściany (przegrodę) poprzez iniekcję obustronną jednorzędową płynnym materiałem (złożony produkt do głębokiej mineralizacji uszczelnianego podłoża, redukujący chłonność podłoża przez hydrofobizację strefy przypowierzchniowej, niezawierający rozpuszczalników, zawężający kapilary, głęboko penetrujący). Iniekcja musi zostać wykonana jak najniżej (w poziomie istniejącej posadzki). Po izolacji poziomej należy wykonać izolację pionową.

Izolacja pionowa

Przygotowanie podłoża: po odkopaniu, ścianę oczyścić, luźne fragmenty usunąć. Duże nierówności, ubytki, niewypełnione spoiny należy uzupełnić zaprawą renowacyjną szpachlową. Podłoże zagruntować. Zleca się stosowanie rozwiązań systemowych opracowanych przez producentów tj.:

Warstwy od wewnątrz – wg rys.

- Zaprawa wyrównawcza – cementowa;
- Hydroizolacja, grubowarstwowa: podkładowa powłoka izolacyjna; izolacja grubowarstwowa; zaprawa klejowa;
- Styropian XPS (styropian ekstrudowany) o grubości 10 cm;
- Folia izolacyjna tłoczona

Płyty z polistyrenu ekstrudowanego wytwarzane na bazie żywicy poliestrowej, na pióro wpust, o wymiarach 1265x615mm. Wykończenie powierzchni gładkie, grubość 50mm, wykończenie krawędzi na zakładkę. Gęstość 33-45kg/m³, klasa odporności na ogień E. Deklarowany współczynnik

przewodzenia ciepła $\lambda_D \left[\frac{W}{mK} \right] = 0,036$

• DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH STYROPIANEM

Ściany zewnętrzne należy przygotować, poprzez wyrównanie i usunięcie zanieczyszczenia i wilgoci. Następnie ścianę należy zagruntować. Na tak przygotowaną ścianę należy mocować arkusze styropianu z nałożoną na nie zaprawą. Styropian musi spełniać minimalne warunki izolacyjności cieplnej w postaci współczynnika $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$. Projektowana grubość warstwy izolacyjnej 16 cm. Ocieploną ścianę należy otynkować tynkiem mineralnym w kolorze białym (RAL 9016), lub tynkiem imitującym drewno na zaprawie z zatopioną siatką z włókna szklanego, w miejscach oznaczonych na rysunkach architektury.

• DOCIEPLENIE STROPU NAD PARTEREM NA PODDASZU NIEUŻYTKOWYM WRAZ Z WYMIANĄ POKRYCIA

Dach istniejący kryty blachą bez podłoża z folii. Wszelkie przejścia instalacyjne obudować w klasie EI60 a przewody instalacyjne – REI 120. W późniejszym etapie poza tym opracowaniem, które dostosuje obiekt do wymagających przepisów (przebudowa) należy zabezpieczyć więźbę do NRO. Pokrycie wymienić na nowe – blachę w kolorze grafitowym (RAL 7024). Ocieplenie przez ułożenie warstw wełny o gr. 20cm i współczynniku $\lambda \leq 0,042 \text{ W/mK}$ na folii paroizolacyjnej na stropie nad parterem. Warstwy izolacyjne zgodnie z rysunkami architektury.

• REMONT ŚCIAN I SUFITÓW W POMIESZCZENIACH PARTERU

Istniejące tynki do usunięcia, skucia w 30%. Widoczne miejsca zagrzybień dodatkowo odgrzybić specjalistycznym środkiem chemicznym. Wykonać nowe tynki cem. – wap. kat. IV. Ściany pomalować x 2 farbą akrylową kolor biały RAL 9016. Sufity malować x 2 farbą akrylową kolor biały RAL 9016. Przed malowaniem sufit i ściany należy zagruntować.

Tynki skuć w miejscach zawilgoceń, odgrzybić chemicznie i uzupełnić, ze względu na wykonanie nowej posadzki należy uzupełnić powstałe ubytki. Uzupełnienia wykonać tynkiem kat. IV. Ściany pomalować x 2 farbą akrylową kolor jasno biały RAL 9016. Sufity malować x 2 farbą akrylową kolor biały RAL 9016. Przed malowaniem sufit i ściany należy zagruntować.

Na ścianach przy podłodze projektuje się cokół wykonany z wykładziny PCV drewnopodobnej jak na posadzkach zgodnie z DTR.

- **MONTAŻ NOWYCH DRZWI WEJŚCIOWYCH WRAZ Z OŚCIEŻNICAMI.**

Istniejące drewniane drzwi wejść do wiatrołapów, z których wchodzi się do lokali mieszkalnych, do usunięcia. Projektuje się nowe drzwi wejściowe z PCV, kolor grafitowy RAL 7024 wg. zestawienia stolarki.

Drzwi zewnętrzne antywłamaniowe o współczynniku 1,5 W/m²K (dla całych drzwi), wyposażone w samozamykacz i dwa zamki.

- **MONTAŻ NOWYCH OKIEN WYPOSAŻONYCH W NAWIEWNIKI**

Nową stolarkę okienną projektuje się wraz z nawiewnikami higrosterowanymi 6-29 m³/h w kolorze białym RAL 9003, automatycznymi z możliwością ręcznej regulacji przepływu. Współczynnik przenikania ciepła U mniejszy lub równy 1,1 W/mK dla całego okna. Wymiary projektowanej stolarki okiennej wg części rysunkowej.

- **WYKONANIE OBRÓBKI BLACHARSKIEJ CZAP NA KOMINACH BUDYNKU.**

Istniejące obróbka blacharska do usunięcia. Projektuje się wykonanie nowej obróbki blacharskiej komina z blachy tytan – cynk gr. 0,7 mm i nowej czapy betonowej zgodnie z rysunkiem.

- **MONTAŻ NOWYCH RUR SPUSTOWYCH I RYNIEN**

Istniejące rynny i rury spustowe należy usunąć. Należy zamontować nowe o tożsamy parametrach z blachy tytan- cynk. Wymiana przedstawiona na rysunkach architektury.

Opracował:

mgr inż. Szymon Mazurek

CZĘŚĆ D

BRANŻA ELEKTRYCZNO – TELETECHNICZNA

1.OBIEKT

DOCIEPLENIE WRAZ Z WYMIANĄ STOLARKI ORAZ WYMINĄ INSTALACJI ELEKTRO-ENERGETYCZNEJ DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR. 165, OBRĘB: 0008 W MARKÓWCE 52, 95-082 DOBRÓŃ

2.PODSTAWA OPRACOWANIA

- WIZJA LOKALNA;
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
- PRAWO BUDOWLANE;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania stanowi:

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych i teletechnicznych remontu budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce nr. 165, obręb: 0008 w Markówce 52, 95-082 Dobroń

4. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

1. Zasilanie obiektu

Zasilanie w energię elektryczną odbywa się poprzez istniejące przyłącze energetyczne ze złącza kablowego ZK zlokalizowanego na zewnątrz budynku. Aktualnie liczniki mieszkaniowe zlokalizowane są w skrzynce na ścianie szczytowej budynku. Projektuje się odnowienie szafki licznikowej.

2. Instalacje elektryczne w pomieszczeniach

2.1 Projektowane rozwiązania

Ze względu iż aktualna instalacja wykonana została po 2000 roku spełnia aktualne przepisy i nie podlega wymianie.

Zakłada się wymianę opraw oświetleniowych w wiatrołapach na oświetlenie LED sterowane czujnikiem ruchu.

3. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Bez zmian

4. Ochrona odgromowa budynku

Bez zmian

5. Uwagi końcowe

Po wykonaniu instalacji elektrycznej wykonać pomiary sprawdzające rezystancji izolacji instalacji, sprawdzenie działania zabezpieczeń od porażenia, oraz pomiar uziemienia ochronnego..

OPRACOWAŁ:

Ostrów Wlkp., listopad 2015r.

inż. Henryk Domagała

pieczętka i podpis

CZĘŚĆ E

INFORMACJA W SPRAWIE OCHRONY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: DOCIEPLENIE WRAZ Z REMONTEM WIĘŻBY DACHOWEJ, WYMIANĄ STOLARKI ORAZ WYMINĄ INSTALACJI ELEKTRO-ENERGETYCZNEJ **DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR. 260/5, OBRĘB: 0009 W MOGILNIE DUŻYM 14 95-082 DOBRÓŃ**

ADRES
INWESTYCJI: **Działka nr 253, obręb: 0009, Mogilno Duże 14, 95-082 Dobroń**

INWESTOR: Gmina Dobroń

ADRES
INWESTORA: ul. 11 Listopada 9, 95-082 Dobroń

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: **SMART** Architekci Szymon Mazurek
51-126 Wrocław, ul. Milicka 68
www. smartarchitekci.pl
REGON 020706115 NIP 615-190-51-85

OPRACOWAŁ:

mgr inż. arch. Szymon Mazurek

INFORMACJA W SPRAWIE OCHRONY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PODSTAWA OPRACOWANIA BIOZ

- Umowa z Inwestorem.
- PB wszystkich branż.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500.
- Uzgodnienia z Inwestorem i wizje lokalne.
- Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 23.06.2003 r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

W ramach zadania zgodnie z wyżej wymienioną nazwą zawartą na stronie tytułowej w projekcie występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- zabezpieczenie terenu budowy
- prace przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne – wykopy o głębokości > 1m
- prace w wykopach o głębokości > 1m
- prace izolacyjne
- prace w zakresie wymiany opasek
- transport i wyładunek materiałów sypkich na stosy
- przenoszenie materiałów na miejsce budowy
- docinanie materiałów stalowych, betonowych i drewnianych
- prace zbrojarskie, docinanie, spawanie i montaż prętów stalowych
- prace murarskie i tynkarskie
- prace dekarские i blacharskie
- prace w zakresie wymiany stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej
- montaż elementów prefabrykowanych
- prace na wysokości
- montaż i rozbiórka rusztowań
- instalowanie okablowania elektrycznego i rozdzielni elektrycznych
- prace w zakresie montażu instalacji odgromowej
- prace w zakresie instalacji elektro - energetycznych
- prace elewacyjne
- prace wykończeniowe
- uporządkowanie terenu
- odbiór prac

Kolejność realizacji podczas wykonywania robót na budowie może różnić się od podanego powyżej harmonogramu ze względu na możliwość równoległej realizacji inwestycji w pełnym zakresie lub w etapach oraz na techniczne i sprzętowe możliwości Wykonawcy.

Dla w/w robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniające między innymi następujące informacje:

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Budynek mieszkalny w Mogilnie Dużym 14 jest budynkiem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym, niepodpiwniczonym, z parterem o funkcji mieszkalnej i poddaszem, pełniącym funkcję strychu z jednym pomieszczeniem o funkcji mieszkalnej. Budynek jest wpisany do Gminnego Rejestru Zabytków i znajduje się pod ochroną Konserwatora Zabytków. Datę powstania budynku szacuje się na początek XIX wieku. Budynek jest murowany z cegły pełnej.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wystąpi jedynie w następujących przypadkach, podczas wykonywania:

- I. wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m
- II. robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m
- III. robót przy użyciu dźwigu

4.1 PRZEWIDYWALNE ZAGROŻENIA

Prace ziemne:

- IV. Uszkodzenie głowy, rąk lub nóg;
- V. Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu;
- VI. Zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym.

UWAGI:

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- VII. Elektroenergetyczne,
- VIII. Telekomunikacyjne,
- IX. Ciepłownicze,
- X. Wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczna – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- XI.** roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- XII.** teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- XIII.** grunt stanowią łył skłonne do pęcznienia,
- XIV.** wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- XV.** głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- XVI.** w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- XVII.** w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Składowanie materiałów:

- Uszkodzenia rąk i nóg;
- Przygniecenie lub uderzenie;
- Zasypanie.

Ręczne prace transportowe:

- Potknięcie lub poślizgnięcie się na tym samym poziomie;
- Uszkodzenia rąk i nóg;
- Przygniecenie lub uderzenie;

Prace na wysokości:

- Upadek z wysokości
- Uszkodzenia głowy, rąk lub nóg;

Prace spawalnicze, cięcie tlenem i mechanicznie:

- Uszkodzenie głowy, rąk lub nóg
- Poparzenie podczas cięcia palnikiem;
- Hałas
- Poparzenia;
- Oddziaływanie dymów spawalniczych;
- Uszkodzenia wzroku i skóry na skutek promieniowania nadfioletowego i podczerwonego;
- Zagrożenie pożarem lub wybuchem;
- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym;
- Zagrożenie rozerwaniem tarczy tnącej;

Prace z użyciem elektronarzędzi:

- Porażenie prądem;
- Uszkodzenia wzroku na skutek odprysku materiału lub rozerwania ostrza / tarczy;
- Uszkodzenia ciała na skutek odprysku materiału lub rozerwanie ostrza / tarczy;
- Uszkodzenia ciała na skutek ucięcia lub wciągnięcia kończyny przez urządzenie;
- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym;
- Hałas.

Prace montażowe:

- Uszkodzenie głowy, rąk lub nóg
- Przygniecenie elementem montowanym
- Uderzenie elementem montowanym

Malarskie:

- Podrażnienia błon śluzowych;
- Uszkodzenia wzroku i skóry oraz dróg oddechowych na skutek oddziaływania oparów rozpuszczalników;
- Zagrożenie pożarem lub wybuchem.

4.2 PRACE NIEBEZPIECZNE POŻAROWO

Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, mogących powodować bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru lub wybuchu, właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu jest obowiązany:

- 1) ocenić zagrożenie pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane;
- 2) ustalić rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu;
- 3) wskazać osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy;
- 4) zapewnić wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje;
- 5) zaznajomić osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

Przy wykonywaniu prac, o których mowa w powyżej, należy:

- 1) zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujących się w nim instalacji technicznych;
- 2) prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach (urządzeniach) zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych cieczy lub palnych gazów, jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10 % ich dolnej granicy wybuchowości;
- 3) mieć w miejscu wykonywania prac sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru;
- 4) po zakończeniu prac poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane, oraz rejon przyległy;

- 5) używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru.

4.3 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed rozpoczęciem prac budowlanych na obiekcie należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem występowania niebezpieczeństw związanych z charakterem robót prowadzonych na obiekcie, ze szczególnym uwzględnieniem robót dla których skala zagrożenia jest duża.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania robót budowlanych winni spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia poświadczane wymaganymi dokumentami
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi do tej pracy narzędziami, urządzeniami i sprzętem
- mieć właściwy stan zdrowia poświadczony aktualnymi badaniami i orzeczeniem lekarza medycyny pracy
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz udokumentowane poświadczenie instruktażu i przeszkolenia w tym zakresie
- fotokopie dokumentów jw. winny być w posiadaniu kierownika budowy

4.4 ROBOTY BUDOWLANE W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Wykonawca prac ma obowiązek zapewnienia pracownikom niezbędnego sprzętu ochrony osobistej jak:

5. rękawice ochronne
6. okulary ochronne
7. gogle lub przyłbice ochronne
8. ochronniki słuchu
9. odzież i obuwie robocze

Osoba kierująca pracami jest obowiązana:

- organizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi ze środowiskiem pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem

4.5 ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT

4.5.1 Zabezpieczenie terenu budowy.

Teren budowy powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być

wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego i pojazdów cięgowych. Dla pojazdów mechanicznych i rowerów należy w miarę możliwości wyznaczyć miejsca postoju (parkingi). Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportu i nasilenia ruchu. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zaopiniowania projekt organizacji ruchu w poszczególnych etapach realizacji, który będzie przedmiotem zatwierdzenia przez organ administracyjny zarządzający ruchem. W zależności od realizowanego etapu robót i wynikającej stąd konieczności wprowadzenia nowej organizacji ruchu. Wykonawca uzyska zatwierdzenie projektu organizacji ruchu dla tego etapu w trybie jak wyżej.

Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przejścia dla pieszych itp. objęte obszarem budowy a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektów organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.).

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

4.5.2 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

10. utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
11. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania
12. miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
13. miał szczególny wzgląd na zastosowanie środków ostrożności i zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego i trwałego przekroczenia norm ochrony akustycznej środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z Ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. oraz Ustawy o odpadach z dnia 27.04.2001 r.

4.5.3 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie

straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

4.5.4 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobaty techniczne, wydawane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

4.5.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji i poniesie koszt wymaganych nadzorów użytkownika. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego typu robót, które mają być wykonywane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie poinformuje Inżyniera, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej do dokonywania napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczanych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizował roboty w sposób minimalizujący niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością. Inżynier będzie na bieżąco informowany o wszelkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych.

4.5.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 27.08.2002 Dz. U. Nr 151 i uzgodni go z Inżynierem.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę aby:

14. operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia
15. teren budowy, w miarę możliwości został zabezpieczony ogrodzeniem
16. zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego
17. skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
18. liny do przemieszczania ciężarów oraz haki powinny posiadać odpowiednie atesty
19. wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone
20. użytkowanie rusztowań jest dopuszczalne po ich odbiorze potwierdzonym w dzienniku budowy
21. pracownicy na budowie powinni być wyposażeni w kaski ochronne
22. na terenie budowy powinna być przenośna apteczka

PRZEPISY ZWIĄZANE

- **Dz. U. Nr 109** poz. 704 z dnia 2.09.1997 r. Rozporządzenie Ministrów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- **Dz. U. Nr 62** poz. 287 z dnia 28.05.1996 r. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów pracy wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- **Dz. U. Nr 13** poz. 93 z dnia 28.03.1972 r. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowo i rozbiórkowych
- **Dz. U. Nr 7** poz. 30 z dnia 10.02.1977 r. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych
- **Dz.U. Nr 121**, poz. 1138 z dnia 21.05.2006 r. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- **Dz.U. Nr 121**, poz. 1139 z dnia 16.06.2003 r. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- **Dz.U. Nr 120**, poz. 1126 z dnia 23.06.2003 r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Obowiązujące **przepisy i normy PN, BN**
- Właściwe **wytyczne i instrukcje np. ITB**

CZĘŚĆ F

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

OBIEKT: DOCIEPLENIE WRAZ Z REMONTEM WIEŻBY DACHOWEJ, WYMIANĄ STOLARKI ORAZ WYMIANĄ INSTALACJI ELEKTRO-ENERGETYCZNEJ **DLA BUDYNKU MIESZKALNEGO ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR. 260/5, OBRĘB: 0009 W MOGILNIE DUŻYM 14 95-082 DOBRÓŃ**

ADRES
INWESTYCJI: **Działka nr 253, obręb: 0009, Mogilno Duże 14, 95-082 Dobroń**

INWESTOR: Gmina Dobroń

ADRES
INWESTORA: ul. 11 Listopada 9, 95-082 Dobroń

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: **SMART** Architekci Szymon Mazurek
51-126 Wrocław, ul. Milicka 68
www.smartarchitekci.pl
REGON 020706115 NIP 615-190-51-85

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
- 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 12) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych

I. Przegrody ściany zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1-45	0,12	0,25	Tak

II. Przegrody podłogi na gruncie

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie mieszk	PG 1 mieszkani	0,61	0,30	Nie – nie podlega modernizacji
2	Podłoga na gruncie korytarz	PG 1 koryt	0,24	1,50	Tak

III. Przegrody stropy wewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,18	0,20	Tak

IV. Przegrody drzwi wewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Drzwi wewnętrzne	DW 1	2,00	Brak wymagań	Nie dotyczy

V. Przegrody drzwi zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT 2014 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,50	1,70	Tak

Parametry przegród przezroczystych

VI. Okna zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. g	Wsp. U wg WT 2014	Wsp. g wg WT 2014	Warunek spełniony
							U_{max} g

					[W/m ² ·K]			
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,10	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Nie dotyczy

3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1-45

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [W/m ² ·K]
1	Styczeń	0,718
2	Luty	0,718
3	Marzec	0,646
4	Kwiecień	0,523
5	Maj	0,090
6	Czerwiec	-0,739
7	Lipiec	-1,366
8	Sierpień	-1,816
9	Wrzesień	0,167
10	Październik	0,559
11	Listopad	0,635
12	Grudzień	0,694

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,72$

3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1 mieszkania, PG 1 koryt

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [W/m ² ·K]
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,85$

4)Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

4.1 Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	150,7	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	7,1	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	24857250	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	45,6	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,2	-	
-									a_H	4,0	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-1,0	-1,0	3,3	7,6	13,5	16,6	17,5	17,9	12,9	6,6	3,8	0,7
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1070	967	851	612	331	168	127	107	350	683	799	984
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	261	264	550	713	885	989	944	840	588	415	206	166
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int}\cdot10^{-3}\cdot A_f\cdot t_m$ kWh/m-c	796	719	796	770	796	770	796	796	770	796	770	796
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	1057	983	1345	1483	1681	1759	1740	1635	1358	1211	976	962
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,45	0,46	0,71	1,10	2,29	4,74	6,17	6,91	1,75	0,80	0,55	0,44
$\gamma_{H,1}$	0,44	0,45	0,59	0,91	1,70	0,00	0,00	0,00	1,28	0,68	0,50	0,44
$\gamma_{H,2}$	0,45	0,59	0,91	1,70	3,52	0,00	0,00	0,00	4,33	1,28	0,68	0,50
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,97	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,98	0,98	0,91	0,76	0,43	0,21	0,16	0,14	0,54	0,88	0,96	0,98
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn}\cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1332,62	1177,89	657,85	220,76	14,65	0,54	0,15	0,08	36,61	445,53	832,65	1233,45
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											5952,8	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
		m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O	150,65	376,63	20,0	5952,79
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					5952,79

5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	...	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,90	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	150,65	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	1,60	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	4147,14	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Miejscowe węglowe	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%

Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Węgiel kamienny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	5952,79	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kominki z zamkniętą komorą spalania	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,70	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie piecowe lub z kominka	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,70	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,49	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Podgrzewacze elektryczne	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_W	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	4147,14	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,85	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,82	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku	
Wybrany typ raportu nie uwzględnia oświetlenia!	

9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Miejskowe węglowe	5952,79	12148,54	13363,40
Suma		5952,79	12148,54	13363,40
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Podgrzewacze elektryczne	4147,14	5082,28	15246,83
Suma		4147,14	5082,28	15246,83
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			67,04	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			114,38	kWh/(m ² •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			28610,23	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			189,91	kWh/(m ² •rok)

Budynek referencyjny wg WT 2014

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	150,65	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	105,00	kWh/(m ² •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	105,00	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m ² •rok)		EP_{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
154,90	<	105,00	Warunek niespełniony

10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A_f	150,65	m ²
Grupa: Część budynku			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	154,90	kWh/(m ² •rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{max}	105,00	kWh/(m ² •rok)
Średnioważony współczynnik EP_m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i	EP_m	154,90	kWh/(m ² •rok)

przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia			
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP_{mmax}	105,00	kWh/(m ² •rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK_m	114,38	kWh/(m ² •rok)

Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m ² •rok)		EP_{max} kWh/(m ² •rok)	Uwagi
154,90	<	105,00	Warunek niespełniony

WYNIKI ANALIZY CHARAKTERYSTYKI CIEPLNEJ PROJEKTOWANEGO BUDYNKU

Analiza charakterystyki cieplnej projektowanego budynku została wykonana zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane [Dz. U. z 2006 r Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015r w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw charakterystyki energetycznej.

Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT 2014.

- a) Wymagany współczynnik przenikalności cieplnej przegród zewnętrznych projektowanego budynku

Projektowany budynek spełnia powyższy warunek dla wszystkich przegród modernizowanych zgodnie z punktem 9 niniejszego opracowania

- b) Zapotrzebowanie na energię pierwotną E_p

Opis	Wskaźnik energii pierwotnej E_p [kWh/m ² rok]	Warunek spełniony
Budynek oceniany	154,90	NIE
Budynek wg. WT. 2014	105,00	

Ze względu na ograniczony zakres modernizacji współczynnik E_p pozostaje niespełniony, jednakże jest to dopuszczalne.

Z powyższej analizy wynika, że projektowany budynek spełnia wymagane warunki zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.).

CZĘŚĆ G

CZĘŚĆ RYSUNKOWA – SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Numer rysunku	Nazwa rysunku	Strony
ZAGOSPODAROWANIE TERENU			
1.	ZT/1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	41
ARCHITEKTURA			
2.	A/IE/1	RZUT PARTERU I DACHU	42
3.	A/2	PRZEKRÓJ A-A I ELEWACJE	43
4.	A/3	ZESTAWIENIE PROJEKTOWANEJ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	44