

TYTUŁ: PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Docieplenie z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej wraz z wymianą niezbędnych instalacji **budynku Publicznego Gminnego Ośrodka Zdrowia z częścią przedszkolną** w Dobroniu, ul. Sienkiewicza 60, działka nr. 640/1 i 639/18, obręb: 0006, woj.: Łódzkie, powiat: Pabianicki, gmina: Dobroń

KATEGORIA
OBIEKTU – IX, XI

ADRES
INWESTYCJI: **Działka nr. 640/1 i 639/18, obręb: 0006 Dobroń, jedn. Ewid. Dobroń, ul. Sienkiewicza 60, 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

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

PROJEKTANT:

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA-PROJEKTANT: **mgr inż. arch Szymon Mazurek**

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

ASTSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. arch. Michał Pióro

OSOBY POSIADAJĄCE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI - OPRACOWUJĄCE I SPRAWDZAJĄCE POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU:

CZĘŚĆ (BRANŻA) INSTALACJE ELEKTRYCZNE -PROJEKTANT: inż. Henryk Domagała

Specjalność instalacyjno – inżynieryjna w zakresie sieci i inst. elektr. Upr. nr ewid. 466/89/UW

SPIIS TREŚCI

CZĘŚĆ A

1. OŚWIADCZENIA	3
2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	4
3. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB	8

CZĘŚĆ B

ZAGOSPODAROWANIE TERENU	10
-------------------------	----

CZĘŚĆ C

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	19
------------------------------------	----

CZĘŚĆ D

BRANŻA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	27
---------------------------------	----

CZĘŚĆ E

INFORMACJA W SPRAWIE OCHRONY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	32
---	----

CZĘŚĆ F

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	41
------------------------------	----

CZĘŚĆ G

CZĘŚĆ RYSUNKOWA - SPIS RYSUNKÓW	51
---------------------------------	----

CZĘŚĆ A

1. OŚWIADCZENIA

Wrocław, marzec 2016 r.

OŚWIADCZENIE

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 z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej wraz z wymianą niezbędnych instalacji budynku Publicznego Gminnego Ośrodka Zdrowia z częścią przedszkolną w Dobroniu, ul. Sienkiewicza 60, działka nr. 640/1 i 639/18, obręb: 0006, woj.: Łódzkie, powiat: Pabianicki, gmina: Dobroń
(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

ADRES: Działka nr. 640/1 i 639/18, obręb: 0006 Dobroń, jedn. Ewid. Dobroń, ul. Sienkiewicza 60, 95-082 Dobroń

sporządzony w Marcu, 2016 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)

2. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Uprawnienia branża architektoniczna – mgr inż. arch. Szymon Mazurek - projektant

Uprawnienia branża elektryczna – 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: 13-04-2016 r. Wrocław.

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

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1305-E52A-9Y82-D4E4-64YB

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.

Wrocław, dnia 11-09-1989 r.

URZĄD WOJEWÓDZKI WE WROCŁAWIU
WYDZIAŁ GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I ARCHITEKTURY
ul. 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 N A C H
(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 8 stycznia 1938 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)

Obywatel(ka) Henryk Sewerny Domagala

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do.

1. do sporządzania projektów sieci elektrycznych i instalacji elektrycznych,
2. do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych sieci i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci elektrycznych i instalacji elektrycznych.

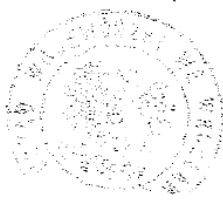
Oświadczam:

inż. Henryk Domagala

ul. Cieszyńskiego 3/6

56-400 Oleśnica

[Signature]



m.p.

3.ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWYCH IZB

Przynależność do właściwej izby – mgr inż. arch. Szymon Mazurek - projektant



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: 13-04-2016 r. Wrocław.

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

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

DS-1305-E52A-9Y82-D4E4-64YB

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.

Przyn
ależn
ość
do
właści
wej
izby –
inż.
Henry
k
Doma
gała
–
projek
tant



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-RNW-RLC-E38 *

Pan Henryk Domagała o numerze ewidencyjnym DOŚ/IE/2714/01
adres zamieszkania ul. Cieszyńskiego 3/6, 56-400 Oleśnica
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-11-24 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

CZĘŚĆ B

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1.OBIEKT

DOCIEPLENIE Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WRAZ Z WYMIANĄ NIEZBĘDNYCH INSTALACJI BUDYNKU PUBLICZNEGO GMINNEGO OŚRODKA ZDROWIA Z CZĘŚCIĄ PRZEDSZKOLNĄ W DOBRONIU, UL. SIENKIEWICZA 60, DZIAŁKA NR. 640/1 I 639/18, OBRĘB: 0006, WOJ.: ŁÓDZKIE, POWIAT: PABIANICKI, GMINA: DOBRÓŃ

2.PODSTAWA OPRACOWANIA

- WIZJA LOKALNA;
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
- MAPA ZASADNICZA W SKALI 1:500
- 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

W zakresie opracowania jest budynek Publicznego Ośrodka Zdrowia z częścią przedszkolną. Budynek w formie dwóch brył prostopadłościennych z dachem płaskim, połączonych ze sobą łącznikiem, całkowicie podpiwniczony. Wejście główne do budynku poprzedzone schodami zewnętrznymi. Celem opracowania jest docieplenie budynku wraz z wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w zakresie drzwi wejściowych do budynku, remont schodów zewnętrznych, prowadzących do budynku, wykonanie czap betonowych na kominy i obróbki blacharskiej, wymiany rynien i rur spustowych, oraz wykonanie opaski żwirowej wokół budynku.

4.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

4.1 INFORMACJE OGÓLNE

Budynek Ośrodka Zdrowia z częścią przedszkolną w formie dwóch brył prostopadłościennych z dachem płaskim, połączonych ze sobą łącznikiem, całkowicie podpiwniczony. Budynek posiada wysoki parter - wejście główne do budynku poprzedzone schodami zewnętrznymi. Bryłę północną

budynku zajmują pomieszczenia przedszkola i w części parteru przychodnia. Bryła południowa to pomieszczenia Ośrodka Zdrowia – poradnia rehabilitacyjna. Na I piętrze pomieszczenia ośrodka terapeutycznego. Pomiędzy bryłami parterowy łącznik, z pomieszczeniem kotłowni w piwnicy. W południowej części znajduje się zjazd do garażu na poziomie piwnicy. Południowa część kompleksu po stronie wschodniej i zachodniej posiada opaski z płyt betonowych.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DANE TECHNICZNE

Powierzchnia działek 640/1 i 639/18	=2638 m2
Powierzchnia zakresu opracowania	=720,7 m2
Wskaźnik wielkości powierzchni zabudowy w stosunku do pow. działek 640/1 i 639/18	Bez zmian
Kubatura obiektu	= 3699,28 m3
Powierzchnia całkowita obiektu	= 1347,83 m2
Liczba kondygnacji nadziemnych projektowanego obiektu=	= 2
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń piwnicy objętych remontem	= 445,9 m2
Liczba kondygnacji podziemnych projektowanego obiektu	= 1
Powierzchnia zabudowy istniejącego obiektu	= 534,2 m2 (bez zmian)

4.2 Dokumentacja zdjęciowa



Zdjęcie 1 Wjazd do garażu w poziomie piwnicy w części południowej budynku.



Zdjęcie 2 Wejście do kotłowni w części wschodniej.



Zdjęcie 3 Wejście główne do budynku (do części Ośrodka Zdrowia)

5. ZAKRES ZAMIERZENIA WRAZ Z ZAKRESEM ROBÓT DLA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

5.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE NA TERENIE:

- Skucie istniejących schodów i stopni przed wejściami do budynku
- Skucie istniejącej rampy prowadzącej do kotłowni

5.2 ROBOTY BUDOWLANE NA TERENIE:

- **Wykonanie nowej opaski wokół budynku**

Projektuje się opaskę wokół budynku szerokości 30 cm, zakończone obrzeżem trawnikowym gr. 8 cm, wypełnione grysem granitowym frakcji 8-16 mm. Obrzeże trawnikowe – betonowe na ławie z betonu C16/20 z oporem. Wykonanie opaski zgodnie z rysunkami architektury.

- **Przełożenie kostki betonowej przed wejściem do budynku po zakończeniu robót związanych z izolacją ścian fundamentowych**

Należy przełożyć i uzupełnić chodnik z kostki betonowej lub płyt betonowych przed budynkiem. Kostkę i płyty należy układać w uprzednio zasypianym wykopie na podbudowie cementowo – piaskowej, warstwie podbudowy z kruszywa łamanego i warstwie odsączającej. Szczegółowy opis wykonania robót wg rysunków architektury.

- **Remont stopni i schodów wejściowych do budynku**

Na potrzeby izolacji ścian przyziemia należy odkuć istniejące schody prowadzące do klatki schodowej w budynku przedszkola i przed wejściem do części terapeutycznej. Po wykonaniu robót schody należy odtworzyć z użyciem kostki betonowej tożsamej z sąsiadującym chodnikiem i obrzeży trawnikowych na podbudowie piaskowo-cementowej. Szczegółowy opis wykonania robót wg rysunków architektury.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Nie projektuje się zmian w zagospodarowaniu terenu.

7. WARUNKI I WYMOGI OCHRONY KSZTAŁTOWANIA ŁADU PRZESTRZENNEGO W ODNIESIENIU DO WARUNKÓW ZABUDOWY

Wielkość powierzchni zabudowy – bez zmian
Wielkość powierzchni biologicznie czynnej - bez zmian
Ilość miejsc postojowych – bez zmian.

8. OCHRONA ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI

Planowana inwestycja nie znajduje się w katalogu zawartym w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia

9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr. 2013, poz. 1397, z późn. zm.).

Przedsięwzięcie nie jest związane bezpośrednio z ochroną obszaru Natura 2000 oraz nie należy do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000.

9. 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.

10. ZASIĘG OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania obejmuje działki nr. r. 640/1 i 639/18, obręb: 0006, ul. Sienkiewicza 60, woj.: Łódzkie, powiat: Pabianicki, gmina: Dobroń.

11. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

12. 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 zaliczana do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska.

13. 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 późn. zm.)

Przewiduje się następujące rodzaje odpadów:

- 10.1 Elementy rozbiórkowe takie jak: stolarka okienna i drzwiowa z ościeżnicami, elementy drewniane więźby dachowej, elementy pokrycia dachowego, takie jak papa.
- 10.2 Żłom – obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, okablowanie instalacji elektrycznej
- 10.3 Gródz i odpady tworzyw sztucznych.

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.

Wszystkie elementy wyposażenia sal należy zachować i zabezpieczyć na czas robót i po zakończeniu robót budowlanych ponownie przeznaczyć do użytku.

Opracowanie:
wg strony tytułowej

CZĘŚĆ C

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1.OBIEKT

DOCIEPLENIE Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WRAZ Z WYMIANĄ NIEZBĘDNYCH INSTALACJI BUDYNKU PUBLICZNEGO GMINNEGO OŚRODKA ZDROWIA Z CZĘŚCIĄ PRZEDSZKOLNĄ W DOBRONIU, UL. SIENKIEWICZA 60, DZIAŁKA NR. 640/1 I 639/18, OBRĘB: 0006, WOJ.: ŁÓDZKIE, POWIAT: PABIANICKI, GMINA: DOBRÓŃ

2.PODSTAWA OPRACOWANIA

- WIZJA LOKALNA;
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
- MAPA ZASADNICZA W SKALI 1:500;
- 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

W zakresie opracowania jest budynek Publicznego Ośrodka Zdrowia z częścią przedszkolną. Budynek w formie dwóch brył prostopadłościennych z dachem płaskim, połączonych ze sobą łącznikiem, całkowicie podpiwniczony. Wejście główne do budynku poprzedzone schodami zewnętrznymi. Celem opracowania jest docieplenie budynku wraz z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej w zakresie drzwi wejściowych do budynku, remont schodów zewnętrznych, prowadzących do budynku, wykonanie czap betonowych na kominy i obróbki blacharskiej, wymiany rynien i rur spustowych, oraz wykonanie opaski żwirowej wokół budynku.

4.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

4.1 INFORMACJE OGÓLNE

Budynek Ośrodka Zdrowia z częścią przedszkolną w formie dwóch brył prostopadłościennych z dachem płaskim, połączonych ze sobą łącznikiem, całkowicie podpiwniczony. Budynek posiada wysoki parter - wejście główne do budynku poprzedzone schodami zewnętrznymi. Bryłę północną budynku zajmują pomieszczenia przedszkola i w części parteru przychodnia. Bryła południowa to

pomieszczenia Ośrodka Zdrowia – poradnia rehabilitacyjna. Na I piętrze pomieszczenia ośrodka terapeutycznego. Pomiędzy bryłami parterowy łącznik, z pomieszczeniem kotłowni w piwnicy. W południowej części znajduje się zjazd do garażu na poziomie piwnicy. Południowa część kompleksu po stronie wschodniej i zachodniej posiada opaski z płyt betonowych.

4.2 ZESTAWIENIA POWIERZCHNI I DANE TECHNICZNE

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń piwnicy objętych remontem	= 445,9 m ²
Liczba kondygnacji nadziemnych projektowanego obiektu	= 2
Liczba kondygnacji podziemnych projektowanego obiektu	= 1
Powierzchnia zabudowy istniejącego obiektu	= 534,2 m ² (bez zmian)

5. ZAKRES ROBÓT

5.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE DLA BUDYNKU

- Demontaż istniejących rynien i rur spustowych,
- Skucie posadzek w pom. piwnicy,
- Skucie istniejących tynków ścian i sufitów w 30 % w pomieszczeniach gdzie będą wykonywane nowe posadzki (piwnica),
- Usunięcie istniejących okien
- Demontaż istniejącego wyłazu dachowego,
- Demontaż istniejących drzwi zewnętrznych,
- Skucie daszku betonowego nad wyjściem po stronie południowej,
- Usunięcie blaszanego pokrycia daszku nad wejściem do kotłowni
- Usunięcie istniejących drabin włazowych na kominy i dachy
- Usunięcie istniejących balustrad zewnętrznych
- Usunięcie istniejących obróbek blacharskich,
- Demontaż istniejącego oświetlenia i włączników,
- Usunięcie istniejących opraw zewnętrznych.

Wyliczenie robót nie wyczerpuje liczby robót do wykonania zgodnie z rysunkami

Zakres robót rozbiórkowych zgodny z częścią rysunkową dokumentacji.

5.2 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

- Wymiana istniejącego wyłazu dachowego;
- Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem o $\lambda = 0,036$ w/mk i otynkowanie;
- Docieplenie stropodachów;
- Docieplenie pionów kominowych warstwą wełny mineralnej gr. 8 cm nad połacią dachu
- Izolacja przeciwwodna ścian fundamentowych, ułożenie folii kubełkowej zabezpieczającej ścianę w gruncie;
- Wykonanie nowej poziomej izolacji termicznej w pom. wraz z wylaniem i wykończeniem posadzek;
- Remont ścian i sufitów w pomieszczeniach piwnicy;
- Remont schodów zewnętrznych, montaż nowych balustrad zewnętrznych;
- Przełożenie schodów zewnętrznych stalowych prowadzących do pomieszczeń przedszkola;
- Wymiana stolarki drzwiowej;
- Wymiana stolarki okiennej;

- Wykonanie obróbki blacharskiej i czapy betonowej na kominie budynku;
- Montaż nowych rur spustowych i rynien;
- Zmiana pokrycia daszków zewnętrznych;
- Odnowienie i przełożenie krat w oknach piwnicy;
- Montaż nowych daszków poliwęglanowych systemowych;
- Przełożenie elementów monitoringu montowanych na elewacji;
- Montaż nowych drabin systemowych;
- Montaż nowych włączników i oświetlenia we wszystkich pomieszczeniach wraz z okablowaniem (wg części instalacji elektrycznych);
- Wymiana opraw świetlnych zewnętrznych i wewnętrznych;

Wyliczenie robót nie wyczerpuje liczby robót do wykonania zgodnie z rysunkami

Zakres robót zgodny z częścią rysunkową dokumentacji.

6.OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH

• WYMIANA ISTNIEJĄCEGO WYŁAZU DACHOWEGO

Istniejący wyłaz dachowy wraz z klapą drewnianą należy zdemontować. Otwór w dachu należy poszerzyć do wymiaru min. 90x90cm. Otwór przygotować pod montaż wyłazu o wymiarach w świetle 80x80cm z pokryciem z poliwęglanu komorowego, ramą zawiasową z uszczelką i ociepleniem, podstawą z blachy stalowej, ręcznym systemem otwierania i zamykania wraz z hakiem zaczepowym. Współczynnik przenikania ciepła U mniejszy lub równy 1,3 W/mK dla całego wyłazu.

Projektuje się nową drabinę stalową systemową, istniejąca drabina do usunięcia.

• OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH STYROPIANEM O $\lambda = 0,036$ W/mK I OTYNKOWANIE

Ściany zewnętrzne należy docieplić warstwą styropianu gr. 13 cm i $\lambda = 0,036$ W/mK. Przed pracami związanymi z mocowaniem styropianu ścianę należy dokładnie umyć myjką ciśnieniową. Po osuszeniu styropian układać przez klejenie na zaprawie klejowej metodą obwodowo – punktową. Dodatkowo zamocowany styropian należy zakołkować do ściany murowanej. Ocieploną ścianę należy otynkować tynkiem mineralnym w kolorze białym (RAL 9018) z uwzględnieniem pasów przyokiennych w kolorach:

- a) niebieskim RAL5015
- b) żółtym RAL1018
- c) zielonym RAL6017
- d) czerwonym RAL3020
- e) turkusowym RAL5018

Projektowane boniowania przy użyciu listw boniowych PCV – montaż w szczelinach wyciętych w styropianie na kleju. Część cokołową i murek przy zjeździe do garażu wykonać w kolorze grafitowym (RAL 7024). Klatkę schodową budynku przedszkola wykonać w kolorze szarym RAL 7012. Ścianki szczytową należy nadmurować o 25 cm. Następnie należy wykonać nowe obróbki blacharskie tytan-cynk w kolorze grafitowym RAL7024 na ścianach szczytowych budynku.

• DOCIEPLENIE STROPODACHÓW

Projektuje się docieplenie istniejących stropodachów obu części budynku i łącznika od góry warstwą styropianu o gr. 20 cm i współczynniku $\lambda \leq 0,035$ W/mK. Przed wykonaniem warstwy dociepleniowej należy zdjąć wierzchnie pokrycie dachu – papę i warstwy lepiku, oraz na osuszonej i oczyszczonej wylewce betonowej stropodachu ułożyć folię paroizolacyjną. Nową termoizolację należy zabezpieczyć od góry zgrzewaną papą wierzchniego krycia i papą podkładową zgrzewalną.

Połączenie ocieplenia stropodachu ze ścianą zewnętrzną należy wykonać przez montaż belki drewnianej. Do belki należy zamocować obróbkę blacharską, pozwalającą na swobodny spływ wody do rynny. Detal ten musi być wykonany w sposób uniemożliwiający dostawanie się wody pod warstwę papy lub namaczanie izolacji termicznej.

Sposób wykonania docieplenia stropodachu pokazany jest na rysunkach architektury.

- **DOCIEPLENIE PIONÓW KOMINOWYCH WARSTWĄ WEŁNY MINERALNEJ GR. 8 CM W PRZESTRZENI PODDASZA NIEUŻYTKOWEGO I NAD POŁACIĄ DACHU**

Nad połacią dachu należy ocieplić piony kominowe warstwą wełny mineralnej o gr. 8 cm i $\lambda = 0,038$ W/mK. Nad połacią dachu komin należy wykończyć tynkiem mineralnym na zaprawie z wtopioną siatką z włókna szklanego. Kolor tynku białym (np. RAL. 9018). Jeśli występują przewody kominowe z PCV należy je wymienić na nowe.

- **IZOLACJA PRZECIWWODNA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, UŁOŻENIE FOLII KUBEŁKOWEJ ZABEZPIECZAJĄCEJ ŚCIANĘ W GRUNCIE**

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 podł oża, redukujący chł onność podł oża 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 wyrównawczo – cementowa;

Hydroizolacja, grubowarstwowa: podkładowa powłoka izolacyjna; izolacja grubowarstwowa; zaprawa klejowa;

Styrodur o $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ i gr. 13 cm

Folia izolacyjna tłoczona

• 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.:

- Posadzka wg tabeli pomieszczeń
- Wylewka betonowa zbrojona siatką Ø8
- Folia PE – warstwa rozdzielcza
- Styropian EPS 100
- Izolacja przeciwwodna
- Płyta żelbetowa posadzkowa 15 cm
- Piasek zagęszczony warstwami co 10 cm

Płyty styropianowe EPS 100-037 w wymiarach 500x1000 mm, wytrzymałość na ścislenie - 100 kPa, wytrzymałość na zginanie - 150 kPa, współczynnik przewodzenia ciepła - 0,037 W/(mK)

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

Uwaga!

Należy odtworzyć zgodnie ze stanem i parametrami istniejącymi wszystkie lekkie osłony i ścianki, które ulegną zniszczeniu podczas prac związanych z wymianą posadzki. Drzwi, które po wymianie posadzki nie będą możliwe do ponownego użycia również należy wymienić na nowe, tożsame ze stanem istniejącym.

• REMONT ŚCIAN I SUFITÓW W POMIESZCZENIACH PIWNICY

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 materiału tożsamego z wykończeniem posadzki.

• REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH, MONTAŻ NOWYCH BALUSTRAD ZEWNĘTRZNYCH

Należy skuć istniejącą wierzchnią warstwę wylewki, ocieplenie i spadki za sprawą klinów styropapowych. Odtworzenie wylewki, uzupełnienie ubytków zaczynem cementowym, wylewka cementowa zatarta na gładko po bokach i od spodu, powierzchnia balkonów i tarasów z wylewką zatartą na ostro i wykończoną płytkami gresowymi mrozoodpornymi. Docieplić spoczniki od spodu styropianem gr. 20 cm i współczynnika $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$. Usunięcie istniejących poręczy stalowych. Po wykonaniu robót montaż nowych, systemowych ze stali nierdzewnej z tralkami poziomymi z maksymalnym prześwitem pomiędzy poszczególnymi elementami wynoszącym 12 cm. Obróbki blacharskie na spocznikach należą wykonać ze stali kwasoodpornej.

• PRZEŁOŻENIE SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH STALOWYCH PROWADZĄCYCH DO POMIESZCZEŃ PRZEDSZKOLA

Istniejące schody zewnętrzne stalowe, prowadzące do pomieszczeń przedszkola od strony wschodniej, należy przełożyć na czas prowadzenia robót w wykopie, związanych z izolacją ścian fundamentowych. Istniejące stopy fundamentowe betonowe pod schody należy odkuć. Po zakończeniu robót należy odtworzyć stopy fundamentowe z betonu C16/20 i ponownie zamontować schody.

• WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

Istniejące drzwi do usunięcia. Montaż nowych drzwi wraz z ościeżnicami. Drzwi wejściowe PCV, wyposażone w samozamykacz, naświetle, zamek klasy C. Drzwi do kotłowni techniczne stalowe z samozamykaczem i zamkiem klasy C. Wszystkie drzwi w profilu ciepłym, współczynnik $U \leq 1,5 \text{ W/mK}$ dla całej stolarki i kolorze grafitowym RAL 7024. Wymiary projektowanej stolarki drzwiowej wg części rysunkowej.

Uwaga! Otwory drzwiowe należy zmierzyć z natury, przed złożeniem zamówienia na stolarkę drzwiową.

• WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

Nową stolarkę okienną projektuje się wraz z nawiewnikami higrosterowanymi 6-29 m³/h w kolorze grafitowym RAL 7024, automatyczny z możliwością ręcznej regulacji przepływu. Nowe okna PCV, kolor grafitowy RAL 7024. Współczynnik przenikania ciepła U mniejszy lub równy 1,1 W/mK dla całego okna. Wymiary projektowanej stolarki okiennej wg części rysunkowej.

Uwaga! Otwory okienne należy zmierzyć z natury, przed złożeniem zamówienia na stolarkę okienną.

• WYKONANIE OBRÓBKI BLACHARSKIEJ I CZAPY BETONOWEJ NA KOMINIE BUDYNKU;

Projektuje się nadbudowę kominów do poziomu 60 cm ponad połac dachu i wykonanie na nich czapy betonowej o gr, 12 cm. Opierzenie czapy i komina blachą tytan – cynk w kolorze grafitowym (RAL 7024)

• 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.

• ZMIANA POKRYCIA DASZKÓW ZEWNĘTRZNYCH

Istniejące pokrycie daszku nad wejściem do kotłowni z blachy falistej należy usunąć. Konstrukcję stalową daszku należy zachować, oczyścić, ogniska korozyjne wytrawić, całość przemalować farbą antykorozyjną na kolor grafitowy (RAL 7024). Czyszczenie wykonywać przez hydropiaskowanie, co zapobiega przedostawaniu się resztek starej farby do atmosfery. Czyszczenie powinna wykonywać specjalistyczna firma. Wytrawienie ognisk korozyjnych za pomocą specjalistycznych preparatów. Po zakończeniu robót konserwacyjnych konstrukcji stalowej należy zamontować nowe pokrycie z poliwęglanu komorowego.

• ODNOWIENIE I PRZEŁOŻENIE KRAT W OKNACH PIWNICY

Na czas robót dociepleniowych należy zdemontować kraty okienne w piwnicy i zabezpieczyć je na czas trwania robót. Konstrukcję stalową krat należy zachować, oczyścić, ogniska korozyjne wytrawić, całość przemalować farbą antykorozyjną na kolor grafitowy (RAL 7024). Czyszczenie wykonywać przez hydropiaskowanie, co zapobiega przedostawaniu się resztek starej farby do atmosfery. Czyszczenie powinna wykonywać specjalistyczna firma. Wytrawienie ognisk korozyjnych za pomocą specjalistycznych preparatów. Po zakończeniu robót dociepleniowych kraty zamontować ponownie.

• MONTAŻ NOWYCH DASZKÓW POLIWEGLANOWYCH SYSTEMOWYCH

Istniejący daszek o konstrukcji betonowej należy odkuć. Po zakończeniu robót dociepleniowych należy zamontować daszki o konstrukcji stalowej z pokryciem z poliwęglanu o parametrach podanych na rysunkach architektury. Zakres zadania zgodny z rysunkami architektury.

• PRZEŁOŻENIE ELEMENTÓW MONITORINGU MONTOWANYCH NA ELEWACJI

Istniejące zewnętrzne elementy instalacji monitorującej należy na czas robót zdemontować, zabezpieczyć i po ich zakończeniu ponownie zamontować. Lokalizacja urządzeń wg części architektonicznej.

• MONTAŻ NOWYCH DRABIN SYSTEMOWYCH

Istniejące drabiny włazowe na dach i komin należy usunąć. Po zakończeniu robót termoizolacyjnych należy zamontować nowe, systemowe, zgodnie ze stanem istniejącym. Montaż nowych drabin zgodnie z rysunkami architektury.

• MONTAŻ NOWYCH WŁĄCZNIKÓW I OŚWIETLENIA WE WSZYSTKICH POMIESZCZENIACH WRAZ Z OKABLOWANIEM

Należy wykonać nowe włączniki i wymianę istniejących opraw elektrycznych (wg. Części instalacji elektrycznej)

- **WYMIANA OPRAW ŚWIETLNYCH ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH**

Należy usunąć istniejące oprawy zewnętrzne. Nowe oprawy zamontować po zakończeniu robót dociepleniowych, odtwarzając stan istniejący.

7.KATEGORIA GEOTECHNICZNA BUDYNKU

Budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Opracowanie:
wg strony tytułowej

CZĘŚĆ D

BRANŻA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.OBIEKT

DOCIEPLENIE Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WRAZ Z WYMIANĄ NIEZBĘDNYCH INSTALACJI BUDYNKU PUBLICZNEGO GMINNEGO OŚRODKA ZDROWIA Z CZĘŚCIĄ PRZEDSZKOLNĄ W DOBRONIU, UL. SIENKIEWICZA 60, DZIAŁKA NR. 640/1 I 639/18, OBRĘB: 0006, WOJ.: ŁÓDZKIE, POWIAT: PABIANICKI, GMINA: DOBRÓŃ

2.PODSTAWA OPRACOWANIA

- WIZJA LOKALNA;
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO;
- INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA
- UZGODNIENIA Z INWESTOREM DOTYCZĄCE BUDOWY OBIEKTU
- WYKONANĄ INWENTARYZACJĘ OBIEKTU
- AKTUALNE NORMY I PRZEPISY BUDOWLANE ZWARTY W ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt stanowi wytyczne do wykonania instalacji elektrycznej w budynku:

Projekt obejmuje:

- Wymianę oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne źródła LED dla całego budynku wraz z montażem oświetlenia awaryjnego,

Zasilenie urządzeń wskazanych w części „INSTALACJE SANITARNE” dla budynku Publicznego Ośrodka Zdrowia z częścią przedszkolną, zlokalizowanego na działkach 640/1 i 639/18, obręb: 0006 w ul. Sienkiewicza 60, 95-082 Dobroń.

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy wymiany oświetlenia wbudowanego, zasilania nowych urządzeń oraz wykonania instalacji odgromowej na dachu budynku mieszczącego się pod adresem SIENKIEWICZA 60, DZIAŁKA NR. 640/1 I 639/18,, 95-082 Dobroń. Projekt jest częścią projektu termomodernizacji obiektu.

5. STAN ISTNIEJĄCY

Aktualnie budynek jest użytkowany na potrzeby przedszkola oraz ośrodka zdrowia. W budynku znajdują się instalacje elektryczne prowadzone natynkowo i podtynkowo zasilane z rozdzielnic wewnętrznych znajdującej się na korytarzu parteru budynku.

6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE – ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

W ramach projektu przewiduje się wymianę opraw oświetlenia zewnętrznego nad wejściami do budynku.

Instalacje elektryczne zewnętrzne.

W ramach projektu nie przewiduje się zasilania dodatkowych instalacji elektrycznych zewnętrznych.

7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE – INSTALACJE WEWNĘTRZNE.

Demontaż instalacji.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przebudową pomieszczeń i instalacji należy bezwzględnie wykonać demontaż opraw oświetleniowych. Zdemontowane oprawy należy przekazać do dyspozycji właściciela obiektu.

Zasilanie obiektu.

Zasilanie instalacji odbywa się z rozdzielnic znajdujących się w części przedszkolnej oraz ośrodka zdrowia. Nie zakłada się modernizacji istniejących rozdzielnic – zakłada się wykonanie zabezpieczenia dla zasilania nowej instalacji kotłowni.

Bilans mocy

Nie zakłada się zwiększenia zapotrzebowania na moc. Ze względu na wymianę oświetlenia na LED zakłada się nieznaczny spadek mocy.

Pomiary zużycia energii elektrycznej.

Pomiar zużycia energii nie ulega zmianie.

Kompensacja mocy biernej.

Nie przewiduje się kompensacji mocy biernej dla projektowanych instalacji.

Główny Przeciwpowódźowy Wyłącznik Prądu.

Modernizacja rozdzielnic głównej z wyłącznikiem głównym poza zakresem opracowania

Instalacje niskoprądowe.

Instalacje niskoprądowe są poza zakresem modernizacji

Zasilanie urządzeń elektrycznych wewnętrznych.

W ramach dokumentacji projektuje się obwód zasilający modernizowaną rozdzielnię zgodnie z projektem instalacji sanitarnych.

Zasilanie wykonać przewodami YDYp 450/750V. Zakłada się montaż zabezpieczenia wyłącznikiem S304 C16A oraz wykonanie zasilania kotłowni przewodem YDY 5x2,5 mm².

Prowadzenie przewodów w na listwach instalacyjnych przewodami podwieszonymi w przestrzeni sufitu podwieszanego. Na ścianach i przy braku możliwości podwieszenia pod tynkiem wraz z systemem mocowania przewodu „uchwyt szybkiego montażu do przewodów”. W sytuacji braku możliwości wykonania instalacji podtynkowej dopuszcza się prowadzenie przewodu w peszlach o podwyższonej odporności 750 N w posadzce. Wypusty zasilające urządzenia sanitarne należy wyprowadzać z zachowaniem min. 2 m zapasu.

Montaż wykonać zgodnie z aranżacją wnętrza z zachowaniem aktualnie obowiązujących przepisów i norm.

INSTALACJA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO.

Instalacja oświetlenia podstawowego.

Instalacja oświetlenia podstawowego będzie zasilana bez zmian z poszczególnych rozdzielnic. W ramach zadania zakłada się demontaż istniejących opraw oraz montaż oświetlenia energooszczędnego LED zgodnie z istniejącym sposobem montażu - sufitowe mocowane do podwieszonego sufitu, lub natynkowo.

Sterowanie oświetleniem w ciągach komunikacyjnych, w wybranych pomieszczeniach odbywać się będzie na czujniki obecności RCR, dodatkowo w korytarzach stosuje się łączniki pozwalające na trwałe włączenie wybranego oświetlenia w korytarzu ze względów technicznych. W pozostałych pomieszczeniach sterowanie oświetleniem odbywać się będzie łącznikami.

Zasilanie oświetlenia projektuje się przewodami YDYp 450/750V 3X1,5 mm² dla pomieszczeń ogólnych oraz YDYp 450/750V 5X1,5 mm² dla ciągów komunikacyjnych.

W projektowanym budynku oświetlenie spełnia wymagania normy PN-EN 12646-1.

Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Instalacja oświetlenia awaryjnego poza zakresem opracowania. Należy jednak w trakcie przygotowywania prac sprawdzić oprawy pod kątem modułów awaryjnych. W przypadku stwierdzenia takich opraw należy w ich miejsce zamontować oprawę z modułem awaryjnym, lub wymienić oprawę i obok wstawić nową oprawę awaryjną typu iTECH 3W z 1h czasem działania bez zasilania z funkcją autotestu.

Instalacja odgromowa.

Ze względu na termomodernizację zakłada się wykonanie nowej instalacji odgromowej. Projektowaną instalację wykonać na podstawie przedstawionych rysunków załączonych do projektu.

Zwody poziome i odprowadzające wykonać drutem FeZn stalowym ocynkowanym 8mm. Zwody poziome połączyć do pokrycia z blachy.

Nowe przewody odprowadzające należy ułożyć pod ociepleniem w rurkach rvlk.

Przewody odprowadzające podłączyć do instalacji odgromowej za pomocą zacisków krzyżowych drut bednarka.

Projektuje się wykonanie nowego uziomu punktowego. Przewody odprowadzające łączyć z uziomem przewodami uziemiającymi poprzez złącza kontrolno-pomiarowe.

Uziom połączyć z główną szyną wyrównawczą.

Na wysokości nie większej niż 1,5m od gruntu, należy zamocować skrzynki probiercze o wymiarach 250x250x175mm, w których należy umieścić złącza kontrolno-pomiarowe.

Inne wysokości należy każdorazowo uzgadniać z Inwestorem i projektantem.

Instalacja przeciwprzepięciowa.

Instalacja przeciwprzepięciowa poza zakresem opracowania.

Ochrona przeciwporażeniowa.

Połączenia wyrównawcze.

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TNS. Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia, w przypadkach awaryjnych, może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia. Należy pamiętać, aby dla układu sieciowego TNS, były spełnione warunki:

- wszystkie części przewodzące powinny być połączone do tego samego uziemienia,
- za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE.

W obiekcie należy stosować połączenia wyrównawcze łącząc wszystkie części przewodzące obce ze sobą oraz z przewodami ochronnymi. Do szyny GSW podłączyć:

- przewody uziemiające,
- przewody ochronne PE,
- metalowe rury oraz metalowe urządzenia wewnętrzne instalacji wodno-kanalizacyjnej, c.o,
- metalowe elementy konstrukcyjne obiektu,
- miejscowe szyny wyrównawcze,

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały i zabezpieczyć od skutków korozji. Wszystkie przewody biorące udział w ochronie powinny mieć barwę zgodnie z normą.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa.

Podstawową ochroną przeciw porażeniową jest izolacja przewodów, maszyn i urządzeń. Dodatkową ochroną jest szybkie wyłączenie, zrealizowane poprzez zastosowanie wyłączników nadmiarowo prądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych.

Jako środek ochrony dodatkowej przed porażeniem należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania w obwodach oświetleniowych i gniazd wtyczkowych oraz wyłącznik przeciwporażeniowy, **różnicowoprądowy o prądzie różnicowym 30mA**.

Poprawność instalacji należy sprawdzić i w przypadku stwierdzenia niezgodności po zatwierdzeniu przez inwestora należy ją zmodernizować. Po zakończeniu montażu należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażień potwierdzone protokołami.

8. UWAGI KOŃCOWE

Część opisowa i część rysunkowa stanowią nierozdzielną całość dokumentacji na wykonanie instalacji elektrycznych.

Ewentualne zmiany w czasie montażu nanieść na dokumentację.

Opracowanie:
wg strony tytułowej

CZĘŚĆ E

INFORMACJA W SPRAWIE OCHRONY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: DOCIEPLENIE Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WRAZ Z WYMIANĄ NIEZBĘDNYCH INSTALACJI BUDYNKU PUBLICZNEGO GMINNEGO OŚRODKA ZDROWIA Z CZĘŚCIĄ PRZEDSZKOLNĄ W DOBRONIU, UL. SIENKIEWICZA 60, DZIAŁKA NR. 640/1 I 639/18, OBRĘB: 0006, WOJ.: ŁÓDZKIE, POWIAT: PABIANICKI, GMINA: DOBRÓŃ

ADRES
INWESTYCJI: Działka nr. 640/1 i 639/18, obręb: 0006, ul. Sienkiewicza 60, 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](http://www.smartarchitekci.pl)
REGON 020706115 NIP 615-190-51-85

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. Szymon Mazurek

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 Ośrodka Zdrowia z częścią przedszkolną w formie dwóch brył prostopadłościennych z dachem płaskim, połączonych ze sobą łącznikiem, całkowicie podpiwniczony. Budynek posiada wysoki parter - wejście główne do budynku poprzedzone schodami zewnętrznymi. Bryłę północną budynku zajmują pomieszczenia przedszkola i w części parteru przychodnia. Bryła południowa to pomieszczenia Ośrodka Zdrowia – poradnia rehabilitacyjna. Na I piętrze pomieszczenia ośrodka terapeutycznego. Pomiędzy bryłami parterowy łącznik, z pomieszczeniem kotłowni w piwnicy. W południowej części znajduje się zjazd do garażu na poziomie piwnicy. Południowa część kompleksu po stronie wschodniej i zachodniej posiada opaski z płyt betonowych.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

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

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

4.1 PRZEWIDYWALNE ZAGROŻENIA

Prace ziemne:

- Uszkodzenie głowy, rąk lub nóg;
- Upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu;
- 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:

- Elektroenergetyczne,
- Telekomunikacyjne,
- Ciepłownicze,
- 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 geologiczno – inżynierska.

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

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowi łył skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- 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:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- 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 klatkami 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 rozerwania 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) zaznaczyć 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 rejony przyległe;
 - 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 poświadczone 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:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- gogle lub przyłbice ochronne
- ochronniki słuchu
- 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 ciążowych. 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 pieszce 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:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- 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
- miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 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 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 wbudowania. 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:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia
- teren budowy, w miarę możliwości został zabezpieczony ogrodzeniem
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
- liny do przemieszczania ciężarów oraz haki powinny posiadać odpowiednie atesty
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone
- użytkowanie rusztowań jest dopuszczalne po ich odbiorze potwierdzonym w dzienniku budowy
- pracownicy na budowie powinni być wyposażeni w kaski ochronne
- 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 Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ WRAZ Z WYMIANĄ NIEZBĘDNYCH INSTALACJI BUDYNKU PUBLICZNEGO GMINNEGO OŚRODKA ZDROWIA Z CZĘŚCIĄ PRZEDSZKOLNĄ W DOBRONIU, UL. SIENKIEWICZA 60, DZIAŁKA NR. 640/1 I 639/18, OBRĘB: 0006, WOJ.: ŁÓDZKIE, POWIAT: PABIANICKI, GMINA: DOBRÓŃ

ADRES
INWESTYCJI: **Działka nr. 640/1 i 639/18, obręb: 0006, ul. Sienkiewicza 60, 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. Mińska 68
www.smartarchitekci.pl
REGON 020706115 NIP 615-190-51-85

Charakterystyka energetyczna opracowana na podstawie audytu energetycznego przekazanego przez Gminę Dobroń, opracowaną przez mgr. inż. Marcina Skibę w ramach projektu pn. „Strategia Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna.

2. KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU*

1. Dane ogólne			
1.	Konstrukcja/technologia budynku	tradycyjna	
2.	Liczba kondygnacji	3	
3.	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	3699,28	
4.	Powierzchnia netto budynku [m ²]	1347,83	
5.	Powierzchnia użytkowa podstawowej części budynku [m ²]	1347,83	
6.	Powierzchnia użytkowa dodatkowej części budynku [m ²]	0	
7.	Liczba lokali	1	
8.	Liczba osób użytkujących budynek	99	
9.	Sposób przygotowania ciepłej wody	indywidualne przygotowanie	
10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	centralne ogrzewanie	
11.	Współczynnik kształtu A/V [1/m]	0,59	
12.	Inne dane charakteryzujące budynek	Średnia wysokość kondygnacji wynosi 3,3m.	
2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m ² K)]		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	GRUPA stropodach 0,633	0,633	0,137
2.	GRUPA ściana zewnętrzna 1,430	1,430	0,242
3.	GRUPA podłoga na gruncie 0,297	0,515	0,515
4.	GRUPA ściana w gruncie 1,330	1,330	0,250
5.	GRUPA ściana zewnętrzna 1,330	1,330	0,239
6.	GRUPA stolarka 1,300	1,300	1,300
7.	GRUPA stolarka 1,300 [1]	1,300	1,300
8.	GRUPA stolarka 1,800	1,800	1,800
3. Sprawności składowe systemu grzewczego			
1.	Sprawność wytwarzania	0,84	3,50
2.	Sprawność przesyłania	0,96	0,96
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	0,77	0,93
4.	Sprawność akumulacji	1,00	0,95
5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia (obliczono zgodnie z normą PN-EN ISO 13790:2009)	1,00	1,00
6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby (obliczono zgodnie z normą PN-EN ISO 13790:2009)	1,00	1,00
4. Charakterystyka systemu wentylacji			
1.	Rodzaj wentylacji (naturalna, mechaniczna)	naturalna	naturalna
2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	wentylacja realizowana przez nieszczelności okienne do pionów wentylacyjnych	wentylacja realizowana przez nieszczelności okienne do pionów wentylacyjnych
3.	Strumień powietrza wentylacyjnego [m ³ /h]	1086,13	1086,13
4.	Liczba wymian [1/h]	0,29	0,29
5. Charakterystyka energetyczna budynku			
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	104,05	56,18

2.	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie ciepłej wody użytkowej [kW]	41,48	35,26
3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	773,97	415,71
4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	1246,47	140,04
5.	Obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	43,09	7,91
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego i na przygotowanie cwu (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	2305,83	-
7.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m²rok)]	159,51	85,67
8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m²rok)]	256,89	28,86
6. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu)			
1.	Cena za 1GJ na ogrzewanie** [zł]	78,16	0,00
2.	Opłata 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc*** [zł]	386,94	0,00
3.	Opłata za podgrzanie 1m³ wody użytkowej ** [zł]	457,30	39,91
4.	Opłata 1 MW mocy zamówionej na podgrzanie wody użytkowej na miesiąc*** [zł]	1664,48	0,00
5.	Opłata za ogrzanie 1m² pow. użytkowej [zł]	6,05	0,30
6.	Opłata abonamentowa - ogrzewanie [zł]	0,00	400,00
7.	Opłata abonamentowa - ciepła woda użytkowa [zł]	0,00	450,00
7. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
Planowana kwota kredytu [zł]	838392,78	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]	88,53
Planowane koszty całkowite [zł]	1047990,97	Premia termomodernizacyjna [zł]	167678,56
Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]	160688,64		
* - dla budynku o mieszanej funkcji należy podać wszystkie dane oddzielnie dla każdej części budynku ** - opłata zmienna związana z dystrybucją i przesylem jednostki energii *** - stała opłata miesięczna związana z dystrybucją i przesylem energii			

12. WYBÓR OPTIMALNEGO WARIANTU PRZEDSIĘWZIĘCIA TERMOMODERNIZACYJNEGO

12.1. Wariant 1 termomodernizacji

Objęte ulepszenia

1. Pompa ciepła (system grzewczy)
2. Instalacja fotowoltaiczna (ciepła woda użytkowa)
3. docieplenie - ściana zewnętrzna (GRUPA ściana zewnętrzna 1,430)
4. docieplenie - ściana zewnętrzna (GRUPA ściana zewnętrzna 1,330)
5. docieplenie - ściana w gruncie (GRUPA ściana w gruncie 1,330)
6. docieplenie - stropodach (GRUPA stropodach 0,633)

Sprawności dla wariantu 1

1.	Sprawność całkowita	296,86 %
2.	Sprawność wytworzenia	350,00 %
3.	Sprawność akumulacji	95,00 %
4.	Sprawność transportu	96,00 %
5.	Sprawność regulacji i wykorzystania	93,00 %
6.	Przerwy w ogrzewaniu (wt*wd obliczony wg PN-EN ISO 13790:2009)	1,00

Koszty dla wariantu 1

1.	Koszty abonamentowe c.o.	400,00 zł/mc
2.	Koszty stałe c.o.	0,00 zł/MWmc
3.	Koszty zmienne c.o.	0,00 zł/GJ
4.	Koszty abonamentowe c.w.u.	450,00 zł/mc
5.	Koszty stałe c.w.u.	0,00 zł/MWmc
6.	Koszty zmienne c.w.u.	0,00 zł/GJ

Zapotrzebowanie na ciepło dla wariantu 1

1.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.o.	56,2 kW
2.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.w.u.	35,3 kW

12.2. Wariant 2 termomodernizacji

Objęte ulepszenia

1. Pompa ciepła (system grzewczy)
2. Instalacja fotowoltaiczna (ciepła woda użytkowa)
3. docieplenie - ściana zewnętrzna (GRUPA ściana zewnętrzna 1,430)
4. docieplenie - ściana zewnętrzna (GRUPA ściana zewnętrzna 1,330)
5. docieplenie - ściana w gruncie (GRUPA ściana w gruncie 1,330)

Sprawności dla wariantu 2

1.	Sprawność całkowita	296,86 %
2.	Sprawność wytworzenia	350,00 %
3.	Sprawność akumulacji	95,00 %
4.	Sprawność transportu	96,00 %
5.	Sprawność regulacji i wykorzystania	93,00 %
6.	Przerwy w ogrzewaniu (wt*wd obliczony wg PN-EN ISO 13790:2009)	1,00

Koszty dla wariantu 2

1.	Koszty abonamentowe c.o.	400,00 zł/mc
2.	Koszty stałe c.o.	0,00 zł/MWmc

3.	Koszty zmienne c.o.	0,00 zł/GJ
4.	Koszty abonamentowe c.w.u.	450,00 zł/mc
5.	Koszty stałe c.w.u.	0,00 zł/MWmc
6.	Koszty zmienne c.w.u.	0,00 zł/GJ

Zapotrzebowanie na ciepło dla wariantu 2

1.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.o.	65,7 kW
2.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.w.u.	35,3 kW

12.3. Wariant 3 termomodernizacji

Objęte ulepszenia

1. Pompa ciepła (system grzewczy)
2. Instalacja fotowoltaiczna (ciepła woda użytkowa)
3. docieplenie - ściana zewnętrzna (GRUPA ściana zewnętrzna 1,430)
4. docieplenie - ściana zewnętrzna (GRUPA ściana zewnętrzna 1,330)

Sprawności dla wariantu 3

1.	Sprawność całkowita	296,86 %
2.	Sprawność wytworzenia	350,00 %
3.	Sprawność akumulacji	95,00 %
4.	Sprawność transportu	96,00 %
5.	Sprawność regulacji i wykorzystania	93,00 %
6.	Przerwy w ogrzewaniu (wt*wd obliczony wg PN-EN ISO 13790:2009)	1,00

Koszty dla wariantu 3

1.	Koszty abonamentowe c.o.	400,00 zł/mc
2.	Koszty stałe c.o.	0,00 zł/MWmc
3.	Koszty zmienne c.o.	0,00 zł/GJ
4.	Koszty abonamentowe c.w.u.	450,00 zł/mc
5.	Koszty stałe c.w.u.	0,00 zł/MWmc
6.	Koszty zmienne c.w.u.	0,00 zł/GJ

Zapotrzebowanie na ciepło dla wariantu 3

1.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.o.	66,1 kW
2.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.w.u.	35,3 kW

12.4. Wariant 4 termomodernizacji

Objęte ulepszenia

1. Pompa ciepła (system grzewczy)
2. Instalacja fotowoltaiczna (ciepła woda użytkowa)
3. docieplenie - ściana zewnętrzna (GRUPA ściana zewnętrzna 1,430)

Sprawności dla wariantu 4

1.	Sprawność całkowita	296,86 %
2.	Sprawność wytworzenia	350,00 %
3.	Sprawność akumulacji	95,00 %
4.	Sprawność transportu	96,00 %
5.	Sprawność regulacji i wykorzystania	93,00 %
6.	Przerwy w ogrzewaniu (wt*wd obliczony wg PN-EN ISO 13790:2009)	1,00

Koszty dla wariantu 4

1.	Koszty abonamentowe c.o.	400,00 zł/mc
2.	Koszty stałe c.o.	0,00 zł/MWmc
3.	Koszty zmienne c.o.	0,00 zł/GJ
4.	Koszty abonamentowe c.w.u.	450,00 zł/mc
5.	Koszty stałe c.w.u.	0,00 zł/MWmc
6.	Koszty zmienne c.w.u.	0,00 zł/GJ

Zapotrzebowanie na ciepło dla wariantu 4

1.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.o.	85,4 kW
2.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.w.u.	35,3 kW

12.5. Wariant 5 termomodernizacji

Objęte ulepszenia

1. Pompa ciepła (system grzewczy)
2. Instalacja fotowoltaiczna (ciepła woda użytkowa)

Sprawności dla wariantu 5

1.	Sprawność całkowita	296,86 %
2.	Sprawność wytworzenia	350,00 %
3.	Sprawność akumulacji	95,00 %
4.	Sprawność transportu	96,00 %
5.	Sprawność regulacji i wykorzystania	93,00 %
6.	Przerwy w ogrzewaniu (wt*wd obliczony wg PN-EN ISO 13790:2009)	1,00

Koszty dla wariantu 5

1.	Koszty abonamentowe c.o.	400,00 zł/mc
2.	Koszty stałe c.o.	0,00 zł/MWmc
3.	Koszty zmienne c.o.	0,00 zł/GJ
4.	Koszty abonamentowe c.w.u.	450,00 zł/mc
5.	Koszty stałe c.w.u.	0,00 zł/MWmc
6.	Koszty zmienne c.w.u.	0,00 zł/GJ

Zapotrzebowanie na ciepło dla wariantu 5

1.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.o.	104,0 kW
2.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.w.u.	35,3 kW

12.6. Wariant 6 termomodernizacji

Objęte ulepszenia

1. Pompa ciepła (system grzewczy)

Sprawności dla wariantu 6

1.	Sprawność całkowita	296,86 %
2.	Sprawność wytworzenia	350,00 %
3.	Sprawność akumulacji	95,00 %
4.	Sprawność transportu	96,00 %
5.	Sprawność regulacji i wykorzystania	93,00 %
6.	Przerwy w ogrzewaniu (wt*wd obliczony wg PN-EN ISO 13790:2009)	1,00

Koszty dla wariantu 6

1.	Koszty abonamentowe c.o.	400,00 zł/mc
2.	Koszty stałe c.o.	0,00 zł/MWmc

3.	Koszty zmienne c.o.	0,00 zł/GJ
4.	Koszty abonamentowe c.w.u.	0,00 zł/mc
5.	Koszty stałe c.w.u.	1664,48 zł/MWmc
6.	Koszty zmienne c.w.u.	1670,28 zł/GJ

Zapotrzebowanie na ciepło dla wariantu 6

1.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.o.	104,0 kW
2.	Zapotrzebowanie na moc cieplną dla c.w.u.	41,5 kW

12.7. Wyniki obliczeń dla poszczególnych wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Wariant	QH,nd [GJ]	qco [kW]	Przerwy w ogrzewaniu (wt*wd)	Sprawność c.o. [%]	QW,nd [GJ]	qcu [kW]	Sprawność c.w.u. [%]
Stan aktualny	773,97	104,0	1,00	62	30,02	41,5	70
Wariant 1	415,71	56,2	1,00	297	25,51	35,3	323
Wariant 2	495,12	65,7	1,00	297	25,51	35,3	323
Wariant 3	495,04	66,1	1,00	297	25,51	35,3	323
Wariant 4	658,99	85,4	1,00	297	25,51	35,3	323
Wariant 5	773,97	104,0	1,00	297	25,51	35,3	323
Wariant 6	773,97	104,0	1,00	297	30,02	41,5	70

Przerwy w ogrzewaniu (wt*wd) obliczono zgodnie z PN-EN ISO 13790:2009.

12.8. Obliczeniowe oszczędności kosztów dla wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Wariant	Qnd [GJ]	Koszty c.o. [zł]	Koszty c.w.u. [zł]	Koszty łączne [zł]	Oszczędność kosztów [zł]	Nakłady [zł]
Stan aktualny	803,98	97908,12	74008,90	171917,02	-	-
Wariant 1	441,22	4800,00	6428,38	11228,38	160688,64	1047990,97
Wariant 2	520,64	4800,00	6428,38	11228,38	160688,64	876417,29
Wariant 3	520,56	4800,00	6428,38	11228,38	160688,64	854951,67
Wariant 4	684,50	4800,00	6428,38	11228,38	160688,64	746545,82
Wariant 5	799,48	4800,00	6428,38	11228,38	160688,64	642130,00
Wariant 6	803,98	4800,00	74008,90	78808,90	93108,12	420730,00

1. OSŁONA BUDYNKU

1.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m ² K]	A [m ²]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
podłoga na gruncie	0,232*	452,91	105,21	8,80	114,01	0,96*
stropodach	0,137	482,21	66,06	42,90	108,96	0,99*
ściana w gruncie	0,200*	113,00	22,65	0,00	22,65	0,97*
ściana zewnętrzna	0,239	440,32	105,24	0,00	105,24	0,97*
ściana zewnętrzna	0,339	457,86	155,21	201,40	356,61	0,96*
RAZEM	0,233*	1946,30	454,37	253,10	707,47	0,97*

* Wartość średnioważona po powierzchni

** Ryzyko zagrzybienia nie występuje dla fRsi > 0,72

1.2. Przegrody przezroczyste

Lp.	U [W/m ² K]	gc	A [m ²]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	1,300	0,00	10,00	13,00	13,00	26,00
2	1,300	0,75	166,88	216,94	251,90	468,84
3	1,800	0,00	5,60	10,08	8,60	18,68
RAZEM	1,315*	0,69*	182,48	240,02	273,50	513,52

* Wartość średnioważona po powierzchni

2. WENTYLACJA

2.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]
naturalna, mechaniczna nawiewno-wywiewna	1086,13	791,62

3. SEZON OGRZEWczy

3.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	30,0	0,8	0,0	0,0	0,0	15,2	31,0	30,0	31,0

4. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA OGRZEWANIE I WENTYLACJĘ

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	115475 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	194,35 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	1408163594 J/K
Zyski ciepła od słońca	21545 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	22857 kWh/rok
Zyski ciepła razem	44402 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	93721 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	62937 kWh/rok
Straty ciepła razem	156658 kWh/rok

4.1. Instalacja c.o.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	38899 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	0 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	2,97
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	0,00

4.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	56,18 kW
-------------------------------	----------

5. ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO NA CIEPLĄ WODĘ UŻYTKOWĄ

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	7087 kWh/rok
--	--------------

5.1. Instalacja c.w.u.

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	2197 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	0 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u., $\eta_{W,tot}$	3,23
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	0,00

5.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u. (wg PN-EN 12831:2006)

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	35,26 kW
--	----------

6. URZĄDZENIA POMOCNICZE

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	410,00	2303	6908
c.w.u.	9000,00	78840	236520
wentylacja	308,00	2698	8094

RAZEM	9718,00	83840,66	251521,99
-------	---------	----------	-----------

7. OŚWIETLENIE WBUDOWANE

Moc opraw [W/m ²]	Czas użytkowania [h/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
15,00	2000,00	40434,90	121304,70

8. PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ

8.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	85,67	-	5,26	-	-	90,93
Udział [%]	94,22	-	5,78	-	-	100,00

8.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	28,86	-	1,63	62,20	30,00	122,69
Udział [%]	23,52	-	1,33	50,70	24,45	100,00

8.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	0,00	-	0,00	186,61	90,00	276,61
Udział [%]	0,00	-	0,00	67,46	32,54	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 276,61 kWh/(m²rok)

8.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
energia słoneczna (w = 0,0)	0,00	-	1,63	0,00	0,00	1,63
energia geotermalna (w = 0,0)	28,86	-	0,00	0,00	0,00	28,86
energia elektryczna (w = 3,0)	0,00	-	0,00	62,20	30,00	92,20

9. SPRAWDZENIE WYMAGAŃ PRAWNYCH

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	276,61 kWh/m ² rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2014	115,00 kWh/m ² rok

CZĘŚĆ G

CZĘŚĆ RYSUNKOWA - SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Numer rysunku	Nazwa rysunku	
ZAGOSPODAROWANIE TERENU			
1	ZT/1	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA			
1	ARCH/1	RZUT PIWNICY	
2	ARCH/2	RZUT PARTERU	
3	ARCH/3	RZUT PIĘTRA	
4	ARCH/4	RZUT DACHU	
5	ARCH/5	PRZEKRÓJ B-B	
6	ARCH/6	PRZEKRÓJ A-A, PRZEKRÓJ C-C	
7	ARCH/7	ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA	
8	ARCH/8	ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA	
9	ARCH/9	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	
10	ARCH/10	WIZUALIZACJA BUDYNKU	
BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
1.	IE/1	RZUT PIWNICY	
2.	IE/2	RZUT PARTERU	
3.	IE/3	RZUT PIĘTRA	
4.	IE/4	RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA	