

Pracownia Projektowo-Inwestycyjna M-Bud
 ul. Kościelna 8, 89-100 Nakło nad Notecią
 www.mbud24.pl, email: mbud24@mbud24.pl
 tel. 512520305



EGZ. NR 2

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<i>Inwestycja</i>	BUDYNEK EDUKACYJNEGO CENTRUM PRZYRODNICZO-EKOLOGICZNEGO
<i>Kat. obiektu</i>	IX
<i>Inwestor:</i>	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7 89-310 ŁOBŻENICA
<i>Lokalizacja:</i>	DZ. NR 59/4, OBR. CHLEBNO 301904_5.0001, JEDN. EWID. ŁOBŻENICA-OBSZAR WIEJSKI 301904_5

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT <i>inż. Kazimierz Kruczkowski</i> w zakresie konstrukcji pełne GT-N-III-8345/181/78 w zakresie architektury niepełne GP-7342/1859/94	mgr inż. arch. Tadeusz Tylka uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń upr. bud. NN-4345/474/81 nr izby WP - 0334
KONSTRUKCJA	<i>mgr inż. Mateusz Dyrla</i> uprawnienia budowlane nr KUP... BK5/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
INST. SANITARNE	<i>mgr inż. Piotr Młynarek</i> UPR. BUD. NR KUP/0059/PW06/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
INST. ELEKTRYCZNE	<i>inż. Andrzej Polkowski</i> Upr. proj. WSPR-NB-7210/36/11 Upr. bud. RGPI-V-7342/97 INSTALACJE I SIECI ENERGETYCZNE BEZ OGRANICZEŃ	<i>mgr inż. Leszek Sobala</i> upr. bud. Nr KUP/0070/POOE/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA		
L.P.		Nr strony
I.	STRONA TYTUŁOWA	
II.	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	
III.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
IV.	OPIS TECHNICZNY	
V.	OBLICZENIA	
VI.	RYSUNKI TECHNICZNE	
VII.	PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ	
VIII.	PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	
IX.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276.) oświadczamy, iż niniejszy aneks do projektu budowlanego - "BUDYNEK EDUKACYJNEGO CENTRUM PRZYRODNICZO-EKOLOGICZNEGO" na dz. nr 59/4, obr. Chlebno, gm. Łobżenica został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
ARCHITEKTURA	<p style="text-align: center;">PROJEKTANT</p> <p><i>inż. Kazimierz Kruczyński</i> w zakresie konstrukcji pełne GT-M-III-8345/181/78 w zakresie architektury niepełne GP-7342/1155/83</p>	<p><i>mgr inż. arch. Tadeusz Tyłka</i> uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń upr. bud. NN-4345/474/81 nr izby WP - 0334</p>
KONSTRUKCJA	<p><i>mgr inż. Piotr Młynarek</i></p>	
INST. SANITARNE	<p><i>mgr inż. Piotr Młynarek</i> UPR. BUD. NR KUP/0050/PWOS/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych</p>	
INST. ELEKTRYCZNE	<p><i>inż. Andrzej Polkowski</i> Upr. proj. WSPR. NR 7210/36/83 Upr. bud. RDBP. A-7342/07 INSTALACJE I SIECI ENERGETYCZNE BEZ OGRANICZEŃ</p>	<p><i>mgr inż. Leszek Sobala</i> upr. bud. Nr KUP/0070/POOE/11 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

<i>Inwestycja</i>	BUDYNEK EDUKACYJNEGO CENTRUM PRZYRODNICZO-EKOLOGICZNEGO
<i>Kat. obiektu</i>	IX
<i>Inwestor:</i>	GMINA ŁOBŻENICA UL. SIKORSKIEGO 7 89-310 ŁOBŻENICA
<i>Lokalizacja:</i>	DZ. NR 59/4, OBR. CHLEBNO 301904_5.0001, JEDN. EWID. ŁOBŻENICA-OBSZAR WIEJSKI 301904_5

Projektant:
<i>Inż. Kazimierz Kruczkowski</i> <i>ul. Akacjowa 13</i> <i>89-300 Wyrzysk</i>
<i>mgr inż. Mateusz Dyrła</i> <i>Polichno 44A</i> <i>89-100 Nakło n. Not.</i>
<i>mgr inż. Piotr Młynarek</i> <i>Ul. Topolowa 14</i> <i>89-100 Występ</i>
<i>inż. Andrzej Polkowski</i> <i>Ul. Dworcowa 9A/2</i> <i>89-121 Ślesin</i>

1) WSKAZANIA ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWAŻAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Planowane roboty budowlane w przypadku ich właściwego wykonania, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej przez osoby posiadające wymagania kwalifikacji oraz pod nadzorem osób posiadających uprawnienia nie będą stwarzały zagrożenia dla użytkowników i osób trzecich.

2) WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCYCH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym.

- brygada wykonująca roboty budowlane powinna być zapoznana z projektem.

Podczas realizacji obiektu należy przestrzegać przepisy bhp i przeciwpożarowe w budownictwie. Do robót mogących spowodować zagrożenie dla zdrowia i życia są:

- prace związane z rozładunkiem i transportem materiałów
- prace montażowe
- roboty wykończeniowe wewnętrzne zwłaszcza na wysokości

Osoby przebywające na budowie powinny używać przy poszczególnych pracach następujący sprzęt ochrony osobistej:

- kaski przy zagrożeniu upadku przedmiotu lub człowieka z wysokości,
- buty z noskami stalowymi i sprzęt dielektryczny, szelki bezpieczeństwa z linkami asekuracyjnymi, rękawice ochronne itp.

Wszyscy pracownicy budowy powinni mieć odpowiednie badania lekarskie, stosowne do rodzaju wykonywanej pracy, w tym pracujący na wysokościach badania lekarskie wysokościowe.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć następujące przeszkolenie bhp:

- wstępne ogólne,
- podstawowe lub okresowe,
- stanowiskowe.

Pracownicy obsługujący maszyny powinni mieć odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia. Operator oddalający się od maszyny powinien ją wyłączyć i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Podczas pracy poszczególnych maszyn na budowie powinny być umieszczone na widocznym miejscu instrukcje bezpiecznej obsługi: betoniarki, tarczówki, tynkownicy itp.

Planowany remont nie zawiera rodzaju robót szczególnie niebezpiecznych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003 r. Poz. 1126). Kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych określi w

planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykaz robót jakie muszą być poprzedzone instruktażem osób je wykonujących.

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

Jeśli podczas wykonywania prac budowlanych dojdzie do wypadku na terenie placu budowy a poszkodowany wymagać będzie pomocy medycznej należy powiadomić Pogotowie Ratunkowe – nr 999 lub 112

Jeżeli w wyniku wypadku dojdzie do poważnego uszkodzenia ciała lub zgonu należy powiadomić Państwową Inspekcję Pracy.

Jeżeli na terenie budowy dojdzie do katastrofy budowlanej należy powiadomić Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego .

W przypadku:

- pożaru – Straż Pożarną – 998
- awarii energetycznej – Zakład Energetyczny
- awarii sieci wodociągowej – Zakład Wodociągów
- za każdym razem kierownika budowy jeżeli jest nieobecny na placu budowy

Opracował:

mgr inż. arch. Tadeusz Tylka
uprawnienia budowlane do projektowania w
specjalności architektonicznej bez ograniczeń
upr. bud. NN-4345/474/81
nr izby WP - 0334

PROJEKTANT

inż. **Kosimierz Krupkowski**
w zakresie konstrukcji pełne
GT-N-III-8345/181/78
w zakresie architektury niepełne
GP-7342/1859/94

inż. **Andrzej Polkowski**
Upr. proj. WBPP - NB - 7210/36/83
Upr. bud. RGPI - V - 7342/97
INSTALACJE I SIECI
ENERGETYCZNE BEZ OGRANICZEŃ

mgr inż. Piotr Miłanarek

UPR. BUD. NR KUP/0099/PWOS/14
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie:
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

II. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIE TERENU

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łobżenica z dn. 06.08.2006
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- inwentaryzacja istniejącego budynku,
- uzgodnienia z inwestorem,
- Aneks do projektu budowlanego wykonany przez USŁUGI PROJEKTOWO-TECHNICZNE inż. Edward Strzyżewski ze stycznia 2015r. na które została wydana decyzja zmieniająca nr 152 z dnia 12 marca 2015r. (znak AB.6740.293.2015.XI)
- Projekt budowlany na który została wydana decyzja nr 1029 zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę z dn. 27.11.2012r. (znak AB.6740.1378.2012.XI)

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa "Budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego" na dz. nr 59/4, obr. Chlebno, gm. Łobżenica . Przedmiotowy obiekt jest w trakcie realizacji i Inwestor postanowił dokonać zmian istotnych w stosunku do projektu pierwotnego i pierwszego projektu zamiennego.

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie stanowi projekt zamienny. Lokalizacja i wymiary budynku bez zmian względem projektu pierwotnego i zamiennego na które otrzymano pozwolenie na budowę. (poza niewielką różnicą wymiarów wynikającą z grubszej warstwy ocieplenia)

Zmiany względem projektu pierwotnego oraz aneksu :

- 1) Przystosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych poprzez zaprojektowanie rampy zewnętrznej oraz toalety;**
- 2) Zaprojektowano zadaszenie tarasu;**
- 3) Zmieniono układ funkcjonalno-użytkowy budynku. Zaprojektowano dodatkowe toalety w sali głównej i pomieszczenie gospodarcze, a w miejscu wcześniejszych toalet przewidziano kotłownię;**
- 4) Zmieniono układ warstw przegród budynku na rozwiązania energooszczędne oraz zaprojektowano centralne ogrzewanie z kotła na ekologiczne paliwo stałe;**
- 5) Zaprojektowano zmianę przeznaczenia obiektu. Pierwotnie obiekt miał być przeznaczony jako budynek integracyjno-rekreacyjny, projekt zakłada zmianę przeznaczenia na budynek edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego (funkcja użyteczności publicznej pozostaje bez zmian)**
- 6) Zmieniono układ okien oraz dodano nowe okno w kuchni.**

4. OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Aktualnie w ramach zagospodarowania terenu został zrealizowany budynek do stanu surowego zamkniętego. Do budynku doprowadzono kabel zasilający energetyczny. Teren działki ogrodzono. Pozostała część działki nie jest jeszcze zagospodarowana

5. OPIS PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektuje się budynek użyteczności publicznej edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego. Lokalizacja budynku oraz ukształtowanie terenu bez zmian w stosunku do projektu podstawowego i pierwszego zamiennego. Projekt zakłada wykorzystanie zrealizowanej już części budynku z wprowadzeniem kilku zmian i udoskonaleń.(szczegóły wg części architektonicznej)

Przewiduje się utwardzenie w strefie dojściowej i dojazdowej do budynku. Teren działki ogrodzony.

Projektowane zamierzenie jest zgodne z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Łobzenica z dn. 06.08.2006r.

5.1 Bilans miejsc parkingowych.

4 miejsca postojowe (w tym jedno dla osób niepełnosprawnych)

5.2. Media i infrastruktura zewnętrzna.

- **Zaopatrzenie w wodę**
Przyłączeniem wodociągowym wg osobnego opracowania (bez zmian)
- **Zaopatrzenie w energię elektryczną**
Z przyłącza energetycznego wg osobnego opracowania (bez zmian)
- **Odprowadzenie wód deszczowych**
Na teren własnej działki (bez zmian)
- **Odprowadzenie ścieków**
Do bezodpływowego zbiornika na ścieki (bez zmian)
- **Gromadzenie odpadów stałych.**
Segregacja w kontenerach i wywóz przez gminne służby porządkowe

5.3. Utwardzenie

Nawierzchnia drogi

- Kostka betonowa gr. 8 cm - kolor szary
- Podsypka piaskowo-cementowa 1:4 gr. 4 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 20 cm
- Warstwa mrozoodporna z piasku gr. 10 cm

Nawierzchnia chodnika

- Kostka betonowa gr. 6 cm - kolor szary
- Podsypka piaskowo-cementowa 1:4 gr. 4 cm
- Warstwa mrozoodporna z piasku gr. 10 cm

6. ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH POWIERZCHNI PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU I ZGODNOŚĆ Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Wskaźniki liczbowe budynku:

- Pow. zabudowy - 183,85m²
- Pow. użytkowa - 149,83m²
- Kubatura ~553m³

Powierzchnia terenów utwardzonych i terenów zielonych bez zmian.

Zamierzenie jest zgodne z Miejscowym Planem z Zagospodarowania Przestrzennego.

7. PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU I TERENU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Główne wejście znajduje się 47 cm powyżej otaczającego terenu. Dostęp do budynku ma zapewnić projektowana rampa zewnętrzna. Toaleta przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

8. WARUNKI DOTYCZĄCE OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ.

Przedmiotowa działka nie znajduje się w granicach strefy ochrony konserwatorskiej.

9. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO.

Projektowanej zabudowy nie zalicza się do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Ścieki sanitarne odprowadzane są do szczelnego zbiornika na nieczystości. Ścieki technologiczne nie występują. Odpady stałe gromadzone są w pojemnikach na odpady (zlokalizowane na działce) i wywożone przez miejskie służby, odpowiedzialne za utrzymanie czystości. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom projektowym: przestrzennym, funkcjonalnym i technicznym inwestycja nie będzie wywierała ujemnego wpływu na zdrowie ludzi, inne obiekty budowlane oraz na lokalne środowisko, tj. wody powierzchniowe i podziemne, powietrze, hałas, powierzchnie ziemi, świat roślinny i zwierzęcy oraz klimat.

10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

Ze względu na usytuowanie obiektu i po przeanalizowaniu jego wpływu na sąsiednie nieruchomości, w oparciu o Rozporządzenie 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. zmianami) §12, §13, §60, §271-273 i dział VI – bezpieczeństwo pożarowe stwierdzam, że obszar oddziaływania obiektu obejmuje działkę nr ewid. 59/4 w Chlebnie, stanowiącą własność inwestora.

Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działki Inwestora.

11. WARUNKI BHP.

Wszystkie prace budowlano-montażowe prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP pod nadzorem osoby upoważnionej do prowadzenia prac budowlanych.

Uwaga! Wszystkie stosowane materiały budowlane (izolacyjne, malarskie i inne) muszą posiadać stosowny certyfikat zgodności oraz powinny być oznakowane znakiem budowlanym „B”.

12. UWAGI KOŃCOWE

Dla planowanego przedsięwzięcia wymagane jest sporządzenie przez kierownika budowy planu „bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (w skrócie BIOZ) wykonanego zgodnie z rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.: „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r., a także przeszkolenie pracowników w powyższym zakresie.

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym, sztuką budowlaną i obowiązującymi normami, przepisami BHP pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

PROJEKTANT

inż. *Krzysztof* ~~Krzysztof~~ *Przybycki*
w zakresie konstrukcji pełne
GT-N-III-8345/181/78
w zakresie architektury niepełne
GP-7342/1859/94

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

woj. wielkopolskie
pow. pilski
jedn. ewid.: 301904_5, Łobzenica – obszar wiejski
obręb: Chlebno [0001], dz. ew. 59/4
Id. zgłoszenia: W GK.6640.1.3078.2019

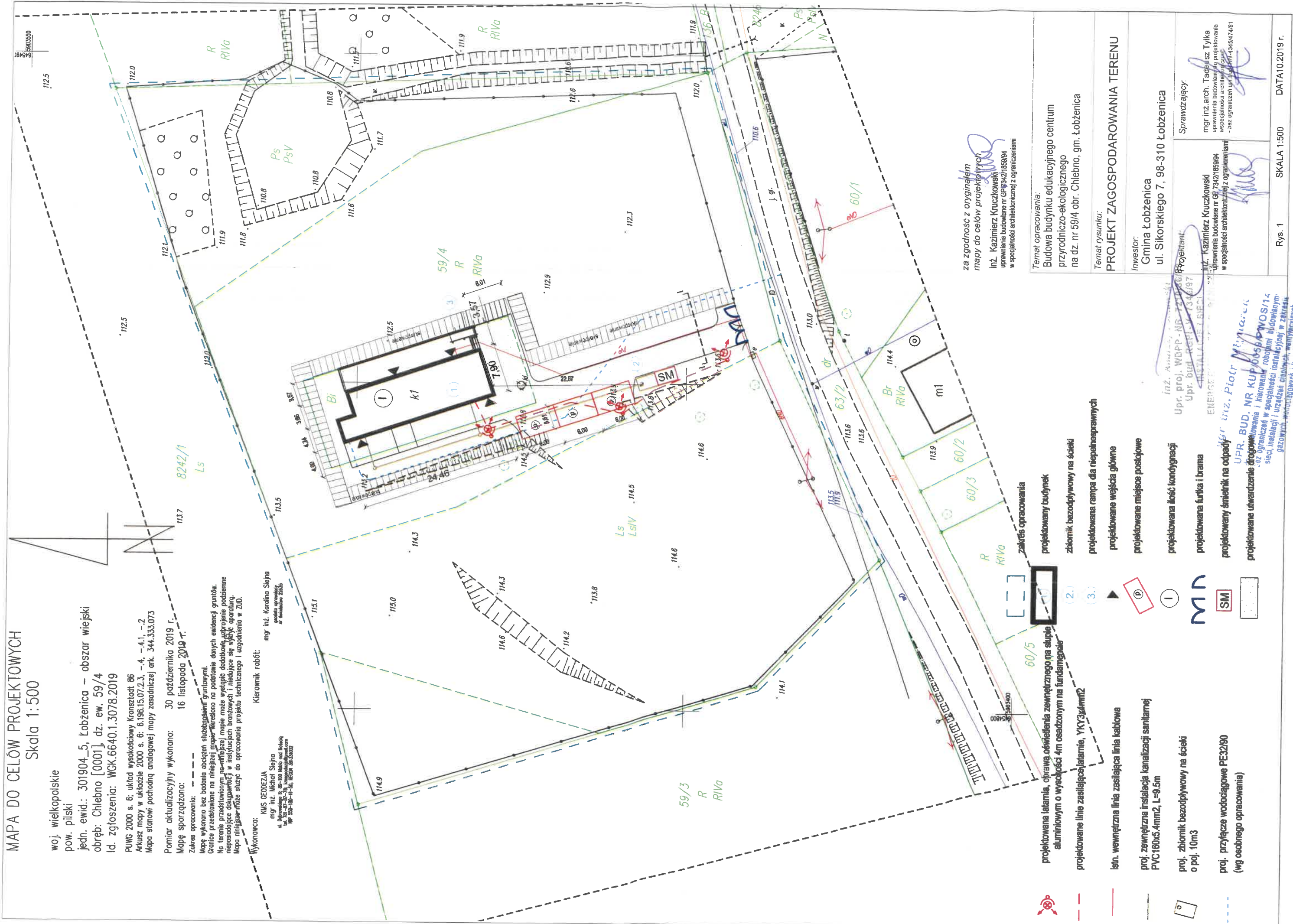
PUNIG 2000 s. 6; aktad wysokościowy Kronsztadt 86
Arkusze mapy w układzie 2000 s. 6: 6.196;15.07.2.3, -4, -4.1, -2
Mapa stanowi pochodną analogowej mapy zasadniczej art. 344.333.073

Pomiar aktualizacyjny wykonano: 30 października 2019 r.
Mapę sporządzono: 16 listopada 2019 r.

Zakres opracowania:
Mapę wykonano bez badania obciążen służebnościami gruntowymi.
Granice przedstawił na niniejszej mapie określono na podstawie danych ewidencji gruntów.
Na terenie przedstawionym na niniejszej mapie może wystąpić dodatkowe udrożnienie, podziemne
nieposiadające dokumentacji w istniejących branżowych i nieobjęte się wykryć aparaturą.
Mapa niniejsza może służyć do opracowania projektu technicznego i uzgodnienia w ZUO.

Wykonawca: KMS GEODEZJA
mgr inż. Michał Szejna
ul. Dąbrowskiego 6, 60-100 Ikała od Ikała
tel. 71 322 10 10, 71 322 10 11, 71 322 10 12
www.kmsgeodezja.com

Kierownik robót:
mgr inż. Karolina Szejna
pobrano uprawnień
nr inżynierski 22835



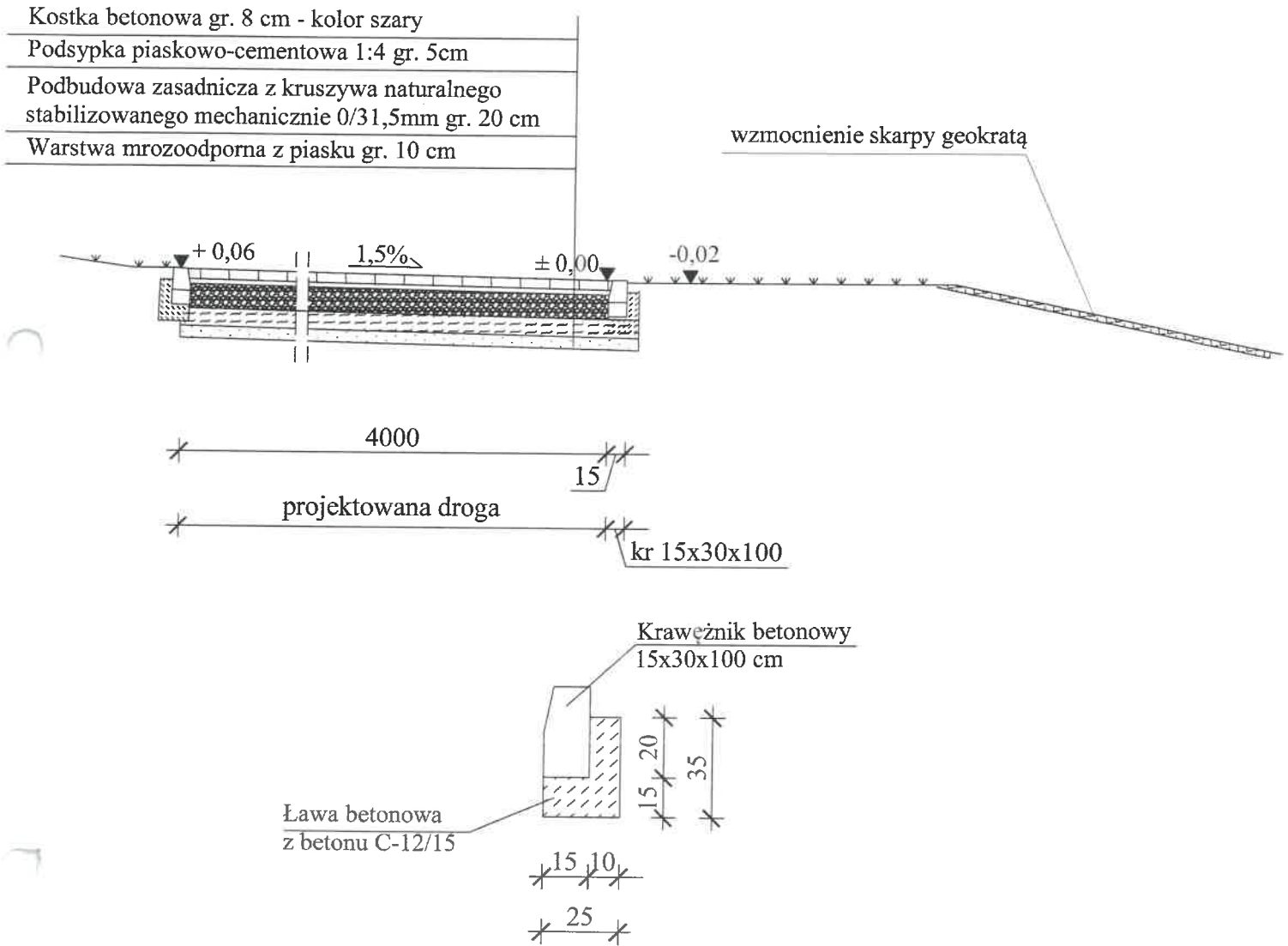
za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych
inż. Kazimierz Kruczkowski
uprawnienia budowlane nr GP 7342/1859/04
w specjalności architektonicznej z ograniczeniami

Temat opracowania: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobzenica	
Temat rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Investor: Gmina Łobzenica ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobzenica	Sprawdzający: mgr inż. arch. Tadeusz Tyłka uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej - bez ograniczeń upr. bud. nr 4545/4748/1
Projektant: inż. Kazimierz Kruczkowski uprawnienia budowlane nr GP 7342/1859/04 w specjalności architektonicznej z ograniczeniami	
Rys. 1	SKALA 1:500
DATA 10.2019 r.	

- projektowana latarnia, oprawa oświetlenia zewnętrznego na słupie aluminiowym o wysokości 4m osadzonym na fundamencie
- projektowane linie zasilające latarnie, YKY3x4mm²
- istn. wewnętrzna linia zasilająca linia kablowa
- proj. zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej PVC-160x6.4mm², L=9.5m
- proj. zbiornik bezodpływowy na ścieki o poj. 10m³
- proj. przyłącze wodociągowe PE32/80 (wg osobnego opracowania)
- projektowana rampa dla niepełnosprawnych
- projektowane wejście główne
- projektowane miejsce postojowe
- projektowana ilość kondygnacji
- projektowana furka i brama
- projektowany śmieciak na odpady
- projektowane utwardzenie drogowego: wykonanie i kierowanie robótami budowlanymi: sieci, instalacji i urządzeń: instalacyjnej w zakresie: gazowych, wentylacyjnych i kanalizacyjnych.

inż. Karolina Szejna
Upr. proj. WDPP-NR 7342/1859/04
Upr. bud. REPI-17346/97
ENERGETYKA
mgr inż. Piotr M. Marzec
UPR. BUD. NR KUP/00566/WOS/14
- bez ograniczeń w specjalności: robótami budowlanymi: sieci, instalacji i urządzeń: instalacyjnej w zakresie: gazowych, wentylacyjnych i kanalizacyjnych.

PRZEKRÓJ I-I



Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobzenica

Temat rysunku:
PRZEKRÓJ I-I

Inwestor:
Gmina Łobzenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobzenica

Projektant:
PROJEKTANT
Inż. Kazimierz Zychowski
w zakresie konsultacji ogólnej
GT-N-III-B34/1810/8
w zakresie architektury i inżynierii
Główny Inżynier 1989/24

Rys. PZT 2

25.11.2019

SKALA 1:500

IV. OPIS TECHNICZNY

IV. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE.

Opis techniczny został sporządzony według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i zawiera opis projektu według kolejności określonej w rozporządzeniu.

1.1 Podstawa opracowania.

Dokumentacja została opracowana na zlecenie Inwestora: Gmina Łobżenica, ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica.

1.2. Zakres i przedmiot opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje projekt budowlany zamienny w zakresie architektury i konstrukcji budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4, obr. Chlebno, gm. Łobżenica.

Zmiany względem projektu pierwotnego oraz aneksu:

- 1) Przystosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych poprzez zaprojektowanie rampy zewnętrznej oraz toalety;**
- 2) Zaprojektowano zadaszenie tarasu;**
- 3) Zmieniono układ funkcjonalno-użytkowy budynku. Zaprojektowano dodatkowe toalety w sali głównej i pomieszczenie gospodarcze, a w miejscu wcześniejszych toalet przewidziano kotłownię;**
- 4) Zmieniono układ warstw przegród budynku na rozwiązania energooszczędne oraz zaprojektowano centralne ogrzewanie z kotła na ekologiczne paliwo stałe;**
- 5) Zaprojektowano zmianę przeznaczenia obiektu. Pierwotnie obiekt miał być przeznaczony jako budynek integracyjno-rekreacyjny, projekt zakłada zmianę przeznaczenia na budynek edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego.(funkcja użyteczności publicznej pozostaje bez zmian);**
- 6) Zmieniono układ okien oraz dodano nowe okno w kuchni.**

1.3. Materiały wykorzystane w opracowaniu.

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łobżenica z dn. 06.08.2006
- mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- inwentaryzacja istniejącego budynku,
- uzgodnienia z inwestorem,
- Aneks do projektu budowlanego wykonany przez USŁUGI PROJEKTOWO-TECHNICZNE inż. Edward Strzyżewski ze stycznia 2015r. na które została wydana decyzja zmieniająca nr 152 z dnia 12 marca 2015r. (znak AB.6740.293.2015.XI)
- Projekt budowlany na który została wydana decyzja nr 1029 zatwierdzająca projekt budowlany i udzielająca pozwolenia na budowę z dn. 27.11.2012r. (znak AB.6740.1378.2012.XI)

1.4. Ukształtowanie projektowanej zabudowy i funkcja budynku

Jest to budynek parterowy, wolnostojący, niepodpiwniczony, pokryty dachem dwuspadowym. Ściany murowane z bloczków gazobetonowych. Dach o konstrukcji drewnianej, poszycie z desek, pokryty blachodachówką. Od strony wschodniej przy zewnętrznej ścianie realizowanego budynku przy tarasie projektuje się rampę dla niepełnosprawnych. Do kotłowni zaprojektowano wyprofilowaną rampę z kostki betonowej.

Projektowany obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej i stanowić będzie edukacyjne centrum przyrodniczo-ekologiczne. Budynek będzie obiektem edukacyjnym przeznaczonym do prowadzenia zajęć dla dzieci, młodzieży i dorosłych z zakresu zagadnień ekologiczno-przyrodniczych. Ponadto będzie wykorzystywany do spotkań administracyjnych i kulturalnych dla mieszkańców wsi związanych z ekologią i ochroną środowiska. Obiekt przeznaczony dla max 50 osób. Nie przewiduje się jednorazowo przebywania ww. liczby osób powyżej 4 godzin w ciągu doby. Pracownicy podejmują w obiekcie czasową pracę (do 4 godzin). Nie określa się ilości osób będących stałymi użytkownikami świetlicy. Wyznacza się pomieszczenie pomocnicze- kuchenne do przygotowania napojów i odgrzewania jedzenia dowiezionego przez firmę cateringową.

1.5. Wskaźniki liczbowe.

- Pow. zabudowy - 183,85m²
- Pow. użytkowa - 149,83m²
- Kubatura ~ 553m³

Liczba kondygnacji naziemnych:

- 1

Wysokość kondygnacji brutto:

- parter - 2,52-3,20m,

1.6. Program funkcjonalny.

Nr pom.	Nazwa	Powierzchnia	Posadzka
1.1	Korytarz	8,46m ²	Pos. ceram.
1.2	Biuro	10,43 m ²	Pos. ceram.
1.3	Kuchnia	20,58 m ²	Pos. ceram.
1.4	Sala główna	87,79 m ²	Pos. ceram.
1.5	WC dla niepełnosprawnych +męski	5,34 m ²	Pos. ceram.
1.6	Pom. gosp.	3,95 m ²	Pos. ceram.
1.7	WC damski	5,15 m ²	Pos. ceram.
1.8	Kotłownia	8,13 m ²	Pos. ceram.
RAZEM:		149,83 m²	

2. OPIS ZMIAN OBJĘTYCH ANEKSEM.

Budowę budynku rozpoczęto w kwietniu 2013r. Podczas budowy wprowadzono zmiany, na które uzyskano zgodę, zgodnie z decyzją zmieniającą nr 152 z 12 marca 2015r. Nowy Inwestor zdecydował o konieczności wprowadzenia zmian w zakresie układu pomieszczeń, przystosowania obiektu dla osób niepełnosprawnych oraz zdecydował o zmianie funkcji budynku.

Aktualnie budynek znajduje się w stanie surowym zamkniętym z wykonaną instalacją elektryczną. (tj. zrealizowano fundamenty, ściany nośne i działowe, więźbę dachową wraz z pokryciem gontem oraz zamontowano zewnętrzną stolarkę okienną i drzwiową).

2.1. Dach.

Istniejąca konstrukcja dachu nie przeniesie dodatkowego obciążenia wynikającego ze zmiany izolacyjności przegród. Projektuje się wymianę konstrukcji dachu oraz zaprojektowano dodatkowo zadaszenie tarasu. Konstrukcja dachu i zadaszenia tarasu drewniana, krokwiowa, oparta na murlatach i na płatwi drewnianej. Drewno kl. C24. Mocowanie elementów drewnianych za pomocą łączników ciesielskich. Drewno należy zaimpregnować środkiem 4-funkcyjnym. Zaprojektowano nowe kominy wentylacyjne i do obsługi kotłowni.

2.2. Rampa zewnętrzna dla osób niepełnosprawnych.

Przy tarasie projektuje się rampę dla niepełnosprawnych. Nawierzchnię pochylni i tarasu zaprojektowano z kostki betonowej, bezfazowej gr. 6 cm koloru szarego, ułożoną na podsypce piaskowo-cementowej i podbudowie gr. 15 cm. Obramowaniem dla podjazdu jest istniejąca ściana tarasu i projektowany murek oporowy.

Projektowana barierka prowadzona będzie po obu stronach płaszczyzny ruchu. Oparta na słupkach lub podwieszona do ściany budynku. Wykonana z elementów stalowych, ze stali nierdzewnej pochwyt dla osób niepełnosprawnych należy umieścić na wysokości 75 i 90 cm licząc od płaszczyzny ruchu.

Podwójne pochwyty należy zawiesić nad podjazdem w taki sposób aby odległość pomiędzy poręczami po obu stronach pochylni wynosiła 110 cm.

Poręcze powinny być na końcu i na początku pochylni przedłużone o 30 cm, zakończone elementami półokrągłym.

2.3. Układ pomieszczeń.

Projektuje się nowe pomieszczenia, wydzielone z sali głównej. Projektowe pomieszczenia : WC damski, pom. gospodarcze, WC dla niepełnosprawnych + męski. Pomieszczenia wyposażone w wentylację grawitacyjną. W miejscu wcześniejszych sanitariatów projektuje się kotłownię. W związku z powyższym również konieczne będzie przebudowanie instalacji elektrycznych i sanitarnych.

2.4. Przeznaczenie budynku

Projekt zakłada zmianę przeznaczenia obiektu na budynek edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego. Funkcja obiektu nie ulega zmianie - budynek użyteczności publicznej. Budynek będzie udostępniany mieszkańcom oraz dzieciom. W budynku odbywać się będą spotkania mające na celu edukację z zakresu ekologii i ochrony środowiska.

2.5. Modernizacja przegród budowlanych

Ze względu na obowiązujące przepisy zmieniono planowany układ warstw przegród w celu uzyskania rozwiązań energooszczędnych. Nowe rozwiązania przedstawiono w pkt. 3 oraz na rysunkach.

3. OPIS ARCHITEKTONICZNY

3.1. Stolarka.

- **Stolarka okienna**

Stolarka okienna z PCV, profil sześciokomorowy, z szybą potrójną zespoloną o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna U nie większym od $0,9W/(m^2K)$. Kolor brązowy.

Okna należy wyposażyć w nawietrzaki w celu zapewnienia napływu świeżego powietrza (o napływie powietrza 30 m³/h.)

- **Stolarka drzwiowa**

-Drzwi zewnętrzne-energooszczędne ocieplone o współczynniku przenikania ciepła dla całych drzwi U nie większym od $1,1W/(m^2K)$.

-Drzwi wewnętrzne- drewniane, płycinowe.

3.2. Ściany wewnętrzne

Ścianki działowe z gazobetonu gr. 12cm, obustronnie otynkowane. W WC i kotłowni ściany do wys. 2,0m obłożyć płytkami ceramicznymi, powyżej ściany pomalować farbami lateksowymi. Kolor farby, model płytek dobrać na etapie realizacji po wcześniejszej akceptacji inwestora.

W kuchni należy wykonać fartuch z płytek przy urządzeniach sanitarnych i kuchenkach.

3.3. Izolacje termiczne

- ściany zewnętrzne - styropian EPS 80-034 gr. 20cm o współczynniku $\lambda < 0,036$,

- dach- wełna mineralna o gr. 27cm (12+15cm) o współczynniku $\lambda < 0,036$

- posadzki na gruncie - styropian EPS 100-034 gr. 12cm o współczynniku $\lambda < 0,036$

3.4. Pokrycie dachu

Pokrycie dachu z blachodachówki ułożonej na łątach. Blachodachówka powlekana ocynkowana z gwarancją min 30 lat, wys. przetłoczenia 25-28 mm, wysokość profilu 27-30 mm.

3.5. Podłoże i posadzki

Wg oznaczeń na rzutach kondygnacji

3.6. Malowanie

We wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych, malowanie farbami emulsyjnymi w kolorach jasnych.

3.7. Kolorystyka

Kolorystyka wg rysunku elewacji.

3.8. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej powłokami malarskimi.

3.9. Odwodnienie połaci dachowej

Odprowadzanie wód opadowych z dachu projektuje się wykonać poprzez rynny i rury spustowe. Rynny $\phi 150$ mm, rury spustowe $\phi 125$ mm prowadzić po ścianach zewnętrznych budynku. Lokalizacje wpustów dachowych pokazano na rysunku: „Rzut dachu”.

3.10. Chodniki ,dojścia i taras

Chodniki, dojścia i taras do budynku wykonać z kostki betonowej, bezfazowej gr. 6 i 8 cm.

Przy kotłowni należy wyprofilować rampę do poziomu posadzki parteru zgodnie z rysunkami.

4.0 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA I ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA, O ILE SĄ DOSTĘPNE TECHNICZNE, ŚRODOWISKOWE I EKONOMICZNE MOŻLIWOŚCI, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO. (szczegółowa w załączniku)

4.1. Sprawdzenie wymagań dotyczących oszczędności energii w zakresie rozwiązań architektoniczno-budowlanych (do charakterystyki energetycznej).

- Sprawdzenie wymagań w zakresie izolacyjności przegród

Współczynnik przenikania ciepła U przegród obliczone zgodnie z PN-EN ISO 6946:2008 (nie mogą przekraczać wartości U_{max} określonych w poniższej tabeli):

Przegroda	Wartość U obliczona [W/m ² K]	Wartość U_{max} wymagana [W/m ² K]
Ściana zewnętrzna		
$t \geq 16^\circ\text{C}$	0,15	0,23
Dach		
$t \geq 16^\circ\text{C}$	0,13	0,18
Podłoga na gruncie		
$t \geq 16^\circ\text{C}$	0,26	0,30
Okna		
Okna $t \geq 16^\circ\text{C}$	0,9	1,1
Drzwi	1,1	1,5

- Parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewanych

II strefa klimatyczna

parametry instalacji tz./tp. – 75/55/20

temperatura obliczeniowa na zewnątrz – -18°C

zapotrzebowanie na 1 m^2 – 65 W/m^2

zapotrzebowanie na 1 m^3 kubatury ogrzewalnej – 25 W/m^3

kocioł na ekologiczne paliwo stałe

sprawność c.o. powyżej 96 %

- Sprawność instalacji grzewczej

Kocioł c.o. na paliwo stałe:

Instalacja centralnego ogrzewania:

-sprawność regulacji i wykorzystania ciepła $\eta_{H,e}=0,89$ – ogrzewanie wodne

-sprawność przesyłu ciepła $\eta_{H,d}=0,94$ – ogrzewanie mieszkaniowe

-sprawność wytwarzania ciepła $\eta_{H,g}=0,82$ – kocioł na paliwo stałe 12 kW

Instalacja ciepłej wody użytkowej:

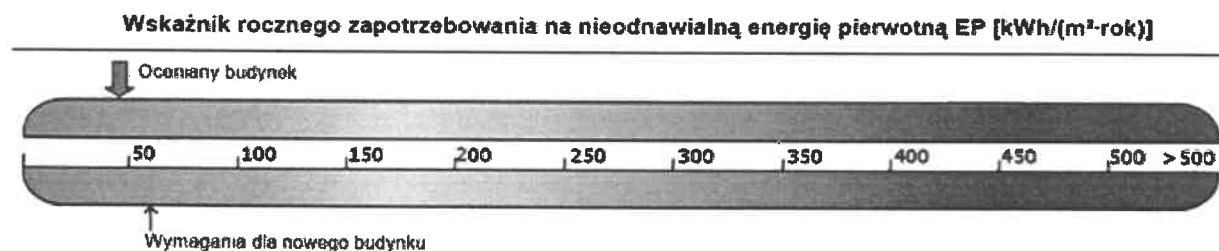
- sprawność wytwarzania ciepła (dla przygotowania c.w.u.) w źródłach $\eta_{w,g}=0,88$ – dla kotłów o mocy do 50 kW
- sprawność przesyłania ciepła $\eta_{w,d}=0,7$ – centralne przygotowanie c.w.u. - instalacja posiadająca obieg cyrkulacji
- zasobnik ciepłej wody użytkowej $\eta_{w,s}=0,84$

- Izolacja cieplna przewodów

Obiekt został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. Nr 75 poz. 690 z późn. zm. Wszystkie przewody rozdzielcze instalacji c.o. i ciepłej wody użytkowej należy zaizolować zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi stosując grubości izolacji:

Rodzaj przewodu:	Minimalna gr. izolacji cieplnej
Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
Średnica wewnętrzna do 22 mm do 35 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna do 35 mm do 100 mm	Równa średnicy we. rury
Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań poz. 1-4
Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań poz. 1-4
Przewody wg poz.6 ułożone w podłodze	6 mm

4.2 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII



- Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia
 $EP=45,1 \text{ [kWh/(m}^2 \text{ x rok)]} < 60 \text{ [kWh/(m}^2 \text{ x rok)]}$
- Dostępne nośniki energii:
 - Energia elektryczna z sieci energetycznej
 - Paliwa stałe
 - Alternatywne źródła ciepła
- Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych
W ulicy zlokalizowana jest sieć energii elektrycznej. W celu doprowadzenia energii elektrycznej konieczne jest wybudowanie złącza kontrolno-pomiarowego i wewnętrznej linii zasilającej.
- Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej
Do obliczeń przyjęto rozwiązanie projektowane na paliwo stałe oraz rozwiązanie alternatywne ogrzewanie pompa ciepła.

- Wyniki analizy porównawczej i wybór zaopatrzenia w energię
W wyniku przeprowadzonej analizy ze względu na efekt ekonomiczny okazało się, że korzystniejszym z porównywanych wariantów będzie wariant projektowany ze względu na mniejsze koszty inwestycyjne.

Natomiast ze względów ekologicznych korzystniejszym byłby wariant alternatywny.

Na podstawie przeprowadzonej analizy i możliwości ekonomicznych inwestora projektant nie widzi możliwości wykorzystania innych źródeł energii.

5. OPIS TECHNOLOGICZNY

5.1 Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- uzgodnienie rozwiązań technologicznych dokonane z Inwestorem,
- informacje techniczne dla zastosowanych urządzeń.

5.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest technologia do projektu budowy budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. 59/4, obr. Chlebno, gm. Łobżenica.

5.3. Charakterystyka obiektu

Budynek o kształcie prostokątnym. Budynek parterowy, niepodpiwniczony z dachem dwuspadowym. Wejście główne do budynku znajduje się od strony południowej. W budynku zaprojektowano salę użytkową, zaplecze kuchenne, pom. gosp., kotłownię oraz całe niezbędne zaplecze socjalno-sanitarne. Zaplanowano rozwiązania umożliwiające dostęp osób niepełnosprawnych. Ponadto zaprojektowano wydzieloną toaletę dla osób niepełnosprawnych.

5.4 Opis funkcji pomieszczeń

Obiekt przeznaczony dla max 50 osób. Nie przewiduje się jednorazowo przebywania ww. liczby osób powyżej 4 godzin w ciągu doby. Pracownicy podejmują w obiekcie czasową pracę (do 4 godzin). Nie określa się ilości osób będących stałymi użytkownikami świetlicy. Wyznacza się pomieszczenie pomocnicze- kuchenne do przygotowania napojów i odgrzewania jedzenia dowiezionego przez firmę cateringową.

5.4.1. Sala użytkowa

Sala przeznaczona dla max 50 osób. Pomieszczenia spełniają wymagania w zakresie minimalnej wysokości pomieszczeń. W pomieszczeniach zapewniona zostanie temperatura co najmniej 20°C.

Łazienka

Zapewniono wymóg zabezpieczenia odpowiedniej ilości misek ustępowych oraz umywalk.

5.4.2. Pomieszczenia dla obsługi

Kuchnia

W kuchni nie będą przygotowywane posiłki. Posiłki będą przywożone do sali jako gotowe przez zewnętrzną firmę cateringową. Posiłki porcjowane i nakładane na talerze będą w kuchni, w razie potrzeby będą podgrzewane na kuchenkach gazowych lub patelni elektrycznej.

Kuchnia zostanie wyposażona w zestaw mebli kuchennych, AGD- kuchnia elektryczna, lodówka, chłodziarka, mikrofalówka, zmywarka, zlewozmywak z armaturą, czajnik elektryczny – 2 szt., warnik do wody – 2 szt.. Zakupione wyposażenie jest niezbędne celem zorganizowania uczestnikom zaplecza umożliwiającego korzystania z obiektu podczas całego dnia (przygotowanie posiłków.)

5.5 Dane dotyczące instalacji

Budynek wyposażony jest w instalacje:

- sanitarne:
 - wody zimnej zasilanej z wodociągu wiejskiego,
 - wody ciepłej
 - kanalizacyjną – odprowadzenie do szamba
 - wentylacja grawitacyjna
 - ogrzewania
- elektryczne:
 - oświetlenia podstawowego,
 - oświetlenia ewakuacyjnego,
 - oświetlenie zewnętrzne i elewacyjne,
 - instalacja gniazd wtyczkowych 230V
 - instalacje ochrony od porażeń,
 - instalacje połączeń wyrównawczych,
 - instalacja uziemień,
 - instalacja przeciwprzepięciowa,

5.6. System dostawy i dystrybucji wody

Woda zimna doprowadzona jest z wodociągu miejskiego.

Woda doprowadzona do budynku powinna odpowiadać warunkom wody do picia. Nadzór nad jakością wody prowadzi Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna.

Woda używana jest do celów:

- sanitarnych
- porządkowych - mycie pomieszczeń 1,5 dm³/m².

Wodę ciepłą i zimną doprowadzić do wszystkich punktów poboru (umywalki, zmywaki, baseny, zawory ze złączką). Punkty czerpalne wody powinny być zaopatrzone w zawory przeciwdziałające możliwości wstecznego zasysania.

Woda ciepła powinna posiadać temperaturę ok. 50-60°C. Przewody wody oznakować opaskami o szer. 10 cm na końcówkach: zimna – kolor zielony, gorąca – czerwony.

5.7. Ścieki, zużyte opakowania

Ścieki w ilości dobowego zużycia wody, odprowadzane będą do szczelnego zbiornika na nieczystości.

Zużyte opakowania: foliowe worki, kartony, zakwalifikowane są jako odpady komunalne przekazywane są do pojemnika odpadków komunalnych, następnie odbierane są przez zakład oczyszczania.

6. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wg projektu pierwotnego.

Projekt nie zakłada wzrostu liczby użytkowników.

Nie projektuje się pomieszczeń w których może przebywać więcej niż 50os.

Budynek jest zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

7. UWAGI KOŃCOWE.

- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych - zgodnie ze sztuką budowania (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, Polskimi Normami i przepisami.
- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż i bhp (posiadać odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.
- Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

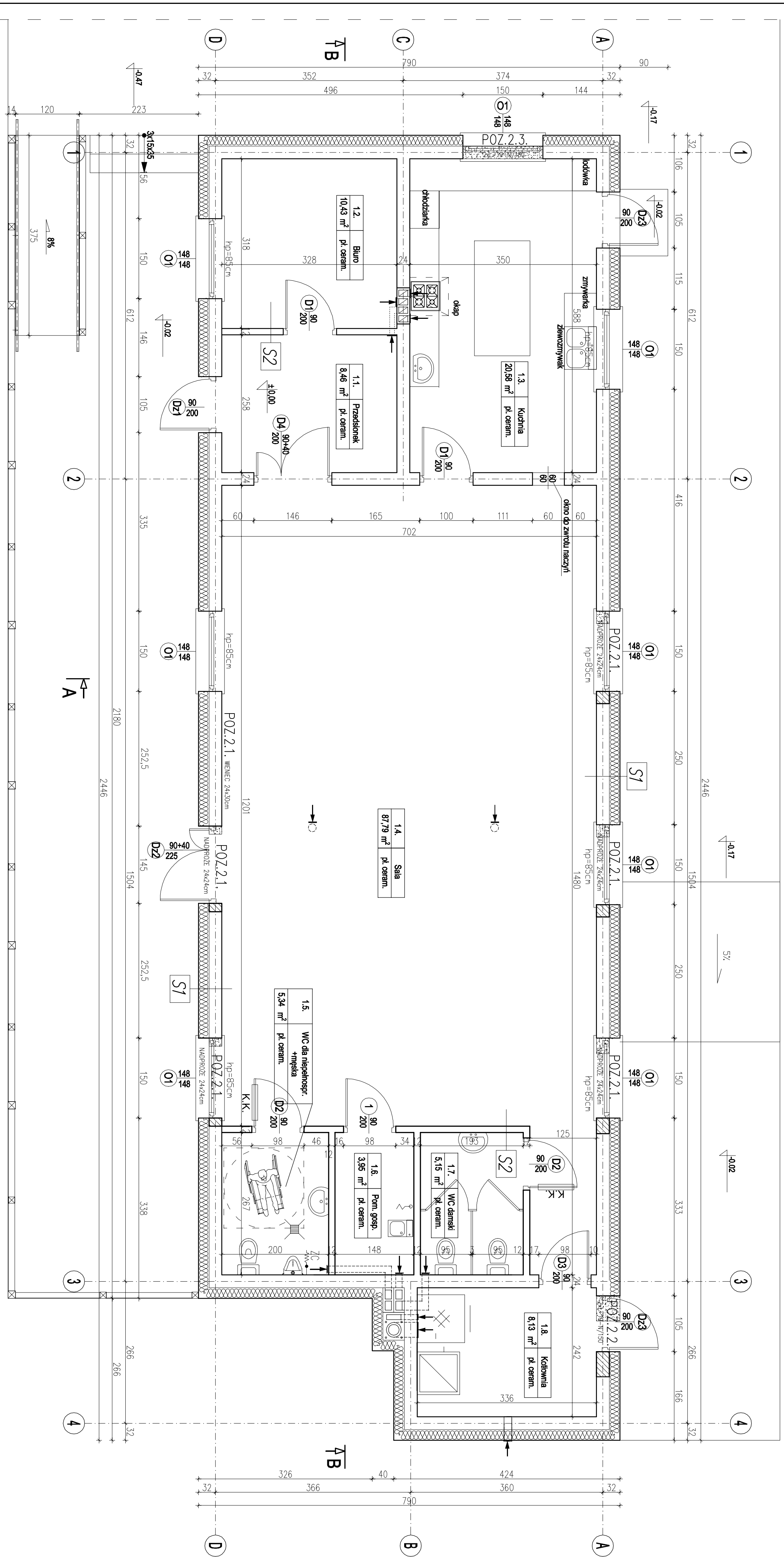
PROJEKTANT

inż. Kazimierz Krawkowski
w zakresie konstrukcji pełne
GT-N-III-8345/18178
.. zakresie architektury niepełne
GP-7342/1859/94

mgr inż. Andrzej Zieliński
Wzrost: 180 cm, Ciężar ciała: 75 kg, Data urodzenia: 1978-05-15, Miejsce urodzenia: Warszawa, Nr dowodu: 1234567890, Nr uprawnień: 1234567890

V. OBLICZENIA

VI. RYSUNKI TECHNICZNE



ZESTAWIENIE POMIESZCZEN

1.1.	Przedsiobek	8,46 m ²	pl. ceram.
1.2.	Biuro	10,43 m ²	pl. ceram.
1.3.	Kuchnia	20,58 m ²	pl. ceram.
1.4.	Sala główna	87,79 m ²	pl. ceram.
1.5.	WC dla niepełnosprawnych + meble	5,34 m ²	pl. ceram.
1.6.	Pom. gospodarcza	3,95 m ²	pl. ceram.
1.7.	WC damski	5,15 m ²	pl. ceram.
1.8.	Kuchnia	8,13 m ²	pl. ceram.
RAZEM:		149,83 m²	

S1 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

TYNK SYSTEMOWY NA SĄTCE	0,7cm
STYROPIAN EPS 80-36	20cm
BŁOCZKI GAZOBE TONOWE KL. M600	24cm
TYNK CEM.-WAPNIENNY (LUB GIPSOWY 0,7cm)	1,2cm
S2 ŚCIANY WEWN. DZIAŁOWE	
TYNK CEM.-WAPNIENNY (LUB GIPSOWY 0,7cm)	1,2cm
BŁOCZKI GAZOBE TONOWE	12/24cm
TYNK CEM.-WAPNIENNY (LUB GIPSOWY 0,7cm)	1,2cm

LEGENDA:

- 1) ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- 2) ŚCIANY PROJEKTOWANE
- 3) WYBURZENIA
- 4) ZAMUROWANIA

Uwagi ogólne:

- 1) Projektant nie odpowiada za wykorzystanie niepełnej wersji projektu. Rysunki należy rozpatrywać łącznie z opisem technicznym i projektemi pozostałych branż.
- 2) Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- 3) Przed zamowieniem elementów konstrukcyjnych, wykonawczych, urządzeń, elementów instalacji itp. wykonywanych poza miejscem budowy, wymiary należy sprawdzić na budowie i dostosować gabaryty elementów.
- 4) Materiały zastosowane w projekcie można zamieniać na inne o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych, po uzyskaniu zgody projektanta.

Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:
RZUT PARTERU

Inwestor:
Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

Projektant:

Opracował: mgr inż. Mateusz Duda

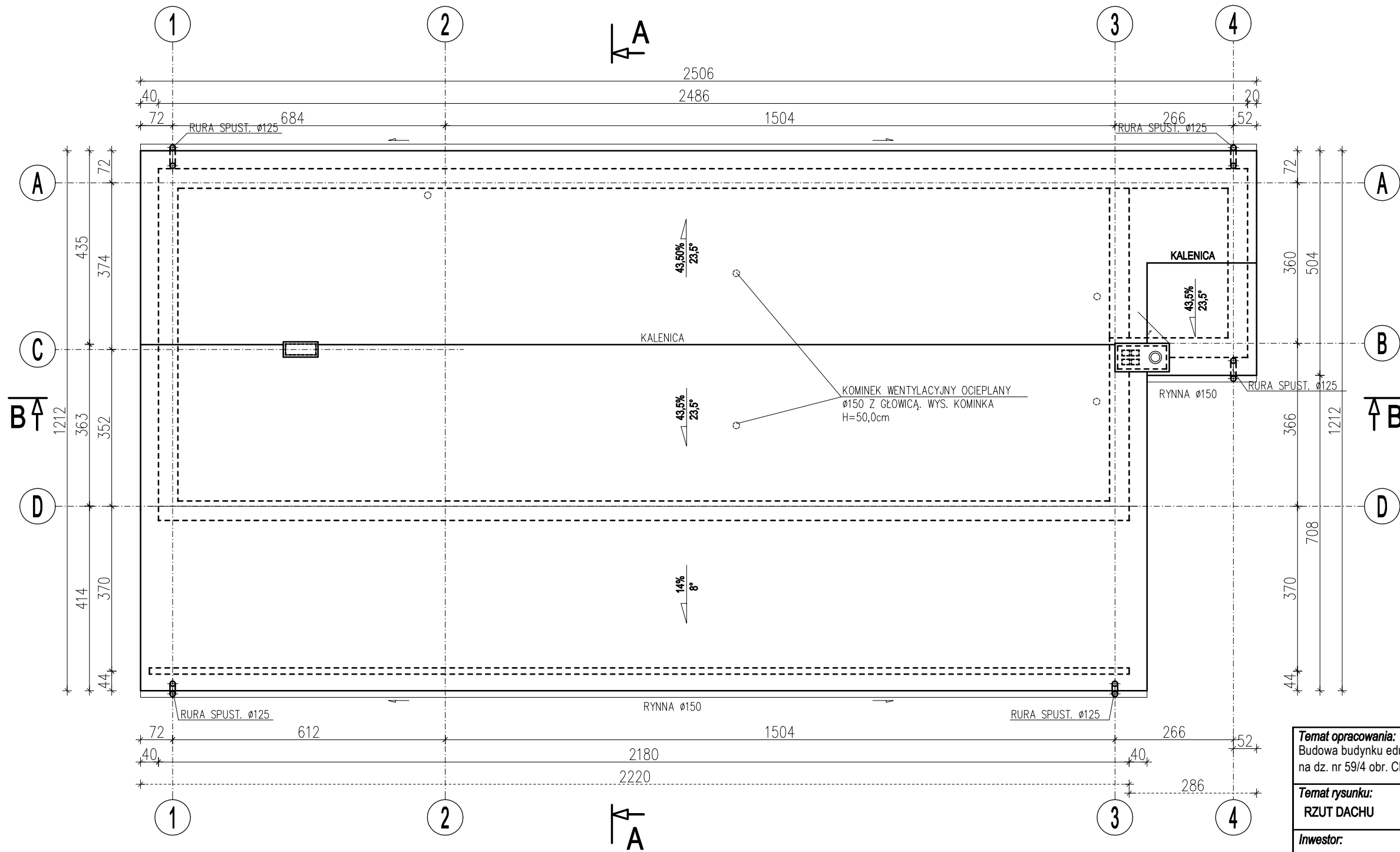
Sprawił:

Data: 25.10.2019

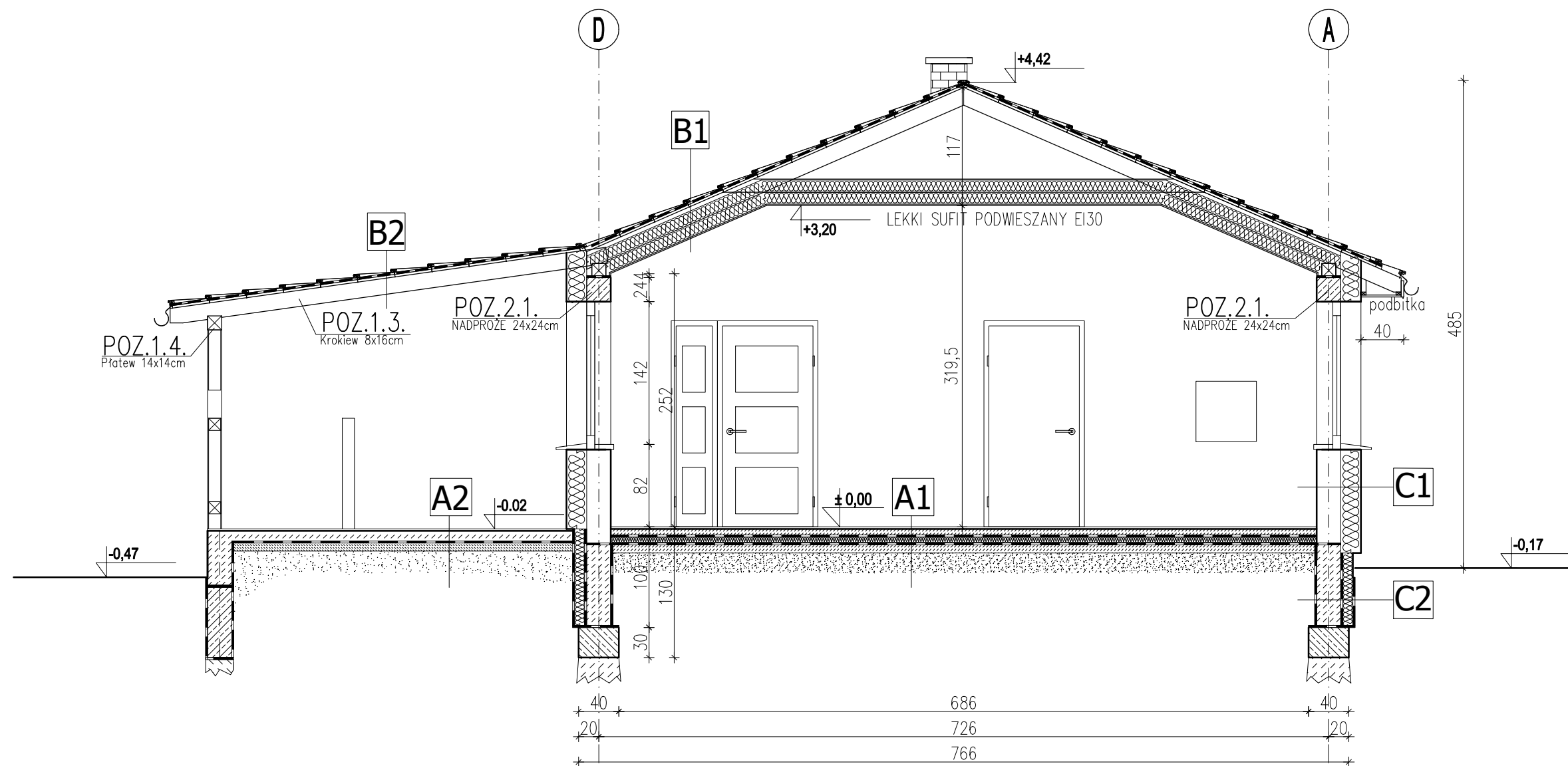
Branża: ARCHITEKTURA

Nr rys.: A-01

Skala: 1:50



Temat opracowania: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica		
Temat rysunku: RZUT DACHU		
Inwestor: Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica		
Projektował:		
Opracował: mgr inż. Mateusz Dyrła		
Sprawdził:		
Data: 25.10.2019	Branża: ARCHITEKTURA	Nr rys.: A-02 Skala: 1:50



A1

1	Posadzka
2	Gładź cementowa gr. 5,0cm
3	Folia izolacyjna budowlana
4	Styropian EPS100-036 -12cm
5	Folia izolacyjna budowlana
6	2x papa termozgrzewalna
7	Podkład betonowy gr. 10,0cm
8	Ubity piasek ID>40,

C1

1	Tynk cienkowarstwowy
2	Styropian EPS 80-36 gr. 20cm
3	Błoczek gazobetonowy M700 gr.24cm
4	Tynk wew. gipsowy gr.1,5cm

A2

1	Kostka betonowa, bezfazowa gr. 6cm
2	Podsyпка piaskowa gr. 5 cm
3	Podbudowa cem.-piaskowa gr 15cm
4	Ubity piasek gr. 20,0cm

C2

1	Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa
2	Błoczek betonowy gr.24,0cm
3	Styropian EPS100-034 gr.12,0cm lambda <0,034 klejony do ściany klejem bitumicznym do styropianu
4	Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa
5	Mata drenująca - poniżej terenu
6	Powyżej terenu- warstwa elewacyjna cokołu płytki klinkierowe

B1

1	Blachodachówka
2	Membrana dachowa
3	Łaty i kontrałaty
4	Deskowanie gr. 25mm
5	Krokiew
6	Wefna miner. gr.12+15cm
7	Ruszt stalowy pod płyty GKF
	Folia paroizolacyjna
	Podsufitka-płyta GKF

B2

1	Blachodachówka
2	Membrana dachowa
3	Łaty i kontrałaty
4	Podbitka impregnowana gr. 25mm

Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobzenica

Temat rysunku:
PRZEKRÓJ A-A

Inwestor:
Gmina Łobzenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobzenica

Projektował:

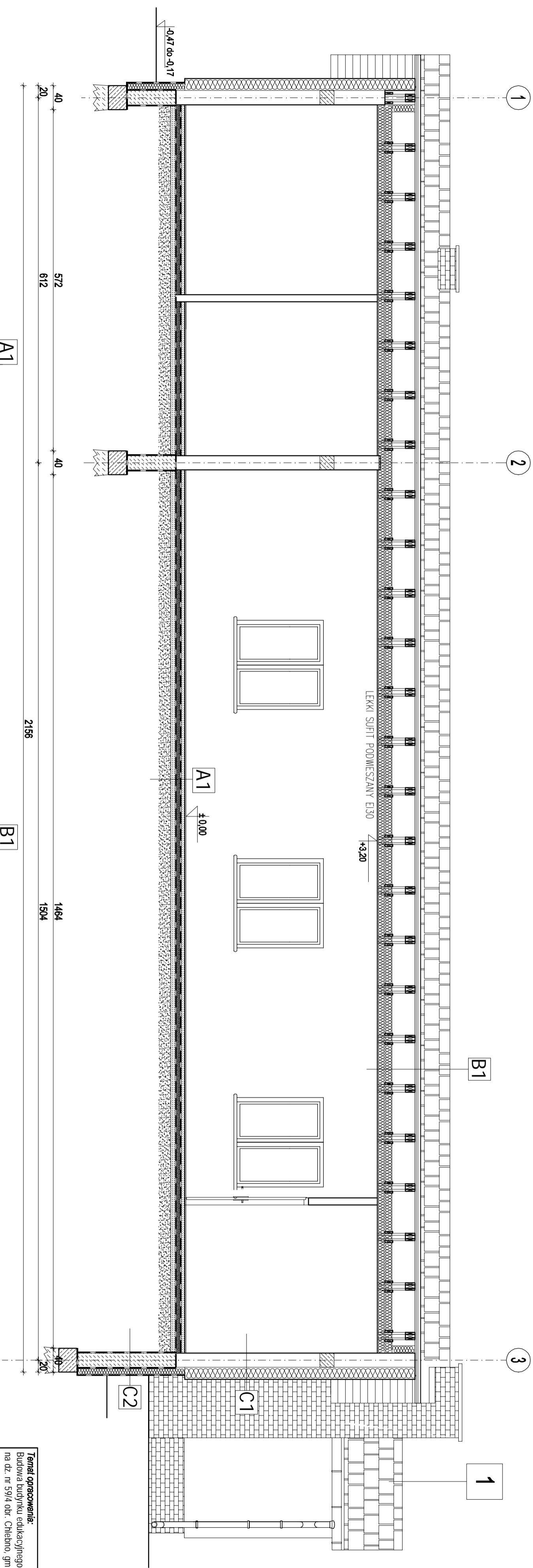
Opracował: mgr inż. Mateusz Dyrła

Sprawdził:

Data:
25.10.2019

Branża:
ARCHITEKTURA

Nr rys.: A-03
Skala: 1:50



A1	
1	Posadzka wg oznaczenia na rzucie
2	Gładź cementowa gr. 5,0cm
3	Folia izolacyjna budowlana
4	Styropian EPS100-038 -12cm
5	Folia izolacyjna budowlana
6	2x papa termozgrzewalna
7	Podkład betonowy gr. 10,0cm
8	Ubity piasek I 3D 4>40.

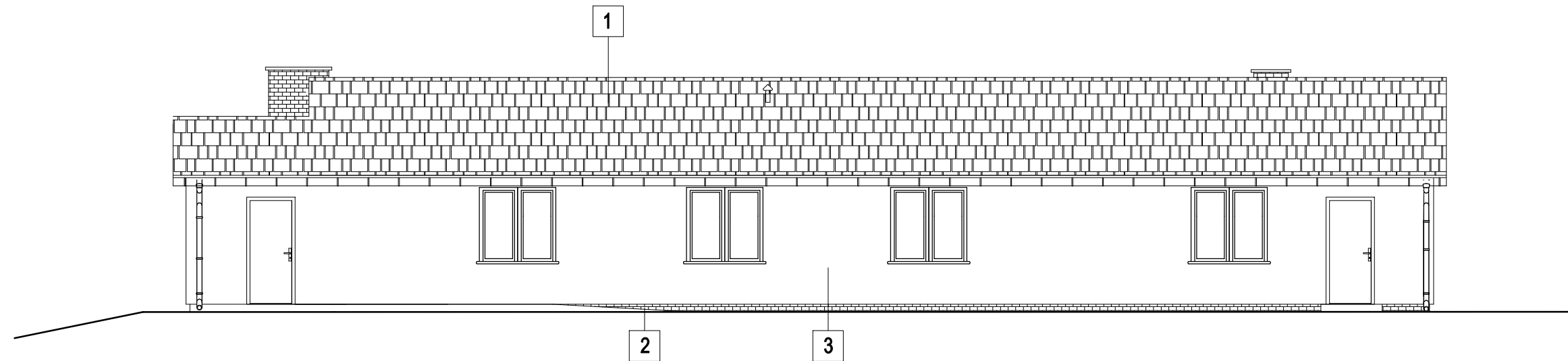
C1	
1	Tynk cienkowarstwowy
2	Styropian EPS 80-36 gr. 20cm
3	Błoczek gazobetonowy M700 gr.24cm
4	Tynk wew. gipsowy gr.1,5cm

C2	
1	Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa
2	Błoczek betonowy gr.24,0cm
3	Styropian EPST100-034 gr.12,0cm
4	klejony do ściany klejem bitumicznym do styropianu
5	Izolacja przeciwwilgociowa powłokowa
6	Mata drenująca - poniżej terenu
7	Powłoka terenu - warstwa elewacyjna cokołu
8	plytki klinkierowe

B1	
1	Błachodachówka
2	Membrana dachowa
3	Łaty i kontrłaty
4	Deskowanie gr. 25mm
5	Krokwie
6	Włno minier. gr.12+15cm
7	Ruszt stalowy pod płytą GKF
8	Folia parozalocyjna
9	Podsufitka-płyta GKF

Temat opracowania: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica	
Temat rysunku: PRZEKROJ B-B	
Investor: Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica	
Projektował:	
Data: 25.10.2019	Branża: ARCHITEKTURA
	Nr rys.: A-04
	Skala: 1:50

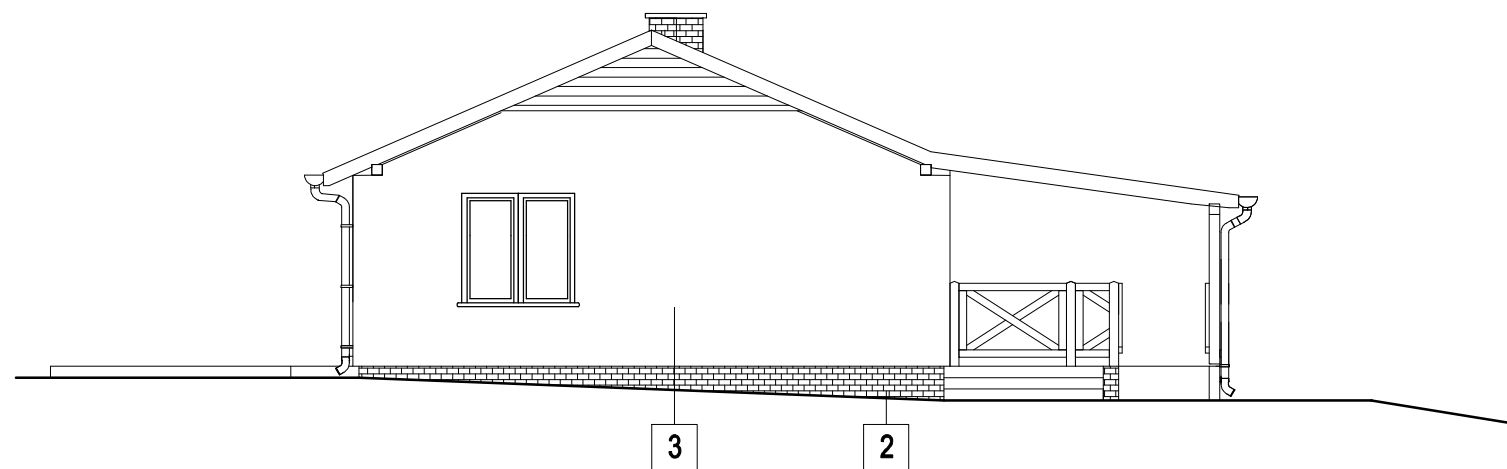
ELEWACJA ZACHODNIA



LEGENDA

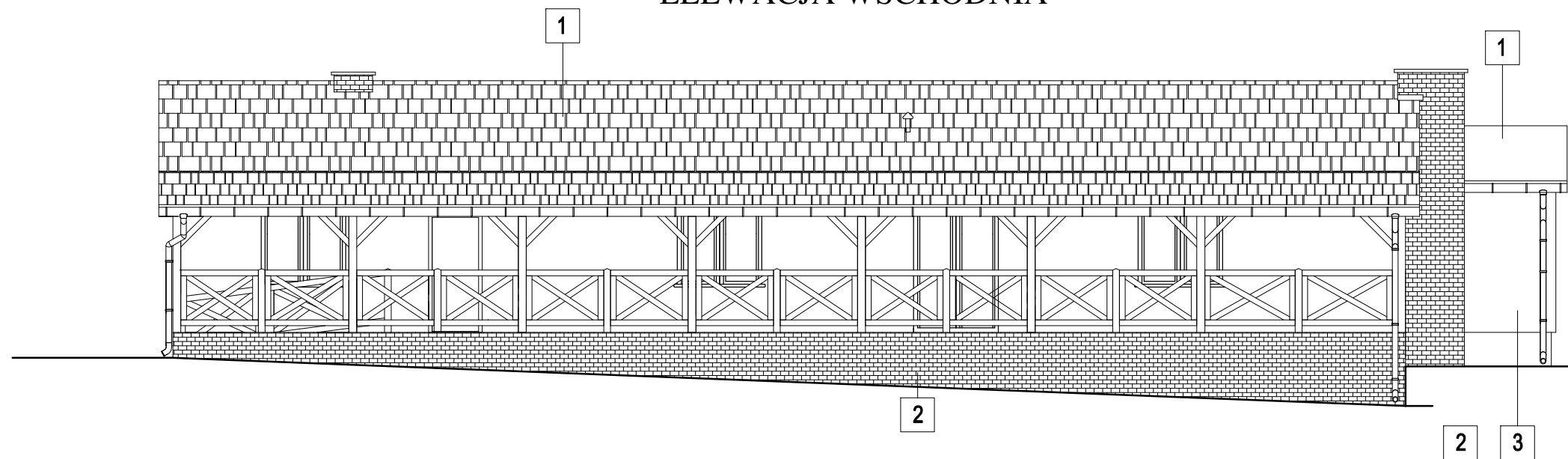
- 1 Blachodachówka grafitowa - RAL7024
 - 2 Cokół - płytki elewacyjne klinkierowe; kolor ceglasty
 - 3 Lekki tynk mineralny o strukturze baranka o uziarnieniu 2mm, matowa, wypełniająca farba dyspersyjna ; kolor biały kremowy, RAL9001
- rynny, rury spustowe, uchwyty do rynien i rur spustowych, parapety należy wykonać ze stali szlachetnej, kolor grafitowy RAL7024
 stolarka- kolor grafitowy/antracyt RAL7024

ELEWACJA POŁUDNIOWA

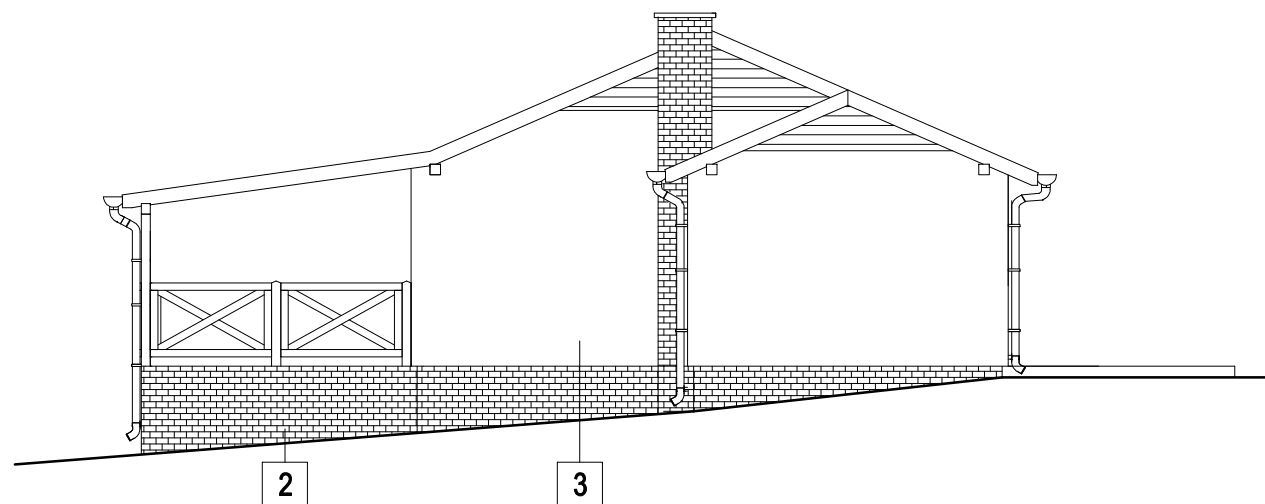


Temat opracowania: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica		
Temat rysunku: ELEWACJE CZ. 1		
Inwestor: Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica		
Projektował:		
Opracował: mgr inż. Mateusz Dyrła		
Sprawdził:		
Data: 25.10.2019	Branża: ARCHITEKTURA	Nr rys.: A-05
		Skala: 1:50

ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

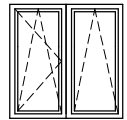



LEGENDA

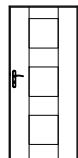
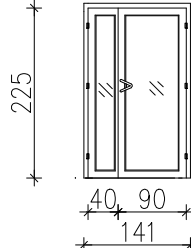
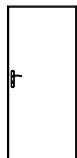
- 1 Blachodachówka grafitowa - RAL7024
 - 2 Cokół - płytki elewacyjne klinkierowe; kolor ceglasty
 - 3 Lekki tynk mineralny o strukturze baranka o uziarnieniu 2mm, matowa, wypełniająca farba dyspersyjna ; kolor biały kremowy, RAL9001
- rynny, rury spustowe, uchwyty do rynien i rur spustowych, parapety należy wykonać ze stali szlachetnej, kolor grafitowy RAL7024
 stolarka- kolor grafitowy/antracyt RAL7024

Temat opracowania: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica		
Temat rysunku: ELEWACJE CZ. 2		
Inwestor: Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica		
Projektował:		
Opracował: mgr inż. Mateusz Dyrła		
Sprawdził:		
Data: 25.10.2019	Branża: ARCHITEKTURA	Nr rys.: A-06
		Skala: 1:50

STOLARKA OKIENNA

RODZAJ WYROBU		OKNA ZEWNĘTRZNE	
OZNACZENIE		O1	Okno podawcze
SCHEMAT 1:100			
wymiary otworu	S _Z	1500	620
	H _Z	1530	650
wymiary zewn. wyrobu	S ₀	1480	600
	H ₀	1480	600
ILOŚĆ		8	
OPIS		Okna PVC z profilem sześciokomorowym system o głębokości ramy 85mm z uszczelnieniem zewnętrznym.	Okno PVC
OKUCIA		Okna z funkcją U (uchytu), R (rozwarcie)– okna wyposażone w okucia umożliwiające uchył	Okno z funkcją U (uchytu), R (rozwarcie)– okna wyposażone w okucia umożliwiające uchył
KOLOR	ZEWNĘTRZ	GRAFIT-RAL 7024	BIAŁY - RAL 9001
	WEWNĄTRZ	BIAŁY - RAL 9001	BIAŁY - RAL 9001
SZKLENIE		SZKŁEM PRZEJRZYSTYM, TERMOIZOLACYJNYM, BEZPIECZNYM	SZKŁEM MATOWYM
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA		0,90 W/m ² K	-
UWAGI:		OKNA WYPOSAŻONE W KLAMKI Z ZABEZPIECZENIEM NA KLUCZYK	OKNA WYPOSAŻONE W KLAMKI Z ZABEZPIECZENIEM NA KLUCZYK MONTAŻ NA TAŚMĘ ROZPREŻNĄ

DRZWI ZEWNĘTRZNE

RODZAJ WYROBU		DRZWI ZEWNĘTRZNE					
OZNACZENIE		Dz1		Dz2		Dz3	
SCHEMAT 1:100							
wymiary otworu	S _Z	1050		1450		1050	
	H _Z	2050		2300		2050	
wymiary zewn. wyrobu	S ₀	900		1410		900	
	H ₀	2000		2250		2000	
		Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe
ILOŚĆ		0	1	0	1	2	0
OPIS		Drzwi stalowe, ocieplane Ościeżnica systemowa, szer. maks. 75mm z uszczelkami EPDM lub chloropren, zawiasy regulowane		Drzwi zewnętrzne aluminiowe Ościeżnica systemowa, szer. maks. 75mm z uszczelkami EPDM lub chloropren, zawiasy regulowane		Drzwi stalowe, ocieplane Ościeżnica systemowa, szer. maks. 75mm z uszczelkami EPDM lub chloropren, zawiasy regulowane	
KOLOR	ZEWNĘTRZ	GRAFIT-RAL 7024		GRAFIT-RAL 7024		GRAFIT-RAL 7024	
	WEWNĄTRZ	GRAFIT-RAL 7024		BIAŁY - RAL 9001		BIAŁY - RAL 9001	
SZKLENIE		SZKŁEM PRZEJRZYSTYM, TERMOIZOLACYJNYM, BEZPIECZNYM		SZKŁEM PRZEJRZYSTYM, TERMOIZOLACYJNYM, BEZPIECZNYM		-	
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA		1,1W/m ² K				1,1W/m ² K	
UWAGI:		Dokładny model wybrać na etapie realizacji, po uzyskaniu akceptacji ze strony Inwestora		SAMOZAMYKACZ		Dokładny model wybrać na etapie realizacji, po uzyskaniu akceptacji ze strony Inwestora	

- Ostateczne wymiary należy ustalić poprzez bezpośredni pomiar wykonanych otworów na budowie
- Ostateczną kolorystykę należy ustalić z Inwestorem na etapie realizacji

Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:
ZESTAWIENIE STOLARKI I

Inwestor:
Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

Projektował:

Opracował: mgr inż. Mateusz Dyrła

Data:
25.10.2019

Branża:
ARCHITEKTURA

Nr rys.: A-07
Skala: 1:50

DRZWI WEWNĘTRZNE

RODZAJ WYROBU		DRZWI WEWNĘTRZNE							
OZNACZENIE		D1		D2		D3-EI30		D4	
SCHEMAT 1:100									
wymiary otworu	S _z	1000		1000		1000		1460	
	H _z	2050		2050		2050		2050	
wymiary zewn. wyrobu	S ₀	900		900		900		1300	
	H ₀	2000		2000		2000		2000	
		Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe	Lewe	Prawe
ILOŚĆ		0	3	1	1	0	1	1	0
OPIS		RAMA SKRZYDŁA WYKONANA Z KLEJONKI DREWNA IGLASTEGO, SKRZYDŁO WYPEŁNIONE PŁYTA WIÓROWĄ OTWOROWĄ OŚCIEŻNICA DREWNIANA BLOKOWA				RAMA SKRZYDŁA WYKONANA Z KLEJONKI DREWNA IGLASTEGO, SKRZYDŁO O STRUKTURZE WARSTWOWEJ. RDZEŃ Z PEŁNEGO DREWNA SOSNOWEGO (TARCICY KLEJONEJ) I OBŁOŻONY OBUSTRONNIE PŁYTA WIÓROWĄ LUB PŁYTA MDF		RAMA SKRZYDŁA WYKONANA Z KLEJONKI DREWNA IGLASTEGO, SKRZYDŁO WYPEŁNIONE PŁYTA WIÓROWĄ OTWOROWĄ OŚCIEŻNICA DREWNIANA BLOKOWA	
KOLOR	ZEWNĘTRZ	WG PROJEKTU ARANŻACJI WNĘTRZ							
	WEWNĄTRZ	WG PROJEKTU ARANŻACJI WNĘTRZ							
SZKLENIE		-		-		-		-	
WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA		-		-		-		-	
UWAGI:		Dokładny model wybrać na etapie realizacji, po uzyskaniu akceptacji ze strony Inwestora		-SAMOZAMYKACZ - POW. SZCZELIN WENTYLACYJNYCH MIN. 200cm ²		-DRZWI O KL. ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI30		Dokładny model wybrać na etapie realizacji, po uzyskaniu akceptacji ze strony Inwestora	

- Ostateczne wymiary należy ustalić poprzez bezpośredni pomiar wykonanych otworów na budowie
- Ostateczną kolorystykę należy ustalić z Inwestorem na etapie realizacji

Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:
ZESTAWIENIE STOLARKI II

Inwestor:
Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

Projektował:

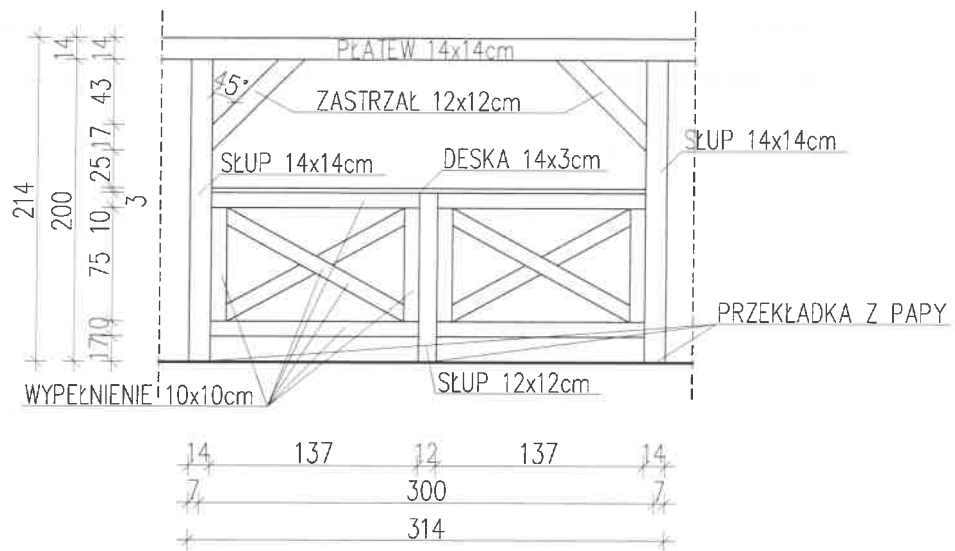
Opracował: mgr inż. Mateusz Dyrła

Data:
25.10.2019

Branża:
ARCHITEKTURA

Nr rys.: A-08
Skala: 1:50

SCHEMAT BALUSTRADY DREWNIANEJ

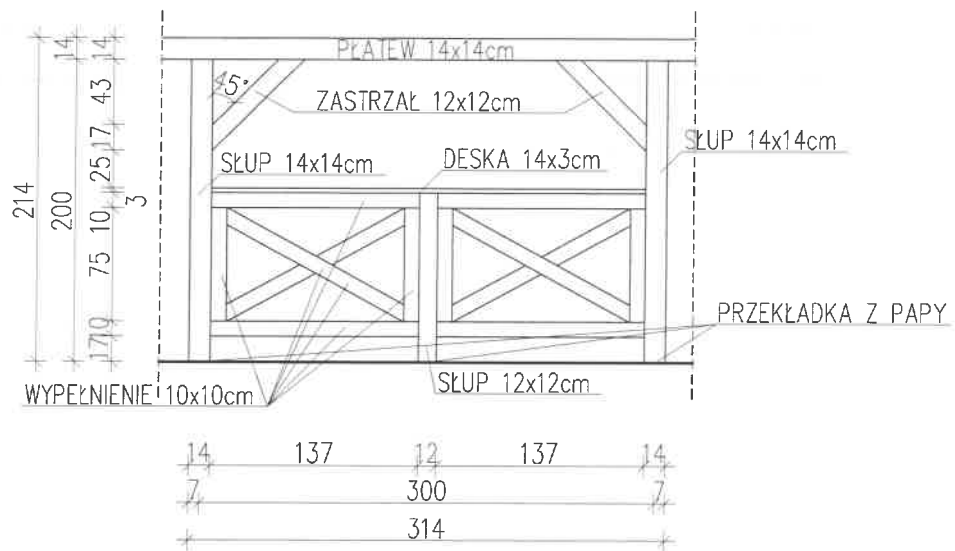


UWAGI:

1. Barierki, słupy, płatew wykonać z drewna kl. C24, 4 stronnie struganej, krawędzie zaoblone.
2. Drewno pomalować lakierobejcą zgodnie z wytycznymi producenta. Kolor uzgodnić z zamawiającym na etapie realizacji.
3. Słupy mocować do podłoża za pomocą łączników systemowych (wsporniki słupa, kątowniki) za pośrednictwem kotew mechanicznych M10. Ilość kotew dobrać w zależności od przyjętego łącznika.
4. Elementy barierki i balustrad łączyć ze sobą za pomocą łączników oraz połączeń ciesielskich.
5. Pozostałe przęsta wykonać analogicznie.

Temat opracowania: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica		
Temat rysunku: SCHEMAT BALUSTRADY DREWNIANEJ		
Inwestor: Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica		
PROJEKTANT		
Projektował: Inż. Krzysztof Kruczkowski w zakresie konstrukcji pełnej GT-N-III-8845/181/78 w zakresie architektury wnętrz		
Sprawdził: Inż. Krzysztof Kruczkowski		
Data: 25.10.2019	Branża: KONSTRUKCJA	Nr rys.: 7
		Skala: 1:50

SCHEMAT BALUSTRADY DREWNIANEJ



UWAGI:

1. Barierki, słupy, płatew wykonać z drewna kl. C24, 4 stronnie struganej, krawędzie zaoblone.
2. Drewno pomalować lakierobejcą zgodnie z wytycznymi producenta. Kolor uzgodnić z zamawiającym na etapie realizacji.
3. Słupy mocować do podłoża za pomocą łączników systemowych (wsporniki słupa, kątowniki) za pośrednictwem kotew mechanicznych M10. Ilość kotew dobrać w zależności od przyjętego łącznika.
4. Elementy barierki i balustrad łączyć ze sobą za pomocą łączników oraz połączeń ciesielskich.
5. Pozostałe przęsta wykonać analogicznie.

Temat opracowania:

Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:

SCHEMAT BALUSTRADY DREWNIANEJ

Inwestor:

Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

Projektował:

ina. Krzysztof Kruczkowski
w zakresie konstrukcji pełnej
GT-N-III-8845/181/78
w zakresie architektury wnętrz

Sprawdził:

ina. Krzysztof Kruczkowski

Data:

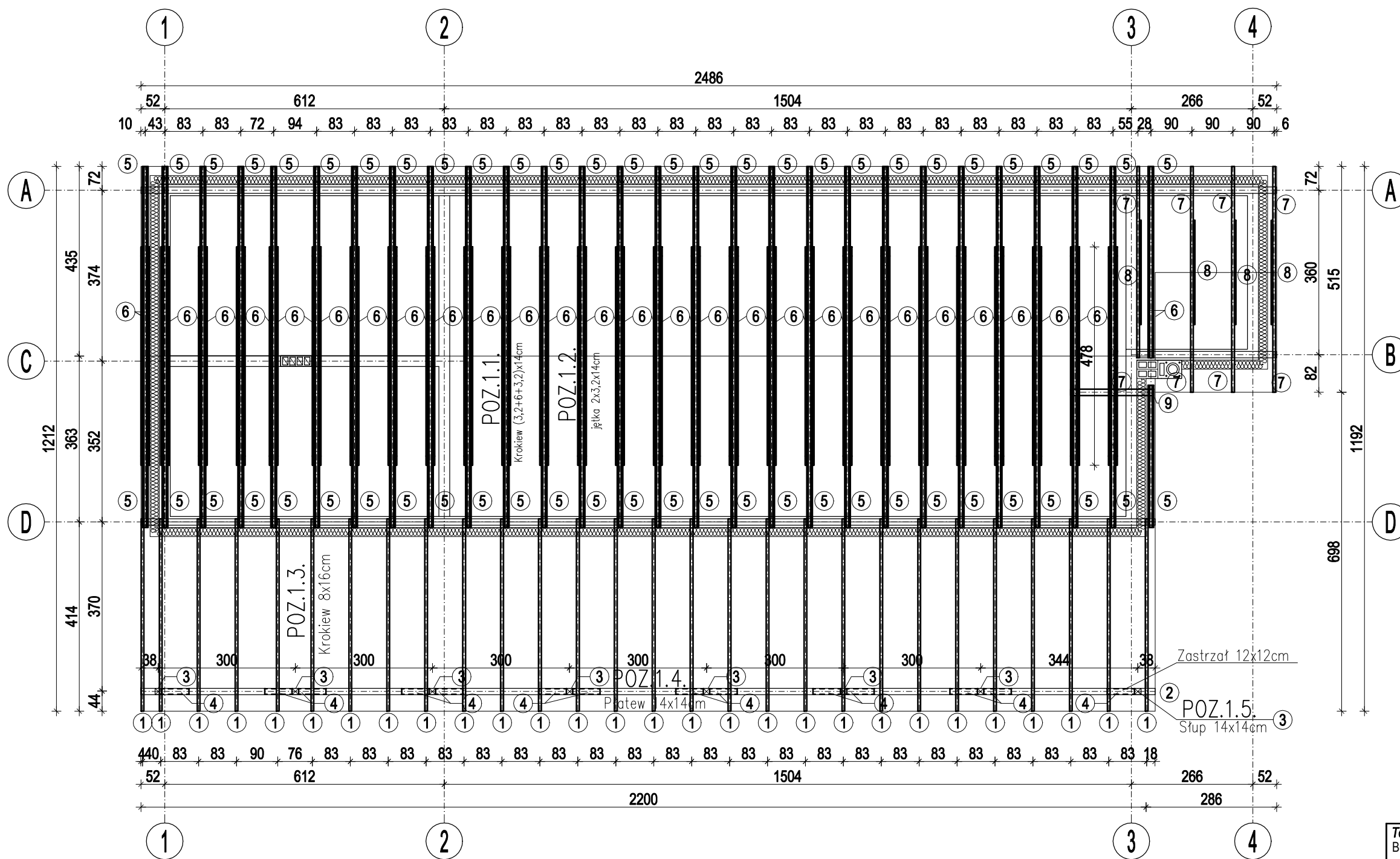
25.10.2019

Branża:

KONSTRUKCJA

Nr rys.: 7

Skala: 1:50



ZESTAWIENIE DREWNA - WIEŻBA DACHOWA					
NR	NAZWA ELEMENTU	PRZEKRÓJ [cm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ ELEMENTÓW	OBJĘTOŚĆ OGÓLEM
1	Krokiew	8 16	4.30000	28	1.540000
2	Płatew	14 14	22.20000	1	0.440000
3	Stup	14 14	2.00000	8	0.310000
4	Zastrzał	12 12	0.85000	14	0.230000
5	Krokiew	12 14	4.7000	56	4.2600
6	Jetka	3,2 14	4.8000	56	1.1600
7	Krokiew	6 14	2.8000	8	0.1900
8	Jetka	3,2 14	2.3000	4	0.0412
9	Belka	14 14	1,90	1	0,04
					8.17

UWAGA:

1. Drewno impregnować środkiem grzybobójczym
2. Podsufitka z płyt gipsowo-kartonowych GKF gr. 12,5mm o podwyższonej odporności ogniowej
3. Przed rozwiązaniem więźby wymiary sprawdzić w naturze
4. Podane w zestawieniu długości drewna nie mogą służyć do wykonania konstrukcji. Ostatecznie wymiary należy ustalić bezpośrednio na budowie. Zaleca się doliczyć dodatkowo dł. niezbędne do docinki.
5. Prace związane z wykonaniem więźby winien wykonywać wykwalifikowany cieśla z odpowiednią praktyką
6. Całość prac związanych z wykonaniem więźby dachowej wymaga nadzoru autora projektu

DREWNO KL. C-24

Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:
RZUT KONSTRUKCJI DACHU

Inwestor:
Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

Projektował:

Data:
25.10.2019

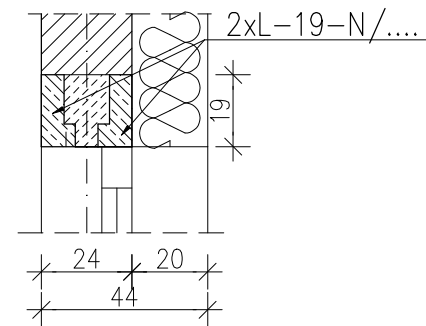
Branża:
KONSTRUKCJA

Nr rys.: K-01
Skala: 1:100

POZ.2.2.–2.3 NADPROŻA L

POZ.2.2.–W ŚCIANIE O ROZP. $L_s = 1,05\text{m}$; SZT.1

POZ.2.3.–W ŚCIANIE O ROZP. $L_s = 1,50\text{m}$; SZT.1



ZESTAWIENIE BELEK "L"				
POZYCJA	LS	TYP_BELEK	Ilość nadproży	Razem belek "L"
	[m]			
2.2.	1,05	2xL-19-N/150	1	2
2.3.	1,50	2xL-19-N/180	1	2

Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego
na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:
POZ. 2.2. POZ. 2.3. NADPROŻA "L"

Inwestor:
Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

Projektował:

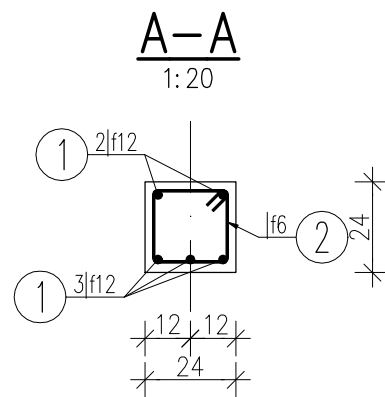
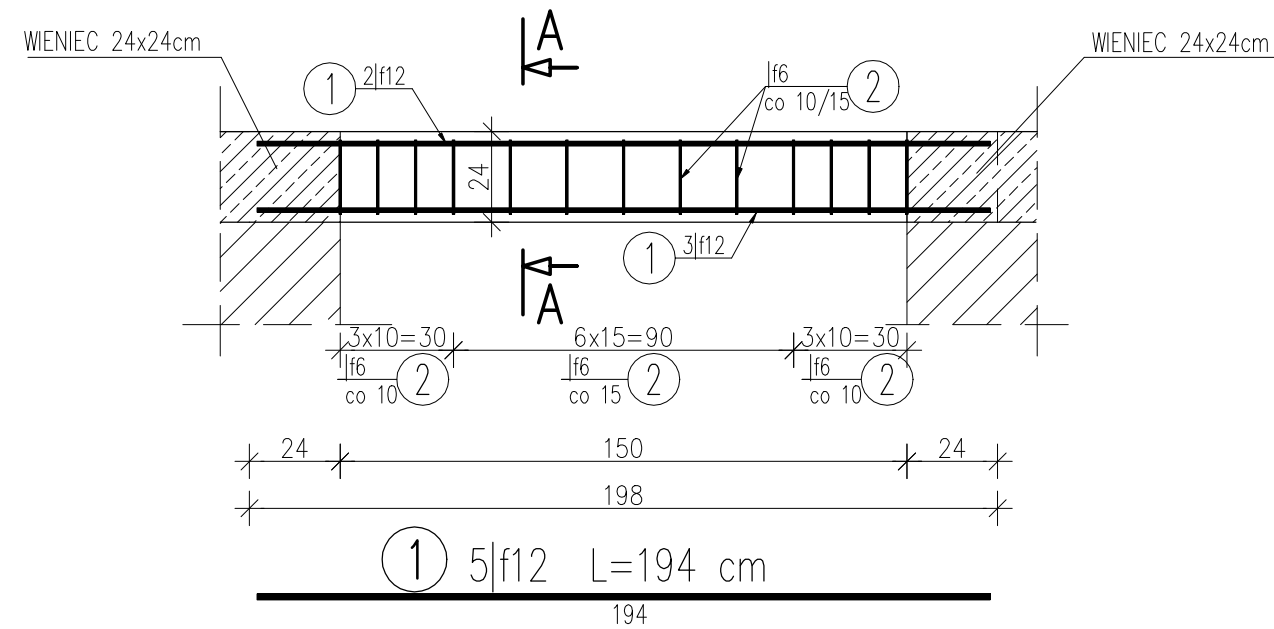
Data:
25.10.2019

Branża:
KONSTRUKCJA

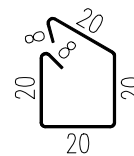
Nr rys.: K-02

Skala: 1:20

POZ.2.1. NADPROŻE 24x24
SZT.5 SKALA 1:20



② 13|f6 L=96 cm



WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	'Srednica [mm]	Długość [cm]	Liczba w 1 elem. [szt]	Liczba ogólna [szt]	Długość ogólna [m]		Uwagi
					A-0 f6	A-IIIIN f12	
Element: POZ.2.1.					Wykonać 5 szt.		
1	f12	194	5	25		48,50	
2	f6	96	13	65	62,40		
Długość ogólna wg średnic [m]					62,40	48,50	
Masa 1 m pręta [kg]					0,222	0,888	
Masa prętów wg średnic [kg]					13,85	43,07	
Masa prętów wg rodzajów stali [kg]					13,85	43,07	
Masa całkowita [kg]					57		

Beton: B25 (C20/25)

Stal zbroj.:

A-0 G = 13,85 kg

A-IIIIN G = 43,07 kg

Razem G = 57 kg

OTULINA ZBROJENIA 25mm

Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:
POZ. 2.1. NADPROŻA 24x254cm

Inwestor:
Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

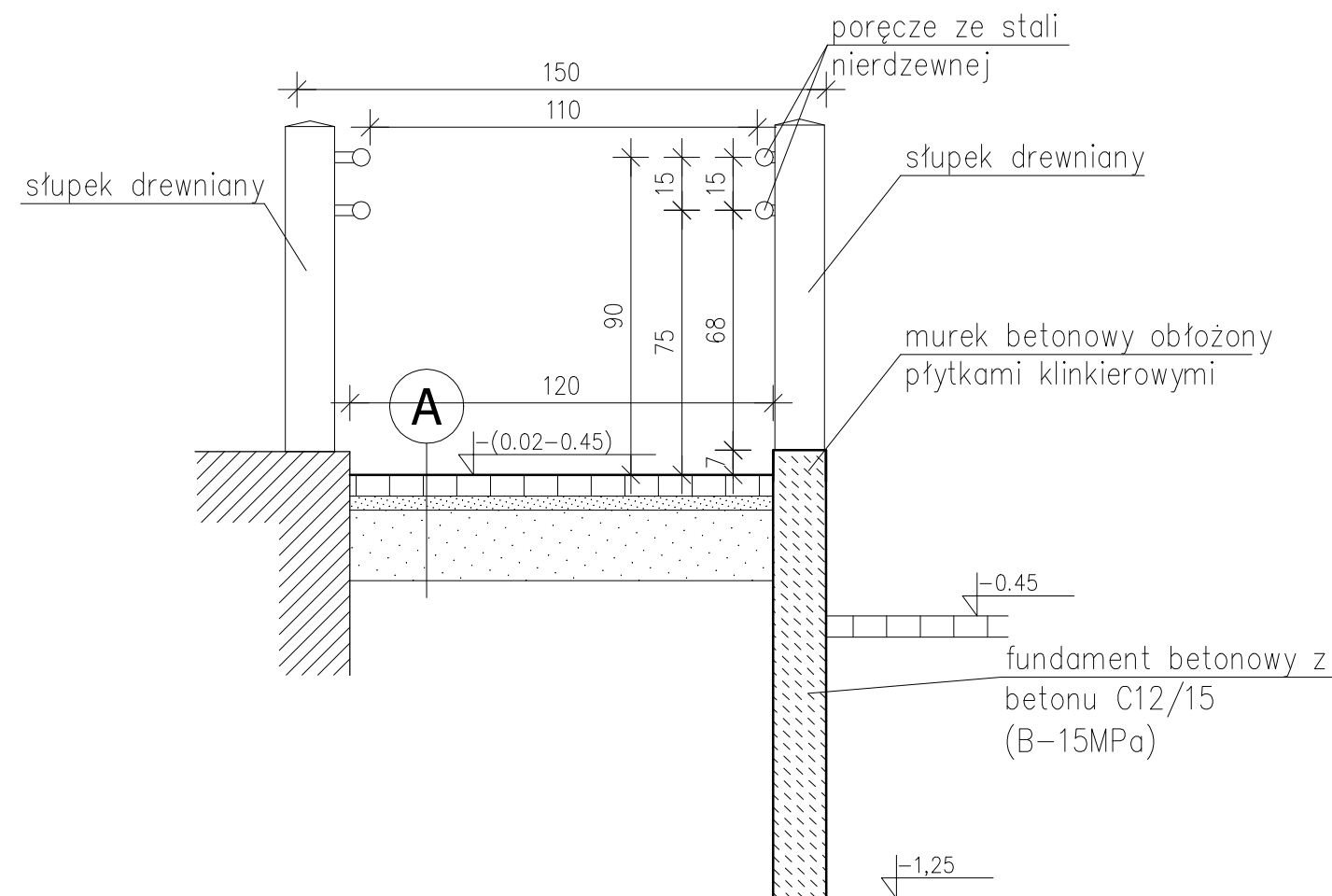
Projektował:

Data:
25.10.2019

Branża:
KONSTRUKCJA

Nr rys.: K-03
Skala: 1:20

Przekrój przez projektowaną pochylnię dla niepełnosprawnych



A

1	kostka betonowa, bezfazowa gr. 6 cm
2	podsyпка piaskowo-cem. gr. 4 cm
3	piasek gr. 15 cm
4	grunt rodzimy

Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:
PRZEKRÓJ PRZEZ PROJEKTOWANĄ RAMPE DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Inwestor:
Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

Projektował:

Data:
25.10.2019

Branża:
architektura

Nr rys.: K-09
Skala: 1:20

.OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy branży sanitarnej, dotyczący zadania inwestycyjnego pn.: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4, obr. Chlebno, gm. Łobżenica.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie zawiera rozwiązania w zakresie:

- instalacji wodociągowej - zimnej i ciepłej wody użytkowej dla potrzeb bytowo-gospodarczych, przyłącze wodociągowe – wg osobnego opracowania;
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej; zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej;
- instalacji centralnego ogrzewania;

3. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny;
- Obowiązujące przepisy i normy;

4. Przyłącza wod-kan.

Przyłącza wod-kan. wg osobnego opracowania.

4.1. Wewnętrzne instalacje wod-kan.

4.1.1 Instalacja wody zimnej

Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie dostarczenie wody do wszystkich zainstalowanych przyborów sanitarnych. Instalację wody zimnej wykonać z rur PP-R PN-10. Wszystkie rurociągi wody zimnej należy otulić izolacją przeciwwoszeniową np. z pianki poliuretanowej o grubości 9 mm lub innej o podobnych właściwościach. Rurociągi doprowadzające wodę do przyborów sanitarnych należy prowadzić w wykutych brzdach ściennych. Poziome odcinki instalacji prowadzić w warstwach posadzki. Przewidywana do zastosowania armatura to baterie: umywalkowe, zlewozmywakowe, zawory kątowe do misek ustępowych. Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na nieszczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne próbne=1.0MPa. Podwyższyć ciśnienie do wartości 1,5 raza wyższej od ciśnienia roboczego i utrzymać przez 30 minut. Następnie ciśnienie obniżyć do połowy wartości ciśnienia roboczego i odczekać 90 minut.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic wewnętrznych) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

4.1.2 Instalacja ciepłej wody użytkowej

Instalacje c.w.u. wykonać z rur i kształtek polipropylenowych typ PP-R PN-16 zgrzewanych, przystosowanych do okresowego przepływu wody o temperaturze 70°C. Rurociągi instalacji ciepłej wody na całej długości izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej grubości 20 mm i prowadzić równoległe do rurociągów wody zimnej. Rurociągi ukryte w posadzce lub w brzdach, winny być dodatkowo zabezpieczone i prowadzone w rurach ochronnych karbowanych. Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na nieszczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne $p_{\text{próbn}}=1.0\text{MPa}$. Podwyższyć ciśnienie do wartości 1,5 raza wyższej od ciśnienia roboczego i utrzymać przez 30 minut. Następnie ciśnienie obniżyć do połowy wartości ciśnienia roboczego i odczekać 90 minut.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic wewnętrznych) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

4.1.3 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanego budynku odprowadzane będą grawitacyjnie przewodem $\text{Ø}160 \times 4,7$ PVC zbiornika bezodpływowego okresowo opróżnianego taborem asenizacyjnym. Przewiduje się prowadzenie kanalizacji pod posadzką parteru. Przewiduje się stosowanie rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki. Piony i podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur PP. Pion kanalizacyjny wyprowadzony ponad dach zakończyć kominkiem wywiewnym $\text{Ø} 160\text{mm}$. Na pionie na parterze montować czyszczak kanalizacyjny.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

5.1. Instalacja kanalizacyjna.

Instalację wykonać z rur kanalizacyjnych PVC160x4,7mm SN8 zgodnie z naniesieniem na planie sytuacyjnym, które układać na głębokości i ze spadkami określonymi na załączonym profilu. Projektuje się prefabrykowany zbiornik bezodpływowy, który zlokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania.

Właz projektowanego zbiornika o pojemności 10m^3 powinien być zlokalizowany:

- od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – 15m,
- od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 7.5m,

Zbiornik zaprojektowano z typowych, prefabrykowanych elementów betonowych:

- Podstawa zbiornika, prefabrykowana wykonana z betonu klasy C35/45,
- Płyta przykrywowa, prefabrykowana, grubość 15cm z otworem włazowym Ø600, wykonana z beton klasy C35/45,
- Krąg betonowy, prefabrykowany o średnicy wewnętrznej Ø600, wykonany z beton klasy C35/45,
- Pokrywa – wykonana ze stali lub żeliwa,
- Rura wywiewna o średnicy Ø110 PVC,

Montaż zbiornika wykonać zgodnie z instrukcją montażu sporządzoną przez jego wytwórcę. Po przeprowadzeniu prac montażowych należy przeprowadzić 24h próbę szczelności.

5. INSTALACJA C.O.

5.1. Rozwiązania projektowe

5.1.1. Technologia kotłowni na paliwo stałe

Projektuje się ogrzewanie wodne niskoparametrowe o temperaturze obliczeniowej czynnika tz/tp 75/55 °C, zasilanie instalacji pompowe, w układzie otwartym oraz ogrzewanie podłogowe zasilane będzie wodą o parametrach 45/35°C.

Źródłem zasilania w ciepło będzie projektowany ekologiczny niskotemperaturowy kocioł c.o. z podajnikiem na pellet mocy 12kW. Kocioł ten kotłem 5 klasy, czyli emituje ponad 90% mniej zanieczyszczeń w porównaniu z pozaklasowymi kotłami. Projektowany kocioł spełnia wszystkie wymagania stawiane w przepisach odrębnych.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana jako ogrzewanie grzejnikowe, zasilana będzie wodą o parametrach 75/55°C. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej w zasobniku wiszącym z wężownicą o pojemności 200 litrów.

5.1.2. Kubatura kotłowni

Kubatura kotłowni wynosi:

$$V_k = 8,13 \text{ m}^2 \times 2,84\text{m} = 23,08\text{m}^3$$

Odprowadzanie spalin i wentylacja kotłowni:

Projektowany kocioł posiada wyjście spalinowe o wymiarach $\varnothing 160$ mm. Dla odprowadzenia spalin w tej kotłowni przewidziano komin systemowy ceramiczny. Czopuch z blachy żaroodpornej $\varnothing 160$ mm.

Dla kotłowni należy zapewnić doprowadzenie powietrza do spalania przez doprowadzenie kanałem grawitacyjnym, niezamykanym, nawiewnym typu „Z” o powierzchni min. 200 cm^2 . Dolna krawędź czerpni zewnętrznej minimum 2,0 m od terenu. Wewnętrzna kratka nawiewna 30 cm nad powierzchnią posadzki.

Wywiew grawitacyjny poprzez projektowany kanał wywiewny niezamykany pod stropem o powierzchni minimalnej 200 cm^2 .

5.1.3. Zabezpieczenie kotła

Zabezpieczenie kotła w układzie otwartym, projektuje się naczynie zbiorcze o pojemności 30 dm^3 . Obiegi pompowe wyposażać w wysokowydajne pompy elektroniczne o klasie energetycznej A.

Wytyczne doboru i parametry pomp zostały dobrane na podstawie i zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej w sprawie produktów zużywających energię (EuP) od roku 2013 wskaźnik efektywności energetycznej (EEI) bezdławnicowych pomp obiegowych montowanych oddzielnie w instalacjach nie będzie mógł przekraczać 0,27.

Poszczególne obwody obsługują następujące części:

- obieg c.o. pompa – (Współczynnik efektywności energetycznej $EEI \leq 0,20$
Temperatura przetłaczanego medium : - przy maks. temperaturze otoczenia $+40^\circ\text{C}$ od -10° do $+95^\circ\text{C}$ - przy maks. temperaturze otoczenia $+25^\circ\text{C}$ od -10° do $+110^\circ\text{C}$ Napięcie zasilania: $1\sim 230 \text{ V}$, 50Hz Przyłącze gwintowane Rp $\frac{1}{2}$, Rp 1 i Rp $1\frac{1}{4}$ Stopień ochrony: IPX 2D Maks. ciśnienie robocze 10 bar.)

- obieg ładowania zasobnika cwu. pompa - (Współczynnik efektywności energetycznej $EEI \leq 0,20$
Temperatura przetłaczanego medium : - przy maks. temperaturze otoczenia $+40^\circ\text{C}$ od -10° do $+95^\circ\text{C}$ - przy maks. temperaturze otoczenia $+25^\circ\text{C}$ od -10° do $+110^\circ\text{C}$ Napięcie zasilania: $1\sim 230 \text{ V}$, 50Hz Przyłącze gwintowane Rp $\frac{1}{2}$, Rp 1 i Rp $1\frac{1}{4}$ Stopień ochrony: IPX 2D Maks. ciśnienie robocze 10 bar.)

- obieg cyrkulacji cwu - pompa (Temperatura przetłaczanej cieczy w systemach cyrkulacji wody przy max temperaturze otoczenia +40°C: do +65 °C, Maks. ciśnienie robocze 10 bar, Stopień ochrony IP 44)

Na każdym z obiegów zaprojektowano filtry siatkowe oraz zawory odcinające i zwrotne. Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zawory kulowe, a elementy kontrolno-pomiarowe – manometry i termometry.

5.1.4. Instalacja wodociągowa i odprowadzenie ścieków w kotłowni

W kotłowni wykonać kratkę ściekową, a także należy przewidzieć instalację wodociągową dla potrzeb własnych kotłowni (tj. zaworu ze złączką do węża oraz umywalki). Przewody kanalizacyjne z rur PP-HT łączonych na kielich i uszczelkę odpornych na temperaturę do 80 st. C. Całość, po schłodzeniu odprowadzić do kanalizacji. Dla przygotowania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano podgrzewacz wody z wężownicą o pojemności 300 litrów, zabezpieczony naczyniem zbiorczym przeponowym o poj. 8 litrów oraz zaworem bezpieczeństwa 6 bar dn 15. Instalacja ciepłej wody użytkowej zostanie wyposażona w tzw. układ pompowy wymuszony odrębnym przewodem cyrkulacyjnym w pionie.

5.1.5 Elementy automatyki

Ogrzewanie podłogowe kontrolowane będzie przez sterownik WIFI współpracujący z kotłem, którego zadaniem będzie zdalna kontrola pracy zaworów termostatycznych w rozdzielaczach, możliwość zdalnej edycji parametrów temperatur w każdym pomieszczeniu, zadawania harmonogramów, informowania o alarmach i alertach.

Elementy automatyki:

- listwy automatyki 6 strefowa, 230V z modułem wyłączającym pompę;
- termostatyczne zawory regulacyjne;
- Termostaty elektroniczne z funkcją grzania i chłodzenia;
- sterownik WiFi,

5.1.6. Wytyczne branżowe

Przed przystąpieniem montażowych wykonawca przeszkoli pracowników i zapozna z istniejącymi warunkami oraz zakresem robót. Należy przewidzieć fundament pod kocioł wysokości 10 cm;

5.1.7. Uwagi końcowe

Nastawy parametrów na pulpicie regulatora wykonać w/g. Dokumentacji techniczno-rozruchowej urządzenia, w kotłowni musi panować bezwzględna czystość i ład niezbędny do prawidłowego i bezawaryjnego działania czujników elektronicznych, urządzeń automatycznej regulacji sterowania. Przed uruchomieniem kotłowni zapoznać pracowników z instrukcją obsługi kotłowni. Osoby obsługujące urządzenia w kotłowni winni posiadać niezbędne doświadczenie i ważne odpowiednie uprawnienia energetyczne; Przed dokonaniem ruchu próbnego konieczna jest opinia Zakładu Kominarskiego z przeprowadzonej ekspertyzy urządzeń grzewczo-kominowych.

5.2. Instalacja c.o.

5.2.1. Rurociągi

Rozprowadzenie instalacji do rozdzielacza projektuje się z rur miedzianych łączonych za pomocą lutowania miękkiego i połączeń gwintowanych lub ze stali czarnej zewnętrznie cynkowanej zaciskowej. Instalacja centralnego ogrzewania - rozprowadzenia w poszczególnych pomieszczeniach z rur poplipropylenowych, łączonych przez zgrzewanie w izolacji gr. 6 mm.

5.2.2. Grzejnik

W WC instalacja podłogowa jest niewystarczająca, aby ogrzać to pomieszczenie, dlatego jako dodatkowe elementy grzejne zaprojektowano standardowe grzejnik stalowy płytowy z podłączeniem dolnym, uzbrojony we wkładki zaworowe. Zawór grzejnika uzbroić w głowice z czujnikiem wbudowanym. Na podejściu do grzejnika płytowego należy zastosować podwójne zawory odcinające. Na instalacji montować zawory kulowe odcinające na PN 0,6 MPa. Grzejnik wyposażony w odpowietrzniki - odpowietrzane ręcznie.

5.2.3 Ogrzewanie podłogowe

W projektowanym budynku przewidziano również ogrzewanie podłogowe o parametrach czynnika grzejnego 45/35°C.

System instalacji ogrzewania podłogowego i grzejnikowego składa się z następujących elementów:

- rozdzielacze rurowe,
- rurociągów przyłączeniowych i doprowadzających do rozdzielaczy,
- obwodów grzewczych i systemu mocowania przewodów,
- izolacji cieplnej,
- systemu termicznej regulacji.

Obwody grzewcze ogrzewania podłogowego projektuje się wykonane z rur o średnicy $\Phi 16 \times 2,0$ mm wykonanych z Pex/Al/Pex. Odstęp przewodów w poszczególnych obwodach zgodnie z załączonymi rysunkami.

Rozmieszczenie pól grzewczych przedstawiono na rys. S-01.

Obwody grzewcze ogrzewania podłogowego ułożone są w formie węzownicy ślimakowej.

Elementy płyty systemowej:

- płyta systemowa;
- elementy łączące;
- uchwyty mocujące rury;
- taśma brzegowa;
- profile dylatacyjne.

Między płytą podłogową a konstrukcją budynku pozostaje szczelina, tzw. dylatacja, o szerokości co najmniej 0,5 cm. Dzięki niej podłoga będzie mogła odkształcać się pod wpływem temperatury, bez niebezpieczeństwa uszkodzenia (popękania, deformacji czy zarysowania) jastrychu. Dylatacje wykonuje się wzdłuż wszystkich ścian, filarów oraz otworów drzwiowych. Dodatkowe dylatacje wykonane są między pętlami grzewczymi. Ułożenie rur skoordynować z dylatacjami. Jeśli jednak konieczne jest przejście rur przez dylatacje, w tym przypadku przewodów podłączeniowych, należy osłonić rurą ochronną po obu stronach szczeliny na odległości ok. 15 cm (rura ochronna lub powłoka izolacyjna przed ewentualnymi naprężeniami tnącymi). Podobne zabezpieczenie należy stosować przy wyjściu rur z posadzki do rozdzielaczy.

Montaż ogrzewania podłogowego powinien odbywać się zgodnie z wymogami producenta rur i armatury zastosowanej do tego ogrzewania.

Ogrzewanie podłogowe z rur $\Phi 16 \times 2,0$ mm, PE RT/Al/PE RT dla tego typu ogrzewania.

5.2.4. Izolacje termiczne rurociągów grzewczych

Rurociągi c.o. należy izolować zgodnie z wytycznymi RMI z 12.04 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r.) – załącznik nr 2 - Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów oraz z uwzględnieniem wytycznych NFOŚiGW (Wytyczne określające podstawowe wymogi niezbędne do osiągnięcia oczekiwanych standardów energetycznych dla budynków mieszkalnych oraz sposób weryfikacji projektów i sprawdzenia wykonanych domów energooszczędnych).

Rodzaj przewodu lub komponent	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)
Średnica wewnętrzna do 22 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

5.2.5. Płukanie instalacji

Podczas montażu rurociągów i grzejników, należy zwrócić szczególną uwagę, aby do wnętrza rur nie dostały się zanieczyszczenia mechaniczne. Przeznaczony do montażu odcinek rury lub element powinien być całkowicie czysty. W celu usunięcia ze zładu ewentualnych zanieczyszczeń, należy dwukrotnie przepłukać instalację wodą o prędkości przepływu około 2,0 m/s z uwagi na regulację hydrauliczną wkładkami dławiącymi w zaworach grzejnikowych. Niedopełnienie tej czynności może być przyczyną wadliwego działania instalacji. Przed płukaniem należy wszystkie zawory termostatyczne ustawić na nastawy „N” bez zamontowanych głowic.

5.2.6. Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji przez odpowietrzniki ręczne przy grzejnikach. W kotłowni na rurociągach grzewczych w najwyższych punktach przewidzieć odpowietrzniki automatyczne.

5.2.7. Armatura

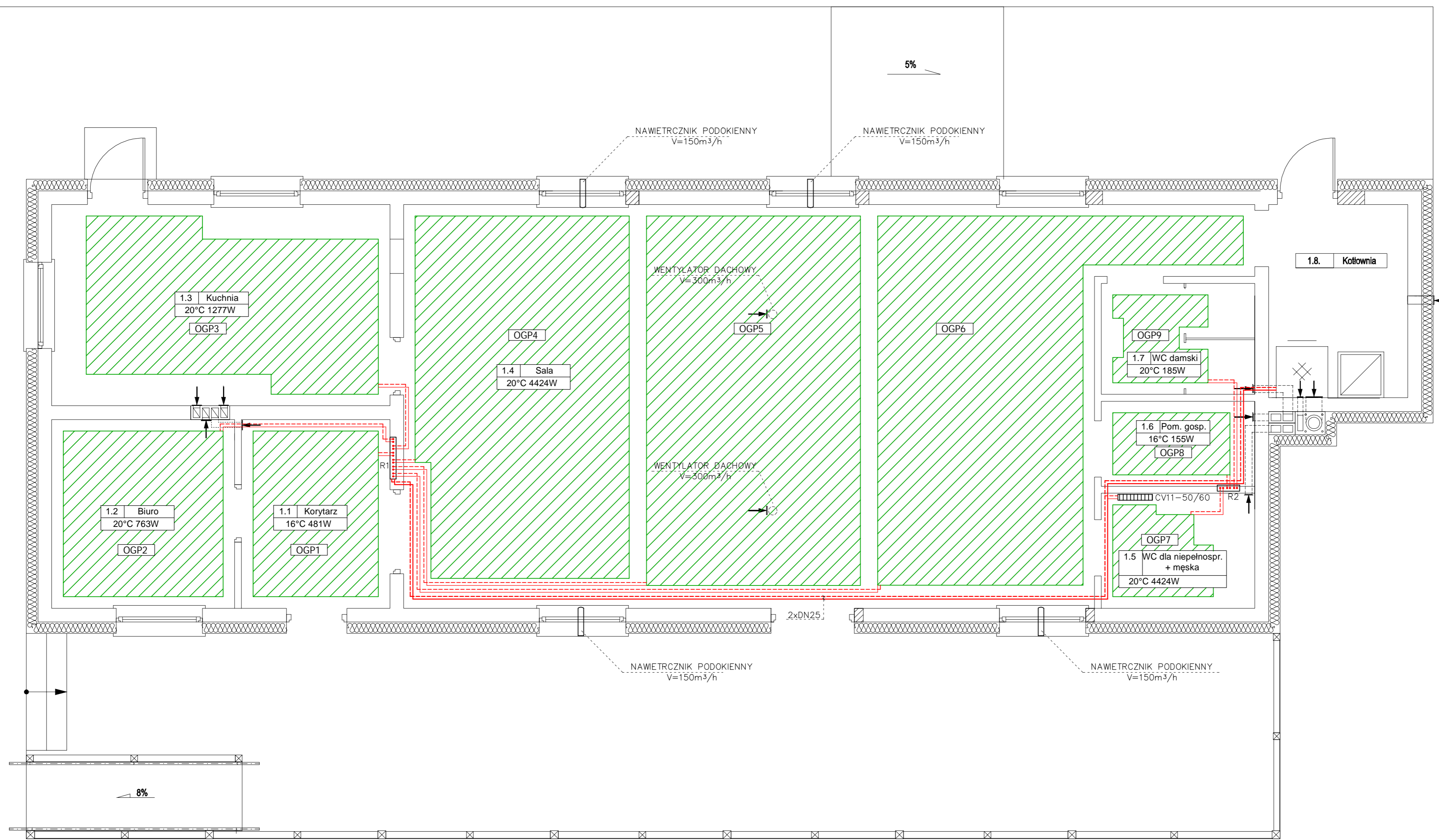
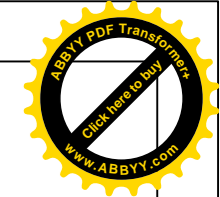
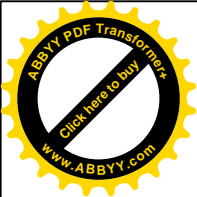
Należy stosować armaturę na parametry: ciśnienie 0,6 MPa i temperatura do 100°C.

5.2.8. Próby ciśnieniowe

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próby ciśnieniowe. Ciśnienie próbne utrzymywać przez minimum 30 min, dokonując przy tym oględzin instalacji – szczególnie połączeń. Instalację c.o. niskoparametrową wypróbować na zimno przy ciśnieniu roboczym zwiększonym o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,4 MPa.

6. Wentylacja

Wentylacja w budynku grawitacyjna za wyjątkiem sali głównej, gdzie nawiew powietrza dostarczany za pomocą nawiewników pod oknami (wydajność 150m³/h każdy). Wyciąg powietrza za pomocą kanałów dachowych (wydajność 300m³/h każdy). Dopływ powietrza wewnętrznego do WC powinien być zapewniony przez otwory w dolnych częściach drzwi lub przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub progiem. Wentylacja w budynku grawitacyjna za wyjątkiem sali głównej, gdzie nawiew powietrza dostarczany za pomocą nawiewników ściennych pod oknami. Wyciąg powietrza za pomocą kanałów dachowych. Dopływ powietrza wewnętrznego do WC powinien być zapewniony przez otwory w dolnych częściach drzwi lub przez szczeliny pomiędzy dolną krawędzią drzwi a podłogą lub progiem.



ZESTAWIENIE PĘTLI ORZEWANIA PODŁOGOWEGO

	POMIESZCZENIE	T[°C]	Ø[W]	Ltot [m]	Tr [m]
OGP1	1.1 Korytarz	16°C	489	22.0	0.300
OGP2	1.2 Biuro	20°C	763	58.0	0.150
OGP3	1.3 Kuchnia	20°C	1277	91.5	0.150
OGP4	1.4 Sala	20°C	1405	77.5	0.300
OGP5	1.4 Sala	24°C	1446	88.0	0.300
OGP6	0.4 Sala	20°C	1552	96.5	0.300
OGP7	1.5 WC	20°C	233	17.5	0.150
OGP8	1.6 Pom. gosp.	20°C	185	8.5	0.300
OGP9	1.7 WC	20°C	155	17.0	0.150

Ør – moc dobraneo ogrzewania podłogowego
 Ltot – całkowita długość rur w pętli wraz z przyłączem
 Tr – rozstaw przewodów

OZNACZENIA INSTALACJA C.O.

- ZASILANIE
- - - POWRÓT
- OGRZEWANIE PODŁOGOWE
- R1 ROZDZIELACZ Z MIESZACZEM POMPOWYM – 6 OBWODÓW
- R2 ROZDZIELACZ Z MIESZACZEM POMPOWYM – 3 OBWODY
- K PROJ. KOCIÓŁ NA PELLEK KLASY 5 O MOCY 12kW Z PODAJNIKIEM

UWAGA: Podano wewnętrzne średnice rur

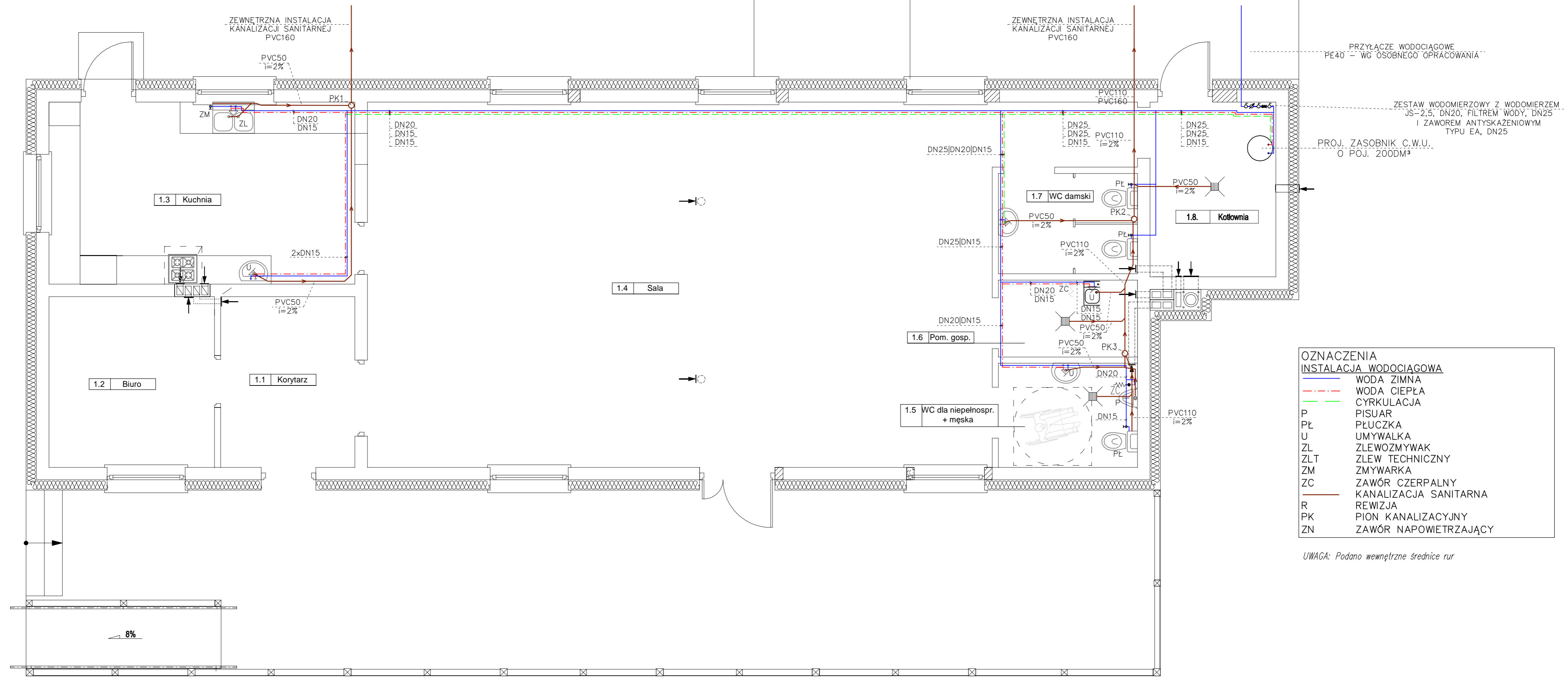
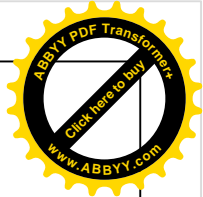
Temat opracowania:
 Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:
 RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.

Inwestor:
 Gmina Łobżenica
 ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

Projektował:
 mgr inż. Piotr Młynarek
 uprawnień budowlanych nr 59/2014
 w zakresie inżynierii sanitarnej

Data: 25.10.2019	Branża: SANITARNA	Nr rys.: S-01 Skala: 1:50
----------------------------	-----------------------------	--



OZNACZENIA
INSTALACJA WODOCIAGOWA

—	WODA ZIMNA
- - -	WODA CIEPLA
—	CYRKULACJA
P	PISUAR
PL	PŁUCZKA
U	UMYWALKA
ZL	ZLEWOZMYWAK
ZLT	ZLEW TECHNICZNY
ZM	ZMYWARKA
ZC	ZAWÓR CZERPALNY
—	KANALIZACJA SANITARNA
R	REWIZJA
PK	PION KANALIZACYJNY
ZN	ZAWÓR NAPOWIETRZAJĄCY

UWAGA: Podano wewnętrzne średnice rur

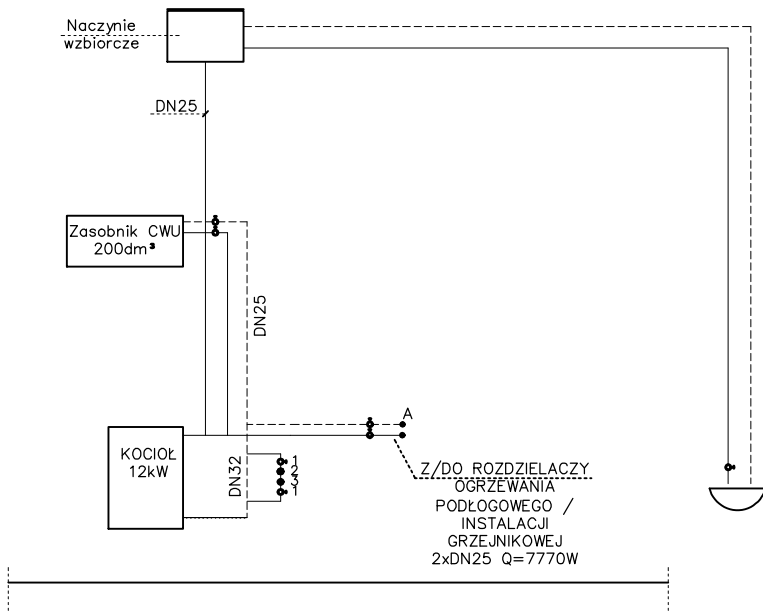
Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica

Temat rysunku:
RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN.

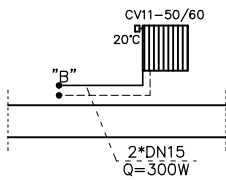
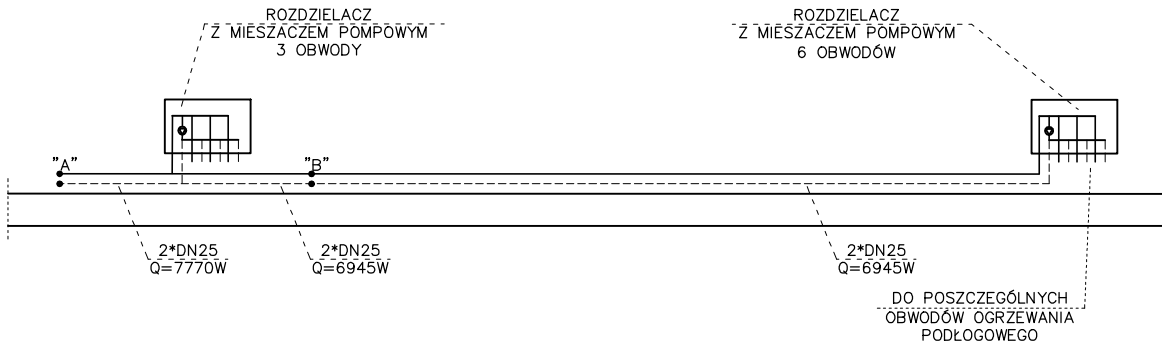
Inwestor:
Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica

Projektował:
mgr inż. Piotr Młynarek
uprawnienia budowlane nr 59/2014
w zakresie inżynierii sanitarnej

Data: 25.10.2019	Branża: SANITARNA	Nr rys.: S-02 Skala: 1:50
----------------------------	-----------------------------	--

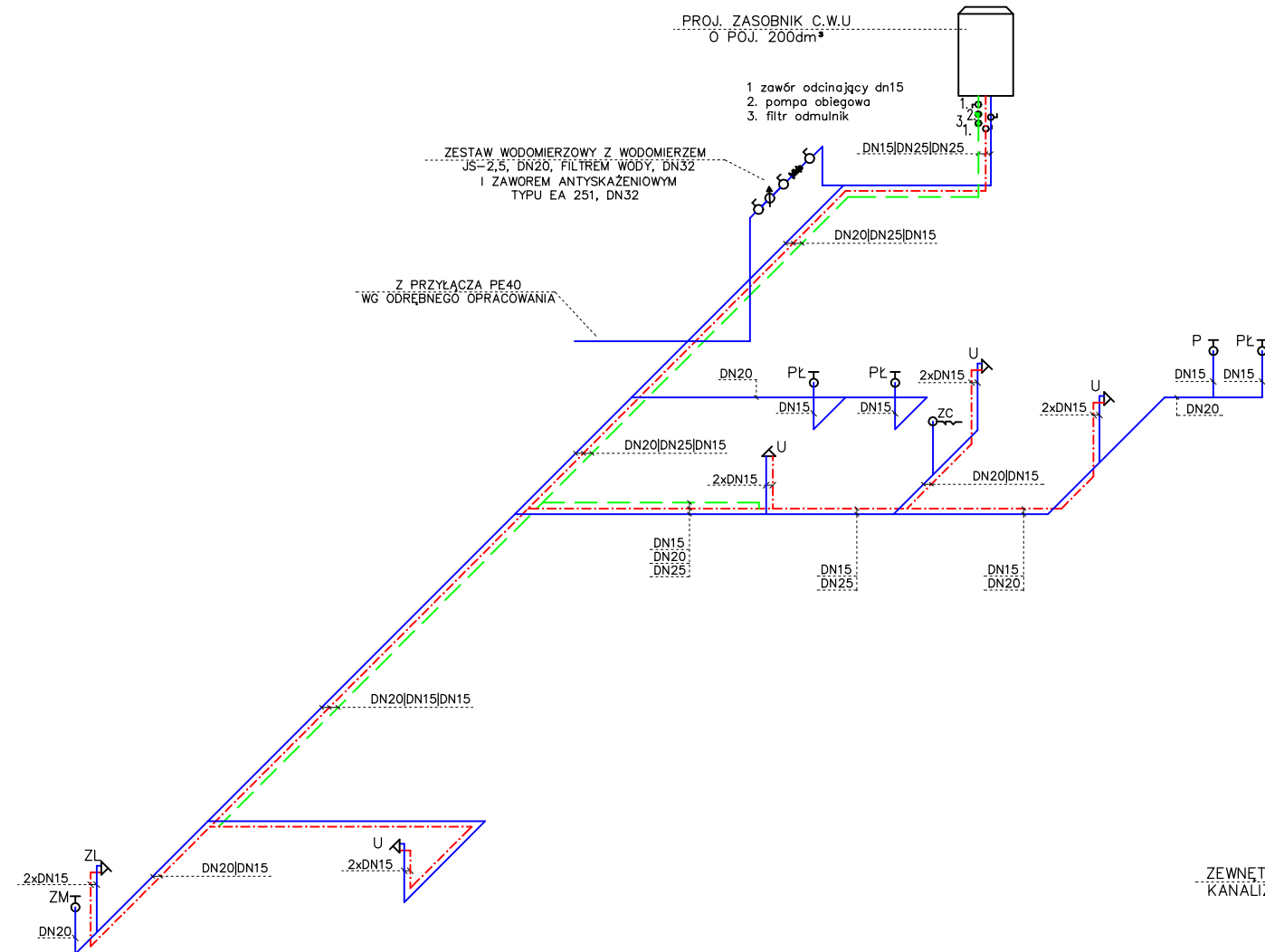


- 1 - Zawór odcinający DN25
- 2 - Odmulacz DN25
- 3 - Pompa Obiegowa



Temat opracowania: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica		
Temat rysunku: ROZWIĘCIE INSTALACJI C.O.		
Inwestor: Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica		
Projektował:		
Sprawdził:		
Data: 25.10.2019	Branża: SANITARNA	Nr rys.: S-03
		Skala: -----

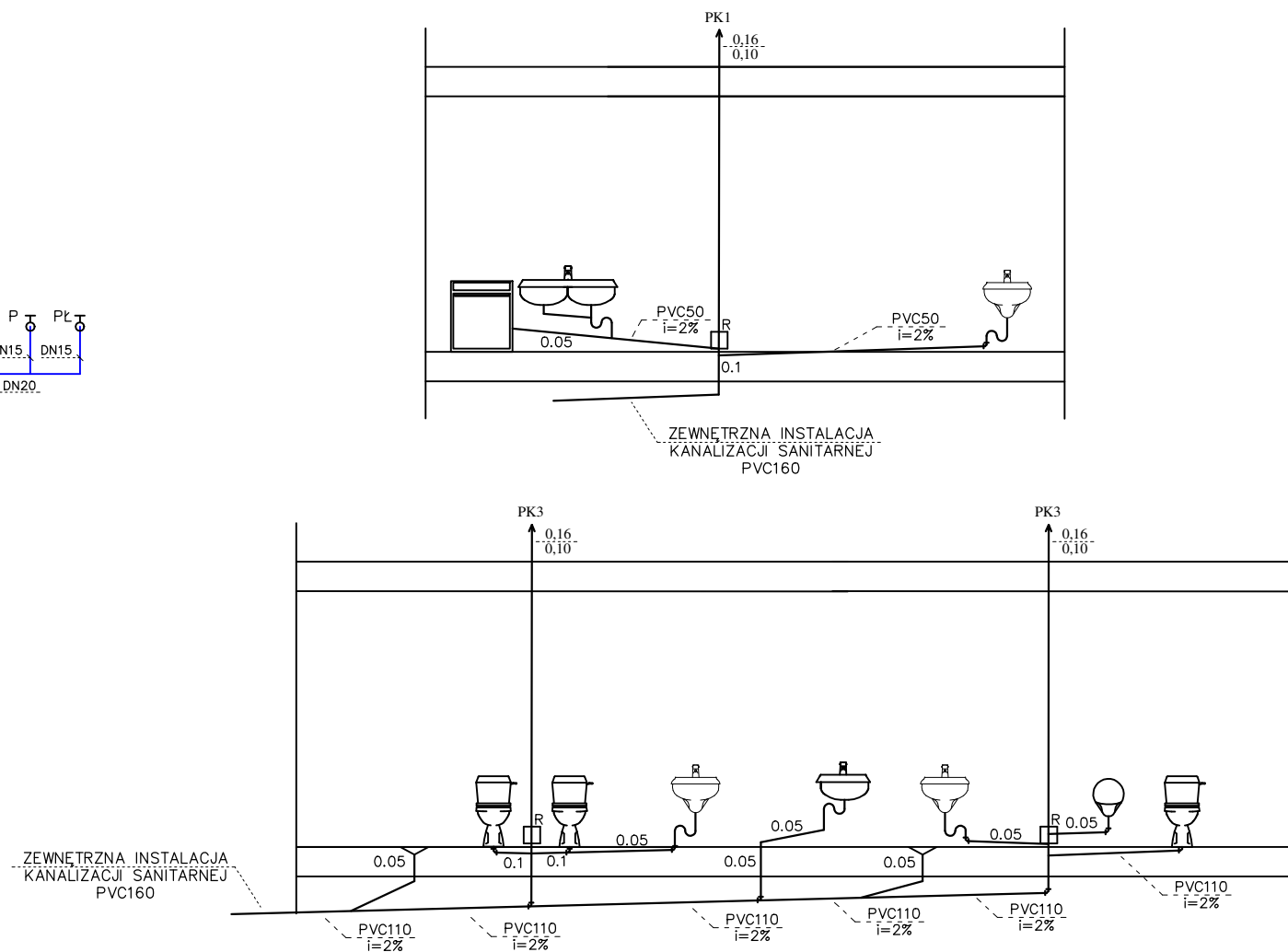
ROZWIĘCIE INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ



OZNACZENIA INSTALACJA WODOCIĄGOWA	
—	WODA ZIMNA
—	WODA CIEPŁA
—	CYRKULACJA
PŁ	PŁUCZKA
P	PISUAR
U	UMYWALKA
ZL	ZLEWOZMYWAK
ZM	ZMYWARKA
R	KANALIZACJA SANITARNA
PK	PION KANALIZACYJNY

UWAGA: PODANO WEWNĘTRZNE ŚREDNICE RUR

ROZWIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ



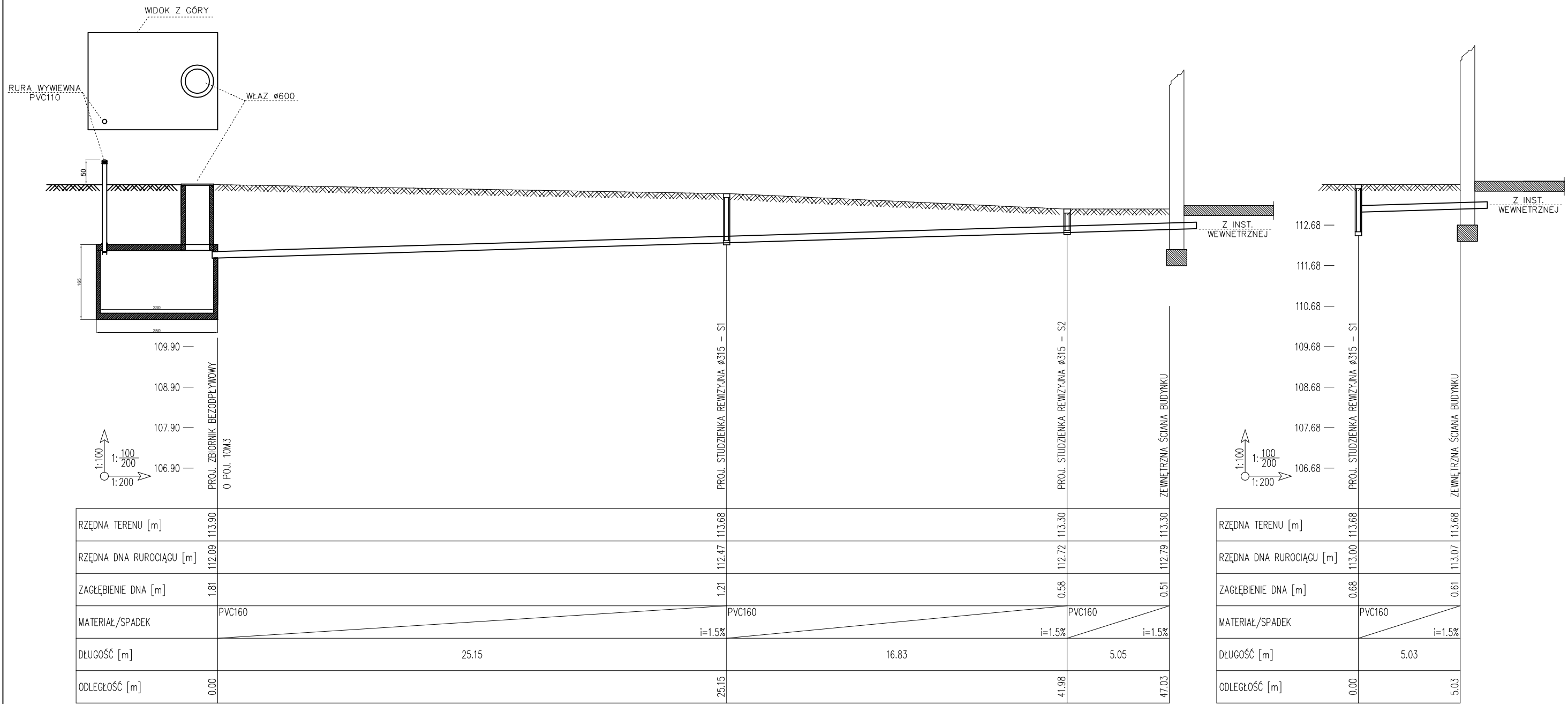
Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobzenica

Temat rysunku:
ROZWIĘCIA INSTALACJI WOD-KAN.

Inwestor:
Gmina Łobzenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobzenica

Projektował:
mgr inż. Piotr Młynarek
uprawnienia budowlane nr 59/2014
w zakresie inżynierii sanitarnej

Data: 25.10.2019	Branża: SANITARNA	Nr rys.: S-04
		Skala: 1:100



Temat opracowania:
Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobzenica

Temat rysunku:
PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Inwestor:
Gmina Łobzenica
ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobzenica

Projektował:
mgr inż. Piotr Młynarek
uprawnienia budowlane nr 59/2014
w zakresie inżynierii sanitarnej

Data: 25.10.2019	Branża: SANITARNA	Nr rys.: S-05 Skala: 200/100
----------------------------	-----------------------------	---

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Przedmiot opracowania

W projekcie opracowano instalacje elektryczne dla zadania inwestycyjnego pt.: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica.

- obowiązujące przepisy i normy
- podkłady architektoniczno-budowlane
- ustalenia z inwestorem

1.2. Zakres opracowania

Instalacja gniazd wtykowych, oświetleniowa, ochrony przeciwporażeniowej, instalacja połączeń wyrównawczych, instalacja ochrony przeciwprzebiegiowej.

2 Zasilanie

Zasilanie istniejące ze złącza kablowo-pomiarowego na granicy działki.

3. Tablica rozdzielacza TE

Głównym punktem rozdziału energii elektrycznej w budynku jest istniejąca tablica TE, zabudowana w Korytarzu. Przy proj. wejściu do budynku zainstalować przycisk awaryjny p/pož., z wykorzystaniem przewodu ogniodpornego, bezhalogenowy 4x1,5mm² o odporności ogniowej PH90. Tablicę rozdzielczą rozbudować o wyłączniki nad prądowe - zgodnie z załączonym schematem.

4. Instalacje gniazd wtykowych, oświetleniowe podstawowe

Instalacje elektryczne wykonać przewodami typu YDYżo. Przewody prowadzić pod tynkiem.

Część instalacji istniejąca bez zmian, część do przeniesienia lub usunięcia, zgodnie z załączonym rysunkiem E-01.

Stosować osprzęt podtynkowy:

- szczelny (IP44) p/t w pomieszczeniach sanitarnych oraz na zewnątrz;
- zwykły (IP20)p/t w pomieszczeniach zwykłych;

Do celów oświetlenia ogólnego w pomieszczeniach zwykłych stosuje się oprawy kasetowe montowane na suficie lub w suficie podwieszanym. Stosuje się również oprawy plafonowe w pomieszczeniach sanitarnych, kotłowni, gospodarczych, korytarz. Oprawy na zewnątrz z detektorem ruchu. Uwaga: w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych i na zewnątrz stosować oprawy o min. IP44. Część opraw oświetleniowych wyposażona we własną baterię, która ma zapewnić 50% strumienia świetlnego oprawy przez 3 godziny w przypadku zaniku napięcia. Stosować oprawy o standardzie, podanym na rys. E-01. Rozmieszczenie osprzętu podano załączonych rysunkach.

5. Instalacja oświetlenia ewakuacji

Instalacje elektryczne oświetlenia ewakuacji należy wykonać przewodami typu YDY3x1,5mm² w oprawy ewakuacyjne LED 3W oraz LED 3W z piktogramem, z funkcją autotest i 1h podtrzymaniem

zasilania. Lokalizacja poszczególnych opraw została przedstawiona na rys. E-01. Przejścia instalacji pomiędzy strefami p.poż. wykonać w oparciu o atestowane przepusty o odpowiedniej odporności ogniowej.

6. Instalacja ochrony od porażen oraz instalacja połączeń wyrównawczych

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C.

Projektowane instalacje odbiorcze pracować będą w układzie sieci TN-S

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S z niezależnym przewodem ochronnym PE. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kolki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I. Instalację połączeń wyrównawczych wykonać przewodem LYd 16mm² pod tynkiem i połączyć z nim wszystkie metalowe elementy budynku takie jak instalacje CO, gazu, urządzenia elektryczne. GSU połączyć z istn. uziomem budynku. Lokalnie w pomieszczeniach sanitarnych i technicznych stosować lokalne szyny uziemiające LSU.

7. Instalacja ochrony przepięciowej

W tablicy TE zaprojektowano ochronniki klasy typu 1+2. Lokalnie (np. przy urządzeniach komputerowych) stosować ochronniki kl. 3 (D).

8. Oświetlenie terenu

Teren zostanie oświetlony przy pomocy opraw o strumieniu świetlnym 6550lm i mocy 61 W montowanych na słupach aluminiowych o przekroju okrągłym, wysokości 4 m z tabliczką bezpiecznikową z bezpiecznikiem topikowym D01 6A. W każdym słupie zainstalować złącze słupowe II klasy ochronności, z bezpiecznikiem DII/gF 6A. Oprawy zasilić ze złącza przewodem YDY3x1,5mm², układanym w rurze izolacyjnej. Słupy zamocować do fundamentów betonowych, posadzić w miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym. Linie kablowe oświetlenia terenu wykonać kablami YKYżo3x4mm² układanymi w ziemi. Instalację zasilić z osobnego obwodu oświetlenia terenu sterowanego zegarem astronomicznym.

9. Uwagi

Całość prac wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami instalacji elektrycznej, przepisami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz zasadami BHP.

Projektował

Klient:
Gmina Łobżenica

Data:
13.11.2019

ul. Sikorskiego 7
98-310 Łobżenica

**Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 ob.
CHlebno, gm. Łobżenica**

Spis treści

Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 ob. Chlebno, gm. Łobżenica

Chlebno, dz. nr 59/4

Budynek edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego

Parter

1. 8 Kotłownia

Zespolecie pomieszczenia..... 3

1.1 Przedsiónek

Zespolecie pomieszczenia..... 4

1.2 Biuro

Zespolecie pomieszczenia..... 5

1.3 Kuchnia

Zespolecie pomieszczenia..... 6

1.4 Sala

Zespolecie pomieszczenia..... 7

1.5 wc

Zespolecie pomieszczenia..... 8

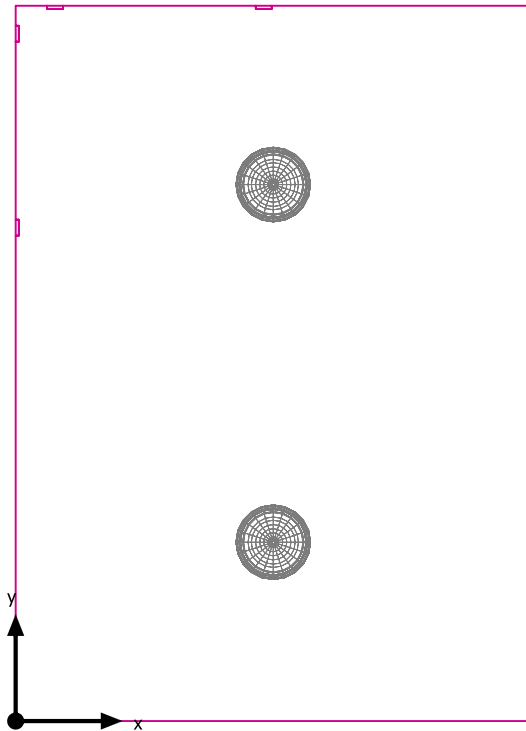
1.6 Pom. gosp

Zespolecie pomieszczenia..... 9

1.7 WC

Zespolecie pomieszczenia..... 10

1. 8 Kotłownia



Wysokość od podłogi do sufitu: 2.731 m do 3.000 m, Współczynniki odbicia: Sufit 68.5%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

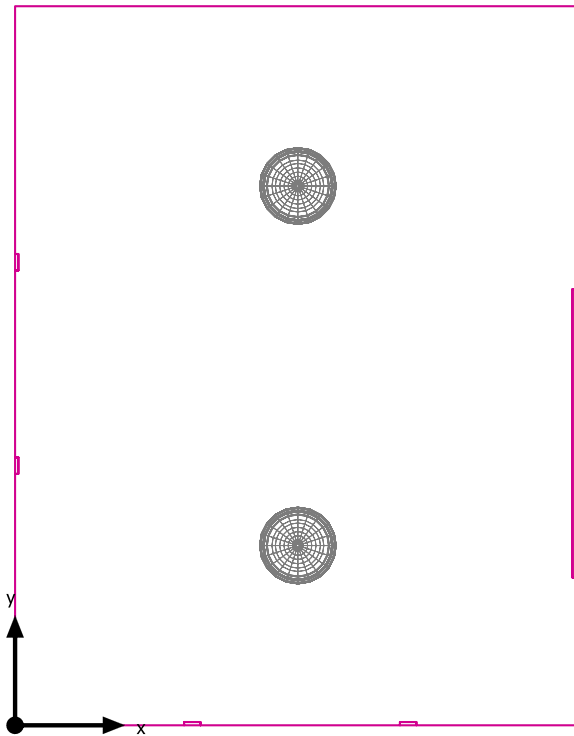
Charakterystyczna wartość połączenia: 0.00 W/m² (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 8.13 m²)

Zużycie: 8 kWh/a od maksymalnego 300 kWh/a

Koszty: 2 €/a od maksymalnego 100 €/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

1.1 Przedsionek



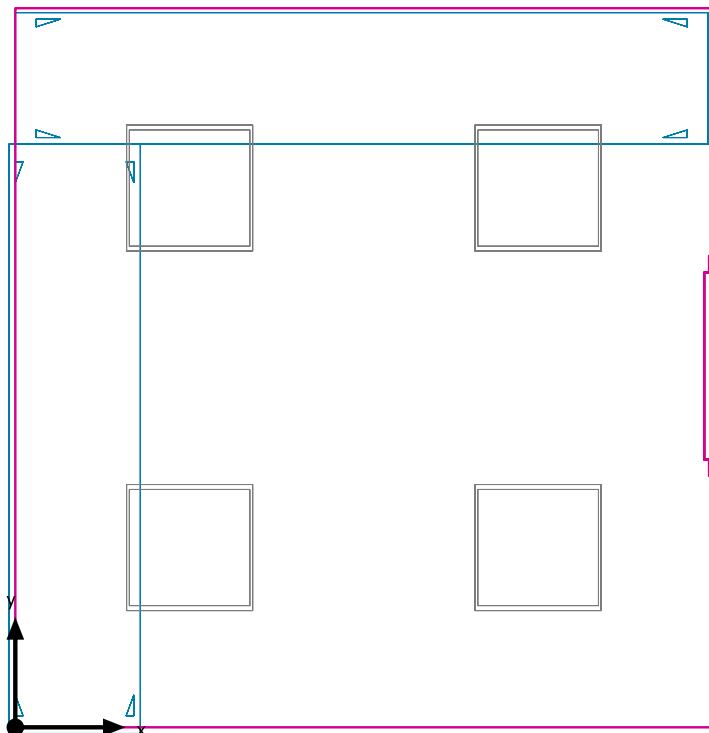
Wysokość od podłogi do sufitu: 3.200 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Charakterystyczna wartość połączenia: 0.00 W/m² (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 8.46 m²)

Zużycie: 53 kWh/a od maksymalnego 300 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

1.2 Biuro



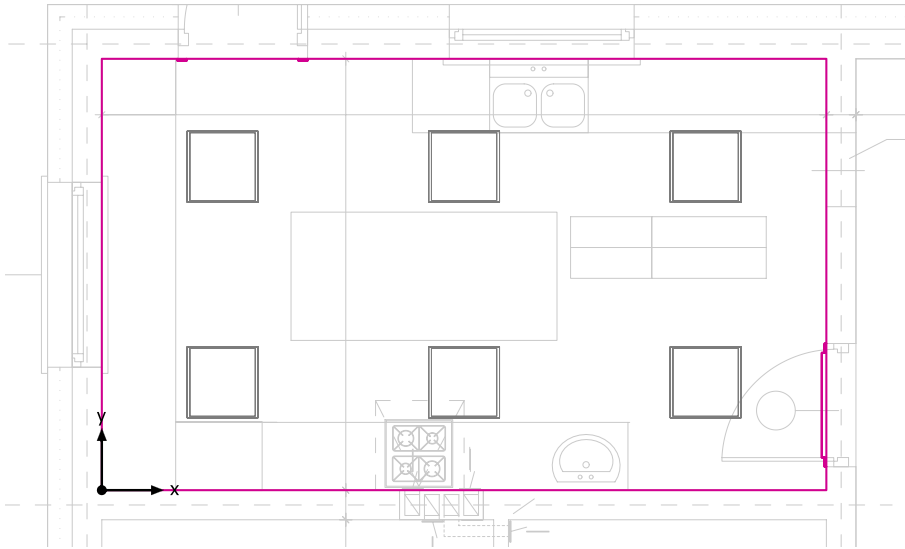
Wysokość od podłogi do sufitu: 3.200 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Charakterystyczna wartość połączenia: 0.00 W/m² (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 10.43 m²)

Zużycie: 420 - 670 kWh/a od maksymalnego 400 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

1.3 Kuchnia



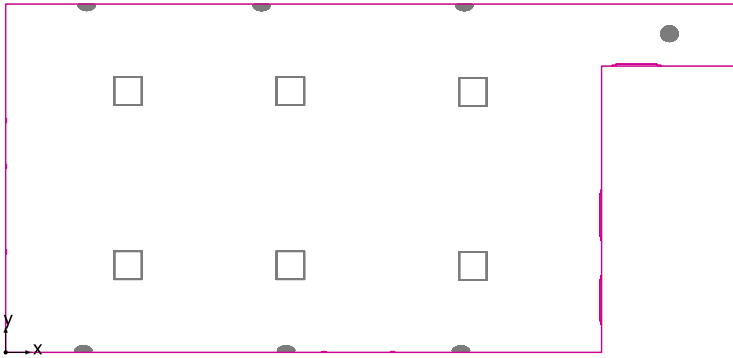
Wysokość od podłogi do sufitu: 3.200 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Charakterystyczna wartość połączenia: 0.00 W/m² (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 20.58 m²)

Zużycie: 1100 - 1450 kWh/a od maksymalnego 750 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

1.4 Sala



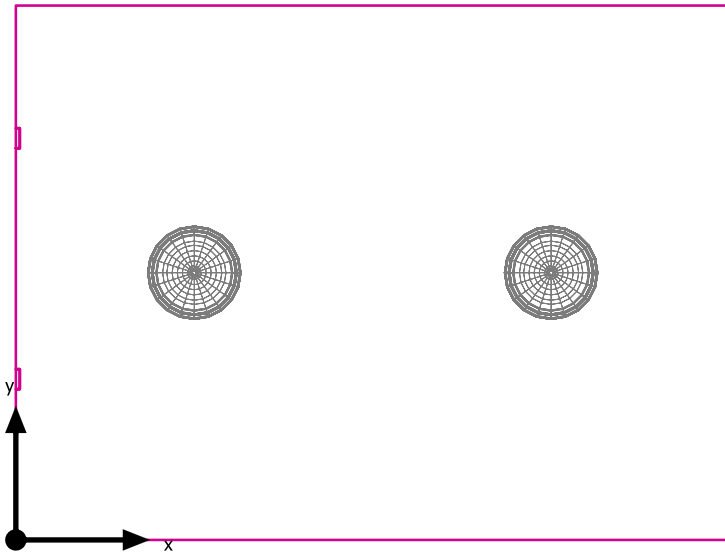
Wysokość od podłogi do sufitu: 2.748 m do 3.200 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Charakterystyczna wartość połączenia: 0.00 W/m² (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 87.80 m²)

Zużycie: 820 - 1050 kWh/a od maksymalnego 3100 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

1.5 wc



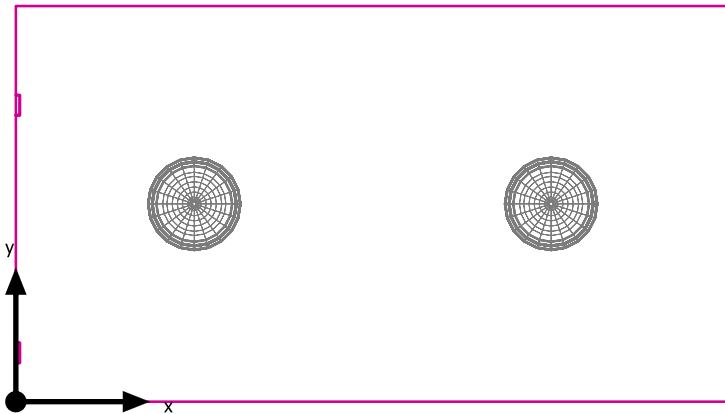
Wysokość od podłogi do sufitu: 3.200 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Charakterystyczna wartość połączenia: 0.00 W/m² (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 5.34 m²)

Zużycie: 40 kWh/a od maksymalnego 200 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

1.6 Pom. gosp



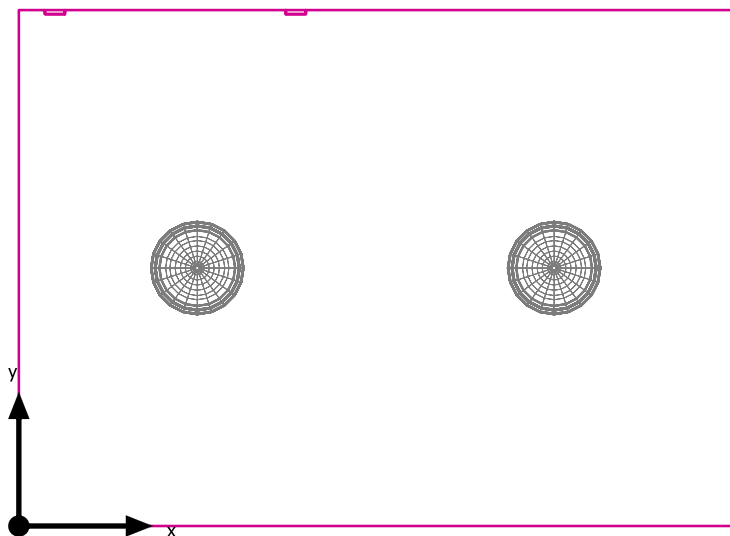
Wysokość od podłogi do sufitu: 3.200 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Charakterystyczna wartość połączenia: 0.00 W/m² (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 3.95 m²)

Zużycie: 40 kWh/a od maksymalnego 150 kWh/a

Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.

1.7 WC

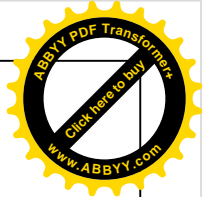


Wysokość od podłogi do sufitu: 3.200 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80















Charakterystyczna wartość połączenia: 0.00 W/m² (Podstawowa powierzchnia pomieszczenia 5.15 m²)

Zużycie: 40 kWh/a od maksymalnego 200 kWh/a






Zmienne zużycia energii nie uwzględniają scen świetlnych i warunków ich ściemniania.






OZNACZENIA

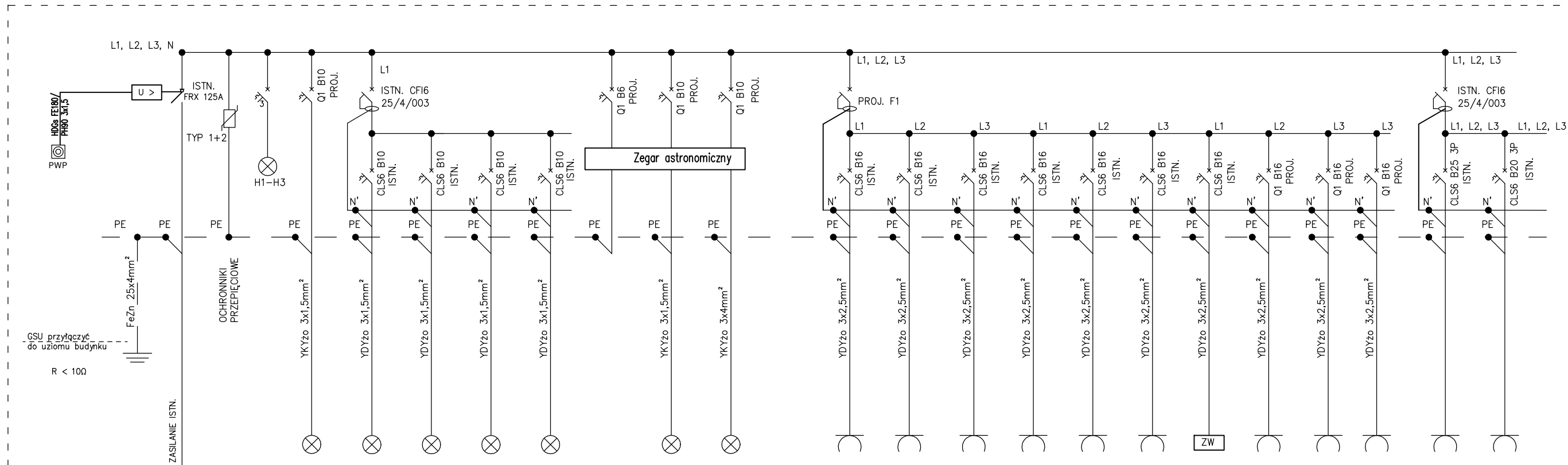
-  Proj. gniazdo wtykowe 16A/230V
-  Proj. gniazdo wtykowe 16A/230V szczelne IP44
-  Proj. gniazdo wtykowe 16A/400V
-  Proj. łącznik oświetl. 10A/230V
-  Proj. łącznik oświetl. świecznik.
-  Proj. łącznik oświetl. schodowy
-  Istn. tablica elektryczna
-  Istn. gniazdo wtykowe 16A/230V
-  Istn. gniazdo wtykowe 16A/400V
-  Istn. łącznik oświetl. 10A/230V
-  Istn. łącznik oświetl. świecznik.
-  Istn. łącznik oświetl. schodowy
-  Istn. Puszka przyłączeniowa 16A/400V
-  Istn. osprzęt do likwidacji lub przeniesienia

OZNACZENIA OPRAW

-  1 Oprawa ścienna z dektektorem ruchu, IP44
-  2 Oprawa rastrowa IP20, Strumień świetlny: 3300lm, Moc=61W, Barwa ciepła: 830
-  3 Oprawa sufitowa IP44, Strumień świetlny: 3250lm, Moc=24W, Barwa ciepła: 830
-  4 Oprawa ścienna IP44, Strumień świetlny: 3250lm, Moc=24W, Barwa ciepła: 830
-  5 Oprawa zewnętrzna wisząca na hakach lub przystosowana do mocowania na materiałach palnych (symbol F)

-  EW Oprawa ewakuacyjna z piktogramem IP65
-  EM Oprawa z modułem awaryjnym
-  T Termostat przewodowy do sterowania ogrzewaniem podłogowym

Temat opracowania: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica		
Temat rysunku: RZUT PARTERU - INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
Inwestor: Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica		
Projektował: inż. Andrzej Polkowski uprawnienia nr 7210-36-83 w specjalności elektrycznej		
Data: 25.10.2019	Branża: ELEKTRYCZNA	Nr rys.: E-01 Skala: 1:50



GSU przyłączyć do uziomu budynku
 $R < 10\Omega$

POMIESZCZENIA/ ODBIORY	NR OBWODU
OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	
OŚW. KUCHNIA	3.1
OŚWIETLENIE GŁÓWNE SALI	3.2
SRODEK SALI, KINKIETY	3.3
OŚWIETLENIE I GNIAZDA W SANITARIATACH	3.4, G2
ZEGAR ASTRONOMICZNY	
ZASILANIE LATARNI NA ZEWNĄTRZ	
ZASILANIE LATARNI NA ZEWNĄTRZ	
GNIAZDA ZEWNĘTRZNE	5.1
GNIAZDA KUCHNIA (BLAT, ZMYWARKA)	5.2, G4
GNIAZDA OKAP, LODÓWKA	5.3, G5
GNIAZDA KUCHNIA	5.4
GNIAZDA SALA	5.5
GNIAZDA SALA	5.6
ZASILANIE WENTYLATORÓW W NAWIEWNIKACH SCENNYCH NA SALI, KOMINY WYWIEWNE	5.7
BIURO	G6
ZASILANIE ROZDZIELACZY PODŁOGOWYCH	G1
URZĄDZENIA W KOTŁOWNI	G3
ZASILANIE KUCHENKI	6.1
PUSZKA PRZYŁĄCZENIOWA GNIAZDO 400V	6.2

ISTN. TABLICA TE DO ROZBUDOWY

OZNACZENIA:

- H1-H3 LAMPKA MODUŁOWA 3-FAZOWA 250-500V
- TYP 1+2 OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ 3P
- Q1 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY 1P
- F1 WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWOPRĄDOWY 4P/40A 0,03A, TYP AC
- PWP PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Odbiorniki w układzie sieci TN-S dodatkowa ochrona przed porażeniem wył. różnicowo-prądowym

Temat opracowania: Budowa budynku edukacyjnego centrum przyrodniczo-ekologicznego na dz. nr 59/4 obr. Chlebno, gm. Łobżenica		
Temat rysunku: SCHEMAT ZASILANIA TABLICY TE		
Inwestor: Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 98-310 Łobżenica		
Projektował: inż. Andrzej Polkowski uprawniona nr 7210-36-83 w specjalności elektrycznej		
Data: 25.10.2019	Branża: ELEKTRYCZNA	Nr rys.: E-02
		Skala: —

IX. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer świadectwa 1)

1

Oceniany budynek

Rodzaj budynku ²⁾	Użyteczności publicznej
Przeznaczenie budynku ³⁾	Edukacja i rekreacja
Adres budynku	Chlebno
Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy ⁴⁾	Tak
Rok oddania do użytkowania budynku ⁵⁾	2019
Metoda wyznaczania charakterystyki energetycznej ⁸⁾	metoda obliczeniowa dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) A _r [m ²] ⁷⁾	149,83 m ²
Powierzchnia użytkowa [m ²]	149,83 m ²

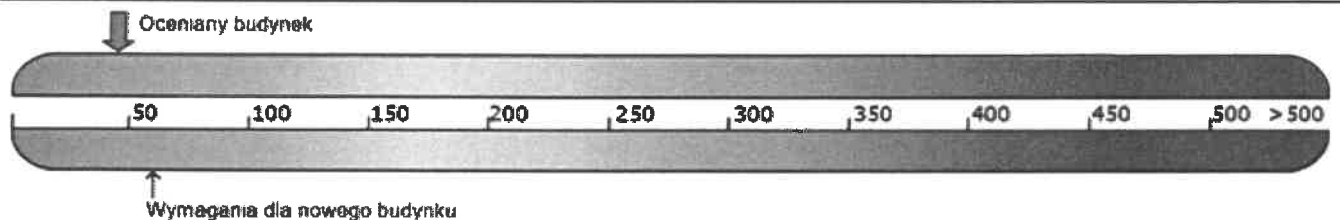
Ważne do (rrrr-mm-dd) ⁶⁾ 12.11.2029

Stacja meteorologiczna, według której danych jest wyznaczana charakterystyka energetyczna ⁹⁾	Poznań
---	--------

Ocena charakterystyki energetycznej budynku ¹⁰⁾

Wskaźniki charakterystyki energetycznej	Oceniany budynek	Wymagania dla nowego budynku według przepisów techniczno-budowlanych
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową	EU= 50,9 kWh/(m ² •rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową ¹¹⁾	EK= 98,6 kWh/(m ² •rok)	
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną ¹¹⁾	EP= 45,1 kWh/(m ² •rok)	EP= 60,0 kWh/(m ² •rok)
Jednostkowa wielkość emisji CO ₂	E _{CO2} = 0,00108 t CO ₂ /(m ² •rok)	
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	U _{OZE} = 96,76 %	

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²•rok)]



Obliczeniowa roczna ilość zużywanego nośnika energii lub energii przez budynek ¹²⁾

System techniczny	Rodzaj nośnika energii lub energii	Ilość nośnika energii lub energii	Jednostka/(m ² •rok)
Ogrzewania	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	18,36	kg/(m ² •rok)
	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1,14	kWh/(m ² •rok)
Przygotowania ciepłej wody użytkowej	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	3,66	kg/(m ² •rok)
	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	2,05	kWh/(m ² •rok)
Chłodzenia	--	--	--
Wbudowanej instalacji oświetlenia ¹¹⁾	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,00	kWh/(m ² •rok)

Sporządzający świadectwo

Imię i nazwisko: Mirosław Młynarek

Nr wpisu do wykazu ¹³⁾12412

Data wystawienia świadectwa: 12.11.2019

Podpis i pieczęćka

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer świadectwa 1)

1

Podstawowe parametry techniczno-użytkowe budynku				
Liczba kondygnacji budynku	1			
Kubatura budynku [m ³]	553,00m ³			
Kubatura budynku o regulowanej temperaturze powietrza [m ³]	553,00m ³			
Podział powierzchni użytkowej budynku ¹⁴⁾	-			
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych	-			
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjna			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² ·K)]	
			Uzyskany	Wymagany ¹⁵⁾
	D 1-Dach	Blachodachówka (0,01 m, λ=58,000 W/(m·K)); Wełna mineralna (0,27 m, λ=0,037 W/(m·K))	0,13	0,18
	DZ 1-Drzwi zewnętrzne	Szerokość: 2m, Wysokość: 3m	1,10	1,50
	OZ 1-Okno zewnętrzne	Szerokość: 12m, Wysokość: 1,5m	0,90	1,10
	PG 1-Podłoga na gruncie	Beton z kruszywa keramzytowego 1000 (0,05 m, λ=0,390 W/(m·K)); Styropian (0,12 m, λ=0,036 W/(m·K)); Beton (0,1 m, λ=0,390 W/(m·K))	0,26	0,30
	SZ 1-Ściana zewnętrzna	Beton komórkowy 0.6 (0,24 m, λ=0,300 W/(m·K)); Styropian (0,2 m, λ=0,036 W/(m·K))	0,15	0,23
System ogrzewania ¹⁶⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	
	Nazwa źródła ciepła: Paliwo stałe			
	Wytwarzanie ciepła	Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pellety, zrębki), wrzutowe, z obsługą ręczną, o mocy do 100 kW	0,65	
	Przesył ciepła	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0,96	
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	0,95	
	Regulacja i wykorzystanie ciepła	Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym P	0,89	
System przygotowania ciepłej wody użytkowej ¹⁶⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia roczna sprawność	
	Nazwa źródła ciepła: Paliwo stałe			
	Wytwarzanie ciepła	Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW	0,83	
	Przesył ciepła	Centralne podgrzewanie wody — system z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem pracy, z pionami instalacyjnymi i przewodami rozprowadzającymi izolowanymi	0,80	
	Akumulacja ciepła	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	0,85	
System chłodzenia ¹⁶⁾	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność	

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer świadectwa 1)

1

	--	
	Wytwarzanie chłodu	--
	Przesył chłodu	--
	Akumulacja chłodu	--
	Regulacja i wykorzystanie chłodu	--
Wentylacja	tak/nie, opis, parametry	
System wbudowanej instalacji oświetlenia ^{11), 16)}	tak/nie, opis, parametry	
Inne istotne dane dotyczące budynku	...	

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer świadectwa 1)

1

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m²·rok)]¹⁷⁾

	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	41,97	8,95	0,00		50,92
Udział [%]	82,43	17,57	0,00		100,00

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU: 50,92 [kWh/(m²·rok)]

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m²·rok)]¹⁷⁾

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹¹⁾	Suma
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	79,56	15,85	0,00	0,00	95,41
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1,14	2,05	0,00	0,00	3,20
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	80,70	17,91	0,00	0,00	98,60
Udział [%]	81,84	18,16	0,00	0,00	100,00

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK: 98,60 [kWh/(m²·rok)]

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²·rok)]¹⁷⁾

Rodzaj nośnika energii lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane ¹¹⁾	Suma
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	15,91	3,17	0,00	0,00	19,08
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	3,42	6,16	0,00	0,00	9,59
Suma [kWh/(m ² ·rok)]	19,34	9,33	0,00	0,00	28,67
Udział [%]	67,44	32,56	0,00	0,00	100,00

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP: 45,12 [kWh/(m²·rok)]

Zalecenia dotyczące opłacalnej ekonomicznie i wykonalnej technicznie poprawy charakterystyki energetycznej budynku w zakresie¹⁸⁾

1) przegród budynku w przypadku planowania robót budowlanych polegających na ociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegród zewnętrznych tego budynku

...

2) systemów technicznych w budynku w przypadku planowania robót budowlanych polegających na ociepleniu budynku, obejmujących ponad 25% powierzchni przegród zewnętrznych tego budynku

...

3) przegród budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 1

...

4) systemów technicznych w budynku lub części budynku niezależnie od planowanych robót budowlanych, o których mowa w pkt 2

...

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer świadectwa 1)

1

5) innych uwag dotyczących poprawy charakterystyki energetycznej budynku (w tym wskazanie, gdzie można uzyskać szczegółowe informacje dotyczące opłacalności ekonomicznej zaleceń zawartych w świadectwie oraz informację dotyczącą działań, jakie należy podjąć w celu wypełnienia zaleceń)

...

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Numer świadectwa 1)

1

Objaśnienia

- 1) Nr świadectwa w wykazie świadectw charakterystyki energetycznej, nadany w systemie teleinformatycznym, w którym jest prowadzony centralny rejestr charakterystyki energetycznej budynków, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. poz. 1200 oraz z 2015 r. poz. 151).
- 2) Rodzaj budynku: mieszkalny, zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej, rekreacji indywidualnej, gospodarczy, produkcyjny, magazynowy.
- 3) Należy określić zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133 i 1200 oraz z 2015 r. poz. 151 i 200), zwanymi dalej „przepisami techniczno-budowlanymi”, np. budynek przeznaczony na potrzeby opieki zdrowotnej.
- 4) Budynek, o którym mowa w art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków: tak / nie.
- 5) Dotyczy budynku oddanego do użytkowania.
- 6) Należy wpisać: metoda obliczeniowa albo metoda zużyciowa.
- 7) Jest to ogrzewana lub chłodzona powierzchnia kondygnacji netto wyznaczana według Polskiej Normy dotyczącej właściwości użytkowych w budownictwie – określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
- 8) Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie terminu wskazanego w tym świadectwie albo w przypadku, o którym mowa w art. 14 ust. 2 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.
- 9) Należy wypełnić w przypadku metody obliczeniowej.
- 10) Charakterystyka energetyczna budynku jest określana na podstawie porównania wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP niezbędnego do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej i wbudowanej instalacji oświetlenia z maksymalną wartością wskaźnika EP wynikającą z przepisów techniczno-budowlanych oraz porównania wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U w budynku z maksymalną wartością współczynnika wynikającą z przepisów techniczno-budowlanych. W przypadku budynku nowo wznoszonego uzyskane wartości wskaźnika EP oraz współczynników przenikania ciepła przegród U nie powinny przekraczać wartości wynikających z przepisów techniczno-budowlanych. W przypadku budynku podlegającego przebudowie jedynie wartości współczynników przenikania ciepła przegród U podlegających przebudowie nie powinny przekraczać wartości wynikających z przepisów techniczno-budowlanych.
- 11) Roczne zapotrzebowanie na energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną przez system wbudowanej instalacji oświetlenia nie wyznacza się w przypadku budynku mieszkalnego.
- 12) Metoda obliczeniowa odnosi się do standardowego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych, natomiast metoda zużyciowa odnosi się do faktycznego sposobu użytkowania budynku, w związku z czym mogą wystąpić różnice w wynikach końcowych między obliczeniami sporządzonymi tymi metodami. W przypadku korzystania z metody obliczeniowej, z uwagi na standardowy sposób użytkowania, uzyskane wartości obliczeniowej rocznej ilości zużywanego nośnika energii lub energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii w budynku; wartości te są przybliżone.
- 13) Wykaz, o którym mowa w art. 31 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.
- 14) Podział powierzchni użytkowej (np. część mieszkalna:.....m², część garażowa:.....m², część usługowa:.....m², część techniczna:.....m²).
- 15) Wymagania dotyczące wartości współczynnika przenikania ciepła przegród U powinny być spełnione jedynie w przypadku budynku nowo wznoszonego albo budynku podlegającego przebudowie.
- 16) W przypadku kilku systemów technicznych lub podsystemów w systemach technicznych tabelę należy dostosować.
- 17) Wartości rocznego zapotrzebowania na energię użytkową, energię końcową i nieodnawialną energię pierwotną odpowiednio dla systemu ogrzewania, systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, systemu chłodzenia, systemu wbudowanej instalacji oświetlenia i dla urządzeń pomocniczych odniesione do powierzchni Af. Wartości rocznego zapotrzebowania na energię pomocniczą końcową i nieodnawialną energię pierwotną dla urządzeń pomocniczych systemów technicznych odniesione do powierzchni Af należy wykażać w odpowiednich polach dotyczących celu ich zużycia.
- 18) Wypełnienie jest obowiązkowe, chyba że nie ma sensownej możliwości takiej poprawy w porównaniu z obowiązującymi wymaganiami zawartymi w przepisach techniczno-budowlanych.

Uwagi

1. Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej zostało wydane na podstawie oceny charakterystyki energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. poz. 376).
2. Roczne zapotrzebowanie na energię w świadectwie charakterystyki energetycznej jest wyrażane przez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną, energię końcową oraz energię użytkową. Dane do obliczeń określa się na podstawie budowlanej dokumentacji technicznej lub obmiaru budynku istniejącego i przyjmuje się standardowy albo faktyczny sposób użytkowania, w zależności od wybranej metody obliczania.
3. Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną uwzględnia obok energii końcowej dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do budynku każdego wykorzystanego nośnika energii lub energii. Uzyskane niskie wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie na energię i tym samym wysoką efektywność energetyczną budynku i zużycie energii chroniące zasoby naturalne i środowisko.
4. Roczne zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dostarczaną do budynku dla systemów: ogrzewania, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz wbudowanej instalacji oświetlenia. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowym lub faktycznym sposobie użytkowania z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie temperatury wewnętrznej, której wartość została określona w przepisach techniczno-budowlanych, niezbędną wentylację oraz oświetlenie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Niskie wartości sygnalizują wysokosprawne systemy techniczne w budynku i jego wysoką efektywność energetyczną.
5. Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową określa:
 - a) w przypadku ogrzewania budynku – energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła,
 - b) w przypadku chłodzenia budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym,
 - c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z budynku do jego otoczenia ze ściekami.
 Niskie wartości sygnalizują bardzo dobrą charakterystykę energetyczną przegród, niewielkie straty ciepła przez wentylację oraz optymalne zarządzanie zyskami słonecznymi.