

MOKAbud

Monika Trybuchowicz

ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów

NIP 7671655909

Tel. 606305527 email: monika.trybuchowicz@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY**Rozbiórka i budowa Świetlicy Wiejskiej w zabudowie bliźniaczej.****ADRES:**

obręb ewidencyjny – m. Kunowo
jednostka ewidencyjna – gm. Łobżenica
działka nr ew. 20, 50/1, 51

BRANŻA:

**ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNA,
ELEKTRYCZNA, SANITARNA**

KAT. OBIEKTU:**IX****INWESTOR:**

Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica

Branża architektoniczna				
Projektował architekturę:	mgr inż. arch. Tadeusz Tylka Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń NN-8345/474/81	mgr inż. arch. Tadeusz Tylka Sprawdził projekt architektury:	mgr inż. arch. Katarzyna Teusz Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń 7131/123/P/2001	mgr inż. arch. Katarzyna Teusz Sprawdził projekt architektury:
Branża konstrukcyjna				
Projektował konstrukcję:	mgr inż. Jacek Trybuchowicz Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjnej z ograniczeniami UAN-8345/1502/90	mgr inż. Jacek Trybuchowicz Sprawdził projekt konstrukcji:	inż. Przemysław Kurcin Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń WKP/0189/POOK/06	inż. Przemysław Kurcin Sprawdził projekt konstrukcji:
Branża sanitarna				
Projektował instalacje sanitarne:	mgr inż. Małgorzata Fertala Uprawnienia do projektowania w specjalności sanitarnej bez ograniczeń UAN-8345/993/86	mgr inż. Małgorzata Fertala Sprawdził projekt instalacji sanitarnych:	mgr inż. Joanna Czarnecka Uprawnienia do projektowania w specjalności sanitarnej bez ograniczeń ZAP/0227/PWOS/13	mgr inż. Joanna Czarnecka Sprawdził projekt instalacji sanitarnych:
Branża elektryczna				
Projektował instalacje elektryczne:	mgr inż. Jan Maksimczyk Uprawnienia do projektowania w specjalności elektrycznej w ograniczonym zakresie GP-7342/1709/92	mgr inż. elek. Jan Maksimczyk Sprawdził projekt instalacji elektrycznych:	mgr inż. Wojciech Kosiba Uprawnienia do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń ZAP/0067/POOE/07	mgr inż. Wojciech Kosiba Sprawdził projekt instalacji elektrycznych:
Opracował:				
mgr inż. Monika Trybuchowicz				

EGZ. 1

EGZ. 2

Złotów, marzec 2016r.

Projekt zawiera ponumerowanych stron

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie Dz. U. poz.290 z dnia 8 marca 2016r Art 20, ust.4 Prawo Budowlane, oświadczam, że niniejszy projekt budowlany jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża architektoniczna					
Projektował architekturę:	mgr inż. arch. Tadeusz Tyłka	mgr inż. arch. Tadeusz Tyłka	Sprawdził projekt architektury:	mgr inż. arch. Katarzyna Teusz	mgr inż. arch. Katarzyna Teusz
	Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń NN-8345/474/81			Uprawnienia do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń 7131/123/P/2001	
Branża konstrukcyjna					
Projektował konstrukcję:	mgr inż. Jacek Trybuchowicz	mgr inż. Jacek Trybuchowicz	Sprawdził projekt konstrukcji:	inż. Przemysław Kurcin	inż. Przemysław Kurcin
	Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjnej z ograniczeniami UAN-8345/1502/90			Uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń WKP/0189/POOK/06	
Branża sanitarna					
Projektował instalacje sanitarne:	mgr inż. Małgorzata Fertala	mgr inż. Małgorzata Fertala	Sprawdził projekt instalacji sanitarnych:	mgr inż. Joanna Czarnecka	mgr inż. Joanna Czarnecka
	Uprawnienia do projektowania w specjalności sanitarnej bez ograniczeń UAN-8345/993/86			Uprawnienia do projektowania w specjalności sanitarnej bez ograniczeń ZAP/0227/PWOS/13	
Branża elektryczna					
Projektował instalacje elektryczne:	mgr inż. Jan Maksimczyk	mgr inż. Jan Maksimczyk	Sprawdził projekt instalacji elektrycznych:	mgr inż. Wojciech Kosiba	mgr inż. Wojciech Kosiba
	Uprawnienia do projektowania w specjalności elektrycznej w ograniczonym zakresie GP-7342/1709/92			Uprawnienia do projektowania w specjalności elektrycznej bez ograniczeń ZAP/0067/POOE/07	

SPIS TREŚCI:

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis treści	str. 2
3. Oświadczenie projektantów	str. 3
4. Zaświadczenia projektantów do izb	str. 4 – 11
5. Ekspertyza techniczna	str. 12 – 13
6. Opis zagospodarowania terenu	str. 14 – 15
7. Plan zagospodarowania działki	str. 16
8. Opis techniczny do projektu architektoniczno- konstrukcyjnego	str. 17 – 22
9. Opis techniczny instalacji sanitarnej	str. 23 – 30
10. Opis techniczny do instalacji elektrycznej	str. 31 – 33
11. Plan BIOZ	str. 34 – 37
12. Wizualizacja	str. 38 – 42
13. Część rysunkowa	str. 43 – 57

OCENA STANU TECHNICZNEGO

Rozbiórka i budowa Świetlicy Wiejskiej w zabudowie bliźniaczej.

Inwestor: Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica

1.0. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- inwentaryzacja budynku

2.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej ekspertyzy technicznej jest ustalenie stanu technicznego budynku Świetlicy Wiejskiej.

3.0. Zakres opracowania

Opracowanie składa się z analizy i wniosków wraz z ewentualnymi zaleceniami dotyczącymi badanego obiektu oraz obrazowego przedstawienia stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku. Poparte to jest analizą na podstawie obowiązujących przepisów i norm technicznych w budownictwie.

4.0. Materiały wykorzystane przy opracowaniu orzeczenia

- wizja lokalna ze szczególnym uwzględnieniem elementów konstrukcyjnych obiektu.
- normy i literatura techniczna.

5.0. Lokalizacja i usytuowanie omawianego obiektu

Budynek Świetlicy Wiejskiej to obiekt parterowy, dach płaski, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, usytuowany w m. Kunowo, gm. Łobżenica na działce nr ew. 51. Do przedmiotowego obiektu doprowadzone jest przyłącze elektroenergetyczne. Budynek zostanie przebudowany oraz rozbudowany.

6.0. Skrócony opis budynku

Omawiany budynek jest budynkiem pełniącym funkcję Świetlicy Wiejskiej. Ściany posiadają wyprawę tynkarską wewnętrzną i zewnętrzną. Konstrukcja tradycyjna murowana z bloczków gazobetonowych, murowane na zaprawie cementowo – wapiennej.

7.0. Opis i stan techniczny budynku.

Opis badanych elementów konstrukcyjnych.

Podczas wizji lokalnej stwierdzono, że budynek jest obiektem wykonanym metodą tradycyjną z zastosowaniem materiałów miejscowych ogólnodostępnych.

Konstrukcja obiektu przedstawia się następująco :

7.1. Ławy fundamentowe dla ścian konstrukcyjnych betonowe - stan techniczny ław ocenia się na średni, stwierdzono nieliczne pęknięcia i zarysowania fundamentów, brak widocznych zawilgoceń ścian.

7.2. Ściany parteru zewnętrzne murowane z bloczków gazobetonowych, ściany wewnętrzne nośne z bloczków oraz działowe z cegły ceramicznej pełnej

- stan techniczny ścian ocenia się na średni/zły , stwierdzono pęknięcia i zarysowania ścian, brak uszkodzeń i zmian jednorodności muru, izolacja pozioma dobra - brak zawilgocenia ścian.

7.3. Stropodach drewniany, częściowo płaski,. Pokrycie papa asfaltowa na lepiku.

7.4. Nadproża – żelbetowe, L19,

7.5. Inne elementy budynku:

- posadzki w budynku – stan techniczny średni,
- rynny i rury spustowe – stan techniczny średni,
- tynki i wyprawy zewnętrzne i wewnętrzne – stan techniczny średni,
- stolarka okienna i drzwiowa – stan techniczny średni,
- instalacje wewnątrz budynku – stan techniczny średni,
- przyłącza do budynku – stan techniczny dobry.

8.0 Wnioski i zalecenia.

W związku ze średnim/złym stanem technicznym w jakim są fundamenty oraz ściany nośne przyziemia Inwestor zdecydował się na rozbiórkę Świetlicy Wiejskiej i w jej miejsce budowę nowej.

Opracował:

OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Inwestor: Gmina Łobżenica, ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
Obiekt: Świetlica Wiejska
Adres: m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 51

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Polskie Normy i przepisy
- 1.3 Szkic sytuacyjny w skali 1:500

2.0. STAN ISTNIEJĄCY

Na działce nr ew. 51 znajduje się budynek Świetlicy Wiejskiej (przewidziany do rozbiórki), boisko oraz plac zabaw.

3.0. PRZEDMIOT, ZAKRES OPRACOWANIA I PROJEKTOWANE ZMIANY

Przedmiotem opracowania jest projekt dotyczący rozbiórki i budowy Świetlicy Wiejskiej w zabudowie bliźniaczej.

4.0 WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Stan istniejący oraz realizacja projektowanych prac budowlanych nie wpłyną na pogorszenie stanu środowiska naturalnego oraz nie spowodują zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników budynku objętego przedmiotem opracowania i jego otoczenia.

5.0 OCHRONA KONSERWATORSKA I OCHRONA DZIEDZICTWA ARCHEOLOGICZNEGO

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską. Realizację prowadzić zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami /Dz.U. z 2003r. Nr 162, poz. 1568, z późniejszymi zmianami/.

6.0 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

7.0 WARUNKI WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW SZCZEGÓŁOWYCH

Projekt spełnia obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury (w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) oraz Prawa Ochrony Środowiska.

8.0 BILANS TERENU

<i>Bilans powierzchni</i>		
Powierzchnia działki	964m ²	100%
Stan istniejący		
Powierzchnia zabudowy	58,52m ²	6,07%
Tereny zielone	905,48m ²	93,93%
Stan projektowany		
Powierzchnia zabudowy rozbudowanym budynkiem Świetlicy Wiejskiej	89,37m ²	9,27%
Projektowany taras	6,28m ²	0,65%
Projektowane utwardzenia	100,15m ²	10,39%
Tereny zielone	768,20m ²	79,69%

9.0 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania związany z inwestycją mieści się działkach 20, 50/1, 51, 50/3, 50/2 .

Dz. nr ew. 50/2 mieści się w obszarze oddziaływania z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo projektowanego przedsięwzięcia, natomiast dz. nr ew. 50/3 (własność Inwestora) z uwagi na odległość zbiornika bezodpływowego. W związku z małymi rozmiarami działki projektuje się budowę Świetlicy Wiejskiej na granicy działki. Ponadto usytuowanie budynku na granicy działki nawiązuje do sąsiedniej zabudowy, co nakazuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanego obiektu w stosunku do terenów przyległych. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, nie powoduje uciążliwości związanych z zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem, zanieczyszczeniem powietrza, wody, gleby a także nadmiernym hasałem.

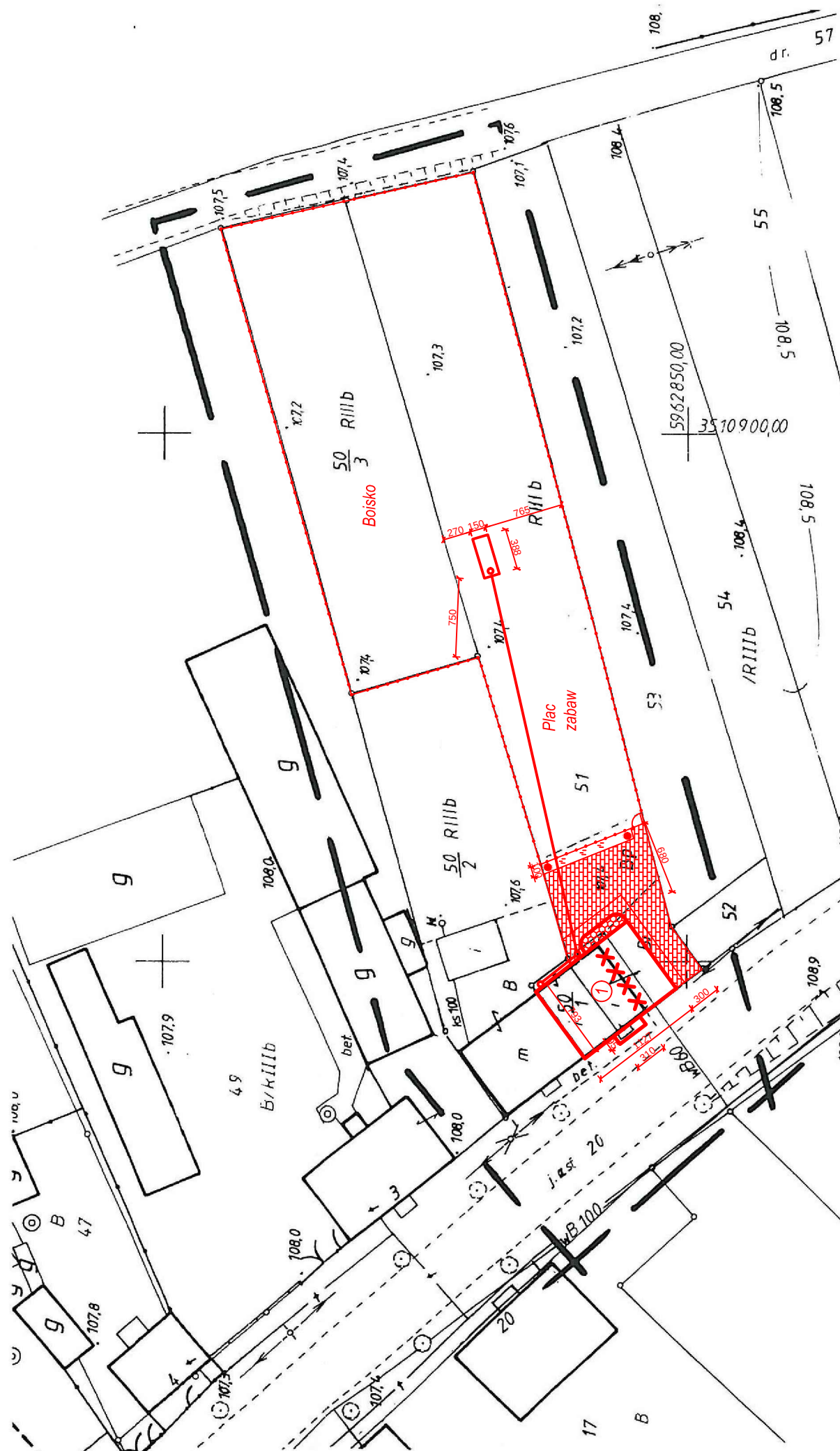
W obiekcie nie przewiduje się pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz czynników szkodliwych dla zdrowia. Nie występuje zagrożenie długości czasu nasłonecznienia dla działek sąsiednich. Projektowana inwestycja nie jest inwestycją uciążliwą dla terenów sąsiednich oraz nie wpływa ujemnie na tereny sąsiednich nieruchomości. Spełnione są warunki §12,13 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Niniejszą informację opracowano w oparciu o :

- Ustawę z 7 lipca 1994r. Prawo budowlane / Dz.U. z 2013r. poz.1409 z późn. zmianami/
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie / t.j. Dz.U. z 2015r. poz.1422 /

Opracował:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		WGK.6640.1.2446.2015	
Nazwa miejscowości		Kunowo dz. 51, 50/1, 50/2, 50/3	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator nazwa	301904_5	
Obręb ewidencyjny	identyfikator nazwa	Łobżenica – obszar wiejski 0009 Kunowo	
Nr arkusza i skala	343.443.151.2 1: 500		
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich Układ 1965/3 Kronsztadt		
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		— — — — —	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Służebności gruntowych nie badano	
Data opracowania mapy		21.10.2015	
Geodeta inż. Aleksandra Szpera podpis osoby reprezentującej wykonawcę Geodeta uprawniony nr 8753 Wojciech Szpera nr uprawnień i podpis geodety USŁUGI GEODEZYJNE Wojciech Szpera Geodeta uprawniony nr 8753 89 320 Wysoka, ul. Św. Walentego 15 wojciech.szpera@wp.pl, kom. 602 349 199 NIP 764-107-85-48			



LEGENDA:

	Projektowana Świetlica Wiejska
	Budynek do rozbiórki
	Ogrodzenie
	Projektowane utwardzenie (polbruk)
	Projektowane utwardzenie (szutrowe)
	Projektowany taras
	Projektowane oświetlenie - lampy
	Trawnik
	Projektowany zbiornik bezodpływowy z przyłączem kanalizacyjnym
	Studzienka rewizyjna

MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów		
Temat:	PROJEKT ZAGOSPDAROWANIA TERENU	
Objekt:	ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNACZEJ	
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20, 50/1, 51	
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica	Skala rysunku: 1:500
Projektował architekturę :	mgr inż. arch. Tadeusz Tylka NN-8345/474/81 - uprawnienia w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuchowicz	
Data opracowania:	KWIECIEŃ 2016	Nr rysunku: 1

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA PILSKI

2015-10-27

(Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu)

(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNEGO

1.0. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Zlecenie Inwestora
- 1.2 Polskie Normy i przepisy
- 1.3 Uzgodnienia materiałowo-konstrukcyjne.
- 1.4 Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 1.5 Ekspertyza techniczna
- 1.1 Polskie normy, przepisy oraz uzgodnienia w oparciu o następujące normy i założenia obliczeniowe:
 - PN-82/B02000;/ B-02001; /B-02003 Obciążenia budowli;
 - PN-77/B-02011/Az1 Obciążenie wiatrem;
 - PN-80/B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem;
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone;
 - PN-EN – 206-1 Beton cz.1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
 - PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe;
 - PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

Założenia do obliczeń:

- I strefie wiatrowej- charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k=0,30\text{kPa}$,
- II strefa śniegowa- obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $Q_k=1,2\text{kN/m}^2$;
- Obciążenie charakterystyczne na strop poddasza – $1,2\text{kN/m}^2$;
- Umowna minimalna głębokość przemarzania $h_z=0,80\text{m}$
- Maksymalny opór jednostkowy podłoża pod fundamentami $q_r=170,0\text{ kPa}$;
- Klasa użytkowania dla drewna – 2

2.0. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt dotyczący rozbiórki i budowy Świetlicy Wiejskiej w zabudowie bliźniaczej.

3.0. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Obiekt będzie pełnił rolę Świetlicy Wiejskiej.

4.0 ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEJ ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

Opis ogólny budynku:

Budynek Świetlicy Wiejskiej jest to budynek parterowy, niepodpiwniczony, murowany z dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej.

Ogólne zasady wykonywania robót rozbiórkowych:

1. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać zagospodarowanie placu budowy oraz wszystkie niezbędne zabezpieczenia. Należą do nich między innymi:

- ogrodzenie terenu
 - wykonanie dróg dojazdowych
 - oznakowanie terenu budowy tablicami ostrzegawczymi BHP określającymi strefy zagrożenia
2. Robotnicy pracujący na wysokości powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku nie rozbieranych w tym momencie.
 3. Roboty rozbiórkowe muszą być tak wykonywane , aby stopniowo odciążyć elementy nośne konstrukcji. Ponadto usunięcie jednej części budowli lub jednego elementu konstrukcyjnego nie może spowodować naruszenia stateczności sąsiedniego elementu konstrukcyjnego.
 4. W miejscach budzących wątpliwości co do stanu elementów należy je wzmocnić lub podstemplować.
 5. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być dokładnie zaznajomieni z ich zakresem oraz sposobem ich wykonywania.
 6. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.
 7. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w komplet niezbędnych narzędzi oraz odzież ochronną: kaski, okulary i rękawice ochronne.
 8. Robót rozbiórkowych nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.

Kolejność wykonywania robót rozbiórkowych:

Z uwagi na stan techniczny - zagrożenie bezpieczeństwa oraz ze względów organizacyjnych rozbiórkę budynków należy prowadzić wg. kolejności:

- 1-rozbiórka okien i drzwi
- 2- rozbiórka stropodachu
- 3- rozbiórka ścian
- 4- rozbiórka posadzek
- 5- rozbiórka fundamentów

Rozbiórka stropodachu:

Rozbiórka konstrukcji dachu obejmuje; rozbiórkę krokwi, rozbiórkę deskowania . Rozbiórkę konstrukcji dachu przeprowadzić należy z zachowaniem należytych środków ostrożności.

Rozbiórka ścian przyziemia:

Rozbiórkę ścian wykonać sposobem ręcznym rozpoczynając od ścian szczytowych , a na końcu ściany podłużne nośne, cegłę po oczyszczeniu z zaprawy zabierać sukcesywnie z terenu rozbiórki.

Rozbiórka posadzek i fundamentów:

Rozbiórkę posadzek i fundamentów można prowadzić sposobem ręcznym lub przy użyciu koparki.

4.0. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO- MATERIAŁOWE

a) Fundamenty

- Ławy fundamentowe zbrojone podłużnie i poprzecznie prętami #12, stal A-IIIIN, strzemiona $\varnothing 6$ ze stali A-IIIIN w rozstawie co 25 cm.
- Otulina zbrojenia $c=50$ mm, Beton C16/20 (B20), $w/c=0,5$, min zawartość cementu portlandzkiego—280 kg/m³.
- Ławy należy wykonać na warstwie z podkładu betonowego gr. 10 cm.

- Izolacja łań fundamentowych przed wilgocią
 - pozioma 2x papa ASP. na lepiku ASF.
 - grunt asfaltowo-kauczukowy x2 oraz masa bitum. do izolacji powłokowych x 2
- Należy zapewnić ciągłość zbrojenia łań w ich narożach poprzez zespawanie prętów lub poprzez wykonanie zakładów prętów (min. 45xd)
- Ściany fundamentowe z bloczków betonowych M6 gr. 25cm na zaprawie cementowej M5.

b) Ściany przyziemia - z gazobetonu 600, ściana przy styku z budynkiem sąsiednim z bloczków silikatowych gr. 24cm

c) Nadproża

- Prefabrykowane – typu „L19N”.
- Monolityczne – wykonywane na budowie z betonu C 16/20 zbrojone stalą A-IIIN

d) Wieniec

- Monolityczny – wykonywany na budowie.
- wylewany z betonu C 20/25 zbrojony stalą A-IIIN
- wymiary i ilość prętów wg rysunków konstrukcyjnych.

e) Dach

Zaprojektowano konstrukcję jętkową. Krokwie o przekroju 8/16 cm do których są dobite jętki o przekroju 6/16 cm . Murlata o przekroju 14/14 cm kotwiona do wieńca kotwami M14 co około 1,5m, po uprzednim zabezpieczeniu na terenie budowy lub kompleksowo preparatami grzybobójczymi i ogniotrwałymi do granicy trudnopalności. Dopuszcza się inne środki atestowane posiadające gwarancję wraz z instrukcją stosowania. Płatwie o przekroju 12/18. Drewno konstrukcyjne klasy C24. Pokrycie blachodachówką na łatach i kontrłatach. Pozostałe warstwy według rysunków architektonicznych.

f) schody strychowe

Schody strychowe drewniane – impregnowane, z ocieplaną klapą, otwór o wymiarach 70x120cm. $U_{max}=0,68 \text{ W/m}^2\text{K}$

ELEMENTY WYKOŃCZENIA WEWNĘTRZNEGO.

a) Posadzka

We wszystkich pomieszczeniach tj. Kuchnia, WC1, WC2, sala na posadzkach zastosować płytki ceramiczne antypoślizgowe. Klasa ścieralności PEI 4, grupa II (nasiąkliwość od 3% do 10%), antypoślizgowość (R10- kuchnia, pom. socjalne, R9- pozostałe). Cokoliki z ciętej płytki podłogowej.

b) Drzwi

Drzwi wejściowe główne oraz tarasowe aluminiowe, drzwi wewnętrzne drewniane

zgodnie z zestawieniem stolarki rys. 7A. Montaż drzwi z użyciem taśmy rozprężnej oraz zgodnie z wytycznymi producenta.

c) Okna

Zastosować okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max}=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, które są wyposażone w nawiewniki okienne i spełniają wymagania wentylacji pomieszczeń poprzez odpowiedni współczynnik infiltracji. Zastosować luksfery w kolorze jasno niebieskim, montaż pustaków szklanych na fudze gr. Do 6mm, pustaki barwione w masie, ściana zbrojona, $U_{\max}=2,56[\text{Wm/K}]$, wzór pustaka uzgodnić z Inwestorem. Parapety wewnętrzne PCV. Montaż okien na taśmę rozprężną, z użyciem podkładu parapetowego tzw. „ciepły parapet” oraz zgodnie z wytycznymi producenta. Stolarka zgodnie z zestawieniem stolarki rys. 7A.

d) Tynki

Tynki cementowo-wapienne. Zastosować farby silikatowe zmywalne. W toaletach oraz kuchni na ścianach płytki ceramiczne do wysokości min. 2,0m. (nasiąkliwość od 3% do 10%). Kolor i wzór płytek uzgodnić z Inwestorem.

e) WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE

a. Tynki

- zewnętrzny tynk mineralny cienkowarstwowy malowany dwukrotnie farbami silikonowymi
- cokół budynku- płytki klinkierowe elewacyjne mrozoodporne (nasiąkliwość <6%)

b. Parapety zewnętrzne - blacha stalowa powlekana gr. 0,6 mm,

- c. Opierzenia, rynny i rury spustowe z blachy powlekanej, zakończenie ogniomuru obróbką blacharską, kominy zakończone czapą kominową betonową, nasadą kominową

f) IZOLACJE.

a. Termiczne:

- Ściany fundamentowe- poliuretan ekstrudowany XPS o grubości 12,0cm $\lambda=0,033 [\text{W}/(\text{mK})]$
- Ściany osłonowe- styropian FS 15 o grubości 15,0cm, $\lambda=0,033 [\text{W}/(\text{mK})]$

b. Przeciwwilgociowe i przeciwwodne:

- Posadzka na gruncie – folia izolacyjna PE 0,5mm
- Pionowa ścian dyspersyjna hydroizolacyjna masa asfaltowo-kauczukowa nie powodująca destrukcji styropianu np. dysperbit, oraz folia kubelkowa

6.0. ANALIZA SPOSOBU SPEŁNIENIA WYMAGAŃ O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 USTAWY PRAWO BUDOWLANE:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji zgodnie z Polskimi Normami – obiekt zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi normami i sztuką budowlaną
- b) bezpieczeństwa pożarowego zgodnie z ustaleniami z rzeczoznawcą do spraw ochrony p.poż.
- 1.0. Charakterystyka budynku:

Powierzchnia zabudowy	89,37 m ²
Kubatura	423,65 m ³
Wysokość (max.)	6,60 m
Szerokość	7,93m
Długość	11,27m
L. kondygnacji	1

- 2.0. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:
Materiały pożarowo niebezpieczne nie występują.
- 3.0. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:
Nie dotyczy.
- 4.0. Kategoria zagrożenia ludzi:
ZLIII. W budynku przewiduje się maksymalnie do 50 osób.
- 5.0. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zew.:
Zagrożenie wybuchem nie występuje.
- 6.0. Podział obiektu na strefy pożarowe:
Nie wydziela się. (I strefa pożarowa)
- 7.0. Klasa odporności pożarowej budynku oraz stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:
ZLIII – D

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{3) 4)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
I	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (0 ↔ i)	EI 60	RE 30
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (0 ↔ i)	EI 30 ⁴⁾	RE 30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (0 ↔ i)	EI 15 ⁴⁾	RE 15
„D”	R 30	(–)	REI 30	EI 30 (0 ↔ i)	(–)	(–)
„E”	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)	(–)

- 8.0. Warunki ewakuacji:
Z pomieszczenia Sali Wiejskiej drzwiami zewnętrznymi bezpośrednio na zewnątrz budynku. Z łazienek oraz kuchni poprzez pomieszczenie Sali Wiejskiej drzwiami zewnętrznymi bezpośrednio na zewnątrz budynku.

9.0. Dobór urządzeń przeciwpożarowych:

Nie dotyczy

10.0. Wyposażenie w gaśnice:

1 gaśnica 4kg proszku w Sali Wiejskiej.

11.0. Zaopatrzenie w wodę do zew. gaszenia pożaru:

Nie dotyczy

c) bezpieczeństwo użytkowania

- skrzydła drzwiowe przeszklone należy wykonać ze szkła bezpiecznego,
- nawierzchnie dojść do budynków należy wykonać z materiałów nie powodujących poślizgu,

d) przedmiotowy obiekt nie jest sklasyfikowany jako mogący pogorszyć stan środowiska naturalnego

e) ochrony przed hałasem i drganiami – zastosowane w projekcie materiały i rozwiązania instalacyjne zapewniają odpowiednią izolacyjność akustyczną pomieszczeń.

f) oszczędności energii elektrycznej wg rozwiązań branżowych

g) odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród wg danych technicznych producentów użytych w projekcie, zgodnie z załącznikiem 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r.

h) warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie:

- energię elektryczną (istniejąca)
- centralne ogrzewanie (piec akumulacyjny)
- wody opadowej (na teren własny)
- odpadów (wywóz odpadów gromadzonych w pojemnikach na wysypisko)

i) możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego (zastosowane w projekcie materiały i rozwiązania techniczne spełniają wymagania stawiane dla obiektów użytkowanych całorocznie, przy czym właściciel obowiązany jest utrzymywać i użytkować obiekt zgodnie z zasadami Prawa Budowlanego, o których mowa w art. 5 ust.2, oraz w rozdziale 6 „Utrzymanie obiektów budowlanych),

j) niezbędnych warunków do korzystania przez osoby niepełnosprawne, a w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich – projektuje się łazienkę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych, wejście dla niepełnosprawnych od tyłu budynku z poziomu terenu

k) ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej – nie dotyczy

- l) ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską – teren przewidziany pod inwestycję nie znajduje się na takim obszarze.
- m) odpowiedniego usytuowania na działce budowlanej (obiekt usytuowano z zachowaniem ogólnych zasad ergonomii i w zgodnie z zasadami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz wymogami decyzji o warunkach zabudowy. Usytuowanie poszczególnych elementów na działce przedstawiono na rysunkach,, projekt zagospodarowania działki – skala 1:500”
- n) poszanowania, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienia dostępu do drogi publicznej – projektowany budynek nie narusza tych interesów albowiem odległości budynku od innych budynków znajdujących się w pobliżu zostały zachowane.
- o) warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy – na podstawie sporządzonej Informacji BIOZ.

7.0. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA:

Wartości współczynników przenikania ciepła:

Lp	przegroda	wsp. przen. ciepła U (max) wg rozporządzenia	wsp. przen. ciepła U (proj) wg projektu	Czy są spełnione wymagania wg rozporządzenia
[-]	[-]	[W/m ² K]	[W/m ² K]	[-]
1	Ściana zewnętrzna przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$	0,25	0,22	tak
2	Dachy, stropodachy przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$	0,20	0,16	tak
3	Okna przy $t_i > 16^{\circ}\text{C}$	1,3	1,1	tak
4	Drzwi zewnętrzne	1,7	1,1	tak

Roczne zapotrzebowanie energii użytkowej na cele ogrzewania i wentylacji budynku														
Lp.	miesiąc	jednostka	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	$\theta_{int,H}$	$^{\circ}\text{C}$	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2	θ_e	$^{\circ}\text{C}$	-0,3	-0,3	3,0	7,8	14,2	15,9	16,3	17,4	12,8	10,1	3,7	-0,6
3	t_M	h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
4	I_{NE_90}	kWh/(m ² m-c)	18,230	22,273	46,087	73,558	101,534	109,560	106,608	89,229	54,784	33,711	17,451	16,104
5	I_{SE_90}	kWh/(m ² m-c)	31,902	30,982	58,949	94,966	124,739	121,762	118,054	108,339	70,124	48,734	24,319	17,438
6	I_{SW_90}	kWh/(m ² m-c)	31,287	29,815	55,130	90,524	114,146	114,423	112,746	102,747	71,778	50,172	24,825	16,160
7	I_{NW_90}	kWh/(m ² m-c)	18,230	22,256	45,302	71,307	96,264	104,310	103,651	86,236	55,228	33,745	17,451	16,104

8	$Q_{H,ht}$	kWh/m-c	1171,25	1057,91	980,85	681,20	334,64	228,93	213,48	150,01	402,02	571,20	910,13	1188,56
9	Q_{sol}	kWh/m-c	188,17	195,21	378,29	612,20	805,66	827,30	808,47	713,31	467,64	312,36	157,21	119,11
10	Q_{int}	kWh/m-c	52,76	47,66	52,76	51,06	52,76	51,06	52,76	52,76	51,06	52,76	51,06	52,76
11	$Q_{H,gn}$	kWh/m-c	240,93	242,87	431,05	663,26	858,43	878,36	861,24	766,07	518,71	365,12	208,27	171,87
12	γ_H	-	0,206	0,230	0,439	0,974	2,565	3,837	4,034	5,107	1,290	0,639	0,229	0,145
13	$\eta_{H,gn}$	-	0,83	0,82	0,70	0,51	0,28	0,21	0,20	0,00	0,44	0,61	0,82	0,88
14	$Q_{H,nd,n}$	kWh/m-c	970,92	859,85	680,39	343,88	93,08	46,82	41,93	150,01	174,69	347,65	740,19	1038,08

Powierzchnia użytkowa:

$$A = 70,92 \text{ m}^2$$

Powierzchnia o regulowanej temperaturze:

$$A_f = 70,92 \text{ m}^2$$

Średnia temperatura wewnętrzna:

$$\Phi_{int,H} = 20,0^\circ\text{C}$$

Całkowity współczynnik przenoszenia ciepła przez przenikanie dla strefy ogrzewanej (dane z programu komputerowego):

$$H_{tr} = 44,9 \text{ W/K}$$

Współczynnik przenoszenia ciepła przez wentylację dla strefy ogrzewanej (dane z programu komputerowego):

$$H_{ve} = 32,7 \text{ W/K}$$

Powierzchnia okien:

$$A_{NE} = 6,30 \text{ m}^2$$

$$A_{SE} = 2,70 \text{ m}^2$$

$$A_{SW} = 5,85 \text{ m}^2$$

$$A_{NW} = 0,00 \text{ m}^2$$

Obciążenie cieplne pomieszczeń strefy chłodzonej wewnętrznymi zyskami ciepła

$$Q_{int} = 1,0 \text{ W/m}^2$$

Pojemność cieplna budynku:

$$C_m = 31696 \text{ J/K}$$

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji

$$Q_{H,nd} = 5487,5 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej $Q_{W,nd}$

$$Q_{W,nd} = V_{wi} \cdot A_f \cdot c_w \cdot \phi_w \cdot (\Phi_w - \Phi_0) \cdot k_R \cdot t_R / 3600 \quad [\text{kWh/rok}]$$

$$V_{wi} = 0,6 \text{ dm}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{doba})$$

$$A_f = 70,92 \text{ m}^2$$

$$c_w = 4,19 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K}$$

$$\phi_w = 1 \text{ kg/dm}^3$$

$$\Phi_w = 55^\circ\text{C}$$

$$\Phi_0 = 5^\circ\text{C}$$

$$k_R = 0,78$$

$$t_R = 365 \text{ dni}$$

$$Q_{W,nd} = 705,0 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych Q_K

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania $Q_{k,H}$

$$Q_{k,H} = Q_{H,nd} / \eta_{H,tot} \quad [\text{kWh/rok}]$$

$$\eta_{H,g} = 0,99$$

$$\eta_{H,d} = 1,00$$

$$\eta_{H,e} = 0,94$$

$$\eta_{H,s} = 1,00$$

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} \cdot \eta_{H,d} \cdot \eta_{H,e} \cdot \eta_{H,s} = 0,99 \cdot 1,00 \cdot 0,94 \cdot 1,00 = 0,93$$

$$Q_{k,H} = 5896,7 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku do przygotowania ciepłej wody użytkowej $Q_{k,W}$

$$Q_{k,W} = Q_{W,nd} / \eta_{W,tot} \quad [\text{kWh/rok}]$$

$$\eta_{W,g} = 0,99$$

$$\eta_{W,d} = 1,00$$

$$\eta_{W,e} = 1,00$$

$$\eta_{W,s} = 1,00$$

$$\eta_{W,tot} = \eta_{H,g} \cdot \eta_{H,d} \cdot \eta_{H,e} \cdot \eta_{H,s} = 0,99 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 1,00 = 0,99$$

$$Q_{k,W} = 712,1 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania $E_{el,pom,H}$

$$E_{el,pom,H} = 0,00 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla przygotowania ciepłej wody użytkowej

$$E_{el,pom,H}$$

$$E_{el,pom,W} = 0,00 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku dla systemów technicznych $E_{el,pom}$

$$E_{el,pom,H} = 0,00 \text{ kWh/rok}$$

$$E_{el,pom,W} = 0,00 \text{ kWh/rok}$$

$$E_{el,pom} = 0,00 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych Q_P

Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania $Q_{p,H}$

$$Q_{p,H} = (Q_{k,H} \cdot w_{H,i} + E_{el,pom,H} \cdot w_{el,i}) \text{ [kWh/rok]}$$

$$Q_{k,H} = 5896,7 \text{ kWh/rok}$$

$$w_{H,i} = 3,0$$

$$E_{el,pom,H} = 0,00 \text{ kWh/rok}$$

$$w_{el,i} = 3,0$$

$$Q_{p,H} = 18980,4 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej $Q_{p,W}$

$$Q_{p,W} = (Q_{k,W} \cdot w_{W,i} + E_{el,pom,W} \cdot w_{el,i}) \text{ [kWh/rok]}$$

$$Q_{k,W} = 712,1 \text{ kWh/rok}$$

$$w_{W,i} = 3,0$$

$$E_{el,pom,W} = 0,00 \text{ kWh/rok}$$

$$w_{el,i} = 3,0$$

$$Q_{p,W} = 2324,5 \text{ kWh/rok}$$

Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych Q_p

$$Q_{p,H} = 18980,4 \text{ kWh/rok}$$

$$Q_{p,W} = 2324,5 \text{ kWh/rok}$$

$$Q_p = 21304,5 \text{ kWh/rok}$$

Wskaźniki rocznego zapotrzebowania na:

Nieodnawialna energia pierwotna

$$EP = Q_p / A_f \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]}$$

$$Q_p = 21304,5 \text{ kWh/rok}$$

$$A_f = 70,92 \text{ m}^2$$

$$\underline{EP = 87,3 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)}}$$

Energia końcowa

$$EK = Q_k / A_f \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]}$$

$$Q_k = 6608,8 \text{ kWh/rok}$$

$$A_f = 70,92 \text{ m}^2$$

$$EK = 93,2 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)}$$

Energia końcowa

$$EU = Q_u / A_f \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]}$$

$$Q_u = 6192,5 \text{ kWh/rok}$$

$$A_f = 70,92 \text{ m}^2$$

$$EU = 87,3 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$$

8.0. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE:

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z 24 września 1998 r. W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U. 1998 r. Nr 126, poz. 839 w związku z wykonanymi badaniami podłoża gruntowego

- określa się **proste warunki gruntowe**.
- podłoże kwalifikujemy jako **pierwszą kategorię geotechniczną**.

UWAGA !

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub innych gruntów należy skontaktować się z projektantem w celu dostosowania fundamentów do nowych warunków gruntowych.

9.0. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł odnawialnych:

- kotły na słomę: charakter obiektu, konieczność stałej obsługi oraz posiadania pomieszczenia składowania materiału dyskwalifikują tego typu rozwiązanie – rachunek ekonomiczny jest nie uzasadniony.
- kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej: brak środków inwestora na wykonanie rozwiązania
- pasywne wykorzystanie energii słonecznej: brak możliwości zastosowania odpowiedniego układu strukturalno – materiałowego budynku.
- spalanie biogazu: brak odpowiednich źródeł pozyskiwania i wytwarzania biogazu.
- energia wodna: brak warunków wykorzystania energii spadku wód.
- systemy fotowoltaiczne: niestosowane w naszym regionie z uwagi na ograniczoną liczbę dni słonecznych.
- elektrownie wiatrowe: brak odpowiednich warunków oraz możliwości lokalizacji.
- pompa ciepła gruntowa: z powodu ograniczonej powierzchni do wykorzystania jako wymiennik gruntowy (średnio na 100m rury ułożonej w gruncie uzyskuje się 3 – 5 kW na godzinę), biorąc dodatkowo pod uwagę -koszt zakupu urządzeń, inwestycja nieopłacalna.
- pompa ciepła wodna: brak źródła dolnego.
- energia geotermalna: jak wynika z mapy wód geotermalnych Polski, w rejonie inwestycji temperatura wód geotermalnych kształtuje się na poziomie 20°C, co powoduje nieopłacalność inwestycji.
- rekuperator: brak środków inwestora na wykorzystanie rozwiązania

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że najkorzystniejszym źródłem ogrzewania w przypadku rozpatrywanego przedsięwzięcia będzie zasilanie energią elektryczną w postaci pieców akumulacyjnych.

Opracował:

OPIS TECHNICZNY INSTALACJE SANITARNE

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji ogrzewania elektrycznego, instalacji wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji dla inwestycji polegającej na rozbiórce i budowie Świetlicy Wiejskiej w zabudowie bliźniaczej w m. Kunowo, gm. Łobżenica, dz. nr ew. 20, 50/1, 51.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- projekt architektoniczno – budowlany
- mapa do celów projektowych sporządzona przez geodetę uprawnionego
- uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy, przepisy, katalogi oraz wytyczne do projektowania

3. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje rozwiązanie techniczne ogrzewania pomieszczeń, zaopatrzenia w zimną wodę i ciepłą wodę użytkową oraz odprowadzenie ścieków bytowo - socjalnych. W pierwszej kolejności obliczono projektowe obciążenie cieplne budynku. Następnie dobrano elektryczne piece akumulacyjne. Kolejnym punktem jest obliczenie normatywnego zapotrzebowania na wodę zimną i ciepłą oraz dobranie średnic rurociągów wraz z armaturą i urządzeniami. Ostatnim punktem opracowania jest obliczenie ilości ścieków bytowo – socjalnych oraz dobranie średnic i określenie spadków przewodów kanalizacyjnych.

4. Dane ogólne

Budynek świetlicy wiejskiej znajduje się na działce o nr ew. 20, 50/1, 51 w miejscowości Kunowo, gm. Łobżenica. Opracowywany budynek to obiekt niepodpiwniczony, o jednej kondygnacji naziemnej, kryty dachem dwuspadowym. Budynek wybudowano w technologii tradycyjnej murowanej. W budynku projektuje się system ogrzewania elektrycznego, instalację wody zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz instalację kanalizacji bytowo – socjalnej.

Podstawowe wartości charakteryzujące obiekt:

a)	powierzchnia zabudowy:	95,65 m ²
b)	kubatura ogrzewana:	212,76 m ³
c)	powierzchnia użytkowa:	70,92 m ²

5. Zestawienie pomieszczeń

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia A [m ²]	Kubatura V [m ³]
01	Sala	52,87	158,61
02	WC	4,11	12,33
03	WC	5,86	17,58
04	Kuchnia	8,08	24,24
RAZEM		70,92	212,76

INSTALACJA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO**OPIS TECHNICZNY****1. Informacje ogólne**

Opracowywany budynek będzie ogrzewany za pomocą instalacji elektrycznej. Opracowywany budynek znajduje się w m. Luchowo, gm. Łobżenica. Jest to II strefa klimatyczna, gdzie temperatura obliczeniowa wynosi -18°C, natomiast średnia roczna temperatura wynosi 7,9°C.

2. Źródło ciepła

Źródłem ciepła dla instalacji ogrzewania będą akumulacyjne urządzenia grzejne. Projektowe obciążenie cieplne budynku wynosi 7577 W co daje 7,6 kW. Minimalna moc dobranych urządzeń powinna wynosić 7,6 kW. Zastosowano urządzenia oddające ciepło w sposób dynamiczny. Urządzenia wyposażone są w wentylatory promieniowe, które przetłaczają powietrze z pomieszczenia przez kanały powietrzne w rdzeniu zasobnika. Ogrzane powietrze mieszane jest w termicznie sterowanym obejściu z powietrzem z pomieszczenia. Urządzenia grzewcze posiadają automatycznie sterowaną bezpośrednio działającą funkcję ogrzewania. Urządzenia należy montować wg wytycznych producenta.

3. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie poprzez elektryczne przepływowe podgrzewacze wody zamontowane przy każdym punkcie poboru. Wymagana moc do podgrzewu c.w.u. wynosi:

- a) KUCHNIA – $Q_{cwu} = 24,0$ kW
- b) WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH – $Q_{cwu} = 2,0$ Kw (podumywalkowy o V=10l, czas nagrzewania 11min przy $\Delta t=30^{\circ}\text{C}$)
- c) WC – $Q_{cwu} = 2,0$ kW (podumywalkowy o V=10l, czas nagrzewania 11min przy $\Delta t=30^{\circ}\text{C}$)

Urządzenia należy montować wg wytycznych producenta. Każdy podgrzewacz wyposażony w wyświetlacz LCD z funkcją aktualnej temp., podgrzewanie wody do temp. 70°, funkcję blokady max temp.

INSTALACJA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO

CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

1. Dane wstępne

Opracowywany budynek znajduje się w m. Luchowo, gm. Łobżenica. Jest to II strefa klimatyczna, gdzie temperatura obliczeniowa wynosi -18°C , natomiast średnia roczna temperatura wynosi $7,9^{\circ}\text{C}$.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia A [m^2]	Kubatura V [m^3]	Projektowana temperatura [$^{\circ}\text{C}$]
01	Sala	52,87	158,61	+ 20
02	WC	4,11	12,33	+ 20
03	WC	5,86	17,58	+ 20
04	Kuchnia	8,08	24,24	+ 20

2. Współczynnik przenikania ciepła przegród budowlanych

Współczynniki przenikania ciepła przegród budowlanych podane zostały we wcześniejszej części opracowania.

3. Całkowita projektowa strata ciepła przestrzeni ogrzewanej Φ_i

Całkowita projektowa strata ciepła przez przenikanie i wentylację w odniesieniu dla całego budynku wynosi 7577 W, co daje 7,6 kW. Poszczególne straty ciepła wyodrębnione zostały w tabeli poniżej. Obliczenie obciążenia cieplnego zostały przeprowadzone przy pomocy oprogramowania komputerowego.

Nazwa pomieszczenia		Straty ciepła przez przenikanie	Wentylacyjne straty ciepła	Całkowite obciążenie cieplne
		$\Phi_{T,i}$	$\Phi_{V,i}$	Φ_i
		W	W	W
01	Sala	2338	4098	6436
02	WC	227	80	307
03	WC	155	114	269
04	Kuchnia	403	162	564
RAZEM		3123	4454	7577

INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane wstępne

W budynku projektuje się kuchnię oraz dwa pomieszczenia WC. Wyposażenie pomieszczeń stanowią:

- a) kuchnia: zlewozmywak
- b) WC: miska ustępowa, umywalka, pisuar
- c) WC: miska ustępowa, umywalka

2. Źródło zaopatrzenia w wodę

Na potrzeby zaopatrzenia budynku w wodę w trakcie jego eksploatacji, doprowadzono do niego przyłącze wodociągowe z rury polietylenowej PE32. Układ i trasa przyłącza została pokazana na rysunku PZT. W celu opomiarowania zużycia wody projektuje się wodomierz skrzydełkowy DN25, o średnicy nominalnej DN25 i nominalnym strumieniu objętości $6 \text{ m}^3/\text{h}$ wraz z zaworami odcinającymi oraz zaworem zwrotnym. Wodomierz należy umiejscowić w budynku wg rysunku branżowego. Wodomierz należy montować wg wytycznych producenta.

3. Przewody

Instalacje wody zimnej i c.w.u. będą wykonane z przewodów z polipropylenu PN10 (woda zimna) i PN20 (c.w.u.). Średnice typowe, podane w części rysunkowej. Projektuje się prowadzenie przewodów w warstwie posadzkowej. Rury należy łączyć poprzez zgrzewanie mufą elektrooporową. Przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe. Poszczególne grupy urządzeń odciąć zaworami odcinającymi. Jako armaturę stosować zawory odcinające kulowe. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody poziome i pionowe wykonywać w tulejach ochronnych. Tuleje powinny być w sposób trwały osadzone w przegrodach. Tuleja powinna wystawać ok. 2 cm z każdej strony w przypadku przechodzenia przewodów przez ściany oraz być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o 2 cm. Tuleja powinna również wystawać 2 cm ponad poziom podłogi na gruncie i 1 cm poniżej poziomu podłogi na gruncie i powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu o 1 cm. Przestrzeń pomiędzy przewodem a tuleją powinna być wypełniona materiałem trwale elastycznym. W tulei zabrania się wykonywania połączeń przewodów. Przewody wody zimnej zaizolować przed kondensacją pary wodnej zgodnie z PN-85/B-02421.

4. Uwagi końcowe

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 raza większym od ciśnienia roboczego, jednak nie większym niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Próbę należy przeprowadzić jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 min. wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 min. ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż 0,6 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia nie powinien być większy niż 0,2 bara. W przypadku prowadzenia rur w bruzdach ściennych, podczas ich zakrywania, rury powinny pozostawać pod ciśnieniem 3 bary (zalecana wartość to 6 bar). Bezpośrednio po próbie ciśnieniowej należy wykonać płukanie instalacji.

INSTALACJA WODY ZIMNEJ I C.W.U.

CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

1. Obliczenia hydrauliczne wody zimnej

Odcinek	Długość działki	Wypływ normatywny	Przepływ obliczeniowy	Materiał; średnica zewnętrzna x grubość ścianki	Prędkość przepływu	Jednostkowa strata ciśnienia	Liniowe straty ciśnienia
		q_n	q	$d_z \times e$	w	R	Δp_L
		[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[mm]	[m/s]	[daPa/m]	[m]
zlewozmywak – 1	4,7	0,07	0,07	PP 20x1,9	0,3	13,0	0,06
umywalka – 1	1,9	0,07	0,07	PP 20x1,9	0,9	13,0	0,02
1 - 2	0,5	0,14	0,14	PP 20x1,9	0,7	44,0	0,02
miska ustępowa - 2	1,4	0,13	0,13	PP 20x1,9	0,7	44,0	0,06
2 – 3	2,0	0,27	0,24	PP 20x1,9	1,0	82,0	0,16
miska ustępowa - 3	1,5	0,13	0,13	PP 20x1,9	0,7	44,0	0,07
3 - 4	0,3	0,40	0,31	PP 25x2,3	0,9	56,0	0,02
pisuar – 4	2,0	0,30	0,26	PP 25x2,3	0,9	56,0	0,11
4 – 5	0,3	0,70	0,44	PP 25x2,3	1,2	93,0	0,03
umywalka – 5	2,5	0,07	0,07	PP 20x1,9	0,3	13,0	0,03
PRZYŁĄCZE	-	0,77	0,47	PP 32x3,0	0,9	43,0	0,00

Suma strat liniowych wynosi 0,58 m. W związku z tym, że zastosowano przewody z tworzywa sztucznego, przyjęto straty miejscowe jako 100 % strat liniowych.

$$\Delta p_L = 0,58 \text{ m}$$

$$\Delta p_M = 0,58 \text{ m}$$

$$\Delta p_C = \Delta p_L + \Delta p_M = 1,16 \text{ m}$$

2. Obliczenia hydrauliczne c.w.u.

Odcinek	Długość działki	Wypływ normatywny	Przepływ obliczeniowy	Materiał; średnica zewnątrzna x grubość ścianki	Prędkość przepływu	Jednostkowa strata ciśnienia	Liniowe straty ciśnienia
		q_n	q	$d_z \times e$	w	R	Δp_L
		[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[mm]	[m/s]	[daPa/m]	[m]
zlewozmywak – 1	0,5	0,07	0,07	PP 16x2,7	0,8	81,0	0,04
umywalka - 2	0,5	0,07	0,07	PP 16x2,7	0,8	81,0	0,04
umywalka – 3	0,5	0,07	0,07	PP 16x2,7	0,8	81,0	0,04

Suma strat liniowych wynosi 0,12 m. W związku z tym, że zastosowano przewody z tworzywa sztucznego, przyjęto straty miejscowe jako 100 % strat liniowych.

$$\Delta p_L = 0,12 \text{ m}$$

$$\Delta p_M = 0,12 \text{ m}$$

$$\Delta p_C = \Delta p_L + \Delta p_M = 0,24 \text{ m}$$

Straty na jednym podgrzewaczu c.w.u. przyjęto jako 0,5 bar.

3. Dobór elektrycznych przepływowych podgrzewaczy c.w.u.

Moc podgrzewacza wyznaczono ze wzoru:

$$P = (V \cdot \rho \cdot c_w \cdot (t_{cwk} - t_{cwp}))/60 \text{ [kW]}$$

Urządzenie	V	ρ_w	c_w	t_{cwk}	t_{cwp}	P
-	[l/min]	[kg/dm ³]	[kJ/kgK]	[°C]	[°C]	[kW]
zlewozmywak	6	1	4,19	55	10	18,9
umywalka	5	1	4,19	35	10	8,7
umywalka	5	1	4,19	35	10	8,7

4. Dobór wodomierza

Przepływ obliczeniowy wody wynosi $q = 0,67 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,4 \text{ m}^3/\text{h}$.

Umowny obliczeniowy przepływ wody wynosi $q_w = 2 \cdot q = 4,8 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dobrano wodomierz, np. Apator Powogaz, typ WS120-6-NK o średnicy nominalnej DN25 i nominalnym strumieniu objętości $6 \text{ m}^3/\text{h}$ i maksymalnym strumieniu objętości $12 \text{ m}^3/\text{h}$.

Strata ciśnienia na wodomierzu:

$$h = 10 \cdot (q/q_{\max})^2 \text{ [m H}_2\text{O]}$$

$$q = 2,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{\max} = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$h = 0,40 \text{ m}$$

INSTALACJA KANALIZACJI

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązanie instalacji kanalizacyjnej oraz odprowadzenie ścieków

W celu odprowadzenia z budynków ścieków bytowo – socjalnych zaprojektowano instalację kanalizacyjną grawitacyjną. Ścieki zostaną odprowadzone, poprzez dwie projektowane studzienki kanalizacyjne DN400 do projektowanego zbiornika bezodpływowego na działce Inwestora. Zbiornik bezodpływowy o wymiarach: szer. 150cm, wys. 140cm, dł. 388cm, wykonany z plastiku o pojemności 5000l. W budynku projektuje się następujące pomieszczenia, w których znajdować się będą punkty odpływowe:

- a) kuchnia: zlewozmywak
- b) WC: miska ustępowa, umywalka, pisuar
- c) WC: miska ustępowa, umywalka

2. Przewody

Projektuje się podejścia pod urządzenia z rur PVC oraz przewód odpływowy z rur PVC-U. Stosować kształtki PVC. Przewody łączyć poprzez połączenia kielichowe. Średnice typowe podane w części rysunkowej. Podczas montażu przewodów należy zachowywać minimalne spadki określone w części rysunkowej. Wynoszą one odpowiednio 2% dla przewodów do DN110 oraz 1,5% dla przewodów o średnicy powyżej DN160. Przewody prowadzić w posadzce bądź pod podłogą na gruncie.

3. Uwagi końcowe

Po przeprowadzeniu prac przeprowadzić próbę szczelności. Podczas badania szczelności instalacji należy dokonać następujących sprawdzeń:

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji ścieków bytowo – gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki bytowo – gospodarcze sprawdza się na szczelność przez oględziny po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem

INSTALACJA KANALIZACJI

CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

1. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego ścieków sanitarnych

$$q_s = K \cdot \sqrt{\Sigma AW_s} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$K = 0,5$$

Odcinek		ΣAW _s na odcinku	Materiał, średnica przewodu [mm]	Spadek przewodu i [%]
Podejście	Przewód odpływowy			
pisuar - 1	-	0,5	PVCØ50	2
umywalka - 1	-	0,5	PVCØ40	2
1 – 2	-	1,0	PVCØ50	2
miska ustępowa - 2	-	2,5	PVCØ110	2
2 – 3	-	3,5	PVCØ110	2
miska ustępowa - 3	-	2,5	PVCØ110	2
3 – 4	-	7,0	PVCØ110	2
umywalka – 4	-	0,5	PVCØ40	2
4 – 5	-	7,5	PVCØ110	2
zlewozmywak – 5	-	1,0	PVCØ50	2
5 – zb. bezodpływowy	-	8,5	PVC-UØ160	1,5

$$q_s = 1,46 \text{ dm}^3/\text{s}$$

UWAGA:

Występujące w powyższych opracowaniach nazwy i typy produktów nie są wiążące dla wykonawców instalacji. Dopuszcza się stosowanie równoważnych produktów spełniających wymagania. Podane w opracowaniu nazwy nie mają na celu naruszenia art. 7 i art. 29 z dn. 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 907 ze zmianami), a mają na celu sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych Inwestora.

Opracował:
inż. Miłosz Hamerla

Opis techniczny do projektu instalacji elektrycznej budynku świetlicy wiejskiej w m-ci Kunowo

1. Podstawa opracowania.

- ♦ **zlecenie inwestora;**
- ♦ **podkład budowlany;**
- ♦ **wytyczne PT architektonicznego;**
- ♦ **obowiązujące przepisy PBUE i PN/E a zwłaszcza:**
 - **norma PN – IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”**
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami.
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane – tekst ujednolicony (Dz. U. z 2006r. nr 156, poz. 1118);
- ♦ **karty katalogowe typowych rozwiązań technicznych.**

2. Zakres opracowania.

- ♦ **instalacja zasilająca zalicznikowa;**
- ♦ **instalacja gniazd wtyczkowych;**
- ♦ **instalacja oświetleniowa;**
- ♦ **tablica rozdzielcza;**

3. Opis projektowanych urządzeń i instalacji.

Dane ogólne.

Projektowany budynek zasilany będzie zalicznikową zewnętrzną linią zasilającą YKY5x10mm² ze złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P zabudowanego w granicy działki (projekt przyłącza kablowego ze złączem pomiarowym wykona ENEA Operator Sp. z o.o.). Z projektowanego złącza pomiarowego do rozdzielnic głównej RG w pomieszczeniu gospodarczym (kuchennym) budynku ułożyć przewód YKY5x10mm². Jako rozdzielnicę główną RG proponuje się zastosować szafkę wnękową typu RW2x14 o IP44 wyposażoną w wyłącznik główny np. typu

FRX40A/300mA, z cewką wybijkową pod napięciową. W rozdzielni głównej RG zabudować ochronniki przeciwprzepięciowe klasy B+C. Szyne PE rozdzielni głównej RG uziemić. Z rozdzielniczy głównej wyprowadzić obwody gniazd wtykowych i oświetlenia pomieszczeń świetlicy. Schemat instalacji parteru pokazano na rys.nrE-1 a schemat ideowy rozdzielniczy na rys. nr E-2. Instalację gniazd wtykowych 1-fazowych zaprojektowano przewodami YDYp3x2,5mm² układanymi pod tynkiem. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY3(4)x1,5mm² (450/750V). Obwody instalacji oświetleniowej należy prowadzić od strony korytarza w rurkach pod tynkiem, w kanałach

Wszystkie łączenia w puszkach muszą być wykonane za pomocą listew zaciskowych. Kuchnię elektryczną zasilić przewodem YDY5x2,5mm².

W pomieszczeniach wilgotnych stosować przewody na napięcie izolacji 750V. Wszystkie gniazda montować z kołkiem ochronnym na wysokości od podłogi:

- 0,3m w pomieszczeniu Sali głównej
- 1,1m w pomieszczeniach technicznych
- 1,4m w pobliżu umywalek

Gniazda w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (łazienki, WC, natryski, kuchnie) stosować w wykonaniu hermetycznym /kropłoszczelnym/.. Lokalizacja osprzętu elektrycznego w stosunku do wyposażenia łazienki powinna odpowiadać PN-IEC 60364-7-701-1999.

W pomieszczeniach WC i łazienek zastosować wentylatory wyciągowe podłączony do instalacji oświetlenia.

W pomieszczeniach wilgotnych / łazienki/ należy zastosować oprawy w wykonaniu bryzgoszczelnym w klasie IP44. Wyłączniki umieszczać na wysokości 1,4m od strony klamki na zewnątrz pomieszczeń. Stosować osprzęt melaminowy wtykowy. W pomieszczeniach wilgotnych montować osprzęt w wykonaniu hermetycznym.

Jako oświetlenie zewnętrzne wejść do budynku można zastosować oprawy z czujnikiem ruchu o IP65 wyposażone w łącznik zmierzchowy lub do samodzielnego zapalania (wybór opraw pozostawia się odbiorcy). Przy drzwiach wyjściowych zastosować oprawy ewakuacyjno-kierunkowe, z własnym

podtrzymaniem, zapewniającym świecenie opraw przez 2 godziny od awaryjnego zaniku napięcia. Do tych opraw należy doprowadzić dodatkowo jedną żyłę przewodu zasilającego /fazowego/. Na oświetlenie awaryjne ewakuacyjne proponuje się zastosować oprawy ledowe IP42 z własnym zasilaniem rezerwowym i czasem świecenia do 2 godz. po zaniku napięcia zasilającego.

Obwody wychodzące z rozdzielnicy RG przedstawiono na rys. nr E-2, Całość instalacji wykonać jako podtynkową. Kable i przewody układać w rurkach osłonowych instalacyjnych RL pod tynkiem i w kanałach kablowych nad podwieszonym sufitem. Stosować oprawy oświetleniowe ledowe o klasie IP odpowiedniej do przeznaczenia pomieszczeń.

4. Instalacja połączeń wyrównawczych

Połączenia wyrównawcze powinny obejmować połączenia wszystkich metalowych pionów instalacji wod.-kan. (sanitarnych) Połączenia te należy wykonać linką LY6mm² z wykorzystaniem uchwytych obejmowych. Odcinki rur metalowych wodociągowych wykorzystane jako szyny połączeń wyrównawczych należy trwale pomalować w paski na przemian w kolorze żółtym i zielonym. W kotłowni zainstalować główną szynę wyrównania potencjału (GPE), do której doprowadzić przewody wyrównawcze z miejscowych szyn wyrównania potencjału zabudowanych w łazienkach i połączyć z uziemieniem instalacji odgromowej w przypadku jej wykonania.

5. Ochrona przeciwporażeniowa.

Projektowany układ sieci w obiekcie TN-S, mający oddzielne przewody neutralne N (izolacja w kolorze niebieskim) i ochronne PE (izolacja w kolorze żółtozielonym). Po stronie 0,4kV zgodnie z obowiązującymi przepisami jako system dodatkowej ochrony od porażeń projektuje się w instalacjach wewnętrznych budynku:

**PN-IEC-60364
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
WYŁĄCZNIKI PRZECIWPORAŻENIOWE
RÓŻNICOWO – PRĄDOWE**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych /izolację podstawową/ oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez:

- samoczynne wyłączanie zasilania -zrealizowane przez przewód ochronny PE i wyłączniki nadprądowe S300.
- dla obwodów gniazd wtykowych wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości 30 mA
- stosowanie urządzeń o II klasie ochronności.

- Dla zapewnienia skutecznej ochrony przyjęto założenie, że czas zadziałania zabezpieczenia wyłączającego w złączu ZKP (szafie pomiarowej na zewnątrz budynku) nie może przekroczyć 5s., a w instalacjach odbiorczych nie więcej niż 0,2s. Obwody gniazd wtykowych 1-faz. zabezpieczyć należy w rozdzielnicach wyłącznikiem różnicowoprądowym typu P312 B16A/30mA a obwody oświetlenia wyłącznikami nadmiarowymi typu S301B10A. (patrz rys.).

6.Ochrona przepięciowa.

W niniejszym opracowaniu zaleca się zastosować odgromniki odporne na działanie prądu udarowego o wartości szczytowej 100kA, amplitudzie 200A, czasie trwania 0,5s. Odgromniki, w których do ograniczenia udarów wykorzystano iskierniki, przepuszczają napięcie udarowe 3-4kV, aż do wystąpienia przeskoку iskry w iskierniku. Dla rozpatrywanego budynku zaleca się zastosować dwustopniowy układ ochronny. Pierwszy stopień polegać będzie na zabudowaniu w złączu pomiarowym odgromników. Odgromniki te zapewniają ograniczenie udarów prądowych do wartości wytrzymywanych przez urządzenia elektrotechniczne, zastosowany w nim układ dwóch sprzężonych iskierników umożliwia ograniczenie przepięć do wartości < 3,5kV. Drugi stopień ochrony instalacji w budynku stanowi ochronnik przeciw przepięciowy, który należy zamontować w rozdzielnicy głównej RG. Wszystkie prace związane z wykonaniem ochrony przeciwprzepięciowej wykonać zgodnie z normą PN – IEC 61643-1.

7. Instalacja wyłącznika p/poż.

. Przy wejściu do budynku zamontować ręczne ostrzegacze pożaru (ROP) ze zbijalną szybką, które podłączyć do cewki wybijakowej wyłącznika głównego przewodem typu HDGs 2x1,5mm².

8. Uwagi końcowe

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi PBUE i PN/E z zachowaniem odpowiedniej estetyki. Po wykonaniu całości prac wykonać pomiary rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej a także rezystancji uziemienia instalacji odgromowej. Wyniki tych pomiarów zaprotokółować. Wykonać dokumentację powykonawczą z zaktualizowanymi schematami ideowymi i planami. Na drzwiach rozdzielnic głównych, tablicach bezpiecznikowych opisać obwody odpływowe w celu łatwej identyfikacji przez obsługę i personel administrujący instalację i sieci elektryczne. Zabezpieczenie obwodów i dobór przewodów należy zweryfikować stosownie do instalowanych odbiorników po uzgodnieniu z projektantem, kierownikiem budowy oraz inspektorem nadzoru inwestorskiego.

10. Plan BIOZ

Zakres robót

Roboty budowlane zgodnie z projektem obejmują: budowę przyłącza za licznikowego i instalacji elektrycznych wewnętrznych projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w Kunowie...

Informacje dotyczące przewidzianych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Podczas prowadzenia prac na wysokości
- Podczas prac i podłączania wybudowanych urządzeń elektrycznych pod napięcie możliwość porażenia prądem elektrycznym

Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Wszystkie roboty montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, BHP oraz innymi przepisami i instrukcjami występującymi przy wykonywaniu tego typu robót.

Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do prac montażowych przeprowadzić instruktaż stanowiskowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych należy wykonywać po dokonaniu niezbędnych uzgodnień i wyłączeniu ich spod napięcia. Prace winny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia w zakresie eksploatacji i montażu urządzeń elektrycznych zgodnie z zasadami zawartymi w przepisach BHP dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych oraz z zachowaniem szczególnej ostrożności i staranności wykonania.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa obiektu: Świetlica Wiejska
2. Adres obiektu: m. Kunowo, gm. Łobżenica
dz. nr ew. 51
3. Inwestor: Gmina Łobżenica
ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
4. Projektant: mgr inż. Jacek Trybuchowicz
upr. nr UAN-8345/1502/90
ul. Królowej Jadwigi 55
77-400 Złotów

INFORMACJE DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- Przedsięwzięcie: **Rozbiórka i budowa Świetlicy Wiejskie w zabudowie bliźniaczej**
- Adres: **m. Kunowo, dz. nr 20, 50/1, 51**
- Inwestor: **Gmina Łobżenica, ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica**

1.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbiórki i budowy Świetlicy Wiejskiej w zabudowie bliźniaczej.

2.0. Zakres robót przewidzianych do wykonywania

- Prace przygotowawcze – przygotowanie podłoża pod dojazd do podjazdu dla niepełnosprawnych, zerwanie humusu i wierzchniej warstwy gleby z wyrównaniem powierzchni.
- Roboty ziemne – wykopy pod fundamenty
- Wstawienie stolarki okiennej, drzwiowej
- Wykonanie zagęszczenia gruntu i posadzek wraz z warstwami podkładowymi
- Wykonanie wszystkich elementów i prac wykończeniowych wewnątrz
- Wykonanie zewnętrznych prac wykończeniowych z zagospodarowaniem terenu

3.0. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W projektowanym zagospodarowaniu działki brak jest elementów mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.0. Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót budowlanych

W trakcie realizacji robót budowlanych zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi stanowić mogą następujące etapy prac:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m ppt oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m ppt.- wykopy dla instalacji prowadzonych wewnątrz działki

- roboty budowlane prowadzone przy montażu ciężkich elementów żelbetowych i stalowych, konstrukcja nośna- roboty prowadzone przy użyciu sprzętu budowlanego.
- niebezpieczeństwo związane z możliwością upadku przedmiotów z dużej wysokości - prace budowlane przy montażu
- niebezpieczeństwo związane z pracami prowadzonymi na wysokościach dochodzących do 5.0m ppt. - upadek pracownika z wysokości /prace na drabinach i rusztowaniach wewnętrznych i zewnętrznych/
- niebezpieczeństwa związane z wykonaniem instalacji elektrycznej, a także pomiarów elektrycznych pod napięciem oraz przy uruchamianiu instalacji

5.0. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym

z wykonywania robót budowlanych

Prace budowlane prowadzone będą na działce, na której nie odbywa się żadna produkcja. W celu zapobieżenia powstawania zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca powinien opracować instrukcję bezpieczeństwa ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników, w zakresie odpowiadającym zakresowi wykonywanych przez nich prac. Jeżeli ilość zatrudnionych na budowie osób przekroczy 20 konieczne jest powiadomienie właściwego inspektora pracy.

Przed rozpoczęciem prac wykonać należy właściwe zagospodarowanie placu budowy poprzez:

1. wygrodzenie terenu lub zabezpieczenie terenu budowy przed osobami =nieupoważnionymi i wyznaczenie stref niebezpiecznych
2. wyznaczenie dróg kołowych i pieszych dla osób upoważnionych do przebywania na terenie budowy
3. zapewnienie właściwego oświetlenia naturalnego i sztucznego, a także odpowiedniej wentylacji
4. wyznaczenie i urządzenie składowisk materiałów i wyrobów
5. zapewnienie pomieszczeń sanitarnych i socjalnych pracownikom budowy
6. zapewnienie pracownikom niezbędnych środków ochrony indywidualnej
7. zaopatrzenie budowy w niezbędny sprzęt p.poż. oraz zapewnienie dróg ewakuacji na wypadek pożaru

Podczas realizacji robót budowlanych wykonawca powinien

szczególną uwagę zwrócić na:

- stosowanie przez pracowników, a także wszystkich osób przebywających na terenie budowy niezbędnych środków ochrony indywidualnej

- zapewnienie właściwego nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy

W czasie wykonywania robót budowlanych szczególną uwagę zwrócić należy na właściwe zabezpieczenie następujących faz prac budowlanych:

1. roboty budowlane prowadzone powyżej 1.0m – zabezpieczenie przed upadkiem poprzez poręcze i balustrady ochronne i pasy zabezpieczające
2. prace związane z instalacją elektryczną mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
3. Rusztowania przewidziane do wykonania prac na wysokościach powinny zostać sprawdzone pod kątem braku uszkodzeń i wad technicznych
4. montaż rusztowań powinien być przeprowadzony przez osoby przeszkolone i mające uprawnienia do wykonania tego typu prac
5. Wszystkie narzędzia i urządzenia zasilane prądem elektrycznym wykorzystywane podczas wykonywania prac budowlanych powinny być sprawne technicznie i posiadać odpowiednie atesty dopuszczające ich użycie
6. Wyjście z budynku w poziomie parteru stanowiące jednocześnie drogę ewakuacyjną muszą pozostawić niezastawioną

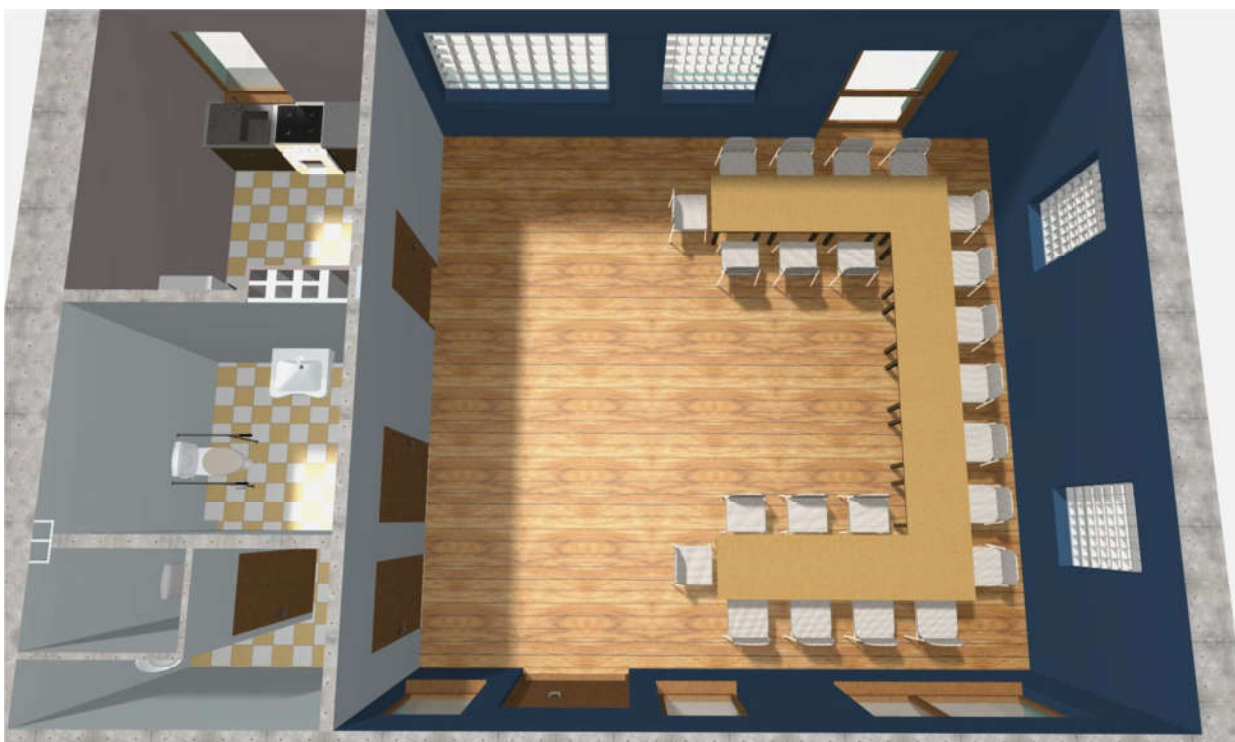
Pracownicy przewidziani do wykonania prac omówionych w powyższym punkcie powinni mieć odbyte szkolenie BHP dotyczące prowadzenia robót na wysokości i sposobach zabezpieczeń. Powinni mieć również aktualne badania lekarskie umożliwiające prace na wysokości.

Wszystkie prace muszą być prowadzone zgodnie z przepisami BHP – w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, instrukcjami montażu i innymi przepisami .

Opracował:

WIZUALIZACJA



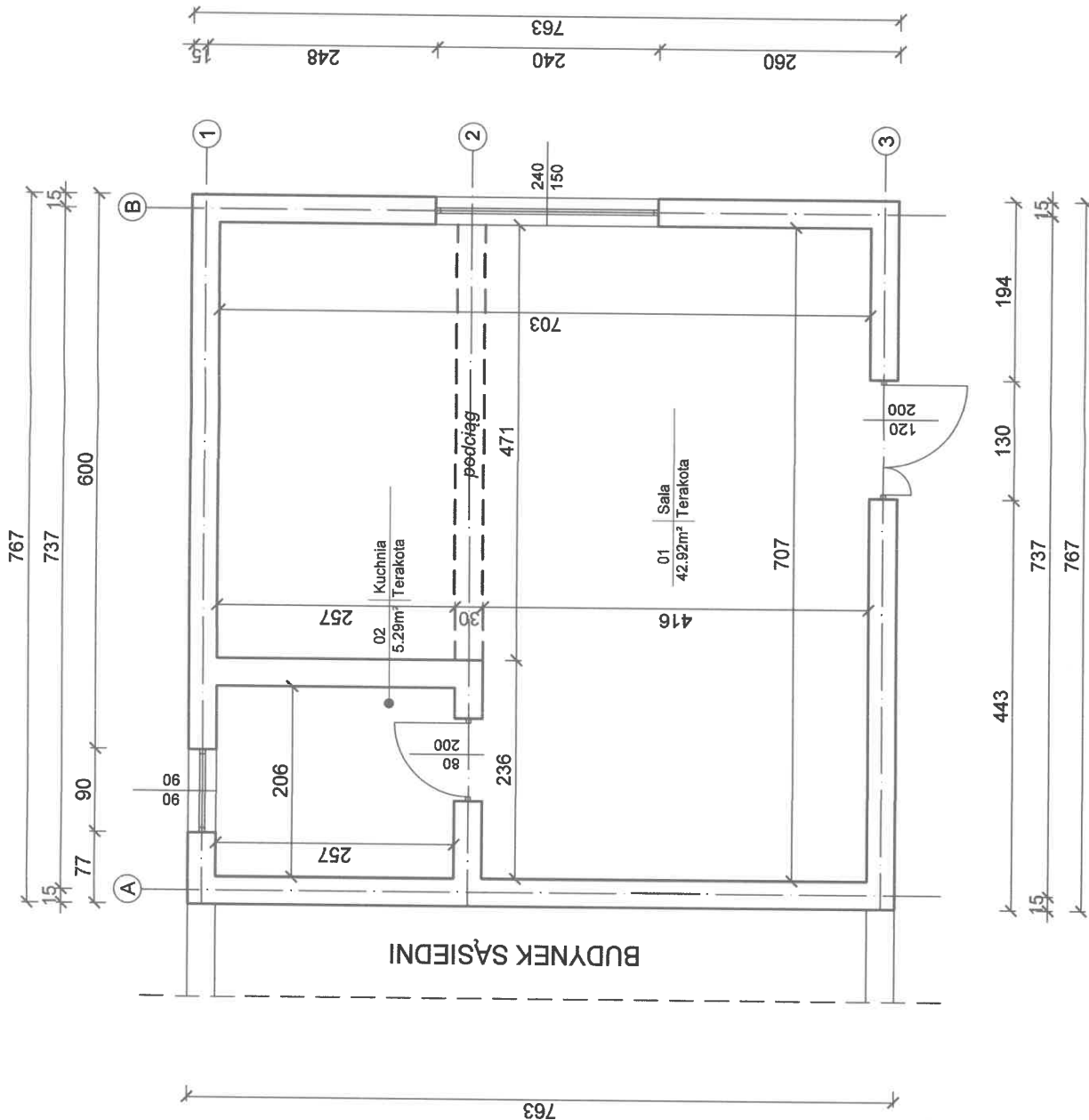








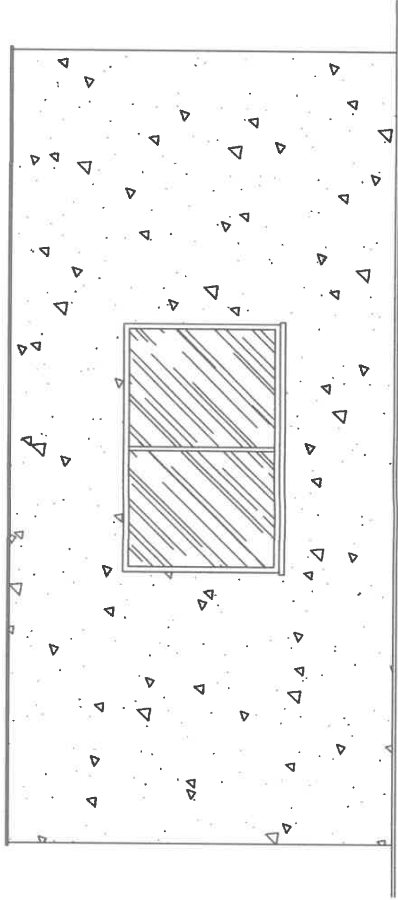
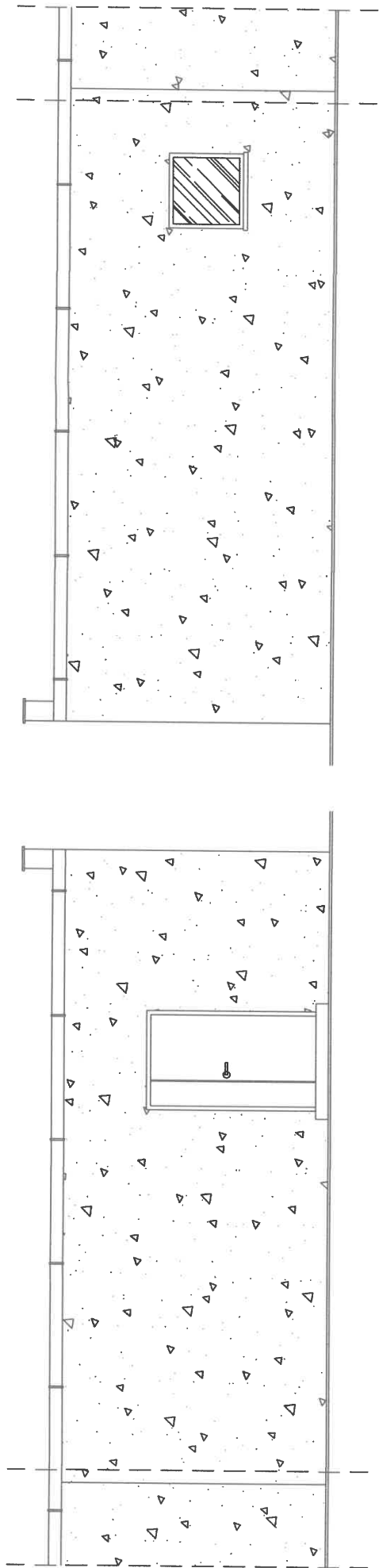
RZUT PRZYZIEMIA



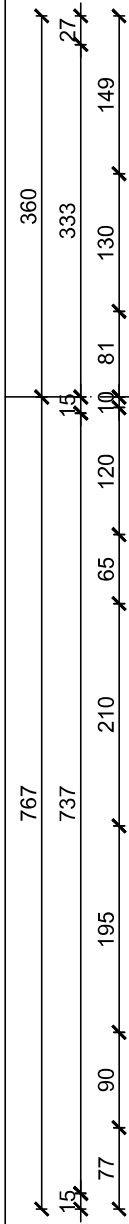
UWAGA:
Ściana w osi "A" stanowi ścianę wspólną z sąsiednim budynkiem przylegającym.

MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów		RZUT PRZYZIEMIA	
Temat:	Obiekt:	ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ	
Adres inwestycji:	Inwestor:	m. Kurowo, gm. Łobżenica dz. nr 20, 60/1, 51	Skala rysunku 1:50
Opracował:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 88-310 Łobżenica		
Tytuł opracowania: KWIECIEŃ 2016		mgr inż. Monika Trybuchowicz	Nr rysunku 11

ELEWACJE



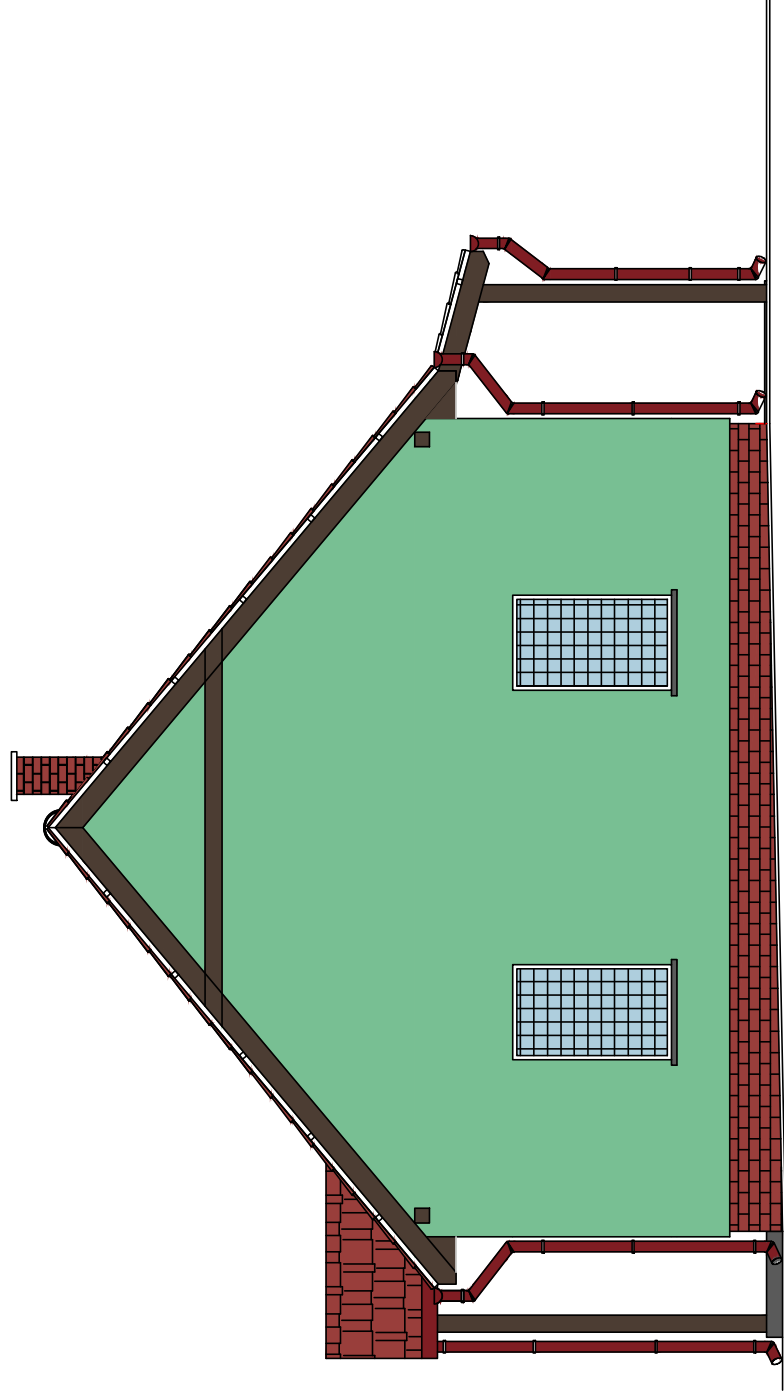
Temat		MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów	
Obiekt		ELEWACJE	
Adres inwestycji		ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNACZEJ	
Inwestor		m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20, 50/1, 51	
Opracował		Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica	Skala rysunku: 1:50
Data opracowania		mgr inż. Monika Trybuchowicz	
KWIECIEŃ 2016		Nr rysunku	21

[illegible]

PROJEKT WYKONAWCZY	
MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Krakowej Jarowgi 55, 77-400 Zbóř	
Temat:	RZUT PRZYZIEMIA
Opis:	ROZBÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BIŻANSKIEJ
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica Skala rysunku: 1:50
Projektował architekturę :	mgr inż. arch. Tadeusz Tyka NN-8345/47/81 - uprawnienia w spećności architektonicznej bez ograniczeń
Opiniował:	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016	Nr rysunku: 1A

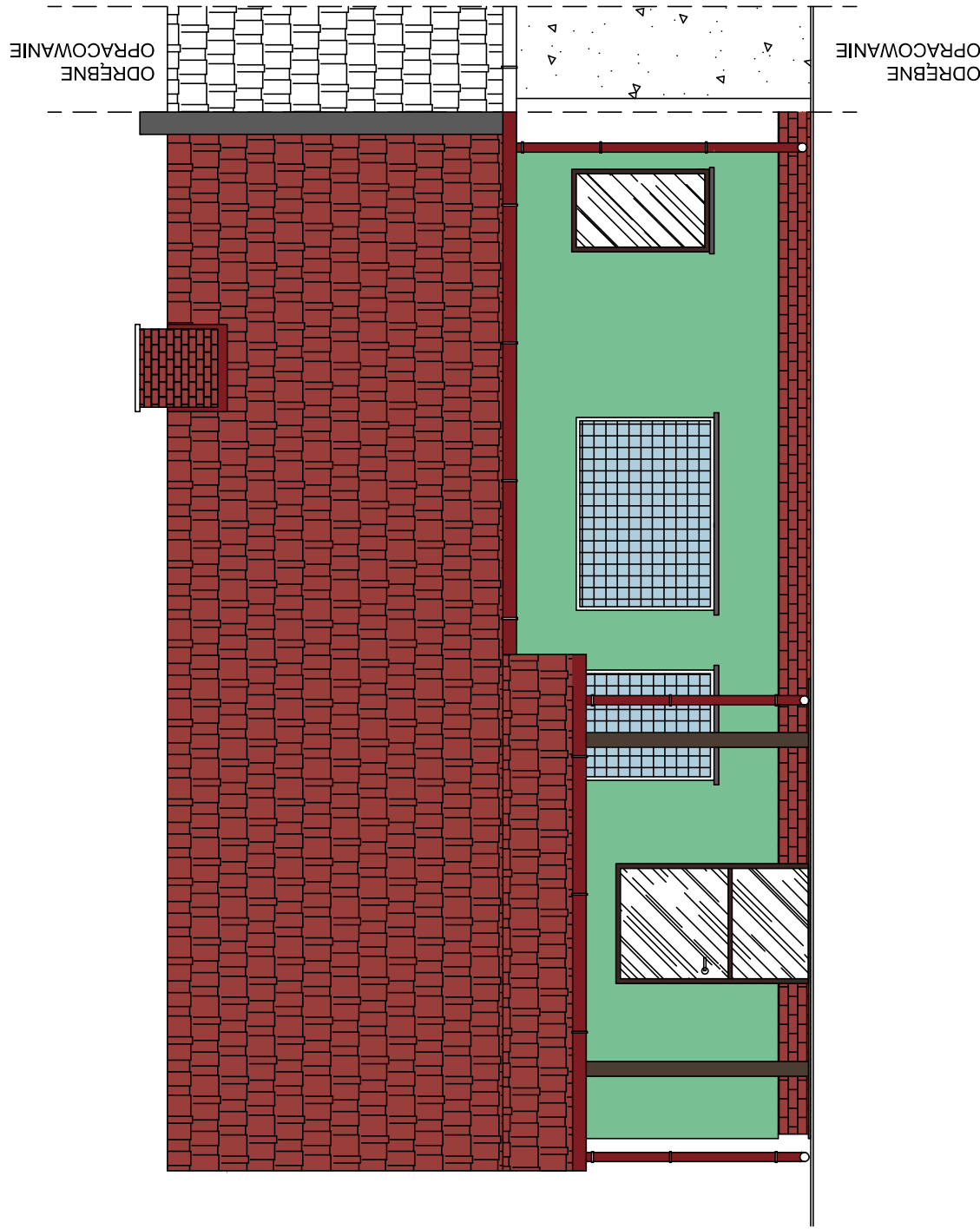
ELEWACJE

ELWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA



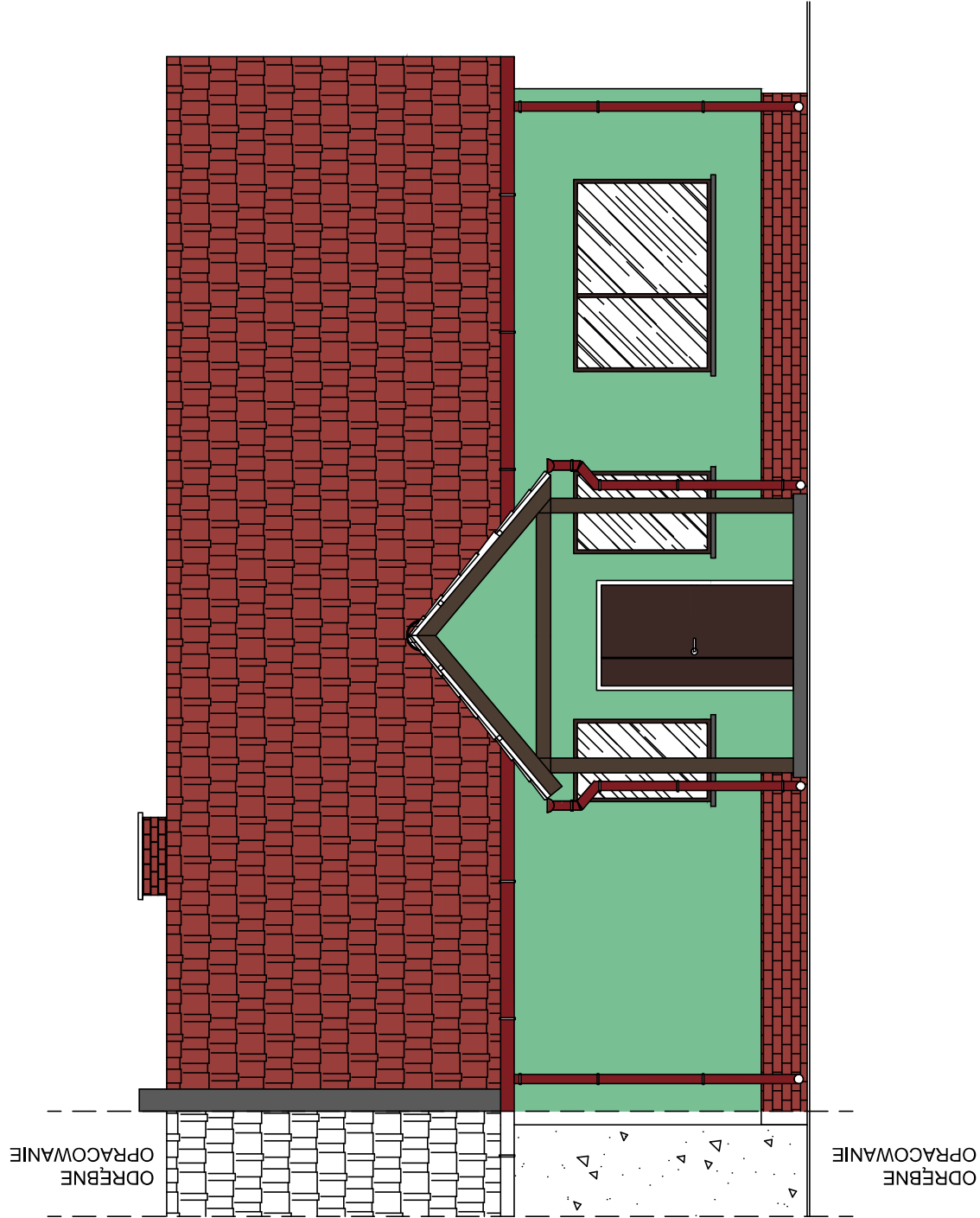
PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Zbóř
Temat:	ELEWACJE - KOLORYSTYKA
Opis:	ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNACZEJ
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica Skala rysunku 1:50
Projektował architektura:	mgr inż. arch. Tadeusz Tyka NN-3345/472/81 - uprawnienia w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016	
Nr rysunku: 3A	

ELWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA



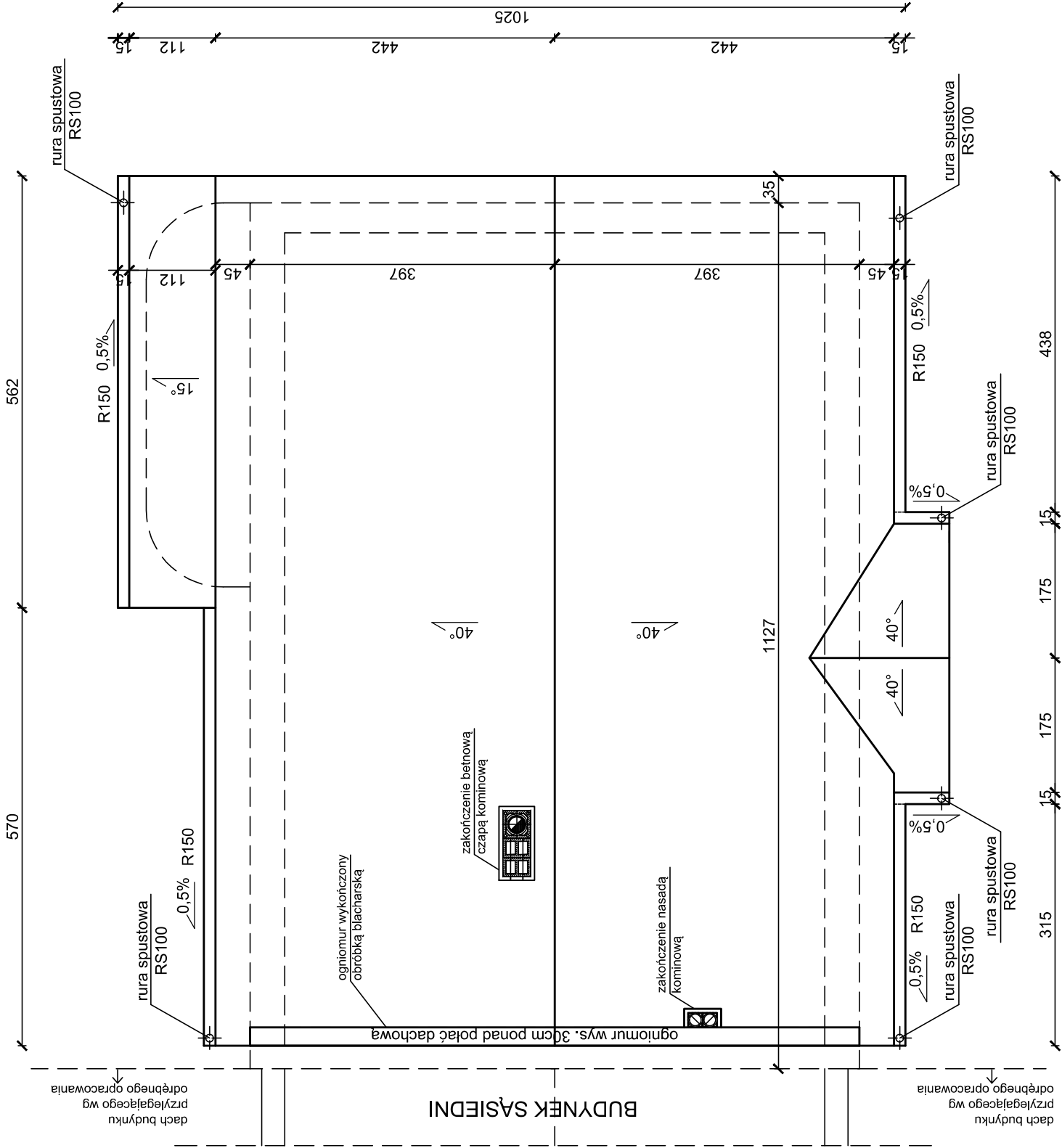
PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów
Temat	ELEWACJA - KOLORYSTYKA
Opis	ROZBİÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLUZNIACZEJ
Adres inwestycji	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20 50/1, 51
Inwestor	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica
Skala rysunku	1:50
Projektował architekt	mgr inż. arch. Tadeusz Tyka NN-3345/472/81 - uprawnienia w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Opracował	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016	
Nr rysunku: 4A	

ELWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA



PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Zbów
Temat	ELEWACJE - KOLORYSTYKA
Opis	ROZBÍÓRKA I BUDOWA ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNACZEJ
Adres inwestycji	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20 50/1, 51
Inwestor	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica Skala rysunku 1:50
Projektował architektura	mgr inż. arch. Tadeusz Tyka NN-3345/472/81 - uprawnia w szczególności architektonicznej bez ograniczeń
Opracował	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania KWIECIEŃ 2016	
Nr rysunku 2A	

RZUT POŁĄCI
DACHOWEJ



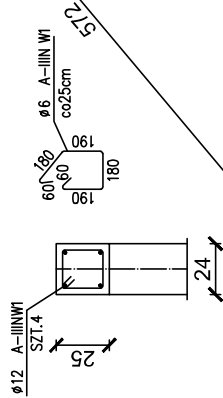
PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów
Temat:	RZUT POŁĄCI DACHOWEJ
Opis:	ROZBÍÓRKA I BUDOWA ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNACZEJ
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica
Skala rysunku 1:50	
Projektował architektura:	mgr inż. arch. Tadeusz Tyłka NN-3345/472/81 - uprawnienia w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania KWIECIEŃ 2016	
Nr rysunku 5A	

P - 1

- warstwa wykończeniowa
- podkład betonowy 8cm
- izolacja przeciwwilgociowa
- ocieplenie styropian twardy 12cm EPS100, $\lambda=0,036$ [W/(mK)]
- folia izolacyjna
- chudy beton 10cm
- piasek zagęszczony mechanicznie 2x15cm

P-1 U=0,30[W/(m²xK)]

Wieniec W1



P - 2

- płyta OSB gr. 25mm
- strop drewniany / wełna mineralna 20cm, $\lambda=0,033$ [W/(mK)]
- płyta g-k
- warstwa wykończeniowa

P-2 U=0,16[W/(m²xK)]

S - 1

- tynkzew.
- ocieplenie gr. 15cm, $\lambda=0,033$ [W/(mK)]
- ściana z bloczków gazobeton 600x240x24cm
- płyta g-k
- tynk wew.

S-1 U=0,22[W/(m²xK)]

P - 4

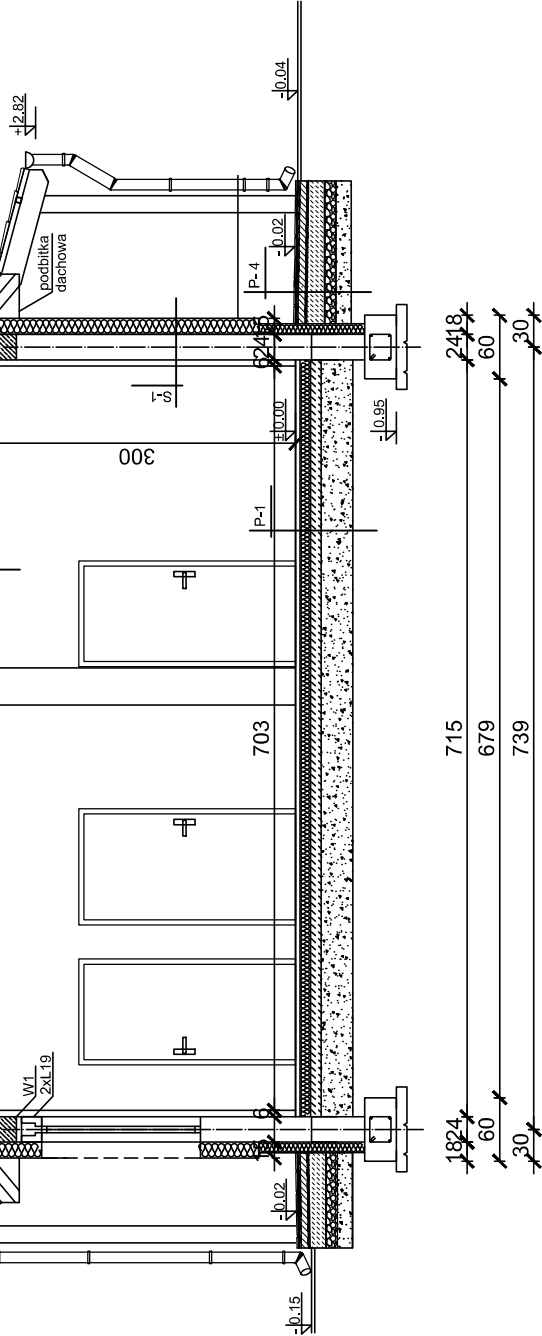
- zaprawa do fugowania
- gress (mrozo- i wodo- odporny)
- zaprawa klejowa
- hydroizolacja podpłytkowa
- podkład cementowy gr. 3cm
- hydroizolacja przeciwwilgociowa
- membrana bitumiczna
- impregnat
- płyta betonowa gr. 15 wylewana ze spadkiem 2%
- folia kubełkowa
- warstwa filtrująca (żwir lub grube kruszywo) gr. 10cm
- podsypka wyrównująca z zagęszczonego piasku gr. 15cm

P-3 U=0,48[W/(m²xK)]

P - 3

- blachodachówka modułowa
- łaty 5x7cm
- kontrłaty
- folia paroprzepuszczalna
- krokwie 8x16cm
- płyty z wełny mineralny gr. 6cm, $\lambda=0,033$ [W/(mK)]
- folia paroizolacyjna

PRZEKRÓJ A-A



PROJEKT WYKONAWCZY

MOKABUD	
Monika Trybuchowicz	
ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Zbów	
Temat	PRZEKRÓJ A-A
Opis	ROZBÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLUZIACZEJ
Adres inwestycji	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20 50/1, 51
Inwestor	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica
Skala rysunku	1:50
Projektował architekturę	mgr inż. arch. Tadeusz Tyłka NN-3345472/81 - uprawnienia w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Opracował	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania	KWIECIEŃ 2016
Nr rysunku	6.1A

PRZEKRÓJ B-B

P - 1

- warstwa wykończeniowa
- podkład betonowy 8cm
- izolacja przeciwwilgociowa
- ocieplenie styropian twardy 12cm, EPS100,
 $\lambda=0,036$ [W/(mK)]
- folia izolacyjna
- chudy beton 10cm
- piasek zagęszczony mechanicznie 2x15cm

P-1 U=0,30[W/(m²xK)]

P - 2

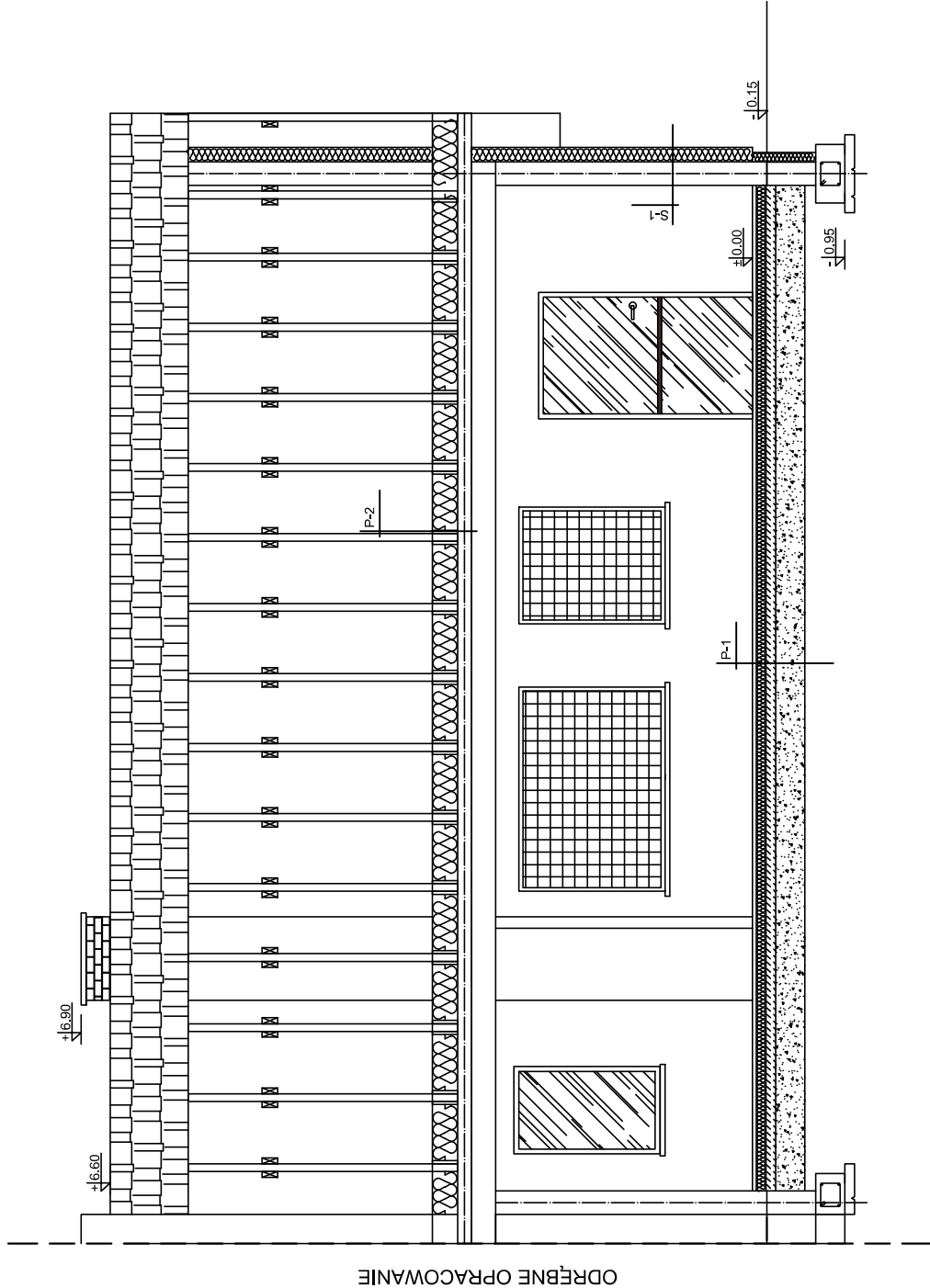
- płyta OSB gr. 25mm
- strop drewniany / wełna mineralna 20cm,
 $\lambda=0,033$ [W/(mK)]
- płyta g-k ogniochronna
- warstwa wykończeniowa

P-2 U=0,16[W/(m²xK)]

S - 1

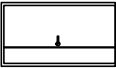
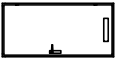
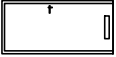
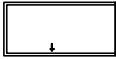
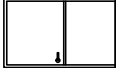
- tynkzew.
- ocieplenie gr. 15cm, $\lambda=0,033$ [W/(mK)]
- ściana z bloczków gazobetonu 600
- płyta g-k
- tynk wew.

S-1 U=0,22[W/(m²xK)]



PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Zbów
Temat	PRZEKRÓJ B-B
Opis	ROZBÍÓRKA I BUDOWA ŚWIE TLICY WIELISKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ
Adres inwestycji	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20 50/1, 51
Inwestor	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica Skala rysunku 1:50
Projekował architekt	mgr inż. arch. Tadeusz Tyłka NN-3345472/81 - uprawnienia w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Opracował	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania KWIECIEŃ 2016	
Nr rysunku 6.2A	

ZESTAWIENIE DRZWI

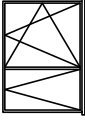
ZESTAWIENIE DRZWI						
ZEMNIE TRZNE WYMIARY OSIĘŻNYCH	S	1200	900	1000	900	1200
	H	2100	2100	2100	2100	2100
KIERUNEK OTWIERANIA DRZWI		L	P	L	P	L
SZTUK ŁĄCZNE		-	-	1	-	-
UWAGI:		1	1	1	1	1
		ALUMINIOWE PEŁNE ZZAMKI				ALUMINIOWE SZKŁO BEZPIECZNE Z PROCIEM ZZAMKI

ZESTAWIENIE STOLARKI skala 1:100

Przed zamówieniem stolarki sprawdzić
wymiary otworów na budowie.
Wymiary otworów dostosować do wybranego
dostawcy stolarki.

ZESTAWIENIE OKIEN

U=1,1 [W/(m2xK)] – dla stolarki okiennej i drzwiowej

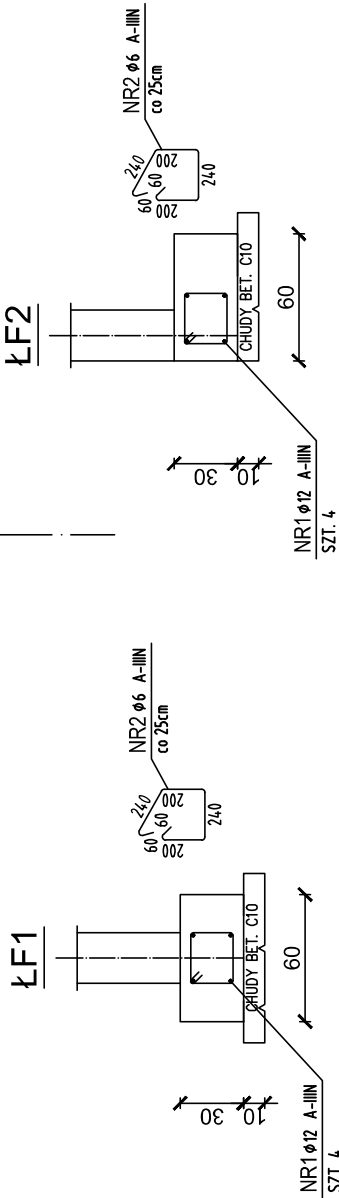
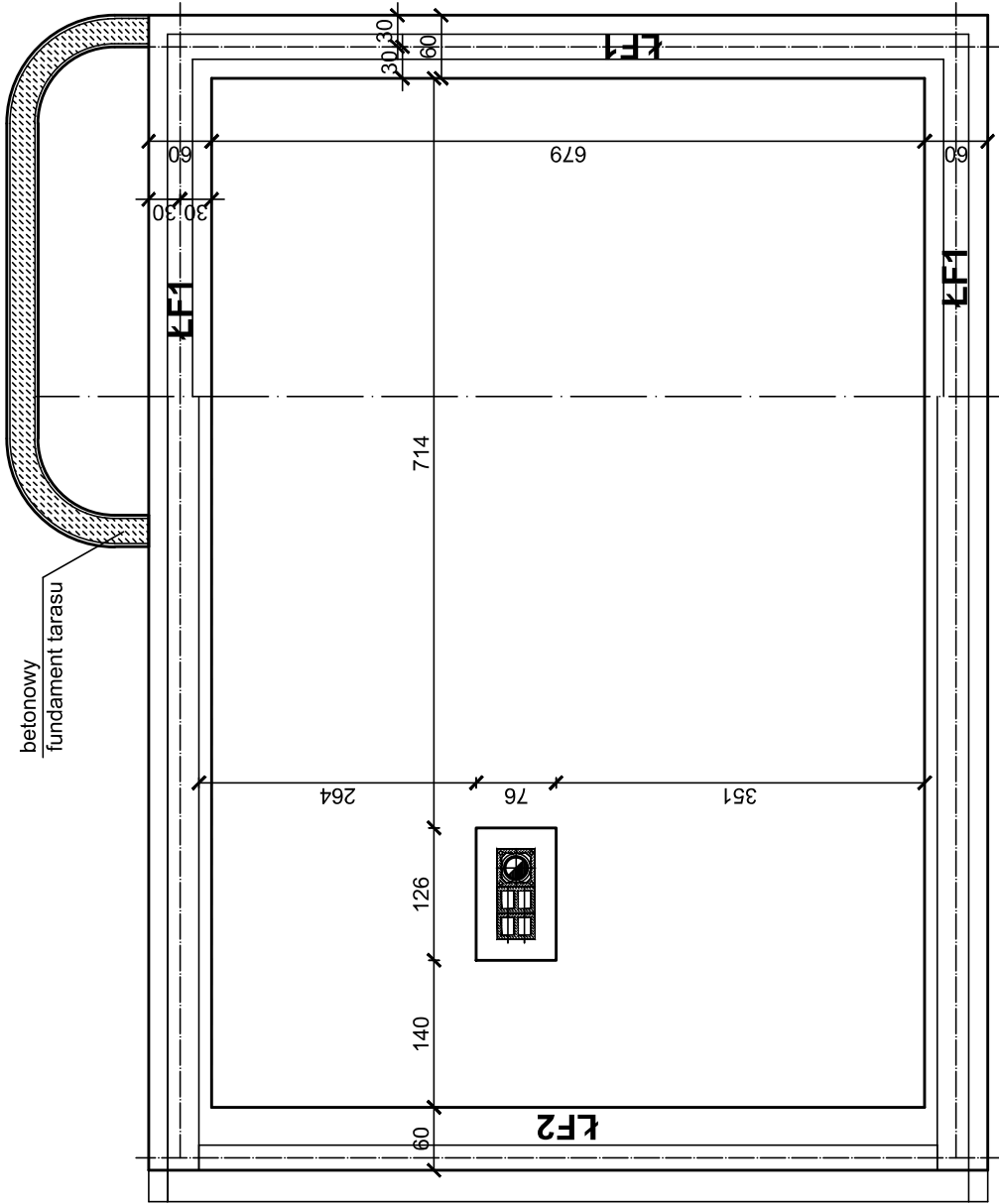
ZESTAWIENIE OKIEN			
WYMIARY W ŚWIETLE OTWORU	S	900	2100
	H	1500	1500
SZTUK		3	1
UWAGI:		PCV	PCV

PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Zbóř
Temat:	ZESTAWIENIE STOLARKI
Opis:	ROZBÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNACZEJ
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica Skala rysunku 1:100
Projektował architekturę :	mgr inż. arch. Tadeusz Tyka NN-334547281 - uprawnia w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016 Nr rysunku: 7A	

RZUT FUNDAMENTÓW

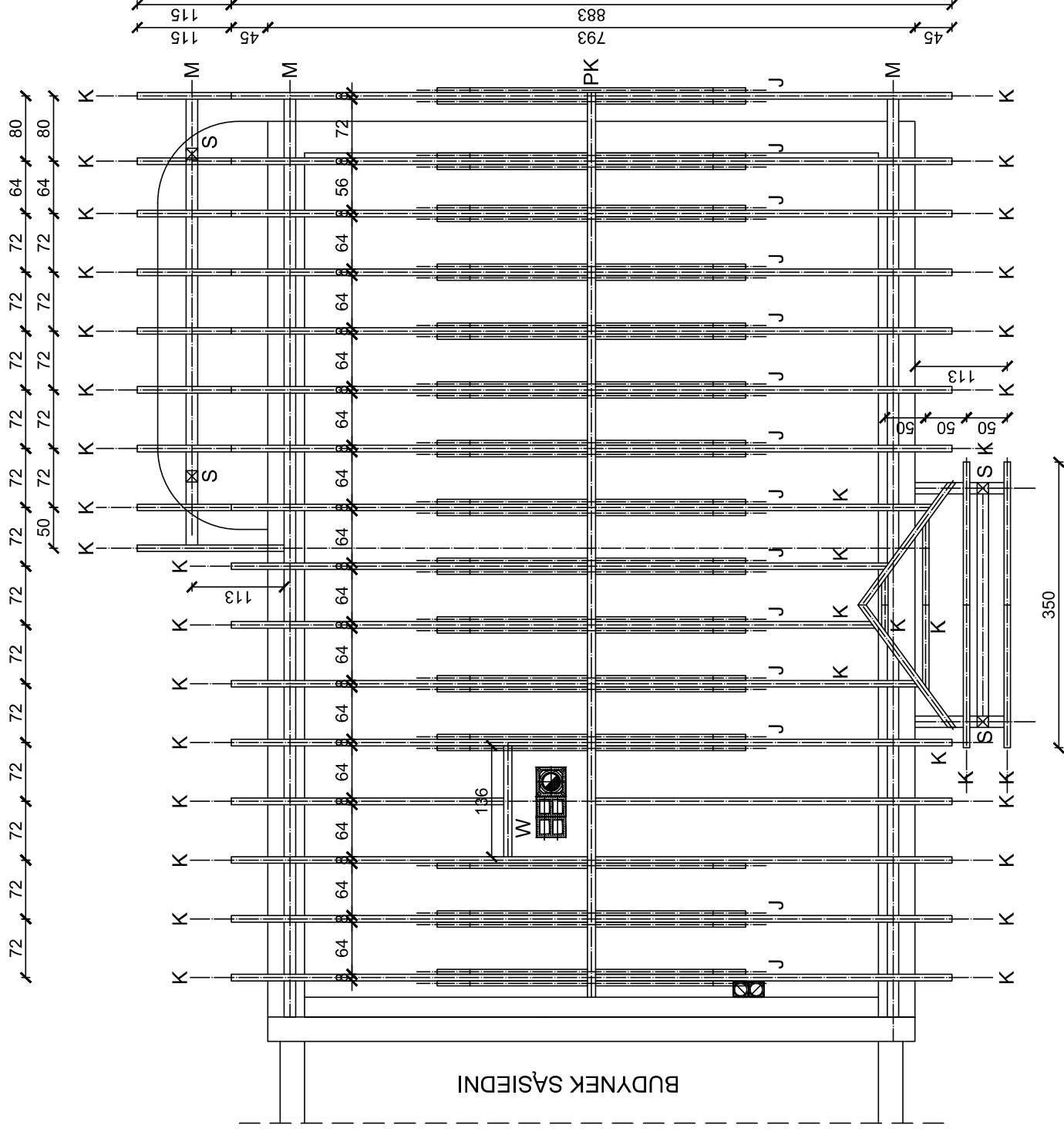
UWAGA:

MINIMALNA GŁĘBOKOŚĆ POSADOWIENIA
80cm PPT.
FUNDAMENT POD TARAS MIN. 50CM PPT.



PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Zbóř
Temat:	RZUT FUNDAMENTÓW
Opis:	ROZBÍÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNACZEJ
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica Skala rysunku 1:50
Projekował konstrukcję :	mgr inż. Jacek Trybuchowicz UAN-8345/1502/50 - uprawnienia w specjalności konstrukcyjnej w ograniczonym zakresie
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania	KWIECIEŃ 2016
Nr rysunku	1K

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ



PRZEKROJE:

- M - murlata - 14x16cm
K - krokiew - 8x16cm
PK - platew kalenicowa - 10x20cm
J - jętka - 6x16cm
W - wymian - 10x20cm
S- słup - 14x14cm

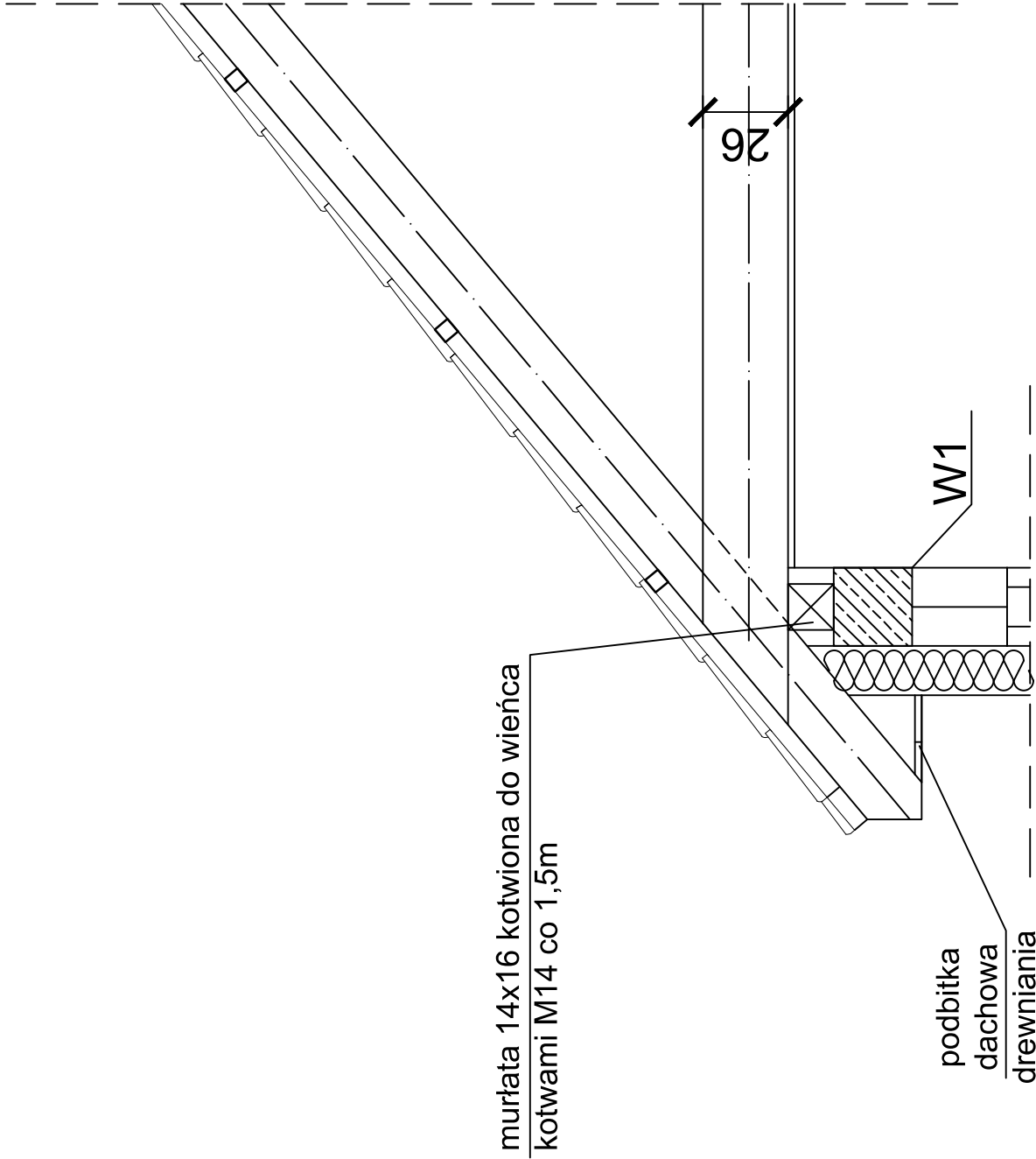
UWAGA:
Jętką dwustronną!

PROJEKT WYKONAWCZY		MOKABUD	
		Monika Trybuckowicz ul. Kłobiewej Jadwigi 35, 77-400 Zdobów	
Temat:	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ		
Opis:	ROZBÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIZNIACZEJ		
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20, 50/1, 51		
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 85-310 Łobżenica	Skala rysunku: 1:50	
Projektował konstruując:	mgr inż. Jacek Trybuckowicz UAN-8345/1502/50 - uprawnienia w specjalności konstruktoryjnej w ograniczonym zakresie		
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuckowicz		
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016	Nr rysunku: 2K		

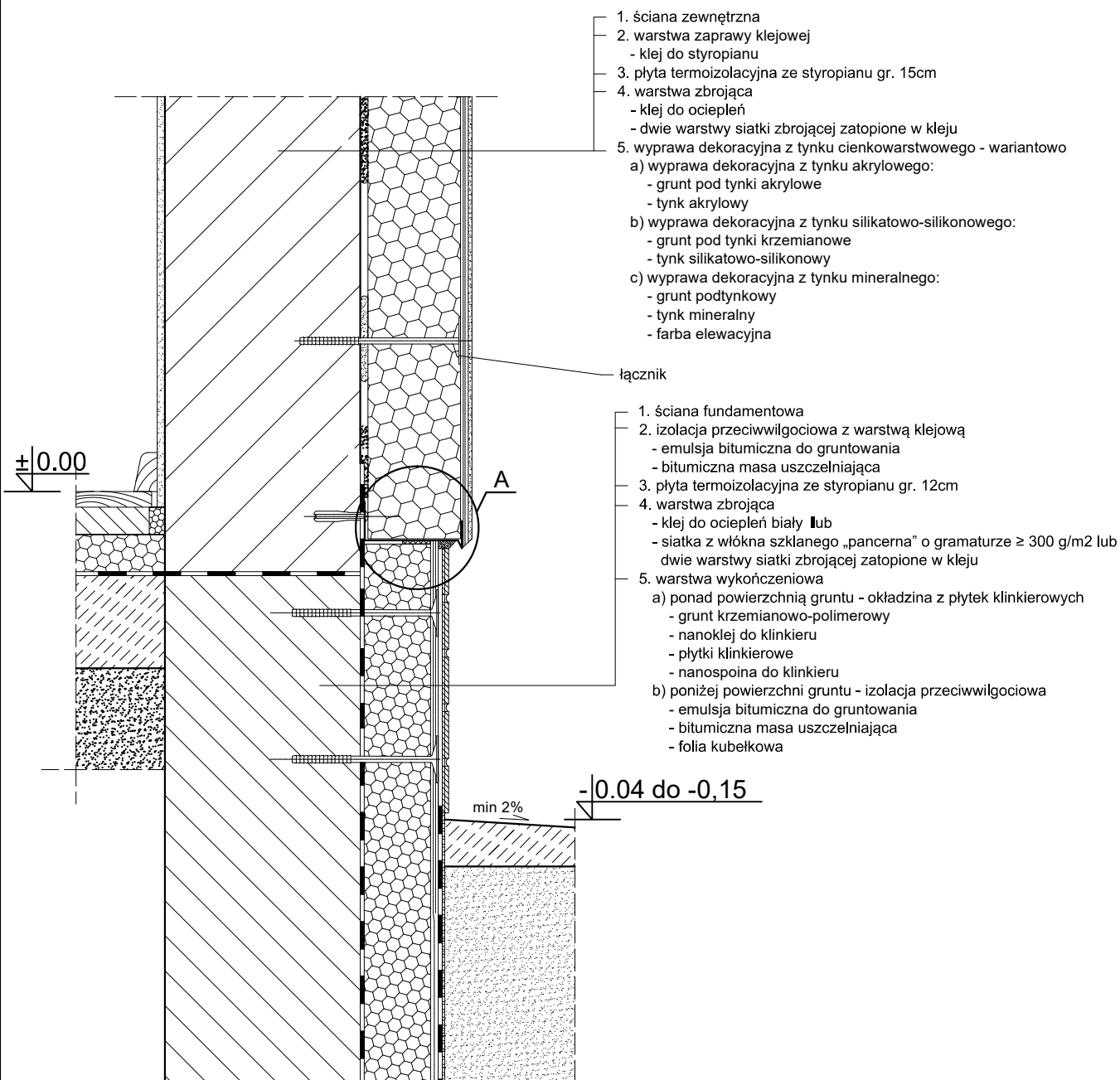
Architectural floor plan of a building with 12 levels. The plan shows a central staircase labeled "schody strychowe 70x120cm". The building is labeled "BUDYNEK SĄSIEDNI" on the right side. The plan includes a north arrow and a scale bar.

Bs - belka stropowa - 2 x 26x3,2

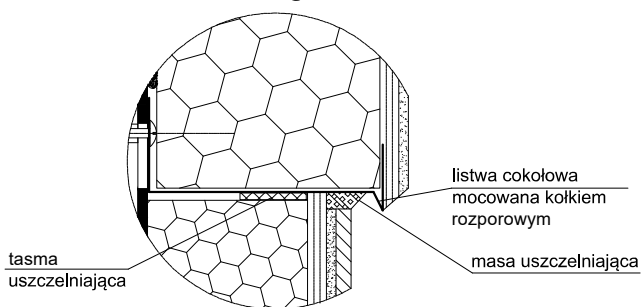
PROJEKT WYKONAWCZY	
MOKABUD	
Monika Trybuckowicz ul. Księżej Jaskwi 35, 77-400 Zbódw	
Temat:	RZUT STROPU
Opiskt:	ROZBÍÓRKA I BUDOWA ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE B LIŹNIACZEJ
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr. 20, 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 85-310 Łobżenica
Przeładowal konstrukcję :	mgr inż. Jacek Trybuckowicz UAN-8345/1502/30 - uprawnień w specjalności konstrukcyjnej w ograniczonym zakresie
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuckowicz
Data opracowania:	Nr rysunku:
KWIECIEŃ 2016	3K



PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Krolowej Jadwigi 35, 77-400 Zlotów
Temat	SZCZEGÓŁ
Opis	ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIZNIACZEJ
Adres inwestycji	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr. 20, 50/1, 51
Inwestor	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
Skala rysunku 1:20	
Projektował kontrolował	mgr inż. Jacek Trybuchowicz UAN-3345/1502/90 - uprawnienia w specjalności konstrukcyjnej w ograniczonym zakresie
Opracował	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016	
Nr rysunku: 4K	



szczegół A



PROJEKT WYKONAWCZY

MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów	
Temat:	SZCZEGÓŁ
Obiekt:	ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ
Adres Inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20, 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica
Projektant konstrukcję:	mgr inż. Jacek Trybuchowicz UAN6345/1502/0 - uprawnienia w specjalności konstrukcyjnej w ograniczonym zakresie
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016	
Nr rysunku: 5K	

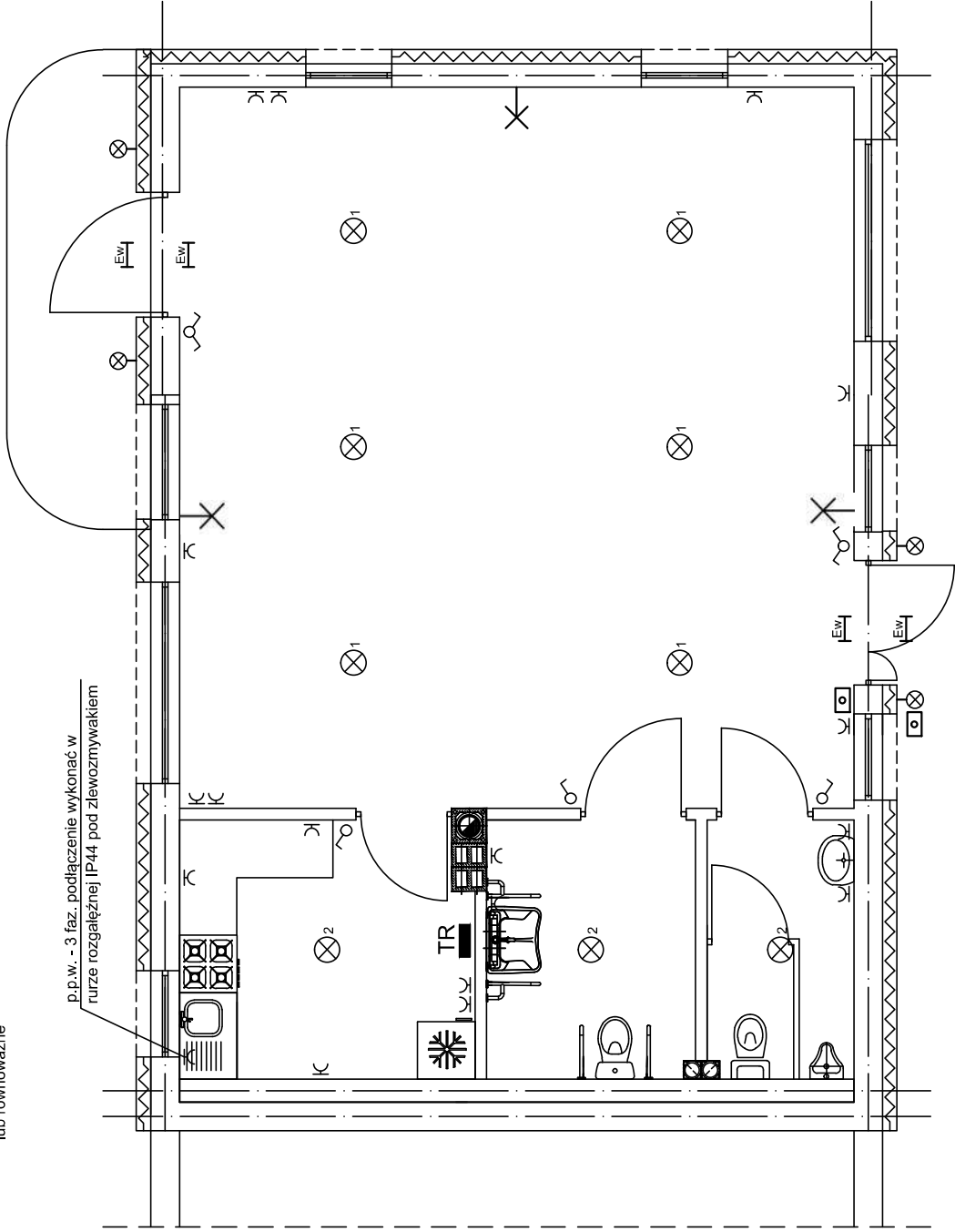
Skala rysunku:
1:10

RZUT PRZYZIEMIA

⊗ ₁	oprawa oświetleniowa LED IP20 45W*
⊗ ₂	oprawa oświetleniowa LED IP44 36W*
⊗ _X	oprawa kinkietowa ścienna LED IP20 5W*
⊗ _□	oprawa kinkietowa zew. IP44 35W*

*lub równoważne

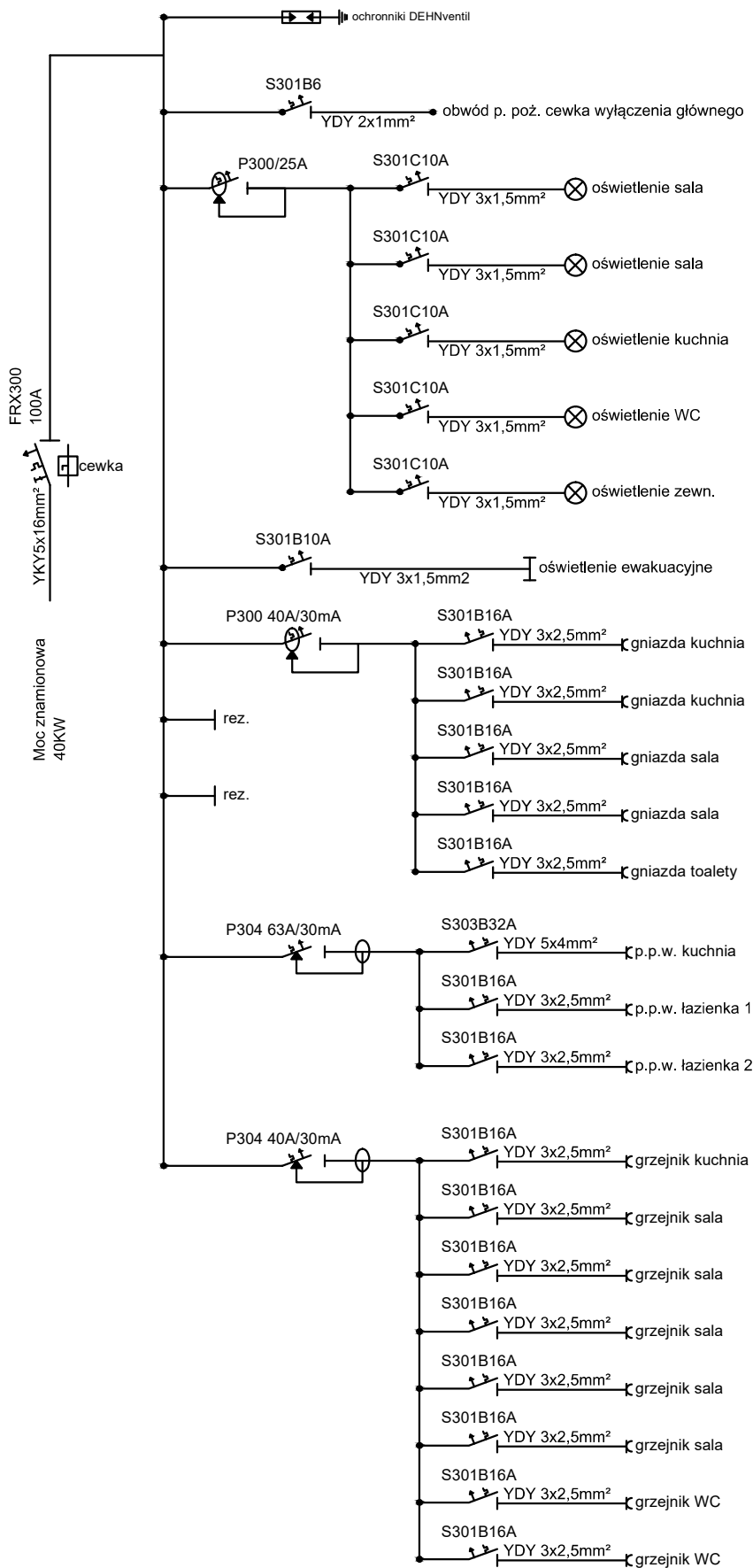
- panel LED, kwadratowy o wymiarach 60x60cm, temp. światła 4000K, ką t światecenia min. 110*, montaż podtynkowy
- panel LED, kwadratowy o wymiarach 60x60cm, temp. światła 5000K, ką t światecenia min. 110*, montaż podtynkowy
- kinkiet LED, prostokątny o wymiarach 19x10cm, temp. światła 4000K
- kinkiet halogenowy, prostokątny o wymiarach 6,5x16,5x11,5cm, metalowy, temp. światła 2700K



LEGENDA	
⊗	oprawa oświetleniowa
⊗	oprawa kinkietowa zewnętrzna
K	gniazdo wtykowe hermetyczne
⌚	wyłącznik hermetyczny jednobiegunowy
⌚	wyłącznik hermetyczny dwubiegunowy
⊗	oprawa kinkietowa ścienna
TR	tablica rozdzielcza
⊗	oświetlenie ewakuacyjne
⊗	p.p.poż.

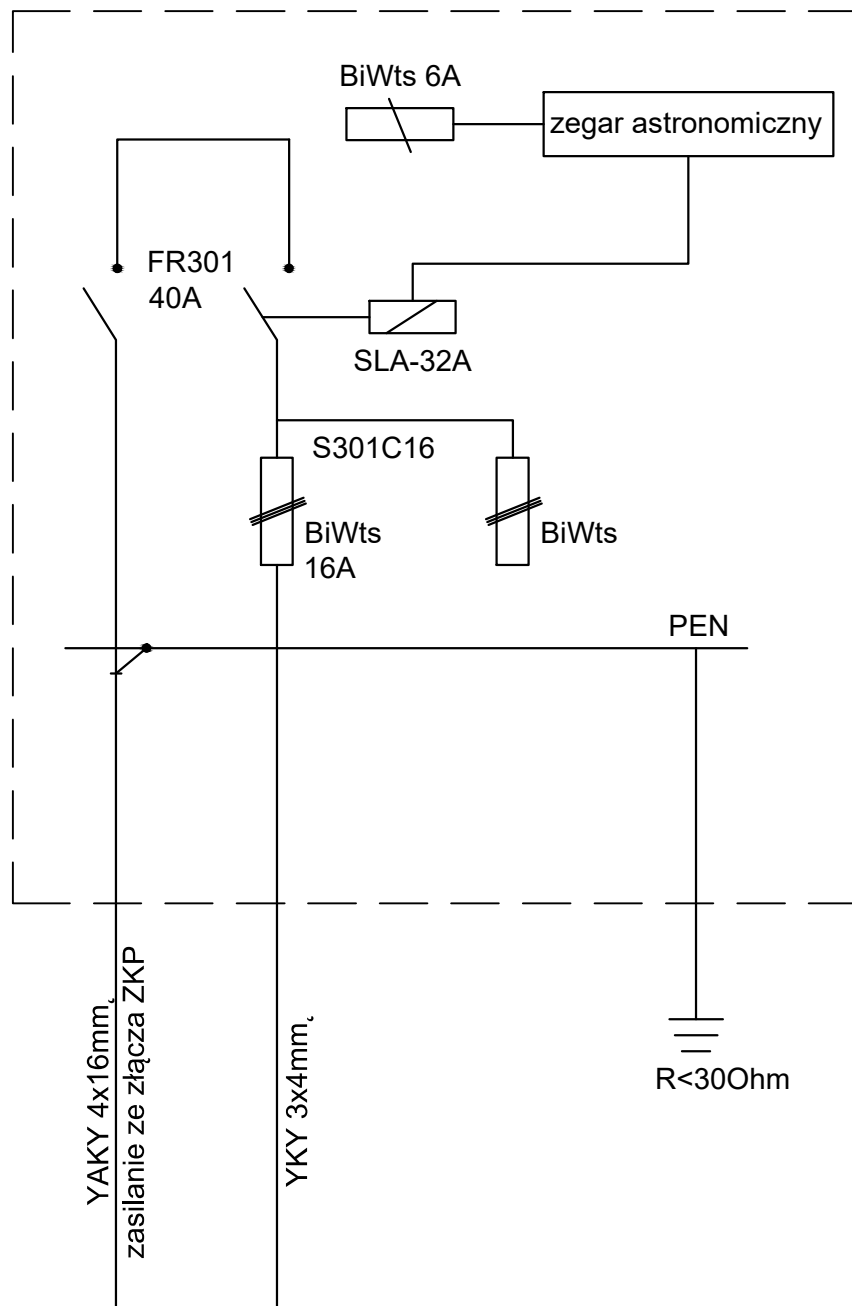
PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Krakowej Jadwigi 55, 77-400 Żółów
Temat	INSTALACJA ELEKTRYCZNA
Obiekt	ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ
Adres inwestycji	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20.50/1, 51
Inwestor	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7; 89-310 Łobżenica
Projektant elektryczny	mgr inż. Jan Maksimczyk GP-73421709/92 - uprawnienia w specjalności elektrycznej bez ograniczeń
Opracował	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016	
Nr rysunku: 1E	

RG - (RW 4x14)



PROJEKT WYKONAWCZY		
MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów		
Temat:	SCHEMAT IDEOWY	
Obiekt:	ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIELICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ	
Adres Inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20, 50/1, 51	
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica	Skala rysunku:
Projektował b.elektryczną:	mgr inż. Jan Maksimczyk GP-7342/1709/92 - uprawnienia w specjalności elektrycznej bez ograniczeń	
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuchowicz	
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016		Nr rysunku: 2E

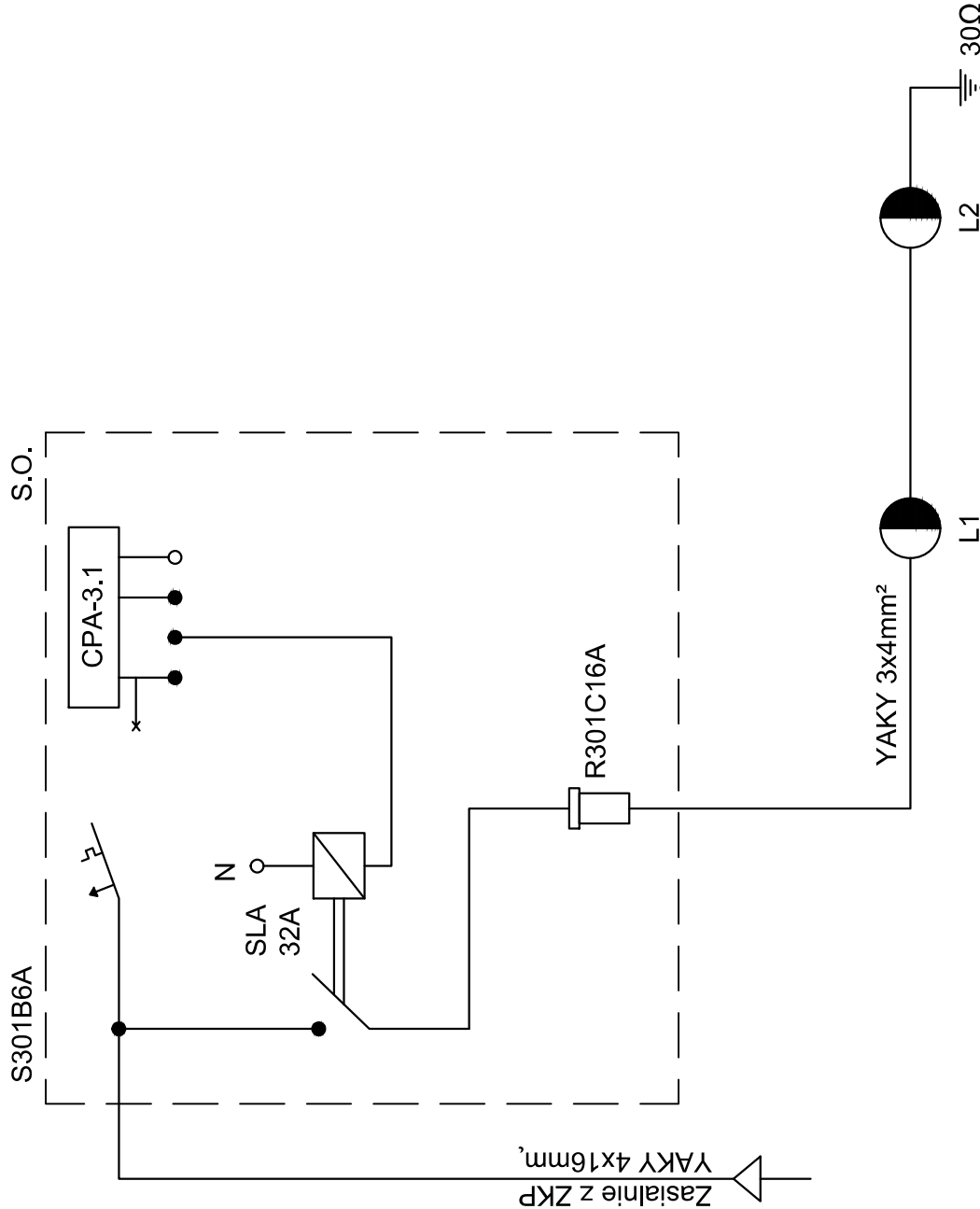
SZARFA SO (sterowania oświetleniem)



UWAGA:

- zasilanie poprowadzić kablem YAKY 4x16mm²
- złącze należy prowadzić na głębokości 0,7m p.p.t. na 10 cm warstwie piasku, taką samą warstwą piasku należy kabel przysypać, następnie warstwą gruntu rodzimego, a na to ułożyć folię koloru niebieskiego, dalej wykop zasypać gruntem rodzimym
- od projektowanej tablicy wyprowadzić kabel YAKY 4x16mm² do zasilania lamp
- tablicę wykonać w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego
- zastawać lampy oświetleniowe umiejscowione zgodnie z PZT (2 szt.) LED IP66 (moc 48W) na słupach stalowych ocynkowanych posadzoonych na fundamencie zabezpieczony abizolem, pustą przestrzeń wew. fundamentu wypełnić piaskiem
- przejścia kabla przez fundament należy zabezpieczyć rurami osłowymi Ø50

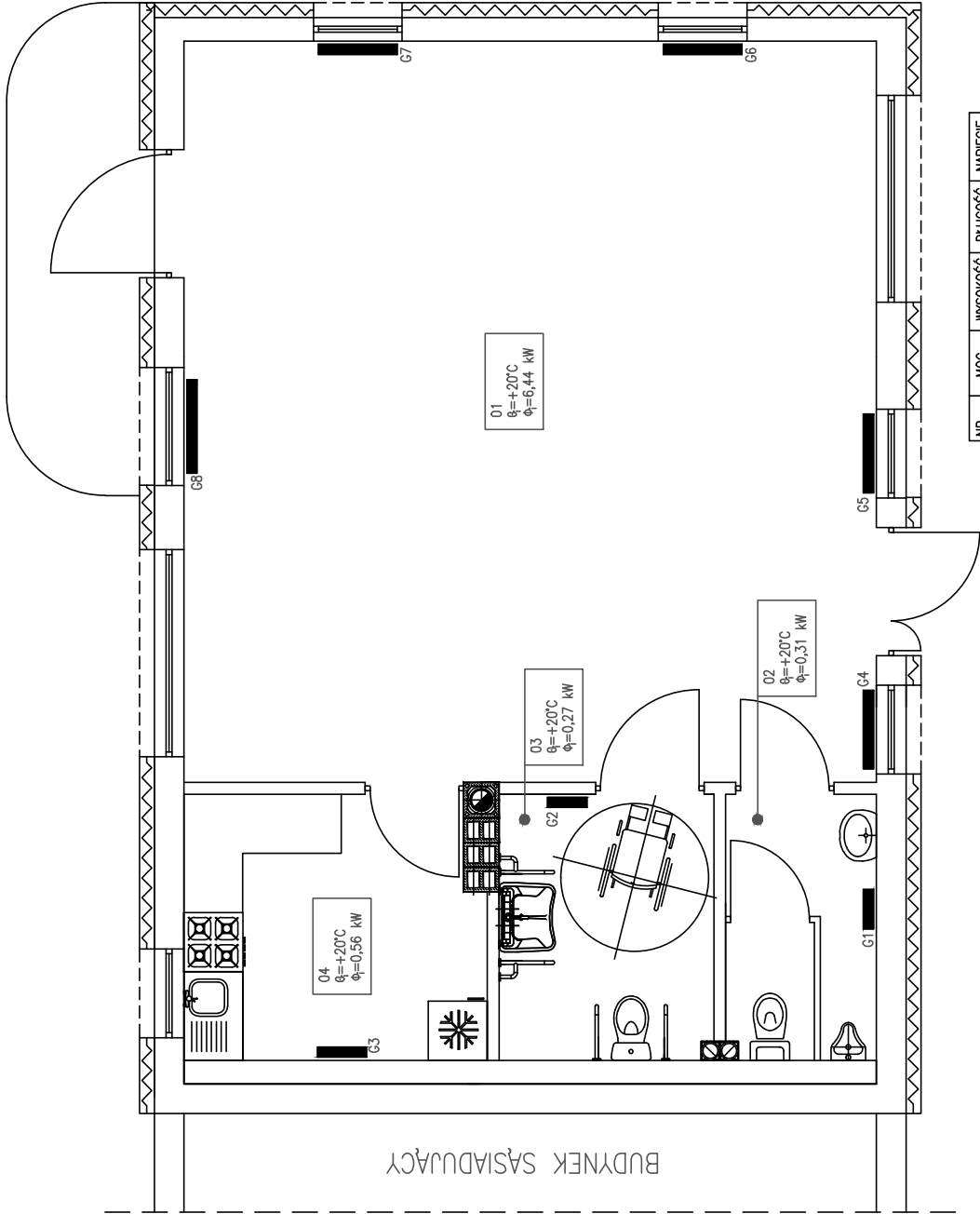
PROJEKT WYKONAWCZY		
MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów		
Temat:	SCHEMAT SO	
Obiekt:	ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNIACZEJ	
Adres Inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20, 50/1, 51	
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 ; 89-310 Łobżenica	Skala rysunku:
Projektował i elektryczną:	mgr inż. Jan Maksimczyk GP-7342/1709/92 - uprawnienia w specjalności elektrycznej bez ograniczeń	
Opracował:	mgr inż. Monika Trybuchowicz	
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016		Nr rysunku: 3E



PROJEKT WYKONAWCZY	
	MOKABUD Monika Trybuchowicz ul. Królowej Jadwigi 55, 77-400 Złotów
Temat:	SCHEMAT SO
Obiekt:	ROZBIÓRKA I BUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W ZABUDOWIE BLIŹNACZEJ
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr 20, 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7, 89-310 Łobżenica
Projektant i wykonawca:	mgr inż. Jan Maksimczyk GP-7342/1709/92 - uprawnienia w specjalności elektrycznej bez ograniczeń
Opis:	mgr inż. Monika Trybuchowicz
Data opracowania: KWIECIEŃ 2016	
Nr rysunku: 4E	

INSTALACJA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO

RZUT PARTERU - SKALA 1:50



LEGENDA:

01	NR POMIESZCZENIA
$t_i = +20^{\circ}\text{C}$	TEMPERATURA WEWNĘTRZNA W POMIESZCZENIU
$\phi_i = 6,44 \text{ kW}$	PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA POMIESZCZENIA

NR	MOC	WYSOKOŚĆ	DŁUGOŚĆ	NAPIĘCIE
G1	500W	500mm	400mm	230V
G2	500W	500mm	400mm	230V
G3	750W	500mm	500mm	230V
G4	1250W	500mm	800mm	230V
G5	1250W	500mm	800mm	230V
G6	1250W	500mm	800mm	230V
G7	1250W	500mm	800mm	230V
G8	1500W	500mm	950mm	230V

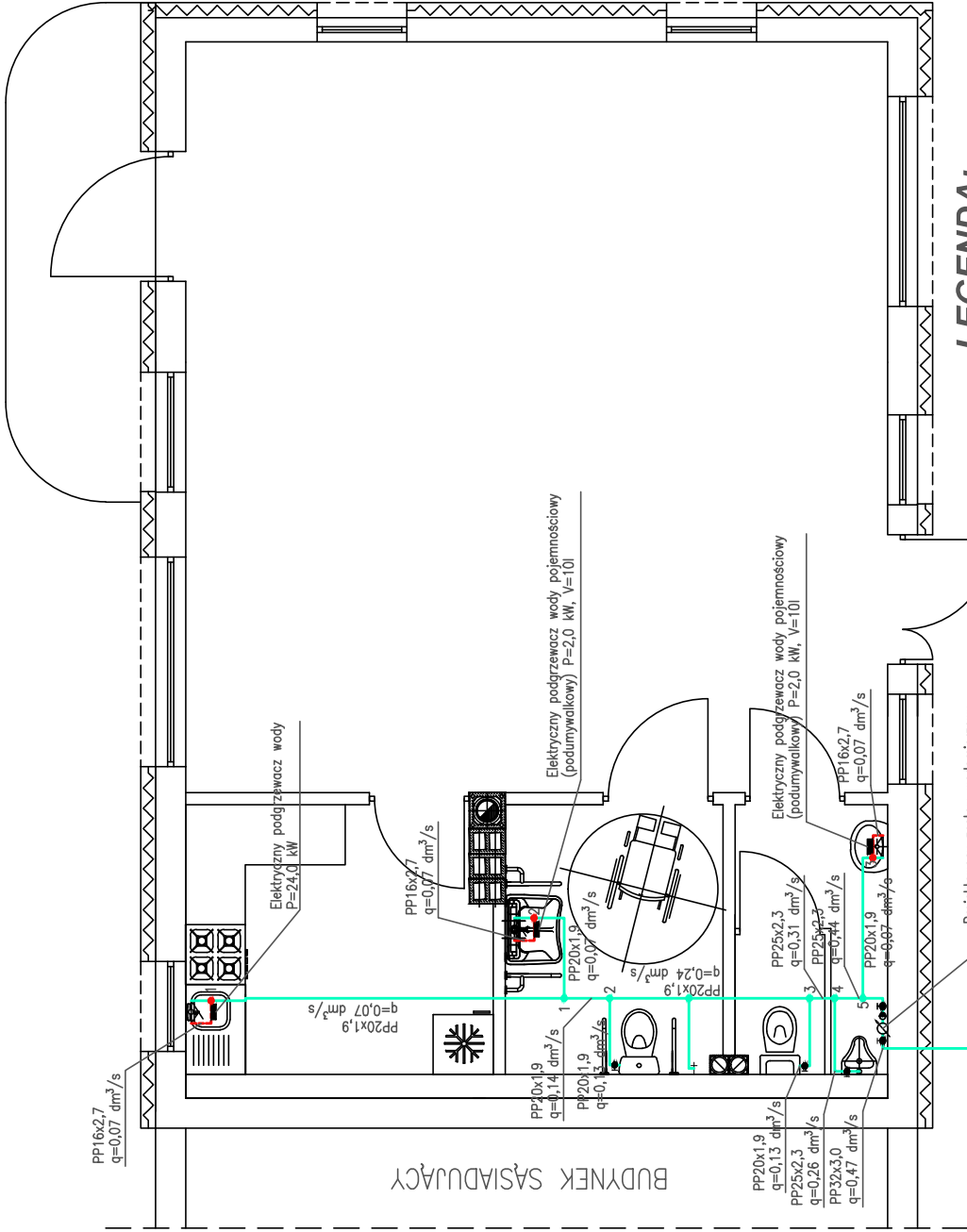
UWAGI:

- Grzejniki montować wg wytycznych producenta.
- Przy każdym grzejniku należy przewidzieć gniazdo zasilające o napięciu 230 V.

PROJEKT WYKONAWCZY

MOKABUD Monika Trybuchowicz Błękit 36b, 77-400 Złotów	
Temat:	Przebudowa oraz rozbudowa świetlicy wiejskiej
Rysunek:	Instalacja ogrzewania elektrycznego
Adres inwestycji:	m. Kunowo, gm. Łobżenica dz. nr ew. 20, 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 89-310 Łobżenica
Projektant:	mgr inż. Małgorzata Fertala Upr. do projektowania w specjalności sieci i instalacje sanitarne bez ograniczeń Nr upr. GP-7342/1931/94
Opracował:	inż. Miłosz Hamerla
Data opracowania:	Skala rys.: maj 2016 r. 1:50
	Nr rysunku: PB-S-0GRZ.-1

INSTALACJA ZIMNEJ WODY I C.W.U.
RZUT PARTERU - SKALA 1:50



Projektowany zestaw wodomierzowy,
o nominalnym strumieniu objętości 6 m³/h
i średnicy nominalnej DN25

LEGENDA:

	PRZEWODY WODY ZIMNEJ – PRZEWODY POLIPROPYLENOWE PN10
	PRZEWODY C.W.U. – PRZEWODY POLIPROPYLENOWE PN20
1,2,3,4,5...	OZNACZENIE DZIAŁKI OBLICZENIOWEJ
PP 20x19	MATERIAŁ, ŚREDNICA ZEWNĘTRZNA x GRUBOŚĆ ŚCIANKI PRZEWODU
q=0,07 dm³/s	PRZEPŁYW OBLICZENIOWY PRZESZCZĄDKI
	ZAWÓR ODCINAJĄCY
	PROJEKTOWANY WODOMIERZ
	ZAWÓR ZWROTNY
+	ZAWÓR CZERPALNY

PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE
WODOCIĄGOWE PE32

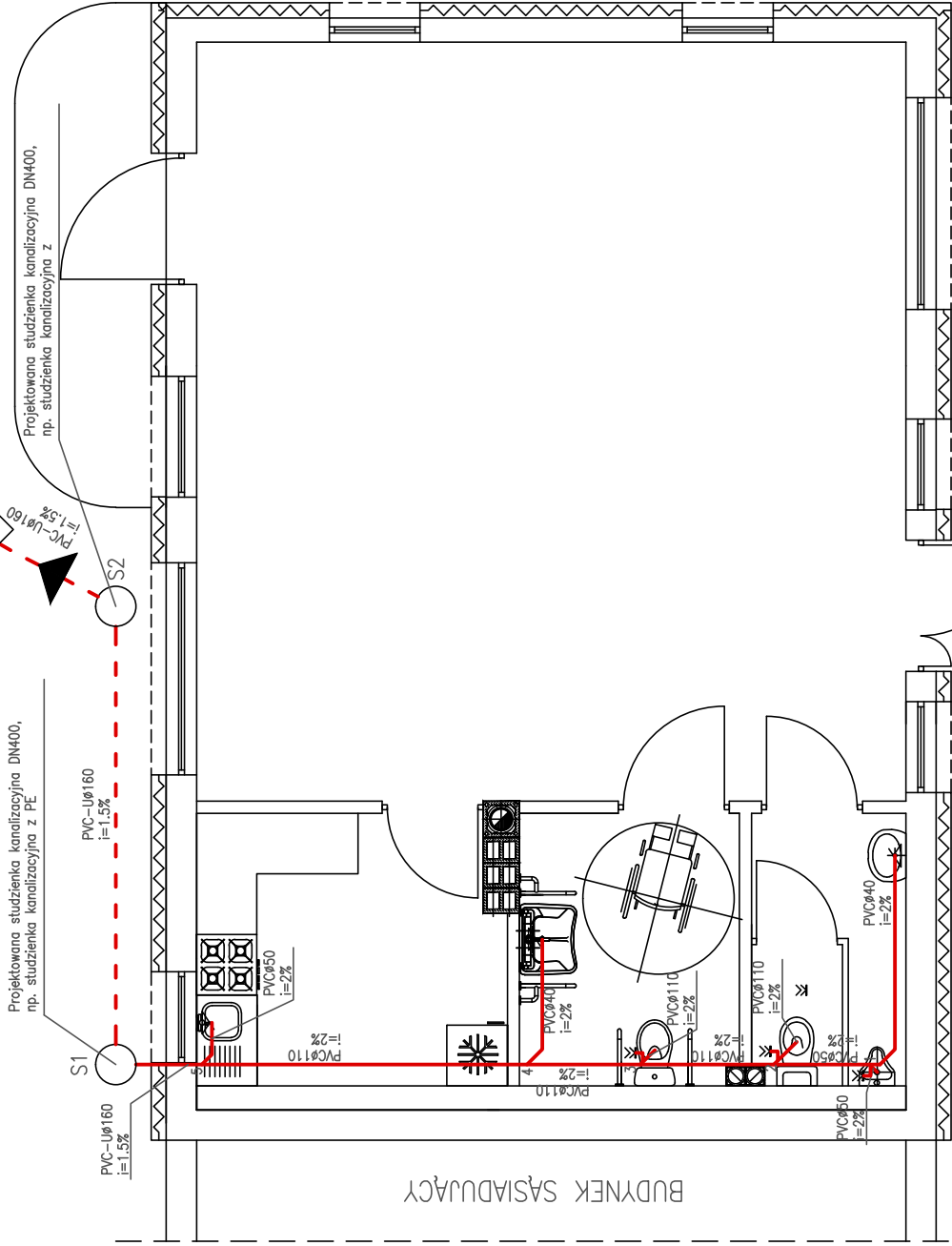
UWAGI:

1. Inwestor ma prawo zmienić materiał, z którego wykonywane są przewody wody zimnej i c.w.u., jednak w tym celu należy skonsultować się z projektantem.

PROJEKT WYKONAWCZY	
MOKABUD Monika Trybuchowicz Błękit 36b, 77-400 Złotów	
Temat:	Przebudowa oraz rozbudowa świetlicy wiejskiej
Rysunek:	Instalacja wody zimnej i c.w.u.
Adres	m. Kunowo, gm. Łobżenica
inwestycji:	dz. nr ew. 20, 50/1, 51
Inwestor:	Gmina Łobżenica ul. Sikorskiego 7 89-310 Łobżenica
Projektant:	mgr inż. Małgorzata Fertala Upr. do projektowania w specjalności sieci instalacji sanitarnych bez ograniczeń Nr upr. 01-1942/193194
Opracował:	inż. Miłosz Hamerla
Data opracowania:	Skala rys.: 1:50
	Nr rysunku: PB-S-WOD.-1

INSTALACJA KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ
RZUT PARTERU - SKALA 1:50

DO PROJEKTOWANEGO ZBIORNIKA BEZODPŁYWOWEGO



UWAGI:

1. Inwestor ma prawo zmienić materiał, z którego wykonywane są przewody kanalizacyjne, jednak w tym celu należy skonsultować się z projektantem.
2. Zawory napowietrzające należy montować zgodnie z obowiązującymi wytycznymi w pozycji pionowej i wysokości co najmniej 15 cm powyżej podejścia (miska ustępowa).

LEGENDA:

	PRZEWODY KANALIZACYJNE Z PVC-U (ø110) i PP(ø40)
	PRZEWÓD ODPŁYWOWY Z PVC-U
PVCø40	MATERIAŁ I ŚREDNICA PRZEWODU KANALIZACYJNEGO
i=2%	SPADEK PRZEWODU KANALIZACYJNEGO
1,2,3,4...	OZNACZENIE DZIAŁKI OBLICZENIOWEJ
S1,S2	PROJEKTOWANE STUDZIENKI REWIZYJNE DN400
	ZAWÓR NAPOWIETRZAJĄCY INSTALACJĘ ø110 i ø50

PROJEKT WYKONAWCZY

MOKABUD Monika Trybuchowicz

Błękit 36b, 77-400 Złotów

Temat: Przebudowa oraz rozbudowa

światlicy wiejskiej

Rysunek: Instalacja kanalizacji wewnętrznej

Adres m. Kunowo, gm. Łobżenica

inwestycji: dz. nr ew. 20, 50/1, 51

Inwestor: Gmina Łobżenica

ul. Sikorskiego 7

89-310 Łobżenica

Projektant:

mgr inż. Małgorzata Fertala
Upr. do projektowania w specjalności sieci
instalacji sanitarnych bez ograniczeń
Nr upr. 01-1942/193194

Opracował: inż. Mirosław Hamerla

Data opracowania:

Skala rys.: 1:50

Nr rysunku: PB-S-KAN.-1

maj 2016 r.