

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Opis techniczny

1. OPIS ARCHITEKTONICZNY

1) Przeznaczenie i program użytkowy

Świetlica wiejska w Grucelach jest obiektem kultury i rozrywki dla okolicznych mieszkańców.

2) Charakterystyczne parametry techniczne

Długość budynku	27,30 m
Szerokość budynku	16,06 m
Wysokość budynku	6,93 m
Powierzchnia zabudowy	369,61 m ²
Powierzchnia netto	310,83 m ²

Powierzchnia użytkowa	310,83 m ²
Powierzchnia całkowita	369,61 m ²
Kubatura brutto	999,88 m ³
Kubatura netto	932,49 m ³
liczba kondygnacji	1

3) Zestawienie powierzchni użytkowych

Nr	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Pn [m ²]	Pu [m ²]
1.01	Świetlica	gres R9	194,43	194,43
1.02	Świetlica	gres R9	51,06	51,06
1.03	Aneks kuchenny	gres R9	22,07	22,07
1.04	Zmywalnia	gres R9	3,59	3,59
1.05	Przedsionek	gres R9	4,00	4,00
1.06	Magazyn produktów	gres R9	6,49	6,49
1.07	Magazyn opakowań	gres R9	6,49	6,49
1.08	Komunikacja	gres R9	6,09	6,09
1.09	Komunikacja	gres R9	5,11	5,11
1.10	WC męskie	gres R9	4,13	4,13
1.11	WC osób niepełnospr.	gres R9	7,37	7,37
Powierzchnia razem			310,83	310,83

4) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Budynek wykonany technologii tradycyjnej w stylu współczesnym polskim, z uwzględnieniem tzw. ładu przestrzennego.

Planowane zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z zasadami wiedzy technicznej zapewniając poszanowanie, występujących w zasięgu oddziaływania uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności zapewniając: bezpieczeństwo konstrukcji, bezpieczeństwo pożarowe, bezpieczeństwo użytkowania, ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektroenergetyczne i promieniowanie, ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby - odpowiednie odprowadzenie wód opadowych i odpadów, ochronę przed pozbawieniem dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi - odpowiednie usytuowanie budynku oraz towarzyszących urządzeń.

5) Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Dostęp dla osób niepełnosprawnych projektowanej inwestycji bezpośrednio z poziomu terenu. Parter budynku nie będzie posiadał żadnych barier architektonicznych dla osób poruszających na wózkach inwalidzkich.

6) Warunki pracy i użytkowania oraz ochrony przeciwpożarowej

Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny posiadać aktualne certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności. Przewidywana liczba użytkowników poniżej 50 osób. Budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi - ZL III.

2. OPIS KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY - projektowanej rozbudowy

1) Układ konstrukcyjny, zastosowane schematy statyczne

Układ konstrukcyjny ścian nośnych i słupów, murowany w technologii tradycyjnej.

Posadowienie bezpośrednie, ławy fundamentowe żelbetowe.

Budynek parterowy, nie podpiwniczony. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne z gazobetonu odm.

700 w części rozbudowywanej, z cegły silikatowej 3NF w części istniejącej. Dach

dwuspadowy o konstrukcji drewnianej, pokrycie płytą warstwową PIR gr. 12cm.

2) Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń

Wysokość nad poziomem morza: $H=107,6\text{m}$

Obciążenie wiatrem – I strefa, $q_k=0,3\text{kN/m}^2$.

Obciążenie śniegiem – III strefa, $Q_k=0,006 \times H - 0,6 = 0,006 \times 108 - 0,6 = 0,0456$, $Q_k \geq 1,2\text{kN/m}^2$.

- współczynnik kształtu dachu: $C_1=C_2=0,8$

- nachylenie połaci: $\alpha=11,31^\circ$

- obciążenie charakterystyczne dachu: $S_k=Q_k \times C=1,2 \times 0,8=0,96\text{kN/m}^2$

- obciążenie obliczeniowe: $S=S_k \times \gamma_f=0,96 \times 1,5=1,44\text{kN/m}^2$

Obciążenie użytkowe charakterystyczne: pomieszczeń - 5kN/m^2 , komunikacji - 3kN/m^2 .

3) Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu
Fundamenty

Ławy żelbetowe monolityczne z betonu B-20, zbrojenie ze stali A-III 4 x $\phi 12\text{mm}$, pręty poprzeczne ze stali A-0 $\phi 6\text{mm}$ co 30cm. Głębokość posadowienia ław – 1,2m. Podsypka pod ławy z betonu B-10 gr. 10cm. Wymiary ław fundamentowych zgodnie z częścią rysunkową.

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych lub betonu B-20 gr. 24cm ocieplone styropianem „Termo W” o gr. 12cm. Izolacja przeciwwilgociowa dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową bez wypełniaczy stosowaną na zimno do wysokości 0,3m nad terenem (Dysperbit).

Słup fundamentowy, tj. podstawa do słupa, żelbetowa, 40x40x125cm, zbrojenie 34GS 4x10mm, strzemiona St0 6mm co 25cm, beton C16/20.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne, grubość 0,24m, z gazobetonu odm. 700 na zaprawie cementowej. Okładziny z płyt kartonowo-gipsowych gr. 1,2cm na zaprawie klejowo-cementowej lub tynk gipsowy.

Schody zewnętrzne, betonowe wylewane na gruncie, beton B-20, okładzina z gresu antypoślizgowego.

Wieńce i nadproża

Wszystkie ściany w poziomie stropów przewiązane są wieńcami żelbetowymi o przekroju 24x24cm, beton B-20, zbrojenie A-III 4 $\phi 12$, strzemiona A-0 $\phi 6$ co 25cm.

Nadproża żelbetowe, prefabrykowane z 2 x L19/N, dozbrojone prętami 2x12mm 34GS.

Dach

Drewniany, jednospadowy o konstrukcji krokwiowej. Nachylenie połaci dachowych podano w rzucie dachu. Wymiary elementów i przekroje podano na rzucie więźby dachowej.

Pokrycie płytą warstwową z rdzeniem poliizocyanurowym (PIR) $U=0,17$, zewnętrzna blacha trapezowa T40 ocynkowana powlekana poliestrem gr. 0,5mm, wewnętrzna płaska gr. 0,4mm.

Murłaty mocować śrubami co 2m do ścianki kolankowej lub wieńca.

Wszystkie elementy drewniane więźby przed zamontowaniem zaimpregnować przez jednorazowe zanurzenie w kąpeli lub trzykrotne pomalowanie.

Styk wszystkich elementów drewnianych z wieńcem oraz murem należy zaizolować dwiema warstwami papy asfaltowej. Drewno konstrukcyjne klasy K27.

4) Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia
Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych

A) Ustalenie geotechniczne obejmuje:

- ocenę oddziaływania wód gruntowych na budowlę,
- ocenę gruntów stosowanych w robotach ziemnych.

B) Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych ustala się w celu uzyskania danych wymaganych do zaprojektowania budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z infrastrukturą techniczną.

C) W celu ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia wykonuje się badania geotechniczne w terenie obejmujące małośrednicowe sondowania próbnikami przelotowymi i badania wodoprzepuszczalności gruntów.

D) Ustalenia warunków gruntowych proste warunki gruntowe – występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujące gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

E) Kategoria geotechniczna:

- pierwsza, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, takie jak wykopy do głębokości 1,2m i nasypy do wysokości 3, wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

F) Wnioski:

W wyniku badań stwierdzono, że wody gruntowe nie występują na głębokości posadowienia fundamentów, pod warstwą humusu 30cm podłoże gruntowe stanowią grunty wodno-przepuszczalne, niespoiste, tj. piaski drobne i średnie, na którym można posadzić projektowane obiekty. Badania przeprowadzono w lipcu 2017r., przy niskim poziomie wód gruntowych.

5) Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

- brak zagrożeń

6) Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Ścianki działowe, grubość 8 i 12cm, z gazobetonu odm. 600 na zaprawie cementowej.
Okładziny z płyt kartonowo-gipsowych gr. 1,2cm na zaprawie klejowo-cementowej lub tynk.

Stolarka okienna i drzwiowa zgodnie z wykazem.

Stolarka okienna o współczynniku przenikania ciepła $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, profil PVC, oszklenie 4-16A-4Tm, w górnej części okna zamontować nawiewnik podciśnieniowy o wydajności do 45m³/h z tłumieniem akustycznym.

Drzwi wewnętrzne stalowe, lakierowane proszkowo, do sanitariatów z otworami nawiewnymi w dolnej części o przekroju netto co najmniej 0,022m².
Drzwi zewnętrzne w profilu aluminiowym, o współczynniku przenikania ciepła $U=1,5W/m^2K$, oszklenie 33.1-16A-33.1Tm.

Izolacje przeciwwilgociowe

- pozioma: na ścianach fundamentowych dwie warstwy papy izolacyjnej S "400" na zakład na lepiku asfaltowym "Bitizol", na stropie nad parterem i poddaszem folia polietylenowa, na podłogach na gruncie 2 x papa izolacyjna S "400" luzem oraz folia polietylenowa.
- pionowa ścian fundamentowych dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową bez wypełniaczy stosowaną na zimno do wysokości 0,3m nad terenem (Dysperbit).
W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych.

Roboty blacharskie

Obróbka blacharska kominów, kołnierzy dachowych, wjazdu, okienek w dachu, parapetów okiennych zewnętrznych oraz rynny i rur spustowych, blachą stalową ocynkowaną gr. 0,5mm. Parapety wewnętrzne alternatywnie z konglomeratu lub kamienne.

Elewacja

Tynk akrylowy z barwnikiem, faktura – baranek 1,5mm, kolorystyka zgodnie z częścią rysunkową. Obramienia okienne docieplić styropianem EPS-100/038 (FS-20) gr. 2cm. Cokolik z tynku dekoracyjnego mozaikowego koloru białoszary-niebieskiego. Fundamenty docieplić styropianem wodoodpornym Hydro EPS-150/035 oraz zaizolować przeciwwilgociowo dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową stosowaną na zimno, na głębokość 0,7÷1,0m do wysokości 0,5÷0,8m nad poziomem terenu. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów ociepleniowych. Roboty ociepleniowe należy wykonywać w temperaturach w przedziale +5°C do +25°C. Materiały ociepleniowe muszą posiadać certyfikat ITB lub deklarację zgodności wyrobu wystawioną przez producenta. Liczba łączników mechanicznych wynosi 4szt./m² a długość osadzenia łącznika dla betonu 5cm, dla pozostałych podłoży 9cm. Warstwę zbrojącą można wykonać nie wcześniej niż 3 dni po przyklejeniu płyt. Pasy siatki powinny mieć zakłady o szer. min. 10cm. Przy odbiorze końcowym należy ocenić następujące elementy ocieplenia:
- równość powierzchni wg wymagań normowych jak dla tynków zewnętrznych,
- jednolitość faktury i koloru,
- prawidłowość wykonania wszystkich szczegółów ociepleń oraz połączenia ocieplenia z innymi rozwiązaniami elewacji.

Tynki

Tynki wewnętrzne gipsowe lub cementowo-wapienne.
W aneksie kuchennym i w sanitariatach ściany należy obłożyć płytkami ceramicznymi glazurowymi do wysokości 2m.

Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo, spalinowe izolowane termicznie wełną mineralną gr. 3cm. Obróbka z siatki stalowej.

Płyty tarasowe i schody

Taras i schody oddylać od budynku. Taras wykonać w postaci płyty żelbetowej gr. 10cm, beton C12/15, zbrojenie $\phi 6$ co 20cm w obu kierunkach, na podbudowie z piasku gr. 15cm zagęszczone mechanicznie.

Posadzki

We wszystkich pomieszczeniach gres antypoślizgowy min. R9.

Malowanie i powłoki zabezpieczające

Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami mineralnymi lub emulsyjnymi w kolorze zgodnym z indywidualnym projektem wnętrza.

Deski elewacyjne oraz drewniane wykończenia dachu zabezpieczyć środkami do impregnacji drewna i pokryć bejco-lakierami odpornymi na warunki atmosferyczne.

Elementy stalowe przed malowaniem farbami zewnętrznymi pokryć powłokami antykorozyjnymi.

Podłogi zgodnie z przekrojem zawartym w części rysunkowej.

3. EKSPERTYZA TECHNICZNA

1) Przedmiot opracowania:

- ekspertyza techniczna przebudowy budynku świetlicy gminnej.

2) Podstawa opracowania:

- Prawo budowlane, ustawy związane, akty wykonawcze tj. rozporządzenia oraz dyrektywy europejskie,

- oględziny na miejscu oraz obliczenia sprawdzające,

- Polskie Normy i wytyczne projektowania.

3) Opis istniejącej konstrukcji budynku

Budynek parterowy, nie podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej, murowany, ściany zewnętrzne i wewnętrzne z cegły, dach dwuspadowy, pokrycie eternitem.

4) Ocena techniczna – wnioski i zalecenia

Pokrycie dachowe wymiany. Cały budynek wymaga termomodernizacji, remontu, dostosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych i poprawy warunków sanitarnych.

Infrastruktura techniczna jest przestarzała i wymaga wymiany, przebudowy i remontu.

Stolarka drzwiowa do wymiany.

Konstrukcja fundamentów i ścian parteru w dobrym stanie technicznym.

Projektowana inwestycja może być realizowana.

4. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

1) Instalacja wodociągowa i kanalizacyjna

Zaopatrzenie w wodę z istniejącego przyłącza sieci wodociągowej. Ścieki do istniejącego szamba.

Ciepła woda użytkowa z podgrzewaczy elektrycznych: $V=6\text{dm}^3$, $P=1,5\text{kW}$, $U=230\text{V}$ – 5szt..

Przewody wodociągowe należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint, wg PN-74/H-74200.

Armatura umożliwiaiąca podłączenie do urządzeń kanalizacji sanitarnej od dołu, typ wg wymogów Inwestora.

Przewody kanalizacyjne należy wykonać z uszczelnionych rur PVC.

Ścieki od budynku do szamba doprowadzamy rurą dn PVC-U 160 SN8 ze spadkiem 1,5%.

Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach i zakończone rurą wywiewną wg PN-57/H-74095, wyposażone w rewizję wyczystną znajdującą się nad podłogą.

Wpusty podłogowe w sanitariatach typowe wg PN-56/H-74084.

Próby i odbiory

Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać badania instalacji:

Instalacja wodociągowa wg PN-81/B-10100.00, PN-81/B-10100.02

Instalacja kanalizacyjna wg PN-81/B-10100.00, PN-81/B-10100.01

Instalacja ciepłej wody użytkowej wg PN-81/B-10100.00, PN-81/B-10100.02

2) Wentylacja

Wentylacja naturalna grawitacyjna, w sanitariatach wspomagana mechanicznie wentylatorem osiowym „Standard 12HT” $125\div 150\text{m}^3/\text{h}$ uruchomianym włącznikiem światła.

W aneksie kuchennym okap wyciągowy z filtrem, wydajność $V=380\text{m}^3/\text{h}$, $P=110\text{W}$, 3 stopnie prędkości, oświetlenie 40W, poziom hałasu maks 52db.

Próby i odbiory

Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać badania instalacji wentylacyjnej wg PN-B-03434:1999, PN-78/B-10440, PN-B-76001:1996

5. OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1) Zasilanie budynku

Zasilanie budynku, tablicy T1 przewodem 5xLY 16mm² w rurze w tynku z istniejącego złącza napowietrznego, tablicy licznikowej ZN+TL zlokalizowanego na ścianie zewn. budynku..

2) Instalacje elektryczne oświetlenia

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDY 3/4/5 x 1,5/2,5 mm² prowadzonymi pod tynkiem oraz na stropie podwieszonym. Oprawy oraz osprzęt zgodnie z częścią rysunkową. Włączniki montować na wysokości 1,2m od posadzki, IP20 w pomieszczeniach suchych, IP44 w wilgotnych, IP65 na zewnątrz.

Obliczeń wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2004.

3) Instalacja gniazd wtykowych

Instalacje gniazd wtykowych 230V należy wykonać przewodami YDY 3 x 1,5/2,5mm² prowadzonymi p/t. Zasilanie gniazd siłowych YDY 5x2.5mm².

Wysokość montażu gniazd od poziomu posadzki:

- 1,4m w pomieszczeniach sanitarnych, kuchennych i technicznych oraz do klimatyzatora,
- 0,9m w pomieszczeniach biurowych,
- 0,3m w pozostałych przypadkach.

Gniazda podwójne, IP20 w pomieszczeniach suchych, IP44 w wilgotnych, IP65 na zewnątrz. Typ i kolor osprzętu uzgodnić z Inwestorem.

4) Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowo - prądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30\text{mA}$.

5) Instalacja odgromowa

Przewody odprowadzające wykonać drutem ocynkowanym $\varnothing 8\text{mm}$ w rurze R122.

Przewody odprowadzające powinny być umocowane na każdym rogu budynku. Przewody odprowadzające wykonane jako podtynkowe. W tym celu należy w tynku wykuć bruzdy o szerokości ok. 40mm i głębokości ok. 35mm. W bruzdach należy zamocować uchwyty dla rury, ułożyć przewody odprowadzające, a następnie bruzdy zatynkować. Minimalna grubość warstwy tynku nad przewodem odprowadzającym nie może być mniejsza niż 5mm. Ułożenie przewodów odprowadzających należy wykonać przed założeniem styropianu. Na każdym przewodzie odprowadzającym należy zainstalować złącze kontrolne, dające się łatwo rozmontować, do pomiaru rezystancji instalacji odgromowej. Złącza kontrolne należy umieścić w puszkach instalacyjnych umieszczonych na wysokości 1,2÷1,4m nad terenem i zlicowanych z warstwą ocieplenia budynku. Przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem szpilkowym. Rezystancja uziomu, powinna osiągnąć wartość poniżej 10 Ω .

Wszystkie połączenia bednarki w wykopie wykonać jako spawane. Miejsca połączeń należy zabezpieczyć przed korozją przy pomocy farby antykorozyjnej podkładowej a następnie asfaltowej. Wszystkie połączenia skręcane śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej.

6) Uwagi

Po przeprowadzeniu całości prac należy wykonać pomiary rezystancji uziemienia, dokonać oględzin elementów uziemienia (przed zasypaniem), pomiary rezystancji uziemienia powinny być wykonywane przy zastosowaniu metody technicznej, wykonać pomiary impedancji pętli zwarcia, wyłączników różnicowo - prądowych, rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki badań zestawić w protokołach pomiarowych dla danego typu

pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm.

7) Obliczenia

Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

- gniazda – 3,5kW,
- oświetlenie – 2,1kW,
- urządzenia technologiczne: ogrzewanie – 21,7kW, podgrzewacze c.w.u. – 7,5kW, kuchnia – 7,5kW.

Moc zainstalowana 42,8 [kW]

Moc szczytowa $P_{sz} = P_i \times K_j = 42,8 \times 0,55 = 23,54$ [kW]

$I_{sz} = 25$ A

Sprawdzenie spadków napięć

Przyjęto, że suma spadków napięć w projektowanej sieci wewnętrznej nie powinna przekroczyć 3%. Przyjęto warunek najbardziej niekorzystny:

$$\Delta U_{1\%} = \frac{5,5 \cdot 10 \cdot 100}{56 \cdot 4 \cdot 380^2} = 0,2\%$$

Obliczony spadek nie przekracza 3%.

Dobór przewodów i zabezpieczeń

Typ przewodu	Przekrój [mm ²]	Długość obciążalność [A]	Maks. zabezpieczenie [A]
5xLY	16	100	50

W ZKP przyjmuje się zabezpieczenie topikowe główne 35A i nadmiarowo-prądowe 25.

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Dobre zabezpieczenia zgodne z normą PN-92/E-05009/41 powinny spełniać warunek szybkiego wyłączenia wg zależności:

- dla układu sieciowego TN-C-S

$$Z_s \times I_a \leq U_o = 220 \text{ [V]}$$

Gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarcia

I_a – prąd przetężeniowy lub różnicowy

U_o – napięcie znamieniowe względem ziemi

Impedancja pętli zwarcia z poziomu rozdzielni głównej RW

$$Z_s \leq \frac{220}{630} = 0,35 [\Omega]$$

Pomierzona impedancja pętli zwarcia dla obwodów zabezpieczonych wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi C10 A powinna spełniać warunek:

$$Z_s \leq \frac{220}{10 \cdot 10} = 2,2 [\Omega]$$

Dla obwodów zabezpieczonych wyłącznikami instalacyjnymi nadprądowymi C16A:

$$Z_s \leq \frac{220}{10 \cdot 16} = 1,375 [\Omega]$$

Wówczas nawet w razie uszkodzenia wyłącznika różnicowoprądowego spełniony będzie warunek szybkiego wyłączenia.

6. OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH W BUDYNKU

Podstawę do wyceny kosztorysowej stanowi cały projekt, opis robót budowlanych niżej wymienionych jest opracowaniem pomocniczym.

1) Rozbiórka sceny:

- rozebranie płyty żelbetowej o wym. 6,26x4,21m², gr. 0,15m,
- rozebranie ściany z cegły silikatowej drążonej 3NF, o wym. 4,21x1,20x0,28m³.

2) Rozbiórka posadzki i podbudowy betonowej gr. 30cm – pom. 1.02, 1.03, 1.04, 1.08.

3) Przebicie (wykucie otworu w ścianie z cegły z cegły silikatowej drążonej 3NF):

- gr. 1 cegły – 2x2,4x2,4+2x2,0x2,4+2x1,0x2,1+2x2,18x0,7 [m²],
- gr. 1,5 cegły – 1,5x2,2, 0,53x2,2, 2x2,1x1,0, [m²].

4) Rozbiórka ściany z cegły z cegły silikatowej drążonej 3NF – 3,72x3,3m

5) Zamurowanie otworów w ścianie z cegły silikatowej drążonej 3NF:

- 0,25x(0,72x3,0+1,98x0,7+1,44x0,9+3x0,17x1,5) [m³],
- 0,38x(4x0,4x2,36+2x1,98x0,2+0,9x0,9+1,06x2,16) [m³].

6) Ułożenie nadproży, dozbrojone prętami 2x12mm 34GS: 2xL19N dł. 2,7m – 2 szt., 2xL19N dł. 2,4 – 2 szt., 3xL19N dł. 1,8m – 2 szt., 2xL19N dł. 1,5m – 3 szt., 2xL19N dł. 1,3m – 3 szt., 2xL19N dł. 1,2m – 1 szt..

7) Fundamenty:

- ławy fundamentowe - 49,8x0,6x0,4m³
- ściany fundamentowe – 28,27x1,25x0,24m³
- słupy fundamentowe – 8x0,4x0,4x1,25m³

8) Wieniec żelbetowy , zbrojenie 34GS 4x12mm, strzemiona St0 6mm co 25cm, beton C16/20, szer. x wys.: W – (0,24x0,24x26,55)m³.

9) Murowanie ścian i ścianek z gazobetonu

- gr. 0,24, obmiar: (50,88+21,58)m²
- gr. 0,12, obmiar: 47,72m²
- gr. 0,08, obmiar: 5,5m²

10) Podstawa do słupa, żelbetowa, zbrojenie 34GS 4x10mm, strzemiona St0 6mm co 25cm, beton C16/20, 8x40x40x1,25[m³].

11) Sufit z płyt kartonowo-gipsowych – pom. 1.05, 1.06, 1.07, 1.09, 1.10 i 1.11

- montaż rusztu 6x3cm
- przykręcenie płyt kartonowo-gipsowych gr. 1,25cm,
- pomalowanie farbą akrylową.

12) Systemowy sufit podwieszany typu Armstrong – pom. 1.01, 1.02, 1.03, 1.04 i 1.08

Wypełnienie z płyt typu FEINSTRATOS AMF, odporność na wilgoć do 95% względnej wilgotności powietrza, przewodność cieplna zgodnie z DIN 52612 $\lambda = 0.052-0.057$ W/mK, wzdluzna izolacyjność dźwięku zgodnie z DIN EN 20140-9 Dn,c,w = 34 dB (grubość 15mm), klasa palności materiału A2-s1, d0 zgodnie z DIN EN 13501-1, klasa odporności ogniowej F30-F120 zgodnie z DIN 4102, część 2, pochłanianie dźwięku DIN EN ISO 354, odbicie światła W przypadku bieli podobnej do RAL 9010, bez efektu olśnienia do ok. 88%.

- 13) Przecieranie istniejących tynków wewnętrznych z zeszkrobaniem farby lub zdzieraniem tapet na ścianach.
- 14) Gładź gipsowa na ścianach
- 15) Demontaż i montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- 16) Malowanie ścian i sufitów
- 17) Podłogi, posadzki, płytki gres antypoślizgowe R9, (59,26+310,83)m²
- 18) Demontaż eternitu (płyt azbestowo-cementowych) wraz z obróbką blacharską, montaż płyty warstwowej dachowej gr. 12cm z rdzeniem poliizocyjanurowym (PIR), zewn. blacha trapezowa 0,5mm T40, wewn. blacha 0,4mm, 419,87m². Wymiana i impregnacja łat.
- 19) Konstrukcja dachu, drewniana, krokwiowa, oparta na murlatach, płatwi i słupkach.
Pokrycie dachu:
- blacha trapezowa T40 gr. 0,7mm, 70,38m²,
- płyta warstwowa dachowa gr. 12cm z rdzeniem poliizocyjanurowym (PIR), zewn. blacha trapezowa 0,5mm T40, wewn. blacha 0,4mm, 62,40m²
- 20) Rozbiórka kominów wentylacyjnych i spalinowych z cegieł silikatowych
Komin murowany z cegły pełnej ceramicznej gr. 12cm klasy 15na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5. Obróbka z siatki stalowej. . Obmiar: 1,79m³.
- 21) Obróbka blacharska kominów, kołnierzy dachowych, włazu, okienek w dachu, parapetów okiennych zewnętrznych oraz rynny i rury spustowe, blachą stalową ocynkowaną gr. 0,5cm malowaną proszkowo w kolorze brązowym.
Obmiar:
- rynna R150mm ułożona ze spadkiem 0,3% w kierunku rur spustowych, dł. 2*28,1m,
- rura spustowa, dł. 21,0 [m]
- wiatrownica, sz. 0,3m, dł. 54,25m
- pasy nadrynnowe i podrynnowe okapy, dł. 2*28,1m
- gąsior, dł. 28,1m,
- obróbka kominów - 12szt.
- parapety zewnętrzne, szer. 20cm, blacha ocynkowana gr. 0,7mm wraz z kompletem zaślepek PVC, długości: 90cm - 5szt., 200cm - 5szt., 220cm - 1szt.
- 22) Parapety wewnętrzne z konglomeratu żywicznego: 34x90cm - 2szt., 20x90cm -3szt., 20x220cm -1szt., 20x200cm -3szt., 34x200cm -2szt.
- 23) Nawiewnik podciśnieniowy okienny, sterowany ręcznie, zamontowany w górnej części okna, tłumienie akustyczne: 33dB, przepływ powietrza: 22/30/45[m³/h] - 12szt.
- 24) Montaż instalacji odgromowej, zgodnie z częścią elektryczną.
Zwody pionowe - dł. 21m.
- 25) Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem frezowanym gr. 15cm, w technologii lekko-mokrej. Obmiar [m²]: fundamenty 87,57, tynk mozaikowy 53,12, akryl 243,13, izolacja przeciwwilgociowa 87,57+53,12, ościeża otworów 112,0*0,15.

26) Przewody z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo:

- wentylacyjne $\varnothing 14\text{cm}$ – $(2 \times 3,9 + 3 \times 1,0 + 6 \times 4,25)\text{m}$,

- spalinowe $\varnothing 13/20\text{cm}$ izolowane termicznie wełną mineralną gr. $3,5\text{cm}$ – $2 \times 7,0\text{m}$.

Obróbka z siatki stalowej.

27) Montaż drabiny wewnętrznej wyłazowej na dach

Parametry wymiarowe: wysokość $(3,5 + 3,0)\text{m}$, szerokość 52cm , szczeble co 28cm .

Poręcz wejścia opuszczana na wys. $1,1\text{m}$.

Materiał: aluminium, aluminium eloksydowane, stal, ocynkowana.

Pałak ochronny o średnicy 70cm , zamontowany od wys. 3m nad terenem.

Wymogi normowe: EN ISO 14 122-4 (wejścia przy urządzeniach mechanicznych) oraz DIN 18 799-1 (drabiny inspekcyjne przy kominach, silosach i innych budynkach).

28) Montaż wyłazu dachowego $94 \times 98\text{cm}$ – 1 szt.

Wykonane z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo, dwukrotnie malowanego lakierem akrylowym. Klamka umieszczona w dolnej części skrzydła umożliwia otwarcie lub mikrouchylenie okna. $U=1,1\text{W/m}^2\text{K}$, oszklenie 4-16A-4Tm.

29) Montaż kominiarskich stopni $14 \times 25\text{cm}$ i ław $25 \times 40\text{cm}$ oraz płotek śniegowych.

Stopień kominiarski montowany w systemowych wspornikach na dachu, wykonany z ocynkowanego ogniowo płaskownika malowanego proszkowo, szerokość 14cm , długość 25cm . Obmiar: 11szt.

Ława kominiarska mocowana w systemowych wspornikach na dachu, wykonana z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej malowanej proszkowo, długość 40cm , szerokość - 25cm . Obmiar: 15szt.

Płotek śniegowy mocowany w systemowych uchwytach na dachu, wykonany z ocynkowanego ogniowo kątownika $20 \times 20 \times 2\text{ mm}$ malowanego proszkowo, wysokość 15cm , odległość między szczeblami – 11cm . Obmiar: $7 \times 3\text{m}$.


30) Balustrady z desek $5 \times 4,0 \times 12,0\text{cm}$, wys. $1,1\text{m}$, dł. $15,68\text{m}$. Drewno zabezpieczone antykorozyjnie i odporne na czynniki zewnętrzne.





31) Kłapa wyłazowa na strych $1,0 \times 1,5\text{m}$.


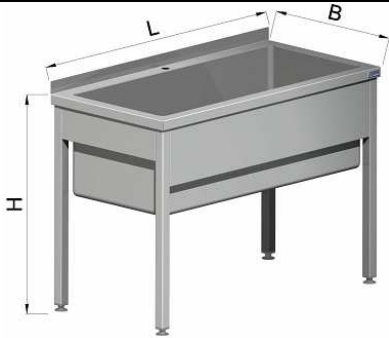

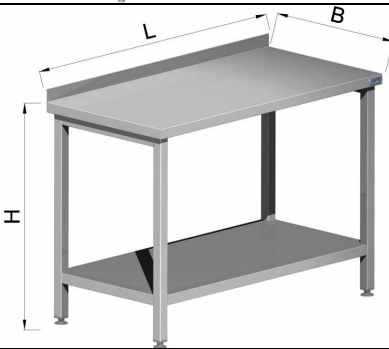


32) Montaż sceny systemowej $3,0 \times 4,2 \times 0,3\text{m}$.

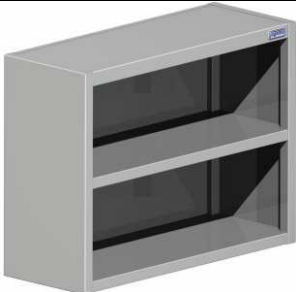



7. WYPOSAŻENIE


1.04. Zmywalnia		
Nr	Foto	Opis
1		Stół ze zlewem 2-komorowym 80x60x85cm Ze stali nierdzewnej, wymiar komór: 30x40x25cm.
a		Pojemnik na odpadki poj. 50dm3 wymiary: śr. 43,50x61 mm na kółkach, wykonany ze stali nierdzewnej - 2 szt.
2		Zmywarka do naczyń ze stali nierdzewnej kosz 50x50cm: - moc/napięcie : 4,9 kW/400V - wbudowany dozownik płynu nablyszczającego, - 4 ramiona myjąco-płuczące (po 2 na górze i dole) - dwa programy myjące : 120s i 180s - automatyczne dozowanie nablyszczacza poprzez wbudowany dozownik - zbiornik na wodę 26 l, bojler 7 l - zużycie wody na cykl : 2,4 l - w zestawie 2 kosze 500x500 na szkło i talerze oraz wkład na sztućce - maksymalna wysokość talerza 320mm - wymiary zewnętrzne : 580x610x830(h)mm - dozownik płynu myjącego i pompa spustowa
2		Podstawa pod zmywarkę GTJ-92 - z miejscem na dwa kosze - szerokość - 570mm - głębokość - 560mm - wysokość - 450mm - wykonana ze stali nierdzewnej
2		Kosz na talerze do zmywarek - wykonany z polipropylenu - do filiżanek, garnków, misek itp. - konstrukcja pozwala na optymalny przepływ wody między naczyniami we wszystkich płaszczyznach - wymiary : 500x500x100(h)mm

2		<p>Kosz na sztućce do zmywarek</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonany z polipropylenu - gęsta struktura zapobiega przedostawaniu się małych sztućców przez dno kosza - konstrukcja pozwala na optymalny przepływ wody między naczyniami we wszystkich płaszczyznach - wymiary : 500x500x100(h)mm
---	--	---

1.03. Aneks kuchenny		
Nr	Foto	Opis
3		<p>Szafa przelotowa 80x60x180cm ze stali nierdzewnej</p>
4		<p>Wózek 3-półkowy skręcany</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonany ze stali nierdzewnej, półki ze stali chromowej - wymiary półek : 830x510mm - wymiary zewnętrzne : 900x590x930(h)mm - maksymalne obciążenie półki : 75kg - do samodzielnego montażu - odległość między półkami : 260mm
5		<p>Chłodziarko-zamrażarka A+ 60x60x180cm Wysokość 180cm, szerokość 60cm, głębokość 60cm. Klasa energetyczna min. A+, pojemność całkowita min. 286dm³, dwudrzwiowa, u dołu zamrażarka, 3 szuflady, system No Frost, u góry chłodziarka.</p>
6		<p>Umywalka 40x30cm</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiary komory 345x248 mm - otwór pod baterię po prawej stronie o średnicy 30mm (zaślepiiony)

7		Stół roboczy z 2 szafkami i 2 szfladami 80x60x85cm dwie szuflady dla GN 1/1, półka - drzwi otwierane - 3 szt.
8		Basen 80x60x85cm z komorą wys. 30cm - Wykonane z wysokiej jakości stali nierdzewnej gatunku OH18N9, Nogi zakończone są stopami z tworzywa sztucznego z regulacją wysokości w zakresie ± 15 mm
9		Stół roboczy narożny 60/90x60/90x85cm z półką, ze stali nierdzewnej
10		Stół roboczy 60x60x85cm z półką ze stali nierdzewnej
11		Stół roboczy 80x70x85cm ze stali nierdzewnej
12		Kuchnia 4 palikowa z piekarnikiem gazowym 60x60x85cm - dostawa i montaż

		Szafka wisząca 80x30x60cm – 4 szt.
13		Taboret gazowy 5kw g30 (propan-butan) wymiary: 34x40x34cm, nośność: 80 kg, wykonany ze stali nierdzewnej, płomień pilotowy palnika, zabezpieczenie przeciwwypływowe, redukcja mocy palników do 1/3 (płomień oszczędnościowy), przystosowany do dużych garnków do 40l.
b		Kuchenka mikrofalowa sterowana cyfrowo typu Hendi, wymiary zew. 520x375x310(h)mm, wykonana w całości ze stali nierdzewnej, pojemność 25l, cyfrowy panel sterujący, 20 programów w 3 krokach, odpowiednia dla pojemników GN 1/2 oraz do talerzy do średnicy 320mm, równomierne rozprzowanie energii przez dno przy użyciu rotującego magnetronu, moc: 1,5 kW/230V.
c		Krajalnica typu Kitchen Line 250, silnik chłodzony powietrzem, bezpieczne włączanie i wyłączanie (oddzielne przyciski – CE), odkręcana prowadnica ułatwiająca czyszczenie z resztek pozostałych po krojeniu, osłona na nóż, wbudowana ostrzałka, średnica noża 250mm, grubość plastrów od 0 do 12mm, wymiary: 380x490x380(h)mm, moc 320W/230V.

1.01 i 1.02 Świetlica oraz taras	
	<p>Stół konferencyjny 100x120x75cm z 4 krzesłami – 12kpl.</p> <p>Stoły zewnętrzne 80x80x75cm z 2 krzesłami – 5kpl.</p> <p>Foto przykładowe, zakup uzgodnić z Inwestorem.</p>

1.01 i 1.02 Świetlica

Kominek typu Zeus 15kW – 2 komplety

Dane techniczne: moc: 15kW, nowoczesny wygląd, duża wizja ognia, pojemne palenisko, system czysta szyba, żeliwny ruszt, funkcjonalny popielnik, palenisko wyłożone szamotem, piec posiada fabryczny szyber, fajerka, certyfikat CE, zgodny z europejską normą EN 13240, 3 lata gwarancji.

Parametry: szerokość 650mm, głębokość 550mm, wysokość 1160mm, wylot spalin górny 130mm, waga 135kg, sprawność 78%.

Komin z rury izolowanej kwasoodpornej fi 130/200, blacha wewnętrzna gat.1.4404, zgodnie z PN-EN 1856-1:2005, zewnętrzna gat.1.4301, malowana proszkowo w kolorze czarnym. Izolacja termiczna wykonana jest z niepalnej wełny mineralnej odpornej na ciągłe działanie temperatur do 700°C. Wyczystka nie izolowana, zamontowana bezpośrednio nad kominkiem.

Nasada kominowa „Strażak” fi 200, blacha gr. 0,8mm ze stali kwasoodpornej gat. 1.4404, obrotowa z hermetycznym łożyskiem.



1.08

Wieszaki ubraniowe - 40szt.

1.09, 1.10, 1.11 Sanitariaty

Lustro przykręcane do ściany o wym. 90x60cm – 2szt., 90x180cm – 1szt.

Zastosowane urządzenia elektryczne

Klimatyzator 3,5/3,5kW – 3 kpl.

Klimatyzator ścienny o mocy chłodniczej/grzewczej 3,5/3,5 kW o wydajności energetycznej A+. Elektroniczny panel i pilot do zdalnego sterowania pracą urządzenia. Funkcja chłodzenia, osuszania i wentylacja. Waga 36,0 kg, wys. 89,7cm, szer. 75,0cm, głębokość 28,5cm.

Elektryczny przepływowy podgrzewacz wody o poj. min. 6dm³, moc 1,5kW, podłączenie od dołu w sanitariatach, od góry w kuchni.

Konwektorowe ogrzewacze z termostatem elektromechanicznym typu ML:

- 3,0kW – 2szt., 2,0kW – 1szt., 1,5kW – 1szt., 0,7kW – 1szt., 0,5kW – 2szt.

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

Odnawialne źródła energii

Odnawialne źródło energii jest to „źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.”

Do energii wytwarzanej w odnawialnych źródłach energii zalicza się, niezależnie od mocy źródła, energię elektryczną lub ciepło pochodzące w szczególności:

- z elektrowni wodnych oraz wiatrowych,
- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy oraz biogazu,
- ze słonecznych ogniw fotowoltanicznych oraz kolektorów do produkcji ciepła,
- ze źródeł geotermalnych.

Biomasa – stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji.

Biogaz – gaz pozyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Wytwarzanie energii cieplnej przy użyciu kolektorów słonecznych, moduły i panele fotowoltaiczne

Roczna gęstość strumienia promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą na terenie Polski waha się w granicach 950 – 1150 kWh/m². Średnie usłonecznieniem czyli liczba godzin słonecznych wynosi 1600 w ciągu roku. Wartość maksymalna usłonecznienia występuje w Gdyni i wynosi 1671 godzin/rok, a wartość minimalna występuje w Katowicach i jest równa 1234 godzin/rok. Zróznicowanie usłonecznienia w Polsce wynika z warunków klimatycznych poszczególnych regionów, ich położenia i stopnia zanieczyszczenia rozkładem promieniowania słonecznego w czasie cyklu rocznego. Przeciętnie 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno – letniego, od początku kwietnia do końca września. W najcieplejszych miesiącach strumień energii promieniowania słonecznego docierającego do powierzchni ziemi może być kilkanaście razy większy, niż strumień energii docierającej w miesiącach zimowych.

Wykorzystanie biomasy w odniesieniu do projektowanego budynku – technicznie i ekonomicznie nie uzasadnione. Istniejąca budynek nie posiada ogrzewania i jest wykorzystywany poza sezonem grzewczym.

Możliwości wykorzystania biomasy w wytwarzaniu energii

Wykorzystanie biomasy w odniesieniu do projektowanego budynku – technicznie i ekonomicznie nie uzasadnione. Istniejąca budynek nie posiada ogrzewania i jest wykorzystywany poza sezonem grzewczym.

Możliwości wykorzystania energii pochodzącej ze spalania biogazu

Wykorzystanie energii pochodzącej ze spalania biogazu w odniesieniu do projektowanego budynku – technicznie i ekonomicznie nie uzasadnione.

Możliwości wykorzystania energii cieków wodnych

Wykorzystanie energii pochodzącej ze spalania biogazu w odniesieniu do projektowanego budynku – technicznie i ekonomicznie nie uzasadnione.

Możliwości wykorzystania energii elektrycznej przez elektrownie wiatrowe

Wykorzystanie energii pochodzącej ze spalania biogazu w odniesieniu do projektowanego budynku – technicznie i ekonomicznie nie uzasadnione.

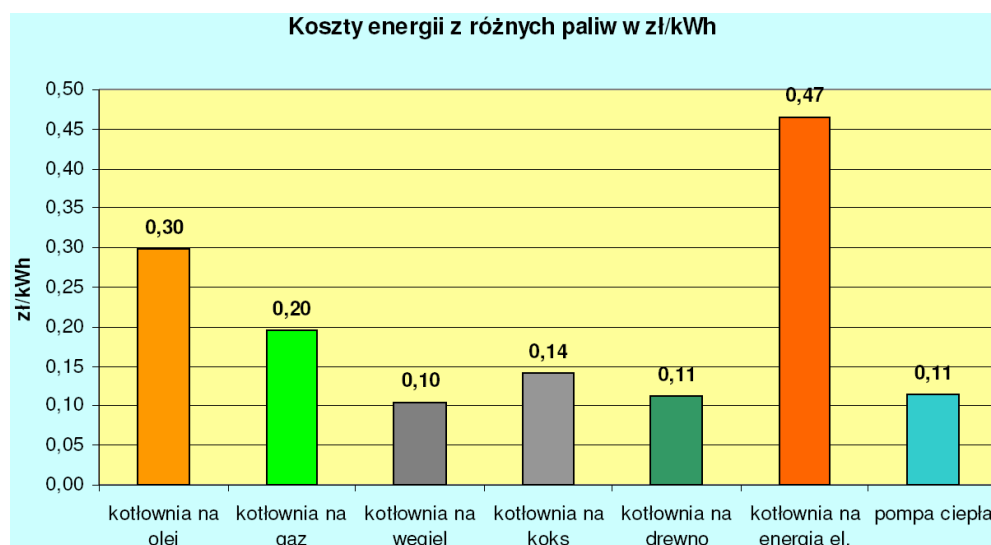
Możliwości wykorzystania energii geotermalnej

Wykorzystanie energii pochodzącej ze spalania biogazu w odniesieniu do projektowanego budynku – technicznie i ekonomicznie nie uzasadnione.

Trwałość a opłacalność rozwiązań optymalnych o odnawialne źródła energii

Typ produkcji	trwałość	EPF	SPBT
energia słoneczna na c.w.u.	15-20 lat	0	10-20 lat
energia słoneczna na c.o. i c.w.u.	15-20 lat	0	10-20 lat
energia słoneczna – fotowoltanika	brak danych	0	40-60 lat
produkcja ciepła z kotłowni na biomasę	8-12 lat	0,2	10-17 lat
produkcja ciepła z kotłowni na biopaliwa	12-15 lat	0,2	12-19 lat
wykorzystanie energii geotermalnej	5-7 lat	0	10-15 lat
lokalna produkcja skojarzona CHP z biomasy	2-4 lat	0	12-20 lat
lokalna produkcja skojarzona CHP z biopaliwa	2-4 lat	0	9-18 lat
Energia wiatrowa	6-9 lat	0	9-18 lat

Wskaźnik PEF (wskaźnik efektywności przekształceń energetycznych) wskaźnik energii pierwotnej wg DIN V 4701-10		
Strumień energii		PEF
Paliwa	Olej opałowy	1,1
	Gaz ziemny	1,1
	Propan – butan	1,1
	Węgiel kamienny	1,1
	Węgiel brunatny	1,2
	biomasa	0,2
	energia słoneczna	0
Ciepło scentralizowane z kogeneracji CHP	energia nieodnawialna	0,7
	energia odnawialna	0
Ciepło scentralizowane z ciepłowni	energia nieodnawialna	1,3
	energia odnawialna	0,1
Energia elektryczna*		2,7 – 3*
*) wartość charakterystyczna dla polskiego systemu elektroenergetycznego		



9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

1) Bilans mocy urządzeń elektrycznych:

- gniazda – 3,5kW,
- oświetlenie – 2,1kW,
- urządzenia technologiczne: ogrzewanie – 21,7kW, podgrzewacze c.w.u. – 7,5kW, kuchnia – 7,5kW.

2) Właściwości cieplne przegród zewnętrznych:

a) ściana zewnętrzna SZ38, $U = 0,199 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$:

- tynk wewnętrzny cem.-wapienny, gr. 1,5cm
- mur z cegły silikatowej 3NF na zaprawie cementowo-wapiennej, gr. 38cm,
- tynk cementowo-żywiczy, gr. 0,5cm,
- styropian współczynnik przewodzenia 0,036, gr. 15cm,
- tynk akrylowy na siatce poliur., gr. 0,5cm.

b) ściana zewnętrzna SZ25, $U = 0,212 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$:

- tynk wewnętrzny cem.-wapienny, gr. 1,5cm
- mur z cegły silikatowej 3NF na zaprawie cementowo-wapiennej, gr. 38cm,
- tynk cementowo-żywiczy, gr. 0,5cm,
- styropian współczynnik przewodzenia 0,036, gr. 15cm,
- tynk akrylowy na siatce poliur., gr. 0,5cm.

c) ściana zewnętrzna SZ24, $U = 0,194 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$:

- tynk wewnętrzny cem.-wapienny, gr. 1,5cm
- mur z gazobetonu odm. 700 na zaprawie cementowo-wapiennej, gr. 24cm,
- tynk cementowo-żywiczy, gr. 0,5cm,
- styropian współczynnik przewodzenia 0,036, gr. 15cm,
- tynk akrylowy na siatce poliur., gr. 0,5cm.

d) dach 1, $U = 0,149 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$:

- blacha trapezowa T40, gr. 0,5mm
- sztywna pianka poliizocyjanurowa, gr. 12cm,
- blacha, gr. 0,5mm
- strych – warstwa powietrzna niewentylowana,
- strop żelbetowy, gr. 15cm
- tynk cem.-wapienny, gr. 1,5cm
- warstwa powietrza niewentylowana, gr. 28,5cm
- sufit podwieszany typu Armstrong, gr. 1,5cm

e) dach 2, $U = 0,162 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$:

- blacha trapezowa T40, gr. 0,5mm
- sztywna pianka poliizocyjanurowa, gr. 12cm,
- blacha, gr. 0,5mm
- warstwa powietrzna niewentylowana, gr. 4cm
- izolacja paroprzepuszczalna
- krokwie, gr. 16cm
- sufit z płyt kartonowo-gipsowych, gr. 1,2cm

f) podłoga 1, $U = 0,263 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$:

- gres antypoślizgowy, gr. 2cm
- szlichta cementowa na siatce poliuretanowej, gr. 4cm
- folia izolacyjna
- styropian współczynnik przewodzenia 0,036, gr. 5cm,
- piasek, gr. 3cm
- istniejąca podłoga betonowa

g) podłoga 2, $U = 0,296 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$:

- gres antypoślizgowy, gr. 2cm
- szlichta cementowa na siatce poliuretanowej, gr. 4cm
- folia izolacyjna
- podłoga betonowa, gr. 10cm
- piasek średni, gr. 50cm

h) podłoga 2, $U = 0,235 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$:

- gres antypoślizgowy, gr. 2cm
- szlichta cementowa na siatce poliuretanowej, gr. 4cm
- folia izolacyjna
- styropian współczynnik przewodzenia 0,036, gr. 5cm,
- podłoga betonowa, gr. 10cm
- piasek średni, gr. 30cm

i) stolarka okienna, $U=1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

j) stolarka drzwiowa zewnętrzna, $U=1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

3) Parametry sprawności energetycznej:

- sprawność instalacji – brak
- sprawność kotłowni – brak
- sprawność instalacji wentylacji mechanicznej – brak,
- sprawność kominka na opał stały – 78%,
- instalacji c.w.u. – 55%.

4) Przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3

NAZWA PROJEKTU

Rozbudowa i przebudowa budynku świetlicy wiejskiej
wraz z zagospodarowaniem terenu

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A _f	[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A _c	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8
KUBATURA CAŁKOWITA		[m ³]	932,5
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ³]	932,5
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2}	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,142
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{OZE}	[%]	0,0

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			STREFA III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Ostrołęka

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T	[W]	11 273,8
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	12 681,9
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	23 955,7
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	23 955,7

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	77,1
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	25,7

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOSNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWACZY	Energia elektryczna.	112,902	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	8,496	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	12,858	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	STAN	WT 2017	POWIERZCHNIA [m²]
1	DACH	Dach	Dach	0,149	0,180	P	✓	319,46
2	DACH2	Dach	Dach	0,162	0,180	P	✓	43,04
3	PODLOGA1	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,263	0,300	P	✓	194,45
4	PODLOGA2	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,296	0,300	P	✓	87,80
5	PODLOGA3	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,235	0,300	P	✓	38,02
6	SZ24	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,194	0,230	P	✓	79,61
7	SZ25	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,212	0,230	P	✓	178,40
8	SZ38	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,199	0,230	P	✓	91,67

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _G	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	STAN	WT 2017	POWIERZCHNIA [m²]
1	DZ-1,5	Drzwi zewnętrzne U=1,5 W/m²K	0,64	1,500	1,500	P	✓	11,13
2	OZ-1,1	Okna zewnętrzne U=1,1 W/m²K	0,64	1,100	1,100	P	✓	40,96

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	PODGRZEWACZ ELEKTROTERMICZNY	1,00
	PRZESYŁ CIEPŁA	Inna	0,90
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe z regulatorem P	0,91
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych	1,00
	AKUMULACJA CIEPŁA	Brak zasobnika	1,00
SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU		
	PRZESYŁ CHŁODU		
	AKUMULACJA CHŁODU		
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU		

WENTYLACJA

INSTALACJA WENTYLACJI wentylacja grawitacyjna wywiewkami Ø150 z osadzonymi wywiewkami typu TULIPAN. W pomieszczeniach sanitarnych na wylotach kanałów wentylacyjnych zainstalowanie wentylatorów wspomagających włączanie wyłącznikiem oświetlenia.

SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA

Rozprowadzenie instalacji elektrycznej z istniejącego złącza kablowego wg projektu instalacji elektrycznej.

INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU

Budynek jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia, ze stropodachem dwuspadowym niewentylowanym krytym blachą. fundamenty i ściany fundamentowe żelbetowe wylewane, ściany zewnętrzne z cegły wapiennej o grubości 25 i 38cm z obustronnym tynkiem ocieplone styropianem gr. 15 cm. Stolarka okienna PVC. Drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych termoizolowanych.

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	28 329,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	34 590,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	502,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	35 093,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	103 772,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 507,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	105 279,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Instalacja c.o. z sieci lokalnej.

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	28 329,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	34 590,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	502,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	35 093,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	103 772,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 507,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	105 279,6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8
PARAMETRY PRACY		[°C]	8/16/20

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i	3,00
---	-------	------

RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

PODGRZEWACZ ELEKTROTERMICZNY

SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$	1,00
--	--------------	------

LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA

Inna

SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$	0,90
--	--------------	------

RODZAJ INSTALACJI

ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe

SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$	0,91
---	--------------	------

PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE

BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO

SREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	$\eta_{H,s}$	1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$	0,82

URZĄDZENIA POMOCNICZE

POMPY OBIEGOWE

POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_U do 250 m² - grzejniki członowe/płytkowe - granica ogrzewania 12°C

ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m ²]	0,30
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	5 387

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m ²]	0,0
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m ³ /h]	0,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		0,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{gwc}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYKULACJI	η_{rec}		0,00

TYP WENTYLACJI

INSTALACJA WENTYLACJI wentylacja grawitacyjna wywiewkami O150 z osadzonymi wywiewkami typu TULIPAN. W pomieszczeniach sanitarnych na wylotach kanałów wentylacyjnych zainstalowanie wentylatorów wspomagających włączanie wyłącznikiem oświetlenia.

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	2 614,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	2 640,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 640,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 922,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	7 922,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Instalacja c.w.u. z lokalnej sieci ciepłowniczej.

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	2 614,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	2 640,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	2 640,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 922,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	7 922,8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	W_i		3,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Elektryczny podgrzewacz przepływowy			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$		0,99
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{W,d}$		1,00
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Brak zasobnika			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$		0,99
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: SZKOŁY)	V_{Wi}	[dm ³ /m ² ·dzień]	0,80
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k_R		0,55
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_W	[°C]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o	[°C]	10,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	3 996,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	11 990,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8

OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA

Rozprowadzenie instalacji elektrycznej z istniejącego złącza kablowego wg projektu instalacji elektrycznej.

SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	3 996,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	11 990,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - KLASA A (ST. PODSTAWOWY))	P_N	[W/m ²]	5,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZKOŁY)	t_D	[h/rok]	1 800,0
	t_N	[h/rok]	200,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	F_O		0,8
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA RĘCZNA)	F_D		1,0
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	F_C		1,00

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	502,3	1 507,0	11,2
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	3 996,8	11 990,4	88,8
SUMA	4 499,1	13 497,4	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

Rozprowadzenie instalacji elektrycznej z istniejącego złącza kablowego wg projektu instalacji elektrycznej.

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	4 499,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	13 497,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	310,8
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	310,8
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		3,00

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

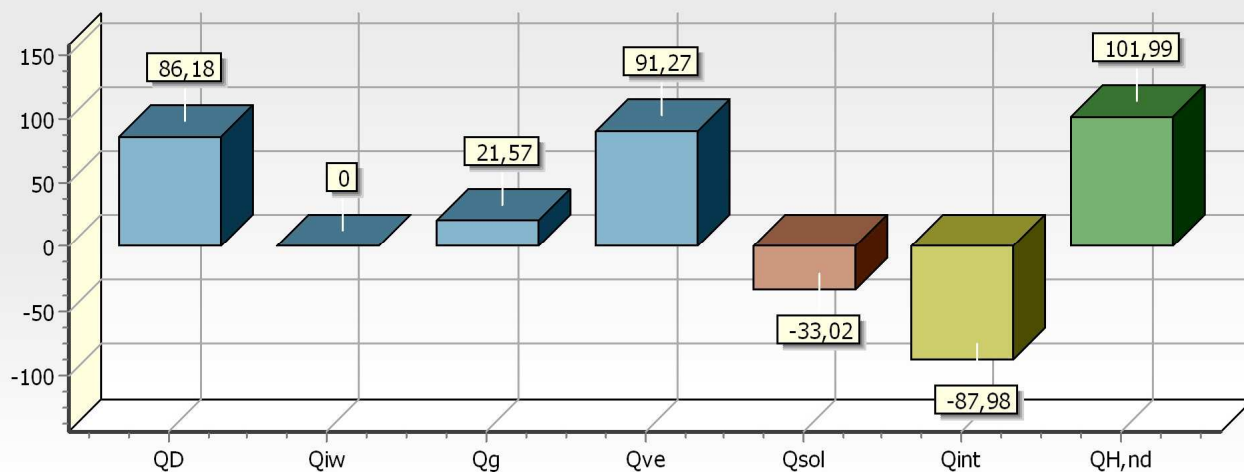
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	28 329,9	34 590,9	103 772,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE		502,3	1 507,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	28 329,9	35 093,2	105 279,6
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	2 614,5	2 640,9	7 922,8
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	2 614,5	2 640,9	7 922,8
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		3 996,8	11 990,4
RAZEM	30 944,5	41 730,9	125 192,8

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N_d	$T_{em,m}$ [°C]	Q_D [GJ/rok]	Q_{sw} [GJ/rok]	Q_g [GJ/rok]	Q_{re} [GJ/rok]	$\eta_{H,gn}$	Q_{sol} [GJ/rok]	Q_{int} [GJ/rok]	$Q_{t,nd}$ [GJ/rok]	$f_{H,m}$
Styczeń	31	-0,5	13,03	0,00	3,26	13,47	0,948	2,12	9,99	18,28	1,000
Luty	28	-1,5	12,34	0,00	3,09	14,13	0,955	2,24	9,02	18,80	1,000
Marzec	31	2,6	11,06	0,00	2,77	11,43	0,907	3,60	9,99	12,94	1,000
Kwiecień	30	7,3	7,81	0,00	1,96	8,35	0,782	6,08	9,67	5,79	0,860
Maj	31	14,6	3,43	0,00	0,86	3,55	0,418	7,57	9,99	0,50	0,000
Czerwiec	0	16,4	2,21	0,00	0,55	2,37	0,279	8,32	9,67	0,12	0,000
Lipiec	0	17,9	1,33	0,00	0,33	1,38	0,170	7,88	9,99	0,02	0,000
Sierpień	0	17,0	1,91	0,00	0,48	1,97	0,259	6,54	9,99	0,08	0,000
Wrzesień	30	11,8	5,04	0,00	1,26	5,39	0,656	4,63	9,67	2,31	0,555
Październik	31	5,8	9,03	0,00	2,26	9,33	0,868	3,34	9,99	9,05	1,000
Listopad	30	2,0	11,07	0,00	2,77	11,83	0,935	1,93	9,67	14,82	1,000
Grudzień	31	-1,0	13,35	0,00	3,34	13,80	0,956	1,50	9,99	19,50	1,000
W sezonie	273	7,8	86,18	0,00	21,57	91,27	0,802	33,02	87,98	101,99	

GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	6,06	1 684	3,3
Okno zewnętrzne	16,36	4 545	9,0
Dach	19,76	5 490	10,9
Podłoga na gruncie	21,57	5 992	11,9
Ściana zewnętrzna	25,99	7 221	14,4
Ciepło na wentylację	91,27	25 354	50,4
RAZEM	181,01	50 286	100,0

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	33,02	9 173	27,3
Zyski wewnętrzne	87,98	24 439	72,7
RAZEM	121,00	33 612	100,0

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	28 329,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,H}$	[kWh/rok]	34 590,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	103 772,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	502,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	502,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 507,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	28 329,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	35 093,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	105 279,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	91,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	111,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	333,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	4,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_H	[kWh/m²rok]	91,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m²rok]	112,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m²rok]	338,7
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_V	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m²rok]	0,0

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	2 614,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{K,W}$	[kWh/rok]	2 640,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	7 922,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 614,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	2 640,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{P,W}$	[kWh/rok]	7 922,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	8,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	8,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	25,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU_W	[kWh/m²rok]	8,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m²rok]	8,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m²rok]	25,5
CHŁODZENIE			
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 996,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{P,L}$	[kWh/rok]	11 990,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_L	[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m²rok]	12,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m²rok]	38,6
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_{nd}	[kWh/rok]	30 944,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_K	[kWh/rok]	41 228,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	123 685,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	502,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	502,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 507,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	30 944,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	41 730,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_P	[kWh/rok]	125 192,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	99,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	132,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	397,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	4,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m²rok]	99,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m²rok]	134,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m²rok]	402,8
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2017	$EP_{WT 2017}$	[kWh/m²rok]	110,0

WARUNEK WSKAŹNIKA EP	NIE DOTYCZY ²
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD	SPEŁNIONY ³
BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2017 w powyższym zakresie¹	

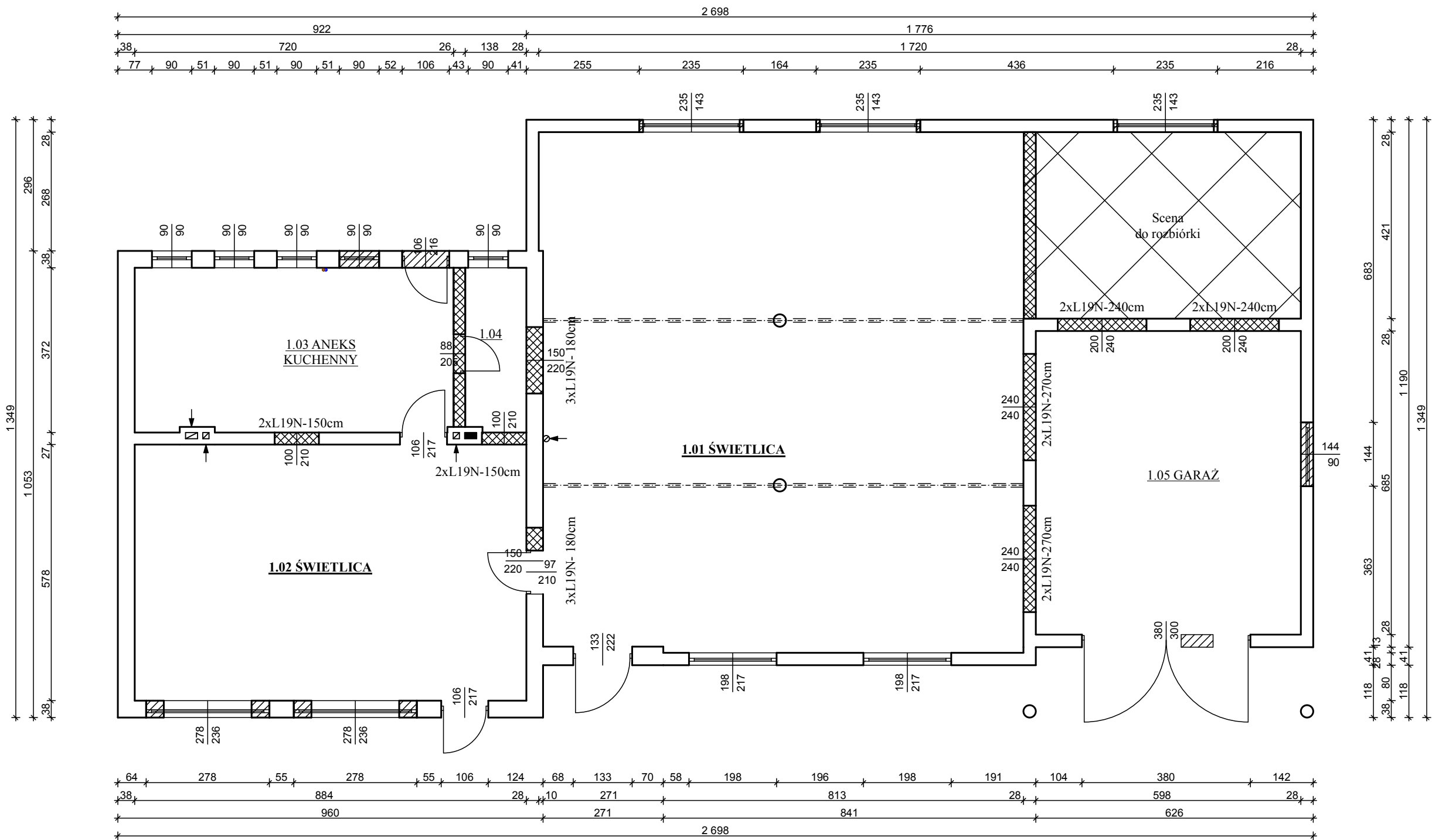
- ¹ Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegrody zewnętrzne odpowiadały wymaganiom izolacyjności cieplnej.

Dodatkowo w Rozporządzeniu podane są wymagania dotyczące wyposażenia technicznego budynku oraz powierzchni okien (te warunki nie są sprawdzane przez program).

- ² **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.**
- ³ **W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.**

RZUT PARTERU
- inwentaryzacja

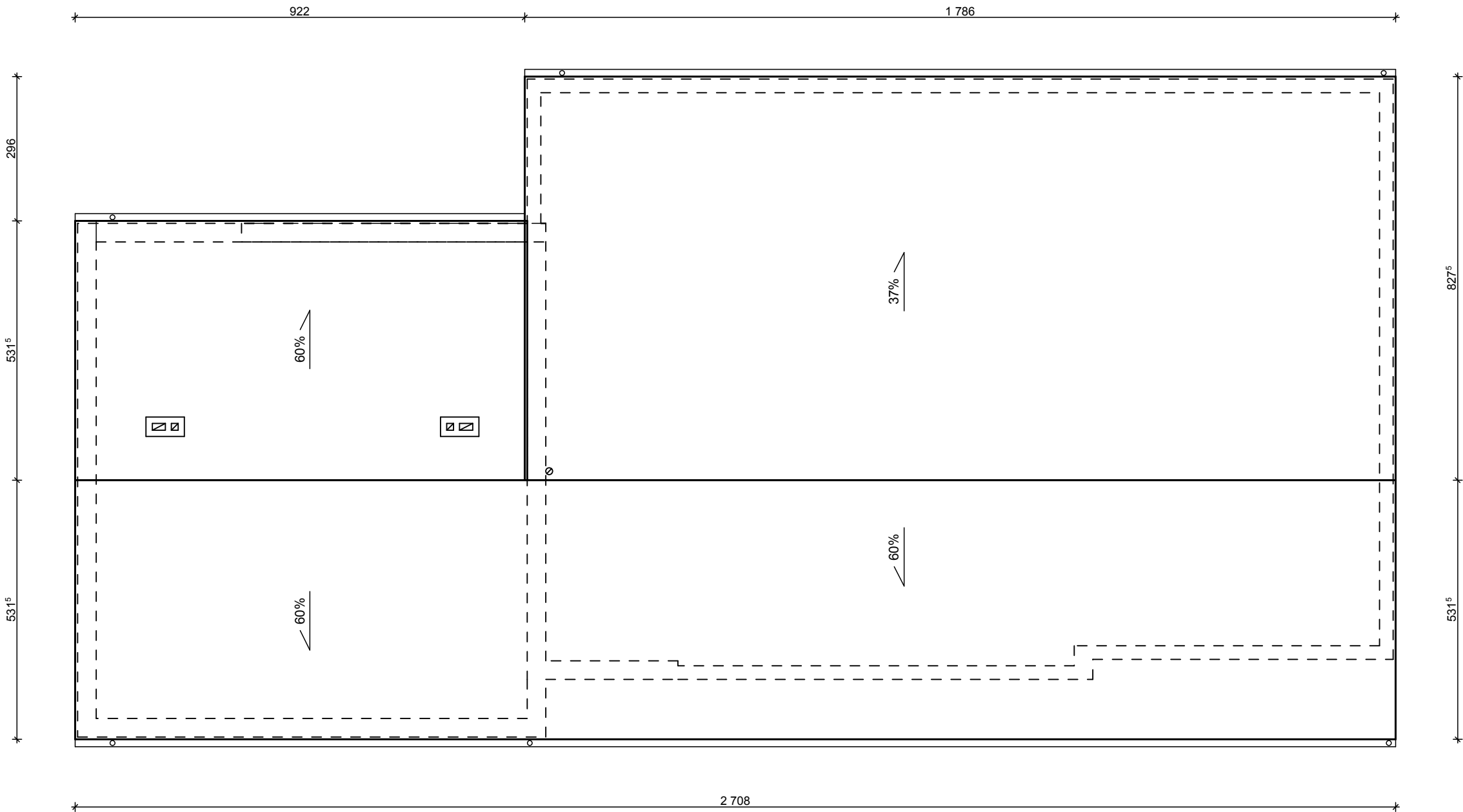


- Legend:
- Otwory do wykucia w ścianie Ściany do rozbiórki
 - Otwory do zamurowania

Wykaz pomieszczeń:
1.01 Świetlica - 153,47m2
1.02 Świetlica - 51,10m2
1.03 Aneks kuchenny - 26,66m2
1.04 Magazyn - 5,08m2
1.05 Garaż - 40,96m2

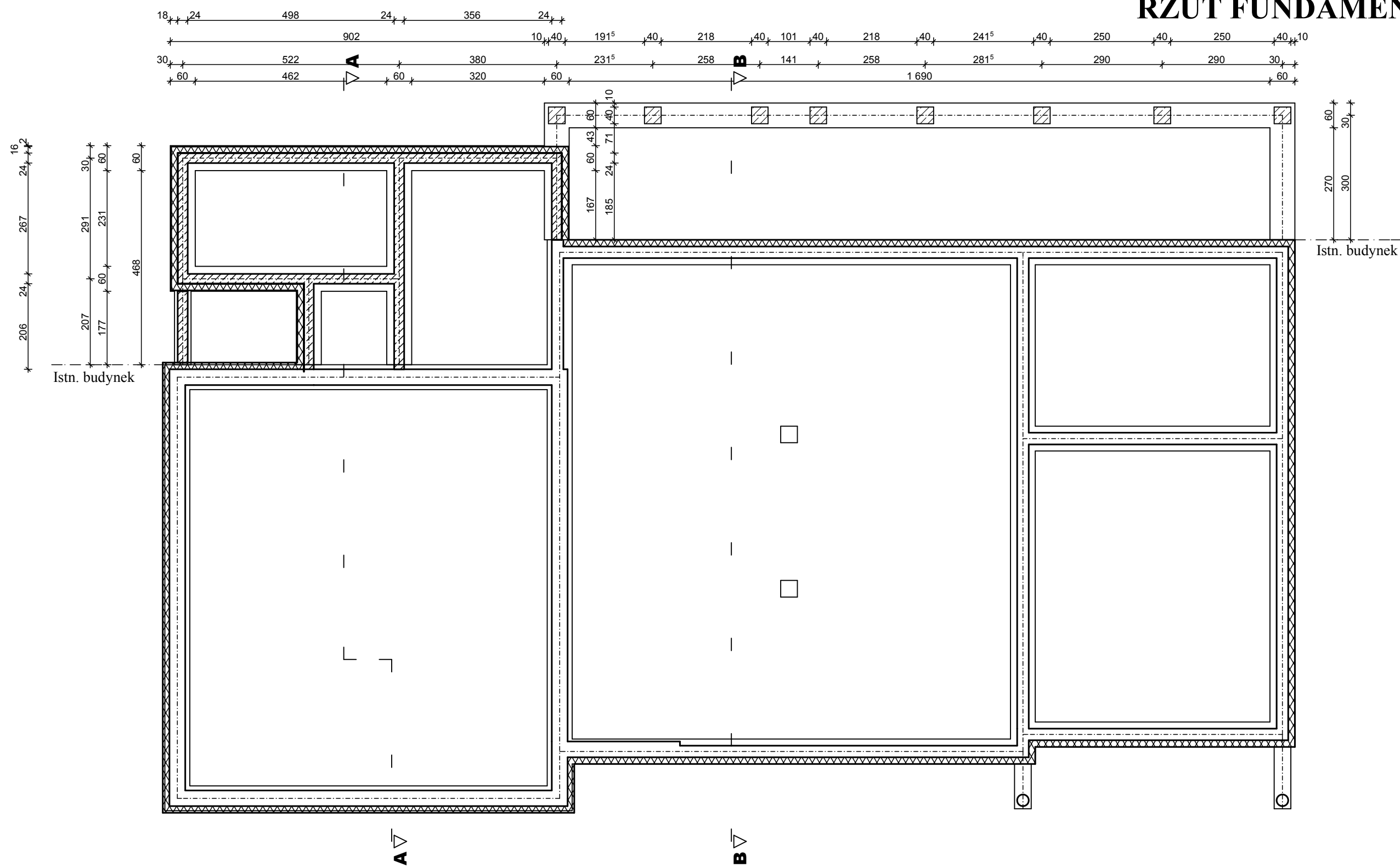
Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI	
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.			
Nazwa obiektu:		Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:		Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:		RZUT PARTERU - inwentaryzacja	
Rys. nr I-1		Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017

RZUT DACHU
- inwentaryzacja



Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI	
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.			
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej		
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3		
Przedmiot rys.:	RZUT DACHU - inwentaryzacja		
Rys. nr I-2	Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017	

RZUT FUNDAMENTÓW



Ławy fundamentowe, żelbetowe,
wys. h=40cm, zbrojenie 34GS 4x12mm,
strzemiona St0 6mm co 30cm, beton C16/20,
szerokość 60cm.

Legenda:

- Fundamenty:
 - błoczki bet. 24cm
 - styropian "Termo W" 15cm
- Ławy fundamentowe:
 - beton B-20
 - stal zbrojeniowa A-III 4x12mm
 - strzemiona A-O śr. 6mm co 30cm
 - chudy beton B-10 gr. 10cm

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska	Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.	
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3
Przedmiot rys.:	RZUT FUNDAMENTÓW
Rys. nr A-1	Skala 1:100 Data opracowania: lipiec 2017

RZUT PARTERU

- Wykaz pomieszczeń:
- 1.01 Świetlica, gres R10, 194,43m2
 - 1.02 Świetlica, gres R10, 51,06m2
 - 1.03 Aneks kuchenny, gres R10, 22,07m2
 - 1.04 Zmywalnia, gres R10, 3,59m2
 - 1.05 Przedsiónek, gres R10, 4,00m2
 - 1.06 Magazyn produktów, gres R10, 6,49m2
 - 1.07 Magazyn opakowań, gres R10, 6,49m2
 - 1.08 Komunikacja, gres R10, 6,09m2
 - 1.09 Komunikacja, gres R10, 5,11m2
 - 1.10 WC osób niepełnospr, gres R10, 4,13m2
 - 1.11 WC męskie, gres R10, 7,37m2

Powierzchnia użytkowa: 310,83m2
Kubatura brutto: 999,88m3

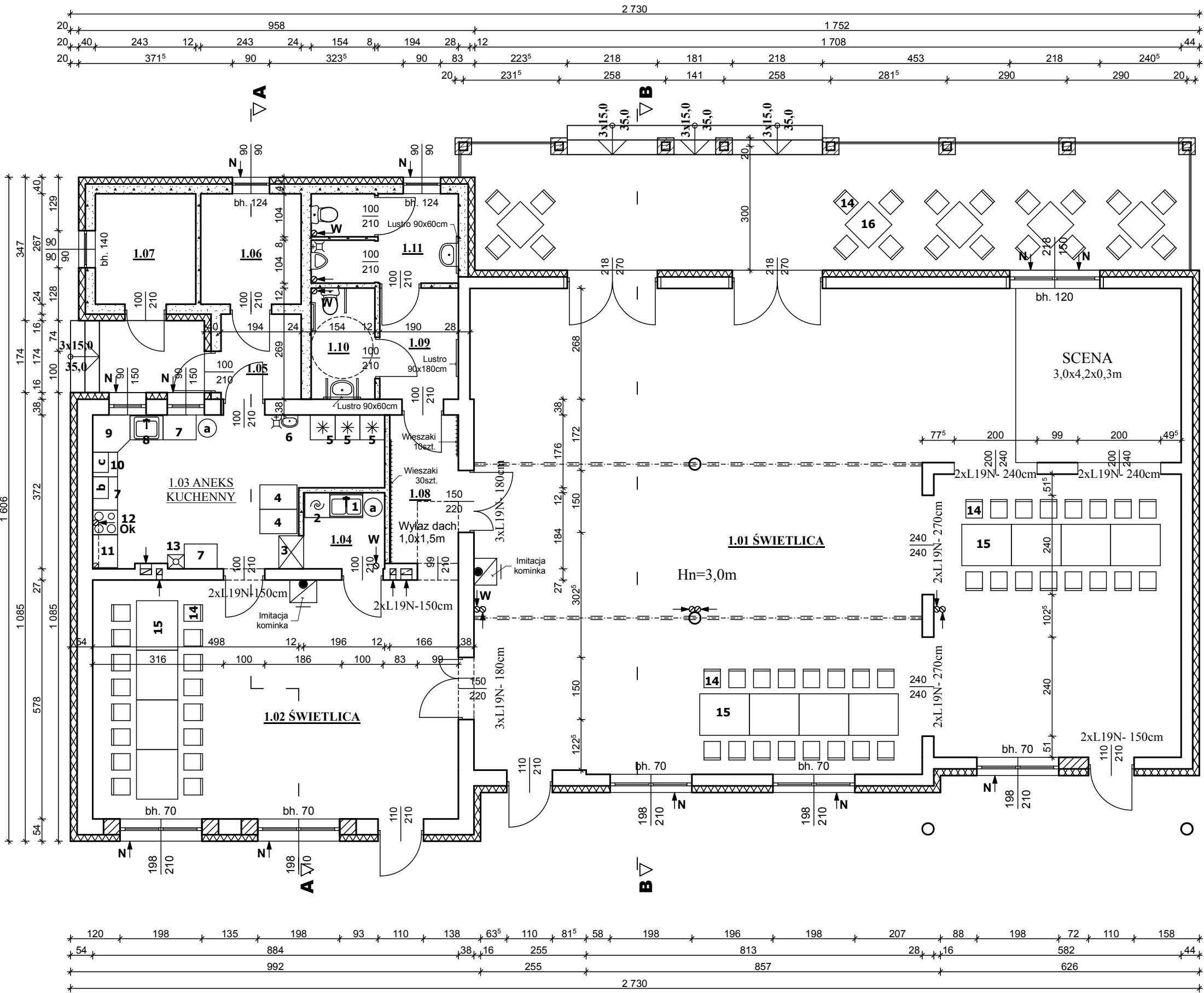
- 1) zlew 2-komorowy 80x60x85cm
- 2) zmywarka 60x60x85cm, 4,9kW/400V
- 3) szafa przelotowa wisząca 60x80x180cm
- 4) wózek 3-półkowy 90x59x93cm - 2 szt.
- 5) chłodziarko-zamrażarka 60x60x180cm
- 6) umywalka 40x30cm
- 7) stół roboczy z 2 szafkami i 2 szufladami 80x60x85cm
- 8) basen 80x60x85cm
- 9) stół roboczy narożny 60/90x60/90x85cm
- 10) stół roboczy 60x60x85cm
- 11) stół roboczy 80x60x85cm
- 12) kuchnia 4 palikowa z piekarnikiem gazowym 60x60x85cm
- 13) Taboret gazowy 5kW

- a) pojemnik na odpadki 50dm3
- b) kuchenka mikrofalowa 1,5kW/230V
- c) krajalnica, 0,32kW/230V

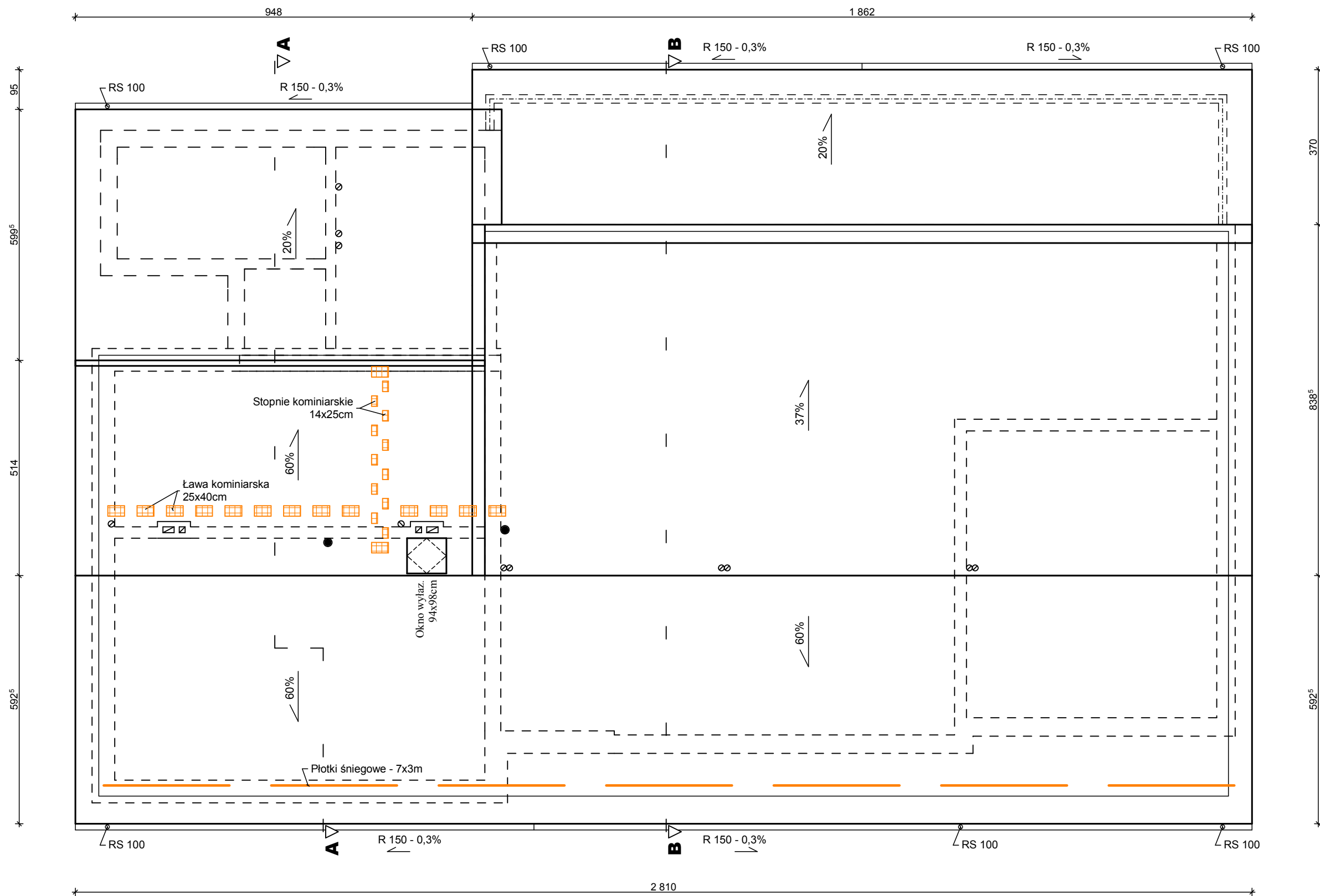
- 14) krzesło
- 15) stół 100x120x75cm
- 16) stół 80x80x75m

W - wentylator osiowy, uruchomiany włącznikiem światła z czasowym wyłącznikiem lub czujnikiem higroskopijnym, 125 [m3/h]
Ok - okap kuchenny 400-500 [m3/h]
N - nawiewnik podciśnieniowy okienny, sterowany ręcznie, zamontowany w górnej części okna, przepływ powietrza: 22/30/45[m3/h]

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska	Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.	
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3
Przedmiot rys.:	RZUT PARTERU
Rys. nr A-2	Skala 1:100 Data opracowania: lipiec 2017

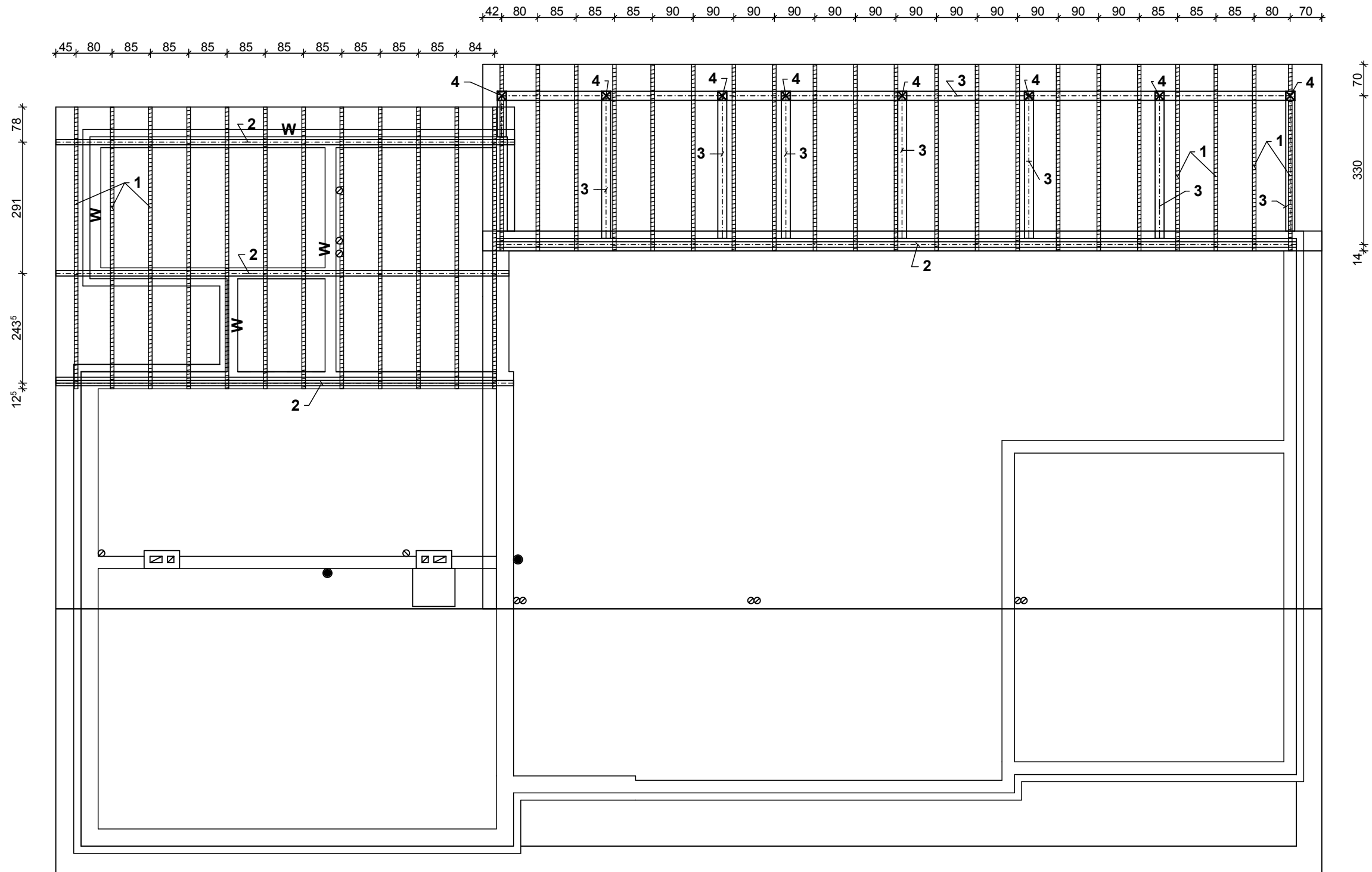


RZUT DACHU



Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI	
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.			
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej		
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3		
Przedmiot rys.:	RZUT DACHU		
Rys. nr A-3	Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017	

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ



Więźba dachowa:

1. Krokwie 8x16cm
2. Murlaty 12x12cm - istniejące
3. Płatew 20x20cm zakotwiona w murze
4. Słup 20x20x270cm

W - wieniec żelbetowy, zbrojenie 34GS 4x12mm,
strzemiona St0 6mm co 25cm, beton C16/20, wys. x
szer.: 24x24cm

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.		
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ	
Rys. nr A-4	Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017

Przekrój A-A

Więźba dachowa:
1. Krokwie 8x16cm
2. Murlaty 12x12cm - istniejące
3. Płatew 20x20cm

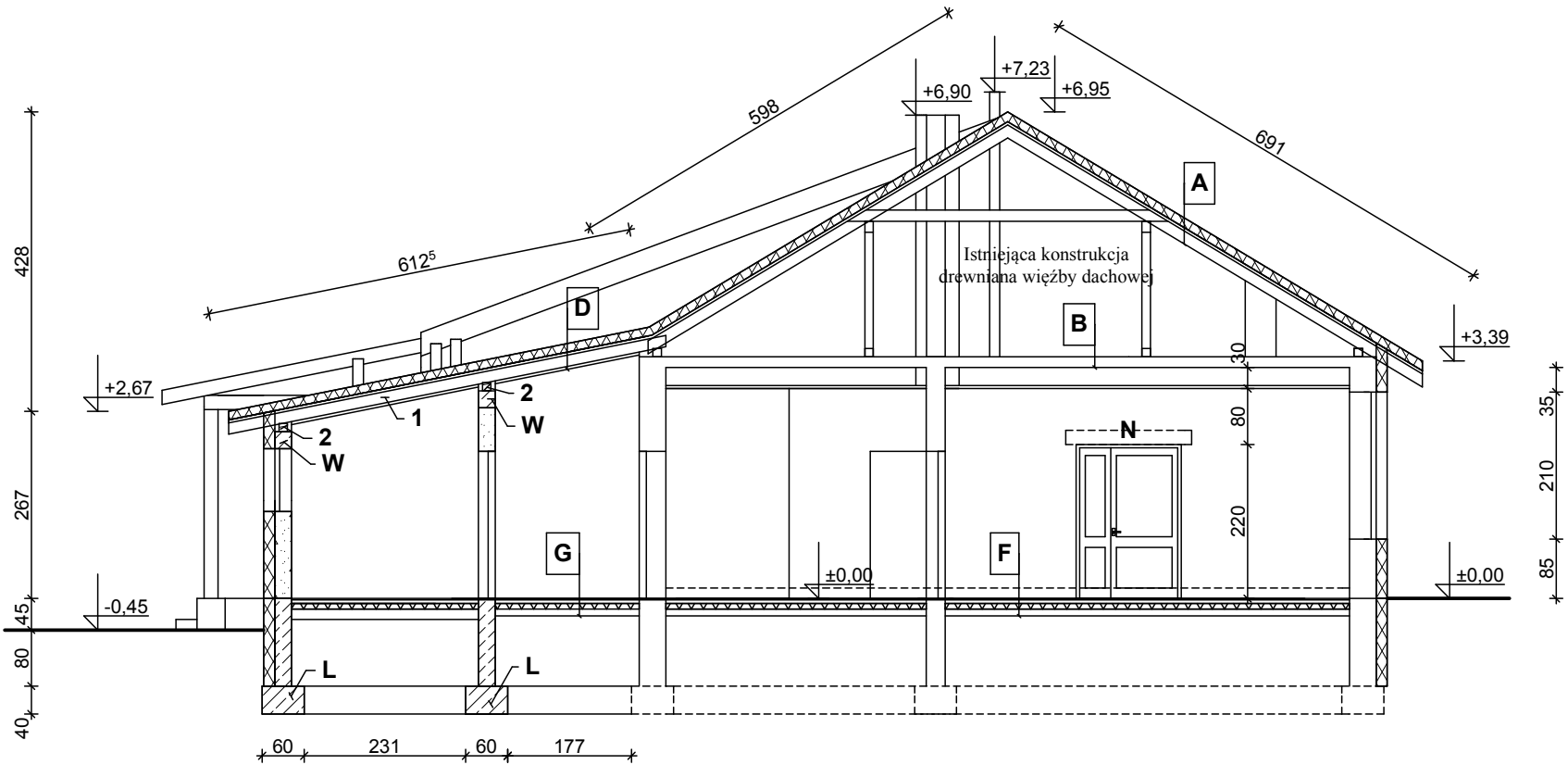
N - Nadprożę żelbetowe konstrukcyjne 3xL-19N

S. Słup żelbetowy, średnica 20cm, zbrojenie 34GS 4x10mm, strzemiona St0 6mm co 25cm, beton C16/20, wys. 2,7m

P. Podstawa do słupa, żelbetowa, 40x40cm, zbrojenie 34GS 4x10mm, strzemiona St0 6mm co 25cm, beton C16/20, wys. 1,25m

L- ława fundamentowa, żelbetowa, wys. h=40cm, zbrojenie 34GS 4x12mm, strzemiona St0 6mm co 30cm, beton C16/20, szer. 60cm

W - wieniec żelbetowy, zbrojenie 34GS 4x12mm, strzemiona St0 6mm co 25cm, beton C16/20, wys. x szer.: 24x24cm



A. Dach:
- płyta warstwowa z rdzeniem poliizocyjanurowym PIR gr. 12cm, blacha trapezowa T40 zewn. gr. 0,5mm, wewnętrzna gładka 0,4mm, U=0,17W/m2K
- łąty stalowe
- istniejąca konstrukcja drewniana więźby dachowej

B. Strop:
- istniejący strop, gr. 15cm
- pusta przestrzeń, gr. 26cm
- systemowy sufit podwieszany typu Armstong , gr. 4cm

C. Dach:
- blacha trapezowa T40 zewn. gr. 0,7mm
- łąty 6x3cm
- krokwie 8x16cm
- podbitka z blachy trapezowej T8, gr. 0,5mm

D. Dach
- płyta warstwowa z rdzeniem poliizocyjanurowym PIR gr. 12cm, blacha trapezowa T40 zewn. gr. 0,5mm, wewnętrzna gładka 0,4mm, U=0,17W/m2K
- łąty stalowe, gr. 4cm
- krokwie 8x16cm
- płyty kartonowo-gipsowe 12mm na ruszcie podwieszanym 3x6cm

F. Podłoga:
- gres antypoślizgowy, gr. 2cm
- szlichta cementowa na siatce stalowej fi 4,5mm oczka 10x10cm, gr. 4cm
- folia izolacyjna
- beton C16/20, gr.10cm
- podsypka piaskowa, gr. 15cm

G. Podłoga:
- gres antypoślizgowy, gr. 2cm
- szlichta cementowa na siatce stalowej fi 4,5mm oczka 10x10cm, gr. 4cm
- folia izolacyjna
- styropian FS-30, gr. 5cm
- beton C16/20, gr.10cm
- podsypka piaskowa, gr. 15cm

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI	
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.			
Nazwa obiektu:		Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:		Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:		PRZEKRÓJ A-A	
Rys. nr A-5	Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017	

Przekrój B-B

Więźba dachowa:

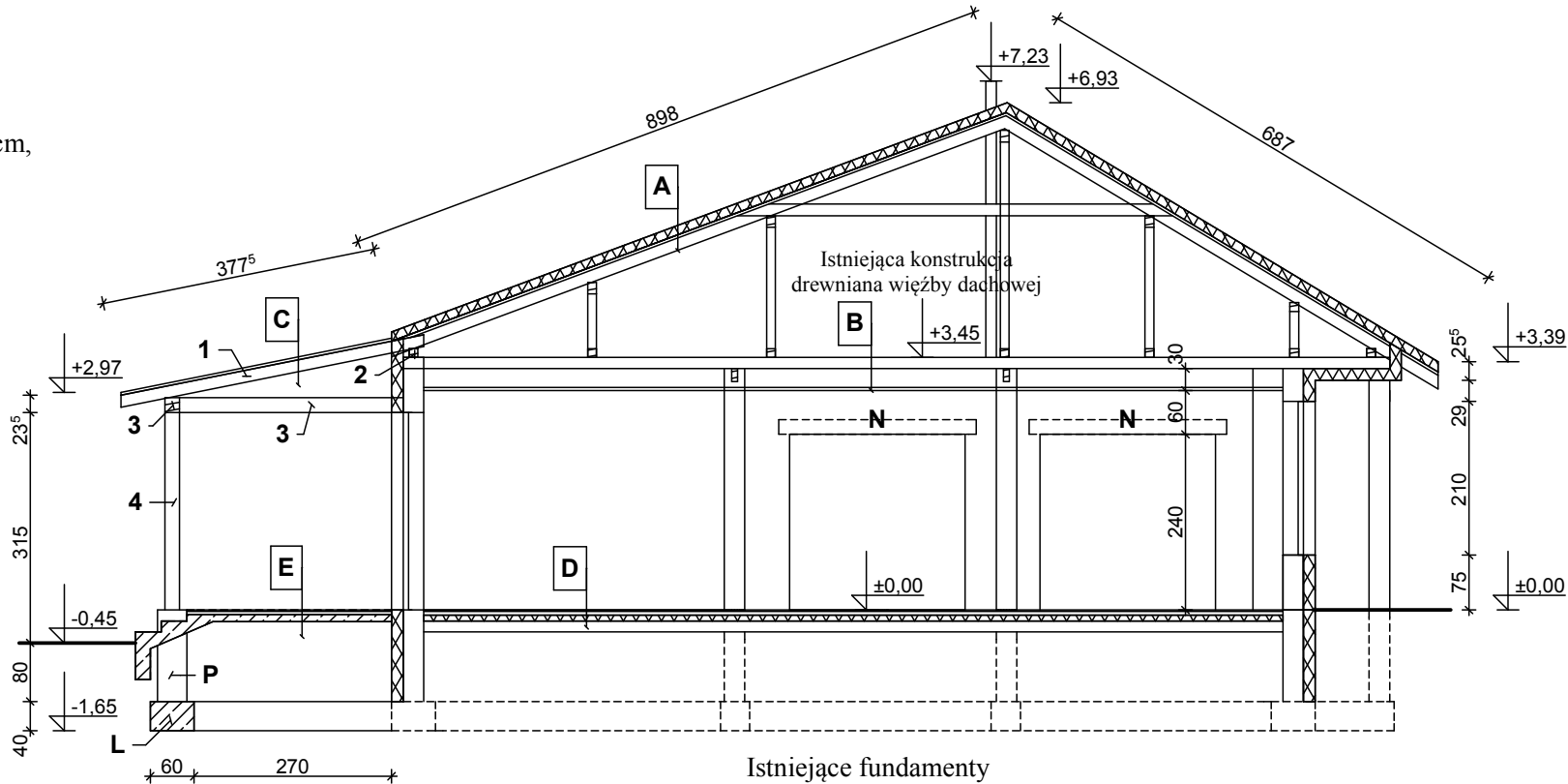
- 1. Krokwie 8x16cm
- 2. Murlaty 12x12cm - istniejące
- 3. Płatew 20x20cm
- 4. Słup 20x20x270cm

N - Nadprożę żelbetowe konstrukcyjne 2xL-19N

P. Podstawa do słupa, żelbetowa, 40x40cm, zbrojenie 34GS 4x10mm, strzemiona St0 6mm co 25cm, beton C16/20, wys. 1,25m

L- ława fundamentowa, żelbetowa, wys. h=40cm, zbrojenie 34GS 4x12mm, strzemiona St0 6mm co 30cm, beton C16/20, szer. 60cm

W - wieniec żelbetowy, zbrojenie 34GS 4x12mm, strzemiona St0 6mm co 25cm, beton C16/20, wys. x szer.: 24x24cm



- A. Dach:
- płyta warstwowa z rdzeniem poliizocyjanurowym PIR gr. 12cm, blacha trapezowa T40 zewn. gr. 0,5mm, wewnętrzna gładka 0,4mm, U=0,17W/m2K
 - łąty stalowe
 - istniejąca konstrukcja drewniana więźby dachowej

- B. Strop:
- istniejący strop, gr. 15cm
 - pusta przestrzeń, gr. 26cm
 - systemowy sufit podwieszany typu Armstong , gr. 4cm

- C. Dach:
- blacha trapezowa T40 zewn. gr. 0,7mm
 - łąty 6x3cm
 - krokwie 8x16cm
 - podbitka z blachy trapezowej T8, gr. 0,5mm

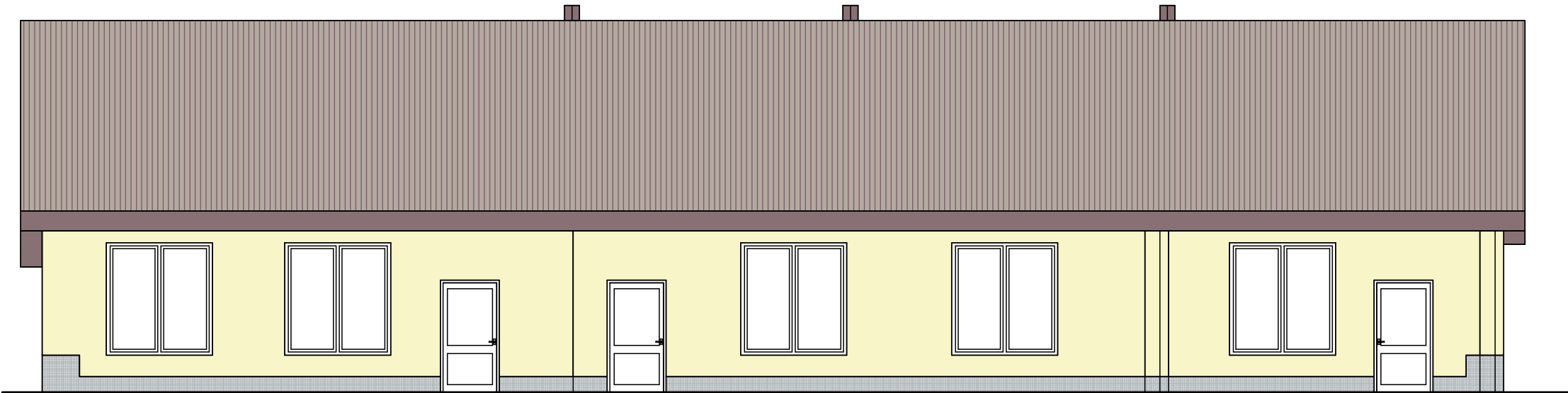
- D. Podłoga:
- gres antypoślizgowy, gr. 2cm
 - szlichta cementowa na siatce stalowej fi 4,5mm oczka 10x10cm, gr. 4cm
 - folia izolacyjna
 - styropian FS-30, gr. 5cm
 - wyrównanie piaskiem, gr. 4cm
 - istniejąca podłoga

- E. Podłoga:
- gres antypoślizgowy, gr. 2cm
 - szlichta cementowa na siatce stalowej fi 4,5mm oczka 10x10cm, gr. 4cm
 - folia izolacyjna
 - żelbet, beton C16/20, zbrojenie ø6 co 20cm w obu kierunkach, gr.10cm
 - podsypka piaskowa, gr. 15cm

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI	
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.			
Nazwa obiektu:		Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:		Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:		PRZEKRÓJ B-B	
Rys. nr A-6		Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017

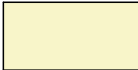


ELEWACJA POŁUDNIOWA

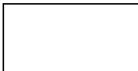


ELEWACJA PÓŁNOCNA

Tynki akrylowe barwione w masie - kolory w RGB



R:248 G:245 B:201



R:255 G:255 B:255

Dach - blacha trapezowa



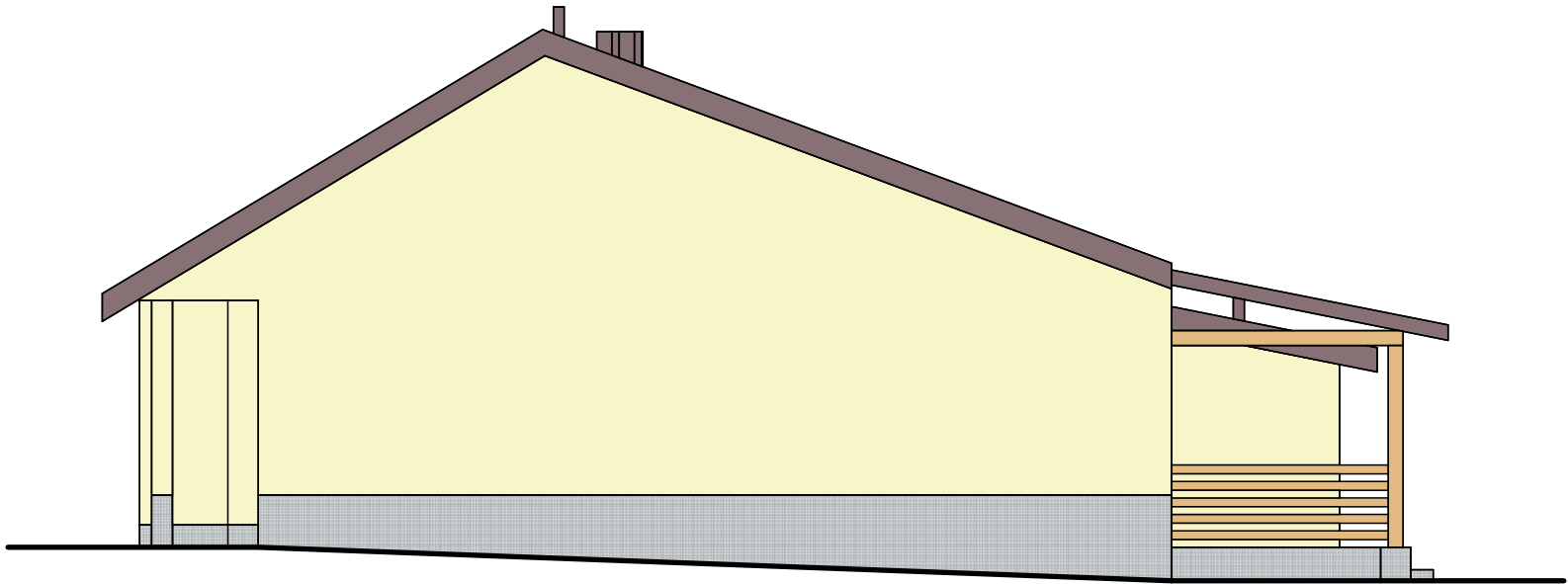
kolor brązowy

Tynk dekoracyjny mozaikowy



kolor biało-szaro-niebieski

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.		
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:	ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA	
Rys. nr A-7	Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017



ELEWACJA ZACHODNIA

Dach - blacha trapezowa



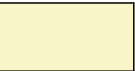
kolor brązowy

Tynk dekoracyjny mozaikowy



kolor biało-szaro-niebieski

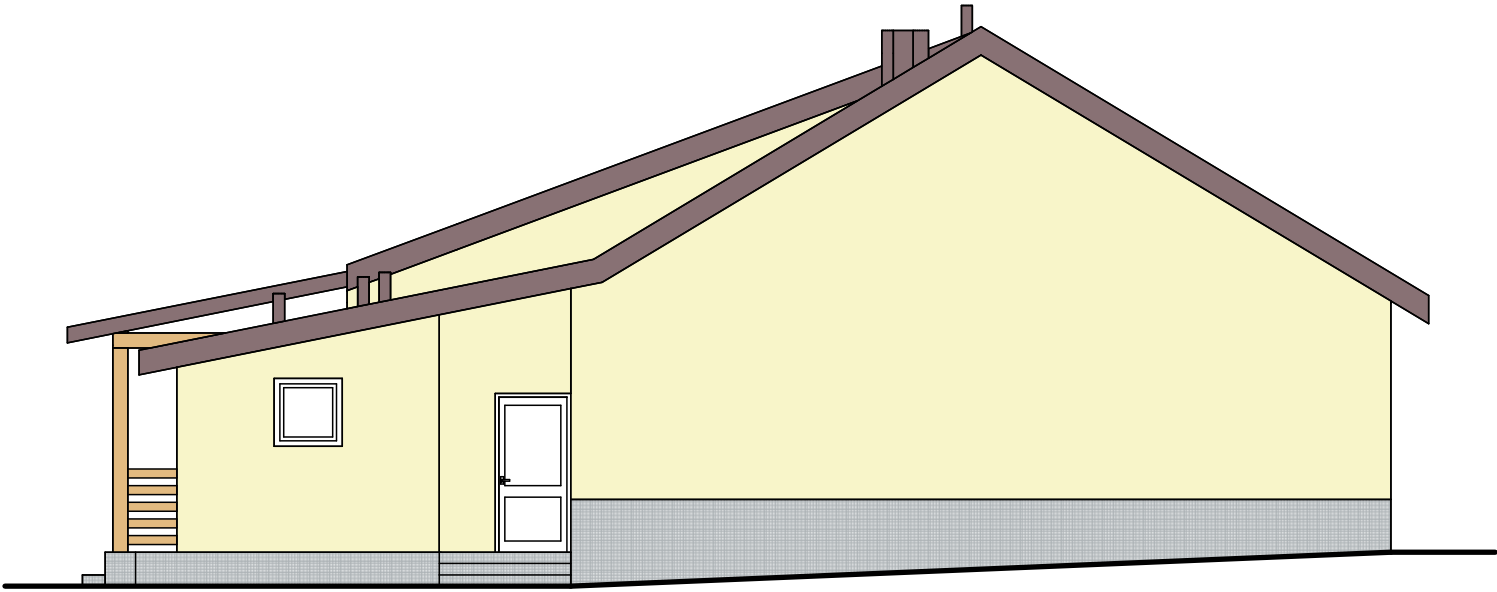
Tynki akrylowe barwione w masie - kolory w RGB



R:248 G:245 B:201



R:255 G:255 B:255

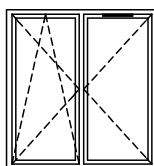


ELEWACJA WSCHODNIA

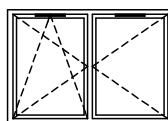
Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.		
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:	ELEWACJA WSCHODNIA I ZACHODNIA	
Rys. nr A-8	Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017

Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej

Stolarka okienna w profilu PVC 6-komorowa gr. 80mm, $U=1,1W/m^2K$, oszklenie 4-16A-4Tm.
Wymiary nominalne w świetle muru - $S_n \times H_n$.



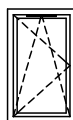
$S_n \times H_n = 198 \times 210\text{cm}$
- 5szt.



$S_n \times H_n = 218 \times 150\text{cm}$
- 1szt.



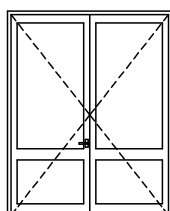
$S_n \times H_n = 90 \times 90\text{cm}$
- 3szt.



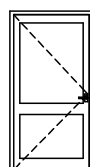
$S_n \times H_n = 90 \times 150\text{cm}$
- 2szt.

Stolarka drzwiowa, aluminiowa, lakierowana proszkowo na biało, $U=1,5W/m^2K$, oszklenie 33.1-16A-33.1Tm. Wymiary nominalne w świetle muru - $S_n \times H_n$.

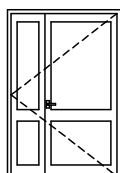
Wymiar świetle ościeżnicy co najmniej: szerokość 0,9 m i wysokość 2 m



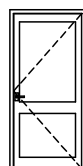
$S_n \times H_n = 218 \times 270\text{cm}$
- 2szt.
szerokość skrzydła głównego
w świetle min. 0,9m,
otwierane do wewnątrz,
z blokadą, klamki z dwóch
stron, zamek na klucz



$S_n \times H_n = 110 \times 210\text{cm}$
L (lewe) - 2szt.
P (prawe) - 1szt.
samozamykacz z blokadą
klamka, zamek na klucz



$S_n \times H_n = 150 \times 220\text{cm}$
P (prawe) - 2szt.
szerokość skrzydła głównego
w świetle min. 0,9m,
zamek na klucz, klamka



$S_n \times H_n = 100 \times 210\text{cm}$
L (lewe) - 1szt.
P (prawe) - 3szt.
zamek na klucz, klamka

Stolarka drzwiowa, stalowa,
lakierowana proszkowo na biało.
Wymiary nominalne w świetle
muru - $S_n \times H_n$.



$S_n \times H_n = 100 \times 210\text{cm}$
wewnętrzne, odporne na wilgoć,
L - 3szt.
L - 3szt.
Wymiar świetle ościeżnicy: sz. 0,9m wys. 2,0m
z zamkiem łazienkowym do pom. z ustępem

Stolarka okienna dachowa, $U=1,1W/m^2K$, oszklenie 4-16A-4Tm.
Wymiary nominalne w świetle muru - $S_n \times H_n$.



$S_n \times H_n = 94 \times 98\text{cm}$
wylazowe
- 1szt.

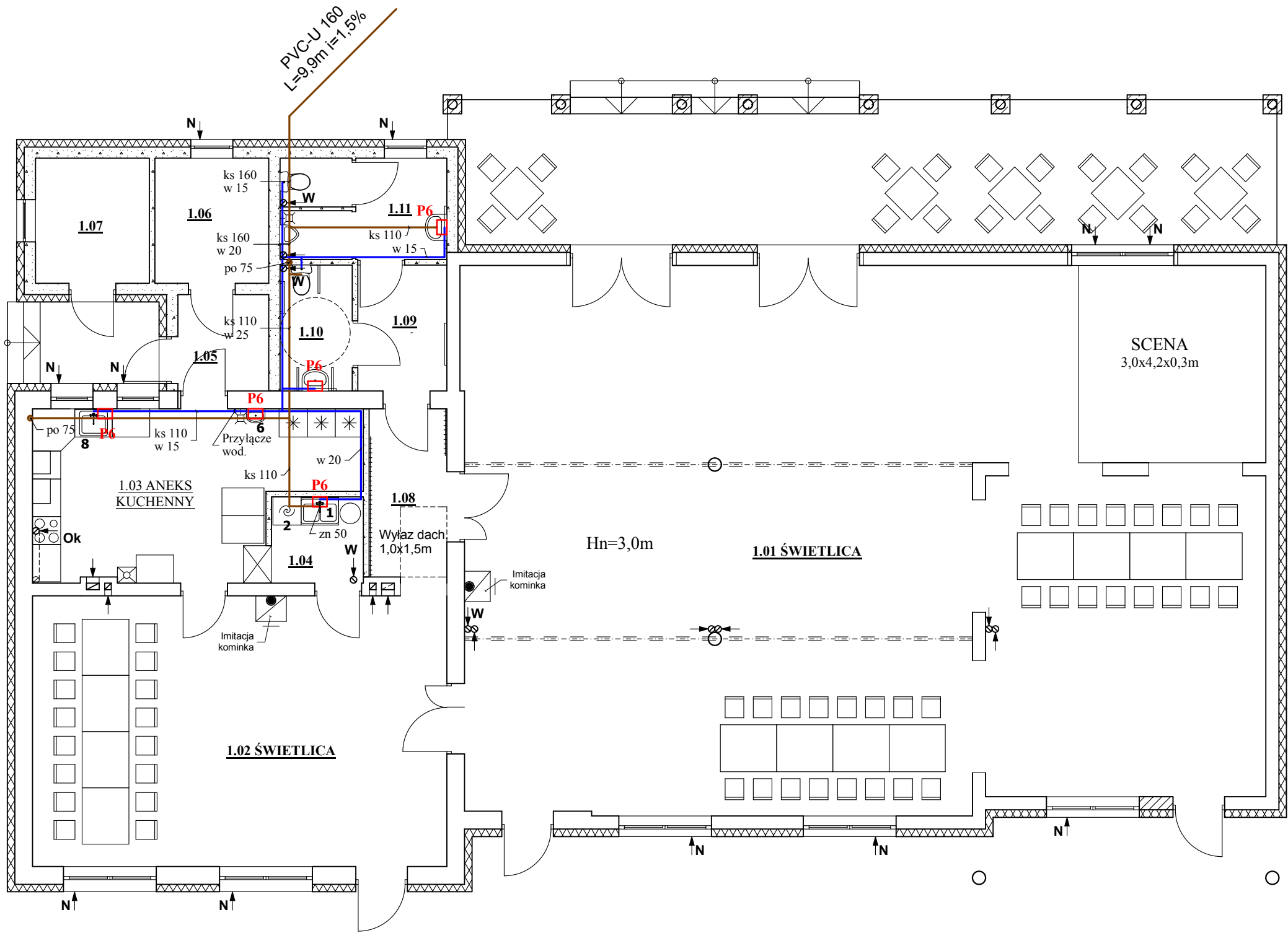
Parapety wewnętrzne z konglomeratu żywicznego:
34x90cm - 2szt., 20x90cm - 3szt., 20x220cm - 1szt.,
20x200cm - 3szt., 34x200cm - 2szt.

Parapety zewn. szer. 20cm, blacha ocynkowana gr.
0,7mm wraz z kompletem zaślepek PVC, długości:
90cm - 5szt., 200cm - 5szt., 220cm - 1szt.

Nawiewnik podciśnieniowy okienny, sterowany ręcznie,
zamontowany w górnej części okna, tłumienie
akustyczne: 33 dB, przepływ powietrza: 22/30/45[m3/h]
- 12szt.

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska	Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI
Projektant: mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI upr. nr 95/90/Os - spec. arch.	
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3
Przedmiot rys.:	Wykaz stolarki okiennej i drzwiowej
Rys. nr A-9	Skala 1:100 Data opracowania: lipiec 2017

RZUT PARTERU



- Wykaz pomieszczeń:
- 1.01 Świetlica, gres R10, 194,43m²
 - 1.02 Świetlica, gres R10, 51,06m²
 - 1.03 Aneks kuchenny, gres R10, 22,07m²
 - 1.04 Zmywalnia, gres R10, 3,59m²
 - 1.05 Przedsiónek, gres R10, 4,00m²
 - 1.06 Magazyn produktów, gres R10, 6,49m²
 - 1.07 Magazyn opakowań, gres R10, 6,49m²
 - 1.08 Komunikacja, gres R10, 6,09m²
 - 1.09 Komunikacja, gres R10, 5,11m²
 - 1.10 WC osób niepełnospr, gres R10, 4,13m²
 - 1.11 WC męskie, gres R10, 7,37m²

Powierzchnia użytkowa: 310,83m²
Kubatura brutto: 999,88m³

- 1) zlew 2-komorowy 80x60x85cm
- 2) zmywarka 60x60x85cm, 4,9kW/400V
- 6) umywalka 40x30cm
- 8) basen 80x60x85cm

W - wentylator osiowy, uruchomiany włącznikiem światła z czasowym wyłącznikiem lub czujnikiem higroskopijnym, 150 [m³/h]
Ok - okap kuchenny 400-500 [m³/h]
N - nawiewnik podciśnieniowy okienny, sterowany ręcznie, zamontowany w górnej części okna, przepływ powietrza: 22/30/45[m³/h]

w - rura zimnej wody, dn średnica nominalna [mm]
ks - rura kanalizacji sanitarnej, dz średnica zewnętrzna [mm]
spadek i=2% dla 110mm, i=1,5% dla 160mm
zn - zawór napowietrzający, dz [mm]
po - pion odpowietrzający wyprowadzony nad dach, dz [mm]
P6 - elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody 6 litrów, 1,5 [kW]

Rurę PVC-U SN8 dn 160 kanalizacji sanitarnej oraz PE dn 32 wody zimnej ułożyć w podsypce piaskowej ochronnej na głębokości min. 1,4m.

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska www.twojdom.pl		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI
Projektant: mgr inż. Alina DUDZIŃSKA upr. nr 162/93/Os - sp.inst.-inż. w zakresie sieci i inst. sanitarnych		
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:	Instalacja wod.-kan. - rzut parteru	
Rys. nr S-1	Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017

RZUT PARTERU

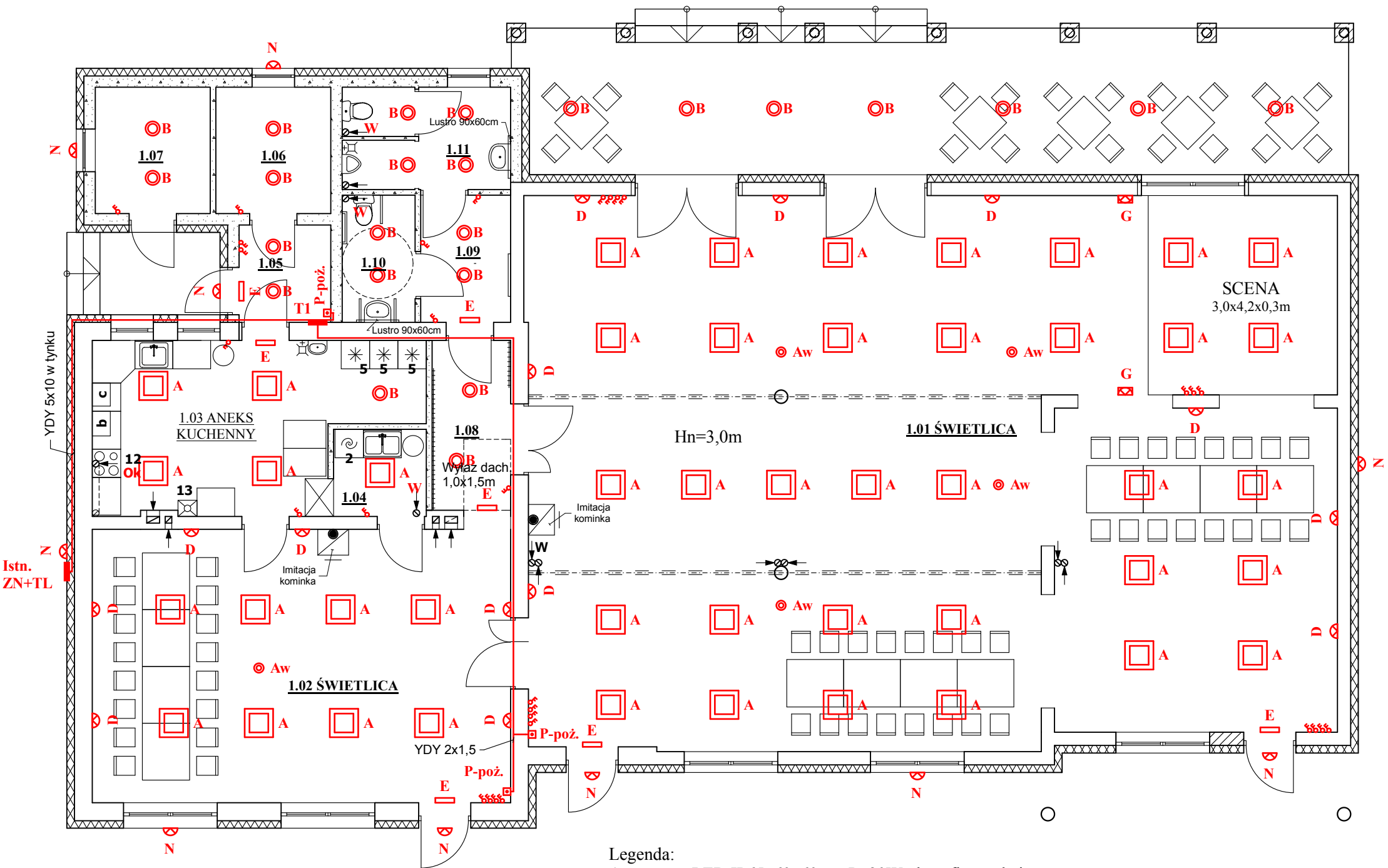
- Wykaz pomieszczeń:
- 1.01 Świetlica, gres R10, 194,43m2
 - 1.02 Świetlica, gres R10, 51,06m2
 - 1.03 Aneks kuchenny, gres R10, 22,07m2
 - 1.04 Zmywalnia, gres R10, 3,59m2
 - 1.05 Przedśionek, gres R10, 4,00m2
 - 1.06 Magazyn produktów, gres R10, 6,49m2
 - 1.07 Magazyn opakowań, gres R10, 6,49m2
 - 1.08 Komunikacja, gres R10, 6,09m2
 - 1.09 Komunikacja, gres R10, 5,11m2
 - 1.10 WC osób niepełnospr, gres R10, 4,13m2
 - 1.11 WC męskie, gres R10, 7,37m2

Powierzchnia użytkowa: 310,83m2
Kubatura brutto: 999,88m3

- 2) zmywarka 60x60x85cm, 4,9kW/400V
- 5) chłodziarko-zamrażarka 60x60x180cm
- 12) kuchnia 4 palikowa z piekarnikiem gazowym 60x60x85cm
- 13) Taboret gazowy 5kW

- b) kuchenka mikrofalowa 1,5kW/230V
- c) krajalnica, 0,32kW/230V

Ok - okap kuchenny 400-500 [m3/h]



- Legenda:
- A - oprawa LED IP65, 60x60cm, P=30W, do sufitu podwieszanego
 - Aw - oprawa awaryjna IP65, P=5W z modułem awaryjnym 2h
 - B - oprawa LED IP65, okrągła, średnica 30cm, P=15W
 - D - oprawa kinket IP44, P=2x5W E27 LED
 - E - oprawa świetłówkowa ewakuacyjna IP65 T5-G5, P=8W z modułem awaryjnym 2h, piktogramem kierunkowym
 - G - Naświetlanche LED dyskotekowe 30W wielokolorowe
 - N - naświetlacz LED 15W IP65

W - wentylator osiowy, uruchomiany włącznikiem światła z czasowym wyłącznikiem lub czujnikiem higroskopijnym, 150[m3/h]

Włączniki na wys. 1,2m od posadzki, ochrona IP20 w pomieszczeniach suchych, IP44 w wilgotnych, IP65 na zewnątrz.

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI	
Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr. mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.			
Nazwa obiektu:		Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:		Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:		Instalacja oświetleniowa - rzut parteru	
Rys. nr E-1		Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017

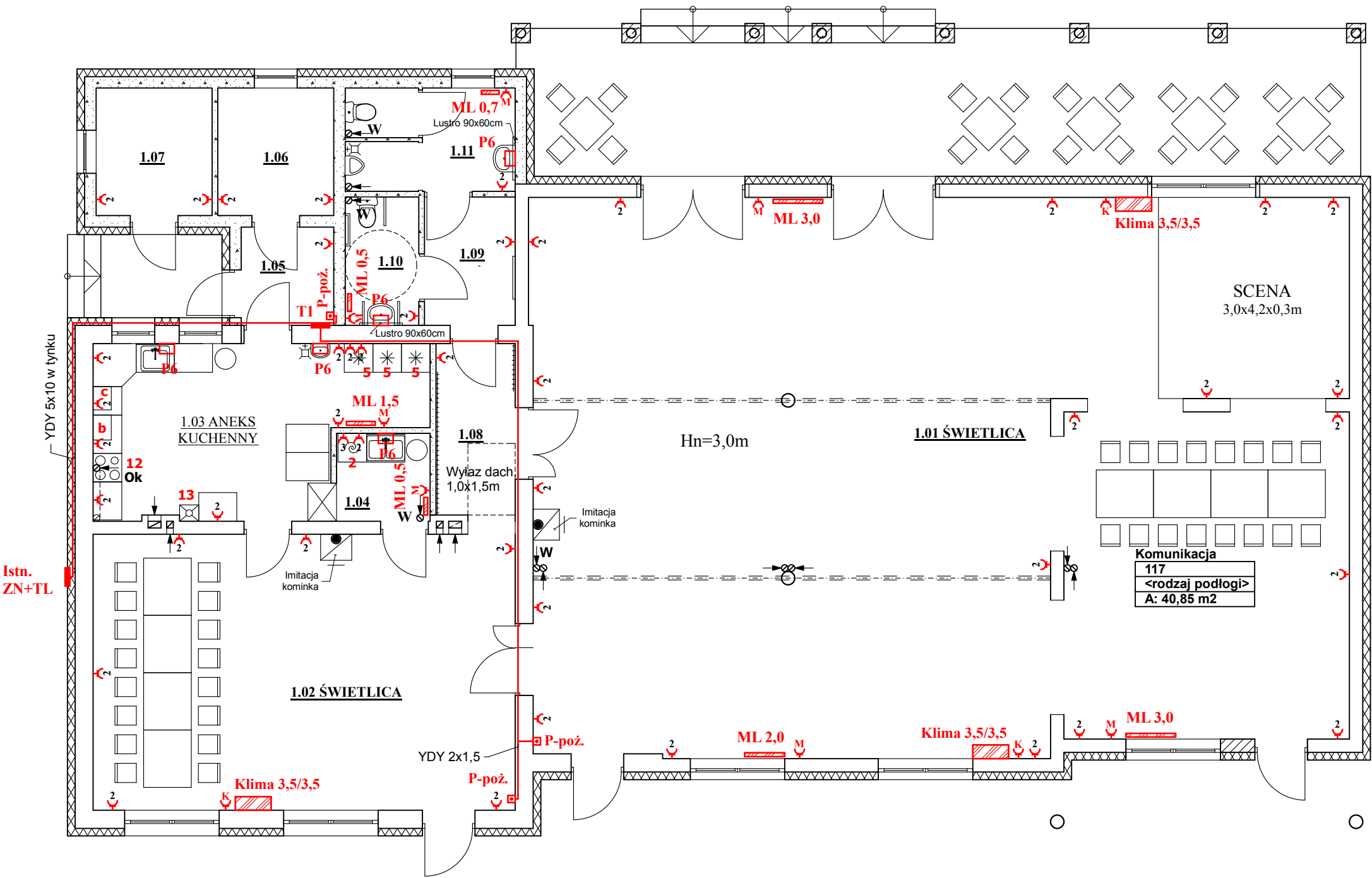
RZUT PARTERU

- Wykaz pomieszczeń:
- 1.01 Świetlica, gres R10, 194,43m2
 - 1.02 Świetlica, gres R10, 51,06m2
 - 1.03 Aneks kuchenny, gres R10, 22,07m2
 - 1.04 Zmywalnia, gres R10, 3,59m2
 - 1.05 Przedsionek, gres R10, 4,00m2
 - 1.06 Magazyn produktów, gres R10, 6,49m2
 - 1.07 Magazyn opakowań, gres R10, 6,49m2
 - 1.08 Komunikacja, gres R10, 6,09m2
 - 1.09 Komunikacja, gres R10, 5,11m2
 - 1.10 WC osób niepełnospr, gres R10, 4,13m2
 - 1.11 WC męskie, gres R10, 7,37m2

Powierzchnia użytkowa: 310,83m2
Kubatura brutto: 999,88m3

- 2) zmywarka 60x60x85cm, 4,9kW/400V
- 5) chłodziarko-zamrażarka 60x60x180cm
- 12) kuchnia 4 palikowa z piekarnikiem gazowym 60x60x85cm
- 13) Taboret gazowy 5kW

- b) kuchenka mikrofalowa 1,5kW/230V
- c) krzesełko, 0,32kW/230V



Legenda:

- 2 - Gniazda podtynkowe podwójne
- 3 - Gniazdo 3 fazowe 16A IP65

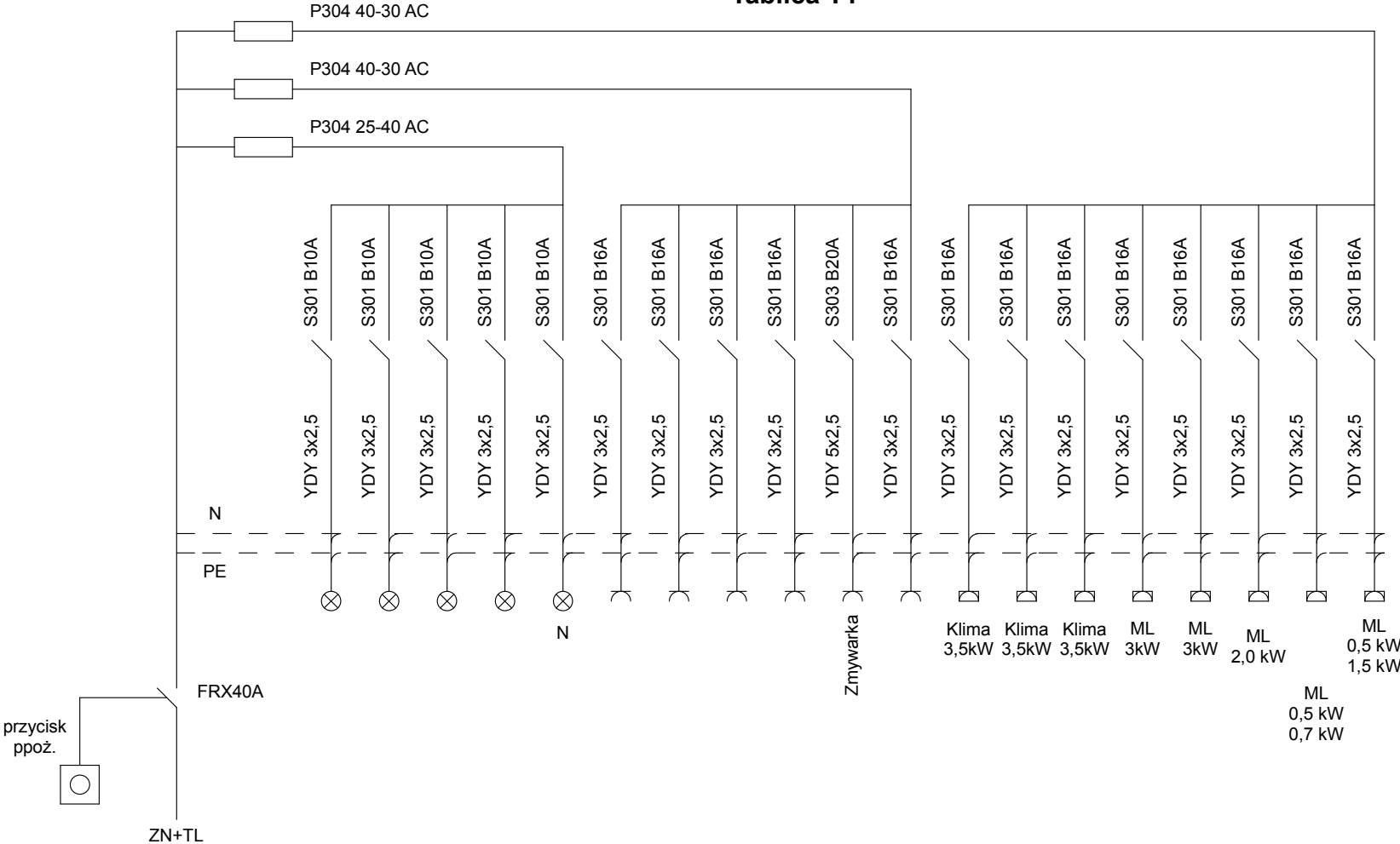
ML - konwektorowy ogrzewacz z termostatem elektromechanicznym typu ML, [kW]
Klima - klimatyzator chłodzenie/ogrzewanie [kW]
P - elektryczny przepływowy podgrzewacz wody, [kW]

Osprzęt IP20 w pomieszczeniach suchych, IP44 w wilgotnych, IP65 na zewnątrz.

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska	Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI
Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr. mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.	
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3
Przedmiot rys.:	Instalacja gniazd wtykowych - rzut parteru
Rys. nr E-2	Skala 1:100 Data opracowania: lipiec 2017

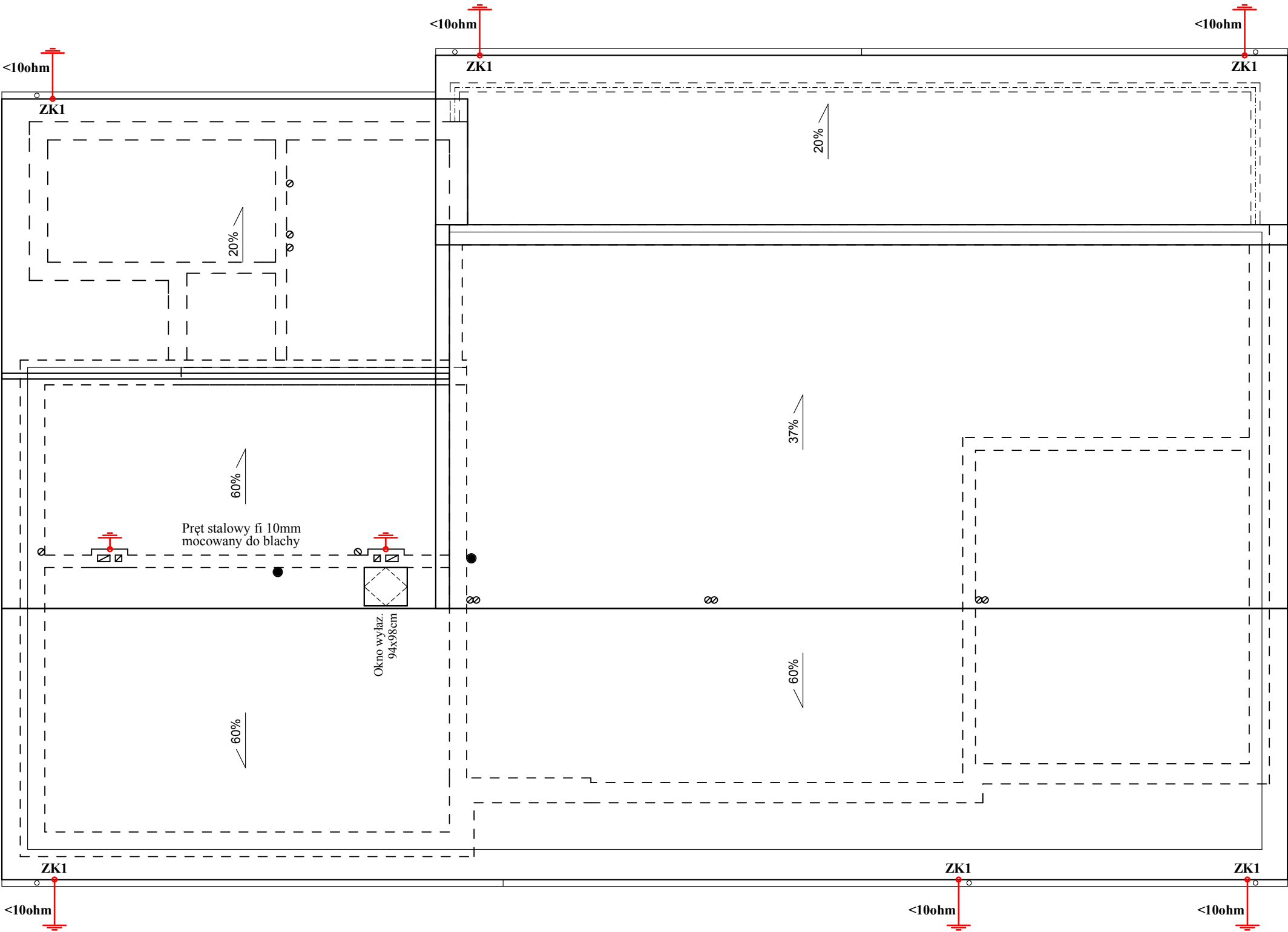
SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA

Tablica T



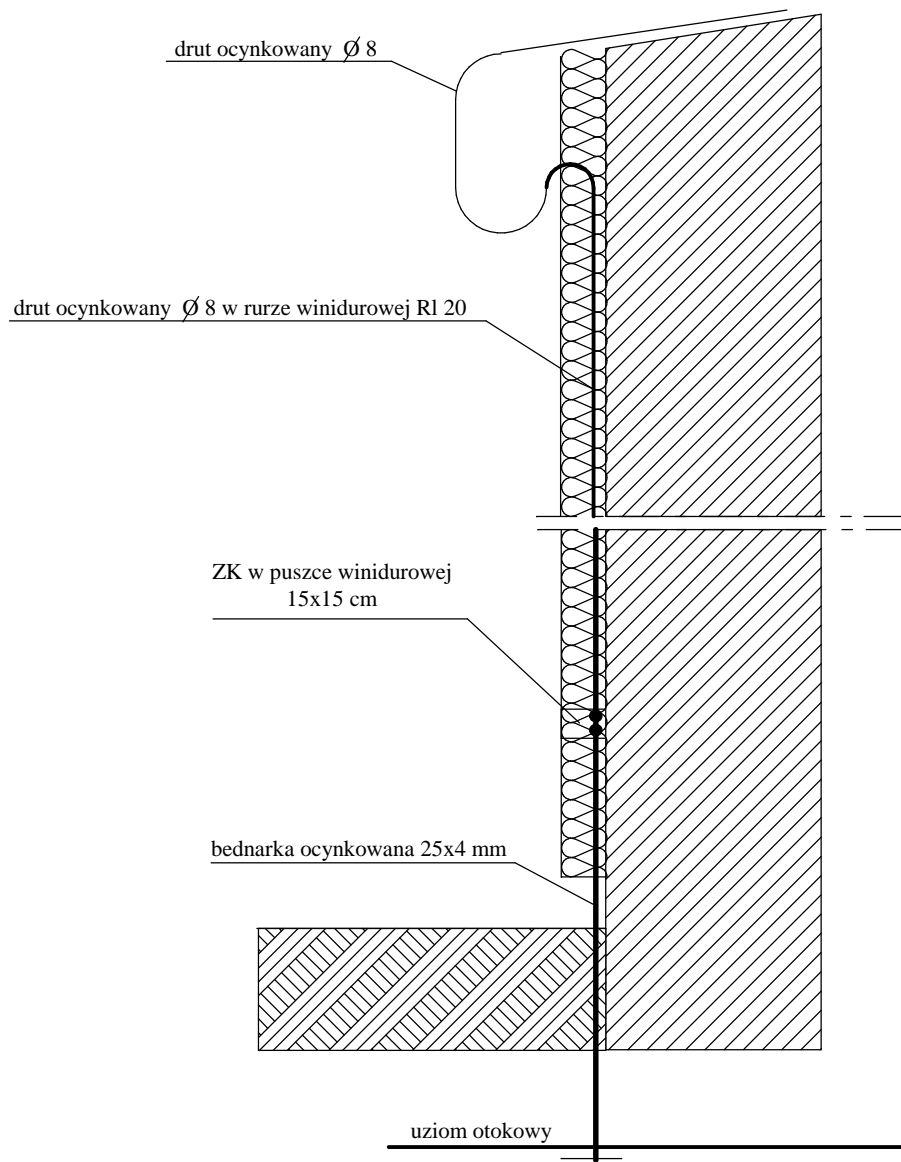
Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska	Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI	
<p>Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr.</p> <p>mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.</p>		
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:	Schemat ideowy zasilania	
Rys. nr E-3	Skala b.s.	Data opracowania: lipiec 2017

Instalacja odgromowa



ZK - Złącze kontrolno-pomiarowe instalacji odgromowej dla uziomu szpilkowego wykonanego prętem stalowym fi 20. Oporność nie większa niż 10 omów.

Zespół projektowy: Twój DOM M. Dąbrowska		Opracowanie: mgr inż. arch. Zbigniew DĄBROWSKI
Projektant: tech. Antoni DĄBROWSKI upr. nr Os-479/84 - spec. inst.-inż. elektr. mgr inż. Jan GRALA upr. nr 17/98/Os - spec. instalacyjna elektr.		
Nazwa obiektu:	Rozbudowa i przebudowa bud. świetlicy wiejskiej	
Adres budowy:	Jednostka ewidencyjna Troszyn, obręb Grucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3	
Przedmiot rys.:	Instalacja odgromowa - rzut dachu	
Rys. nr E-4	Skala 1:100	Data opracowania: lipiec 2017



SCHEMAT ZWODU PIONOWEGO KRYTEGO

III. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Nazwa i adres obiektu:	Rozbudowa i przebudowa budynku świetlicy wiejskiej wraz zagospodarowaniem terenu Jednostka ew. Troszyn, obręb Brucele, dz. nr 435/1, 434/1, 433/1, 432/2, 432/3
Inwestor:	Gmina Troszyn, ul. Słowackiego 13, 07-405 Troszyn
Data sporządzenie informacji:	lipiec 2017r.
Jednostka projektowa:	Twój DOM M. Dąbrowska, ul. Różana 20, 07-410 Ostrołęka
Informacja BiOZ opracowana przez:	mgr inż. arch. Zygmunt PŁOCHOCKI, upr. ew. nr 95/90/Os

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W zakres robót (wg kolejności) dla całego zamierzenia budowlanego wchodzi następujące elementy:

- 1) Ogrodzenie oraz zagospodarowanie placu budowy
- 2) Stan zerowy budynku
- 3) Przyłącza infrastruktury technicznej
- 4) Stan surowy zamknięty budynku
- 5) Instalacje wewnętrzne
- 6) Roboty wykończeniowe zewnętrzne i wewnętrzne
- 7) Uprzątnięcie placu budowy

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- budynek świetlicy
- infrastruktura techniczna

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- infrastruktura techniczna, rozbiórka elementów konstrukcji

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Należy przewidzieć zagrożenia (średnie ryzyko) mogące wystąpić na budowie:

- zagrożenie przy wykonywaniu wykopów – możliwość oberwania się skarpy i przysypanie pracownika,
- zagrożenie przy wykonywaniu ścian konstrukcyjnych – pracownik może spaść z rusztowania,
- zagrożenie przy wykonywaniu więźby dachowej – pracownik może spaść,
- zagrożenie przy kryciu dachu budynku – pracownik może spaść,
- zagrożenie upadku z wysokości,
- zagrożenia wynikające z obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- zagrożenia wynikające z montażu i demontażu instalacji elektrycznej,
- zagrożenie przy pracach spawalniczych,
- zagrożenie pożarem.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

5.1. Instruktaż

Pracownik przeszkolony będzie w zakresie: pierwsza pomoc, ogólne warunki higieny i bezpieczeństwa pracy, szczegółowe warunki higieny i bezpieczeństwa pracy zależne od wykonywanych robót, dokumentacji techniczno-rozruchowej obsługiwanego urządzenia. Ponadto prowadzenie instruktażu powinno być powierzone osobie o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych oraz posiadającej stosowną wiedzę techniczną. Instruktaż przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, jak również powierzenie czynności związanych z ich wykonywaniem powinny być prowadzone w stosunku do osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych. Instruktaż należy prowadzić, co najmniej dzień przed rozpoczęciem robót.

Podczas instruktażu powinny być poruszone tematy dotyczące:

- zakresu prowadzenia robót,
- sposobu i technologii prowadzenia robót,
- stanu istniejącego - przed rozpoczęciem robót,
- efektu końcowego wykonywania prac,
- wymaganych warunków atmosferycznych,
- przydzielenia obowiązków i zadań poszczególnym pracownikom,
- zasad udzielenia pierwszej pomocy,
- inne niezbędne dla prawidłowego i bezpiecznego wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót powinna odbyć się odprawa, z przypomnieniem tematów poruszanych podczas instruktażu.

5.2. Ochrona osobista pracowników

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany będzie zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibracje oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą będą zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej, dotyczy to również innych osób przebywających na terenie zakładu pracy.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników będzie posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

5.3. Pierwsza pomoc

Na budowie będą urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli roboty będą wykonywane w odległości większej niż 500m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy będzie znajdować się przenośna apteczka.

Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych; kierownictwo budowy dostarczy dostępne mu środki lokomocji.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno – ochronne,
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych,
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności,
- wyposażenie budowy w niezbędne środki pierwszej pomocy,
- składowanie materiałów budowlanych w odpowiednich miejscach aby nie tarasowały i utrudniały dojazdu i dojścia,
- wyposażenie budowy w odpowiednie środki przeciwpożarowe,
- utwardzenie placu budowy w miejscach montażu, dojazdu pojazdów samochodowych i innego sprzętu pracującego na budowie.

Z uwagi na krótki czas budowy poniżej 500 osobodni, nie ma obowiązku sporządzania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (art. 21a ust. 1 Prawo budowlane).

7. Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych

Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie co najmniej 20 osób albo, na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni.

Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Należy przygotować „Tablicę informacyjną” oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.