

Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot  
Szachy 54D 21-570 Drelów  
505 958 011 r.kot87@wp.pl

Egzemplarz

**1**

**Inwestor:**  
Nadleśnictwo Sarnaki  
Ul. 3-go Maja 6/4  
08-220 Sarnaki

**Projekt techniczny  
dla rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego  
jednorodzinnego**

<b>Obiekt:</b>	Budynek mieszkalny jednorodzinny Bezodpływowy osadnik ścieków
<b>Adres:</b>	Czuchów-Pieńki dz. nr ewid. 1354/1
<b>Jednostka ewidencyjna</b>	141004_2 Platerów
<b>Obręb ewidencyjny</b>	0004 Czuchów Pieńki
<b>Kategoria obiektu:</b>	I i VIII
<b>Branża:</b>	wielobranżowy

<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Opracował</i>	<i>nr uprawnień specjalność</i>	<i>Podpis i pieczętka</i>
mgr inż. Robert Kot	PROJEKTANT architektura, konstrukcja	200/LBOKK/17 do projektowania w specjalności architektonicznej w ograniczonym zakresie LUB/0097/PBKb/19 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
mgr inż. Konrad Ostapski	PROJEKTANT inst. sanitarne	LUB/0167/PWBS/20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	
mgr inż. Józef Szablowski	PROJEKTANT inst. elektryczne	324/BP/86 do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	

Szachy, 10.08.2021

Szachy, 10.08.2021

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d p. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 tekst jednolity) oświadczam, że:

**PROJEKT TECHNICZNY, ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY BUDYNKU  
MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO, ZLOKALIZOWANEGO W  
MIEJSCOWOŚCI CZUCHÓW-PIEŃKI NA DZIAŁKACHCE GEOD. NR 1354/1**

wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

FUNKCJA	DANE	UPRAWNIENIA	PODPIS I PIECZĄTKA
projektant architektura /konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	200/LBOKK/17 do projektowania w specjalności architektonicznej w ograniczonym zakresie LUB/0097/PBKb/19 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
projektant b. sanitarna	mgr inż. Konrad Ostapski	LUB/0167/PWBS/20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	
projektant b. elektryczna	mgr inż. Józef Szablowski	324/BP/86 do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	

DOKUMENTACJA PODLEGA OCHRONIE DÓBR OSOBISTYCH I PRAW AUTORSKICH. NIEDOZWOLONE JEST KOPIOWANIE, ODSTĘPOWANIE INNYM JEDNOSTKOM PRAWNYM LUB FIZYCZNYM W CAŁOŚCI LUB WE FRAGMENTACH, DOKONYWANIE ZMIAN LUB POPRAWEK BEZ WIEDZY I ZGODY AUTORÓW.

(Ustawa o prawie autorskim i prawach Dz. U. Nr 24 poz. 83 z dnia 04-02-1994 r.)

### **OPIS**

do projektu technicznego branży budowlanej  
rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego

Inwestor: Nadleśnictwo Sarnaki, ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Sarnaki

Lokalizacja: Czuchów-Pieńki, działka geod. nr 1354/1 gm. Platerów

### **Podstawa opracowania:**

1. Zlecenie i uzgodnienia z inwestorem, oględziny działki,
2. Decyzja o warunkach zabudowy
3. Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
5. Polskie Normy i przepisy branżowe, m.in.:
  - PN-EN 1997-1:2008 - Posadowienie bezpośrednie budowli,
  - PN-EN 1991-1-1:2004 - Obciążenia stałe,
  - PN-EN 1991-1-3:2005 - Obciążenia śniegiem,
  - PN-EN 1991-1-4:2008 - Obciążenia wiatrem,
  - PN-EN 1995-1-1:2010 - Konstrukcje drewniane,
  - PN-EN 1992-1-1:2008 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone,
  - PN-ISO 9836 - Właściwości użytkowe w budownictwie,
  - PN-EN-6946:2004 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania,
  - PN-EN 12831-3:2017-08 - Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m<sup>3</sup>.

### **Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne:**

Konstrukcję budynku stanowią murowane ściany oraz żelbetowe trzpienie, słupy i podciąg na których oparty jest strop. Dach budynku wielospadowy o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej.

Strefa obciążenia śniegiem: 3

Strefa obciążenia wiatrem: 1

Obciążenia użytkowe stropu: 1,5kN/m<sup>2</sup>

### **WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

W świetle przepisów rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ( Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 poz.463) budynek mieszkalny jednorodzinny zaliczony jest do „ 1 kategorii geotechnicznej”, z tych też względów dla obiektu wystarczy jakościowa ocena właściwości gruntu. Z uzyskanych informacji od inwestora oraz dokonanych oględzin działki wynika, że w podłożu występują” proste warunki gruntowe” – uwagi na jedność genetyczną i litologiczną, zalegających warstw oraz braku gruntów słabonośnych. Na podstawie badań makroskopowych dokonanych w wykopie odkrywkowym wykonanym w miejscu projektowanego posadowienia budynku stwierdzono, iż w poziomie posadowienia występują grunty piaszczyste- piaski drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym. Poziom wód gruntowych występuje poniżej posadowienia fundamentów budynku. Zgodnie normą PN-81/B-03020 (grunty budowlane, Posadowienie bezpośrednie budowli, Obliczenia statyczne i projektowanie,) głębokość przemarzania gruntów dla rejonu lokalizacji projektowanego obiektu wynosi 1,1m. W oparciu powyższą ocenę właściwości gruntu” dokonaną dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia przyjęto nośność gruntu 1,5MPa. Projektowany budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## FUNDAMENTY

- jako fundament przyjęto ławy fundamentowe żelbetowe z betonu zwykłego kl. C16/20, o wym. 40x40cm i 40x50cm, zbrojone prętami fi 12 i fi 6 ze stali klasy A-III
- stopy fundamentowe, żelbetowe z betonu zwykłego kl. C16/20, o wym. 50x50x40cm, zbrojone prętami fi 12 ze stali klasy A-III

## ŚCIANY FUNDAMENTOWE

- ściany fundamentowe dwuwarstwowe o łącznej grubości 45 cm murowane z bloczków betonowych grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej, ocieplone styrodurem o grubości 15cm o współczynniku przenikania ciepła  $L=0,0038\text{W/mK}$ .

## ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- ściany nadziemne dwuwarstwowe o łącznej grubości 45 cm murowane z bloczków gazobetonowych grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej, ocieplone styropianem o grubości 15cm o współczynniku przenikania ciepła  $L=0,0033\text{W/mK}$ .

## ŚCIANY WEWNĘTRZNE

- ściany o grubości 12cm z płytek gazobetonowych lub cegły dziurawki - murowane na zaprawie cementowo-wapiennej marki 1,5MPa, lub w technologii szkieletowej z płyt kartonowo-gipsowych.
- uzupełnienia po oknach i drzwiach z pustaków gazobetonowych, grubością dostosowane do ubytków.

## TRZONY KOMINOWE I WENTYLACYJNE

- trzony z prefabrykowanych pustaków ceramicznych z wkładką z kamionki lub blachy kwasoodpornej. Wierzchy kominów zakończone czapkami betonowymi zbrojonymi z okapnikiem odizolowanymi warstwą papy lub folii. Kominy ponad dachem murowane z cegły klinkierowej.
- wentylacja poprzez kominki dachowe z doprowadzeniem izolowaną rurą spiro
- przewody w trzonach winny spełniać wymagania PN-89/B-10425,

## WIEŃCE, PODCIĄGI, SŁUPY I TRZPIENIE

- żelbetowe, zgodnie z rysunkami szczegółowymi, wylwane z betonu C16/20, zbrojony stalą A-III i A-0

## NADPROŻA

- nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi z belek prefabrykowanych żelbetowych lub z betonu komurkowego.

## WIEŻBA DACHOWA

- drewniana, dwuspadowa o konstrukcji krokwiowej, krokwie o przekroju 16x8cm, murlaty o wym. 14x14cm, drewno klasy C24.

## POKRYCIE DACHOWE

- blacha trapezowa powlekana
- podniebienie wysięgów i okapów dachu z blachy trapezowej powlekanej

## OBRÓBKI BLACHARSKIE, ORYNNOWANIE

- obróbki blacharskie dachu - blacha powlekana oraz akcesoria pokryciowe,
- rynny o średnicy 12cm i rury spustowe średnicy 9 cm z blachy stalowej gr 0,5mm w kolorze dachu,

## IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- membrana wiatrochronna na dach i ściany o gramaturze min. 180g/m<sup>2</sup>
- folia paroizolacyjna na, fundamenty, posadzki, ściany i dach TYP 200
- ściany konstrukcyjne odizolowane od fundamentów pasami folii fundamentowej gr 3mm
- w miejscach narażonych na rozlanie wody tj. posadzka w łazience, ściany przy natrysku, umywalce i wc –

izolowane dodatkową warstwą folii w płynie

- ściany fundamentowe i ławy malowane emulsją asfaltową na bazie wody
- ściany fundamentowe izolowane folią kubełkową

## IZOLACJE CIEPLNE

- ściany fundamentowe: styropian XPS gr. 15cm i współczynnika  $\lambda=0,038\text{W/mK}$
- posadzki: styropian EPS 100 gr. 10cm i współczynnika  $\lambda=0,038\text{W/mK}$
- sufit podwieszany: wełna mineralna gr. 10 i 15cm i współczynnika  $\lambda=0,036\text{W/mK}$
- dach: wełna mineralna gr. 10cm i współczynnika  $\lambda=0,036\text{W/mK}$
- ściany: styropian gr. 15cm i współczynnika  $\lambda=0,033\text{W/mK}$

## STOLARKA

- pcv, o współczynnika  $U=0,9\text{W/m}^2\text{K}$ , wyposażone w automatyczne nawiewniki ciśnieniowe
- drzwi wejściowe stalowe, pełne, o współczynnika  $U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$ , wyposażone w zamek antywłamaniowy
- drzwi wewnętrzne drewniane pełne, ościeżnica regulowana MDF w kolorze skrzydła
- drzwi do kotłowni drewniane pełne, ościeżnica regulowana MDF w kolorze skrzydła, szczelne, z progiem 4cm

## ELEWACJE

- szczegółowa kolorystyka elewacji opisana została na rysunkach
- wykończenie elewacji z tynku cienkowarstwowego o strukturze "baranek" oraz tynku mozaikowego
- tynki na istniejącej części budynku należy wyczyścić i pomalować farbami silikonowymi, elementy drewniane do malowania lakierobejcą

## ZABEZPIECZENIE DREWNA

- drewniane elementy dachu przewidziano do zabezpieczenia ogniochronnego środkiem „ANTY-PAL” lub „FOBOS M-2” prod Zakładów Chemicznych *Luboń S.A* do stopnia trudnopalności. zgodnie z technologią i instrukcją producenta środka zabezpieczającego.
- elementy drewniane wewnątrz należy zabezpieczyć solnymi preparatami grzybobójczymi np. *FUNGIT B*

## TYNKI

- tynki nowe wewnętrzne cementowo-wapienne,
- w łazience - na pełnej wysokości, w pomieszczeniu socjalnym przy ciągu roboczym - ściany obłożone płytkami glazurowanymi,
- w kuchni, na ciągu roboczym wykonać fartuch z płytek ceramicznych
- we wszystkich pomieszczeniach wykonać gładzie gipsowe na ścianach i sufitach,

## MALOWANIE

- Ściany i sufity malowane farbą akrylową, zmywalną, malowanie obejmuje wszystkie pomieszczenia w budynku, zarówno nowo projektowane jak i istniejące

## POSADZKI

- W pomieszczeniu nr 1.5 i 1.6 wykonać docieplenie oraz posadzki betonowe z dodatkiem włókien szkalnych
- Wykończenie posadzek z płytek gresowych układanych na kleju elastycznym, cokoliki z płytek gresowych oraz paneli na podkładzie wygłuszającym
- Okładziny schodów do piwnicy z płytek ceramicznych o klasie antypoślizgowości R10, okładzina schodów na piętro z drewna twardego, dąb lub jesion, barierka przy schodach drewniana
- Wykonanie nowych okładzin posadzki obejmuje wszystkie pomieszczenia w budynku, zarówno projektowane jak i istniejące

## UTWARDZENIA

- Warstwy przy wykonaniu opaski:
  - Podbudowa – piasek zagęszczony – 12cm

- Chudy beton – 5cm
- Podsypka piaskowo-cementowa – 5cm
- Nawierzchnia -kostka brukowa betonowa – 6cm

Powierzchnia opaski ograniczona będzie obrzeżem betonowym 6x20cm ustawionych na ławie betonowej grubości 15cm.

- Warstwy przy wykonaniu utwardzenia:

- Podbudowa – piasek zagęszczony – 12cm
- Chudy beton – 10cm
- Podsypka piaskowo-cementowa – 5cm
- Nawierzchnia -kostka brukowa betonowa – 8cm

Powierzchnia utwardzenia ograniczona będzie obrzeżem betonowym 6x20cm ustawionych na ławie betonowej grubości 15cm.

- Warstwy przy wykonaniu schodów i podjazdu:

- Podbudowa – piasek – 38-55cm
- Chudy beton – 5cm
- Podsypka piaskowo-cementowa – 5cm
- Nawierzchnia -kostka brukowa betonowa – 6cm

Do wykonania schodów i podjazdu należy zastosować palisady 10x10cm i wysokości min 40cm. Głębokość posadowienia palisady nie powinna być mniejsza niż 1/3 wysokości palisady.

Z utwardzeń należy wydzielić miejsce parkingowe dla osób niepełnosprawnych, o wym. 3,60x5,00m, oznakowane znakiem poziomymi P-24, oraz pionowymi, znak D-18a + tabliczka T-29

## BALUSTRADA

- Balustrada wykonana z okrągłych kształtowników zamkniętych fi 3,2cm , grubość ścianki 3mm, malowana farbami antykorozyjnymi.

## OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

- Projektowany budynek zalicza się do kategoria zagrożenia ludzi - ZL IV
- Klasa odporności ogniowej – nie wymagana
- W odległości 22,0m od granicy działki, znajduje się hydrant p.poż.

## PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Do obliczeń przyjęto następujące wartości:

- budynek jednorodzinny, masa budynku ciężka, strefa klimatyczna IV, stacja meteorologiczna Siedlce, temp. Obliczeniowa -22stopnie C, klasa osłonięcia – średnio osłonięty, szczelność budynku wysoka, liczba mieszkańców – 4 osoby.

Wartości współczynnika przenikania ciepła U ścian, stropów i stropodachów nie są większe niż wartości  $U_{max}$ , określone poniżej zgodnie z PN/EN-6946:2004

- |   |  |
|---|--|
| • strop - 0.18 W/m <sup>2</sup> K       | wymagane 0.18 W/m <sup>2</sup> K               |
| • okna - 0.9 W/m <sup>2</sup> K         | wymagane 0.9W/m <sup>2</sup> K                 |
| • drzwi zewn. - 1.30 W/m <sup>2</sup> K | wymagane 1.3 W/m <sup>2</sup> K                |
| • ściany zewn - 0,17 W/m <sup>2</sup> K | wymagane 0.20 W/m <sup>2</sup> K               |
| • podłogi – 0,25 W/m <sup>2</sup> K     | wymagane (w strefie I) 0.30 W/m <sup>2</sup> K |

Współczynniki strat ciepła:  $\sum H_{T,e} = 120W / K$  ,  $\sum H_{V,bud} = 50W / K$  ,  $\sum H_{bud} = 170W / K$

Straty ciepła budynku:  $\phi_T = 1020W$  ;  $\phi_{V,min} = 500W$  ;  $\phi_T = 20W$  ;  $\phi_T = 500W$

- Moc zainstalowanych urządzeń elektrycznych - 14 kW
- moc szczytowa - 6,0 k W

- Średnie zapotrzebowanie energii kubaturowe =  $20,0 \text{ W/m}^3$
- Średnie zapotrzebowanie energii powierzchniowe =  $70,0 \text{ W/m}^2$
- Obliczeniowe zapotrzebowanie energii cieplnej do celów grzewczych  $Q = 20,0 \text{ kW}$

Średnia sezonowa całkowita sprawność układu grzewczego: 0,91

składowe: - śr. Sezonowa spr. wytwarzania nośnika ciepła; 0,97

- śr. Sezonowa spr. akumulacji ciepła; 1,00

- śr. Sezonowa spr. transportu nośnika ciepła; 0,96

- śr. Sezonowa spr. redukcji i wykorzystania ciepła; 0,98

Średnia sezonowa całkowita sprawność układu c. w. u.: 0,55

składowe: - śr. Sezonowa spr. wytwarzania nośnika ciepła; 0,91

- śr. Sezonowa spr. akumulacji ciepła; 1,00

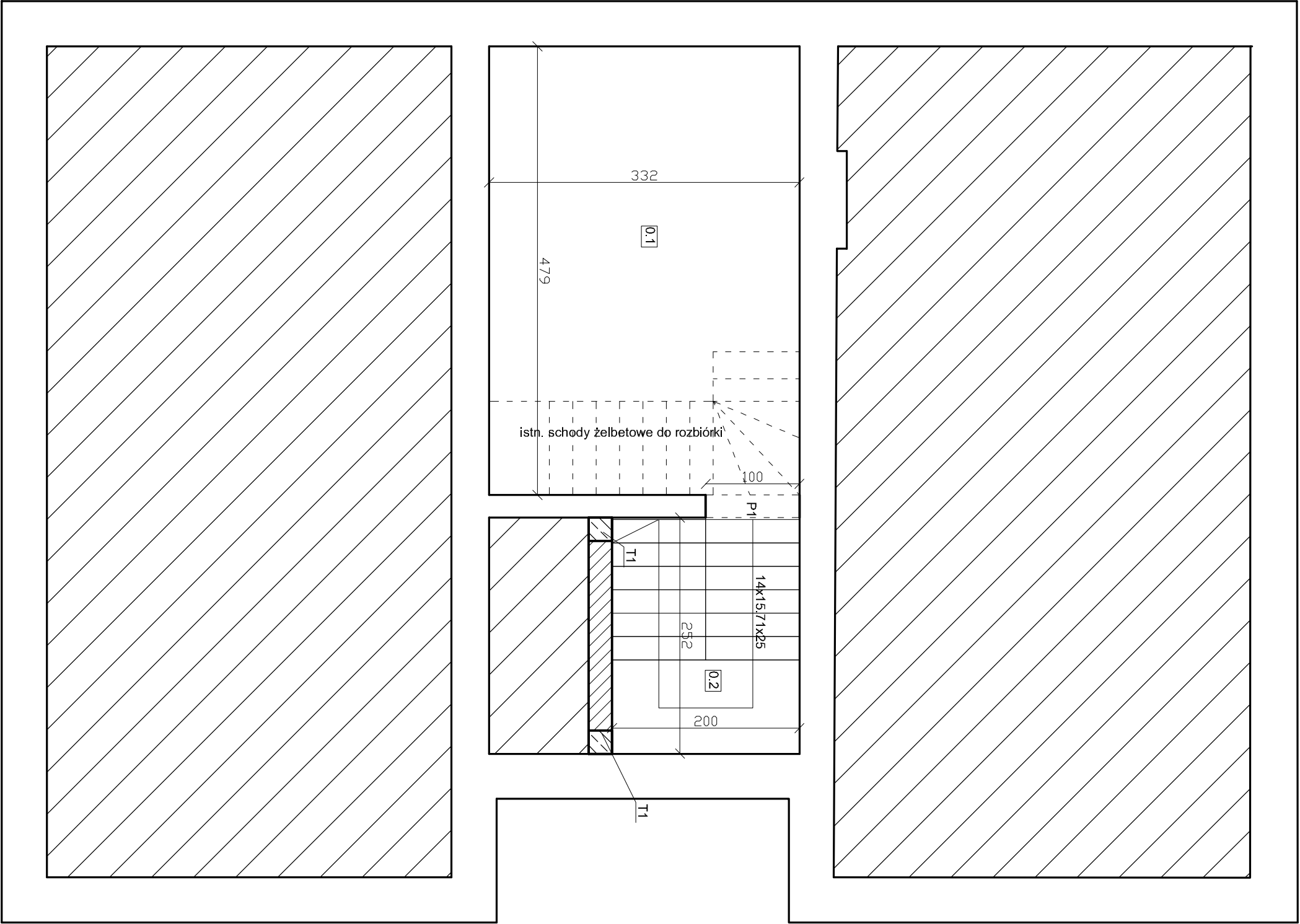
- śr. Sezonowa spr. transportu nośnika ciepła; 0,60

- śr. Sezonowa spr. redukcji i wykorzystania ciepła; 1,00

#### UWAGI KOŃCOWE

- materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane wbudowywane w obiekt winny posiadać wymagane certyfikaty, atesty i odpowiadać odpowiednim normom,
- dopuszcza się zastosowanie innych materiałów od podanych w projekcie o zbliżonych parametrach jakościowych i technicznych.
- roboty budowlane i rzemieślnicze wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.
- wszelkie istotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego są dopuszczalne jedynie po uzyskaniu zgody kierownika budowy, projektanta obiektu oraz po zmianie warunków udzielonego przez organ administracji architektonicznej pozwolenia na budowę odrębną decyzją administracyjną.

Opracował:  
mgr inż. Robert Kot



ISTNIEJĄCE:

pos. istr.	0.1
------------	-----

**POM. PROJEKTOWANE:**

gres tech. 5,04m<sup>2</sup>

SUMA: 20,91m<sup>2</sup>

**OZNACZENIA:**

---

istniejące

projektowane

do rozbiórki


istniejąca

projektowana

UWAGA:

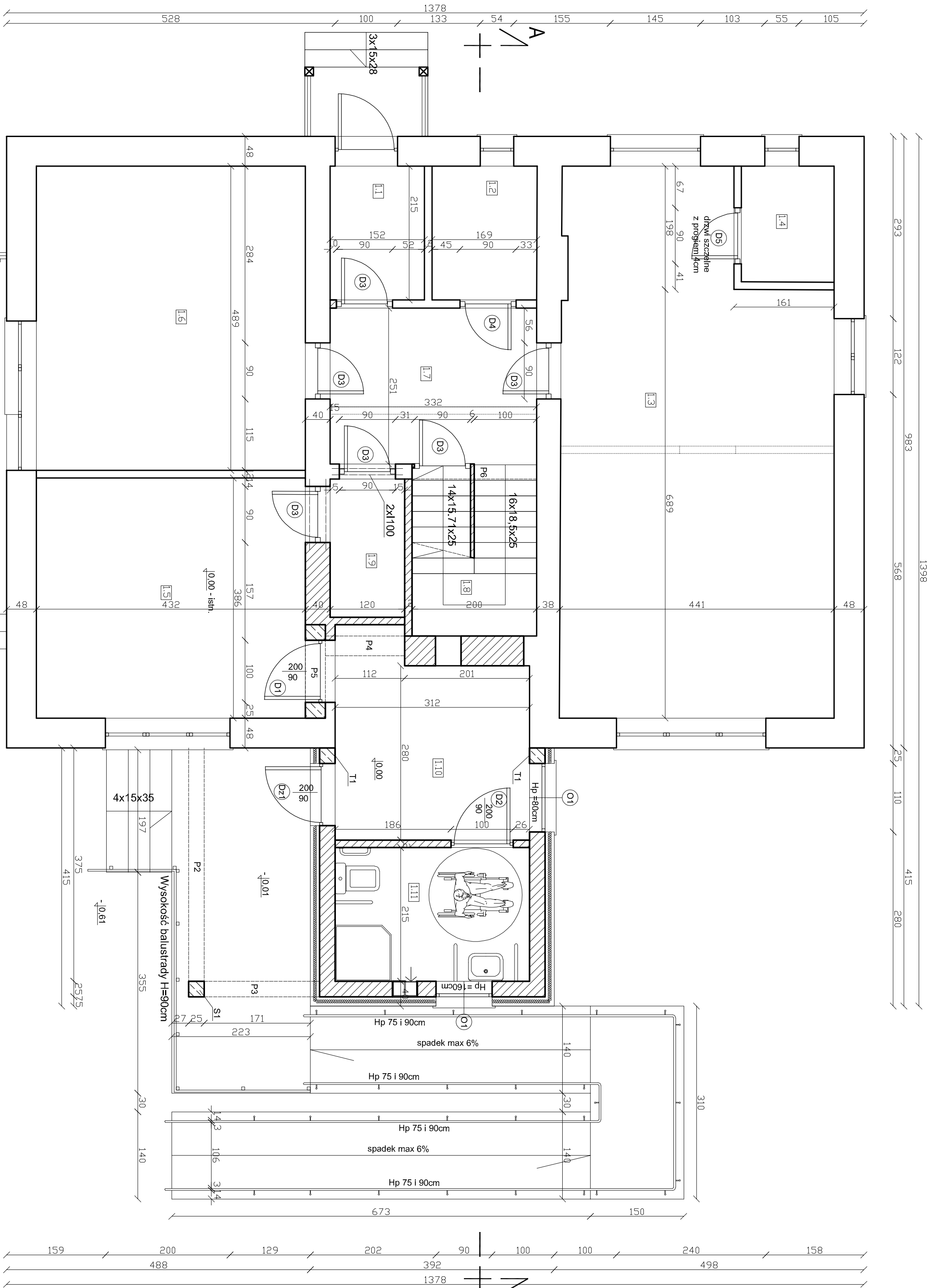
1. T1 - trzpień żelbetowy 25x25cm
  2. P1 - podciąg żelbetowy 25x35cm
  3. Beton konstrukcyjny C16/20
- Stal konstrukcyjna A-III
- Otulina 35mm

<b>INWESTOR:</b>	Nadlesnictwo Samartá ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samartá
<b>OBIĘKT:</b>	Budynek mieszkalny, jednorodzinny
<b>TEMAT:</b>	Projekt techniczny, rozbiłowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pierki na działce geod. nr 135d/1 gmina Pławcowo
<b>Rys nr: 1</b>	
<b>skala 1:50</b>	
<b>FUNKCJA</b>	<b>RZUT PIWNICY</b>
<b>PROJEKTANT architektura konstrukcja</b>	mgił inż. Robert Kot
	opracowanie w skali 1:50 10.08.2021
	BRANŻA: B
	PODISPIS



Biuro Projektów i Inżynieria Robert Kot  
ul. Piłsudskiego 1-3/10 50-500 Wrocław  
505 969 0111 e-mail: kot@kr.pl





- OZNACZENIA:
- ściany istniejące
  - ściany projektowane
  - elementy do rozbiórki
  - stolarka istniejąca
  - stolarka projektowana

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ POM.  
ISTNIEJĄCE:

- 1.1 wiatrołap 3,25m<sup>2</sup> gres
- 1.2 łazienka 3,63m<sup>2</sup> terakota
- 1.4 kotłownia 2,77m<sup>2</sup> gres
- 1.6 pokój 21,12m<sup>2</sup> panele

- SUMA: 30,77m<sup>2</sup>
- POMIESZCZENIA PRZEBUDOWYWANE:
- 1.3 kuchnia + salon 35,61m<sup>2</sup> gres
  - 1.5 kancelaria 16,67m<sup>2</sup> gres
  - 1.7 komunikacja 8,35m<sup>2</sup> gres
  - 1.8 schody 5,51m<sup>2</sup> drewno
  - 1.9 pom. gosp. 2,62m<sup>2</sup> gres

SUMA: 68,76m<sup>2</sup>

POMIESZCZENIA PROJEKTOWANE:


- 1.10 poczekalnia 8,73m<sup>2</sup> gres
- 1.11 łazienka 6,70m<sup>2</sup> gres

SUMA: 15,43m<sup>2</sup>

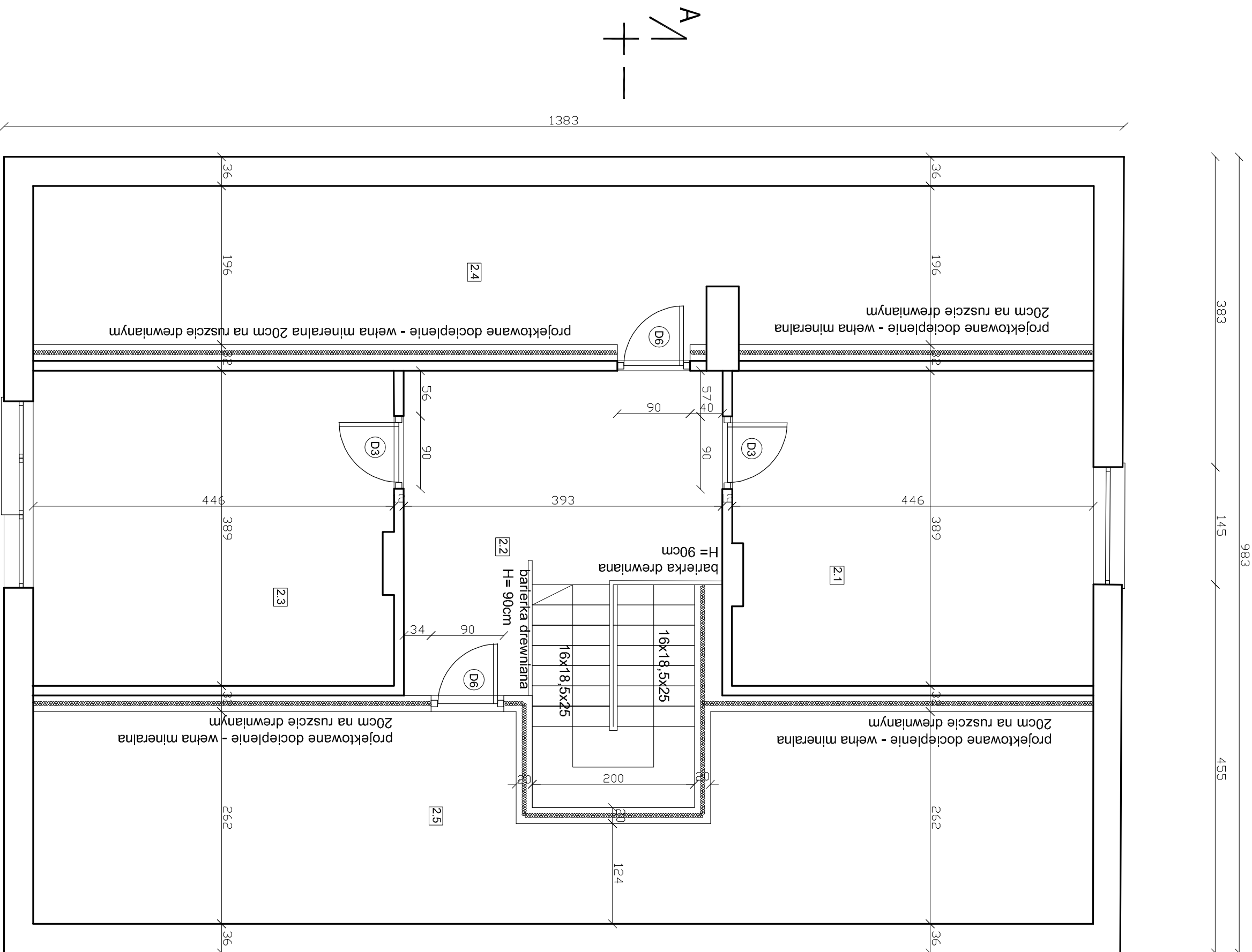
SUMA: 114,96m<sup>2</sup>

UWAGI:

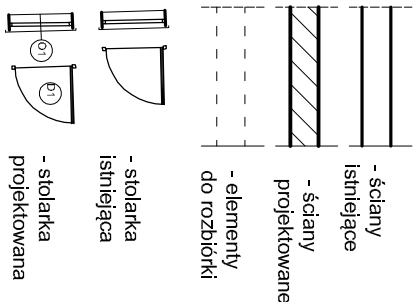
1. T1 - trzpień żelbetowy 25x25cm
  2. T2 - trzpień żelbetowy 32x25cm
  3. ST - słup żelbetowy 25x25cm
  4. P3-P4 - podciąg żelbetowy 32x35cm
  5. P2, P5, P6 - podciąg żelbetowy 25x35cm
  6. Beton konstrukcyjny C16/20
- Stal konstrukcyjna A-III  
Otulina 35mm

INWESTOR:	Nadleśnictwo Sarnaki ul. 5-go Maja 64 09-220 Sarnaki	
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbiórki i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czarnków-Przełęcz na działce geod. nr 1354/1 gminy Pleszew	
Rys nr: 2	RZUT PARTERU	BRANŻA: B
SKALA: 1:50		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAW DATA PODPIS	
PROJEKTANT architekuralny konstrukcyjny	mgr inż. Robert Kół 2021	10.08.
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr 24.23.02.1994.)		

RZUT PODDASZA  
skala 1:50




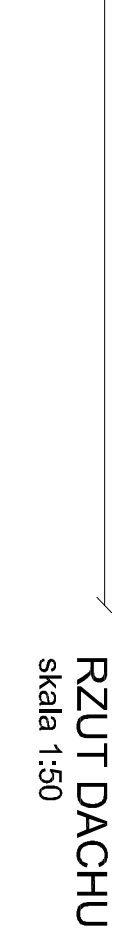
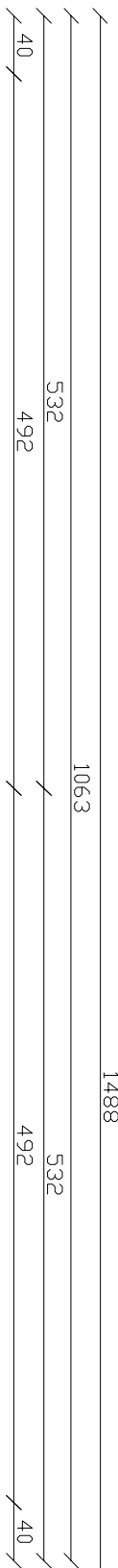
OZNACZENIA:



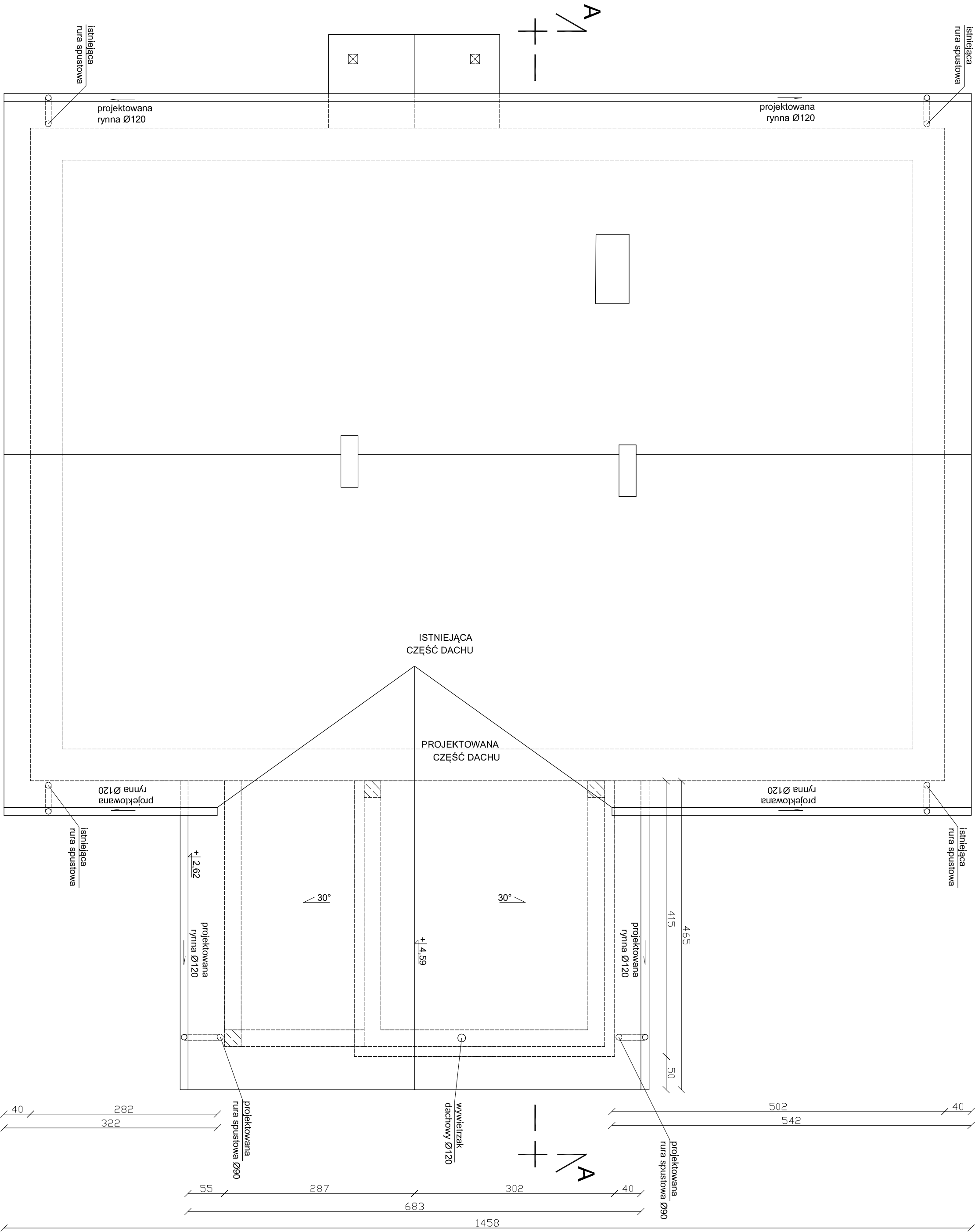
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ POM.  
ISTNIEJĄCE:


2.1	pokój	17,22m <sup>2</sup>
2.3	pokój	17,21m <sup>2</sup>
2.4	stych nieużytkowy	pos. istn. 25,36m <sup>2</sup>
SUMA: 34,43m <sup>2</sup> (59,79m <sup>2</sup> )		
PRZEBUDOWYWANE:		
2.2	komunikacja	12,56m <sup>2</sup>
2.5	stych nieużytkowy	pos. istn. 31,02m <sup>2</sup>
SUMA: 12,56m <sup>2</sup> (43,58m <sup>2</sup> )		
SUMA: 46,99m <sup>2</sup> (103,37m <sup>2</sup> )		

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki			
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pienów			
Rys nr: 3	RZUT PODDASZA		BRANŻA: B	
skala 1:50				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architekcyjna konstrukcja	mgr inż. Robert Kuc	2020.09.07/2020.09.07	10.08. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (Zgiz Dz.U.nr. 24.23.02.1994.)				

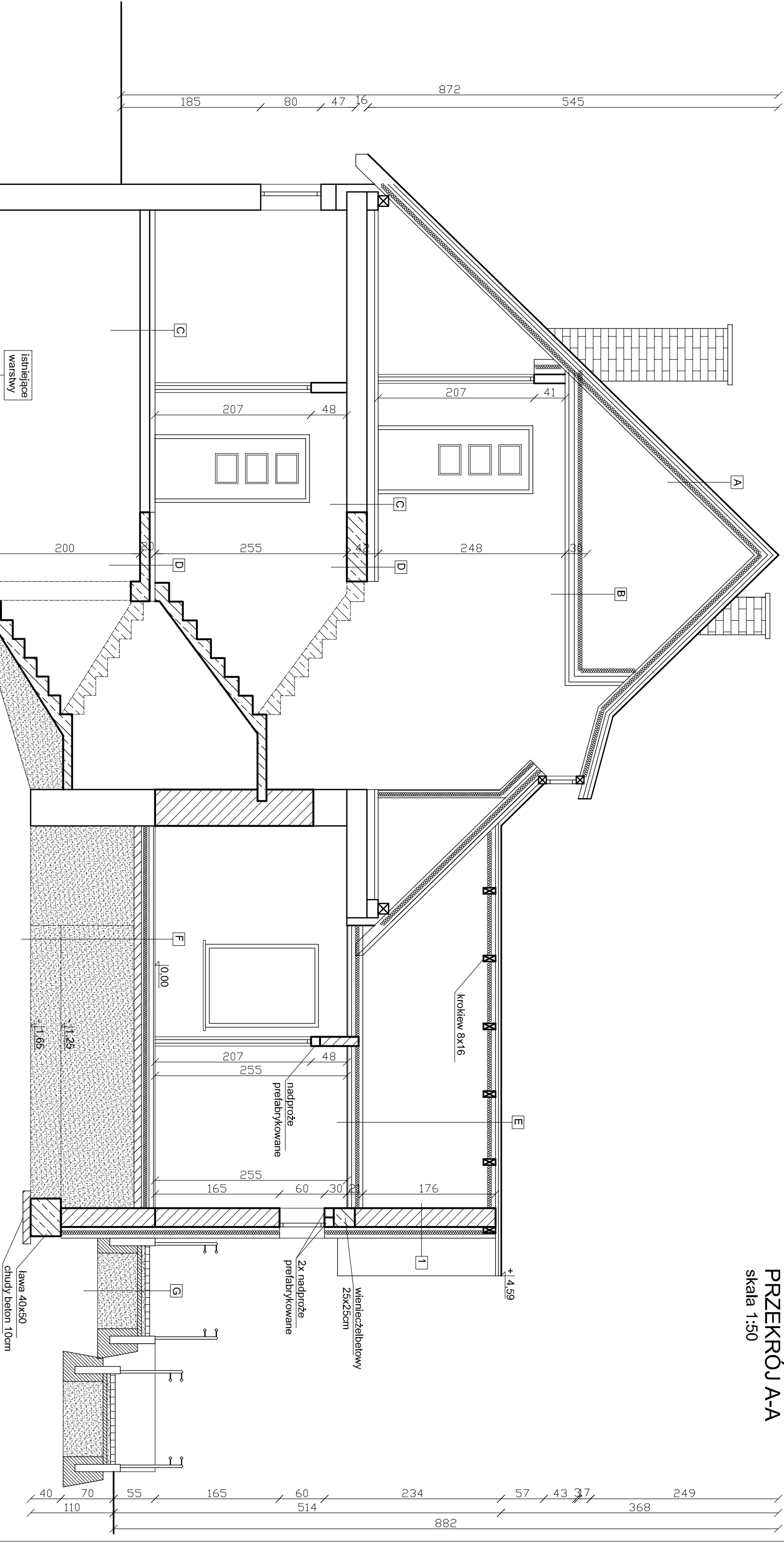


RZUT DACHU  
skala 1:50



INWESTOR:	Nadleśnictwo Samark ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samark			
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	Biuro Projektów i Inżynierii Robert Kot ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samark t. 602 559 0112 e. kwezi@wp.pl		
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pierki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleterow			
Rys nr: 4	RZUT DACHU	BRANŻA: B		
skala 1:50				
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Kot	2021.09.07/7/9	10.08. 2021	
konstatacja				
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr 24.23.02.1994.)				


PRZEKRÓJ A-A  
skala 1:50

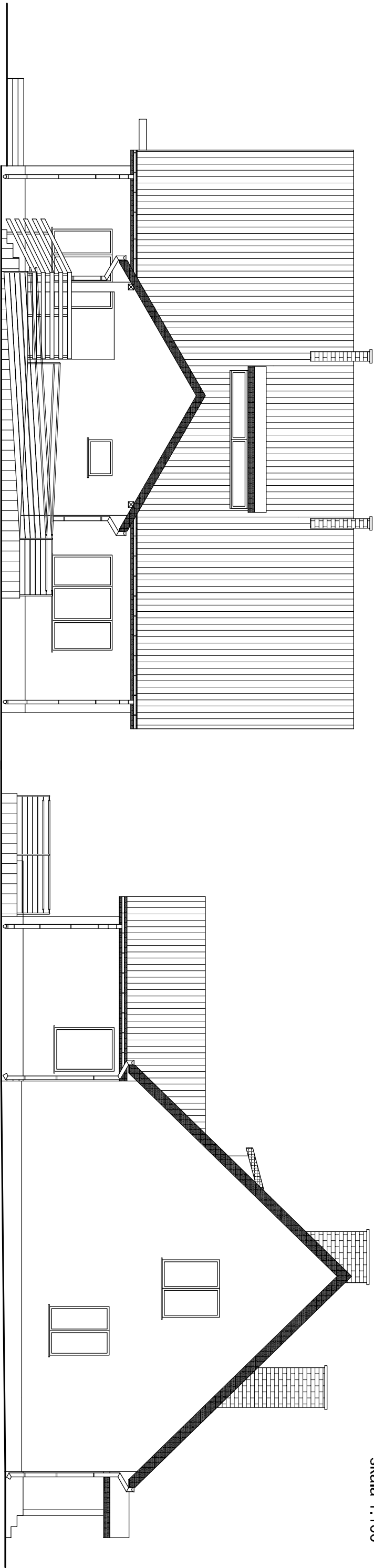


A	istniejące warstwy i konstrukcja dachu
	wetna mineralna 10cm
	po między krokiewmi
	folia paroizolacyjna
B	wetna mineralna 10cm
	ruszt aluminiowy
	folia paroizolacyjna
	plyta g-k 12,5mm
C	wetna mineralna 10cm
	ruszt aluminiowy
	folia paroizolacyjna
	plyta g-k 12,5mm
D	gres/ panele
	istniejące warstwy
E	blacha trapezowa
	łaty 4x5cm w rozstawie 40cm
	konkret 2.3x5cm
	krokwie 8x16cm
F	gres
	wylewka 6cm
	elektryczna mata grzewcza
	2x folia budowlana
G	podłoga betonowa 4cm
	podłoga cementowa- piaskowa 5cm
	chudy beton 5cm
	piasek zagęszczony

1	lynk sylikonowy
	siatka + klej
	styropian 15cm
	puszak 25cm
2	folia kubekowa
	styrodur 15cm
	2x izolacja bitumiczna
	blocek betonowy 25cm

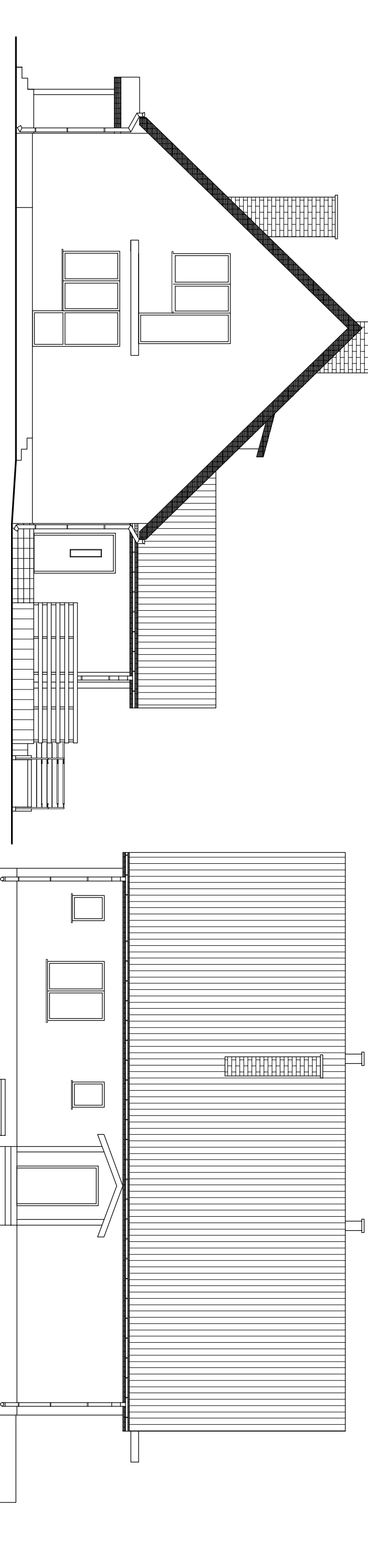
- ściany istniejące	istniejące
	istniejące
	istniejące
	istniejące
- ściany projektowane	projektowane
	projektowane
	projektowane
	projektowane
- elementy do rozbiórki	do rozbiórki
	do rozbiórki
	do rozbiórki
	do rozbiórki

INWESTOR:	Nadlesnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki 505 556 011 rakob7@wp.pl
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów+Pieki na dziale geod. nr 1354/1 gmina Płaterów	
Rys nr: 5	PRZEKRÓJ A-A	BRANŻA: B
skala 1:50		
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.
PROJEKTANT architektura/ konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	DATA 10.08. 2021
Opracowanie chronione prawem autorskim (Zg.z D.Z.U.nr. 24.23.02.1994.)		



ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA


ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA

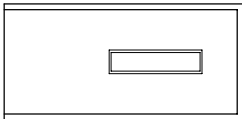
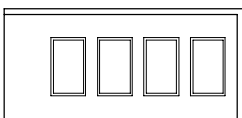

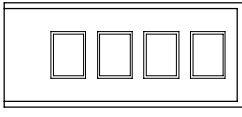



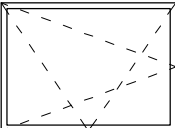
ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA

- KOLORYSTYKA:**  
elementy projektowane:  
elewacja - tynk sylikonowy kolorem dopasowana do istniejącego  
cokołk - tynk mozaikowy kolor brązowy  
dach - blacha trapezowa kolorem dopasowana do istniejącej  
obróbki, rynny, parapety - blacha powlekana kolorem dopasowana do istniejącej  
schody - palinea betonowa kolor szary  
balustrady - na pochylni: stalowa malowana w kolorze czarnym, na schodach: słupki stalowe, wypełnienie drewniane

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pieńki na działce geod. nr 1354/1 gmina Płaterów	
Rys nr: 6		
skala 1:100	ELEWACJE	BRANŻA: B
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.
		DATA
PROJEKTANT architektura/konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	10.08. 2021
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr. 24.23.02.1994r.)		



WYKAZ STOLARKI

Nr	Dz1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	O1	O2
Schemat									
Ho	2100	2070	2070	2070	2070	2100	2070	600	1100
So	1000	1000	1000	900	900	900	900	900	1500
Ilość	1	1	1	8	1	1	2	1	1

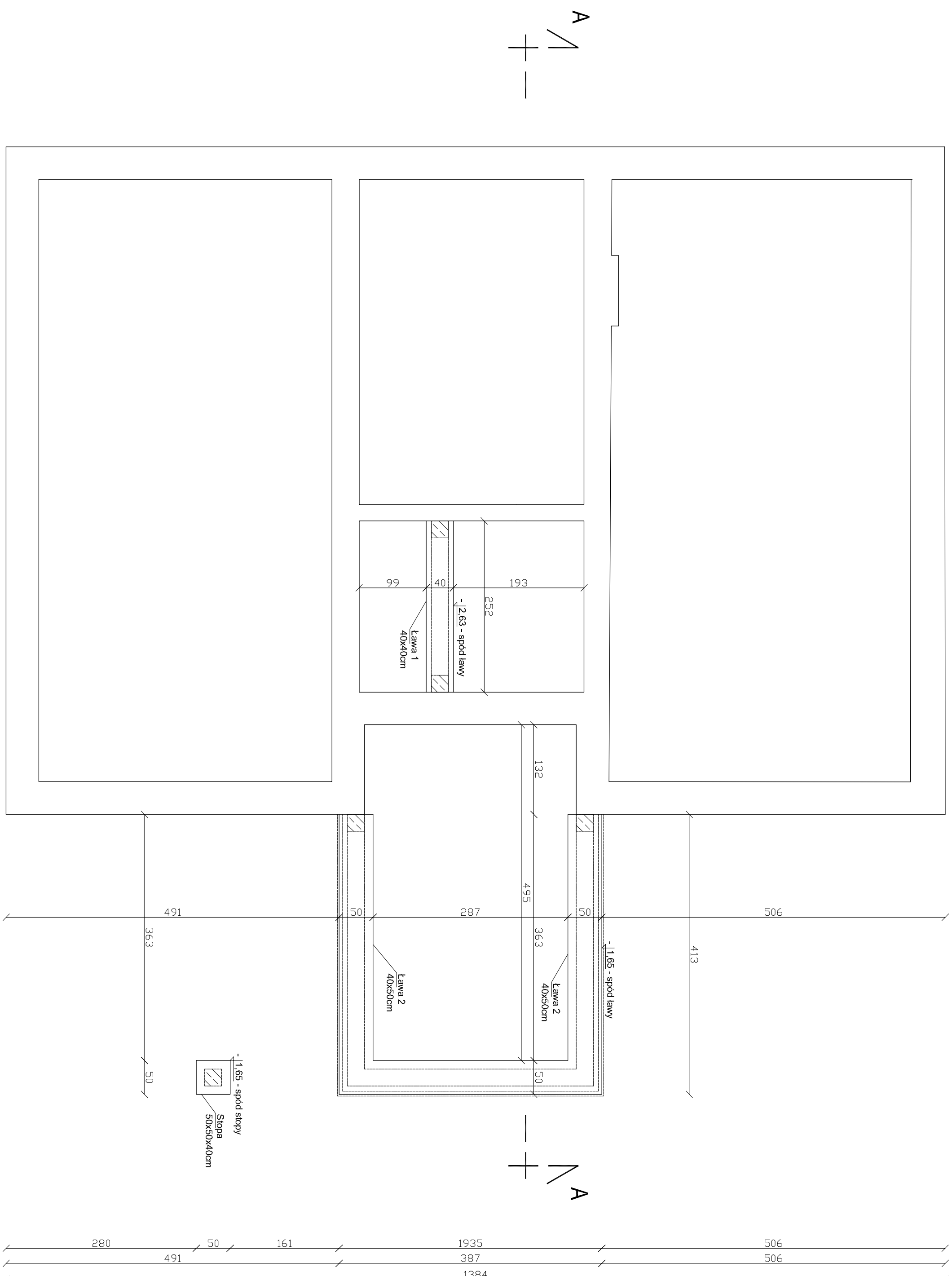
- UWAGA:
- Widok stolarki od zewnątrz budynku
  - Przed wbudowaniem wymiary należy sprawdzić na budowie

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki			
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	Buro Projektów i Nadzoru Robert Kot Szary 540 21-070 Drobów 540 166 011 r.kot@bop.pl		
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pleśki na działce geod. nr 1354/1 gmina Płaterów			
Rys nr: 7	WYKAZ STOLARKI			
skala	BRANŻA: B			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura/konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	2007/BOK/17 do potwierdzenia w urzędzie gminy LUB/0097/PBK/19 o potwierdzeniu w urzędzie gminy bez ograniczeń	10.08. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgi z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)				

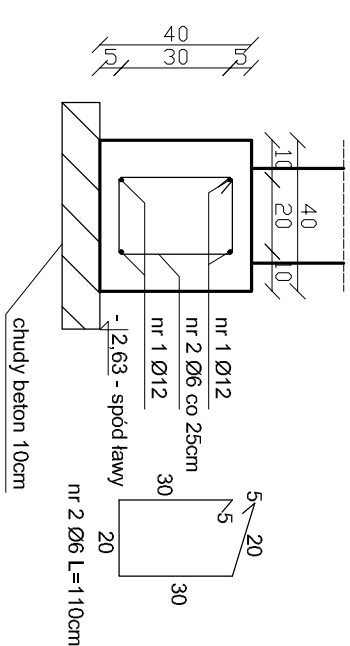
- OKNA
- drewniane, sosnowe w kolorze białym, U=0,9W/m<sup>2</sup>K i Rw=32dB
  - klamki w kolorze rany
  - okna wyposażone w automaty czarne nawiewniki higrosterowane
- DRZWI WEWNĘTRZNE
- drzwi drewniane pełne
  - klamki i okucia w kolorze srebrnym
  - wykończenie z okleiny CPL gr 2mm z kolorze białym
  - krawędzie wykończone okleiną ABS gr 1mm
  - drzwi do łazienki z podcięciem wentylacyjnym
  - zamek wyposażone w klucz z wyjątkiem drzwi łazienkowych wyposażonych w zamek łazienkowy
  - oszczędność MDF regulowana
  - Drzwi D6, z oszczędnością stałą, szczelne, z 4cm progami
- DRZWI ZEWNĘTRZNE
- drzwi drewniane dębowe malowane dwustronnie w kolorze naturalnym, U=1,3W/m<sup>2</sup>K
  - klamki i okucia w kolorze srebrnym
  - drzwi wyposażone w zamek antywłamaniowy
  - niszki prog max 2,0cm
  - izolacyjność akustyczna Rw=35dB

# RZUT FUNDAMENTÓW

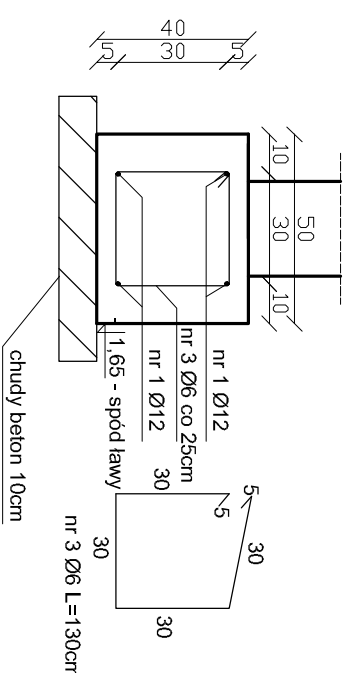
skala 1:50



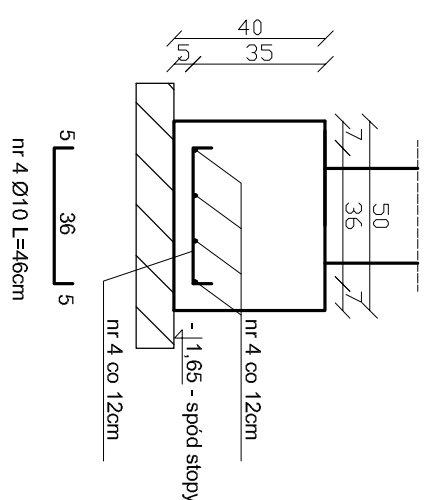
Ława 1 40x40cm - 2,52mb  
skala 1:20



ławka 2 40x50cm - 12,13mb  
skala 1:20



Stopa 50x50x40  
skala 1:20



UWAGA:  
Beton konstrukcyjny C16/20  
Stal konstrukcyjna A-III, strzemiona AC  
Owulina min. 50mm

ZESTAWIENIE STALI				
Nr	Specyfikacja	Długość	Waga	Ilość
1	Ø12	14,65	0,888	4
2	Ø6	1,10	0,222	10
3	Ø6	1,30	0,222	10
4	Ø12	0,46	0,888	8
Suma Ø12		55,29		
Suma Ø6		6,99		
SUMA		62,28		

**OZNACZENIA:**

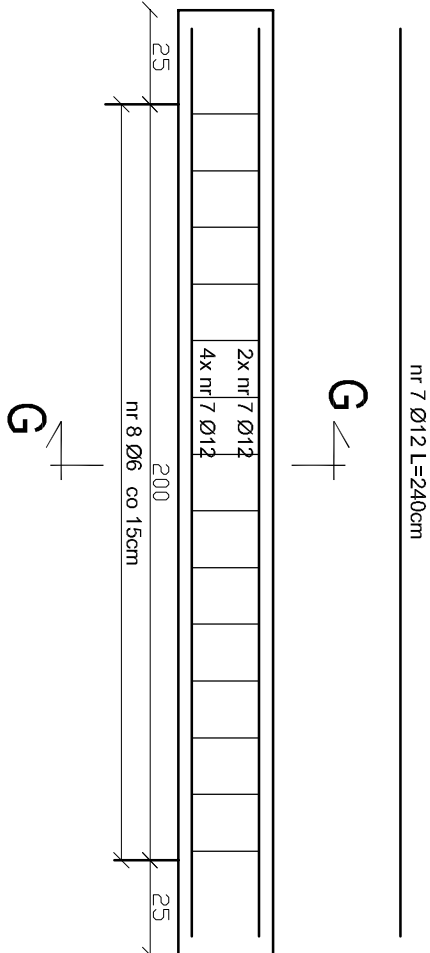
fundamenty  
istniejące

fundamenty  
projektowane

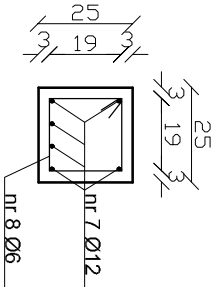
Summa	Ø6	6,99
SUMA		62,28

[illegible]

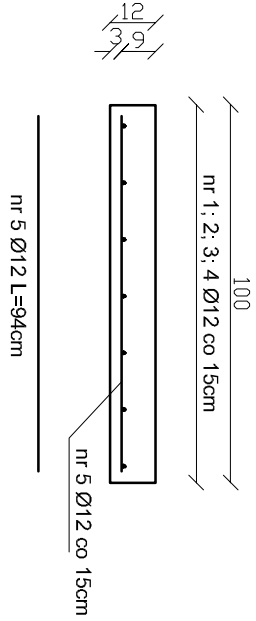
Podciąg P1  
skala 1:20



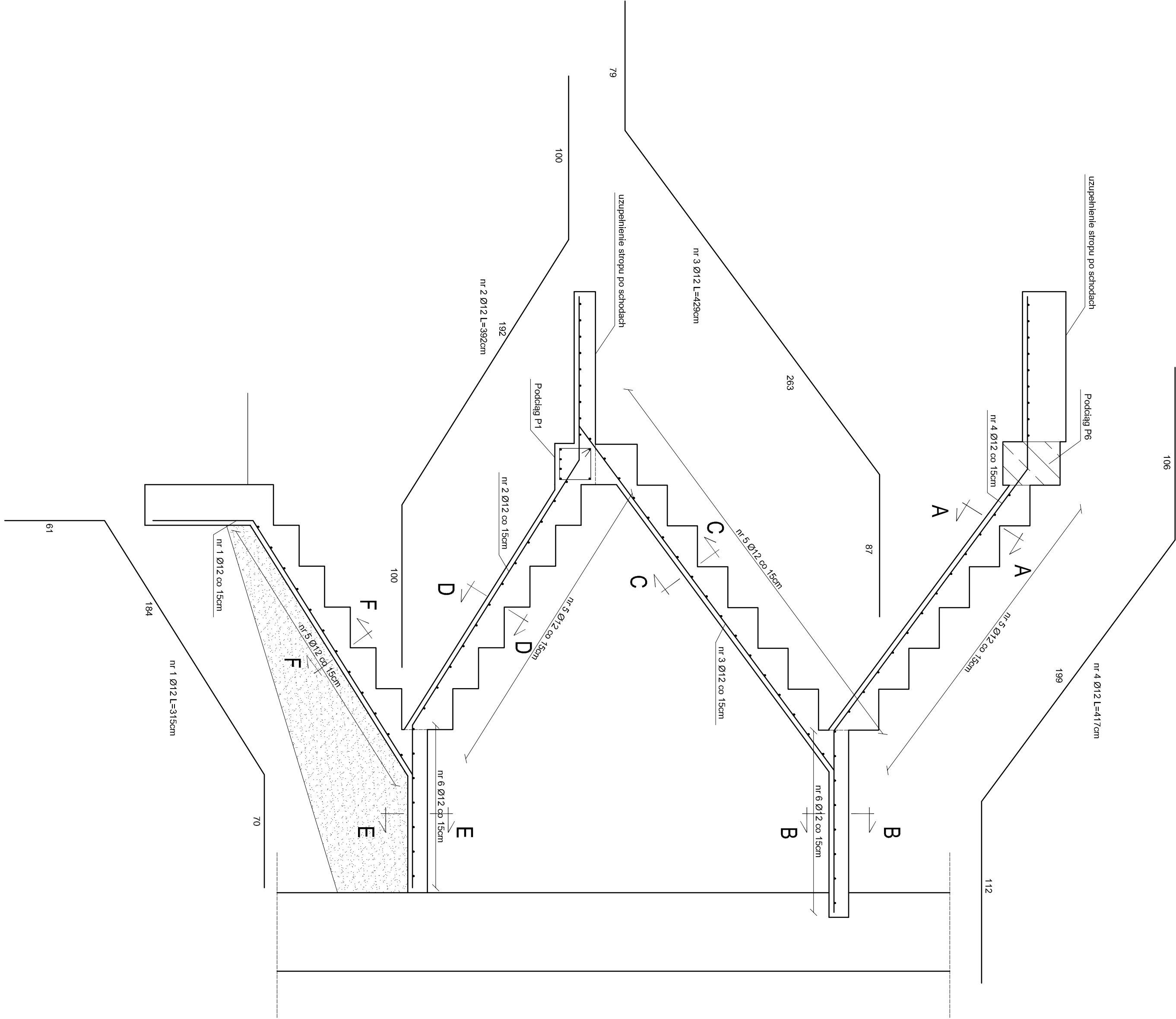
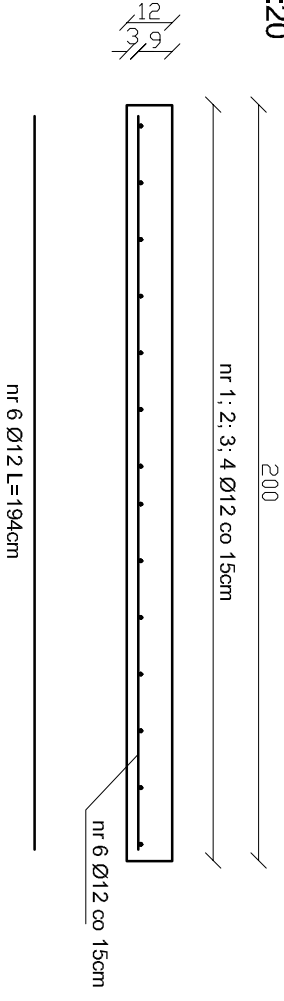
Przekrój G-G  
skala 1:20



Przekrój A-A; C-C; D-D; F-F  
skala 1:20




Przekrój B-B; E-E  
skala 1:20



ZESTAWIENIE STALI				
Nr	Średnica	Długość	Waga	Ilość
1	Ø12	3,15	0,888	7
2	Ø12	3,92	0,888	7
3	Ø12	4,29	0,888	7
4	Ø12	4,17	0,888	7
5	Ø12	0,94	0,888	53
6	Ø12	1,94	0,888	15
7	Ø12	2,40	0,888	6
8	Ø6	0,86	0,222	14
Suma Ø12			179,38	
Suma Ø6			2,67	
SUMA			182,05	

UWAGA:  
Beton konstrukcyjny C16/20  
Stal konstrukcyjna A-III, szlifowana A0  
Otulina min. 25mm

INWESTOR:	Nadleśnictwo Szumaki ul. 5-go Maja 64 05-220 Szumaki	
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbiórki i przebudowy budynku mieszkalnego, dzialka geod. nr 1354/1 gminy Pleszew	
Rys nr: 8	RZUT FUNDAMENTÓW	BRANŻA: B
skala 1:50		
FUNKCJA:	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Kot	DATA
konstytucja		10.08. 2021
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr 24.23.02.1994.)		



## STUPY/TRZPIENIE

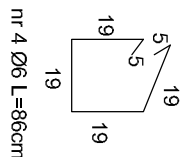
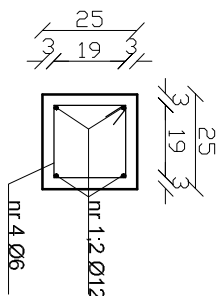
Trzpień T2 - 2szt.

**Słup P1 - 1szt.**

skala 1:20

## Przekrój A-A; B-B

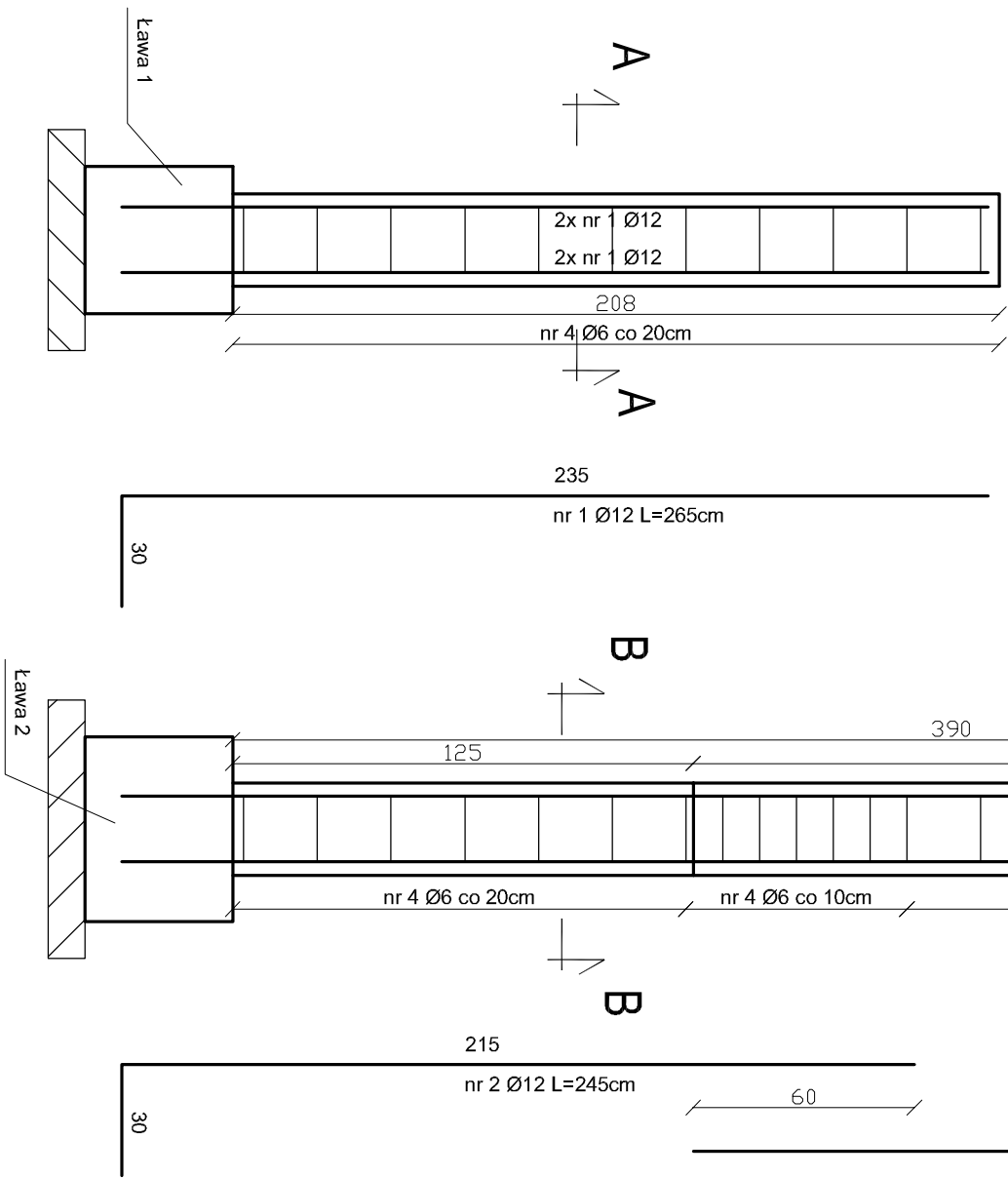
skala 1:20



nr 4 Ø6 L=86cm

Trzpień T1 - 2szt.

skala 1:20




ZESTAWIENIE STALI					
Nr	Średnica	Długość	Waga	Ilość	Waga całkowita
1	Ø12	2,65	0,888	4	9,41
2	Ø12	2,45	0,888	12	26,10
3	Ø12	2,60	0,888	12	27,40
4	Ø6	0,86	0,222	88	16,80
Suma				Ø12	62,91
Suma				Ø6	16,80
SUMA					79,71

UWAGA:

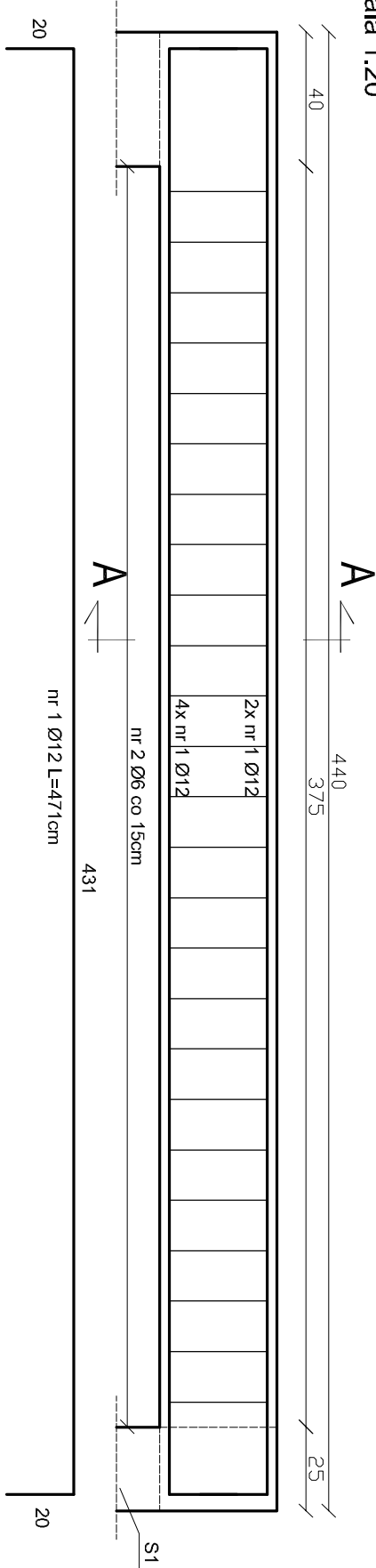
Beton konstrukcyjny C16/20

Stal konstrukcyjna A-III, strzemiona A0

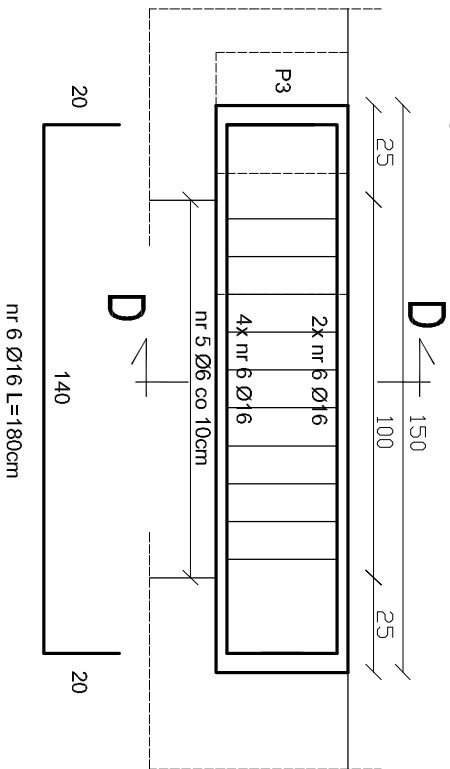
Otulina min. 25mm

<b>INWESTOR:</b>	Nadleśnictwo Samokł ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samokł	
<b>OBIEKT:</b>	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	Biuo Projektowe Nadzworn Robert Kot Składowa 2, 21-570 Dobra 505 508 011 <a href="mailto:r.kot@wp.pl">r.kot@wp.pl</a>
<b>TEMAT:</b>	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 135d/1 gmina Pleszew	
Rys nr: 10		
skala 1:20		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW
PROJEKTANT architektura konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	2001/BOKW/17 dotyczy projektu budowlanego architektonicznego w zakresie planowania ogólnego z podziałem na części zasadnicze rozstrzygnięcia tzw. ogólny plan
	DATA	PODPIS
	10.08. 2021	BRANŻA: B

Podciąg P1 - 1szt.  
skala 1:20

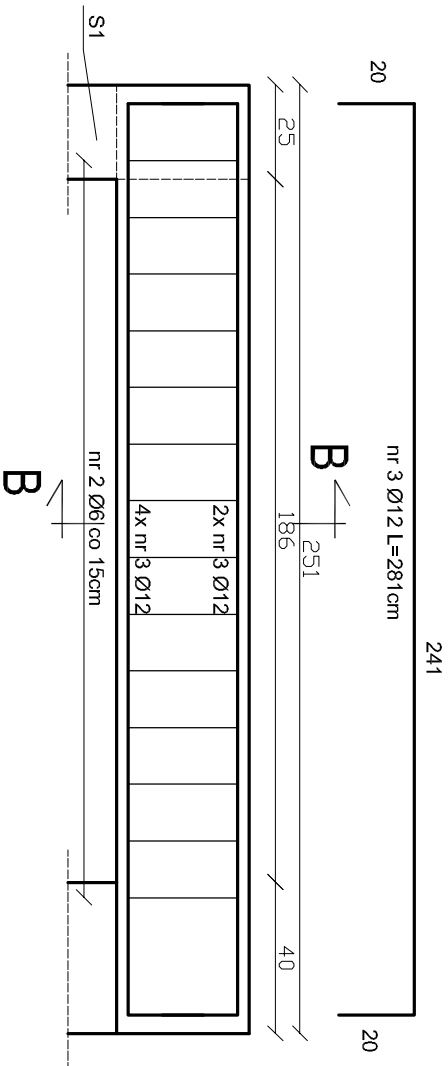


Podciąg P4 - 1szt.  
skala 1:20

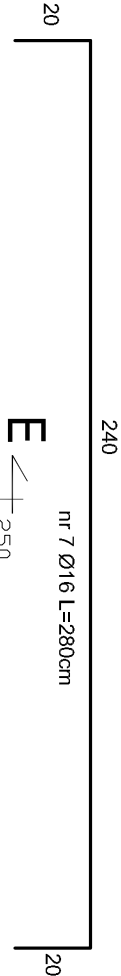
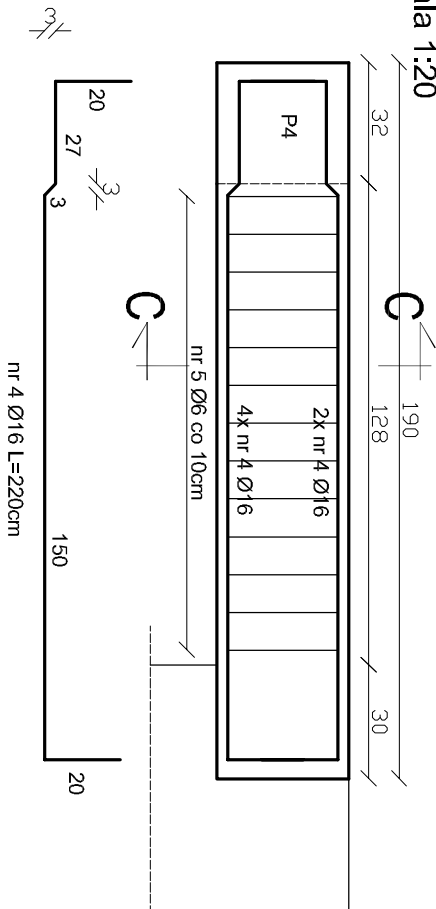


PODCIĄGI ŻELBETOWE

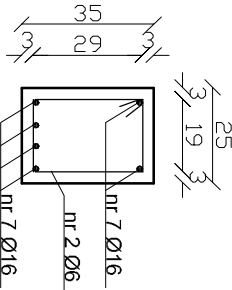
Podciąg P2 - 1szt.  
skala 1:20



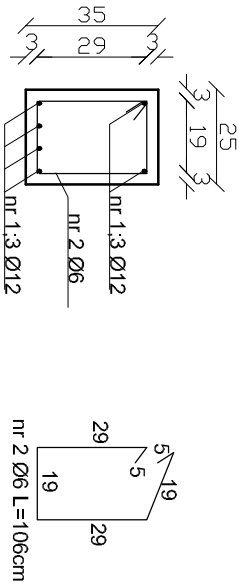
Podciąg P3 - 1szt.  
skala 1:20



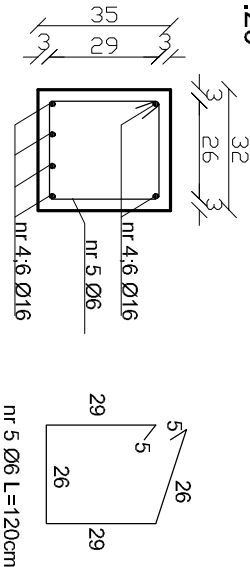
Przekrój E-E  
skala 1:20



Przekrój A-A; B-B  
skala 1:20




Przekrój C-C; D-D  
skala 1:20



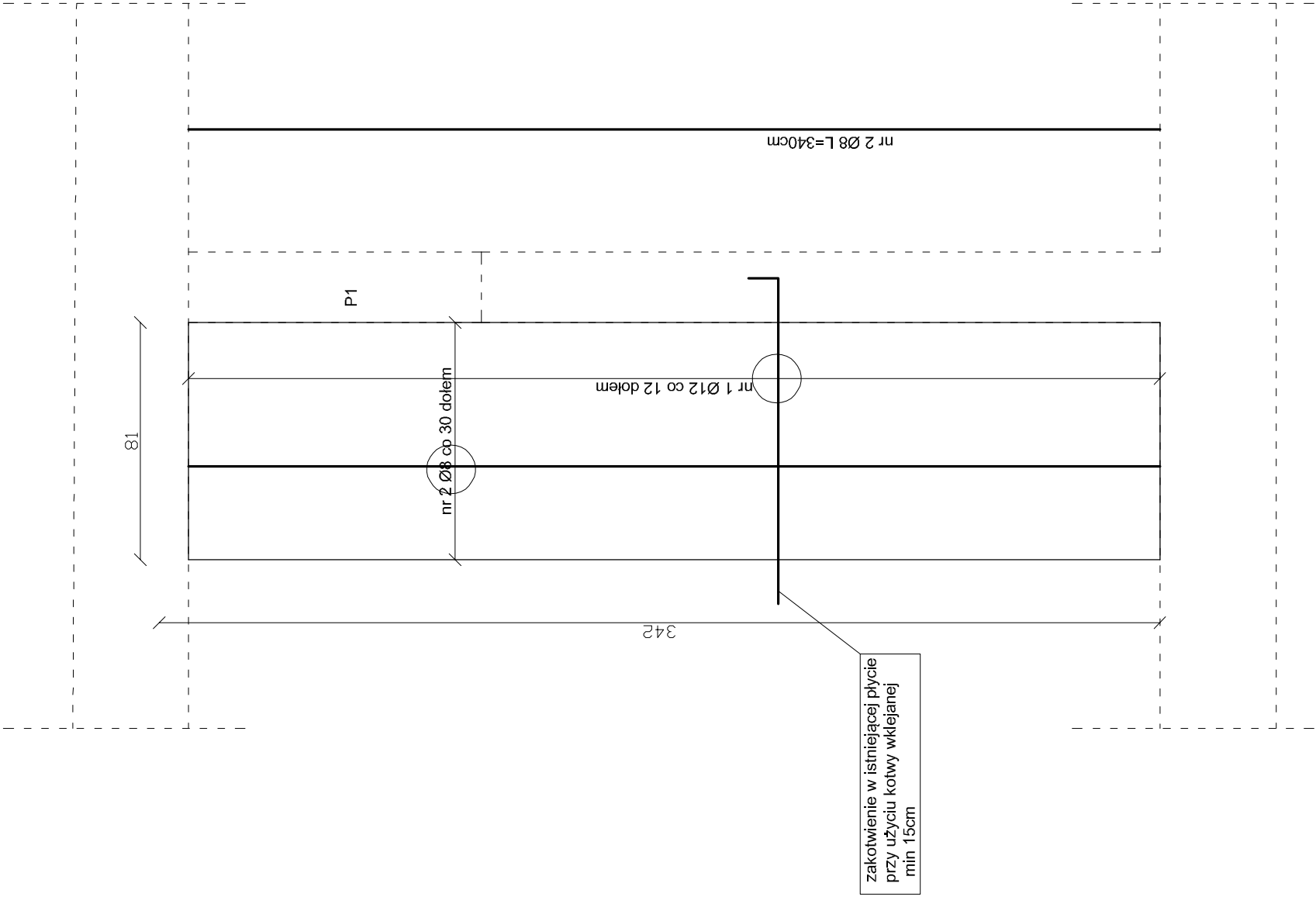
ZESTAWIENIE STALI				
Nr	Średnica	Długość	Waga	Ilość
1	Ø12	4,71	0,888	6
2	Ø6	1,06	0,222	59
3	Ø12	2,81	0,888	6
4	Ø16	2,20	1,580	6
5	Ø6	1,20	0,222	23
6	Ø16	1,80	1,580	6
7	Ø16	2,80	1,580	6
Suma			Ø16	64,45
Suma			Ø12	40,06
Suma			Ø6	20,00
SUMA				124,51

UWAGA:  
Beton konstrukcyjny C16/20  
Stal konstrukcyjna A-III, szlifowana A0  
Otulina min. 25mm

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Nadzoru Robert Kot ul. Piłsudskiego 1-3/570 Działek 506 506 011 k.kot@wp.pl	
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny		
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pieki na dziale geod. nr 1354/1 gmina Pławów		
Rys nr: 11			
FUNKCJA	PODCIĄGI ŻELBETOWE	BRANŻA:	B
skala 1:20			
IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW	DATA	PODDIS
PROJEKTANT architektura/konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	2008.08.04/7 data sporządzenia projektu sprawdzającego w urzędzie gminy LUB/003/7PBK/09 o potwierdzeniu w sprawie kwalifikacji zawodowej zaw. ogólnym	10.08. 2021
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgj z Dz.U. nr. 24.23.02.1994r.)			

UZUPEŁNIENIA STROPÓW

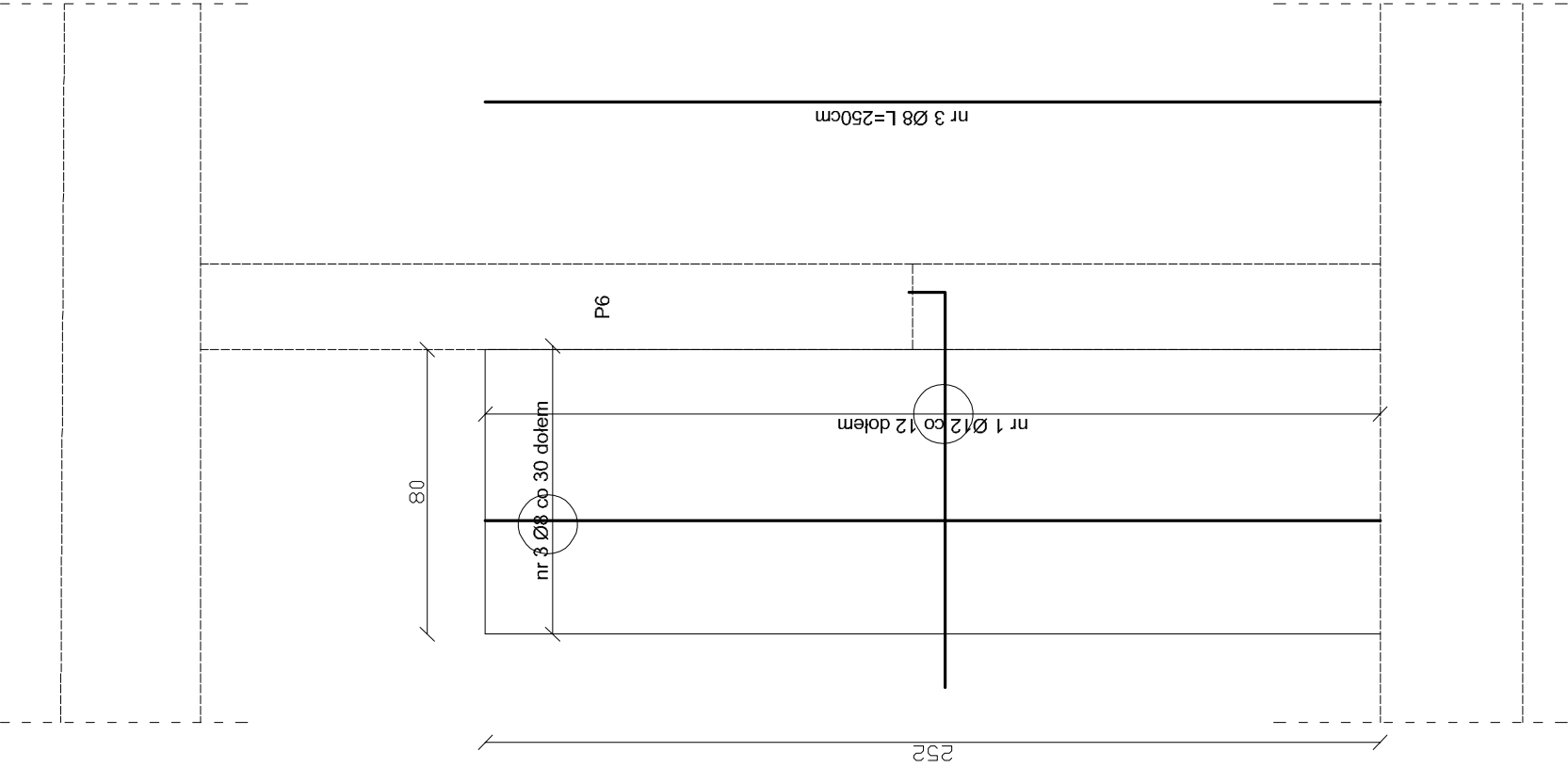
Strop nad piwnicą  
skala 1:20



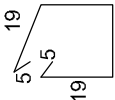
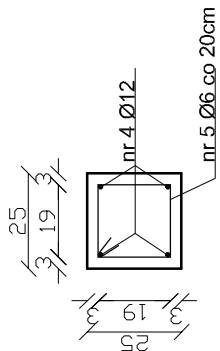
111  
nr 1 Ø12 L=121cm

10

Strop nad parterem  
skala 1:20



Wieniec - 11,60mb  
skala 1:20



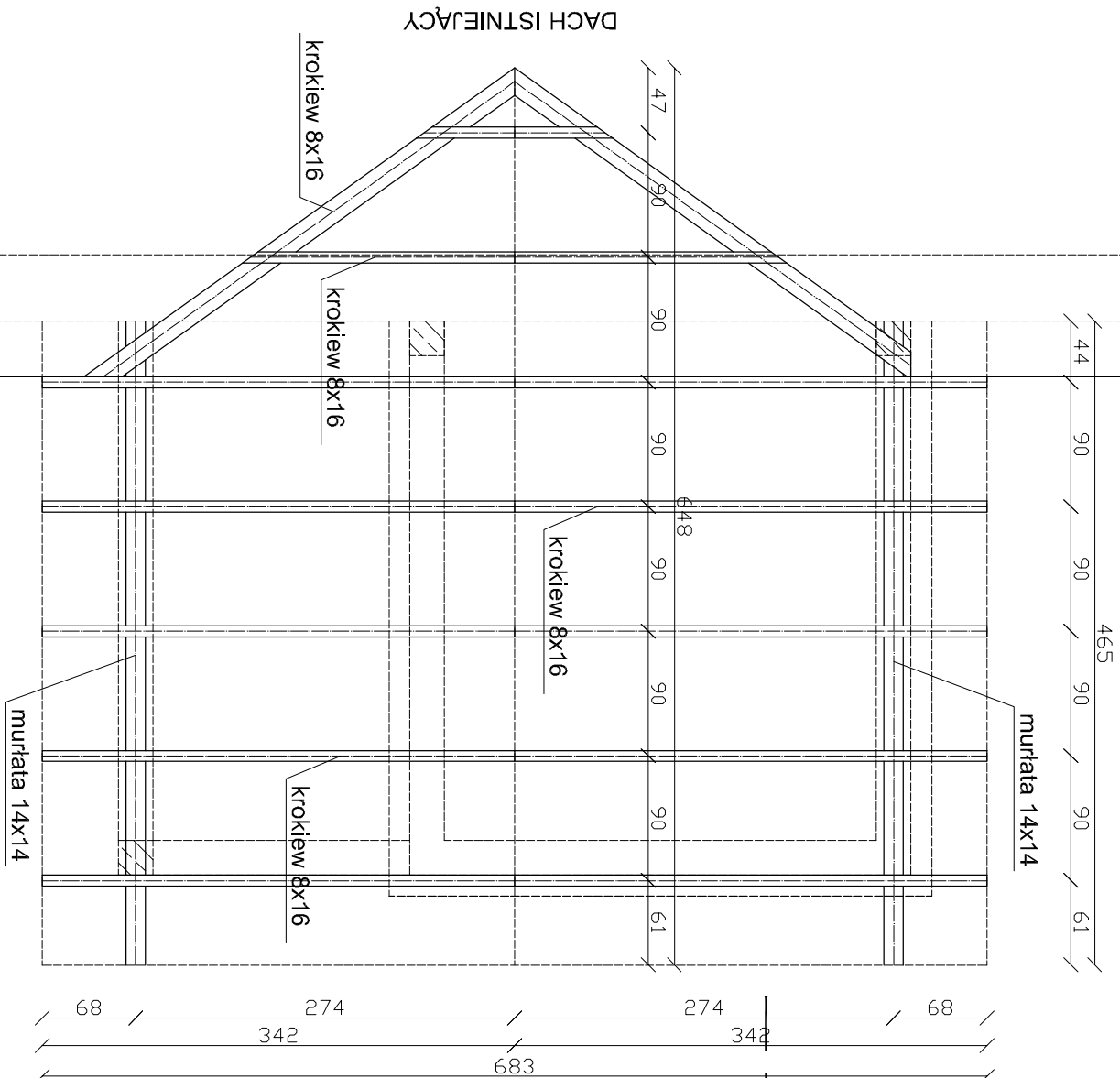
nr 4 Ø6 L=86cm

ZESTAWIENIE STALI				
Nr	Średnica	Długość	Waga	Ilość
1	Ø12	1,21	0,888	50
2	Ø8	3,40	0,395	3
3	Ø8	2,50	0,395	3
4	Ø12	11,35	0,888	4
5	Ø6	0,86	0,222	57
			Suma	Ø12
			Suma	Ø8
			Suma	Ø6
			SUMA	111,90

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki		
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny		
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Czuchow-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Płaterów		
Rys nr: 12		BRANŻA: B	
skala 1:20			
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT architektura/konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	200LBOKK/17 mgr inż. Robert Kot LUB/087/PPK/19 o uprawnieniach w dziedzinie architektury i konstrukcji w oparciu o decyzję o przyznaniu w oparciu o decyzję o przyznaniu	10.08. 2021
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr. 24, 23.02.1994r.)			

UWAGA:  
Beton konstrukcyjny C16/20  
Stal konstrukcyjna A-III, strzemiona A0  
Otulina min. 25mm

skala 1:50

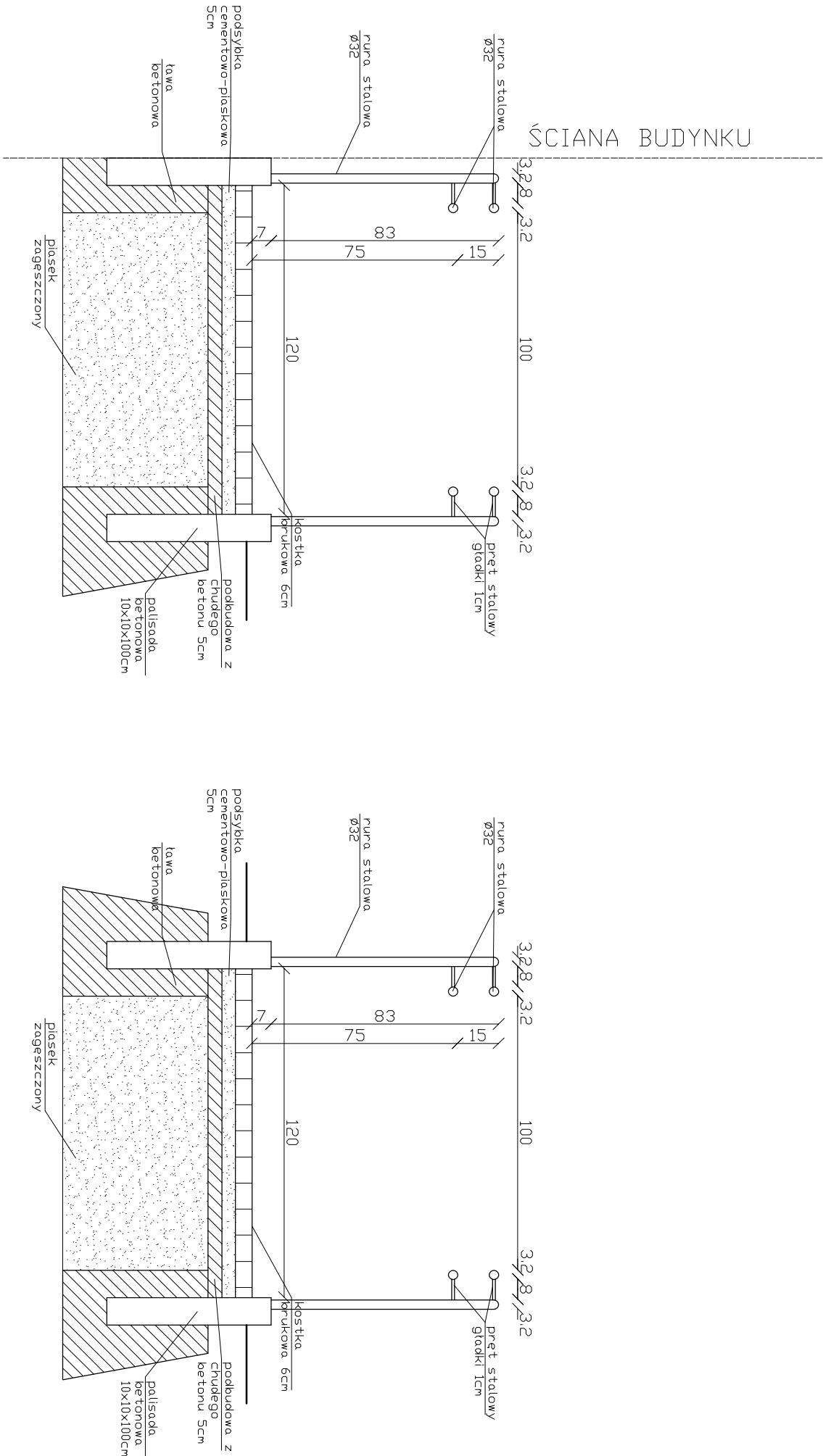



WYKAZ TARCICZY					
Nr	Nazwa	Wymiar	Długość	Ilość	Objętość
1	murłata	14x14	4,65	2	0,182
2	krókiew	8x16	3,94	14	0,706
Suma					0,888

UWAGA:

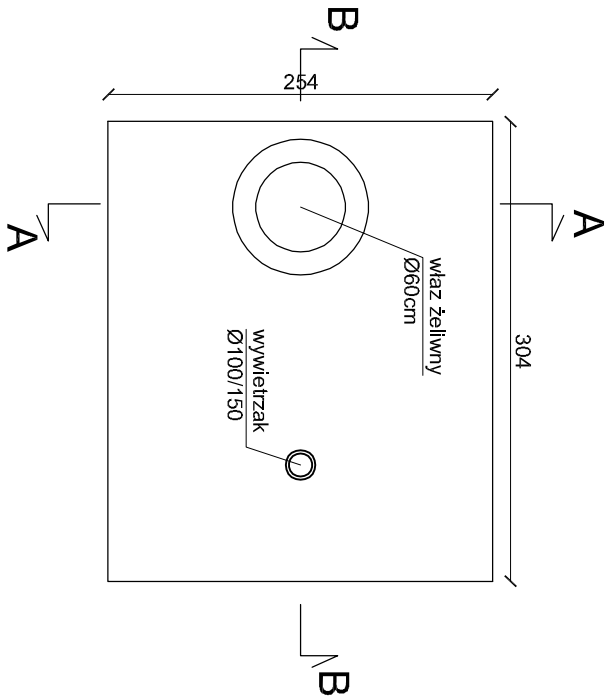
1. Drewno C24
2. Min. 3 kotwy na każdą murłatę

INWESTOR:		Nadlesnictwo Samart ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samart	
OBJEKT:		Budynek mieszkalny, jednorodzinny	
TEMAT:		Projekt techniczny, rozbildowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowosci Czarduk-Pienki na dzialce geod. nr 1354/1 gmina Pieniewo	
Rys nr: 13		RZUT KONSTRUKCJI DACHU	
skala 1:50		BRANZA:	
FUNKCJA		IMIE, NAZWISKO	NR UPRAW
PROJEKTANT architektura konstrukcja		mgr inż. Robert Kot	10.08. 2021
		2020, BOKKAT ul. BOKKAT 20 01-650 Warszawa Nadlesnictwo Samart ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samart	PODPIS



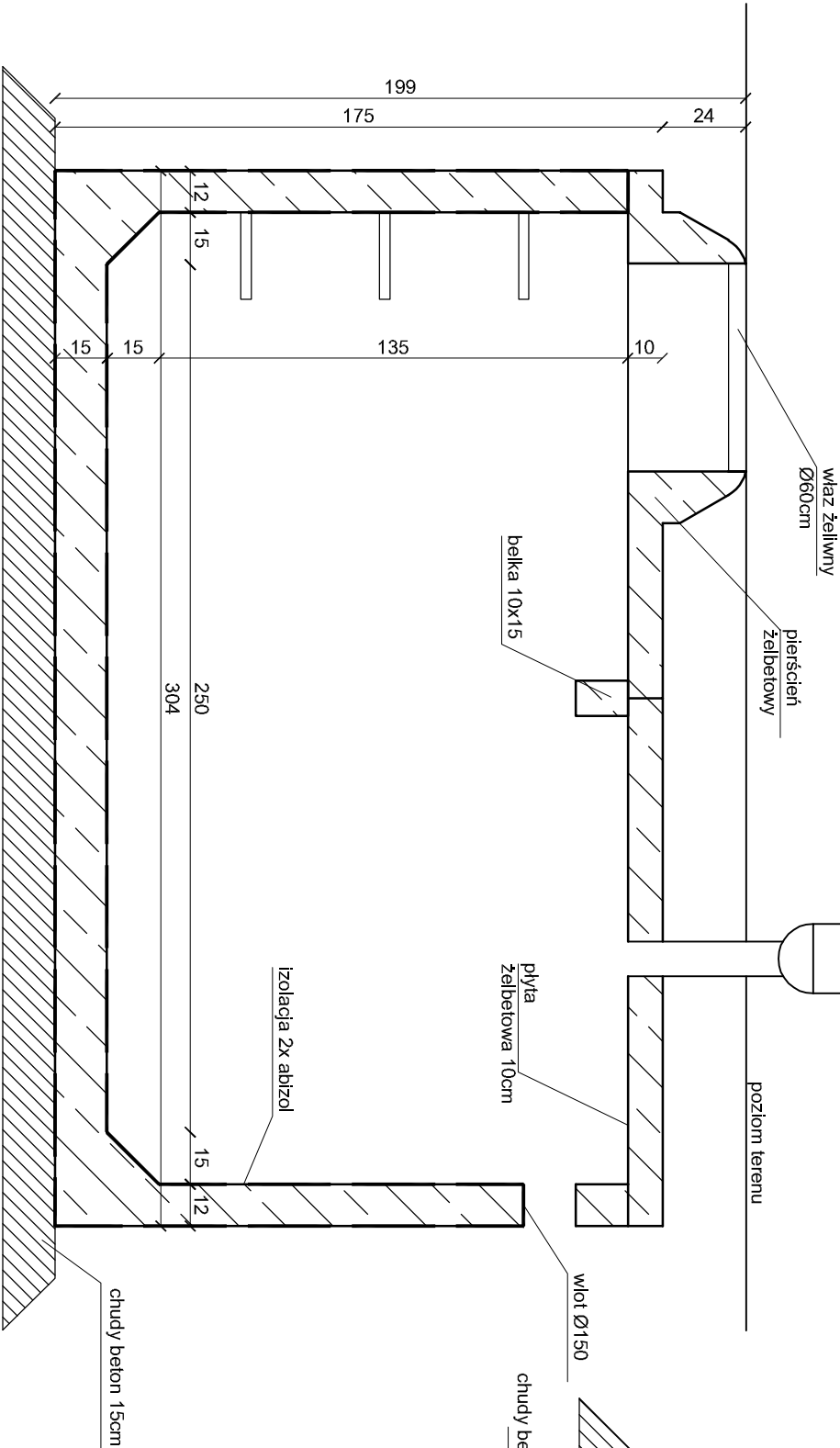
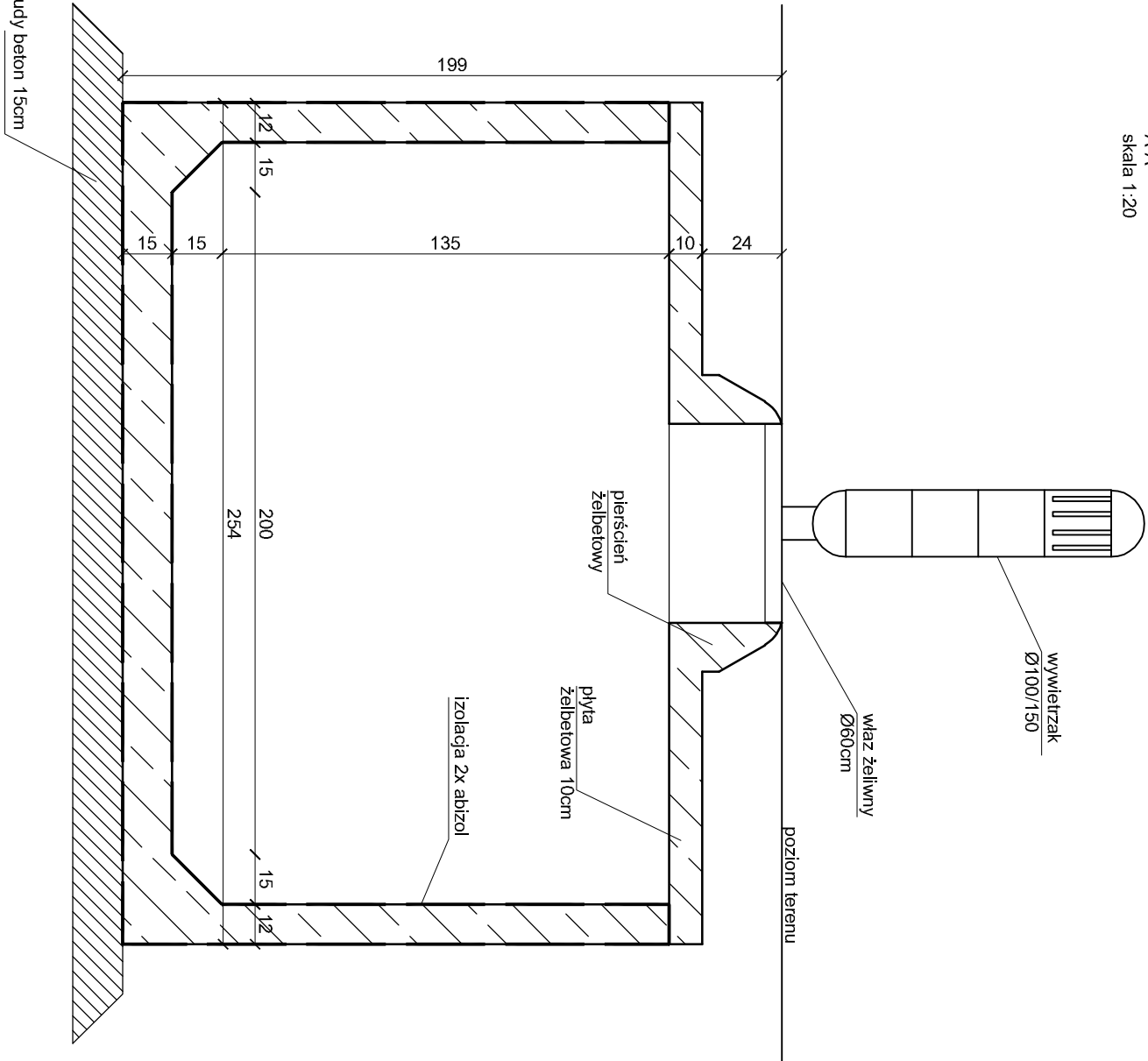
INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki			
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny		Buro Projektów i Nadzorów Robert Kot Szarych 54D 21-070 Działek 583 868 011 r.kot@kpk.pl	
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na dziale geod. nr 1354/1 gmina Płaterów			
Rys nr: 14	PODLAZD		BRANŻA: B	
skala 1:20				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architektura/konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	2007/BOK/17 do poświadczania w sądownictwie autorsko-prawnym LUB/0097/PBK/19 o poświadczaniu w sądownictwie autorsko-prawnym bez ograniczeń	10.08. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgi z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)				


WIDOK Z GÓRY  
skala 1:50



SZCZELNY OSADNIK ŚCIEKÓW  
Vu=9.70m<sup>3</sup>

A-A  
skala 1:20



INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Nadzoru Robert Kot 505 968 011 rkot87@wp.pl
OBIEKT:	Szczelny osadnik ścieków	
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pławów	
Rys nr: 15	SZCZELNY OSADNIK ŚCIEKÓW	BRANŻA: B
FUNKCJA	skala 1:50	
IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT architektura/konstrukcja	mgr inż. Robert Kot	10.08.2021
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr 24.23.02.1994r.)		

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wewnętrznych wody zimnej i ciepłej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania i instalacji gazowej budynku mieszkalnym usytuowanym na działce nr ewid. 1354/1 w miejscowości Czuchów-Pieńki na terenie gminy Platerów.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- projekt architektoniczny budowlany,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny opowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 2127 z późniejszymi zmianami),
- program komputerowy audytor H2O 1.5,
- program komputerowy audytor PURMO OZC 6.7,
- program komputerowy audytor PURMO C.O. 6.0
- obowiązujące normy,
- literatura branżowa.

## **3. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt rozbudowy instalacji wewnętrznych wody zimnej i ciepłej i instalacji kanalizacji sanitarnej, przebudowy instalacji centralnego ogrzewania i wykonania nowej instalacji gazowej w budynku mieszkalnym jednorodzinnym usytuowanym na działce nr ewid. 1354/1 w miejscowości Czuchów-Pieńki na terenie gminy Platerów.

## **4. DANE OGÓLNE**

Budynek mieszkalny jest budynkiem wolnostojącym, częściowo podpiwniczonym, parterowym z poddaszem użytkowym. Budynek jest zaopatrywany w zimną wodę na cele bytowe z gminnej sieci wodociągowej. Odprowadzanie ścieków bytowych odbywa się do przydomowej oczyszczalni ścieków usytuowanej na działce nr ewid. 1354/1. Ogrzewanie budynku odbywa się z własnej kotłowni wyposażonej w kocioł na paliwo stałe.

W zakres prac związanych z rozbudową, przebudową i wykonaniem instalacji wewnętrznych w budynku mieszkalnym wchodzi:

- wykonanie nowego odcinka instalacji wewnętrznej kanalizacji sanitarnej z piwnicy do nowoprojektowanego pomieszczenia łazienki,
- wykonanie nowego odcinka instalacji wewnętrznej wody zimnej i ciepłej z piwnicy do nowoprojektowanego pomieszczenia łazienki,
- demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w istniejącej części budynku wraz z demontażem kotła na paliwo stałe w piwnicy,
- wykonanie nowej instalacji centralnego ogrzewania w istniejącej części mieszkalnej budynku (nowoprojektowana część budynku będzie ogrzewana ogrzewaniem elektrycznym),
- montaż kotła gazowego wraz z instalacją gazową w pomieszczeniu kotła na parterze.

## **5. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

### **5.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ**

#### **5.1.1. Dane ogólne**

Budynek mieszkalny jest zaopatrywany w zimną wodę z gminnej sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe.

Zaopatrzenie budynku w ciepłą wodę użytkową zaprojektowano za pomocą istniejącego zasobnika C.W.U. usytuowanego w piwnicy zasilanego w ciepło projektowanym kotłem gazowym.

#### **5.1.2. Opis rozwiązań**

Instalacja wewnętrzna wodociągowa została zaprojektowana z rur i kształtek wykonanych z polipropylenu PP – R (typ 3) łączonych poprzez zgrzewanie polifuzyjne przy użyciu zgrzewarki elektrycznej. Zgrzewanie należy wykonywać w temperaturach nie niższych jak 0° C. Należy stosować rury i kształtki systemowe z polipropylenu dla instalacji wody zimnej jednorodne, cienkościenne do wody zimnej, klasy nie niższej niż PN 10 (S5/SDR11). Do instalacji wody ciepłej należy stosować rury jednorodne, grubościenne uniwersalne klasy nie niższej niż PN 20 (S 2,5/SDR 6).

Instalację zaprojektowano jako natynkową w pomieszczeniu piwnicy, w pozostałej części budynku jako podposadzkową ułożoną w warstwie styropianu i podtynkową. Przewody wody zimnej i ciepłej zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z pianki polietylenowej z wzdłużnym nacięciem o grubościach zgodnych z obowiązującymi przepisami dla określonej średnicy przewodu. Przewody na końcach zabezpieczyć tak, aby uniemożliwić montaż rur na sztywno poprzez zalanie betonem lub zarzucenie tynkiem. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający samokompensację cieplną wydłużeń przewodów. Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym



przez strop), należy stosować tuleje ochronne z rur PE lub PVC. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Przestrzeń między rurą przewodu, a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Na zakończeniach podejść do umywalki stosować zawory odcinające kulowe kątowe do podłączenia elastycznych przewodów.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano zgodnie z normą PN-B-01706:92 *Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu*. Zapotrzebowanie wody obliczono w oparciu o normę PN-B-01706:1992 *Instalacje wodociągowe*.

Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania w instalacjach wody pitnej oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym tj. aprobaty techniczne, znak B, atesty PZH itp. oraz Ocenę Higieniczną dopuszczającą ich stosowanie w kontakcie z wodą pitną. Całość zastosowanych materiałów winna być w gat. I.

### **5.1.3. Próba szczelności**

Po dokonaniu całkowitego montażu instalacji wody zimnej i ciepłej należy poddać próbie ciśnieniowej przy ciśnieniu wynoszącym 1.5 ciśnienia roboczego, a następnie wszystkie instalacje dokładnie przepłukać i poddać dezynfekcji

## **5.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **5.2.1. Dane ogólne**

Ścieki bytowe z projektowanego budynku są odprowadzane istniejącym przykanalikiem kanalizacji sanitarnej z rur PVC 110 mm do przydomowej oczyszczalni ścieków.

W zakres rozbudowy wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wchodzi wykonanie odcinka instalacji kanalizacji sanitarnej od istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej w piwnicy do nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w łazience w projektowanej rozbudowie budynku.

### **5.2.2. Opis rozwiązań**

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku została zaprojektowana z rur kanalizacyjnych PVC, kielichowych łączonych na wcisk z uszczelką dwuwargową z pierścieniem wzmacniającym. Przewody kanalizacyjne należy prowadzić ze spadkami i w sposób pokazany na rysunkach instalacji kanalizacji sanitarnej. Przewody poziome i pionowe należy prowadzić w brzdach pod posadzką i podtynkowo według załączników graficznych. Podłączenia przyborów sanitarnych należy wykonać w brzdach w ścianach lub w posadzce. Wszystkie urządzenia sanitarne należy zaopatrzyć w zamknięcia wodne – zasyfonowanie. W

miejscu przejść przewodów przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe należy osadzić tuleje (rury ochronne), w miejscach tych nie może być połączeń rur.

Po wykonaniu instalacji kanalizacji sanitarnej należy poddać ją próbie szczelności zgodnie z normą PN-81 B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze”.

Pion instalacji kanalizacji sanitarnej K-1 wyprowadzić na dach budynku min. 0,6 m ponad połac i zakończyć systemowym kominkiem wentylacyjnym 110/160 mm.

Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w oparciu o normę PN-B-01707:92 *Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu z rur kanalizacyjnych PVC*.

### **5.2.3. Próba szczelności**

Instalację kanalizacji sanitarnej po zmontowaniu poddać próbie szczelności. Piony i podejścia kanalizacyjne sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Poziomy sprawdzić napełniając je wodą powyżej kolana łączącego poziom z pionem.

## **5.3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### **5.3.1. Dane ogólne**

Budynek mieszkalny jest usytuowany w miejscowości Czuchów-Pieńki, która leży w IV strefie klimatycznej  $t_z = -22^\circ\text{C}$ . Projektowane obciążenie cieplne budynku wynosi  $Q = 10\,924\text{ W}$ . Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń w budynku wynosi  $F = 159,7\text{ m}^2$ , kubatura ogrzewanych pomieszczeń  $V = 434,1\text{ m}^3$ . Wskaźnik strat ciepła odniesiony do powierzchni ogrzewanych pomieszczeń wynosi  $\phi_{HL,A} = 68,4\text{ W/m}^2$ , wskaźnik odniesiony do kubatury ogrzewanych pomieszczeń  $\phi_{HL,V} = 25,2\text{ W/m}^3$ . Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe, dwururowe, systemu zamkniętego o parametrach wody 70/50 °C. Obliczeniowa moc cieplna projektowanej instalacji c.o. wynosi 16 727 W.

Zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania pomieszczeń budynku wykonano w oparciu o normę PN-EN 12831:2006 *Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczanie projektowanego obciążenia cieplnego*.

### **5.3.2. Opis rozwiązań**

Ogrzewanie budynku będzie odbywało się w systemie grzejnikowym z rozdziałem dolnym. Rozdział czynnika grzewczego na poszczególne grzejniki rozwiązano w oparciu o rozdzielacze mosiężne wyposażone we wkładki zaworowe, odpowietrzniki i armaturę regulacyjną, umieszczoną w szafkach podtynkowych zlokalizowanych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

### **5.3.3. Ogrzewanie grzejnikowe**

W istniejącej części budynku jako elementy grzejne systemu ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu CV11–60, CV21S–60 i CV33-60 z wbudowanymi zaworami termostatycznymi zasilane od dołu ze ściany. Do podłączenia przewodów zasilających do grzejników przewidziano zastosowanie zaworów odcinających podwójnych kątowych. W łazience zaprojektowano grzejnik łazienkowy drabinkowy. Grzejnik drabinkowy należy wyposażyć w zawór termostatyczny na zasileniu i zawór odcinający na powrocie. Moc grzejników w budynku dobrano dla temperatury wody zasilającej 70° C i powrotnej 50° C.

Grzejniki montować zgodnie ze wskazówkami producenta, lokalizacja grzejników zgodnie z rysunkami.

### **5.3.4. Rurociągi**

Instalację centralnego ogrzewania od kotła do rozdzielczy zaprojektowano z rur i kształtek wykonanych z polipropylenu PP – R (typ 3) klasy PN 20 Stabi Al łączonych poprzez zgrzewanie polifuzyjne. Stosować rury zespolone, stabilizowane, zbrojone folią aluminiową. Przewody należy zaizolować otuliną termoizolacyjną z pianki polietylenowej pokrytą folią zewnętrzną zabezpieczającą przed uszkodzeniami. W celu kompensacji wydłużeń cieplnych stosować kompensację naturalną lub za pomocą kompensatorów U – kształtnych. Rozmieszczenie punktów stałych i przesuwnych mocowania przewodów wykonać w sposób umożliwiający swobodne przemieszczania termiczne każdemu odcinkowi rur.

Zasilenie poszczególnych grzejników od rozdzielaczy przewidziano jako dolne wykonane z rur wielowarstwowych typu PE-RT/Al/PE o średnicy 16 x 2,0 m z wkładką aluminiową o temp. roboczej pracy 90° C ułożonych w warstwie posadzki w izolacji cieplnej bez nacięcia wykonanej z pianki polietylenowej laminowanej z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu. Podłączenie przewodów do rozdzielaczy i zaworów grzejnikowych odcinających za pomocą złączek skręcanych niklowanych do rur PE-RT/Al/PE.

Montaż przewodów prowadzić ze zwoju, dobierając długość rur tak, aby w miejscu wylewki nie było żadnych łączeń oraz z zachowaniem samokompensacji przewodów. Przejścia przewodów instalacji przez ściany wykonać przez założenie rur ochronnych.

### **5.3.5. Armatura i regulacja**

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem

kierunku przepływu na armaturze. Armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach.

#### **5.3.6. Izolacja cieplna**

Przewody instalacji centralnego ogrzewania prowadzone po ścianach należy zaizolować otuliną z nacięciem wzdłużnym. Przewody prowadzone w warstwie posadzki i podtynkowo należy prowadzić w izolacji cieplnej bez nacięcia wykonanej z pianki polietylenowej laminowanej z zewnątrz folią ze wzmocnionego polietylenu

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny opowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065 z późniejszymi zmianami), podane w poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 w/m K)
1.	Średnica wew. do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wew. do 22 — 35 mm	30 mm
3.	Średnica wew. do 35 — 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury

#### **5.3.7. Odpowietrzenie instalacji**

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02420. Stosować automatyczne odpowietrzniki pływakowe z zaworem stopowym w najwyższych punktach instalacji, przy grzejnikach oraz przy rozdzielaczach.

#### **5.3.8. Kompensacja wydłużeń**

Układ prowadzonych przewodów poziomych instalacji c.o. podlega w znacznej części samokompensacji. Wydłużenia termiczne dłuższych odcinków m. in zasilanie kompensowane są na załamaniach tras (kolana). Samokompensacja wydłużeń termicznych pionów realizowana jest poprzez odsadzki.

## **5.4. KOTŁOWNIA**

### **5.4.1. Dane ogólne**

Dla pokrycia wymaganego zapotrzebowania ciepła dla budynku oraz na cele wytworzenia ciepłej wody użytkowej zaprojektowano wodny jednofunkcyjny kocioł gazowy kondensacyjny wiszący o mocy  $Q = 18,0 \text{ kW}$  z zamkniętą komorą spalania. Przyjęto parametry czynnika grzejnego w instalacji:  $70/50/20^\circ\text{C}$ . Kocioł będzie zasilany gazem propan ze zbiornika umieszczonego na zewnątrz budynku. Gaz ze zbiornika będzie dostarczany przyłączem instalacji gazowej. Na podejściu instalacji gazowej do kotła w pomieszczeniu kotła umieścić zawór odcinający.

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego na zewnątrz budynku zaprojektowano przy pomocy kompletnego komina poziomego powietrzno-spalinowego koncentrycznego DN 80/125 mm wyprowadzonego na zewnątrz przez ścianę. Długość przewodu spalinowego i czopuch musi spełniać wymogi producenta kotła gazowego. Nadmiar skroplin odprowadzić z kotła poprzez odkraplacz do kanalizacji.

Pomieszczenie, w którym będzie zamontowany kocioł gazowy powinno spełniać wymagania określone w obowiązującym Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

W pomieszczeniu kotła w ścianach zewnętrznych należy wykonać otwór wentylacyjny nawiewny o powierzchni min.  $200 \text{ cm}^2$  nad posadzką oraz otwór wywiewny pod stropem o min.  $200 \text{ cm}^2$ .

### **5.4.2. Rurociągi**

Instalację centralnego ogrzewania w kotłowni zaprojektowano z rur i kształtek wykonanych z polipropylenu PP – R (typ 3) klasy PN 20 Stabi Al łączonych poprzez zgrzewanie polifuzyjne. Stosować rury zespolone, stabilizowane, zbrojone folią aluminiową. Po zmontowaniu przewody należy zaizolować izolacją cieplną z nacięciem wzdłużnym. Połączenia z armaturą za pomocą złączek gwintowanych.

### **5.4.3. Odwodnienie i odpowietrzenie**

Odpowietrzenie instalacji przy pomocy zaworów odpowietrzających przy grzejnikach, przy rozdzielaczach i w najwyższych punktach instalacji.

Odwodnienie instalacji wykonać przy pomocy zaworów ze złączką do węża montowanych przy rozdzielaczach, przy kotle i w najniższych punktach instalacji.

#### **5.4.4. Zabezpieczenie instalacji i kotłowni**

Zabezpieczenie instalacji przed niekontrolowanym wzrostem ciśnienia zaprojektowano przez zawór bezpieczeństwa HUSTY SYR 1915 DN15 (1/2") o ciśnieniu nastawy otwarcia zaworu 3 bar. Do przejęcia zmian objętości zładu zaprojektowano naczynie przeponowe REFLEX NG 8 (6 bar) o pojemności 8,0 dm<sup>3</sup>.

#### **5.4.5. Płukanie i próba szczelności**

Instalację grzewczą po wykonaniu należy poddać próbie szczelności. Przed próbami instalację dokładnie odpowietrzyć i przepłukać. W trakcie płukania i prób szczelności zawory regulacyjne muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia. Sposób prowadzenia prób podano w pkt. 11.8.1 „Warunków technicznych wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe”. Minimalne ciśnienie próbne =  $P_{\text{robocze}} + 0,2 \text{ MPa}$ .

### **5.5. INSTALACJA GAZOWA**

#### **5.5.1. Rurociągi**

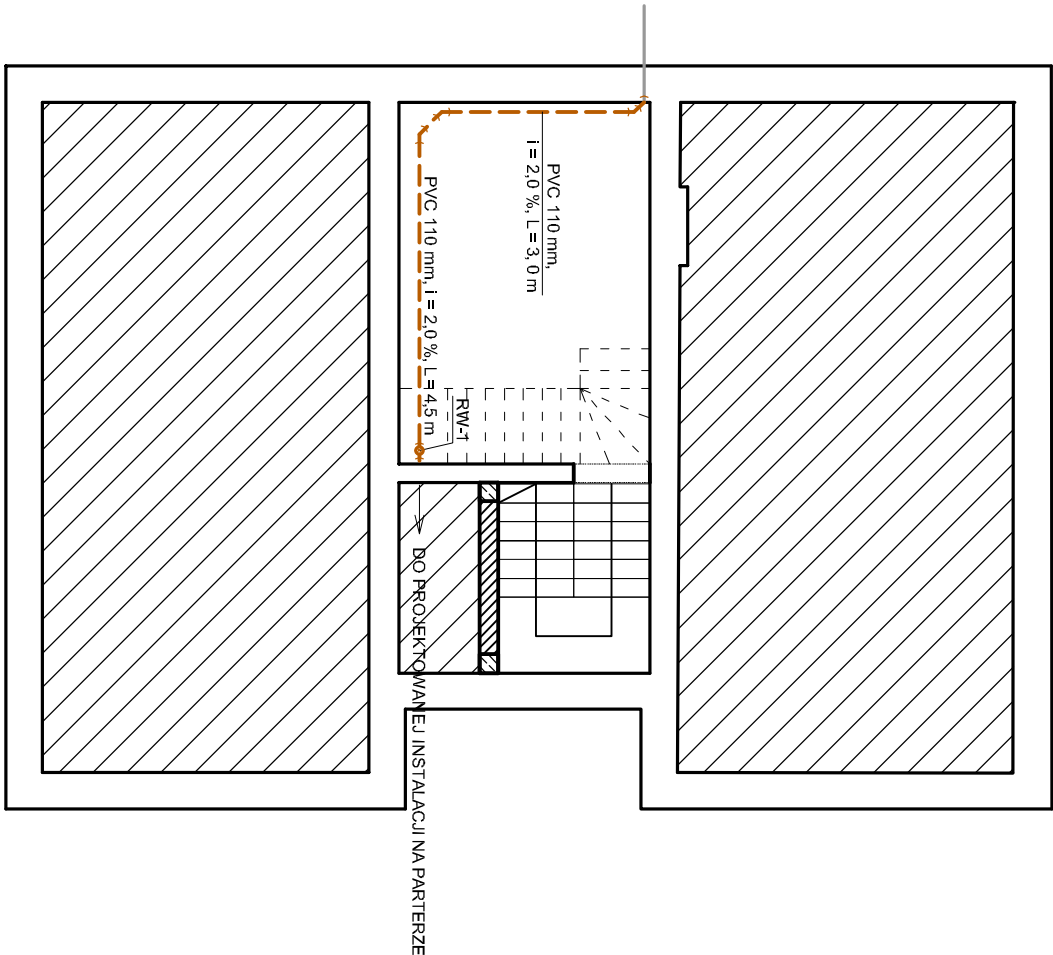
Odcinek instalacji gazowej na zewnątrz budynku od zaworu odcinającego na elewacji budynku do miejsca wyprowadzenia poza lico wewnętrzne ściany zewnętrznej zaprojektowano z rur i kształtek stalowych czarnych bez szwu wg PN-EN 10210-2 łączonych przez spawanie w III klasie spawania gazowego. Instalację gazową wewnątrz budynku od lica wewnętrznego ściany zewnętrznej do odbiornika gazowego zaprojektowano z rur i kształtek miedzianych wykonanych zgodnie z normą PN-EN 1057 łączonych poprzez łączniki zaprasowywane. Instalację układać w odległości 20 mm od ściany lub stropów. Rury mocować do stropu lub ścian budynku w odstępach nie większych niż 1,5 m przy pomocy wsporników lub uchwytów stalowych z wkładką PCV. Poziome odcinki instalacji gazowej należy mocować w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych. W miejscu skrzyżowań zachować odległości nie mniejszą niż 20 mm, a w przypadku gdy nie jest to możliwe na przewodach instalacji gazowej nałożyć tuleje ochronne PCV lub stal o odpowiednio dobranej średnicy. Przejście przez ściany konstrukcyjne i ściany działowe wykonać w stalowych rurach ochronnych zgodnie z KB8-13.6/27 wypełnionych np. sznurem konopnym i końcami obustronnie wykonanymi pianką PUR na długości min. 30 mm.

Kurki sferyczne należy montować bezpośrednio przed odbiornikami gazowymi w miejscu widocznym na wys. min. 0,5 m nad posadzką. Przed każdym urządzeniem gazowym odległość kurka odcinającego od połączenia nie może być większa niż 1,0 m. Wszystkie urządzenia gazowe muszą być przystosowane do zasilania gazem ziemnym i połączone z instalacją na sztywno (lub poprzez elastyczne przyłącze gazowe) za pomocą połączeń

rozłącznych tzw. śrubunków z uszczelką 0-ring. Wszystkie pomieszczenia wyposażone w urządzenia gazowe muszą posiadać sprawną wentylację grawitacyjną. Instalację gazową może wykonać zakład lub osoba posiadająca Uprawnienia Budowlane w zakresie instalacji gazowych.


#### **5.5.2. Próby instalacji**

Przed próbą szczelności instalację gazową należy przedmuchać sprężonym powietrzem i sprawdzić czy przewody nie są zatkane. Następnie szczelnie zaślepić wyloty rur i napełnić instalację czynnikiem próbnym (powietrzem lub gazem obojętnym) do ciśnienia 0,10 MPa. Jeżeli w czasie 30 min od ustabilizowania się ciśnienia próby nie nastąpi spadek ciśnienia to wynik głównej próby należy uznać za poprawny.

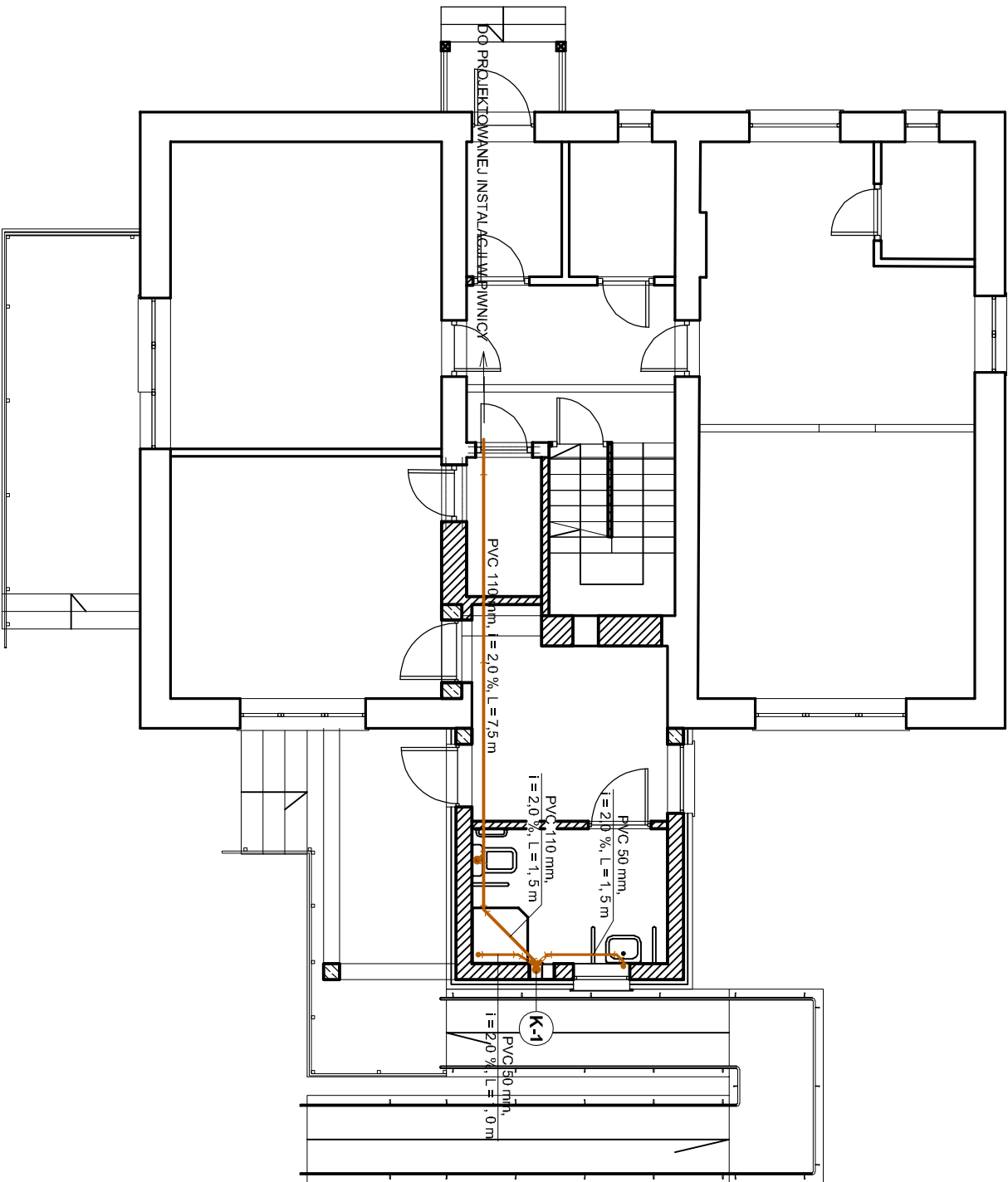


OZNACZENIA:

PRZEWÓD KANALIZACJI SANITARNEJ PROWADZONY  
POD STROPEM W PIWNICY  
PIŁON INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ  
REWIZJA

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Nadzoru Robert Kot Szarych 540 21 570 Działek 505 959 011 r.kot@wp.pl		
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinny, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleszew			
Rys nr: 16	INST. KANALIZACYJNA - PIWNICA	BRANŻA: S		
skala 1:100	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
FUNKCJA	mgr inż. Konrad Ostapki	LIJ.0167/PVBS20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarniej	10.08. 2021	
PROJEKTANT				
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)				




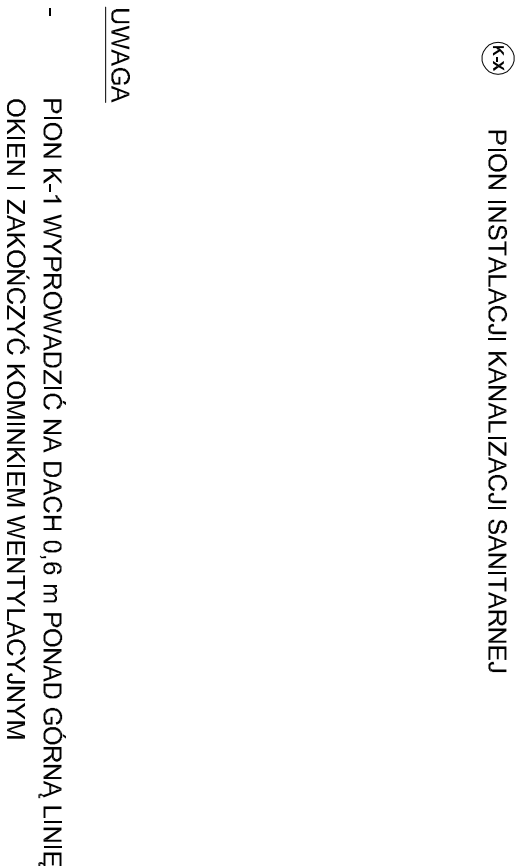


OZNACZENIA:

- PRZEWÓD KANALIZACJI SANITARNEJ
- PION INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ PVC 110 mm

- UWAGA
- PODEJŚCIA ODPIŁYWOWE DO PRZYBORÓW WYKONAĆ  
W BRUZDACH ŚCIENNYCH
- WPUSTY PODŁOGOWE STOSOWAĆ Z SUCHYM SYFONEM  
ZABEZPIECZAJĄCYM PRZED WYZIEWAMI Z KANALIZACJI
- PION K-1 WYPROWADZIĆ NA DACH 0,6 m PONAD GÓRNY LINIĘ,  
OKIEN I ZAKOŃCZYĆ KOMINKIEM WENTYLACYJNYM

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Burmistrz i Wiceburmistrz Robert Kół Słupcy 540 21 470 Dobre t.kol@wp.pl 505 969 011		
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleszew			
Rys nr: 17	INST. KANALIZACYJNA - PARTER		BRANŻA: S	
Skala 1:100	IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Konrad Ostapki	LUB 0167/PWB320 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	10.08. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)				



PION INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

**PION K-1 WYPROWADZIĆ NA DACH 0,6 m PONAD GÓRNĄ LINIĘ  
OKIEN I ZAKOŃCZYĆ KOMINKIEM WENTYLACYJNYM**

Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z.Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)

OZNACZENIA:

- PRZEWÓD WODY ZIMNEJ
- PRZEWÓD WODY CIEPŁEJ
- PP-R 32/25 mm MATERIAL, ŚREDNICA NOMINALNA DN



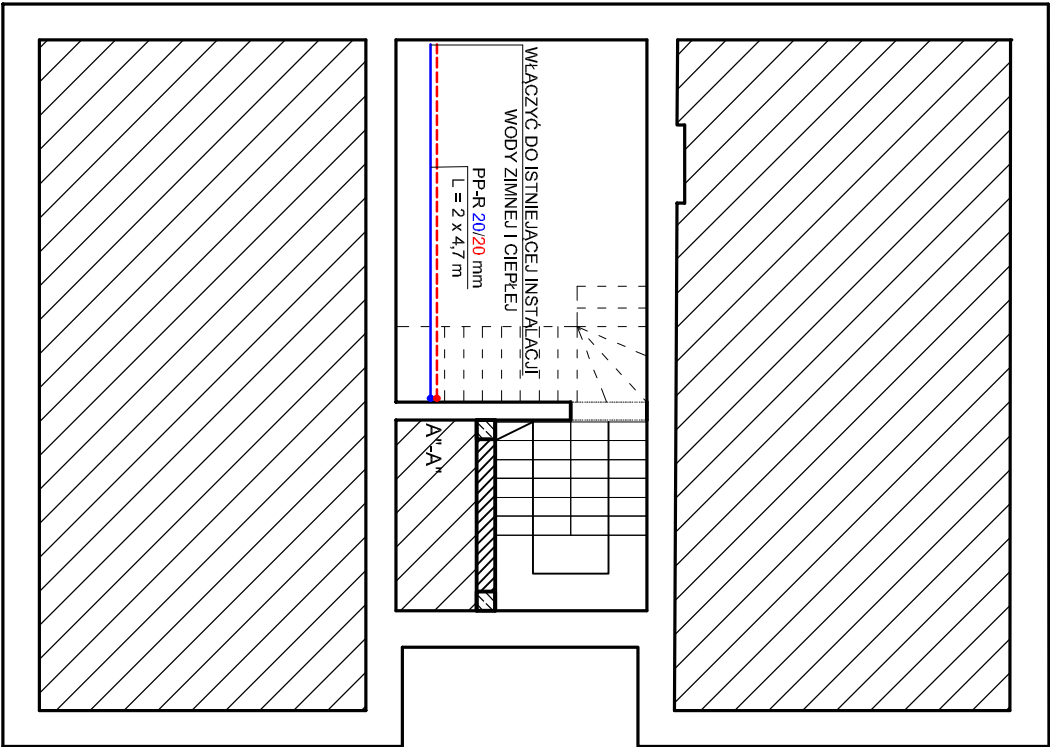
PION ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY


BW

- BATERIA CZERPALNA ZLEWOMYWAKOWA
- ZAWÓR CZERPALNY DO ZMYWARKI
- BATERIA CZERPALNA UMYYWALKOWA
- BATERIA CZERPALNA PRYSZNICOWA
- BATERIA CZERPALNA WANNOWA
- PŁUCZKA ZBIORNIKOWA
- ZAWÓR CZERPALNY DO PRAŁKI
- ZAWÓR CZERPALNY ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA
- ZAWÓR CZERPALNY DO KOTŁA

UWAGA

- DO INSTALACJI WODY ZIMNEJ STOSOWAĆ RURY PP-R JEDNORODNE CIENKOŚCIENNE DO ZIMNEJ WODY KLASY PN10 (S5/SDR11)
- DO INSTALACJI WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI STOSOWAĆ RURY PP-R JEDNORODNE, GRUBOŚCIENNE UNIWERSALNE KLASY PN 20 (S2,5/SDR6)
- PRZEWODY POZIOME WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI PROWADZIĆ W SZLICHIE CEMENTOWEJ W WARSTWIE STYROPIANU
- PRZEWODY WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI PROWADZIĆ W IZOLACJI TERMICZNEJ
- PODEJŚCIA DO PRZYBORÓW SANITARNYCH WYKONAĆ W BRUZZACH ŚCIENNICH



INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Budownictwa ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki 505 969 011 t.kiedrzycki@wp.pl
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleszew	
Rys nr: 19	INST. WODY ZIMNEJ I C.W.U. - PIWNICA	
skala 1:100	BRANŻA: S	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.
		DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Konrad Ostapki	PODPIS
	LIJ.0167/PWBS20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitacyjnej	10.08. 2021
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U.nr. 24/23.02.1994r.)		

OZNACZENIA:

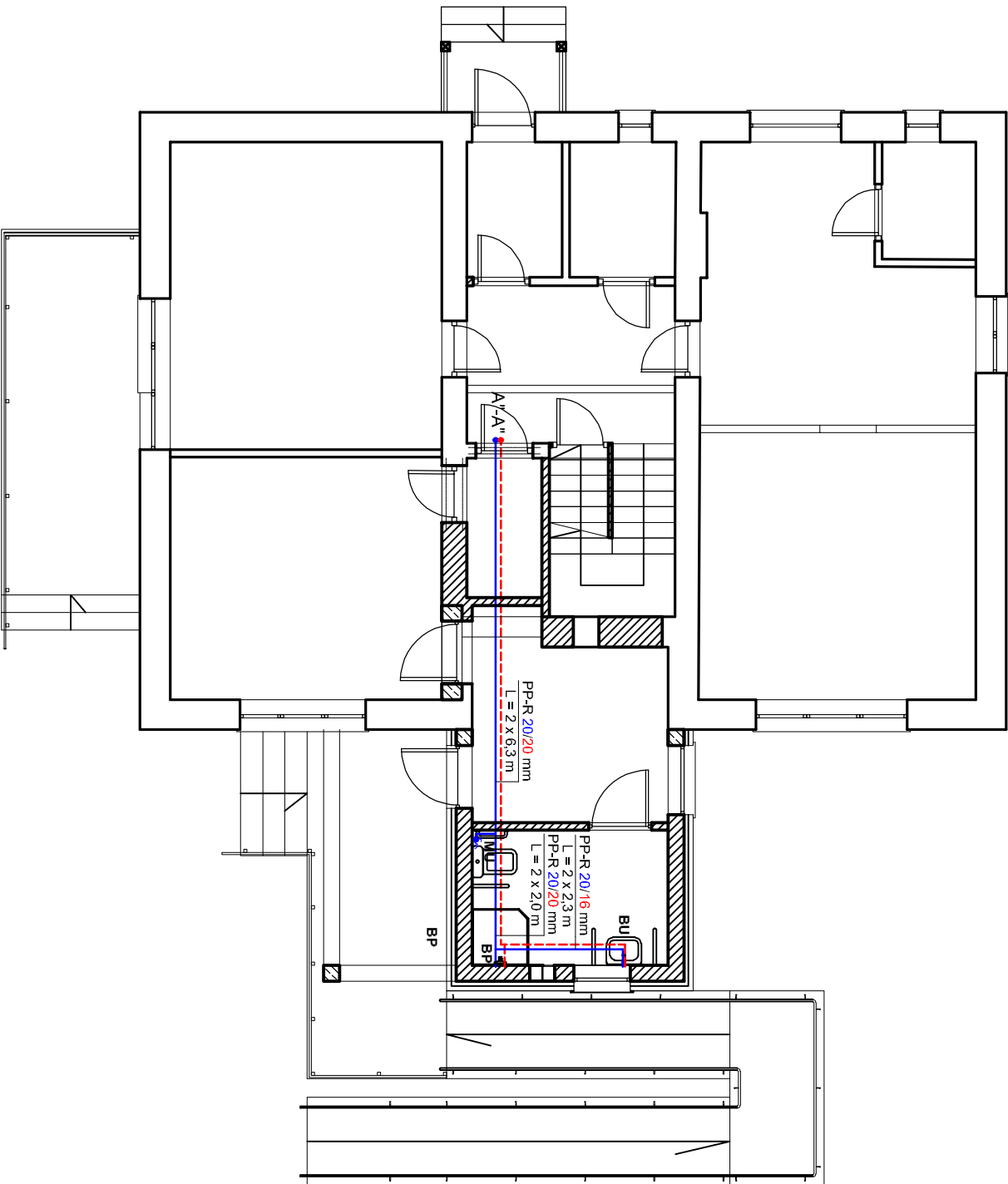
- PRZEWÓD WODY ZIMNEJ
- PRZEWÓD WODY CIEPŁEJ
- MATERIAŁ, ŚREDNICA NOMINALNA DN PP-R 32/25 mm


- BATERIA CZERPALNA ZLEWOZMYWAKOWA
- ZAWÓR CZERPALNY DO ZMYWARKI
- BATERIA CZERPALNA UMYWALKOWA
- BATERIA CZERPALNA PRYSZNICOWA
- BATERIA CZERPALNA WANNOWA
- PŁUCZKA ZBIORNIKOWA
- ZAWÓR CZERPALNY DO PRAŁKI
- ZAWÓR CZERPALNY ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA
- ZAWÓR CZERPALNY DO KOTŁA

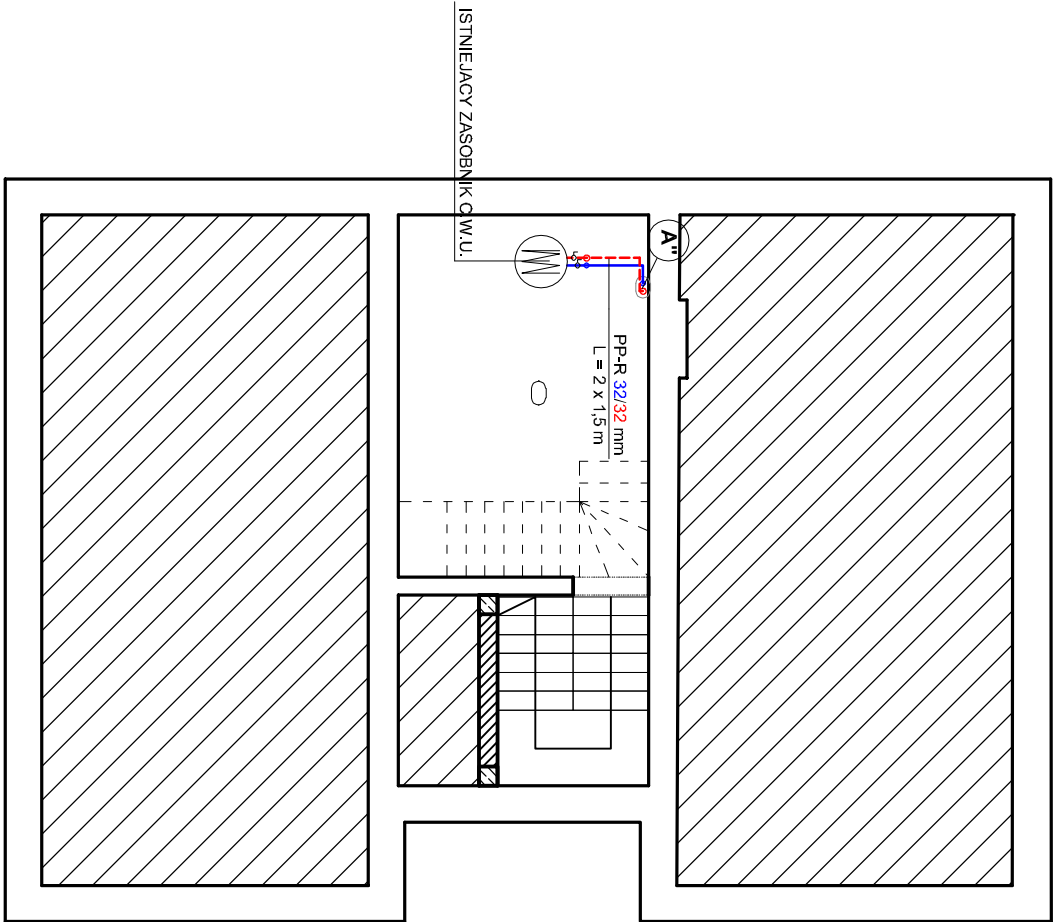
BW

UWAGA

- DO INSTALACJI WODY ZIMNEJ STOSOWAĆ RURY PP-R JEDNORODNE CIENKOŚCIENNE DO ZIMNEJ WODY KLASY PN10 (S5/SDR11)
- DO INSTALACJI WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI STOSOWAĆ RURY PP-R JEDNORODNE, GRUBOŚCIENNE UNIWERSALNE KLASY PN 20 (S2,5/SDR6)
- PRZEWODY POZIOME WODY ZIMNEJ, CIEPEJ I CYRKULACJI PROWADZIĆ W SZLICHCIE CEMENTOWEJ W WARSTWIE STYROPIANU
- PRZEWODY WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI PROWADZIĆ W IZOLACJI TERMICZNEJ
- PODEJŚCIA DO PRZYSŁABÓW SANITARNYCH WYKONAĆ W BRUZZACH ŚCIENNYCH



INWESTOR:	Nadświństwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Usług Słupsk 540 21 570 Dział 505 959 011 t.kiedrzycki@wp.pl		
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinny, zlokalizowanego w miejscowości Czuczów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleszew			
Rys nr: 20	INST. WODY ZIMNEJ I C.W.U. - PARTER		BRANŻA: S	
skala 1:100	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Konrad Ostapki	LU13/0167/PW/BS/20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitacyjnej	10.08. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)				



OZNACZENIA:


- PRZEWÓD WODY POWROTNEJ
- PRZEWÓD WODY ZASILAJĄCEJ
- MATERIAŁ, ŚREDNICA NOMINALNA DN
- DLUGOŚĆ

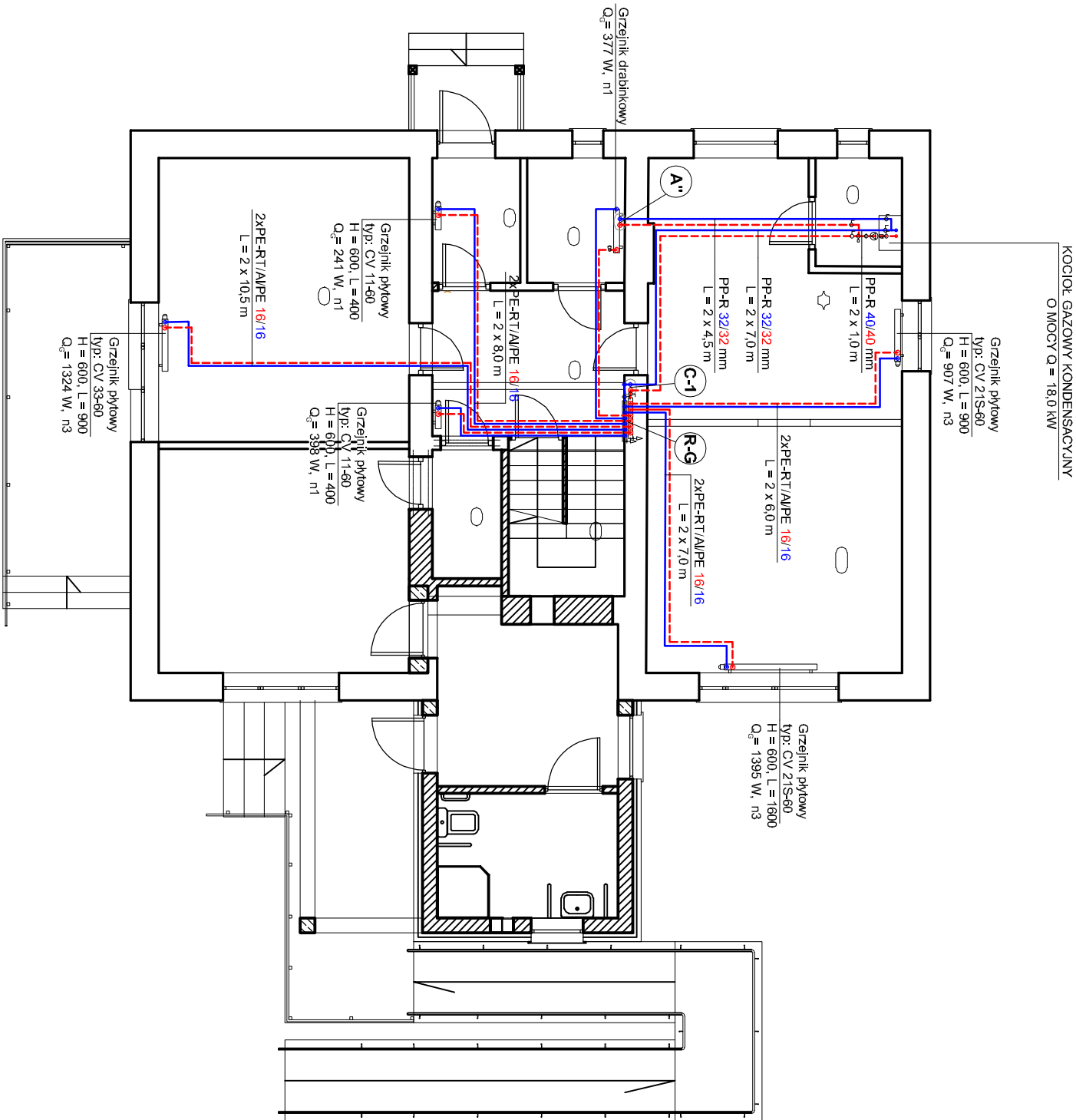
RODZAJ RURY DLA OKREŚLONEJ ŚREDNICY PRZEWODU:

PP-R 32 mm RURA PP-R PN 20 32 x 5,4 mm

UWAGA

- DO INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA OD KOTŁA DO ZASOBNIKA C.W.U. W PIWNICY
- STOSOWAĆ RURY PP-R ZESPOŁONE, STABILIZOWANE, ZBROJONE FOLIĄ ALUMINIOWĄ KLASY PN 20 STABI AL
- PRZEWODY INSTALACJI ZASILAJĄCEJ ZASOBNIK C.W.U. ZAIZOLOWAĆ OTULINĄ TERMICZNĄ


INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Usług Słupsk 540 21 470 Dobre 505 969 011 t.kiedrzyk@wp.pl		
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinny, zlokalizowanego w miejscowości Czuczów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleszew			
Rys nr: 21	INST. C.O. - PIWNICA			
skala 1:100	S			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Konrad Ostapiński	LUB/0167/PWB/20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitacyjnej	10.08. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr 24/23.02.1994r.)				

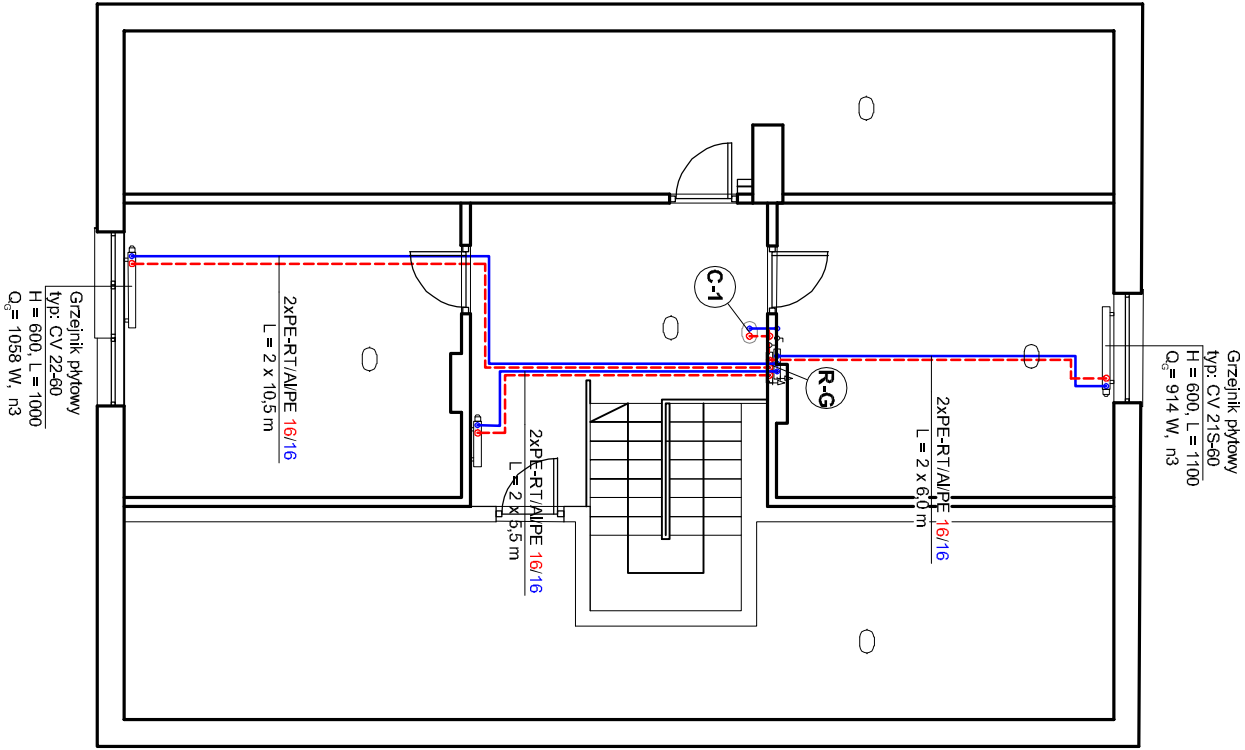


- OZNACZENIA:**
- PRZEWÓD WODY POWROTNEJ
- PRZEWÓD WODY ZASILAJĄCEJ
- MATERIAŁ, ŚREDNICA NOMINALNA DN
- DŁUGOŚĆ
- PION CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- ROZDZIELACZ OGRZEWANIA
- GRZEJNIKOWEGO
- C-1
- R-G

- PP-R 25 mm RURA PP-R PN 20 25 x 4,2 mm
- PP-R 32 mm RURA PP-R PN 20 32 x 5,4 mm
- PP-R 40 mm RURA PP-R PN 20 40 x 6,7 mm
- PE-RT/AlPE 16 mm RURA PE-RT/AlPE 16 x 2,0 mm

RODZAJ RURY DLA OKREŚLONEJ ŚREDNICY PRZEWODU:

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Nadzoru Robert Kot Szczepki 540 21-570 Działek 505 969 011 r.kot@wp.pl		
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleszew			
Rys nr: 22	INST. C.O. - PARTER			
skala 1:100	BRANŻA: S			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Konrad Ostalski	LIJ.0167/PWBS20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej	10.08. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.Uz.nr. 24/23.02.1994r.)				




OZNACZENIA:

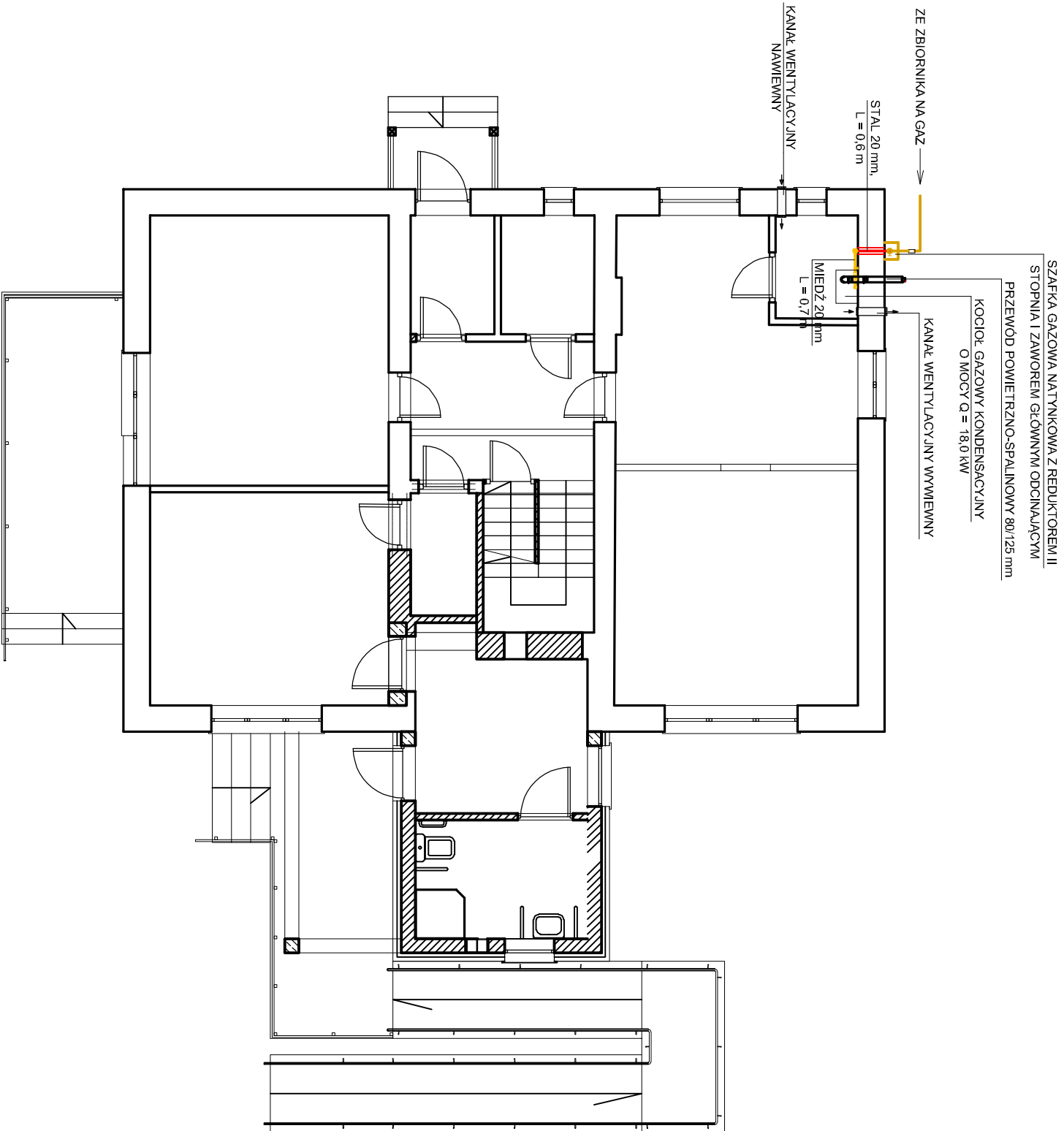
- PRZEWÓD WODY POWROTNEJ
- PRZEWÓD WODY ZASILAJĄCEJ
- MATERIAŁ, ŚREDNICA NOMINALNA DN

- PION CENTRALNEGO OGRZEWANIA
- ROZDZIELACZ OGRZEWANIA
- GRZEJNIKOWEGO

- PP-R 25 mm
- RURA PP-R PN 20 25 x 4,2 mm
- PP-R 32 mm
- RURA PP-R PN 20 32 x 5,4 mm
- PE-RT/Al/PE 16 mm
- RURA PE-RT/Al/PE 16 x 2,0 mm

RODZAJ RURY DLA OKREŚLONEJ ŚREDNICY PRZEWODU:

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Inżynierii Stanisław 540 21 470 Działowa 505 969 011 t.kiedrzyk@wp.pl		
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinny, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleszew			
Rys nr: 23	INST. C.O. - PODDASZE			
skala 1:100	BRANŻA: S			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Konrad Ostapki	LUB/0167/PWB/S20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności samodzielną	10.08. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr 24/23.02.1994r.)				



PRZEWÓD GAZOWY


STAL 20 mm, MATERIAŁ, ŚREDNICA NOMINALNA DN  
L = 0,6 m DŁUGOŚĆ

RODZAJ RURY DLA OKREŚLONEJ ŚREDNICY PRZEWODU:

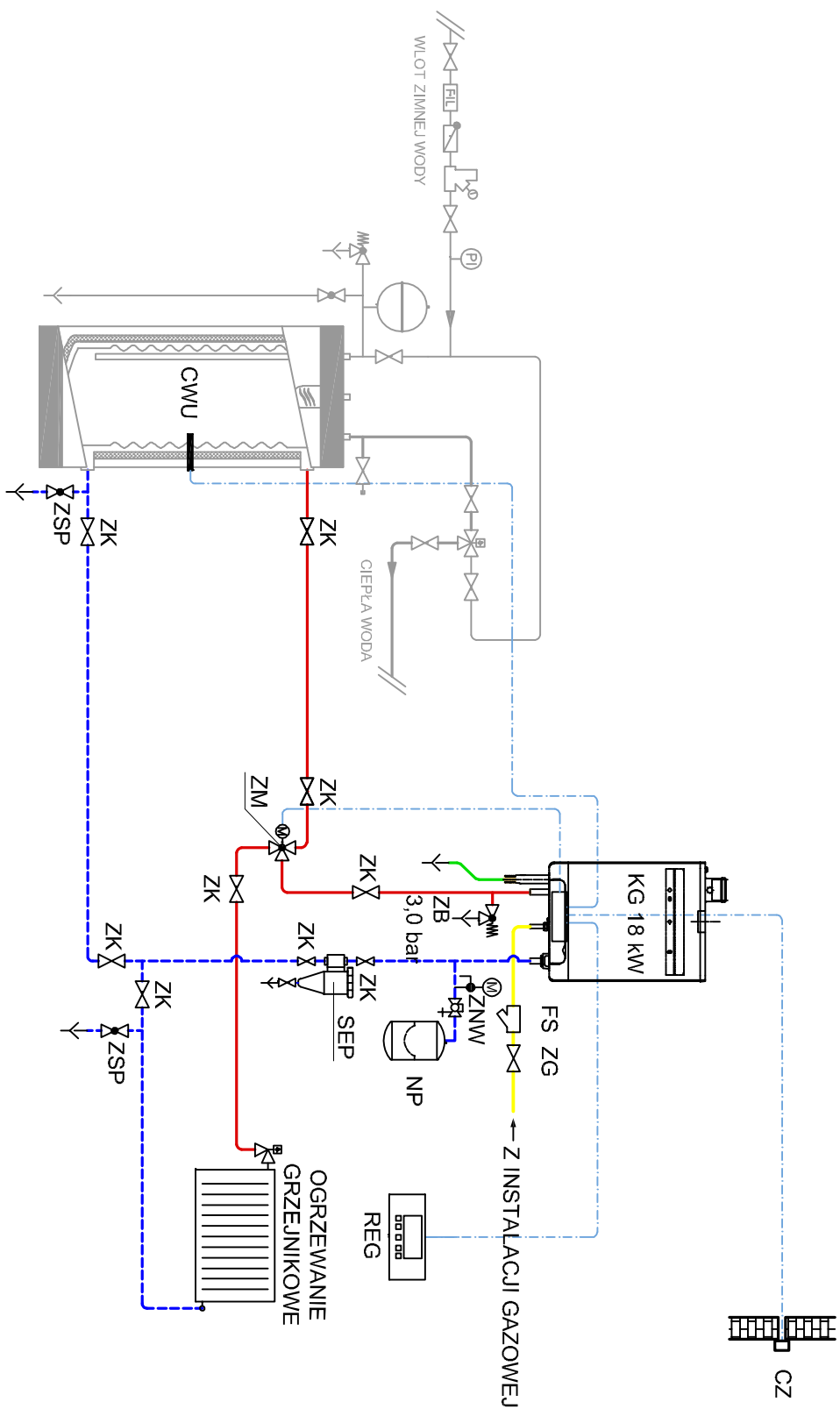
STAL 20 mm RURA STALOWA DN 26,9 x 3,2 mm  
MIEDŹ 20 mm RURA MIEDZIANA DN 22,0 x 1,2 mm

UWAGA:

- INSTALACJĘ GAZOWĄ NA ZEWNĘTRZ BUDYNKU NALEŻY WYKONAĆ Z RUR STALOWYCH BEZ SZWU WG PN-EN 10210-2 ŁĄCZONE POPRZEC SPAWANIE
- INSTALACJĘ GAZOWĄ WEWNĘTRZ BUDYNKU NALEŻY WYKONAĆ Z RUR MIEDZIANYCH BEZ SZWU ŁĄCZONYCH POPRZEC ŁĄCZNIKI ZAPRASOWYWANE
- RURY PROWADZIĆ PO WIERZCHU ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH
- DOPROWADZENIE POWIETRZA DO SPALANIA GAZU I ODPROWADZENIE SPALIN Z KOTŁA GAZOWEGO Z ZAMKNIĘTĄ KOMORĄ SPALANIA ZA POMOCĄ POZIOMEGO PRZEWODU POWIETRZNO-SPALINOWEGO WYPROWADZOEENO NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU
- W POMIESZCZENIU KOTŁA WYKONAĆ KANAŁ WYWIEWNY O WYMIARACH 14x14 cm POD STROPEM
- W POMIESZCZENIU KOTŁA WYKONAĆ KANAŁ NAWIEWNY O WYMIARACH 14x14 cm NAD POSADZKĄ

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektowe i Inżynierskie Robert Kół ul. Słowackiego 21, 51-630 Wrocław 505 969 011 r.kol@wp.pl
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleszew	
Rys nr: 24	INST. GAZOWA - PARTER	
skala 1:100	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.
PROJEKTANT	mgr inż. Konrad Ostapki	LIJ.0167/PWBS20 do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitacyjnej
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)		






LEGENDA:

- |     |  |
|-----|--|
| KG  | - kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy $Q = 18,0 \text{ kW}$ wyposażony w pompę obiegową c.o., $Q = 0,74 \text{ m}^3/\text{h}$ , $H_p = 3,0 \text{ m}$ |
| ZB  | - zawór bezpieczeństwa 3,0 bar   |
| ZK  | - zawór odcinający kulowy  |
| ZM  | - zawór trójdrożny przełączający c.o./c.w.u. DN 25 mm z siłownikiem  |
| SEP | - separator zanieczyszczeń   |
| FW  | - filtr przepływowy do wody  |
| ZSP | - zawór spustowy/zawór napełniania ze złązką do węża   |
| ZNW | - szybkozłączce do naczynia przeponowego   |
| NP  | - naczynie przeponowe do c.o. $V = 8,0 \text{ l}$  |
| M   | - manometr o zakresie 0-6 bar z zaworem odcinającym  |
| T   | - termometr stojący do instalacji c.o. o zakresie 0-120° C   |
| FS  | - filtr siatkowy skośny  |
| ZG  | - zawór odcinający kulowy do gazu  |
| REG | - regulator pokojowy   |
| CZ  | - czujnik temperatury zewnętrznej  |
| CWU | - czujnik temperatury wody w zbiorniku   |

Kolorem szarym oznaczono część instalacji która jest poza zakresem opracowania

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samarki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samarki	
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny	
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbiudy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Plenki na działce geod. nr 1354/1 gmina Pleszew	
Rys nr: 25	TECHNOLOGIA KOTLOWNI	BRANŻA: S
Skala 1:100	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.
FUNKCJA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Kornat Ostapiński	L.LB.0167/PV.BS.20 do porównania bez opiniowań w specyfikacji sanitarniej
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)		

## **OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.**

**Rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pieńki na działce geod. nr 1354/1 gmina Platerów**

### **1. Założenia**

Katalogi i normy:

Polska Norma PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe,

Polska Norma PN-IEC-61024-1:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

### **2. Opis techniczny**

#### **Zasilanie.**

Istniejące przyłącze napowietrzne.

#### **Pomiar energii elektrycznej**

Pomiar prowadzony będzie zgodnie z warunkami właściwego Zakładu Energetycznego, poprzez istniejący licznik energii (zalecane wyniesienie układu pomiarowego), do części kancelaryjnej projektowany podlicznik.

#### **Rozdzielnica.**

W budynku na parterze zlokalizowano tablicę TM. Tablica TM została zaprojektowana w oparciu o typową rozdzielnicę RWN 4x12 w obudowie z tworzywa sztucznego oraz aparaturę produkcji Legrand IP-40 lub równoważną. W tablicy zaprojektowano:

- wyłączniki instalacyjne S301 jako zabezpieczenia obwodów 1- fazowych
- wyłączniki instalacyjne S 303 jako zabezpieczenia obwodów 3 - fazowych
- wyłączniki różnicowo-prądowe P304 szczegóły pokazano na rysunku E1

#### **Instalacja gniazd wtyczkowych.**

Instalacje gniazd wtyczkowych ułożyć w bruzdach przewodami YDYp. Do zasilenia gniazd stosować przewód w przekroju 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Stosować wyłącznie gniazda z kołkiem ochronnym wg załączonego rysunku zainstalowane na wysokości 30cm ponad projektowaną posadzką. Obwody zabezpieczono grupowo wyłącznikami różnicowo-prądowymi P304 o czułości 30mA. Ponadto każdy odwód zabezpieczono indywidualnie wyłącznikami nadmiarowymi prądowymi S301B 16A.

W pomieszczeniach o dużym stopniu zawilgocenia należy zainstalować gniazda hermetyczne z kołkiem ochronnym o stopniu szczelności co najmniej IP 44 zainstalowane na wysokości 110cm ponad projektowaną posadzką pomieszczenia.

#### **Instalacja oświetleniowa.**

Instalacje oświetleniową wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> układanymi w bruzdach z dowolnie wybranym osprzętem koloru białego. Obwody zabezpieczono wyłącznikami S301B 10A, Ponadto każdy odwód zabezpieczono indywidualnie wyłącznikami nadmiarowymi prądowymi S301B 10A. Łączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi. .

W pomieszczeniach sanitarnych zastosować oprawy z kloszem osłoniętym o stopniu szczelności min. IP 44.

#### **Instalacja mat grzewczych.**

Zaprojektowano gniazda do zasilania grzejników w poszczególnych pomieszczeniach oraz wypusty w wiatrołapie i łazience do zasilania mat grzewczych elektrycznych wyszczególnionych w projekcie b. sanitarnej., Wypusty wykonane YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> zakończyć puszką POH z listwą przyłączową LZ 3x2,5mm<sup>2</sup> umieszczona na wysokości 0,3m od posadzki.

#### **Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.**

Jako system dodatkowej ochrony od porażenia prądem elektrycznym w instalacjach zaprojektowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE w układzie instalacji TN-S zrealizowane za pomocą wyłączników nadmiernoprądowych i wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA. Ochronie od porażenia podlegają wszystkie dostępne części urządzeń elektrycznych normalnie nie będące pod napięciem, na których może się pojawić niebezpieczne napięcie na skutek uszkodzenia ochrony podstawowej. Wszystkie te części należy połączyć z przewodem ochrony PE, do przewodu tego należy także przyłączyć styki ochronne gniazd wtyczkowych 230V i siłowych.

### **Instalacja połączeń wyrównawczych.**

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w budynku jest samoczynne wyłączanie zasilania. Przy wykonywaniu instalacji stosować się do postanowień Normy PN IEC-60364-4-41.

W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze przewodem LgY 16mm<sup>2</sup>, którymi należy objąć wszystkie dostępne części przewodzące. Urządzenia w kuchni, łazience i pom. gospodarczych należy objąć połączeniami wyrównawczymi miejscowymi wykonanymi przewodami LgY 4mm<sup>2</sup>

### **Pomiary i badania instalacji.**

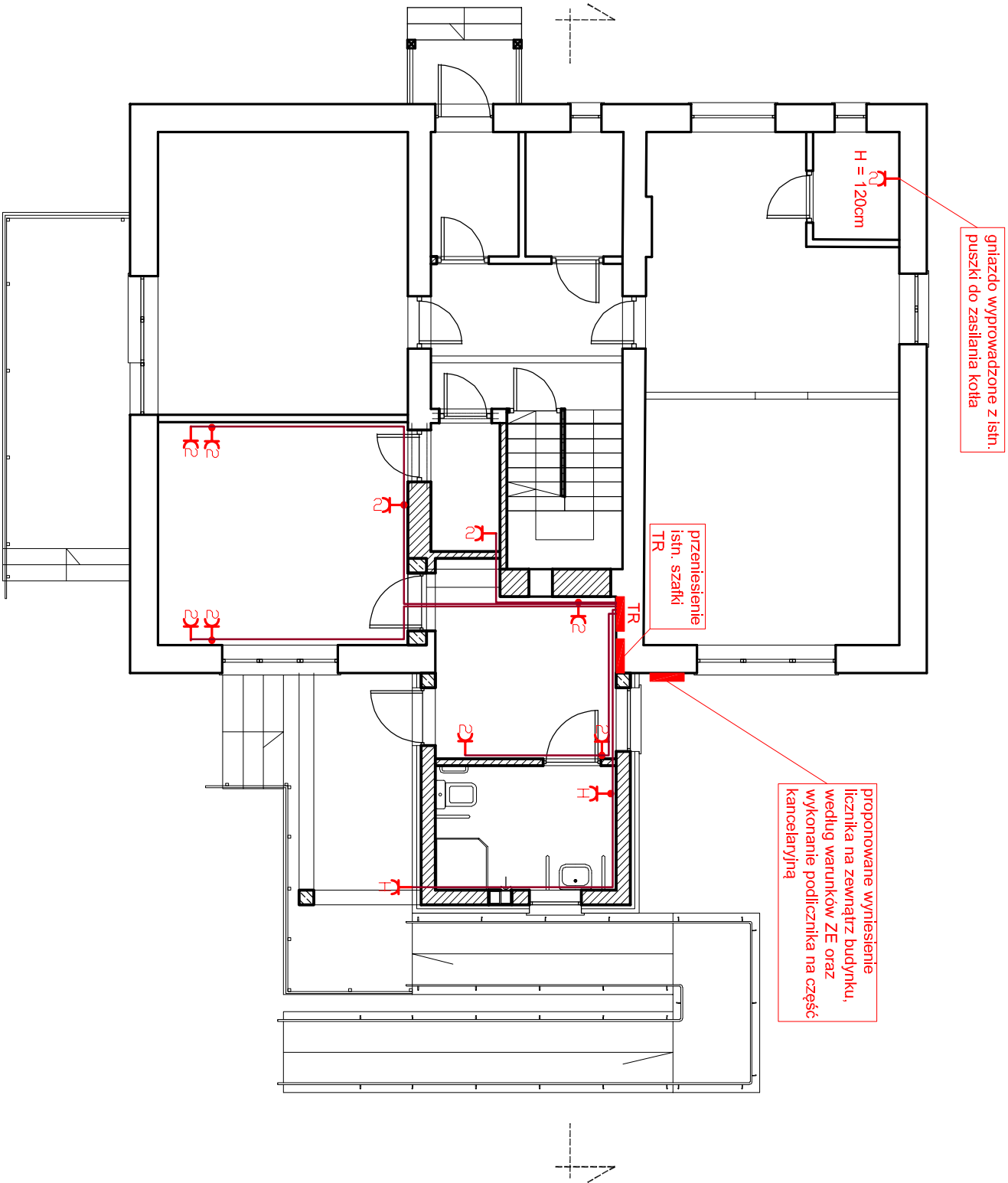
Po wykonaniu instalacji należy przed jej oddaniem do eksploatacji dokonać następujących badań:

- rezystancji uziemienia rozdzielnic (punkt PE instalacji),
- wartości rezystancji izolacji wewnętrznej linii zasilającej, obwodów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych
- skuteczności ochrony przeciwpożarowej, a w szczególności wyłączników przeciwpożarowych oraz prawidłowości podłączeń gniazd i urządzeń elektrycznych.

Opracował:


mgr inż. Józef Szablowski

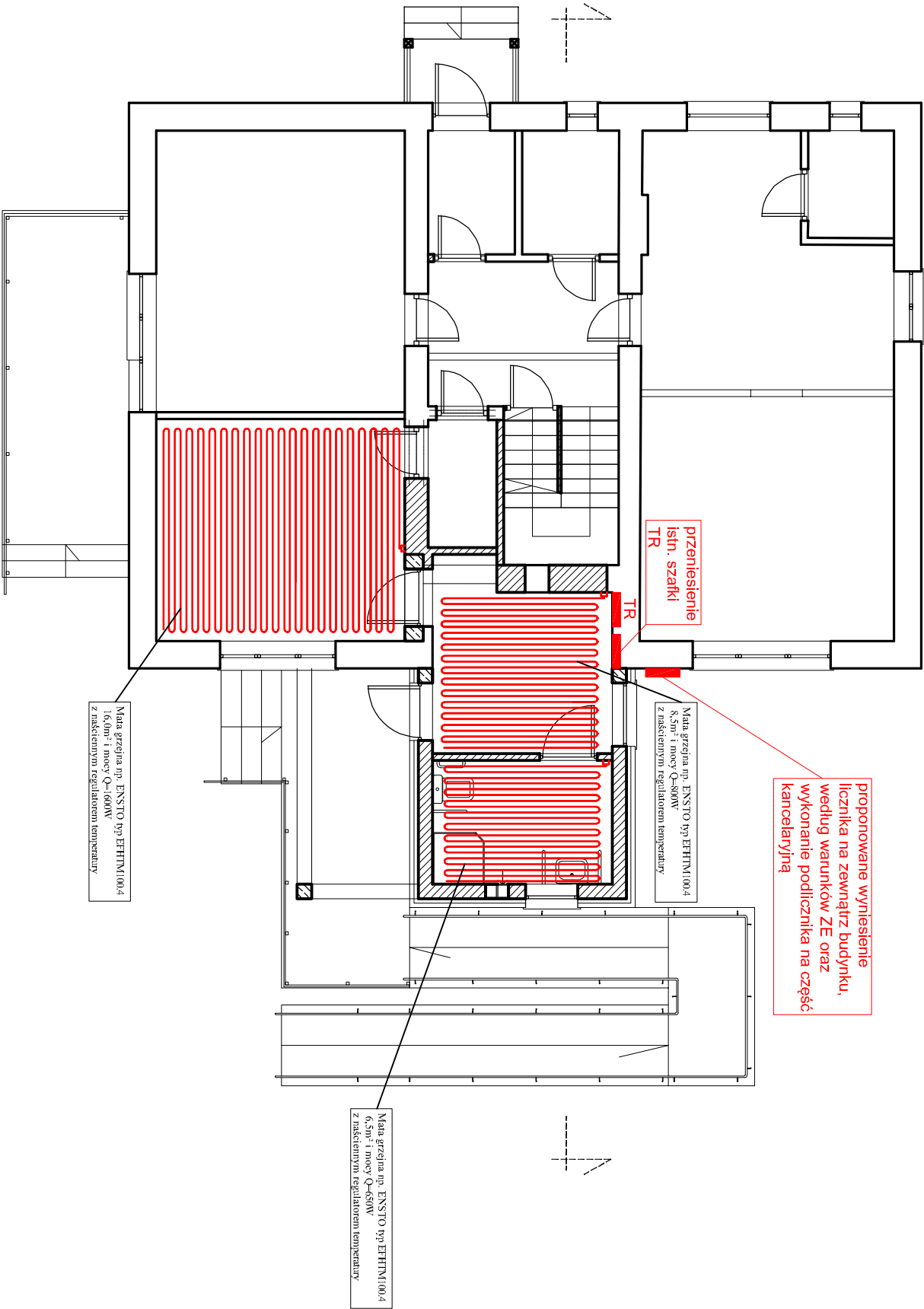





Wykaz elementów instalacji elektrycznej	
Rysunek	Nazwa
	Gniazdo podłogowe hermetyczne, uziemione, 2 wyjść, 16A, jednofazowa, IP 44
	Gniazdo podłogowe, uziemione, 2 wyjść, 16A, jednofazowa, IP 40

**Legenda:**  
Instalacja oświetleniowa YDY 3x1,5mm  
Instalacja wykładowe YDY 3x2,5mm  
Gniazda wykładowe YDY 3x2,5mm  
- zalecane trasy układania przewodów:  
- dla tras poziomych:  
- 30 cm pod powierzchnią sufitu  
- 30 cm nad powierzchnią podłogi  
- dla tras pionowych  
- 15cm od osłeszniczy lub zbiegu ścian  
Gniazda nie oznaczone na wysokości 30cm od posadzki, pozostałe według opisu

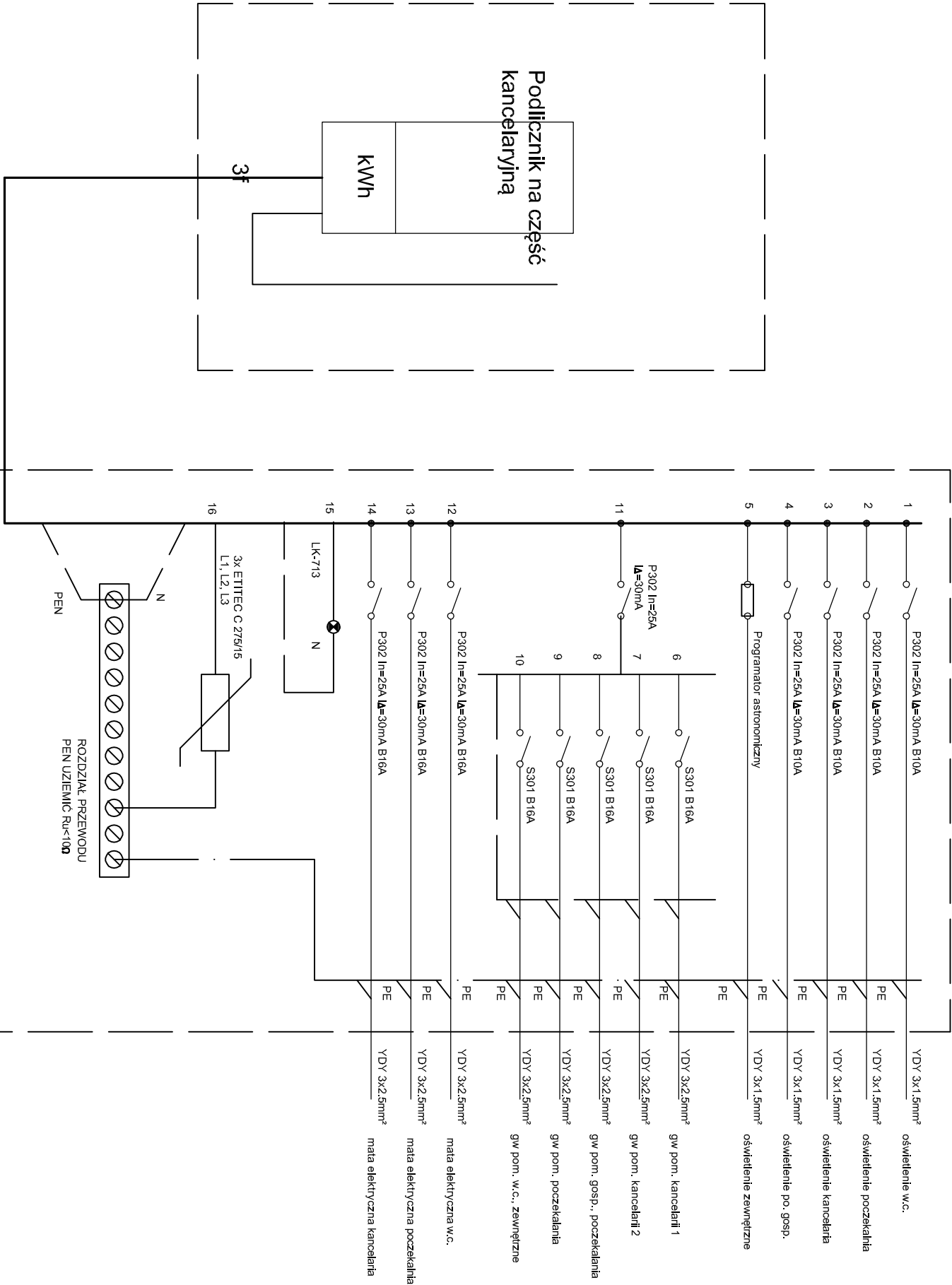
INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Nadzórów Robert Kot Szachy 54D 21-570 Dniek 505 956 011 r.kot@kwp.pl		
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMA:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinny, zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pielki na działce geod. nr 1354/1 gmina Płaterów			
Rys nr: 27	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH	BRANŻA: E		
skala 1:100	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
FUNKCJA	mgr inż.	327/BP/86	10.08.	
PROJEKTANT	Józef Szabowski	do przebudowy i rozbudowy z uwzględnieniem niez. ograniczeń	2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg. z Dz. U. nr. 24, 23.03.1994r.)				



INWESTOR:		Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki		 Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot Szachły 54D 21-570 Działek 505 956 011 r.kot@kwp.pl	
OBIEKT:		Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:		Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pielki na działce geod. nr 1354/1 gmina Płaterów			
Rys nr: 28		INSTALACJA GMAZD WTYKOWYCH		BRANŻA: E	
skala 1:100		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
FUNKCJA		mgr inż.	327/BP/86	10.08.	
PROJEKTANT		Józef Szabowski	do przebudowy i rozbudowy bez ograniczeń	2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz. U. nr. 24, 23.03.1994r.)					

SCHEMAT TM


TABLICA TM  
L1, L2, L3, N



Pi = 9,90 kW  
Po = 7,92 W  
Io = 12,40 A

UKŁAD INSTALACJI TN-S  
OCHRONA OD PORAŻEŃ SAMOCZYNNIE  
WYŁĄCZENIE ZASILANIA

1. Tablica główna TM natynkowa  
RWN 4x12 z listwanii PE i N
2. Wyłączniki nadmiernoprądowe  
S301 charakterystyka B 16A szt. 4
3. Wyłączniki różnicowoprądowe P304  
2p + N Ia=30mA In=25A Un=400V/50Hz B10A szt. 2  
2p + N Ia=30mA In=25A Un=400V/50Hz B16A szt. 14  
3p + N Ia=30mA In=40A Un=400V/50Hz szt. 1
4. Ogranicznik przepięć 275/15 szt. 3
5. Lampka kontrolna LK-713 szt. 1

INWESTOR:	Nadleśnictwo Samaki ul. 3-go Maja 6/4 08-220 Samaki	 Biuro Projektów i Nadzorów Robert Kot Szachy 54D 21-570 Działów 505 958 011 f.kot87@wp.pl		
OBIEKT:	Budynek mieszkalny, jednorodzinny			
TEMAT:	Projekt techniczny, rozbudowy i przebudowy budynku mieszkalnego, jednorodzinnego. Zlokalizowanego w miejscowości Czuchów-Pienki na działce geod. nr 135d/1 gmina Płaterów			
Rys nr: 29	SCHEMAT TM	BRANŻA: E		
skala				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Szabowski	344BP/86 Instalacja elektryczności ogólnego użytku	10.08. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgjz Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)				