

**PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY  
ROZBUDOWY, I TERMOMODERNIZACJI LEŚNICZÓWKI ORZYSZ W  
WIERZBINACH  
KATEGORIA OBIEKTU I**

**NAZWA ZADANIA** Rozbudowa i termomodernizacja leśniczówki Orzysz w Wierzbiniach

**INWESTOR** Nadleśnictwo Drygały  
ul. Grunwaldzka 22  
Drygały, 12-230 Biała Piska

**ADRES INWESTYCJI** Wierzbiny  
Nr ewid. działki 70  
obręb Wierzbiny  
Gmina Orzysz

<b>Zespół projektowy</b>			
<b>Branża</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Numer uprawnień</b>	<b>Pieczęć i podpis</b>
Architektura	mgr inż. arch. <b>Anna Urban</b>	Bł 20/90	
Konstrukcja	mgr inż. arch. <b>Anna Urban</b>	Bł 20/90	
Instalacje wodno-kanalizacyjne i CO	mgr inż. <b>Paweł Stefanowicz</b>	WAM/0155/POOS/144	
Opracował:	tech. <b>Witold Makiewicz</b>	153/82/OL	

---

## **Zawartość opracowania**

Strona tytułowa

Oświadczenie projektanta

Kserokopie uprawnień projektantów i zaświadczenia z Izby Inżynierów Projektantów

Decyzja o warunkach zabudowy

Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana

Opis techniczny do projektu budowlanego

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Część rysunkowa

**Oświadczenie projektanta  
o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej**

**Ja, niżej podpisany**

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 pkt. 2 tej ustawy

**oświadczam**, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

Rozbudowa i i termomodernizacja leśniczówki Orzysz w Wierzbinach Nr ewid. działki 70  
obręb Wierzbiny Gmina Orzysz powiat piski

**Inwestor:**

**Nadleśnictwo Drygały**

**ul. Grunwaldzka 22**

**Drygały, 12-230 Biała Piska**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość złożonego oświadczenia.

Projektant	Numer uprawnień	Podpis i pieczęć
Branża:	architektura	
mgr inż. arch. <b>Anna Urban</b>	Bł 20/90	
Branża:	konstrukcyjna	
mgr inż. arch. <b>Anna Urban</b>	Bł 20/90	
	Sanitarna	
mgr inż. <b>Paweł Stefanowicz</b>	WAM/0155/POOS/144	

Kserokopie uprawnień projektantów  
i zaświadczenia z Izby Inżynierów Projektantów

31/20/90

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie  
na podstawie § 4 ust.1 i 2, § 7 i § 13 ust.1 p.1.  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz.U.nr 8 poz.46/ stwierdza się, że

Anna Barbara URBAN

magister inżynier architekt

z dnia 28 września 1956r. Mrągowo woj.Olsztyn

do przygotowania zawodowe, upoważniającego do wykonywania samo-  
dzielnej funkcji projektanta

w szczególności architektonicznej

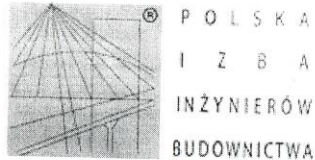
Anna Barbara Urban

jest upoważniony/na/ do

przygotowania i kierowania projektami w zakresie rozwiązań:  
architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,  
instrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie  
osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębo-  
kich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,  
w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i  
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania  
technicznego obiektów budowlanych, z wyłączeniem konstru-  
fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycz-  
nie niewyznaczalnych. - - -



Dyrektor Wydziału  
Urbanistyki Architektury  
i Nadzoru Budowlanego  
Główny Architekt Województwa  
Inż. Arch. Leonard Budryk



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-KQQ-HE2-XVF \*

Pani Anna Barbara Urban o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0237/06  
adres zamieszkania ul. Piaskowa 4, 11-700 Mrągowo  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-23 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan PAWEŁ JAN STEFANOWICZ**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
ur. dnia 25 czerwca 1979 r. w Suwałkach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/ 0155 /POOS/14

**DO PROJEKTOWANIA  
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Andrzej Stasiowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz



Pan Paweł Jan Stefanowicz upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

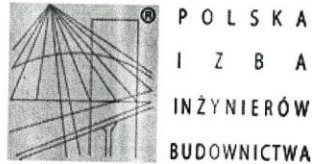
Otrzymuje:

1. Pan Paweł Jan Stefanowicz  
11-700 Mrągowo, ul. Warszawska 11A/5
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Andrzej Stasiowski*

Olsztyn, dnia 23 grudnia 2014 r.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-KJM-YEC-2UZ \*

Pan Paweł Stefanowicz o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0037/08  
adres zamieszkania ul. Warszawska 11 A / 5, 11-700 Mrągowo  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-01-31.

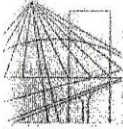
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





**WARMIŃSKO-MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**  
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/75/07

Olsztyn, dnia 15 czerwca 2007 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nadaje

**Panu ARKADIUSZOWI KAZIMIERZOWI KACPRZAKOWI**  
magistrowi inżynierowi elektrykowi  
ur. dnia 23 października 1961 r. w Mikolajkach.

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0028/POQE/07

### DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

w szczególności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie:

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis w drodze decyzji do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej Izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

ZA ZGODNOŚCIĄ Z ORYGINAŁEM

Pan Arkadiusz Kacprzak upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 5787) uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Arkadiusz Kacprzak  
11-700 Miragowo, Os. Grunwaldzkie 2A/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

*mgr inż. Andrzej Słobodzinski*

WARMIŃSKO - MAZURSKA  
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/82/04

Olsztyn, dnia 16 grudnia 2004 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 2 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz.2016 ze zm./, § 5 ust. 2 pkt 2 i § 5 ust. 3, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
nadaje**

**Panu WITOLDOWI MAKIEWICZOWI**  
technikowi budowlanemu  
ur. 07 czerwca 1956 r. w Mrągowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

Nr ewid. WAM/0146/OHOK/04

**DO KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi  
W OGRANICZONYM ZAKRESIE  
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



### Skład orzekający OKK:

1. Janusz Palmowski
2. Elżbieta Lasmanowicz
3. Andrzej Rawłuszko

### Otrzymuje:

1. Pan Witold Makiewicz  
11-710 Piecki, ul. 35-Lecia 9/29
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Pan Witold Makiewicz upoważniony jest :**

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, w ograniczonym zakresie do:

- a) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- b) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- c) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- d) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

II. Na podstawie § 5 ust. 2 pkt 2 i § 5 ust. 3, powołanego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia budowlane w ograniczonym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej stanowią podstawę do kierowania robotami budowlanymi w obiektach :

- a) o kubaturze mniejszej niż 5000 m<sup>3</sup>
- b) nie wyższych niż 15 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków,
- c) zagłębionych nie więcej niż 4 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
- d) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 12 m, wysięgu do 3 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 6 m,
- e) mających konstrukcję nośną, zawierającą prostoliniowe belki, słupy i płyty płaskie,
- f) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 8 kN/m<sup>2</sup>, a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntów, materiałów sypkich lub cieczy,
- g) nie zawierających elementów wstępnie sprężanych na budowie,
- h) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej,
- i) dróg wewnętrznych.

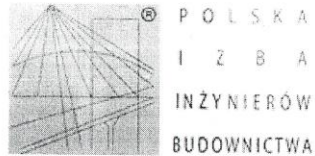
Ograniczenia uprawnień budowlanych nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i obiektów budowlanych melioracji wodnych.

III. Zgodnie z § 2 powołanego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia budowlane nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy :

- a) instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
- b) urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Janusz Walmowski



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-ME1-9UP-6CS \*

Pan Witold Makiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/BO/1583/01  
adres zamieszkania ul. 35-lecia 9/29, 11-710 Piecki  
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-08 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Wypis z planu zagospodarowania

BURMISTRZ ORZYSZA  
ul. Giżycka 15  
WIG: 6727.150.2017.DGA

Orzysz, 06 lipca 2017 r.

### Wypis i wyrys

z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obręb Wierzbiny, gmina Orzysz dotyczący działki o nr geodezyjnym 70.

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obręb Wierzbiny gmina Orzysz, zatwierdzonym Uchwałą Nr XXXI/525/05 Rady Miejskiej w Orzyszu z dnia 30 marca 2005 roku, ogłoszoną w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko - Mazurskiego Nr 55 z dnia 12 maja 2005 r., poz. 771 działka o numerze geodezyjnym 70 położona w obrębie geodezyjnym Wierzbiny gmina Orzysz oznaczona jest w planie symbolami „MN-1” i „ZL”, dla których zapis ustaleń szczegółowych brzmi „MN - 1 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej” oraz „ZL - tereny lasów i gruntów do zalesienia”.

Ustalenia dla w/w terenu zawarte są w Dziale I, II, III, IV uchwały oraz w Rozdziale I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, XIV i XVI.

### DZIAŁ I PRZEPISY OGÓLNE

#### Rozdział I Zakres obowiązywania planu

§ 1. Uchwala się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obręb Wierzbiny, gmina Orzysz, zwany dalej planem.

§ 2. 1. Granica planu określona została na rysunku planu.

2. Rysunek planu w skali 1: 2000 stanowi załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

3. Ustalenia planu obowiązują na obszarze wyznaczonym granicą planu.

§ 3. 1. Następujące oznaczenia graficzne na rysunku planu są obowiązującymi ustaleniami planu:

- 1) granica planu,
- 2) linie rozgraniczające tereny o różnym sposobie zagospodarowania,
- 3) linie rozgraniczające tereny o różnym sposobie zagospodarowania do ustalenia w trakcie realizacji planu,
- 4) linie rozgraniczające pomiędzy terenami dróg docelowo rozdzielające połączenia w ruchu kołowym,
- 5) nieprzekraczalne linie zabudowy,
- 6) granica obszaru B - obszaru ochrony częściowej wartości kulturowo-zabytkowych,
- 7) granica strefy ochronnej jeziora,
- 8) proponowane podziały na działki budowlane,
- 9) lokalizacja ogólnodostępnych plaż, kąpielisk i przystani,
- 10) symbole przeznaczenia terenów funkcjonalnych określone odpowiednio oznaczeniami literowymi: MN, MNU, ML, UN, RO, ZS, ZN, ZL, ZC, KGP, KL, KD, KW.

2. Następujące oznaczenie graficzne na rysunku planu wskazuje stan prawny wynikający z innych przepisów:

- 1) granica obszaru chronionego krajobrazu,
- 2) udokumentowane złoża kopalin.

3. Oznaczenia graficzne na rysunku planu wskazujące stan prawny wynikający z innych przepisów należy aktualizować zgodnie ze stanem faktycznym bez wprowadzania zmian w planie.

4. Liniowe oznaczenia graficzne wyznaczające granice stref i obszarów biegnące na rysunku planu wzdłuż linii podziałów geodezyjnych lub linii rozgraniczających należy traktować jako oznaczenia biegnące po tych liniach.

§ 4. 1. Załącznikiem do planu, oprócz rysunku planu, jest wykaz przepisów szczególnych dotyczących obszarów objętych ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w których znajduje się teren opracowania, stanowiący załącznik nr 2.

2. Wykaz załącznika nr 2 należy aktualizować zgodnie ze stanem faktycznym bez wprowadzania zmian w planie.

§ 5. Ilekroć w przepisach niniejszej uchwały jest mowa o:

- 1) terenie – należy przez to rozumieć teren funkcjonalny dla którego obowiązują ustalenia planu, wyznaczony liniami rozgraniczającymi, oraz określony symbolem terenu zgodnie z rysunkiem planu,
- 2) symbolu terenu – należy przez to rozumieć oznaczenie poszczególnych terenów złożone z symbolu przeznaczenia (wielkie litery) albo z symbolu przeznaczenia (wielkie litery) i numeru terenu (liczba arabska),

- 3) symbolu przeznaczenia – należy przez to rozumieć oznaczenie literowe poszczególnych terenów funkcjonalnych określające ich przeznaczenie,
- 4) numerze terenu – należy przez to rozumieć następujące po symbolu przeznaczenia oznaczenie liczbą arabską wybranych terenów,
- 5) terenie biologicznie czynnym – należy przez to rozumieć tą część działki budowlanej na gruncie rodzimym, która pozostaje niezabudowana powierzchniowo lub kubaturowo w głąb gruntu, na nim oraz nad nim; nie stanowiąca nawierzchni dojazdów i dojść pieszych, pokryta trwałą roślinnością lub użytkowana rolniczo,
- 6) działce budowlanej – należy przez to rozumieć działkę geodezyjną figurującą w ewidencji gruntów i budynków przeznaczoną pod zabudowę albo już zabudowaną lub zespół takich działek związanych z jedną inwestycją,
- 7) klasie drogi - rozumie się przez to przyporządkowanie drodze odpowiednich parametrów technicznych, wynikających z cech funkcjonalnych,
- 8) usługach – należy przez to rozumieć wszelkie budynki lub budowle, które w całości lub części służą do działalności, której celem jest zaspokajanie potrzeb ludności, a nie wytwarzanie bezpośrednio metodami przemysłowymi dóbr materialnych,
- 9) liczbie kondygnacji – należy przez to rozumieć minimalną lub maksymalną liczbę kondygnacji budynku, z wyjątkiem piwnic, suterenu, antresoli oraz poddaszy nieużytkowych,
- 10) kondygnacji pełnej – należy przez to rozumieć kondygnację użytkową, której powierzchnia posadzki i sufitu jest taka sama lub która wykonana jest w dachu spadowym ze ścianką kolankową wyższą niż 60 cm,
- 11) kondygnacji w poddaszu użytkowym – należy przez to rozumieć kondygnację użytkową, która wykonana jest w dachu spadowym, a ścianka kolankowa nie jest wyższa niż 60 cm,
- 12) piwnicy – należy przez to rozumieć część budynku przeznaczoną na pomieszczenia użytkowe, gospodarcze lub techniczne, w której poziom podłogi ze wszystkich stron znajduje się poniżej terenu,
- 13) nieprzekraczalnej linii zabudowy – należy przez to rozumieć linię wyznaczoną na rysunku planu, poza którą nie wolno realizować nowych budynków,
- 14) wysokości zabudowy – należy przez to rozumieć maksymalną lub minimalną odległość w rzucie prostokątnym pomiędzy najwyższym punktem dachu budynku, a gruntem rodzimym,
- 15) wskaźniku intensywności zabudowy, w skrócie **w.i.z.** – należy przez to rozumieć wartość stosunku powierzchni całkowitej wszystkich kondygnacji nadziemnych wszystkich budynków istniejących i lokalizowanych na danej działce budowlanej do powierzchni całkowitej działki,
- 16) urządzeniu pomocniczym – należy przez to rozumieć wyposażenie techniczne dróg, miejsca parkingowe, a także oznakowanie służące organizacji ruchu drogowego, ekrany akustyczne, urządzenia ochrony przeciwpożarowej i obrony cywilnej, urządzenia służące informacji o terenie a także ogólnodostępne stacje telefoniczne,
- 17) uciążliwości - należy przez to rozumieć działanie uznawane za uciążliwe lub ponad normalne wg obowiązujących norm i przepisów szczególnych.
- 18) stałej uciążliwości – należy przez to rozumieć uciążliwości wytwarzane przez czas dłuższy niż 8 godzin w ciągu doby lub w godzinach 22<sup>00</sup>- 6<sup>00</sup>,
- 19) czasowej uciążliwości – należy przez to rozumieć uciążliwości wytwarzane przez czas krótszy niż 8 godzin i nie w godzinach 22<sup>00</sup>- 6<sup>00</sup>,
- 20) obiekcie obsługi technicznej miasta – należy przez to rozumieć wszelkie zagospodarowanie, zabudowę oraz urządzenia służące do odprowadzania ścieków, dostarczania wody, ciepła, energii elektrycznej, gazu, umożliwiające wymianę informacji oraz inne obiekty techniczne niezbędne dla prawidłowego zaspokajania potrzeb mieszkańców,
- 21) terenach zieleni - rozumie się przez to zespoły roślinności spełniające cele wypoczynkowe, zdrowotne, dydaktyczno - wychowawcze i estetyczne, a w szczególności: parki, zieleńce, zieleń na placach, ulicach, zieleń izolacyjną z wyłączeniem terenów ogrodów działkowych,
- 22) zieleni nieurządzonej - należy przez to rozumieć zieleń naturalną oraz użytki zielone,
- 23) szkodliwym oddziaływaniu na środowisko – należy przez to rozumieć wszelkie przekraczające dopuszczalne,
- 24) wielkości oddziaływanie na środowisko w szczególności dotyczące wytwarzania hałasu, wibracji, promieniowania oraz zanieczyszczenia powietrza, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych,
- 25) odpadach niebezpiecznych – należy przez to rozumieć odpady niebezpieczne w rozumieniu przepisów szczególnych o odpadach,
- 26) drogach wewnętrznych - należy przez to rozumieć drogi nie zaliczone do żadnej kategorii dróg publicznych, w szczególności drogi w osiedlach mieszkaniowych, dojazdowe do gruntów rolnych i leśnych, dojazdowe do obiektów usługowych,



27) celach publicznych – należy przez to rozumieć wszelkie działania i inwestycje leżące w gestii administracji samorządowej lub administracji państwowej i finansowanych całkowicie lub częściowo ze środków publicznych.

§ 6. Każdy przepis lub ustalenie obowiązujące dla terenów oznaczonych symbolem przeznaczenia, jest obowiązujące również dla innych terenów oznaczonych tym samym symbolem, bez względu czy przyporządkowany im został numer terenu.

§ 7. Każdy przepis lub ustalenie obowiązujące dla terenów oznaczonych symbolem terenu, jest obowiązujące również dla terenów oznaczonych tym samym symbolem bez względu na to czy przyporządkowany im został numer terenu.

§ 8. Każdy przepis lub ustalenie obowiązujące dla terenów oznaczonych symbolem przeznaczenia oraz dodatkowo numerem terenu, jest obowiązujące tylko dla tych terenów.

## DZIAŁ II USTALENIA OGÓLNE

### Rozdział II

Ustalenia ogólne dotyczące zasad użytkowania, zagospodarowania i zabudowy obszaru objętego ustaleniami planu.

§ 9. Wszelka zabudowa i zagospodarowanie pod względem funkcjonalnym i przestrzennym powinna uwzględniać:

- 1) wymagania ładu przestrzennego, urbanistyki i architektury,
- 2) walory architektoniczne i krajobrazowe,
- 3) wymagania ochrony przyrody,
- 4) wymagania ochrony środowiska, zdrowia oraz bezpieczeństwa ludzi i mienia, a także wymagania osób niepełnosprawnych,
- 5) wymagania ochrony dziedzictwa kulturowego i dóbr kultury,
- 6) walory ekonomiczne przestrzeni i prawo własności,
- 7) potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa,
- 8) wymagania przepisów szczegółowych i norm polskich, w szczególności dotyczących między innymi:
  - a) warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
  - b) warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie,
  - c) warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
  - d) warunków technicznych jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie,
  - e) określenia odległości i warunków usytuowania elementów zagospodarowania terenu.

§ 10. Ustala się następujące przeznaczenie terenów funkcjonalnych oznaczonych symbolami przeznaczenia i wyznaczonych liniami rozgraniczającymi zgodnie z rysunkiem planu:

- 1) MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- 2) MNU – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i usług nieuciążliwych,
- 3) ML - tereny zabudowy letniskowej,
- 4) RO - tereny upraw rolnych,
- 5) UN - tereny usług nieuciążliwych,
- 6) ZS - tereny zieleni związanej ze sportem, turystyką i rekreacją,
- 7) ZN - tereny zieleni nieurządzonej,
- 8) ZL - tereny lasów i gruntów do zalesienia,
- 9) ZC – tereny cmentarzy,
- 10) KGP - tereny dróg publicznych klasy drogi głównej ruchu przyspieszonego,
- 11) KL - tereny dróg publicznych klasy drogi lokalnej,
- 12) KD - tereny dróg publicznych klasy drogi dojazdowej,
- 13) KW – tereny dróg wewnętrznych,

§ 11. 1. Każda działka budowlana musi mieć dostęp do drogi publicznej.

2. Za dostęp do drogi publicznej uważa się takie ukształtowanie działki budowlanej, które umożliwia prawidłowy wjazd na działkę budowlaną z terenu drogi publicznej, terenu drogi wewnętrznej, ciągu pieszo-jezdnego lub sięgacza dojazdowego, zgodnie z przepisami szczegółowymi.

§ 12. Wszelkie niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania miasta obiekty i urządzenia, a w szczególności: obiekty obrony cywilnej, ratownictwa, bezpieczeństwa państwa, obiekty obsługi technicznej miasta, urządzenia melioracji, drogi wewnętrzne, sięgacze dojazdowe, place publiczne, zieleń miejska, ciągi pieszo-jezdne, ciągi piesze, ścieżki rowerowe można realizować na każdym terenie funkcjonalnym w sposób zgodny z ustaleniami planu, przepisami szczególnymi i zasadami współżycia społecznego.

§ 13. Wszelkie zagospodarowanie i zabudowę należy wykonywać w sposób zapewniający prawidłową eksploatację obiektów obsługi technicznej miasta, urządzeń melioracyjnych oraz obiektów obrony cywilnej, ratownictwa i bezpieczeństwa państwa.

§ 14. 1. Plan wyznacza jako tereny przeznaczone do realizacji celów publicznych tereny dróg publicznych.

2. Na całym obszarze objętym planem dopuszcza się lokalizację wszelkich zadań służących realizacji celów publicznych. Ich realizacja na poszczególnych terenach funkcjonalnych musi być zgodna z ustaleniami szczegółowymi z zakresu warunków, zasad i standardów kształtowania zabudowy, zagospodarowania terenu oraz podziału na działki.

### Rozdział III

Ustalenia ogólne dla terenów i obiektów podlegających ochronie  
ze względu na wymagania środowiska kulturowego

§ 15. 1. Wyznacza się obszar **B** - obszar ochrony częściowej wartości kulturowo-zabytkowych, określony jego granicą na rysunku planu.

2. W obrębie obszaru ochrony **B** wszystkie inwestycje związane z obiektami, które znajdują się w rejestrze zabytków oraz w ich otoczeniu muszą być zgłoszone właściwemu wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków.

3. W obrębie obszaru ochrony **B** należy:

- 1) zachować zasady historycznego układu przestrzennego ulic, placów, linii zabudowy,
- 2) zachować wnętrza urbanistyczne i zieleń,
- 3) zachować historyczne podziały parcelacyjne od strony ulic,
- 4) dostosować skalę, bryły i formy nowej oraz modernizowanej zabudowy do zabudowy istniejącej.

§ 16. Plan wskazuje cały obszar opracowania planu jako teren wymagający przeprowadzenia archeologicznego rozpoznania powierzchniowego terenu. Wszystkie inwestycje związane z pracami ziemnymi muszą być zgłoszone właściwemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków i uzyskać jego akceptację lub warunki prowadzenia prac. Od obowiązku tego można odstąpić tylko w przypadku formalnego otrzymania informacji odpowiednich Służb Ochrony Zabytków, że archeologiczne rozpoznanie powierzchniowe na terenie danej inwestycji już przeprowadzono i że prace ziemne na tym terenie nie wymagają poprzedzania pracami archeologicznymi.

### Rozdział IV

Ustalenia ogólne dla terenów i obiektów podlegających ochronie  
ze względu na wymagania przyrodnicze.

§ 17. 1. Plan wskazuje obszar chronionego krajobrazu obejmujący część terenów planu.

2. Zasady ochrony dotyczące terenów ust. 1 określają odpowiednie przepisy szczególne. Wykaz przepisów szczególnych obejmujących teren opracowania planu stanowi załącznik nr 2.

3. Plan wyznacza strefę ochronną jeziora Orzysz rozumianą jako teren bezpośredniego spływu powierzchniowego wód oznaczone na rysunku planu granicą strefy ochronnej jeziora. Na terenie strefy ochronnej jeziora:

- 1) zakazuje się wznoszenia jakichkolwiek nowych obiektów budowlanych, nie związanych z utrzymaniem zbiorników wodnych lub utrzymaniem przystani wodnych i kąpielisk o charakterze ogólnodostępnym poza terenami dopuszczonymi w planie,
- 2) brzegi jezior muszą pozostać ogólnodostępne,
- 3) zakazuje się fragmentacji pól trzcinowych.

§ 18. Ustala się następujące zasady kształtowania i ochrony zieleni parkowej, zieleni naturalnej oraz zieleni położonej na terenach służących realizacji celów publicznych:

- 1) należy dążyć do zachowania istniejącego drzewostanu,
- 2) należy wprowadzać roślinność zgodną z siedliskiem, w tym również na tereny czasowo niezagospodarowane,
- 3) w celu odtworzenia wartości przyrodniczych i użytkowych na terenach wykazujących cechy degradacji spowodowanej nieprawidłowym użytkowaniem, należy prowadzić działania o charakterze rekultywacyjnym.

### Rozdział V

Ustalenia ogólne dla terenów i obiektów podlegających ochronie  
ze względu na wymagania ochrony środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa ludzi

§ 19. W celu ochrony urządzeń melioracji wodnych ustala się następujące nakazy i zakazy:

- 1) nakazuje się wydzielenie wzdłuż rowów melioracyjnych nie ogrodzonych pasów technicznych o szerokości umożliwiającej dostęp do rowów w stopniu wystarczającym do ich eksploatacji,
- 2) nakazuje się przy wykonywaniu robót melioracyjnych i realizacji niezbędnych urządzeń melioracji wodnej zachowanie równowagi przyrodniczej i różnorodności biologicznej, w tym zwłaszcza zachowanie odpowiednich stosunków wodnych w glebie,
- 3) bezwzględnie zakazuje się odprowadzania do rowów ścieków i innych zanieczyszczeń oraz ujmowania z nich wody.

§ 20. W celu ochrony środowiska, prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody, ochrony gruntów rolnych i leśnych oraz zachowania zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, ustala się następujące nakazy i zakazy:

- 1) szkodliwe oddziaływanie na środowisko wytwarzane przez jednostki organizacyjne winno zamykać się na terenie działki budowlanej na jakiej jest wytwarzane i do której jednostka organizacyjna posiada tytuł prawny,
- 2) obszary gruntów rolnych i leśnych, dla których nie uzyskano odpowiedniej zgody na zmianę przeznaczenia, jeśli jest ona wymagana w oparciu o przepisy szczególne, winne pozostać w dotychczasowym użytkowaniu,
- 3) zakazuje się prowadzenia napowietrznych linii wysokiego napięcia 110 i 220 kV. Noworealizowane odcinki linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia należy realizować jako podziemne linie kablowe,
- 4) lokalizacje wszystkich obiektów o wysokości 100m nad poziom terenu i wyższych, na obszarze planu, wymagają uzgodnienia z Głównym Inspektorem Lotnictwa Cywilnego,
- 5) zagospodarowanie i eksploatacja udokumentowanych złóż kopalin musi odbywać się zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi.

## Rozdział VI

### Ogólne zasady w zakresie obsługi komunikacyjnej

§ 21. 1. Jako podstawową sieć komunikacji drogowej ustala się następujące tereny, wyznaczone liniami rozgraniczającymi i oznaczone następującymi symbolami przeznaczenia zgodnie z rysunkiem planu:

- 1) **KGP** - tereny dróg publicznych klasy drogi głównej ruchu przyspieszonego,
- 2) **KL** - tereny dróg publicznych klasy drogi lokalnej,
- 3) **KD** - tereny dróg publicznych klasy drogi dojazdowej,

2. Jako uzupełniającą sieć komunikacji ustala się tereny oznaczone symbolem przeznaczenia i wyznaczone liniami rozgraniczającymi zgodnie z rysunkiem planu: **KW** – tereny dróg wewnętrznych.

§22. W celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa ruchu kołowego oraz umożliwienia realizacji dróg publicznych bez zbędnych odstępstw od warunków technicznych, plan wskazuje linie rozgraniczające pomiędzy terenami dróg docelowo rozdzielające połączenia w ruchu kołowym.

§ 23. Adaptację i modernizację oraz budowę nowych dróg publicznych, klasy dróg głównych ruchu przyspieszonego lub ekspresowych i lokalnych dopuszcza się na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia: **KGP** i **KL**.

§ 24. Tereny dróg publicznych klasy drogi dojazdowej oraz tereny dróg wewnętrznych, można również wydzielać i kształtować w zależności od potrzeb, na terenach funkcjonalnych w trakcie realizacji planu, zgodnie z ustaleniami planu i przepisami szczególnymi.

§ 25. 1. Dopuszcza się prowadzenie komunikacji autobusowej oraz realizację urządzeń do jej obsługi na terenach dróg publicznych oznaczonych symbolami przeznaczenia **KGP** i **KL**.

2. Na terenach funkcjonalnych znajdujących się przy drogach, na których dopuszczone jest prowadzenie komunikacji autobusowej dopuszcza się realizację zatok oraz urządzeń do obsługi tej komunikacji w miejscach i na warunkach uzgodnionych z zarządcą drogi i właścicielem terenu.

## Rozdział VII

### Ogólne zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej

§ 26. 1. Wszystkie obiekty obsługi technicznej, a w szczególności wodno-kanalizacyjne, elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, ciepłownicze, gazownicze, w tym obiekty lokalizowane na terenach funkcjonalnych należy realizować zgodnie z opracowaniami dotyczącymi rozwoju miejskiej infrastruktury technicznej sporządzanymi przez Burmistrza Miasta i gminy Orzysz.

2. Na obszarze planu docelowo zaopatrzenie w wodę odbywać się będzie ze stacji wodociągowej w Orzyszu, a ścieki sanitarne odprowadzane będą siecią kanalizacji tłocznej do oczyszczalni ścieków w Mikoszach.

§ 27. Zagospodarowanie i zabudowa dotycząca obiektów obsługi technicznej realizowanych na obszarze opracowania:

- 1) dla obiektów obsługi technicznej realizowanych na terenach funkcjonalnych dopuszcza się stosowanie parametrów związanych z zagospodarowaniem i zabudową terenu innych niż ustalone w planie,
- 2) powinna być, w miarę możliwości technicznych, realizowana jako elementy wbudowane, razem z obiektami budowlanymi odpowiadającymi przeznaczeniu tych terenów,
- 3) stacje bazowe telefonii komórkowej łącznie z wieżami, spełniające inne uwarunkowania wynikające z przepisów szczególnych i norm, można realizować na terenach funkcjonalnych terenach znajdujących się poza obszarem ochrony **B** i strefą ochronną jeziora.

§ 28. 1. Sieci infrastruktury technicznej powinny być w miarę możliwości prowadzone przez tereny przeznaczone na cele publiczne, w szczególności przez tereny dróg publicznych oraz przez tereny dróg wewnętrznych.

2. Realizacja sieci i urządzeń infrastruktury technicznej na terenach dróg publicznych, wymaga uzgodnienia z zarządcami tych dróg.

### Rozdział VIII

#### Ogólne zasady i warunki podziału terenów na działki budowlane

§ 29. 1. Na terenie objętym ustaleniami planu zabrania się wykonywania jakichkolwiek podziałów działek budowlanych, za wyjątkiem zgodnych z ustaleniami planu, przepisami szczególnymi z zakresu gospodarki nieruchomościami i zasadami współżycia społecznego.

2. Działki lub zespoły działek budowlanych których kształt, wielkość, struktura własnościowa, dostępność do dróg publicznych i infrastruktury, ukształtowanie i pokrycie utrudnia ich wykorzystanie oraz zagospodarowanie zgodne z ustaleniami planu powinny być scalone i wtórnie podzielone.

§ 30. Podział poszczególnych terenów funkcjonalnych na działki budowlane musi uwzględniać potrzebę wydzielenia niezbędnych terenów dla realizacji obiektów obrony cywilnej, ratownictwa, bezpieczeństwa państwa, obiektów obsługi technicznej miasta, dróg publicznych, dróg wewnętrznych i terenów zieleni.

### DZIAŁ III

#### USTALENIA SZCZEGÓŁOWE

#### Rozdział IX

#### Przeznaczanie, zagospodarowanie i zabudowa terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oznaczonych symbolem przeznaczenia MN

§ 31. Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia **MN** obowiązuje całkowity zakaz:

- 1) lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymagających sporządzenia raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko lub dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany na podstawie przepisów szczególnych za wyjątkiem obiektów obsługi technicznej miasta,
- 2) lokalizowania obiektów mogących powodować stałe lub czasowe uciążliwości spowodowane wytwarzaniem hałasu i zanieczyszczeniem powietrza, gleby, wód gruntowych oraz powierzchniowych,
- 3) tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów za wyjątkiem tymczasowego wykorzystywania terenów do produkcji rolnej, ogrodniczej lub sadowniczej,
- 4) lokalizowania wszelkiej działalności hurtowej, składowej, magazynowej, wytwórczej lub produkcyjnej, a w szczególności zabrania się dystrybucji takich towarów jak: gaz, paliwa płynne i inne substancje niebezpieczne,
- 5) składowania jakichkolwiek odpadów .

§ 32. Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia **MN** ustala się następujące szczegółowe warunki, zasady i standardy kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:

- 1) na terenach dodatkowo oznaczonych numerem terenu – **1** zakazuje się realizacji jakichkolwiek nowych budynków,
- 2) wprowadza się zakaz lokalizacji wolnostojących budynków usługowych,
- 3) funkcje usług nieuciążliwych mogą być realizowane tylko jako wbudowane w budynki mieszkalne i nie mogą stanowić więcej niż 50% ich powierzchni użytkowej, a dla usług turystycznych 65%,
- 4) na jednej działce budowlanej może być zlokalizowany jeden budynek mieszkalny i jeden budynek gospodarczy lub garażowy,
- 5) o ile linie zabudowy określone na rysunku planu nie wskazują inaczej, zabudowę należy lokalizować w odległości minimalnej 6 m od linii rozgraniczającej z terenami dróg publicznych lub zgodnie z istniejącą linią zabudowy sąsiednich obiektów o podobnej kubaturze oraz zgodnie z przepisami szczególnymi,
- 6) w przypadku realizowania zabudowy bezpośrednio stykającej się z zabudową istniejącą:
  - a) wysokości gzymsów i krawędzi dachu muszą być równe w miejscu styku z analogicznymi elementami zabudowy istniejącej,

- b) połacie dachu muszą mieć ten sam spadek jak połacie budynku sąsiedniego,  
c) główne kalenice dachów powinny być równoległe,  
7) połacie dachu na jednym obiekcie budowlanym muszą mieć jednakowy spadek o pochyleniu od 30° do 45° oraz pokrycie dachówką ceramiczną lub materiałem dachówkopodobnym,  
8) zakazuje się stosowania agresywnej, kontrastowej kolorystyki elewacji budynków i dachu,  
9) zakazuje się wykonywania ogrodzeń pełnych oraz z prefabrykowanych elementów żelbetowych.
- § 33.** Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia MN wydzielenie działki budowlanej musi umożliwiać zagospodarowanie terenu spełniające następujące warunki:
- 1) musi być zapewniony dostęp do drogi publicznej zgodnie z ustaleniami planu,
  - 2) musi być zapewniona możliwość wykonania prawidłowych dojazdów i dojazdów do budynków,
  - 3) musi być zapewniona możliwość wykonania miejsc postojowych dla samochodów w ilości określonej w planie,
  - 4) musi być zapewniona możliwość wydzielenia miejsc do właściwego gromadzenia odpadów,
  - 5) musi być zapewniona możliwość przyłączenia do sieci infrastruktury technicznej,
  - 6) minimalna powierzchnia nowej działki budowlanej - 1000 m<sup>2</sup>,
  - 7) w następujących przypadkach, pod warunkiem zachowania pozostałych warunków wynikających z planu, dopuszcza się mniejszą powierzchnię działek niż określona w ustępie 6):
    - a) dla działek istniejących przed wejściem w życie planu,
    - b) dla działek wydzielanych zgodnie z liniami rozgraniczającymi ustalonymi w planie,
    - c) dla działek wydzielanych zgodnie z proponowanymi podziałami na rysunku planu,
  - 8) na terenach dodatkowo oznaczonych numerem terenu – 1 zakazuje się dokonywania podziałów terenu poza wyznaczonymi liniami rozgraniczającymi.
- § 34.** Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia MN ustala się następujące wskaźniki liczbowe dotyczące warunków, zasad i standardów kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu dla każdej działki budowlanej:
- 1) maksymalny w.i.z. - 0,6,
  - 2) maksymalna wysokość zabudowy – 12 m,
  - 3) minimalna wysokość zabudowy mieszkaniowej - 8m,
  - 4) maksymalna ilość kondygnacji zabudowy pełnych – 2,
  - 5) maksymalna ilość kondygnacji poddaszowych – 1,
  - 6) minimalna powierzchnia biologicznie czynna na każdej działce budowlanej 60% ,
  - 7) maksymalna powierzchnia zabudowana na działce budowlanej 30 % powierzchni działki,
  - 8) poziom rzędnej parteru budynku nie może być więcej niż 60 cm powyżej poziomu terenu,
  - 9) maksymalna wysokość ogrodzenia – 160 cm.
- § 35.** Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia MN ustala się następujące warunki zaspokojenia potrzeb parkingowych.
- 1) potrzeby parkingowe dla istniejących i projektowanych inwestycji należy realizować wyłącznie na terenie lokalizacji własnej,
  - 2) dla mieszkalnictwa jednorodzinnego trzeba zapewnić minimalnie 2 miejsca parkingowe na 1 lokal mieszkalny,
  - 3) dla funkcji usługowych należy zapewnić minimum 3 miejsca parkingowe na 100 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej lub 35 miejsc na 100 zatrudnionych,
  - 4) dla funkcji usługowych należy zapewnić minimum 3 miejsca parkingowe na 100 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej i 35 miejsc na 100 zatrudnionych lub użytkowników.
- § 36.** Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia MN ustala się następujące zasady obsługi w zakresie infrastruktury:
- 1) wszystkie działki budowlane, budowle i budynki muszą być podłączone do sieci elektroenergetycznej i posiadać przyłącze elektroenergetyczne umożliwiające pobór energii elektrycznej w stopniu wystarczającym dla obsługi funkcji i sposobu zagospodarowania i zabudowy działki,
  - 2) sieć elektroenergetyczna szczególnie średniego i niskiego napięcia powinna być, w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych, realizowana jako podziemna,
  - 3) wszystkie działki budowlane, budowle i budynki muszą być podłączone do sieci wodociągowej i posiadać przyłącze wodociągowe umożliwiające pobór wody zgodny z funkcją i sposobem zagospodarowania,
  - 4) wszystkie budynki muszą być podłączone do sieci kanalizacyjnej i posiadać przyłącze kanalizacyjne umożliwiające odprowadzenie ścieków sanitarnych w stopniu wystarczającym dla obsługi funkcji i sposobu zagospodarowania i zabudowy działki,
  - 5) do czasu realizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej dla istniejących budynków dopuszcza się stosowanie indywidualnych ujęć wody i szczelnych zbiorników ścieków opróżnianych przez odpowiednie

przedsiębiorstwa. Studnie i zbiorniki szczelne ścieków muszą być lokalizowane zgodnie z odpowiednimi przepisami szczególnymi i zlikwidowane po zrealizowaniu sieci ogólnych,  
6) ścieki będą odprowadzane zbiorczą lub rozdzielczą miejską siecią kanalizacji do oczyszczalni ścieków,  
7) wszystkie budynki muszą posiadać zbiorcze lub indywidualne źródła dostarczania ciepła w stopniu wystarczającym dla prawidłowego użytkowania zgodnego z funkcją.

#### Rozdział XIV

Przeznaczenie, zagospodarowanie i zabudowa  
terenów zieleni związanej ze sportem, turystyką i rekreacją oznaczonych symbolem przeznaczenia ZS,  
terenów cmentarzy oznaczonych symbolem przeznaczenia ZC,  
terenów zieleni nieurządzonej oznaczonych symbolem przeznaczenia ZN,  
terenów lasów i gruntów do zalesienia oznaczonych symbolem przeznaczenia ZL

§ 62. Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia **ZS**, **ZN**, **ZL** wprowadza się całkowity zakaz:

- 1) lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymagających sporządzenia raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko lub dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany na podstawie przepisów szczególnych za wyjątkiem obiektów obsługi technicznej miasta,
- 2) tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów za wyjątkiem tymczasowego wykorzystywania terenów oznaczonych symbolami przeznaczenia ZS i ZN do produkcji rolnej, ogrodniczej lub sadowniczej,
- 3) lokalizowania obiektów mogących powodować stałe lub czasowe uciążliwości spowodowane wytwarzaniem hałasu i zanieczyszczeniem powietrza, gleby, wód gruntowych oraz powierzchniowych,
- 4) lokalizowania wszelkiej działalności hurtowej, składowej, magazynowej, wytwórczej, warsztatowej lub produkcyjnej za wyjątkiem składów, magazynów, wytwórczości i warsztatów związanych z gospodarką leśną na terenach ZL,
- 5) dystrybucji takich towarów jak: gaz, paliwa płynne i inne substancje niebezpieczne,
- 6) składowania jakichkolwiek odpadów.

§ 63. Dla terenów oznaczonych symbolem przeznaczenia **ZS** ustala się następujące szczegółowe warunki, zasady i standardy kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:

- 1) lokalizację ogólnodostępnych plaż, kąpielisk i przystani położonych przy brzegach jezior dopuszcza się tylko na terenach **ZS** wyznaczonych na rysunku planu symbolem lokalizacji ogólnodostępnych plaż, kąpielisk i przystani, wszystkie budynki na tych terenach muszą być podłączone do sieci kanalizacyjnej i elektrycznej oraz posiadać przyłącza wystarczające dla obsługi funkcji i sposobu zagospodarowania,
- 2) co najmniej 85% terenu należy pozostawić jako teren biologicznie czynny,
- 3) na terenach dodatkowo oznaczonych numerem terenu – **I** zakazuje się dokonywania podziałów terenu poza wyznaczonymi liniami rozgraniczającymi i realizacji jakichkolwiek budynków,
- 4) na terenach położonych przy brzegach jezior dopuszcza się lokalizowanie urządzeń nie będących obiektami budowlanymi, związanych z obsługą sportów i rekreacji wodnej o charakterze indywidualnym,
- 5) zakazuje się stosowania ogrodzeń wewnątrz terenu funkcjonalnego,
- 6) na terenie lokalizacji własnej należy zapewnić miejsca parkingowe, w liczbie nie mniej niż 10 miejsc na 100 użytkowników, przebywających na terenie jednocześnie.

§ 64. Dla terenów oznaczonych symbolem przeznaczenia **ZN** i **ZL** ustala się następujące szczegółowe warunki, zasady i standardy kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:

- 1) teren nie może być ogrodzony,
- 2) teren należy pozostawić w całości jako teren biologicznie czynny,
- 3) zakazuje się realizacji jakiegokolwiek zabudowy i zagospodarowania poza obiektami służącymi gospodarce, leśnej, wodnej, infrastruktury technicznej lub niezbędnymi dla ochrony przeciwpowodziowej,
- 4) nie wolno realizować utwardzonych dróg publicznych,
- 5) grunty orne mogą być użytkowane do czasu zamiany ich w użytki zielone lub zalesienia,
- 6) zalesienie gruntów rolnych winno spełniać odpowiednie przepisy szczególne,
- 7) zagospodarowanie lasów winno uwzględniać odpowiednie przepisy szczególne dotyczące gruntów leśnych, w szczególności plany urządzenia lasów.

§ 65. Dla terenów oznaczonych symbolem przeznaczenia **ZC** ustala się następujące szczegółowe warunki, zasady i standardy kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:

- 1) teren powinien być dostępny poprzez wejścia od strony terenów dróg publicznych,
- 2) teren powinien być oświetlony,
- 3) Zakazuje się wznowienia użytkowania cmentarzy nieczynnych.

DZIAŁ IV  
PRZEPISY PRZEJŚCIOWE I KOŃCOWE

**Rozdział XVI**  
Ustalenia przejściowe i końcowe

§ 74. 1. Wszystkie inwestycje na terenie objętym ustaleniami planu, które zostały zrealizowane, rozpoczęte lub są realizowane oraz są zgodnie z obowiązującym w momencie ich rozpoczęcia prawem, lecz są niezgodne z ustaleniami planu, zostają uznane za przyjęte.

2. Wszelkie nowe działania inwestycyjne, na działkach związanych z inwestycjami, o których mowa w pt. 1, muszą być zgodne z ustaleniami planu.

§ 75. Do spraw z zakresu zagospodarowania przestrzennego wszczętych przed dniem wejścia w życie planu, a nie zakończonych decyzją ostateczną, stosuje się ustalenia planu.

§ 76. 1. Uchwała się dla terenów objętych ustaleniami planu następujące stawki procentowe służące naliczeniu jednorazowej opłaty z tytułu wzrostu wartości nieruchomości spowodowanego uchwaleniem planu. Opłaty pobierane będą w przypadku zbycia nieruchomości:

symbol przeznaczenia, którym oznaczono teren, na którym znajduje się nieruchomość	wartość stawki
MN, MNU, ML, UN	15%
RO, ZS, ZN, ZL, ZC, KGP, KL, KD, KW	0%

2. Z opłat o których mowa w ust.1 zwolnione są nieruchomości zbywane na rzecz realizacji celów publicznych.

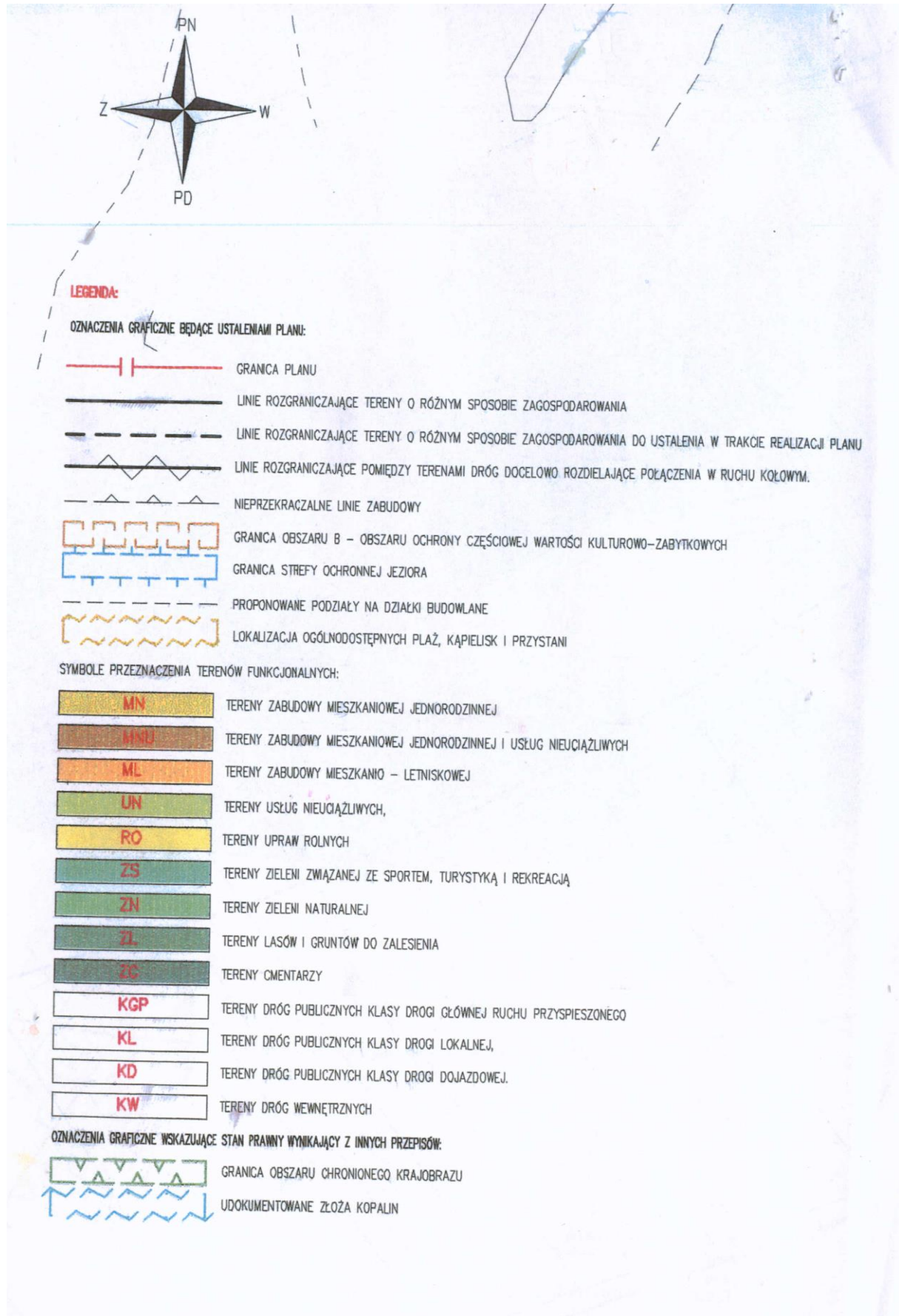
**Załącznik** – wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Wierzbiny gmina Orzysz w skali 1:2000.

**Wypis i wyrys** z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Wierzbiny gmina Orzysz wydaje się na wniosek Nadleśnictwa Drygały, Drygały, ul. Grunwaldzka 22, 12-230 Biała Piska.



BURMISTRZ  
*mgr Zbigniew Włodkowski*

Opłatę skarbową w wysokości 90,00 zł (słownie: dziewięćdziesiąt złotych) pobrano na podstawie części I, pkt. 51 załącznika do ustawy z dnia 16 listopada 2006r., o opłacie skarbowej (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1827 ze zm.).





**INWENTARYZACJA WRAZ Z OPINIĄ STANU  
TECHNICZNEGO**

Nazwa zadania:	<b>Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana budynku mieszkalnego -leśniczówki</b>
Adres inwestycji:	<b>Wierzbiny</b>
Jednostka ewidencyjna	<b>Nr ewid. działki 70, obręb Wierzbiny Gmina Orzysz powiat piski</b>

Inwestor:

**Nadleśnictwo Drygały  
ul. Grunwaldzka 22  
Drygały, 12-230 Biała Piska**

Opracowanie:

**Biuro Inwestycyjno-Projektowe „Piecki”  
ul. Plac 1-go Maja 3b  
11-710 Piecki**

**Opis techniczny  
do inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej wraz z opinią stanu technicznego budynku  
mieszkalnego -leśniczówki**

**Dane ogólne**

Obiekt: Budynek mieszkalny - leśniczówka  
Adres: Wierzbiny, Nr ewid. działki 70, obręb Wierzbiny, Gmina Orzysz powiat piski

**Cel i zakres inwentaryzacji oraz ekspertyzy technicznej.**

Celem opinii jest ustalenie stanu technicznego budynku pod kątem projektowanych prac przy rozbudowie ,przebudowie i termomodernizacyjnych budynku leśniczówki

W zakresie niniejszej ekspertyzy ujęto:

ogólne rozeznanie przedmiotu zlecenia,  
ustalenie rodzaju konstrukcji,  
zebranie danych i warunków u:ytowania  
szczegółowe oględziny poszczególnych elementów budynku,

**Materiały wyjściowe**

Zlecenie Inwestora  
Wizja lokalna i pomiary z natury  
Dokumentacja fotograficzna

**Lokalizacja**

Budynek zlokalizowany jest w miejscowości Wierzbiny, Nr ewid działki 70 obręb Wierzbiny Gmina Orzysz powiat piski

**Charakterystyka obiektu**

Budynek mieszkalny jednorodzinny z funkcją służbową Nadleśnictwa Drygały zlokalizowany w miejscowości Wierzbiny , jest obiektem wolnostojącym, jednokondygnacyjnym z użytkowym poddaszem. częściowo podpiwniczonym.

Ściany zewnętrzne z murowane z cegły ceramicznej pełnej grubości 25cm, ocieplone styropianem grubości 5 cm, metoda lekką mokrą . Budynek przekryty dachem skośnym, dwuspadowym, o konstrukcji drewnianej, ocieplonym wełną mineralną grubości 5 cm, pokrytym blachodachówką. Okna drewniane , drzwi zewnętrzne drewniane.

Wewnątrz budynku znajdują się pomieszczenia mieszkalne, łazienka WC oraz pomocnicze. (piwnice z kotłownia istniejącą 0

Do budynku doprowadzone są przyłącza: wodociągowe, kanalizacyjne i energetyczne.

### Podstawowe dane techniczno- użytkowe

Powierzchnia zabudowy	93,58 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	216,10 m <sup>2</sup>
<b>Powierzchnia użytkowa wg PN-ISO 9836:2015-12 -</b>	131,73 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto	522,17 m <sup>3</sup>

### 5. Charakterystyczne parametry techniczne

PIWNICE			
<b>01</b>	KOTŁOWNIA	26,7	m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>26,7</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
PARTER			
<b>1.1</b>	Wiatrołap	10,24	m <sup>2</sup>
<b>1.2</b>	Korytarz	4,580	m <sup>2</sup>
<b>1.3</b>	Kuchnia	15,20	m <sup>2</sup>
<b>1.4</b>	Łazienka	7,0	m <sup>2</sup>
<b>1.5</b>	Pokój	13,90	m <sup>2</sup>
<b>1.6</b>	Pokój	16,30	m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>67,22</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Poddasze			
<b>2.1</b>	Pokój	13,90	m <sup>2</sup>
<b>2.2</b>	Pokój	8,31	m <sup>2</sup>
<b>2.3</b>	WC	0,8	m <sup>2</sup>
<b>2.4</b>	Natrysk	0,8	m <sup>2</sup>
<b>2.5</b>	Pokój	14,0	m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>37,81</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

### Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje inwentaryzację architektoniczno-budowlaną z opinią techniczną całego budynku mieszkalnego leśniczówki Orzysz.

### Charakterystyka poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynku.

## **Fundamenty**

Fundamenty z cegły ceramicznej i kamienia na zaprawie cementowo- wapiennej. Stan fundamentów określono na podstawie oględzin elementów konstrukcyjnych budynku. Nie stwierdzono występowania większych uszkodzeń i zarysowań świadczących o przeciążeniu fundamentów, nie prawidłowym posadowieniu lub nierównomiernych osiadania budynku.

Szerokość istniejących ław fundamentowych i głębokość posadowienia zapewnia prawidłową pracę fundamentów i osiągnięcie właściwych naprężeń pod ławami , nie przekraczających wartości jednostkowego oporu podłoża.

### **Ściany zewnętrzne piwnic i fundamentowe**

Ściany piwnic i fundamentowe gr. 58, z kamienia i cegły ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej od wewnątrz otynkowane.

Mury w części podziemnej są znacznie zawilgocone, a na fragmentach występują uszkodzenia mechaniczne spowodowane nie fachowo prowadzonymi robotami oraz występująca wilgotność, z braku izolacji pionowej murów. Niezależnie od powyższych zastrzeżeń – od strony konstrukcyjnej należy uznać stan techniczny jako dobry i spełniający warunki bezpieczeństwa.

### **Ściany zewnętrzne i konstrukcyjne**

Ściany zewnętrzne parteru budynku gr. 38 cm, z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo- wapiennej, ściany wewnętrzne przyziemia gr. 28 , cm z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo- wapiennej .Biorąc pod uwagę fakt, że proponowana termomodernizacja nie zwiększa obciążeń w stosunku do obecnie występujących, stan ścian określa się jako zadawalający, pod warunkiem wykonania niżej wymienionych prac

## **Ochrona ciepła**

Warstwy ściany:

tynek cementowo-wapienny 1,5 cm

mur z cegły grubości 38 cm+ styropian 5 cm

Wyprawa tynkarska w metodzie lekko mokrej

Współczynnik przenikania ciepła:

$U = 1,4 (m^2 \times k) > 0,3$  warunek nie spełniony

### Wnioski i zalecenia

Ściany wymagają docieplenia, w celu dostosowania się do obecnych norm, należy wykonać izolacji cieplną od zewnątrz budynku styropianem. Wg uznania inwestora proponuje się dwa warianty;

1.Rozbiórka istniejącego docieplenia z styropianu oraz wykonanie nowego ocieplenia gr 18 cm metoda lekką moką

2. Docieplenie istniejących ścian na styropian gr 5 cm styropianem gr 15 cm metodą lekką – mokra

### **Ściany zewnętrzne na poddaszu**

Ściany zewnętrzne parteru budynku gr. 38 cm, z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej, ściany wewnętrzne przyziemia gr. 28 , cm z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej. Biorąc pod uwagę fakt, że proponowana termomodernizacja nie zwiększa obciążeń w stosunku do obecnie występujących, stan ścian określa się jako zadowalający, pod warunkiem wykonania niżej wymienionych prac.

### **Ochrona cieplna**

Warstwy ściany:

tynk cementowo-wapienny 1,5 cm

mur z cegły grubości 38 cm + styropian gr 5 cm

wyprawa tynkarska w metodzie lekko-mokrej

Współczynnik przenikania ciepła:

$U = 1,4 \text{ (m}^2 \times \text{k)} > 0,3$  warunek nie spełniony

### Wnioski i zalecenia

Ściany wymagają docieplenia, w celu dostosowania się do obecnych norm, należy wykonać jak w pkt **Ściany zewnętrzne i konstrukcyjne**

### **Nadproża**

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi sklepienia ceglane – nie wykazują pęknięć, ubytków przemieszczeń i ugięć – stan techniczny dobry.

### Wnioski i zalecenia

Bez uwag.

### **Stropy**

Strop nad kondygnacjami nadziemnymi o konstrukcji drewnianej, ocenione tylko na podstawie ogólnych oględzin z uwagi na użytkowanie obiektu. Nie wykazują one znamion, który sygnalizowałby stan przed awaryjny.

Strop nad piwnicą – żelbetowy –stan techniczny dobry

### Wnioski i zalecenia — Bez zaleceń

### **Dach**

Dach o konstrukcji drewnianej krokwiowo – płatwiowej o nachyleniu 90 %, krokwie 10 x 12 cm oparte na murłatach 14\*14 cm i płatwiach 18 x 20 cm. Płatwie podparte słupami 14\*20 cm – elementy konstrukcji dachu nie wykazują ugięć, widoczne zużycie korozją biologiczną – stan techniczny zadowalający.

### Wnioski i zalecenia

Istniejące docieplenie z wełny mineralnej zdemontować i wykonać nowe o zwiększonej grubości wełny mineralnej

W miejscach styku z pomieszczeniami ogrzewanymi wykonać izolację cieplną

### **Pokrycie dachu**

Pokrycie dachu – na krokwiach łąty 4 x 6 cm, na nich pokrycie z blachodachówki, dach szczelny, nie wykazuje uszkodzeń pokrycia – stan techniczny zadowolający.

Wnioski i zalecenia — Bez uwag.

### **Komin**

Kominy – z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo- wapiennej, z wkładem kwaso – odpornym  $\phi$  16 wewnątrz budynku otynkowane, ponad dachem spoinowane - nie wykazują pęknięć, ubytków i nieszczelności, drożne – stan techniczny zadowolający.

### **Tynki**

Tynki - wewnętrzne – cementowo- wapienne kat. II i III, tynki zewnętrzne cementowo- wapienne kat. III– widoczne niewielkie pęknięcia i uszkodzenia mechaniczne, zabrudzone – stan techniczny zadowolający.

Wnioski i zalecenia — Docieplić komin ponad dachem wełną mineralną gr 5 cm z wyprawą tynkarską.

### **Stolarka**

Stolarka — okienna i drzwiowa drewniana –

Stan okien i drzwi budzi zastrzeżenia zarówno pod względem technicznym jak i energooszczędnym i zgodnie z Audytem Energetycznym zostały one zakwalifikowane do wymiany.

### **Posadzki**

Posadzki piwnic – -betonowe – wykazują znaczne zniszczenia i ubytki długotrwałym użytkowaniem i brakiem konserwacji – stan techniczny zły,

- przyziemia – z płytek ceramicznych – stan techniczny zadowolający.

### **Wnioski i zalecenia końcowe**

Konstrukcja zawiera prawidłowe rozwiązania konstrukcyjno-przestrzenne i spełnia wymienione na wstępie opracowania Polskie Normy i przepisy.

Stan techniczny budynku pod względem izolacyjności cieplnej jest niezadowolający. Ściany zewnętrzne, stropodach oraz podłoga na gruncie nie spełniają wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75, poz 690 z

późniejszymi zmianami). Projektowana rozbudowa i ,przebudowa i termomodernizacja możliwa do pod warunkiem wykonania zaleceń wynikającej oceny technicznej.

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA**

**NAZWA ZADANIA** Rozbudowa i termomodernizacja leśniczówki Orzysz w Wierzbinach

**INWESTOR** Nadleśnictwo Drygały  
ul. Grunwaldzka 22  
Drygały, 12-230 Biała Piska

**ADRES INWESTYCJI** Wierzbiny  
Nr ewid. działki 70  
obręb Wierzbiny  
Gmina Pisz

<b>Zespół projektowy</b>			
<b>Branża</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Numer uprawnień</b>	<b>Pieczęć i podpis</b>
Architektura	mgr inż. arch. <b>Anna Urban</b>	Bł 20/90	
Konstrukcja	mgr inż. arch. <b>Anna Urban</b>	Bł 20/90	
Opracował:	tech. <b>Witold Makiewicz</b>	153/82/OL	

Piecki, 2018.04.14



## **Cz. II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu technicznego Rozbudowa i termomodernizacja leśniczówki Orzysz w Wierzbinach

### **2 ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest zaprojektowanie na poziomie parteru istniejącego budynku mieszkalnego kancelarii ,poczekalni i wc z dachem dwuspadowym o nachyleniu połaci 14°. W zakresie opracowania uwzględniono również termomodernizację budynku.

### **3. Dane o terenie inwestycji**

#### 3.1. Położenie

Działka, na której znajduje się przedmiotowy budynek, położona jest w miejscowości Wierzbiny . Numer ewidencyjny 70, obręb Wierzbiny , gmina Orzysz. Działka leży w strefie zabudowy zwartej.

Dojazd do terenu objętego opracowaniem jest zapewniony istniejącym zjazdem - , połączoną komunikacyjnie z drogą krajową

#### 3.2. Własność terenu

**Nadleśnictwo Drygały ul. Grunwaldzka 22 Drygały, 12-230 Biała Piska**

#### 3.3. Wielkość działek nr 70 -0,2435 ha

#### 3.4. Rodzaj użytków rolnych – działka oznaczona w ewidencji gruntów symbolem B

**4. Teren projektowanej inwestycji** — nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **5. Wpływ eksploatacji górniczej**

Działka znajduje się poza terenem eksploatacji górniczych.

### **6. Zagrożenie dla środowiska**

Przedmiotowa inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego. Budynek nie będzie źródłem emisji czynników szkodliwych dla otoczenia, a w szczególności hałasu, drgań, wibracji.

Wody opadowe z połaci dachowych będą odprowadzane na działkę Inwestora.

### **7. Istniejący stan zagospodarowania działki**

Działka, na której znajduje się przedmiot inwestycji położona jest na obszarze o charakterze zabudowy zwartej. Przedmiotowy budynek usytuowany jest na działce o numerze ewidencyjnym 70 obręb Wierzbiny.

Działka jest zabudowana i zagospodarowana. Na działce znajduje się przedmiotów budynek oraz budynek gospodarcze. Teren uzbrojony jest w instalacje wodne, kanalizacyjne i energetyczne. Działka jest ogrodzona. Dojazd na działkę z drogi krajowej Orzysz –Ełk poprzez działkę o nr ewid 72/2

## **8. Projektowane zagospodarowanie terenu**

### **8.1. Przewidywany sposób zagospodarowania terenu wolnego od zabudowy**

— Bez zmian

### **8.2. Rozbiórki**

Projektuje się rozbiórkę zbiornika bezodpływowego betowego o wym. 5,70cm \* 270 cm i wys. 210 cm

### **8.2. Zabudowa**

Zamierzeniem Inwestora jest rozbudowa i termomodernizacja istniejącego budynku leśniczówki Orzysz.

### **8.3. Projektowane uzbrojenie działki**

8.3.1. Wodociągowe – bez zmian

8.3.2. Kanalizacyjne – bez zmian

8.3.3. Energetyczne - bez zmian

### **8.4. Wjazd na działkę**

Wjazd i wejście na działkę poprzez działkę nr ewid 72/2– bez zmian.

### **8.5. Zieleń** —nie przewiduje się nasadzeń zieleni wysokiej

## : Obszar oddziaływania obiektu

**Inwestor:** Nadleśnictwo Drygały  
ul. Grunwaldzka 22 Drygały, 12-230 Biała Piska

**Lokalizacja:** Wierzbiny  
Nr ewid. działki 70 obręb Wierzbiny Gmina Pisz

**Wysokość do kalenicy:** 7,8 m

### Lokalizacja budynku:

— Analiza oddziaływania obiektu kubaturowego.

a) oddziaływanie przedmiotowego obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu

- usytuowanie obiektów spełnia wymogi §12 oraz §272 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r poz. 1422),
- obiekty spełniają wymogi przeciwpożarowe, ponadto usytuowanie budynków nie stanowi zagrożenia pożarowego dla zabudowań na działkach sąsiednich,
- dla przyjętego programu użytkowego obiekty spełniają wymagania w zakresie bezpieczeństwa, higieny, ergonomii oraz higieniczno – zdrowotne,
- przeznaczenie obiektów jest zgodne z funkcją terenu,
- przyjęte w projekcie rozwiązania technologiczne oraz ze względu na charakter inwestycji wartość emitowanego hałasu podczas eksploatacji nie przekroczy dopuszczalnych standardów jakości środowiska w zakresie hałasu (tj. 45 dB/A w porze dziennej i 40dB/A w porze nocnej) oraz nie spowoduje przekroczenia tej wielkości poza teren targowiska (Dz. U. z 2014r poz. 112),

b) oddziaływanie przedmiotowych obiektów kubaturowych w zakresie bryły:

- przesłanianie zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422 §13): na podstawie dokonanej analizy stwierdzono, że projektowane usytuowanie budynków nie powoduje przesłaniania obiektów na działkach sąsiednich,
- zacienianie – zgodnie z Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422 §40, §60): na podstawie dokonanej analizy stwierdzono, że projektowane usytuowanie obiektów umożliwia zapewnienie czasu nasłonecznienia budynków mieszkalnych wielorodzinnych na działkach sąsiednich co najmniej 3 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 7,00–17,00; - nie zabudowane

Ustalenia dla danej inwestycji zawarte w decyzji o warunkach zabudowy są zgodne z projektowaną na tym terenie przedmiotową inwestycją. Po zrealizowaniu planowanej inwestycji na działkach sąsiednich będzie możliwe uzyskanie warunków zabudowy o parametrach właściwych dla rejonu lokalizacji oraz uzyskanie wskaźnika intensywności zabudowy i funkcji zabudowy.

Przedmiotowa inwestycja nie zakłóca stosunków wodnych na działkach sąsiednich. Oddziaływanie na działki o nr ewid. /71/4 , 71/6 ,69/1 i 73/5 nie powoduje zakłócenia ponad przeciętną miarę społeczno-gospodarczego przeznaczenia nieruchomości i stosunków miejscowych.

Analiza uwarunkowań formalno – prawnych.

a) zabudowa i zagospodarowanie działki:

- usytuowanie budynku zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422 §12):
  - projektowane obiekty zostały usytuowane zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi jak powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- miejsca postojowe zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422 §19):
- miejsca gromadzenia odpadów stałych zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422 §23):
  - na terenie inwestycji zaprojektowano miejsca na typowe szczelne pojemniki na śmieci wywożone przez koncesjonowany zakład oczyszczania; miejsca usytuowane zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi jak powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe – zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422 §36):
  - w obrębie planowanej inwestycji nie występują zbiorniki na nieczystości ciekłe; ścieki sanitarne odprowadzane przykanalikiem do miejskiej sieci kanalizacyjnej,
- zieleń i urządzenia rekreacyjne zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422 §39 §40): na całym terenie planuje się nasadzenia zieleni niskiej i średniowysokiej; w południowo-zachodniej części działki projektowany plac zabaw usytuowany zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi jak powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; 47,96% (>25%) działki urządzono jako powierzchnię biologicznie czynną.

b) budynki i pomieszczenia:

- oświetlenie i nasłonecznienie zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422 §57, §60):
  - projektowane usytuowanie budynków umożliwia prawidłowe oświetlenie i nasłonecznienie pomieszczeń światłem dziennym z zachowaniem stosunku powierzchni okna liczonej w świetle ościeżnic do powierzchni podłogi danego pomieszczenia (min. 1:8); pokoje mieszkalne mają zapewniony czas nasłonecznienia co najmniej 3 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 7,00–17,00.

Analizę przeprowadzono na podstawie przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014r. Poz. 112),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015r, poz. 1422),

- Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r, poz. 1409).

Zgodnie z powyższą analizą stwierdzono, że oddziaływanie przedmiotowej inwestycji nie wykracza poza granice przedmiotowej nieruchomości. Ponadto przedmiotowa inwestycja nie powoduje nadmiernej emisji hałasu, drgań i promieniowania. Inwestycja nie zakłóca stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

Piecki, 2018.04.14

Projektował:

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

**NAZWA ZADANIA** Rozbudowa i termomodernizacja leśniczówki Orzysz w Wierzbiniach

**INWESTOR** Nadleśnictwo Drygały  
ul. Grunwaldzka 22  
Drygały, 12-230 Biała Piska

**ADRES INWESTYCJI** Wierzbiny  
Nr ewid. działki 70  
obręb Wierzbiny  
Gmina Pisz

<b>Zespół projektowy</b>			
<b>Branża</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Numer uprawnień</b>	<b>Pieczęć i podpis</b>
Architektura	mgr inż. arch. <b>Anna Urban</b>	Bł 20/90	
Konstrukcja	mgr inż. arch. <b>Anna Urban</b>	Bł 20/90	
Opracował:	tech. <b>Witold Makiewicz</b>	153/82/OL	

Piecki, 2018.04.14

## Zawartość opracowania

1. Podstawa i cel opracowania
2. Dane ogólne
3. Charakterystyczne parametry techniczne
4. Informacja o inwestycji — zakres prac
5. Wpływ inwestycji na środowisko
6. Opinia geotechniczna
7. Charakterystyka energetyczna
8. Opis przyjętych rozwiązań projektowych
  - 8.1. Rozbudowa budynku mieszkalnego istniejącego
    - 8.1.1. Elementy konstrukcyjne i budowlane przybudówki
  - 8.2. Termomodernizacja budynku istniejącego
    - 8.2.1. Demontaż istniejącego ocieplenia budynku
    - 8.2.2. Docieplenie zewnętrznych ścian parteru piwnic i fundamentowych styropianem
      - 8.2.2.1. Charakterystyka wybranego systemu docieplenia
      - 8.2.2.2. Przygotowanie podłoża
      - 8.2.2.3. Mocowanie płyt styropianowych
      - 8.2.2.4. Wykonanie warstwy zbrojonej
      - 8.2.2.5. Wykonanie podkładu tynkarskiego
      - 8.2.2.6. Wykonanie warstwy tynkarskiej
      - 8.2.2.7. Wykonanie powłoki malarskiej
    - 8.2.3. Ocieplenie stropu poddasza
    - 8.2.4. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE DOCIEPLENIA DACHU DREWNIANEGO
    - 8.2.5. Izolacja cieplna dachu :
    - 8.2.6. Obudowa konstrukcji dachu
    - 8.2.7.. SCIANKA ODZIELAJĄCA POMIESZCZENIA OGRZEWANE O NIE OGRZEWANYCH STYK Z KONSTRUKCJĄ DACHOWĄ
    - 8.2.8.. Wymiana okien w budynku części ogrzewanej na nowe okna drewniane
    - 8.2.9. Wymiana STOLARKA DRZWIOWA – DRZWI ZEWNĘTRZNE
  9. OPIS TECHNICZNY Kotłowni opalanej węglem , peletem ,drewnem
  10. Opis wymiany instalacji c.o
  11. Projekt instalacji solarnej

## Rysunki

- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| 1.rzut piwnicy         | w skali 1:50  |
| 2.Rzut parteru         | w skali 1:50  |
| 3. Rzut poddasza       | w skali 1:50  |
| 4. Przekrój A-A        | w skali 1:50  |
| 5. Szczegół ocieplenia | w skali 1:50  |
| 6. Elewacja południowa | w skali 1:100 |
| 7. Elewacja północna   | w skali 1:100 |
| 8.Elewacja wschodnia   | w skali 1:100 |
| 9.Elewacja zachodnia   | w skali 1:100 |
- 5.WYMIANA GRZEJNIKÓW i projekt instalacji solarnej
- Rysunki
- rzut parteru –instalacja wodociągowa
  - Rzut parteru –instalacja kanalizacyjna
  - Rzut parteru –instalacja c.o.
  - schemat instalacji solarnej



## 1. Podstawa i cel opracowania

Zlecenie Inwestora

Wizja w terenie

Dokumentacja fotograficzna

## 2. Dane ogólne

Budynek jest częściowo podpiwniczony, z poddaszem użytkowym, o dachu dwuspadowym, pokryty blachodachówką.

## 3.. Charakterystyczne parametry techniczne

<b>PIWNICE</b>			
<b>01</b>	KOTŁOWNIA	26,7	m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>26,7</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>PARTER</b>			
<b>1.1</b>	Wiatrołap	4,70	m <sup>2</sup>
<b>1.2</b>	Korytarz	4,580	m <sup>2</sup>
<b>1.3</b>	Kuchnia	15,20	m <sup>2</sup>
<b>1.4</b>	Łazienka	7,0	m <sup>2</sup>
<b>1.5</b>	Pokój	13,90	m <sup>2</sup>
<b>1.6</b>	Pokój	16,30	m <sup>2</sup>
<b>pomieszczenia projektowane</b>			
01	Poczekalnia	5,38	m <sup>2</sup>
<b>02</b>	Kancelaria	14,54	m <sup>2</sup>
<b>03</b>	WC	4,17	m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>91,31</b>	
<b>Poddasze</b>			
<b>2.1</b>	Pokój	13,90	m <sup>2</sup>
<b>2.2</b>	Pokój	8,31	m <sup>2</sup>
<b>2.3</b>	WC	0,8	m <sup>2</sup>
<b>2.4</b>	Natrysk	0,8	m <sup>2</sup>
<b>2.5</b>	Pokój	14,0	m <sup>2</sup>
	<b>Razem</b>	<b>37,81</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

w tym:	przed	dobudowano	po rozbudowie
Powierzchnia zabudowy	91,58m <sup>2</sup>	34,71 m <sup>2</sup>	126,29m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita	216,10 m <sup>2</sup>	34,71 m <sup>2</sup>	250,81 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa	131,73 m <sup>2</sup>	23,89 m <sup>2</sup>	155,82 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto	522,17 m <sup>3</sup>	99,52 m <sup>3</sup>	621,29 m <sup>3</sup>
Powierzchnia użytkowa kancelarii z poczekalnia		24,09 m <sup>2</sup>	
Powierzchnia użytkowa mieszkalna		131,73 m <sup>2</sup>	

#### 4. Informacja o inwestycji — zakres prac

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny leśniczówka Orzysz  
Zakres prac przewidzianych do realizacji obejmuje:

- Rozbudowa budynku leśniczówki - o funkcje kancelarii poczekalni i WC
- demontaż istniejącego ocieplenia budynku-częściowy wg decyzji inwestora
- rozbiórka części dobudowanego wiatrołapu
- ocieplenie ściany murowanej - ściana murowana cegła ceramiczna z istniejącym ociepleniem metodą lekką mokrą ze styropianu gr. 5 cm ) materiałem termoizolacyjnym od zewnątrz o współczynniku przewodzenia ciepła  $U=0,043 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  grubości min. 15 cm np. Styropianem.
- Ocieplenie stropu poddasza - strop poddasza), materiałem termoizolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła  $U=0,040 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  grubości min. 25 cm np. wełna mineralna, zabezpieczyć warstwę materiału izolacyjnego np. płytą OSB.
- Wymiana okien w budynku części ogrzewanej na nowe okna drewniane o współczynniku przenikania ciepła  $U_{\text{max}}=0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Wymiana drzwi wejściowych nowe o współczynniku przenikania ciepła  $U_{\text{max}}=1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ .
- Wymiana grzejników w całości budynku na nowe spełniające obecne zapotrzebowanie cieplne budynku.
- Montaż aparatury kontrolno pomiarowej dla systemu c.o. i c.w.u.
- Należy zaprojektować i wyposażyć budynek w zestaw solarny składający się z 2 kolektorów płaskich umieszczonych na dachu budynku i skierowany maksymalnie w stronę południową o nachyleniu w stosunku do Ziemi min. 34-36 stopni. Układ wyposażyć w automatykę wspomagającą produkcję ciepłej wody.

## 5. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko naturalne. Nie ulegnie zmianie dotychczasowe zapotrzebowanie na wodę oraz ilość odprowadzanych ścieków. Nie zmieni się ilość i rodzaj wytwarzanych odpadów. Nie ulegnie zmianie powierzchnia dróg wewnętrznych, dojść i chodników oraz powierzchnia zieleni. Inwestycja nie wpłynie też na zmianę stanu wód gruntowych ani na kierunek odpływu wody w gruncie. W obrębie planowanej inwestycji nie występują urządzenia melioracyjne.

Inwestycja spowoduje zmniejszenie zużycia energii cieplnej w sektorze publicznym, jak również przyczyni się do zmniejszenia spalanej ilości paliwa energetycznego, a tym samym do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do środowiska takich jak SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, pył całkowity i pył zawieszony.

## 6. Opinia geotechniczna

Na podstawie oględzin i wywiadu z inwestorem stwierdza się, że na terenie inwestycji występują następujące warstwy gruntu

0 - 0,5 m — warstwa humusu

0,5 - 1,5 m — piaski, gliny piaszczyste poniżej 1,50 m — PIASKI

Jest to grunt o dobrej nośności i równoległych przejściach warstw.

W poziomie posadowienia fundamentów woda występuje gruntowa. Na tej podstawie stwierdzam, że występują tutaj proste warunki gruntowe.

Inwestycja polegająca na termomodernizacji istniejącego obiektu nie wymaga wykonywania statycznie niewyznaczalnych konstrukcji, jednak wykonywane będą wykopy o głębokości większej niż 1,2 m — obiekt zaliczam do drugiej kategorii geotechnicznej.

Jeżeli w trakcie realizacji budynku zostaną stwierdzone inne warunki gruntowe należy powiadomić o tym autora projektu.

## 7.

### PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA dla budynku mieszkalnego nr 1

Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Budynek leśniczówka Orzysz w Wierzbinach	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	Wierzbiny	
Całość/ część budynku	...	
Nazwa inwestora	Nadleśnictwo Drygały	
Adres inwestora	Nadleśnictwo Drygały ,ul.	

	Grunwaldzka	
Kod, miejscowość	12-230, Biała Piska	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_{r}$ , m <sup>2</sup> )	159,39	
Powierzchnia zabudowy ( $A_{g}$ , m <sup>2</sup> )	0,00	
Powierzchnia netto ( $P_{n}$ , m <sup>2</sup> )	...	
Powierzchnia użytkowa ( $P_{u}$ , m <sup>2</sup> )	...	
Powierzchnia ruchu ( $P_{r}$ , m <sup>2</sup> )	...	
Powierzchnia usługowa ( $P_{g}$ , m <sup>2</sup> )	...	
Kubatura budynku ( $V$ , m <sup>3</sup> )	357,82	

## Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

**1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie**

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna piwnicy	SZ 3	0,21	0,25	Tak
2	Ściana zewnętrzna piwnic 2	SZ 4	0,31	0,25	Nie
3	Ściana zewnętrzna nowa	SZ 2	0,18	0,25	Tak
4	Ściana zewnętrzna istniejąca	SZ 1	0,17	0,25	Tak
II. Przegrody ściany na gruncie					
Lp	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana na gruncie	SG 1	1,54	Brak wymagań	Nie dotyczy
III. Przegrody strop zewnętrzny					
Lp	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony

1	Strop nad poddaszem	STZ 1	0,15	0,20	Tak
IV. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 2	0,15	0,20	Tak
V. Przegrody strop nad przejazdem					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Strop nad kaciarią	SP 1	0,15	0,20	Tak
VI. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 3	1,86	0,30	Nie
2	Podłoga na gruncie - istniejąca	PG 2	0,38	0,30	Nie
3	Podłoga na gruncie	PG 1	0,26	0,30	Tak
VII. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna istniejąca	SW 1	1,61	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	Ściana wewnętrzna 12 cm	SW 2	2,30	0,30	Nie
3	Ściana wewnętrzna gr 18 cm	SW 3	1,92	0,30	Nie
4	Ściana wewnętrzna	SW 4	0,18	1,00	Tak
VIII. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny nad piwnicą	STW 1	0,59	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	Strop wewnętrzny nad parterem	STW 2	0,37	0,25	Nie
IX. Przegrody drzwi wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Drzwi wewnętrzne	DW 1	0,00	Brak wymagań	Nie dotyczy

2	Drzwi wewnętrzne	DW 2	0,00	Brak wymagań	Nie dotyczy
<b>X. Przegrody drzwi zewnętrzne</b>					
Lp	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $U_c$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	0,25	1,70	Tak

**Parametry przegród przezroczystych**

<b>XI. Okna zewnętrzne</b>								
Lp	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$ wg WT2014	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,00	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	OZ 4	0,00	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	OZ 5	0,00	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
4	Okno zewnętrzne 1,05*1,4	OZ 3	0,25	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
5	Okno zewnętrzne	OZ 6	0,90	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
6	Okno zewnętrzne	OZ 7	0,90	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
7	Okno zewnętrzne	OZ 8	0,90	0,64	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy

<b>XII. Okno zewnętrzne połaciowe</b>								
Lp	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT2014 [W/m <sup>2</sup> ·K]	Wsp. $g$ wg WT2014	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno połaciowe	OPZ 1	0,20	0,70	1,50	0,35	Tak	Nie

**2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien**

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m <sup>2</sup> ·K]	$A_0 = 4,34m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = \dots m^2$

Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = \dots m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = \dots m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	<b>Warunek niespełniony</b>

**3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przyjmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej  $R_{si}$  dla poszczególnych przegród.**

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{R_{si}} [W/(m^2 \cdot K)]$	$f_{R_{si}} > f_{R_{si,max}} [W/(m^2 \cdot K)]$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna piwnicy	SZ 3	0,21	0,972	$0,972 > 0,735$	Spełniony
2	Ściana zewnętrzna piwnic 2	SZ 4	0,31	0,959	$0,959 > 0,735$	Spełniony
3	Ściana na gruncie	SG 1	1,54	0,800	$0,800 < 0,859$	Niespełniony
4	Podłoga na gruncie	PG 3	1,86	0,738	$0,738 < 0,859$	Niespełniony
5	Ściana zewnętrzna nowa	SZ 2	0,18	0,976	$0,976 > 0,753$	Spełniony
6	Dach	D 2	0,15	0,980	$0,980 > 0,753$	Spełniony
7	Podłoga na gruncie - istniejąca	PG 2	0,38	0,950	$0,950 > 0,859$	Spełniony
8	Ściana zewnętrzna istniejąca	SZ 1	0,17	0,978	$0,978 > 0,753$	Spełniony
9	Podłoga na gruncie	PG 1	0,26	0,966	$0,966 > 0,859$	Spełniony
10	Strop nad kacerlarią	SP 1	0,15	0,980	$0,980 > 0,753$	Spełniony
11	Strop nad poddaszem	STZ 1	0,15	0,980	$0,980 > 0,753$	Spełniony

#### 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O												
Temperatura wewnętrzna strefy		$\theta_i$	18,0	°C								
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze		$A_f$	159,4	$m^2$								
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi		$q_{int}$	0,0	$W/m^2$								
Pojemność cieplna budynku		$C_m$	26299730	J/K								
Stała czasowa budynku		$\tau$	32,2	h								
Udział granicznych potrzeb ciepła		$\gamma_{H,lim}$	1,3	-								
-		$a_H$	3,1	-								
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII

Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-3,9	-2,3	3,0	5,1	13,6	15,5	17,4	16,5	10,7	8,3	2,7	-1,0
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	4715	4015	3549	3091	1758	1390	1115	1267	2175	2653	3484	4225
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	2932,87	2649,04	2932,87	2838,26	2932,87	2838,26	2932,87	2932,87	2838,26	2932,87	2838,26	2932,87
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	7648	6664	6482	5929	4690	4228	4048	4200	5013	5586	6322	7158
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	256	322	621	815	1108	1066	1149	964	689	510	224	174
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_r \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	256	322	621	815	1108	1066	1149	964	689	510	224	174
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,07	0,10	0,25	0,39	1,49	2,62	11,55	3,83	0,58	0,31	0,09	0,05
$\gamma_{H,1}$	0,06	0,09	0,17	0,32	0,94	0,00	0,00	0,00	0,44	0,20	0,07	0,06
$\gamma_{H,2}$	0,09	0,17	0,32	0,94	2,06	0,00	0,00	0,00	2,20	0,44	0,20	0,07
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,34	0,00	0,00	0,00	0,73	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	0,99	0,97	0,59	0,37	0,09	0,26	0,92	0,98	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	3443,45	2775,09	1917,29	1318,25	85,70	12,42	0,04	2,73	560,66	1136,73	2276,11	3035,18
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											16563,7	



Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	V	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	$m^2$	$m^3$	$^{\circ}C$	kWh/rok
1	Strefa O	159,39	357,82	18,0	16563,67
<b>Całkowite zapotrzebowanie strefy <math>\Sigma Q_{H,nd}</math> [kWh/rok]</b>					16563,67

### 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	$kJ/(kg \cdot K)$
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	$kg/m^3$
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	55	$^{\circ}C$
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	$^{\circ}C$
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,90	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	159,39	$m^2$
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	1,40	$dm^3/(m^2 \cdot \text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	3839,32	kWh/rok

### 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	
Współczynnik $W_H$	0,20	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	16563,67	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły na biomasę (słoma), wrzutowe, z obsługą ręczną, o mocy do 100kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,d}$	0,63	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub	

	płytkowymi w przypadku regulacji centralnej bez automatycznej regulacji miejscowej	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,77	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	0,93	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,43	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	12,00	kWh/rok

## 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	
Współczynnik $W_w$	0,20	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	3839,32	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły stałotemperaturowe wyprodukowane przed 1980 r. (tylko przygotowanie ciepłej wody użytkowej)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,40	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,85	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,34	-

Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	12,00	kWh/rok
---	-------	---------

## 8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	16563,67	38244,68	7684,94
Suma		16563,67	38244,68	7684,94
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	3839,32	11292,13	2294,43
Suma		3839,32	11292,13	2294,43
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			128,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			310,94	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			9979,36	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			62,61	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

### Budynek referencyjny wg WT2014

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	159,39	m <sup>2</sup>
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	120,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	120,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

### Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		$EP_{max}$ kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
62,93	<	120,00	Warunek spełniony

## 8. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

### 8.1. Rozbudowa budynku mieszkalnego istniejącego

Projektowana jest budowa przybudówki do budynku od strony zachodniej. W projektowanej rozbudowie znajdować się będzie kancelaria, poczekalnia i WC

Przed wykonaniem wykopów należy dokonać rozbiórki istniejącego zbiornika bezodpływowego wykonanego żelbetu

#### 8.1.1 Elementy konstrukcyjne i budowlane przybudówki

- a) Pod ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne ławy fundamentowe żelbetowe, wysokości 40 cm, wylewane z betonu konstrukcyjnego towarowego B-20, zbrojone stalą A-III  $\varnothing$  12. Zbrojenie ław układać na poprzednio wylanym betonie gr. 10 cm z betonu B-10. Beton zastosowany do betonowania ław fundamentowych powinien posiadać atest jakości z każdej partii dostarczonej na budowę do wykonania robót betonowych. Otulina zbrojenia min.  $a=4$  cm. Sposób zbrojenia przedstawiono w projekcie wykonawczym konstrukcji.
- b) Ściany fundamentowe zewnętrzne zaprojektowano z bloczka betonowego lub ściana monolityczna z betonu klasy C16/20 grubości 25 cm. Ściany docieplić styropianem FS 20 gr. 10 cm, od zewnątrz zabezpieczonym folią kubetkową.
  - a. Izolacje ścian fundamentowych.
- c) Izolacja pozioma ścian parteru 1 x papa termozgrzewalna,
- d) Ściany zewnętrzne parteru i poddasza murowane z bloczków Silka gr. 25,0 cm na zaprawie M-10. Ocieplenie ścian zewnętrznych zaprojektowano w technologii „lekko-mokrej” polegającej na wykonaniu na elewacji budynku warstwy izolacyjnej ze styropianu FS15 grubości 18 cm. Styropian należy przymocować do podłoża za pomocą masy klejącej i kotew a następnie wykończyć cienką warstwą tynkarską, zbrojoną tkaniną szklaną. Na tak przygotowany podkład należy nakładać tynk mineralny gładki. Tynk należy malować farbami samoczyszczącymi za pomocą wałka
- e) Kominy  
Wykonać z cegły pełnej, alternatywnie wykonać z prefabrykowanych pustaków wentylacyjnych przewodowych, typu LK 3 i LK 4 firmy LEIER, powyżej poziomu stropu nad poddaszem pustaki wentylacyjne otynkować, wszystkie wyloty zabezpieczyć kratkami wentylacyjnymi. Przy murowaniu kominów z pustaków wentylacyjnych niedopuszczalne jest wykonywanie połączeń w poziomie stropu
- f) Nad otworami okiennymi i drzwiowymi wykonać nadproża, jako prefabrykowane typu L19 (2 sztuki
- g) Na ścianach konstrukcyjnych w poziomach stropu wieńce żelbetowe, wylewane z betonu konstrukcyjnego B 25, zbrojone stalą A-III. Zakład prętów w połączeniach w wieńcach min. 80 cm.
- h) Strop

strop nad parterem zaprojektowano jako drewniany belkowy o maksymalnej rozpiętości belek 4,35 m. Belki czterostronnie strugane z drewna sosnowego klasy C30 o wymiarach 10×20 cm. Belki stropowe należy kotwić w wieńcu kotwami wklejnymi M16; L=480 mm (ze stali ocynkowanej). Wieniec żelbetowy z betonu klasy B20 zbrojony prętami 3×Ø12 ze stali klasy A-III (34GS) oraz strzemionami Ø6 co 250 mm ze stali klasy A-0 (StOS-b).

**i) Konstrukcja dachowa**

Krokwie 7/18 cm w rozstawie co 85 cm oparte na ścianie za pomocą murłaty 14/14 cm. Murłata zakotwiona śrubami kotwiącymi M12 co 180 cm do wieńca.

Krokwie są połączone ze sobą w kalenicy oraz spięte kleszczami drewnianymi. Wszystkie konstrukcyjne elementy drewniane, zaprojektowano z drewna litego o klasie wytrzymałości C27 wg PN-B-03150/2000.

Drewno, należy zabezpieczyć środkami ochrony biologicznej drewna, dopuszczanymi do stosowania w budownictwie mieszkaniowym oraz użyteczności publicznej. Wilgotność drewna wbudowywanego nie powinna przekroczyć 15%. Połączenia elementów drewnianych wzmacniane typowymi blachami perforowanymi na gwoździe i na śruby M12, M16.

Rozstaw elementów konstrukcyjnych dachu należy przyjmować zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi a jego ścisłe dopasowanie powinno zostać zrealizowane bezpośrednio na obiekcie.

**j) poszycie i pokrycie dachowe**

łaty 4 x 5 cm w rozstawie 32 cm  
pokrycie blachodachówką koloru ceglastego

**k) System odwodnienia dachu**

System rynnowy. Rynny półokrągłe 125 mm, rury spustowe Ø 110 mm ze spadkiem 0,5% z połowy długości dachu, woda deszczowa odprowadzana systemem drenów na teren działki. Rynny i rury wykonać z blachy powlekanej w kolorze ceglastym.

**l) Zabezpieczenie ppoż. i biologiczne dachu**

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji dachowej oraz elementy drewniane poszycia impregnowane preparatem Intox P/POŻ

**m) Obróbki blacharskie**

Ogniomury, kominy, wyłaz dachowy, pasy nadrynnowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm powlekanej, w kolorze ceglastym

**n) Sufit**

Nad pomieszczeniem dobudowanej zaprojektowano strop podwieszany. Obudowa stropu z płyty g-k EI30 gr15mm na ruszcie stalowym mocowanym do do belek stropowych, izolacja folia polietylenowa paroszczelna. Ocieplenie stropu nad całością wełna mineralna gr. 25cm ( 10+15) cm

Strop od spodu pomalować dwukrotnie farbą akrylową.

Technologia wykonawstwa – według zaleceń producenta systemu sufitów podwieszanych

#### **n) Tynki ścian**

Przyziemie, stropy, ściany, słupy: tynk cementowo-wapienny Kat. III, w pozostałej części tynki Gipsowe

#### **O) Licowanie ścian płytkami**

W sanitariatach, pomieszczeniach pomocniczych — licowanie ścian płytkami ceramicznymi 20 x 25 cm na zaprawie klejowej do 2m. Przy układaniu płytek ceramicznych wykończenie narożników i zakończeń wykonać fazowanie płytek

#### **p) Gładzie gipsowe**

Na powierzchniach tynkowanych — dwuwarstwowe gładzie gipsowe.

#### **q) Podłóża i posadzki**

- warstwa podłogowa zgodnie z projektem,
- posadzka betonowa, zbrojona siatką z pręta o oczkach 10x10cm, gr.-5cm,
- folia PE,
- styropian podłogowy twardy EPS 150gr.-10cm,
- izolacja przeciwwilgociowa folia budowlana gr 05 mm
- chudy beton X0 gr.-15cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

#### **r) Stolarka okienna**

Okna z drewniane o współ.  $U = 0,9, W / ( m^2 \cdot K)$  kolor – biały 5 komorowe szklone szkłem potrójnym niskoemisyjnym o współ.  $U = 0,9 W / ( m^2 \cdot K)$

- s) Drzwi wejściowe zewnętrzne stalowe z przekładką termiczną, antywłamaniowe klasy A, wyposażone w dwa zamki atestowane z dodatkowym zamkiem elektronicznym szyfrowym, w kolorze RAL 9007. Ościeżnice typowe do danego rodzaju drzwi. Drzwi jednoskrzydłowe kolor ral 3009. Szyby ze szkła bezpiecznego Drzwi zaopatrzone w klamki metalowe, z dwoma zamkami patentowymi.

Współczynnik przenikania ciepła  $U=1.30 W/m^2 \cdot K$ .

#### **t) Drzwi wewnętrzne:**

Skrzydła np. PORTA NOVA wzór 5.1, 5.5, w okleinie, część z otworami wentylacyjnymi. Skrzydła wyposażone w trzy zawiasy, klamki z szyldem w kolorze srebrnym (satyna), ościeżnice regulowane

#### **u) Wewnętrzne roboty malarskie**

Stropy i podciągi tynkowane: 2x malowanie farbą emulsyjną w kolorze białym, podłoże z płyt G-K 2x emulsja akrylowa w kolorze białym.

Ściany – farba emulsyjna w kolorze pastelowym.

v) Wentylacja

W pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna W pomieszczeniach sanitarnych, sprzężona z oświetleniem.

w) Wykończenie elewacji

Sposób wykonania poszczególnych elementów stanowiący elewacje budynku:

- tynk elewacji na ścianach, kornik w kolorze piaskowym
- malowanie elewacji farbami silikatowymi elewacyjnymi w kolorach zgodnych z RAL
- cokół budynku okładzina z płytek klinkierowych
- parapety podokienne: z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej.
- podesty wejściowe do budynku wyłożone kostką brukową betonową gr 6,0 cm
- wokół budynku opaska z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm na podsypce piaskowej, z obrzeżem betonowym.

## **8.2 Termomodernizacja budynku istniejącego**

### **8.2.1. Demontaż istniejącego ocieplenia budynku**

Przed wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych należy dokonać oceny mocowania istniejącego docieplenia ze styropianu do ścian – przypadku mocowania nie gwarantującego należytej przyczepności do ściany, dokonać rozbiórki styropianu, a grubość docieplenia ze styropianu zwiększyć do 18 cm .

### **8.2.2. Docieplenie zewnętrznych ścian parteru piwnic i fundamentowych styropianem**

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariantcie energetyczno – ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego docieplenia ścian zewnętrznych budynku projektuje się następujące rozwiązanie

– wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą” (bezsponową – BSO) na styropianie samogasnącym o grubości 15 cm lub 18 cm w zależności od decyzji inwestora (współczynnik przenikania ciepła  $\lambda \leq 0,040$  W/mK) oraz docieplenia ścian zewnętrznych piwnic oraz cokołu z zejściem min. 100 cm poniżej poziomu gruntu metodą „lekką mokrą” (bezsponową – BSO) na styropianie ekstrudowanym o grubości 10cm (współczynnik przenikania ciepła  $\lambda \leq 0,032$  W/mK) wraz z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej pionowej ścian fundamentowych oraz ścian piwnic przy gruncie..

Przewiduje się prace związane z wykonaniem pełnego zakresu termomodernizacji tj. docieplenia całej wysokości ściany obiektu wraz z wcześniejszym przygotowaniem frontu robot (np. demontaż wszystkich elementów elewacji itp.) i właściwym przygotowaniem istniejącego podłoża pod roboty dociepleniowe. Wykonawca musi sprawdzić stan istniejących wypraw ściennych, ich związek z podłożem oraz ich przydatność do stosowania klejów i zapraw, jak również mocowania kołków.

Luźne i nie związane z podłożem fragmenty wypraw należy usunąć.

UWAGA: zastosować styropian o parametrach nie gorszych niż:

- EPS 40 o współczynniku przewodzenia ciepła [W/(mK)]  $\lambda \leq 0,040$ ;

**styropian ekstrudowany** o współczynniku przewodzenia ciepła [W/(mK)]  $\lambda \leq 0,032$ ;

- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 ( $\geq 70$ )
- zdolność samo gaśnięcia – samogasnący;
- klasa reakcji na ogień – E;
- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 100 ( $\geq 100$ );
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] TR 100 ( $\geq 100$ );

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

Przy wykonaniu prac dociepleniowych niezbędna będzie wymiana lub naprawa uszkodzonych elementów elewacji:

- poziome i pionowe płaszczyzny przy oknach i drzwiach wymagają docieplenia pasem styropianu o grubości min. 3 cm oraz malowaniu na kolor elewacji,
- po wykonaniu prac dociepleniowych założone zostaną zdjęte wcześniej elementy na zamontowanych przed dociepleniem odpowiednio dłuższych o grubość ocieplenia
- wspornikach (lampy, rury spustowe, uchwyty odgromienia itp.),
- wykonanie nowych elementów elewacji: obróbki blacharskie, parapety zewnętrzne, itp.,
- wykonanie opaski wokół budynku z kostki brukowej o spadku min. 2%,

### 8.2.2.1. Charakterystyka wybranego systemu docieplenia

W przedmiotowym obiekcie proponuje się przyjęcie systemu ocieplenia Ceresit VWS Classic. Przy wykonywaniu zewnętrznych warstw docieplenia elewacji wraz z wykończeniem cienkowarstwową wyprawą tynkarską z tynku mozaikowego i silikatowego należy użyć systemowej odmiany metody „lekkiej” ocieplania ścian zewnętrznych budynków, objętej instrukcją ITB, "Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką". Zgodnie z ww. metodą należy przymocować dla ścian elewacyjnych od strony zewnętrznej warstwowo układ elewacyjny ,w którym warstwę dociepleniową stanowią płyty ze styropianu, a warstwę elewacyjną – cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną szklaną lub siatką systemową. Powinien być to wyrób zawierający substancje hydrofobizujące, które sprawiają, że wyprawa elewacyjna nie będzie nasiąkać wodą i będzie mrozoodporna – z dużą odpornością na działanie warunków atmosferycznych oraz odpornością na życie biologiczne (mchy, porosty).

Styropian samogasnący, osłonięty w technologii lekkiej mokrej docieplania warstwami kleju i tynku strukturalnego jest traktowany jako tzw. układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) wg normy PN-90/B-02867.

W skład w/wym. systemu wchodzi następujące materiały:



- zaprawa klejąca
- płyty ze styropianu samogasnącego Ceresit CT 315 lub inne spełniające normę PNEN13163:2004
- siatka z włókna szklanego Ceresit CT 325 o gęstości min. 145g/m<sup>2</sup>
- łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego
- zaprawa VVS Ceresit CT 85
- farba gruntująca Ceresit CT 16 pod tynki silikatowo-silikonowe
- wyprawa tynkarska Ceresit CT 77 i CT 174 „kamyczek”
- elementy uzupełniające: profile Ceresit CT 340 (cokołowe, narożne, przyokienne).

Elementami uzupełniającymi systemu są: kołki do mocowania płyt dociepleniowych, listwy narożnikowe, przyokienne i cokołowe (Ceresit CT 340) oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc elewacji.

Należy stosować wyłącznie wysokiej klasy systemowe komponenty i elementy uzupełniające. Jako odpowiadające w.w. wymaganiom wybrano produkty, mające w swojej ofercie wykończenia o wysokim standardzie oraz Aprobata Techniczną ITB.

#### **8.2.2.2. Przygotowanie podłoża**

Wszystkie materiały, narzędzia i sprzęt winny być przygotowane zgodnie ze specyfikacją. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz posiadać świadectwa jakości. Wszystkie elementy wyposażenia technicznego wchodzące w skład elewacji, takie jak: rynny, rury spustowe i lampy powinny zostać zdemonstrowane, a następnie w miarę konieczności odnowione, bądź wymienione na nowe.

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy skuć istniejące gzymsy na elewacjach budynku, dokładnie oczyścić podłoże z kurzu, wykwitów solnych, osadów biologicznych, luźnych cząstek mineralnych, zatłuczeń, zaoliwień, itp.. Sprawdzeniu powinien zostać poddany również stopień nasiąkliwości podłoża. Jeśli podłoże jest zbyt chłonne, lub nadmiernie się osypujące wymaga gruntowania, które wzmacnia jego spistość.

Sprawdzenia wymaga również stan techniczny podłoża, które powinno być suche, nośne i równe. W przypadku stwierdzenia słabej przyczepności (słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niewiązane cząstki muru) warstwy te należy usunąć. Nierówności i ubytki należy wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą murarską. Konieczne jest wykonanie próby przyczepności zanim przystąpi się do mocowania płyt styropianowych. Próbkę styropianu należy przyklejać w różnych miejscach elewacji i po wyschnięciu kleju oderwać. Jeżeli rozerwanie nastąpi w grubości styropianu oznacza to, że podłoże posiada odpowiednią przyczepność. Jeżeli próba zakończy się niepowodzeniem, tzn. przyklejony kawałek styropianu zostanie oderwany wraz z warstwą zewnętrzną elewacji powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po zagruntowaniu podłoże okaże się

dalej niestabilne należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

### 8.2.2.3. Mocowanie płyt styropianowych

Przed ociepleniem ścian należy wykonać osuszenie ścian piwnic przy gruncie oraz wykonać izolację przeciwwilgociową na całej powierzchni ścian fundamentowych oraz ścian piwnic przy gruncie. Ściany oczyścić, ubytki należy uzupełnić zaprawą tynkarską. Na tak przygotowane podłoże zastosować grunt bitumiczny np. CP 41. Następnie nałożyć izolację bitumiczną np. CP 43.

**UWAGA:** Odślonięcie ścian fundamentowych wykonać odcinkowo. Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami BHP, dodatkowo chronić przed deszczem.

Ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic oraz ścian fundamentowych i ścian piwnic 100 cm poniżej poziomu gruntu wykonać należy płytami styropianu ekstrudowanego, klejonych do podłoża preparatem np. CP 43, po uprzednim wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej. Warstwę dociepleniową należy dodatkowo zabezpieczyć obsypką żwirową. Wykończenie elewacji ponad gruntem do wysokości cokołu wykonać tynkiem mozaikowym żywicznym, hydrofobowym np. w systemie Ceresit CT 77 wraz z technologią systemową (kleje, narożniki, listwy startowe, siatki, listwy przyokienne, kołki, tynki).

Montaż płyt styropianowych należy zacząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części. Listwa startowa z metalu nierdzewnego powinna mieć szerokość 3 mm większą od płyty styropianowej. Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek, a w narożach budynku mocować listwy narożne. Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacje są zgodne z przyjętym dociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60 % powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco spójne może zająć potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących) Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25 - 30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60 % przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Należy wykonać dodatkowe mocowanie docieplenia (w miejscach o wątpliwej przyczepności podłoża, lub w miejscach szczególnie trudnych) przy pomocy przeznaczonych

do tego dybli z tworzywa sztucznego w ilości 4 szt/m<sup>2</sup>. Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie powinny wystawać żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury styropianu. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 5 cm. Dodatkowo należy wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy systemowej oraz listwy lub sznura dylatacyjnego z pianki.

Boniowanie należy wykonać w miejscach wskazanych na rysunku kolorystyki elewacji za pomocą boniarki/ wycinarki do styropianu (wymiary boniowania 4 cm x 4 cm).

Wskazówki wykonawcze:

- Przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni.
- Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył.
- Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Ponieważ styropian jest mało odporny na długotrwałe oddziaływanie promieni UV, należy ograniczać czas ekspozycji płyt na słońcu, a po naklejeniu ich na elewacje możliwie szybko przystąpić do zabezpieczenia powierzchni, przynajmniej poprzez naniesienie na warstwy masy klejowej wraz z wtopioną w nią siatką zbrojącą.

#### **8.2.2.4. Wykonanie warstwy zbrojonej**

Warstwa zbrojona może zostać wykonana nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyty. Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaspachlować na gładko siatkę zbrojącą.

Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Nie należy pozostawiać, nawet miejscami siatki bez otulenia. Po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Strefy budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne (ściany parteru do wysokości 2 m powyżej terenu oraz ściany przy tarasach i balkonach), powinny być wzmocnione

dodatkową warstwą siatki pancernej. Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży drzwi należy wkleić aluminiowe listwy narożne. Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5° do + 2 5°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

**NIE WOLNO** wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!

#### **8.2.2.5. Wykonanie podkładu tynkarskiego**

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z silikatowej masy tynkarskiej. Podkład należy stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

#### **8.2.2.6. Wykonanie warstwy tynkarskiej**

Warstwa tynkarska winna być tynkiem silikatowym o strukturze „baranka” lub kornika o uziarnieniu 1,5 lub 2,0 mm, wykonanej w odpowiednim systemie ociepleń. Czynności nakładania i fakturowania tynków silikatowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnać również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna.

Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami podłużnymi – pionowymi albo poziomymi. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy naciągać tynk warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzać mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej.

Niejednorodna faktura oraz zbyt długie zagładzanie tynku może spowodować różnicę w odcieniu jej koloru. Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować (np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od **ok. 12 do 48 godzin**. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5° C czas wiązania tynku może być wydłużony. Należy tak skoordynować całość prac przy elewacjach obiektu, aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów elewacji (rynien,

parapetów, balustrad, szafek gazowych czy elektrycznych itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew, docelowego osadzenia elementu lub wykonać fragmenty tynku w miejscach później niedostępnych. Nie wcześniej niż po 3 dniach pomalować tynk farbą silikatową.

#### **8.2.2.7. Wykonanie powłoki malarskiej**

Do wykonania powłoki malarskiej należy przystąpić po wyschnięciu wyprawy tynkarskiej.

Pod farbę silikatową należy zastosować preparat gruntujący jako podkład wzmacniający podłoże.

Preparat nanosi się na podłoże w postaci nierozcieńczonej, wałkiem lub pędzlem, na wyschniętą powierzchnię ściany. Pomalowaną powierzchnię należy chronić przed działaniem czynników atmosferycznych. Przerwy technologiczne winny być odpowiednio wcześniej zaplanowane i zlokalizowane np. w narożnikach, załamaniach budynku, pod rurami spustowymi lub na styk kolorów. W celu uniknięcia różnic w odcieniach koloru należy stosować farby o tej samej dacie produkcji. Proponowane technologie i materiały powinny posiadać wszelkie wymagane przepisami świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. Wszystkie wyroby należy stosować zgodnie z zasadami podanymi w normach i wytycznych zawartych w świadectwie ich dopuszczenia, należy przestrzegać zaleceń zdrowotnych i okresów karencyjnych wskazanych przez PZH, wszelkich zaleceń BN oraz podanych w świadectwach ITB.

Rury spustowe, instalację odgromową, nowe podokienniki oraz pozostałe elementy elewacyjne należy zamontować po wyschnięciu farby. Miejsca przebić elewacji w wyniku montażu, dodatki we należy uszczelnić silikonem bezbarwnym odpornym na warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV.

##### Rynny i rury spustowe:

Przewiduje się demontaż i montaż nowych, w kolorze RAL 7004 wszystkich rynien i rur spustowych. Elementy mocujące rury spustowe do ściany budynku winny zostać przedłużone o grubość ocieplenia ścian w celu umożliwienia montażu. Dodatkowo należy zdemontować istniejące odsadzki i zamontować nowe przy uwzględnieniu grubości warstwy izolacyjnej.

##### Parapety:

Ze względu na dodatkowe docieplenie ściany styropianem o grubości 15 cm projektowane są nowe parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej grubości 0,55 mm, w kolorze RAL 7004 wraz z wykończeniem systemowym (kształtki plastikowe w kolorze parapetów)

##### Obróbki blacharskie:

Roboty termomodernizacyjne wymagają wymiany istniejących obróbek blacharskich na nowe, dostosowane do nowej grubości ściany. Przewiduje się obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej grubości 0,55 mm, w kolorze RAL 7004.

##### Inne urządzenia elewacyjne:

Skrzynki elektryczne, złącza elektryczne, pozostałe szafki i skrzynki zostaną odnowione i zamontowane ponownie w licu finalnego wykończenia ściany i pomalowane w kolorze

pozostałych urządzeń towarzyszących – RAL 7004. Konieczne jest docieplenie (w miarę możliwości) ww. skrzynek i szafek na tylnej ścianie wewnątrz płytami wełny mineralnej z folią aluminiową (skrzynki elektryczne bez folii). Niezbędne jest zainstalowanie wszelkich izolacji przeciwwodnych i termicznych z należytą starannością i z uwzględnieniem wszelkich norm i przepisów w celu uniknięcia nieuszczelności i mostków termicznych.

Po zakończeniu prac dociepleniowych wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej (gr. 6cm i szerokości 0,5m) na podsypce cementowo-piaskowej, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym 6x20X100cm. Kostka brukowa w kolorze szarym, obrzeże – kolor szary. Kostka powinna wystawać nad obrzeże około 1,5÷2 cm; kostkę ułożyć ze spadkiem od ściany budynku.

### **8.2.3. Ocieplenie stropu poddasza**

- a) Przed wykonaniem ocieplenia stropów należy rozebrać istniejącą podłogę, usunąć styropian.
- b) Elementy drewniane powierzchniowo zagrzybione, które nie będą wymienione, należy oczyścić- z grzybní, a następnie posmarować (opryskać) 3 krotnie preparatem odgrzybieniowym BORAMON. Szczegółowa instrukcja stosowania preparatu BORAMON przedstawiona jest w załączonej instrukcji producenta.
- c) Zaleca się nasycenie miejsc porażonych przez owady poprzez smarowanie.

Projektuje się ocieplenie stropów nad poddaszem wełną mineralną o gęstości min. 40 kg/m<sup>3</sup> i współczynnika  $\lambda = 0,036$  W/mK. Grubość warstwy wełny mineralnej min. 25 cm. Przed ułożeniem wełny mineralnej należy na stropach ocieplanych ułożyć izolację z folii paro przepuszczalnej i wyprowadzić przy ścianach do poziomu warstwy ocieplenia t.j. 20 cm.

### **8.2.4. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE DOCIEPLENIA DACHU DREWNIANEGO:**

W ramach przeprowadzonej oceny technicznej konstrukcji dachowej budynku leśniczówki (bryła wykonana z cegły ceramicznej) ustalono, że w/w konstrukcja nie spełnia warunków ochrony cieplnej budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi, tzn.: wyznaczona dla nich wartość współczynnika przenikania ciepła przekracza wartość dopuszczalną, podobnie jak wartość wskaźnika sezonowego  $E_o$  zapotrzebowania na ciepło (wyrażanego w kWh/(m<sup>3</sup>rok)) dla całego budynku. Stan pokrycia jest dobry

OPIS TECHNOLOGII DOCIEPLENIA poddasza oraz zakres prac do wykonania:

- rozbiórka ocieplenia w pomieszczeniach użytkowych
- Elementy drewniane powierzchniowo zagrzybione, które nie będą wymienione, należy oczyścić- z grzybní, a następnie posmarować (opryskać) 3 krotnie preparatem odgrzybieniowym BORAMON.  
Szczegółowa instrukcja stosowania preparatu BORAMON przedstawiona jest w załączonej instrukcji producenta.
- Zaleca się nasycenie miejsc porażonych przez owady poprzez smarowanie preparatem HYLOTOX. całej powierzchni dachu. Zamiennie za HYLOTOX można zastosować preparat ANTOX-B.

### **8.2.5. Izolacja cieplna dachu :**

- dach w miejscach stykających się z pomieszczeniami ogrzewanymi , ocieplić wełną mineralną gr. 25,0cm ułożoną pomiędzy krokwiemi i rusztem stalowym do zamocowania płyt gipsowo-kartonowych ,
- bezpośrednio nad wełną mineralną zastosować membranę paroprzepuszczalną Paroprzepuszczalność (g/m<sup>2</sup>/24h) (23oC/85%)- 2200-3000;
- zapewnić przestrzeń wentylowaną pomiędzy deskowaniem i membraną paroprzepuszczalną (pustka o wys. ok. 3cm)
- zapewnić wentylację przestrzeni pustki wentylacyjnej
- zastosować folię paroizolacyjną pomiędzy wełną mineralną i płytami gipsowo- kartonowymi stanowiącymi obudowę poddasza

#### **8.2.6. Obudowa konstrukcji dachu**

Na poddaszu użytkowym zastosować od wewnątrz obudowę w systemie płyt gipsowo-kartonowych GKF gr. 12,5mm

Obudowę krokwi wykonać na ruszcie stalowym jednowarstwowym. Odległość pomiędzy profilami stalowymi powinna wynosić maks. 550 mm dla płyt mocowanych poprzecznie.

#### **8.2.7.. SCIANKA ODZIELAJACA POMIESZCZENIA OGRZEWANE O NIE OGRZEWANYCH STYK Z KONSTRUKCJĄ DACHOWĄ**

-ISTNIEJACĄ ŚCIANKĘ ROZBRAĆ

-projektuje się ściankę o konstrukcji drewnianej szkieletowej wypełnioną wełną mineralną o grubości 20 cm obłożona płytą gipsowa od wewnątrz pomieszczenia

#### **8.2.8.. Wymiana okien w budynku części ogrzewanej na nowe okna drewniane**

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariacie energetyczno–ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego stolarki okiennej i drzwiowej projektuje się następujące rozwiązanie – wymiana dotychczas niewymienionych okien na okna drewniane oraz drzwi na drzwi drewniane.

Okna „stare” drewniane o współczynniku przenikania ciepła  $U = 2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$  wymagają wymiany na „nowe”, drewniane o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,

#### **ZAKRES ROBÓT**

Zdemontować stolarkę okienną

- nowa stolarka okienna drewniana, szyby zespolone o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna -  $U = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Okna należy wyposażyć w nawiewniki higrosterowane,
- zdemontować stare parapety na całości budynku.
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej płaskiej ocynkowanej powlekanej,
- parapety wewnętrzne pozostają bez zmian.

#### **8.2.9. Wymiana STOLARKA DRZWIOWA – DRZWI ZEWNĘTRZNE**

Drzwi wejściowe zewnętrzne stalowe z przekładką termiczną, antywłamaniowe klasy A, wyposażone w dwa zamki atestowane w kolorze RAL 9007. Ościeżnice typowe do danego

rodzaju drzwi. Drzwi jednoskrzydłowe kolor ral 3009. Szyby ze szkła bezpiecznego Drzwi zaopatrzone w klamki metalowe, z dwoma zamkami patentowymi.

Współczynnik przenikania ciepła  $U=1.30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .



## OPIS TECHNICZNY

### Kotłowni opalanej węglem , peletem ,drewnem

#### 1.1 Stan istniejący

W chwili obecnej w piwnicy w pomieszczeniu kotłowni zamontowany jest kocioł na paliwo stałe – iel, drewno. Producent „Żar”. Kocioł w ledwo dostatecznym stanie. Ze względu na wyeksploatowanie kwalifikuje się do wymiany.

#### 1.2 Stan projektowany

Projektowane zadanie inwestycyjne przewiduje wymianę istniejącego kotła na paliwo stałe na kocioł o modulowanej **mocy Q=25 kW typu „holzgas”** opalany paliwem stałym - drewno . Temperatura wody zasilającej instalację c.o. 70/55oC.

#### 1.3 Zakres robót

- Szczegółowy zakres robót
- demontaż istniejącego kotła i armatury
  - wykonanie fundamentu (cokołu)
  - montaż kotła z zasobnikiem
- montaż rozdzielaczy
- montaż rurociągów
  - montaż armatury
  - montaż pomp
  - montaż naczynia wzbiorczego wraz z rurami bezpieczeństwa
  - malowanie i izolacja rurociągów
  - wykonanie próby szczelności
  - uruchomienie kotłowni i instalacji

#### 1.4. Główne elementy kotłowni i instalacji c.o.:

- Kocioł typu np. SIGMA-HOLZGAS lub z podajnikiem –do decyzji inwestora (węgiel ,pelet ,drewn na paliwo stałe (,drewno) wraz z zabezpieczeniami i panelem sterującym.
- Pompy obiegowe kotła, instalacji c.o. oraz ładujące podgrzewacz pojemnościowy cwu.
- Naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego.
- Zbiornik akumulacyjny 200
- Zawór temperaturowy TV25 Kv 8 m3/h
- Zawór mieszający 3-drogowy 3MG 28 Dn 25

#### 1.5. Technologia cieplna kotłowni.

Technologia cieplna kotłowni składa się z następujących obiegów:

- obieg kotłowy z pompą mieszającą, zaworem temperaturowym
- zbiornik akumulacyjny pełniący rolę sprzęgła hydraulicznego i pozwalający na efektywną pracę kotła
- obiegu grzewczego z zaworem mieszającym trójdrogowym dla budynku leśniczówki
- obieg ładujący zasobnik cwu

##### 1.5.1. Obieg kotłowy:

W skład obiegu kotłowego wchodzi następujące urządzenia:

- kocioł wodny

- pompa mieszająca LFP 25 Por 40c,
- zabezpieczenia naczynie wzbiorcze poj. 12l.

1.5.2. Obieg grzewczy mieszaczowy.

W skład obiegu wchodzi:

- pompa obiegu mieszaczowego typ 25Poe40C,
- zawór trójdrogowy 3 MG 28 z siłownikiem typ 60,
- filtr odmulnik Dn32,

1.6. Automatyka i sterowanie pracą kotłów.

Do sterowania pracą kotłów przyjęto sterownik zastosowany przez producenta.

1.7. Zabezpieczenie urządzeń i instalacji cieplnych.

Kocioł i obieg grzewczy: Naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego oraz zawór bezpieczeństwa podane w wykazie

1.8. Instalacje technologiczne kotłowni.

- rury miedziane łączone na lut lub stalowe łączone poprzez spawanie, a armatura i urządzenie połączenia gwintowane

Armatura:

- zawory przelotowe kulowe, mosiężne DN 25÷80 PN10, maksymalna temperatura 100oC,
- zawory przelotowe kulowe, mufowe DN 15, PN6, maksymalna temperatura 100oC,
- odpowietrzniki automatyczne typu Afriso PN10 maksymalna temperatura 90oC.

1.9. Zabezpieczenie antykorozyjne instalacji technologicznych.

Roboty prowadzić zgodnie z instrukcją KOR-3A. czyszczenie rur ręczne, malowanie farbą podkładową, następnie ftalową nawierzchniową.

1.10. Izolacje termiczne rurociągów wykonać otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu z PCV.

1.11. Wentylacja kotłowni

Wentylacja nawiewna do kotłowni realizowana będzie kanałem blaszanym typu „Z” o wymiarach 0,10x0,25m z kratką nawiewną usytuowaną na wysokości 30cm od podłogi kotłowni. Wentylacja wywiewna realizowana będzie przez kanał wentylacyjny usytuowany pod stropem pomieszczenia o wymiarach 0,14x0,14.

1.12. Komin.

Odprowadzenie spalin istniejącym przewodem dymowym z wkładem z blachy żaroodpornej Dn 180 wprowadzonymi do komina murowanego, u podstawy przewodów zainstalowane wyczystki.

Przed podłączeniem kotła poddać komin badaniu kominiareskiemu i uzyskać pozytywną opinię.

1.13. Armatura kontrolno – pomiarowa.

Termometry tarczowe o zakresie 0÷120oC Ø63. Manometry tarczowe M160- R/0÷0,4MPa z rurką syfonową i kurkiem odcinającym.

Rozmieszczenie w/w armatury wg rys. schematu technologicznego.

1.14. Odpowietrzenie.

Układ odpowietrzeń instalacji centralnego ogrzewania na odpowietrzniki automatyczne Ø3/8”. W kotłowni w miejscach najwyższej położonych w instalacji wodnej zastosować również odpowietrzniki automatyczne Ø3/8”.

1.15. Próby szczelności instalacji.

Przed próbami instalację kotłowni należy gruntownie wypłukać. Próbę szczelności instalacji wykonać przed malowaniem, przy temperaturze dodatniej utrzymać ciśnienie 0,4 MPa przez 20 minut (instalacja c.o. i naczynie wzbiornicze odcięte).

Przed rozruchem kotłowni należy dokonać płukania instalacji c.o..

1.16. Wykonanie i odbiór robót.

Roboty należy prowadzić zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru kotłowni na paliwa stałe”. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta oraz DTR.

1.17. Wytyczne branżowe.

Pomieszczenie kotłowni wyposażać w oświetlenie ogólne, sztuczne o natężeniu 150LX.

Przewidzieć zasilanie odbiorników prądu (pompy, siłowniki, pola sterownicze).

1.18. Zagadnienia BHP i p. poż.

Podczas montażu i eksploatacji należy przestrzegać odpowiednich przepisów obowiązujących w zakresie transportu, ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej bezpieczeństwa pracy oraz przy pracach spawalniczych w pomieszczeniach zamkniętych.

Układ montażowy rurociągów powinien zapewnić bezpieczne szerokości przejść głównych (1m), minimalne prześwity (2m) i dostęp do armatury (na wysokości do 1,8m). Kotłownia wymaga dozoru okresowego. Odporność ogniowa przewodów wentylacyjnych 30 minut.

1.18 Zalecenia eksploatacyjne, stosować się do DTR producenta kotła. Należy dokonywać okresowej kontroli urządzeń kotłowni zgodnie z instrukcją obsługi przez uprawnionego pracownika.

Do podstawowych czynności kontrolnych należą:

- 1) Sprawdzenie szczelności obiegów wodnych oraz instalacji
- 2) Sprawdzenie urządzeń zabezpieczających.
- 3) Sprawdzenie ciśnienia wody w naczyniu wzbiorniczym.
- 4) Napełnianie zasobnika odpowiednim paliwem, czyszczenie kotła.
- 5) Czyszczenie przewodu spalinowego.
- 6) Kontrola paleniska kotła

## OPIS TECHNICZNY Opis wymiany instalacji c.o

### 1. Przedmiot opracowania

- wymiana starych grzejników

### 2. Podstawy obliczeń instalacji centralnego ogrzewania

Obliczenia instalacji C.O. wykonano na podstawie obowiązujących norm oraz rozporządzeń.

### 3. Charakterystyka obiektu .

Rozpatrywany obiekt to budynek jednorodzinny, podpiwniczony, z użytkowym poddaszem.

W budynku będą wykonywane roboty termomodernizacyjne, w ramach którego, między innymi planuje się wykonać wymianę instalacji centralnego ogrzewania. Część mieszkalna budynku składa się z 3 pokoi, kuchni oraz łazienki, połączonych ze sobą komunikacją. Budynek posiada również oddzielne, dostępne z zewnątrz pomieszczenie –kancelarię.

W podpiwniczeniu znajdują się pomieszczenia piwniczne, oraz kotłownia.

Parametry czynnika grzewczego 75/55oC. Odpowietrzenie instalacji przy pomocy istniejącego systemu odpowietrzania.

Zapotrzebowanie ciepła Obliczeniowe obciążenie cieplne rozpatrywanych pomieszczeń w budynku wynosi 25 [kW]. Parametry instalacji centralnego ogrzewania 75 / 55oC.

### 5. Źródło ciepła

Źródłem ciepła w rozpatrywanym obiekcie jest będzie kocioł na paliwo stałe.

### 6. Wymiana grzejników

6.1. Cel i zakres Celem wymiany części grzejników na nowe jest podniesienie sprawności ogrzewania pomieszczeń poprzez zastosowanie nowoczesnych, energooszczędnych i estetycznych grzejników.

Zakres opracowania obejmuje wymianę istniejących grzejników w pomieszczeniach

mieszkalnych.6.2. Stan istniejący Instalacja C.O. pracuje na parametrach 75/55 oC. Wykonana jest z rur stalowych czarnych wg PN-74/H-74200, łączonych przez spawanie. Jako elementy grzejne w chwili obecnej zamontowane są grzejniki płytowe z podejściem z boku. Przed starymi grzejnikami znajdują się zawory odcinające. Instalacja pracuje w układzie otwartym.

#### 6.3. Stan projektowany

W ramach wymiany istniejących starych grzejników na nowe w budynku, zaprojektowano grzejniki mini Purmo o wysokości 65cm. Zaprojektowane grzejniki są grzejnikami stalowymi, płytowymi z profilowanymi płytami grzejnymi i elementami konwekcyjnymi, wyposażone w osłony boczne i osłony górne typu grill. Cztery boczne otwory przyłączeniowe z gwintem wewnętrznym G 1/2 " umożliwiają podłączenie boczne zarówno z prawej jak i lewej strony. Przed każdym grzejnikiem należy zastosować na zasilaniu zawór termostatyczny z głowica termostatyczną, a na powrocie zawór

odcinający. Przy montażu nowych grzejników może nastąpić drobna przebudowa gałązki przyłączeniowej pod projektowany grzejnik. Typy i wymiary grzejników podano na rysunkach projektu. Można zastosować zamiennie grzejniki o innych wymiarach z zachowaniem ich mocy cieplnej.

6.4. Próby szczelności Po wykonaniu modernizacji instalacji C.O. należy wykonać próbę na zimno, a następnie na gorąco zgodnie z normą PN-92/C-89017. Próbę wykonać na ciśnieniu 0,9 MPa i uznać ją za zadowalającą jeżeli odczyt na manometrze nie zmieni się przez okres 30 minut. 8. Wytyczne wykonania Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Wszystkie materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce, atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia, deklaracje zgodności. Po wykonaniu nastaw należy dokonać rozruchu próbnego instalacji c.o. sprawdzając poprawność wykonanych nastaw poprzez pomiar temperatury wewnętrznej poszczególnych pomieszczeń.

## Projekt instalacji solarnej

W piwnicy budynku znajduje się pomieszczenie istniejącej kotłowni na paliwo stałe, w

której znajduje się kocioł na paliwo stałe oraz pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody, które ze względu na stan techniczny winny być wymienione.

Jako źródło ciepła dla budynku projektowany jest kocioł na paliwo stałe typu „holzgas” o mocy 25 kW.

W ramach inwestycji istniejący zasobnik ciepłej wody użytkowej zostanie zdemontowany. W kotłowni zainstalowany winien być pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności 200 dm<sup>3</sup>.. Projektuje się montaż nowego pojemnościowego podgrzewacza c.w.u. z dwoma węzownicami, gdyż układ przygotowania c.w.u. będzie współpracował z układem solarnym.

W budynku projektuje się wykonanie instalacji solarnej przeznaczonej do produkcji ciepłej wody użytkowej. Projektuje się montaż pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej z dwoma węzownicami typu o pojemności 200L.

### Projektuje się montaż **Zestaw solarny WEBER SOL ECO 2/200 z zasobnikiem 200 l**

Przeznaczenie: Zestaw solarny przeznaczony do obiektów jednorodzinnych o dobowym zużyciu ciepłej wody użytkowej nie przekraczającym 150 – 200 litrów, co zazwyczaj odpowiada 4 osobowej rodzinie.

Przyjęta powierzchnia kolektorów zapewnia sprawny podgrzew wody na poziomie około 60 % rocznego zapotrzebowania. Pozostałe 40 % należy zapewnić przy użyciu kotła centralnego ogrzewania podłączonego do górnej węzownicy zasobnika lub przy pomocy grzałki elektrycznej.

### ELEMENTY SKŁADOWE

2 x kolektor słoneczny WEBER SOL ECO

1 x zasobnik emaliowany z dwoma węzownicami, WEBER W2 200 l.

1 x sterownik WEBER CONTROL CLASSIC

1 x grupa pompowa solarna, dwudrogowa WILO 15/4

1 x przewód oraz stelaż do zamocowania naczynia przeponowego

1 x zawór umożliwiający odłączenie naczynia przeponowego bez konieczności opróżniania układu z płynu

1 x naczynie przeponowe (zbiornik wyrównawczy), solarne 18 l.

1 x zestaw złączek do połączenia kolektorów

1 x przyłącze z odpowietrznikiem ręcznym i pochwą zanurzeniową na czujnik temperatury

1 x płyn do instalacji

### PARAMETRY TECHNICZNE GŁÓWNYCH ELEMENTÓW

Kolektor słoneczny WEBER SOL ECO

Powierzchnia całkowita (brutto): 2,0 m<sup>2</sup>

Powierzchnia absorbera: 1,8 m<sup>2</sup>

Wymiary: 113 x 178 x 6 cm

Absorbacja: 95 %

Emisja: 5 %

Sprawność optyczna: > 80 %

Obudowa/rama: Rama wykonana z jednego odcinka bez zbędnych połączeń naroży. Dodatkowe zabezpieczenie powłoka poliestrową zapewniającą bardzo długą żywotność. Kolor szary.

Typ absorbera: Wysokoselektywny SUNSELECT / BLUETEC

Układ absorbera: Harfa

Rury absorbera: Miedziane

Przyłącza: 4 x  $\varnothing$ 18x1 mm

Szyba: Szkło solarne hartowane grubości 4 mm o niskiej zawartości tlenków żelaza

Izolacja: Wełna mineralna

Zasobnik

Pojemność: 200 l.

Wysokość: 134 cm

Średnica z izolacją: 56 cm

Grubość izolacji: 5 cm

Ilość węzownic: 2

Powierzchnia węzownicy dolnej: 0,9 m<sup>2</sup>

Powierzchnia węzownicy górnej: 0,7 m<sup>2</sup>

Ciśnienie maksymalne: 10 bar

Zabezpieczenie antykorozyjne: podwójna emalia, anoda magnezowa

Obudowa: płaszcz typu sky w kolorze szarym lub pomarańczowym w zależności od dostępnej partii

Sterownik WEBER CONTROL CLASSIC

Ciekłokrystaliczny, duży wyświetlacz

Intuicyjne menu

Graficzna prezentacja pracy układu

Funkcja regulacji obrotami pompy solarnej

Funkcja sterowania pompa cyrkulacyjną wody użytkowej lub grzałką elektryczną

Funkcja zabezpieczenia przed przegrzaniem kolektora

Funkcja zabezpieczenia przed przegrzaniem zasobnika

Funkcja urlop

Funkcja anty zamarzania

Licznik energii wyprodukowanej przez układ

Grupa pompowa solarna, dwudrogowa WILO 15/4

Wysokiej klasy pompa solarna marki WILO

Regulator objętości przepływu cieczy

2 zawory napelniająco - spustowe

2 termometry

2 zawory kulowe, odcinające

2 zawory zwrotne

Separator powietrza z odpowietrznikiem

Zawór bezpieczeństwa 6 bar

Manometr 10 bar

Zestaw do mocowania na ścianie

Izolowana obudowa

Przyłącza GZ 3/4" umożliwiające łatwe i szybkie połączenie z przewodami karbowanymi ze stali nierdzewnej

Panele montować na dachu budynku od strony południowej w układzie szeregowym. Panele montować do więźby dachowej za pomocą haków i szyn mocujących firmy IMMERGAS zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

Instalację solarną wykonać z przewodów dostarczanych przez firmę IMMERGAS i prowadzić je po poddaszu, a następnie pionowym i poziomym odcinkiem po terenie do pomieszczenia kotłowni w budynku Leśniczówki i podłączyć do pojemnościowego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.

Na rurociągach solarnych należy zamontować pompową grupę solarną systemową. Grupa solarna wyposażona jest w pompę obiegową, zawory odcinające, zawór zwrotny, przepływomierz do pomiaru przepływu płynu grzejnego oraz termomanometry

Wszystkie przewody instalacji solarnej należy montować jako rurociągi systemowe dostarczane przez producenta urządzeń.

Instalacja solarna pracować będzie z wykorzystaniem czynnika grzejnego jakim jest roztwór glikolu.

#### OGÓLNE WYTYCZNE I UWAGI

##### 6. Próby szczelności i odbiory

Wykonane instalacje należy poddać badaniu szczelności na ciśnienie próbne

1,0 MPa. Próbę szczelności wykonać zgodnie z WTWiORB, a odbiór robót wykonać zgodnie z WTWiORB.



## 7. Ochrona przeciwporażeniowa

Wszystkie urządzenia mechaniczne pracujące pod napięciem należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Wszystkie przewody zasilające, kocioł, pompy powinny być zaizolowane i ułożone w miejscach gdzie nie występuje możliwość zawilgocenia.

## 8. Wymagania BHP

Urządzenia i materiały projektowane i wykorzystane podczas budowy powinny posiadać obowiązujące certyfikaty bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji oraz aprobaty techniczne. Po zakończeniu prac budowlanych należy wykonać badanie wody pod względem bakteriologicznym.

## 9. Atesty i aprobaty

Wszystkie zamontowane materiały i urządzenia powinny posiadać atesty i aprobaty techniczne. Rurociągi i urządzenia transportujące wodę do celów bytowo –gospodarczych winny posiadać atesty higieniczne i dopuszczenia do użytkowania w tego typu instalacjach.

## 10. Uwagi Końcowe.

zmiana materiałów i urządzeń wyłącznie za zgodą Projektanta;

prace montażowe i instalacyjne wykonywać zgodnie z odpowiednimi Projektami Wykonawczymi .

należy dokonywać regularnych przeglądów instalacji, urządzeń i armatury;

Wszystkie podane materiały, urządzenia i armatura mogą zostać zastąpione przez materiały i urządzenia równoważne o identycznych lub lepszych parametrach. Zmiana materiałów, urządzeń i armatury za zgodą projektanta.

Piecki, 2017.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

**NAZWA ZADANIA**

Rozbudowa przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego

**INWESTOR**

Nadleśnictwo Drygały  
ul. Grunwaldzka 22  
Drygały, 12-230 Biała Piska

**ADRES INWESTYCJI**

Pilchy  
Nr ewid. działki 165, obręb Pilchy  
Gmina Pisz, powiat piski

Zespół projektowy			
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Pieczęć i podpis
Projektant	mgr inż. arch. <b>Anna Urban</b>	Bł 20/90	
Asystent projektanta	tech. <b>Witold Makiewicz</b>	153/82/OL	

## **Część opisowa**

### **1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia — ogólne**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. Dz.U. nr 120 poz. 1126 §2.

Wytyczne ujęte w niniejszym punkcie mogą być stosowane wyłącznie przy wykonawstwie robót budowlano-montażowych dla obiektu objętego opracowaniem.

Przed przystąpieniem do robót należy opracować plan zagospodarowania terenu budowy oraz prowadzenia i wykonywania poszczególnych robót.

### **2. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Przewiduje się realizację zamierzenia budowlanego

- Zabezpieczenie placu budowy,
- Konstrukcja - ściany, strop
- Konstrukcja - dach
- Pokrycie dachowe
- Roboty uzupełniające (osadzenie drzwi)
- Instalacja elektryczna
- Roboty wykończeniowe (posadzki, wykładziny ścian, tynki, malowanie)
- Uporządkowanie terenu budowy
- Przystąpienie do użytkowania

#### **2.1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

brak

#### **2.2. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m
- roboty wykonywane na terenie czynnego obiektu budowlanego

#### **2.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych**

W trakcie robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- prace na wysokości i na rusztowaniach – niebezpieczeństwo upadku osób i przedmiotów

#### **2.4. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Pracownicy powinni przejść szkolenie okresowe i ogólne. W ramach szkolenia ogólnego obowiązujące jest szkolenie wstępne i stanowiskowe. Dodatkowo pracownicy powinni być zapoznani każdego dnia ze sposobem realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Powinna zostać wyznaczona osoba sprawująca nadzór nad robotami szczególnie niebezpiecznymi.

## **2.5. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania poszczególnych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

Należy opracować plan zagospodarowania terenu budowy oraz prowadzenia i wykonywania poszczególnych robót obejmujący:

- ogrodzenie terenu i zaznaczenie stref niebezpiecznych
- wyznaczenie składowisk
- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego, wentylacji, łączności telefonicznej
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów
- wyznaczenie stref postojowych dla maszyn, urządzeń i pojazdów

## **2.6. Podstawowe grupy robót budowlano-montażowych**

- a) Roboty montażowe
- b) Roboty ogólnobudowlane
- c) Roboty na wysokości
- d) Rusztowania i ruchome podesty robocze

## **3. Instalacje, urządzenia i pozostałe elementy dotyczące BIOZ**

### **3.1. Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne**

- a) Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
- b) Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

### **3.2. Maszyny i urządzenia techniczne**

- a) Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

- b) Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

### **3.3. Rusztowania i ruchome podesty robocze**

- a) Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
- b) Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

### **3.4. Roboty na wysokości**

- a) Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

### **3.5. Roboty montażowe**

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane, na podstawie projektu montażu oraz *planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia*, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane dokumenty.

W powyższych punktach podano podstawowe grupy robót budowlano-montażowych.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek przestrzegania wymagań dla robót budowlano – montażowych w pełnym zakresie wraz z obowiązującymi przepisami towarzyszącymi nie wymienionymi w powyższych punktach.

Roboty należy prowadzić zgodnie z:

- dokumentacją projektową
- obowiązującymi normami i przepisami w tym bhp i p.poż.
- Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 r (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41 i Nr 92, poz. 881) i Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 93, poz. 888) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) i Rozporządzeniem zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 07.04.2004 r. (Dz.U. nr 04.109.1155 i 1156)

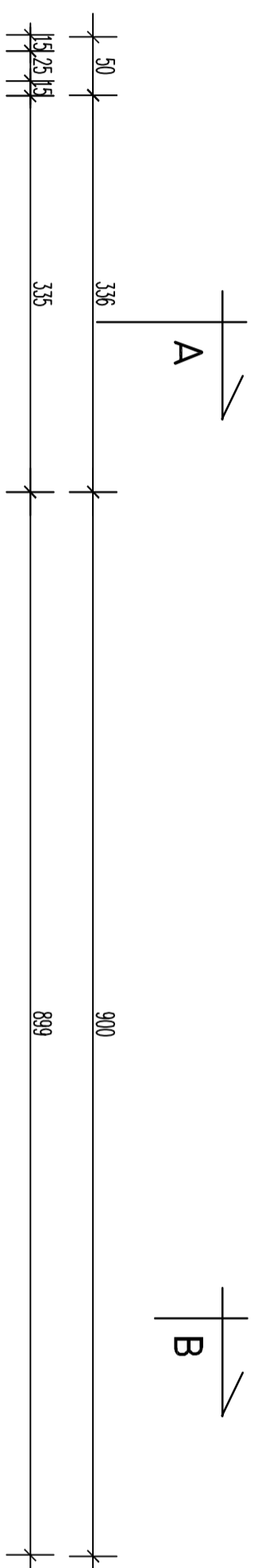
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom I, II i III – Wydawnictwo ARKADY Warszawa 1989 – sprawdzając aktualność norm i przepisów wymienionych w tym opracowaniu.
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz. U. Nr 47]
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120)

Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek wyznaczenia kierownika budowy i opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz ustalenie szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Piecki, 2017.12.12

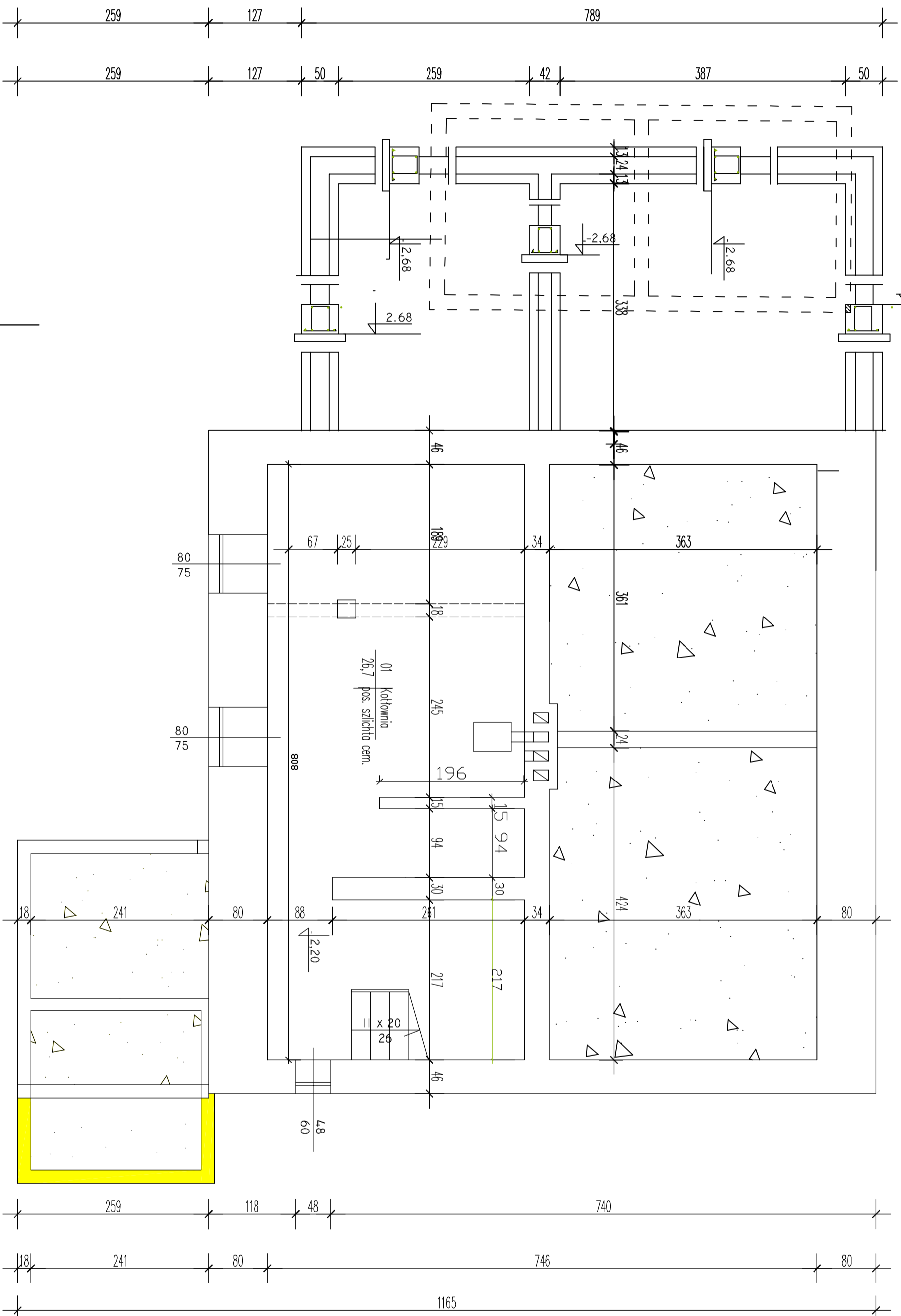
Opracował:





A

Rzut piwnicy  
1:50



A

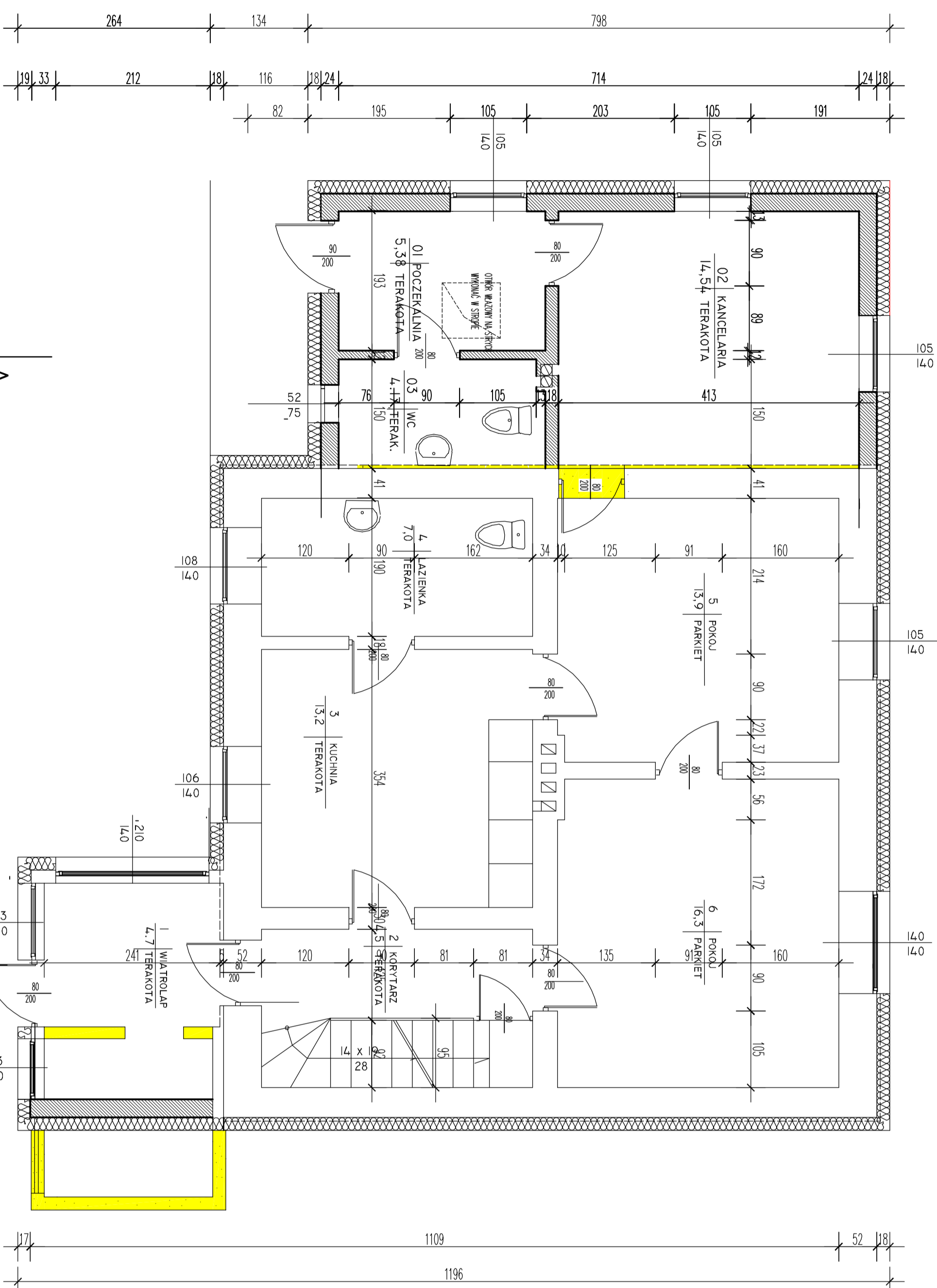
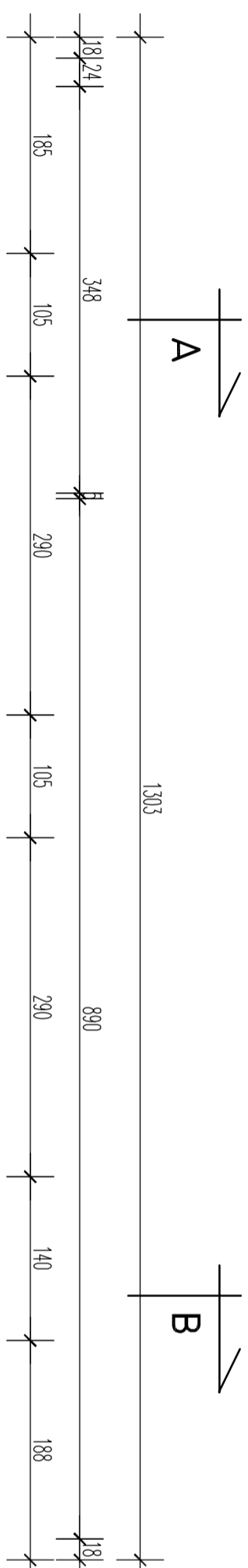
B

BETON KONSTRUKCYJNY ŁAWACH B20  
STAŁ ZBROJENIOWA 34GS, STOS

Investor:	Pol. Usługi Projektowe i Inżynierskie Drogich Inżynieria i Budownictwo z siedzibą w Warszawie 01-650 Warszawa	Archiwizacja:	A-2
Adres inwestycji:		Archiwizacja:	ARCHITEKTURA
Temat:	Rozbudowa, przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego		
Nazwa rys.:	Rzut piwnicy		
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko, nr uprawnień		
Projektant:	mgr inż. arch. ANNA URBAN B-20290		
Asystent projektanta:	techn. bud. Witold Makiewicz 153/83/01		
Sprowadzający:			
Pieczęć:			Skala 1:50

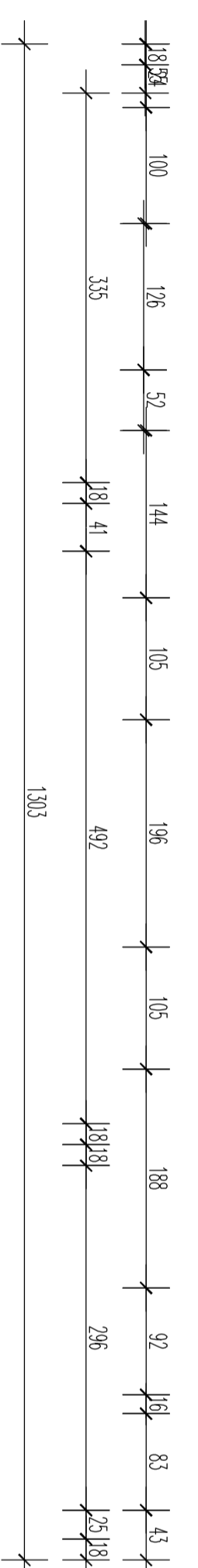
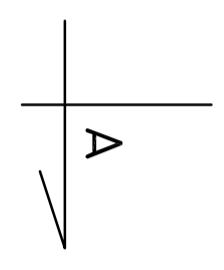


# RZUT PARTERU 1:50



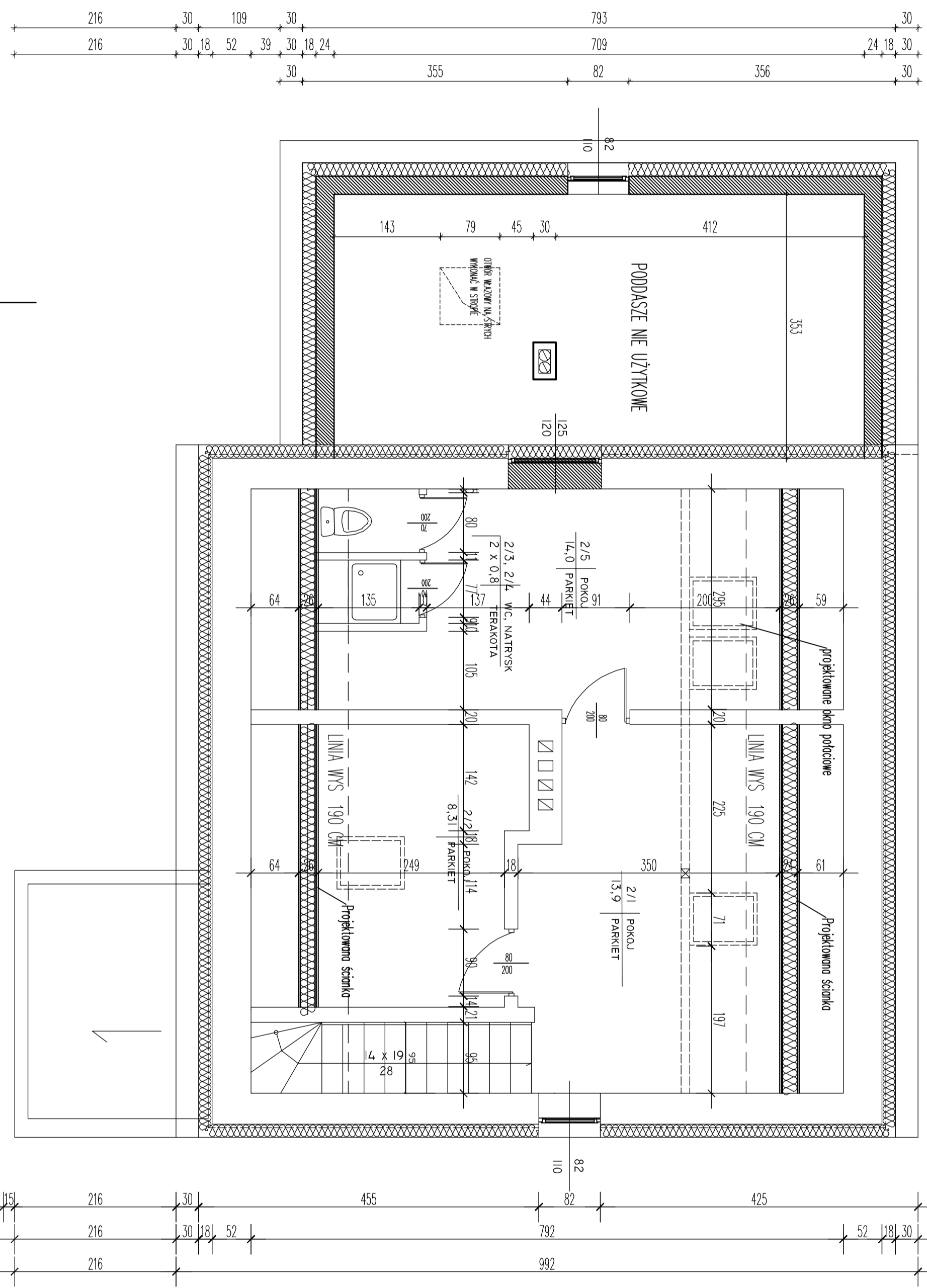
## OZNACZENIA

- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- ŚCIANY DO ROZBIÓRKI
- ŚCIANY NOWO PROJEKTOWANE
- PROJEKTOWANA IZOLACJA CIEPŁA Z STYROPIANU



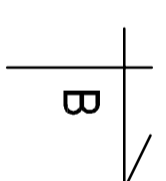
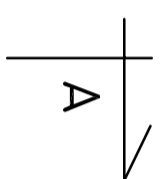
Investor :	Pol. Les. Postawne. Nadleśnictwo Dępski Dępski ul. Armii 21 (7-23) 65-115	A-3
Adres inwestycji :	Miejski Wzrostkiński 70 lokal Miejski gmina Orzesz	Brzoza: ARCHITEKTURA
Temat:	Rozbudowa przetrzebienia termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys:	Rzut Parteru	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko; nr uprawnień	
Projektant:	mgr inż. arch. ANNA URBAN BUD2090	
Asystent projektanta:	tech. bud. Witold Makowicz 155/83/0L	
Sprawdzający:		
Pełni:		Skala 1:50

# Rzut poddasza 1:50

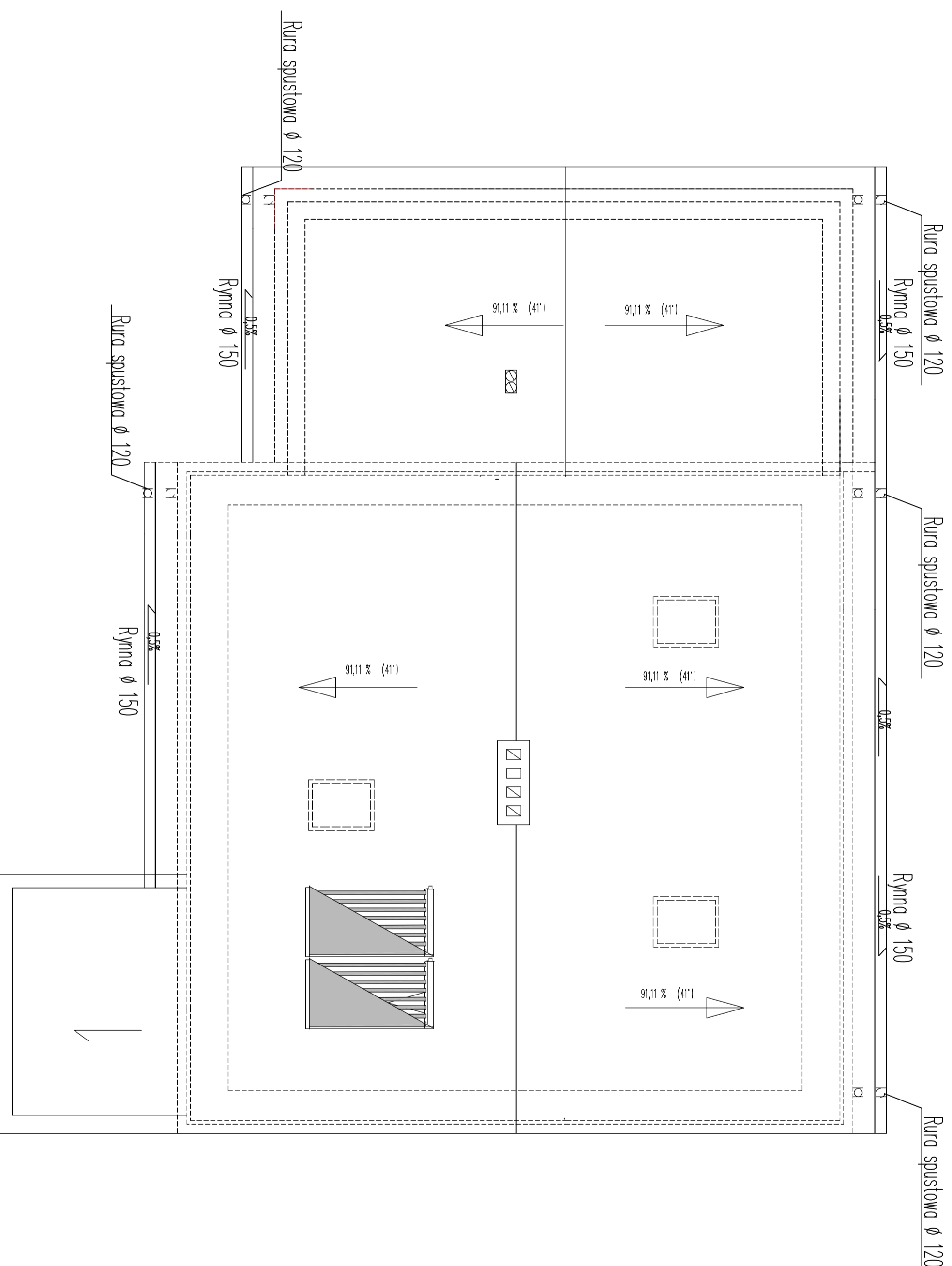


- OZNACZENIA**
- ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  - ŚCIANY DO ROZBIÓRKI
  - ŚCIANY NOWO PROJEKTOWANE  
Z STYROPIANU

Investor :	PAŁ LASY Parkowe Należące do Dygoli Dygiel i Kowalski z 12-30 data 1990	A-4
Adres inwestycji :	Wieża Wskazówki 70 ul. Wesoła gm. Orzesz	BRONZO: ARCHITEKTURA
Temat:	Rozbudowa i przebudowa termomodulująca budynku mieszkalnego	
Nazwa rys.:	Rzut poddasza	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko, nr uprawnień	
Projektant	mgr inż. arch. ANNA URBAN B.20.90	
Asystent projektanta	tech. bud. Witold Makiewicz 153/85/01	
Sprawdzający		
Pieczęć		Skala 1:50



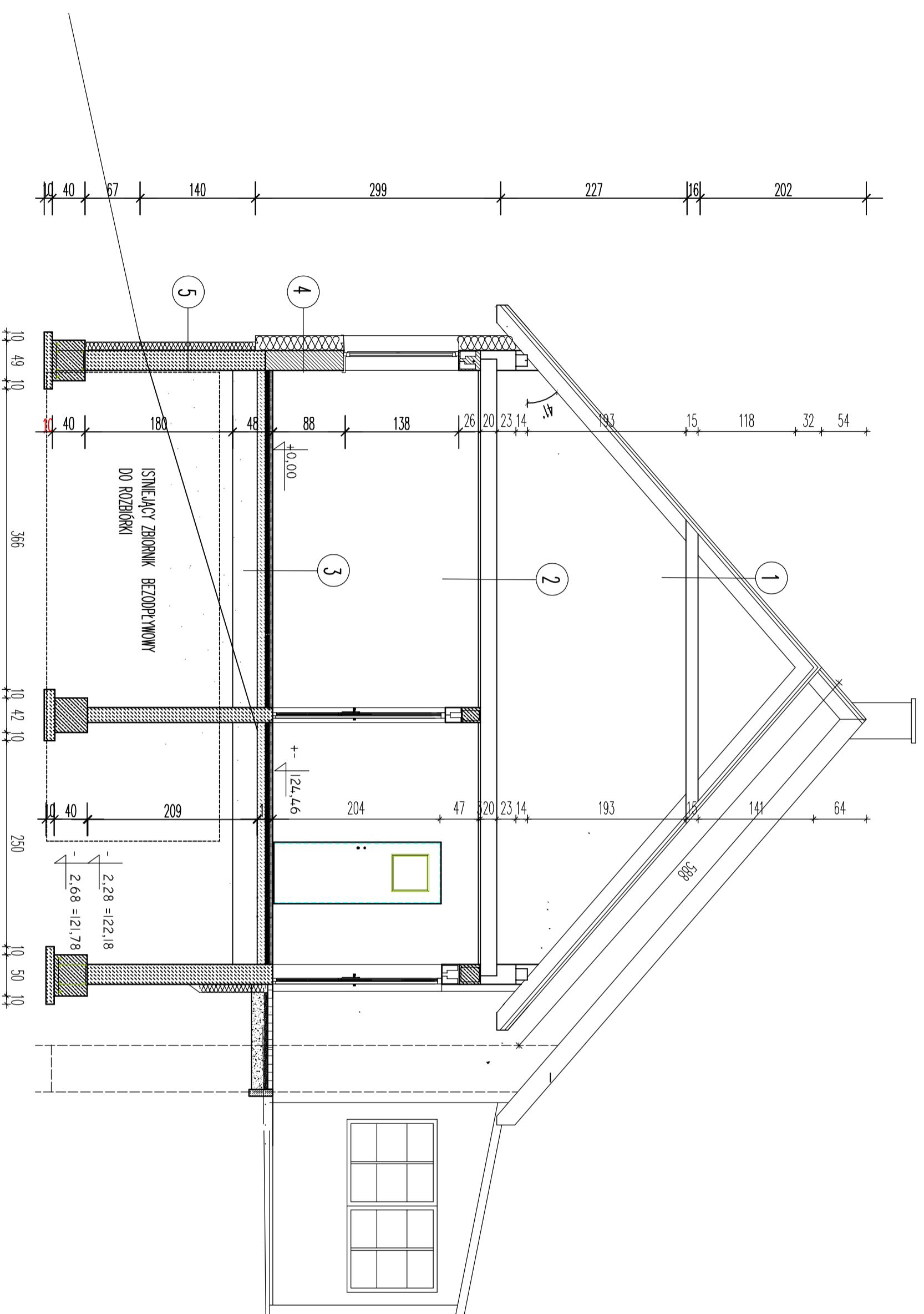
# Rzut połączi dachowych 1:50



Investor :	PaL Lasy Państwowe, Zakład Leśnictwa Dąbki	A-7
Adres inwestycji :	Miejscowość: 25-230 Dąbki, ul. Wąska 10	BRANŻA: ARCHITEKTURA
Temat:	Rehabilitacja i modernizacja termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys.:	Rzut poddasza	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko: nr uprawnień	
Projektant:	mgr inż. arch. ANNA URBAN	BZ.2090
Asystent projektanta:	tech. bud. Witold Mokwicz	153/83/0L
Sprzedażowy:		
Piękni:		Skala 1:50

# PRZEKRÓJ A-A

## 1:50



1	BLACHA DACHOWKA PODOBNA
2	LATA 45cm
3	FORANINIA 45cm
5	PAPA
6	IESKOWANIE
7	KROKWA 7/8

2	PROJEKTOWANY STROP NAD PARTIEM
	PŁYTA OSB 22 CM
	LEGARY 5 CM
	węwna mineralna 25,0 cm
	folia paroszczelna
	fuszki
	1x płyta gipsowo-kartonowa
	2x szpachlowanie

3	PROJEKTOWANA POSADZKA NA GRUNCIE
	- TERAKOTA
	- SZŁOCHA WYKONAWCZA 1 CM
	- POKŁAD CEMENTOWY 3 CM
	- STYROPIAN 10,0 cm
	- 2 PAPA ASFALTOWA NA TERPKU
	- BETON B-10 GR 10 CM

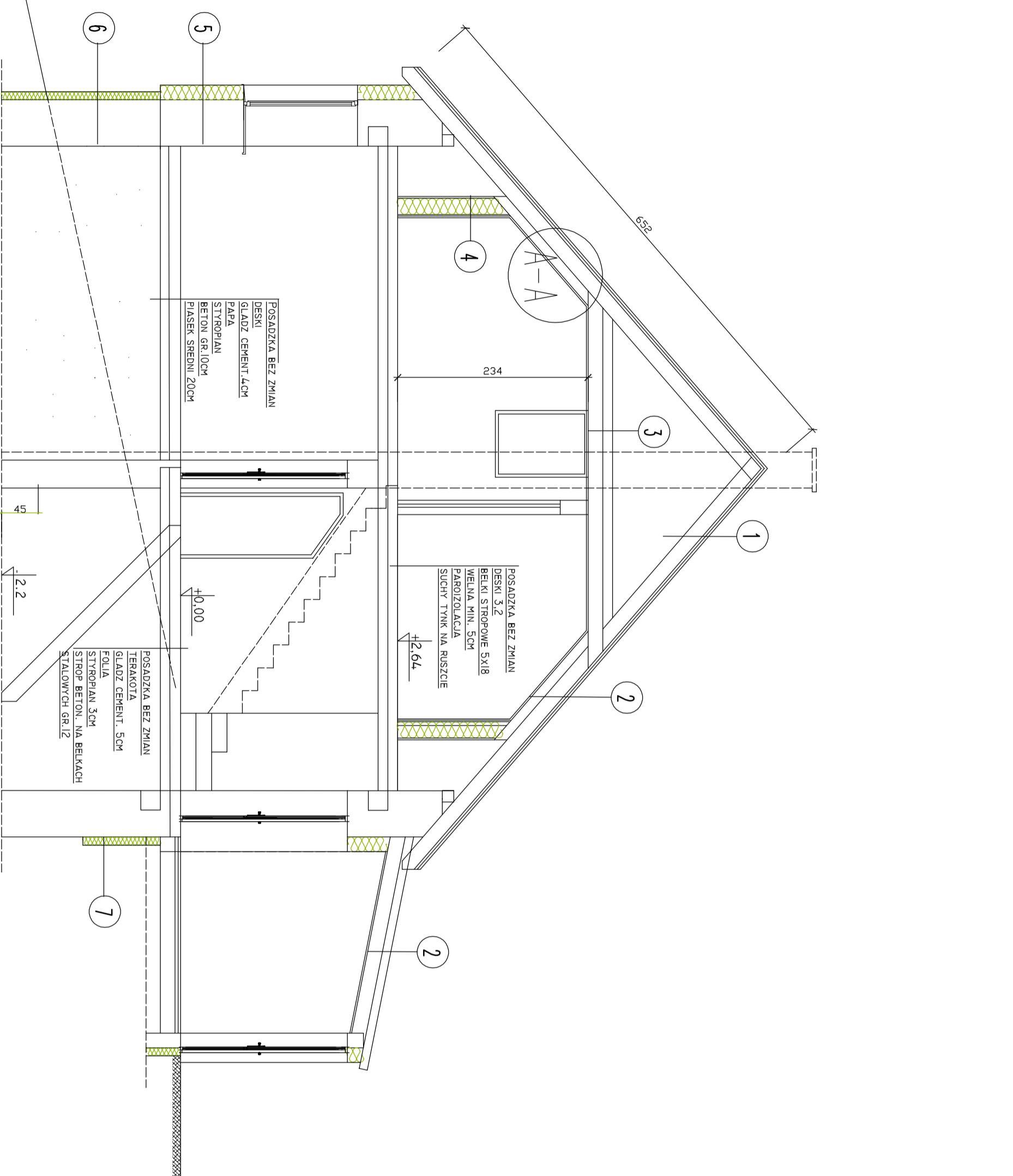
4	- beton komórkowy 24 cm
	- zaprawa klejąca do styropianu
	- termoizolacja - styropian gr 18 cm
	- zaprawa klejąca - szpachlowa do styropianu, wzmacniona włóknami do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
	siatka z włókna szklanego preparat do gwarantowania postroza pod tylnik siłkotowy
	wyprowa elewacyjna - tylnik siłkotowy gr. 1,5 mm o strukturze "buranek"

5	- zaprawa klejąca do styropianu
	- termoizolacja - styropian gr 10 cm
	- zaprawa klejąca - szpachlowa do styropianu,
	wzmacniona włóknami do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
	siatka z włókna szklanego preparat do gwarantowania postroza pod tylnik mineralny
	wyprowa elewacyjna - tylnik ozdobny typu kamień naturalny granit

Investor :	Państwowe Przedsiębiorstwo Drogowy Drogiy ul Świdnicka 21 72-200 Białe Błota	A-5
Adres inwestycji :	Miejscowość: Władysławów 70 ul. Świdnicka 21 72-200 Białe Błota	BRONZKA ARCHITEKTURA
Temat :	Rozbudowa i przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys.:	Przekrój A-A	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko: nr uprawnień	
Projektant:	mgr inż arch. ANNA URBAN 94.20190	
Asystent projektanta:	teh. bud. Witold Makiewicz 153/83/OJ	
Sprowadzający:		
Pełni:		Skala 1:50

# PRZEKRÓJ B-B

## 1:50



1

1	BLACHA DACHOWKA PODOBNA
2	LATY 4x5cm
3	PODŁAZKA 4x5cm
4	PODŁAZKA 4x5cm
5	FOLIA DACHOWA
6	KROKWI 17/20

2

1	BLACHODACHOWKA
2	LATY 4x5cm
3	PODŁAZKA 4x5cm
4	PAP. ASFALTOWA
5	DESKOWANE 2,5cm
6	KROKWI 8/17cm
PROJEKTOWANA TERNODERENIZACJA	
Isolujące warstwy z wełny mineralnej, poszerzarki i płyty gipsowej – rozszerzone	
elementy drewniane zamagaznowane	
7	WEŁNA MINERALNA 25,0cm
8	PAROIZOLACJA 0,05cm
9	OSZK. 0,5cm
10	WĘTALA OSZ. 2,5cm
11	ZASZPACOWANIE

3

PROJEKTOWANY STROP NAD PODDASZEM	
PLYTA OSB 2,2 CM	
wełna mineralna 25,0 cm	
folia paroszczelna	
OSZK.	
1x płyta gipsowo-kartonowa	
2x szpachlowanie	

4

PROJEKTOWANA ŚCIANA PODDASZA	
Istniejące warstwy rozetrąć	
Boazeria lub regrads	
Listwa dystansowa 2,0 cm	
Obicie ścian deskowaniem 2,0cm	
Paroizolacja (membrana)	
konstrukcja z wypełnieniem wełny mineralnej 20,0 cm	
Deska	

5

PROJEKTOWANE OCIEPLENIE ŚCIANY NADZIEMIA PAERERU	
-zoprawa klejca do styropianu	
-termoizolacja – styropian gr 18 cm	
-zaprawa klejca-szpachlowa do styropianu , wzmocniona włóknami	
do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego	
siatka z włókna szklanego preparat do gruntowania posiada pod tynk mineralny	
wprawa elewacyjno – tynk siłkadowy gr. 1,5 mm o strukturze "baranek"	

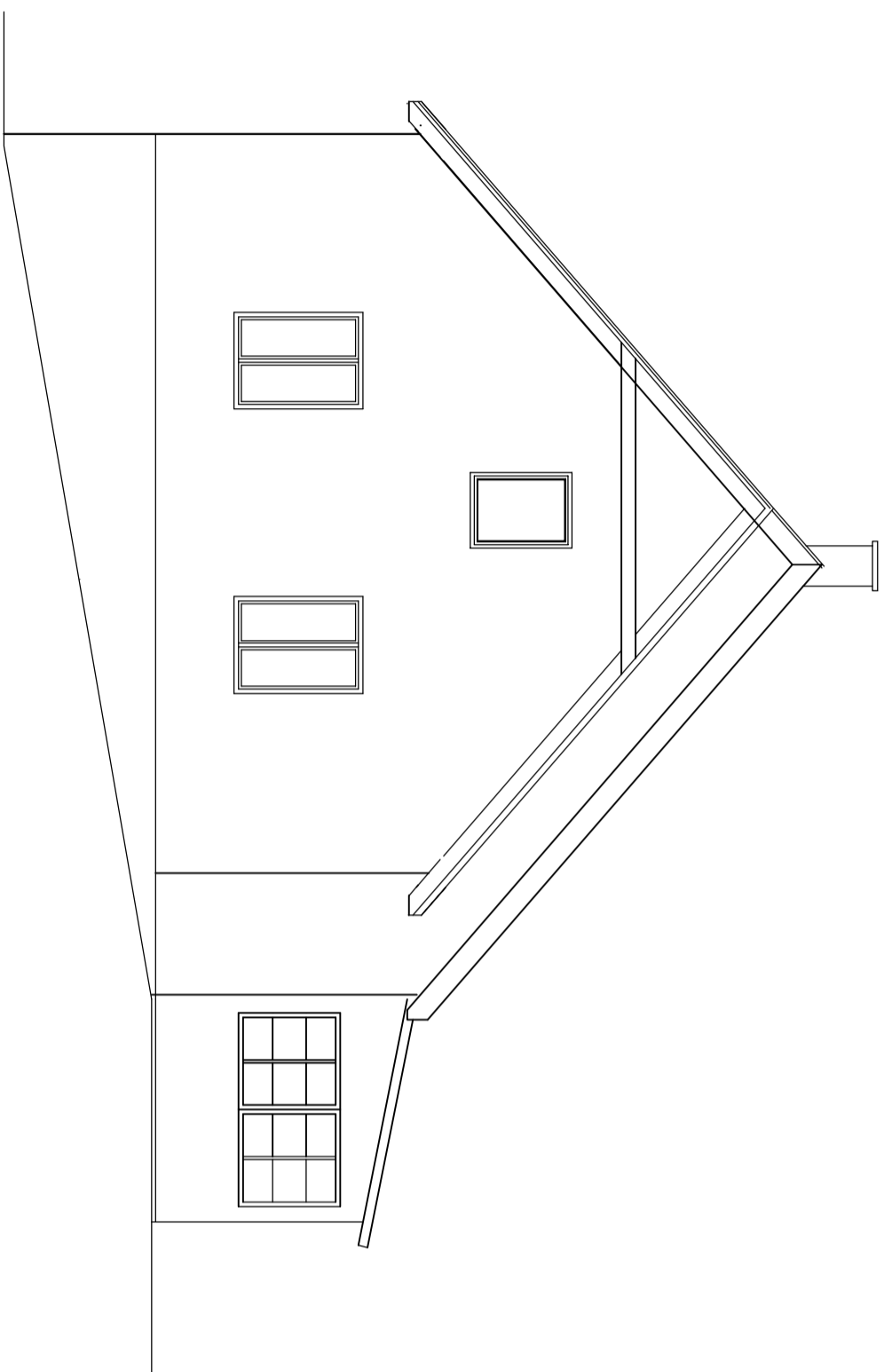
7

PROJEKTOWANE ŚCIANY IZOLACJE ŚCIANY FUNDAMENTOWEJ PONIŻEJ POWIERZCHNI TERENU	
izolacja pionowa przeciwwilgociowa – z dwuskładnikowej masy bitumicznej powłokowej do poziomu ław fundamentowych	
termoizolacja – polietylen ekspandowany	
tł. fundamentowy EPS 100–gr 10 cm do poziomu 100 cm poniżej terenu	
folia budowlana pcv osłona dla styropianu	
wykop zasypany gruntem nie spoistym (bez zanieczyszczeń organicznych i frakcji kamienistej)	

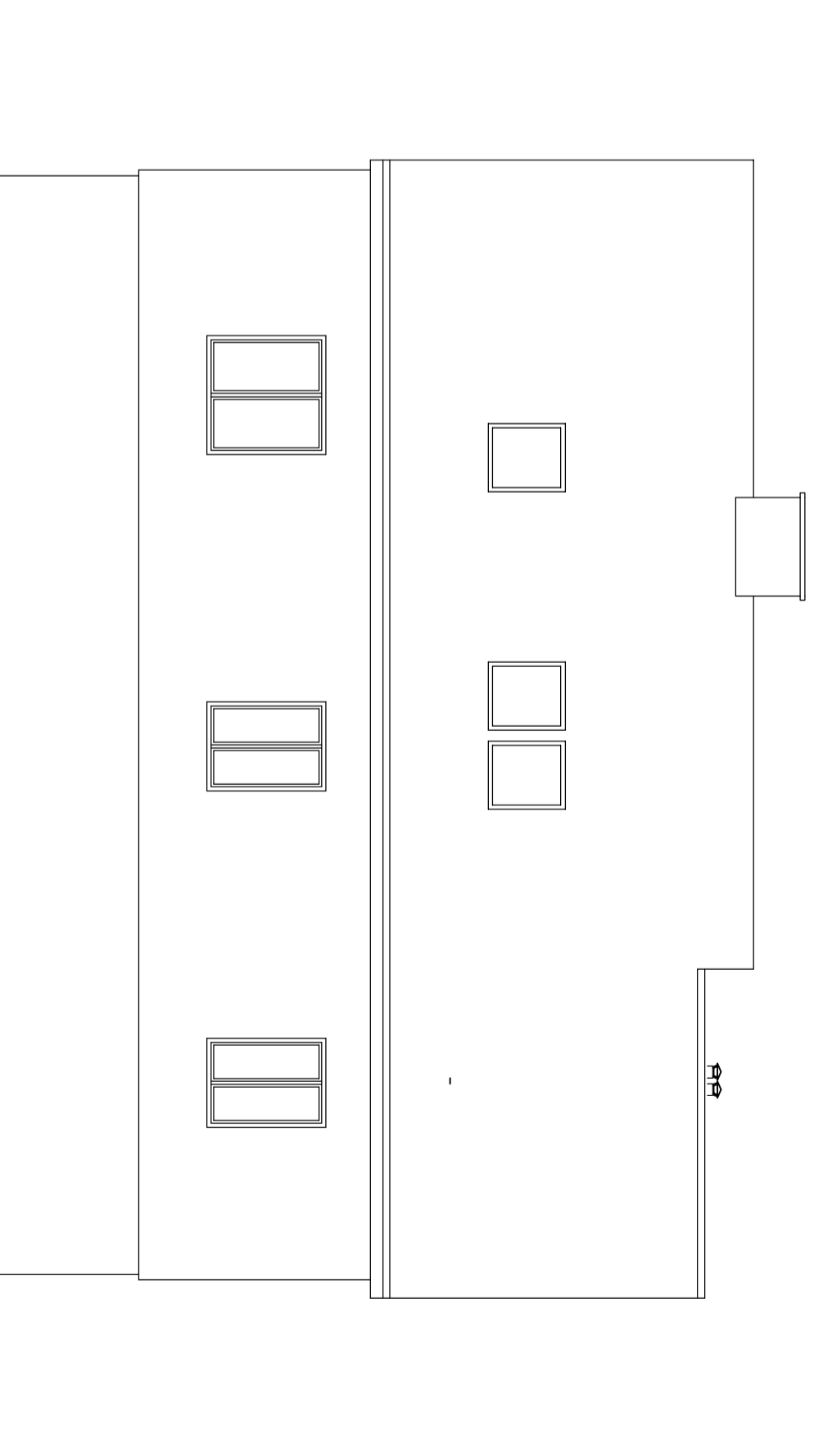
6

PROJEKTOWANE OCIEPLENIE COKRU POWIĘZI POW. TERENU	
-zoprawa klejca do styropianu	
-termoizolacja – styropian gr 10 cm	
-zaprawa klejca-szpachlowa do styropianu , wzmocniona włóknami do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego	
siatka z włókna szklanego preparat do gruntowania posiada pod tynk mineralny	
wprawa elewacyjno – tynk ozdobny typu kamień naturalny granit	

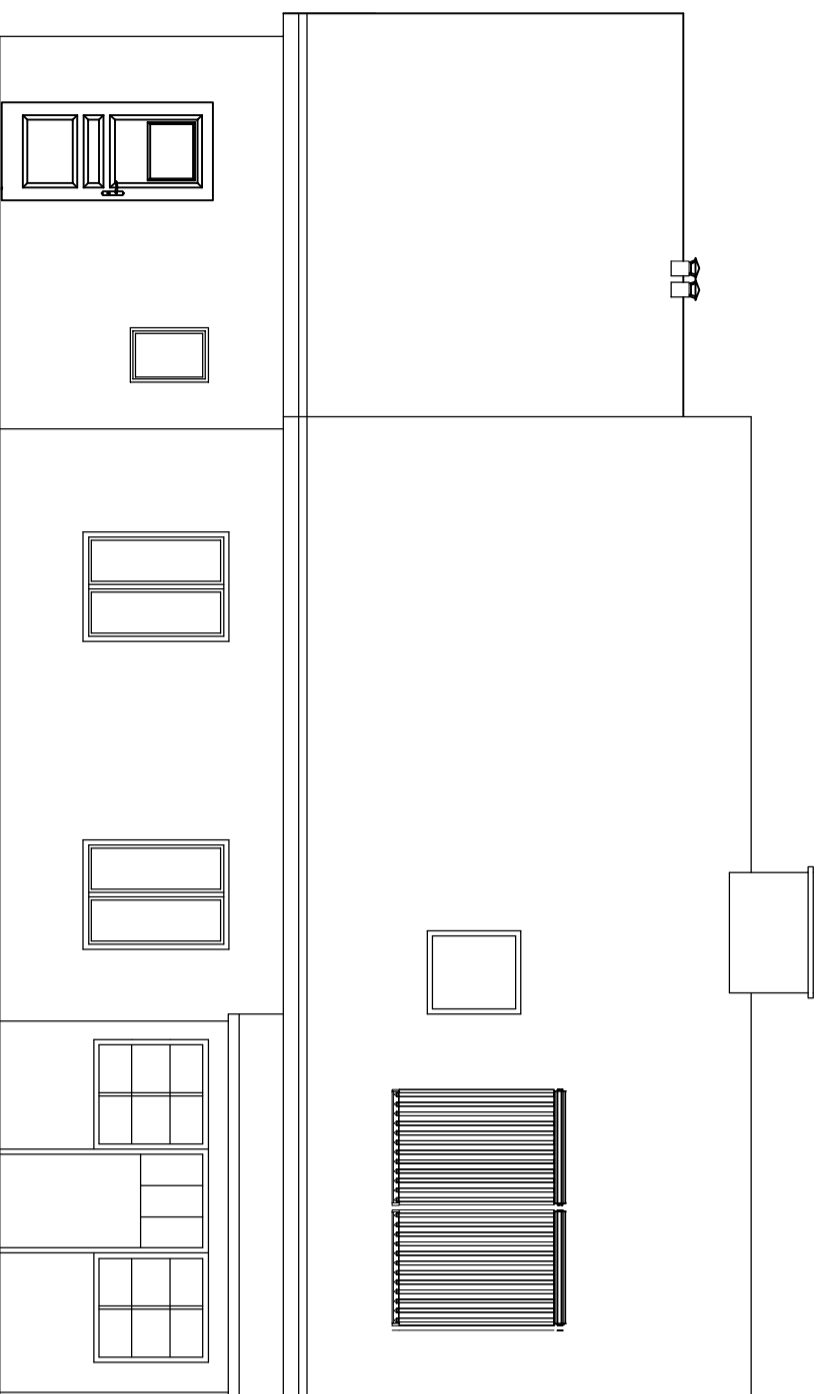
Investor :	PL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Dąbki	A-6
Adres inwestycji :	Wierzbny Wzrostek 70 dróg Wierzbny gmina Orzesz	ARCHITEKTURA
Teren:	Rozbudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys:	Przekrój B-B	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko nr uprawnień	
Projektant:	mgr inż arch. ANNA URBAN R.20191	
Asystent projektanta:	techn. bud. Witold Makiewicz 153/85/01	
Sprawozdający:		
Pieczęć:		Skala 1:50



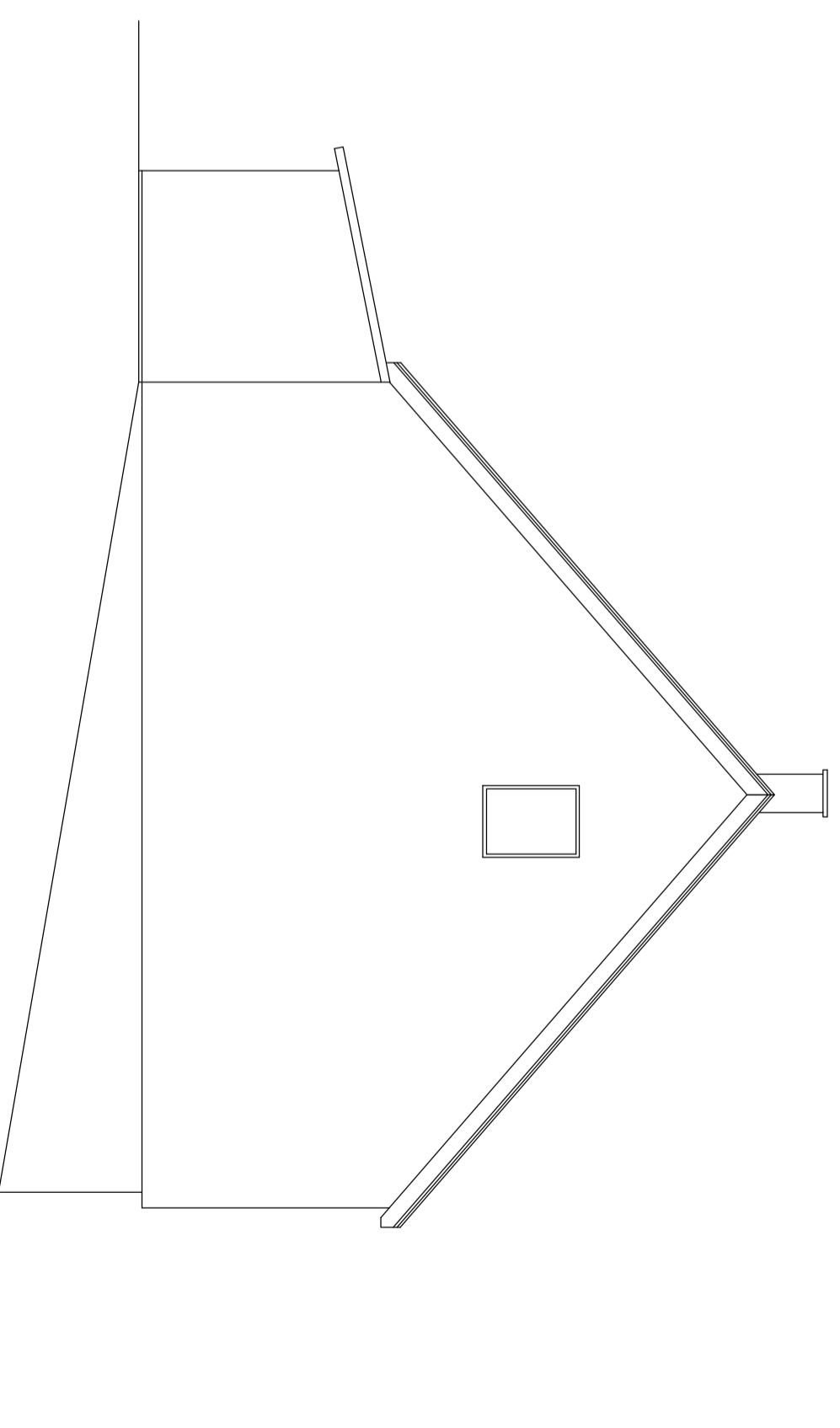
ELEWACJA POLN.-ZACHODNIA 1:100



ELEWACJA POLN.-WSCHODNIA 1:100



ELEWACJA POLUDNIOWO-ZACHODNIA 1:100

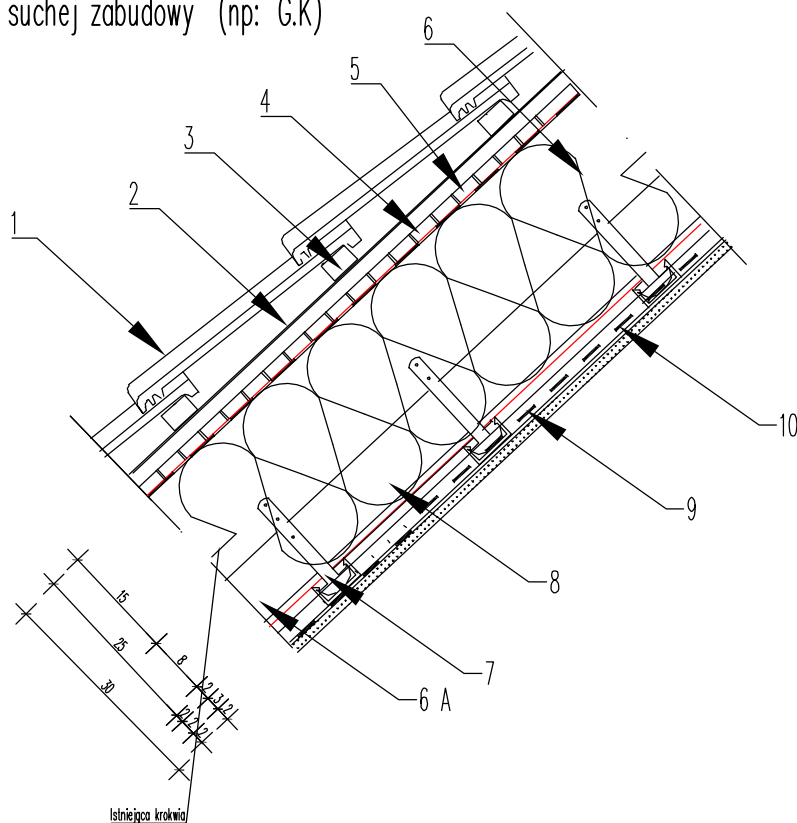


ELEWACJA POLUDNIOWO-WSCHODNIA 1:100

Investor :	PGI Lesy Parkiwicko Nodlesnictwo Drygaty	A-8
Adres inwestycji :	Drygaty ul. Grunwaldzka 22 12-230 Białe Piska	Brzoza:
Temat:	Wierzbiny Nr ewid.dziokki 70 obręb Wierzbiny	ARCHITEKTURA
Nazwa rys:	Rozbudowa i przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Zespół projektowy:	ELEWACJE	
Projektant	Imię i nazwisko, nr uprawnień	
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Anna Urban B42090	
Sprawdzający	tech. bud. Witold Mokiewicz 153/83/01	
Piecki		Scale 1:100

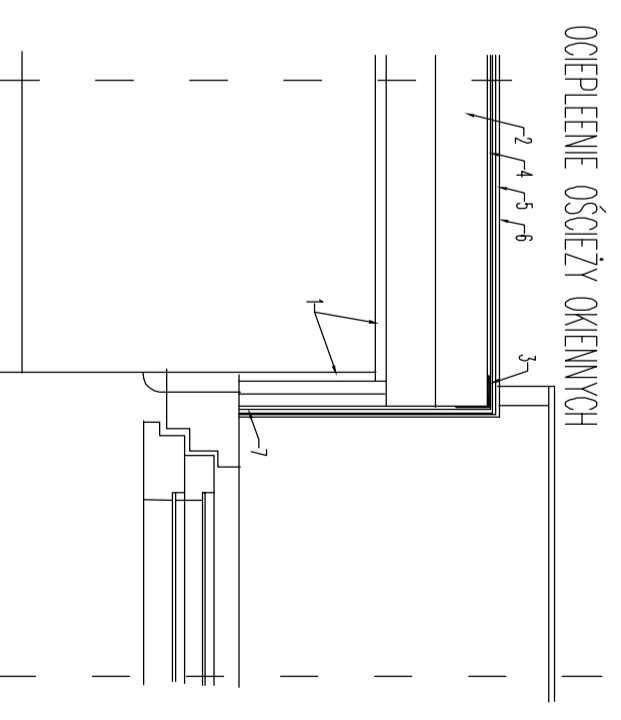
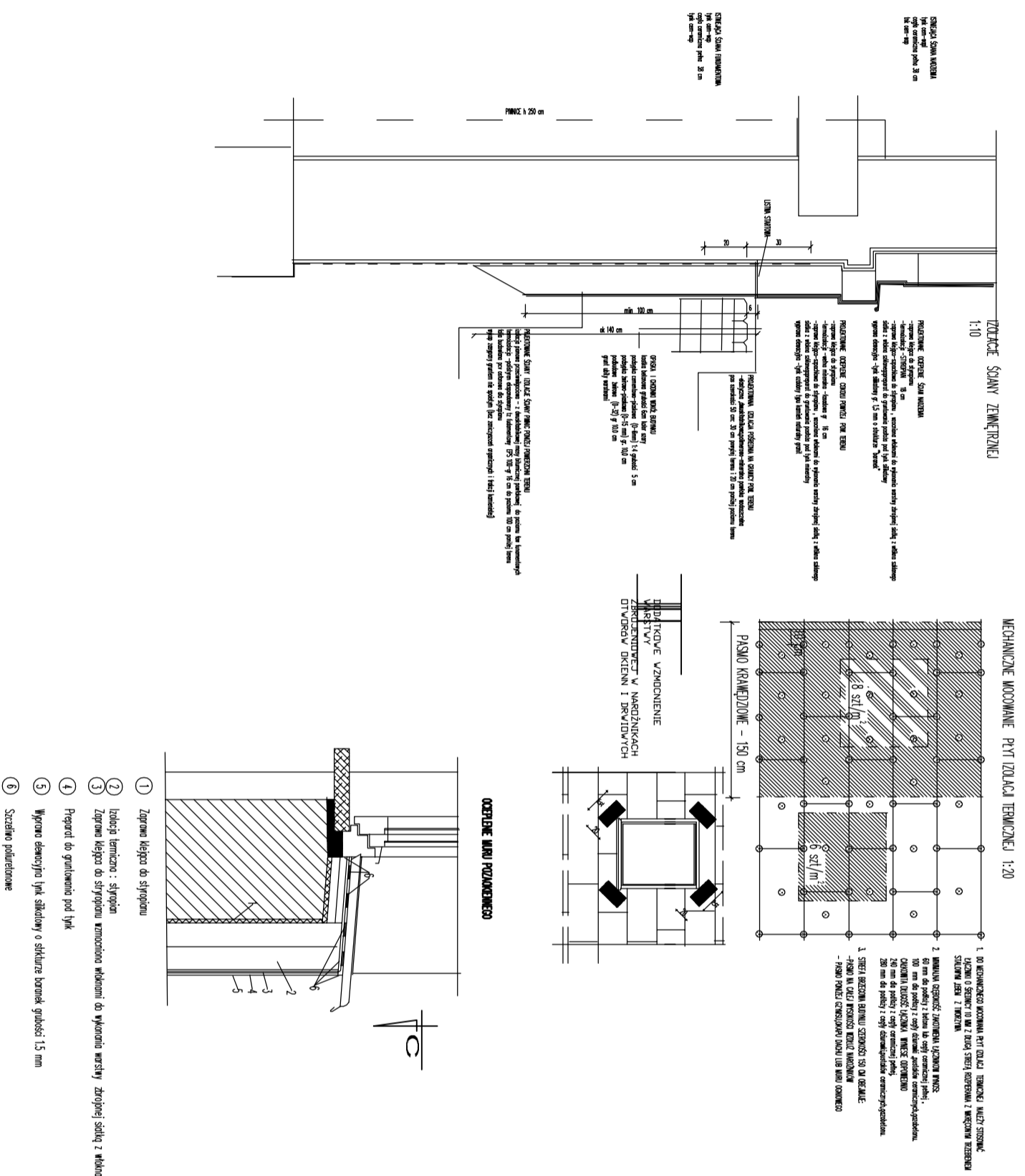
SZCZEGÓŁ A-A  
 DOCIEPLENIA DWUWARSTWOWEGO  
 DACHU SKOSNGO  
 Z POMIESCENIAMI OGRZEWANYMI

1. Pokrycie dachowe
2. Podłatniki
3. Łaty
4. Deskowanie
5. Projektowana wiatroizolacja
6. Projektowana warstwa z wełny mineralnej gr 15 cm między krokiewi
- 6A Projektowana nadbitka na krokwie z łąty drewnianej 8,0 cm x 7,0 cm
7. Projektowane profile CD montowane na wiszakach
8. Projektowanav wełna mineralna gr 10.0 cm nad krokiewi
- 9 Projektowana folia paroizolacyjna
10. Płyta suchej zabudowy (np: G.K)



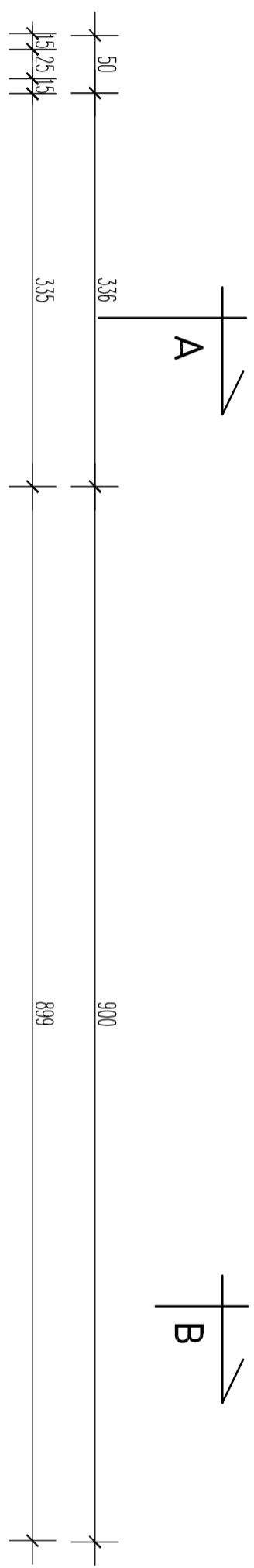
inwestor :	PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Drygały Drygały ul Gruswaldzka 22 12-230 Biała Piska	A-9
Adres inwestycji :	Wierzbiny Nr.ewid.działki 70 obreb Wierzbiny g	Branża: ARCHITEKTURA
temat:	Rozbudowa ,przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys:	SZCZEGÓŁ DOCIEPLENIA ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko; nr uprawnień	
Projektant	mgr inż. arch. Anna Urban Bł/20/90	
Asystent projektanta	tech. bud. Witold Makiewicz 153/83/01	
Sprawdzający		
Piecki	Skala 1:100	

## SZCZEGÓŁ OCIEPLENIA

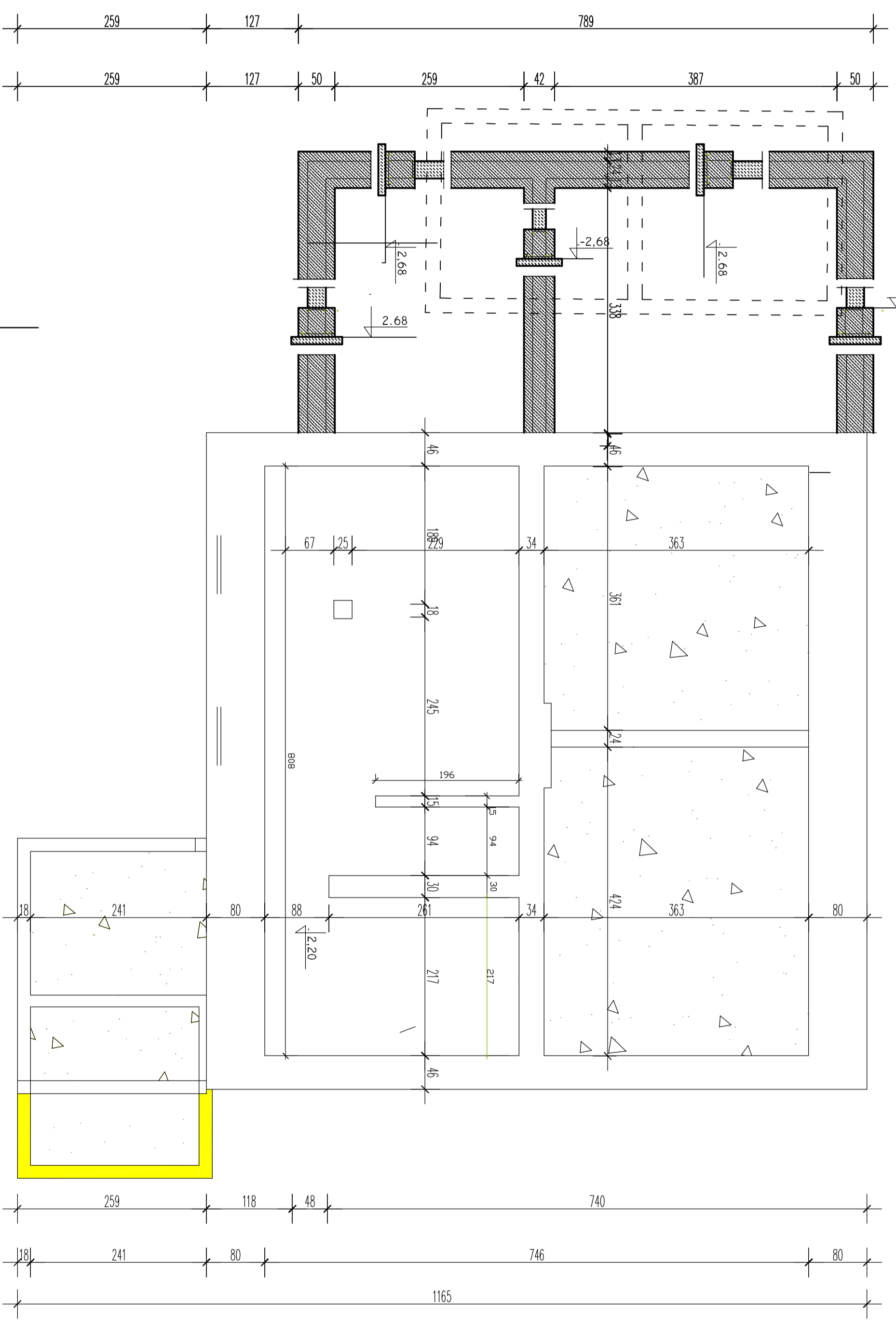





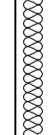
Investor :	PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Drygoly	A-10
Adres inwestycji :	Drygoly ul. Głowadzka 22-230 Białka Pisko	Brana za: ARCHITEKTURA
Temat:	Wierzbiny Nr ewidencyjny 70 obręb Wierzbiny	
Temat:	Rozbudowa, przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys:	Szczegóły ocieplenia ścian	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko: nr uprawnień	
Projektant:	mgr inż. arch. Anna Urban B120190	
Asystent projektanta:	tech. bud. Witold Makiewicz 153/83/01	
Sprawdzający:		
Pełni:		Skala 1:100



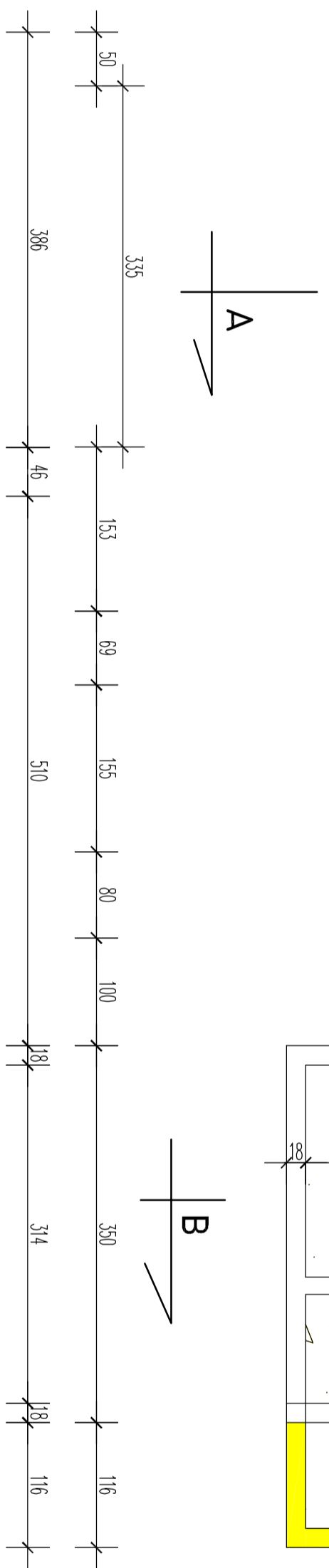


Rzut fundamentów  
1:50



- OZNACZENIA**
-  ŚCIANY ISTNIEJĄCE
  -  ŚCIANY DO ROZBIÓRKI
  -  ŚCIANY NOWO PROJEKTOWANE
  -  PROJEKTOWANA IZOLACJA CIEPŁINA Z STYROPIANU

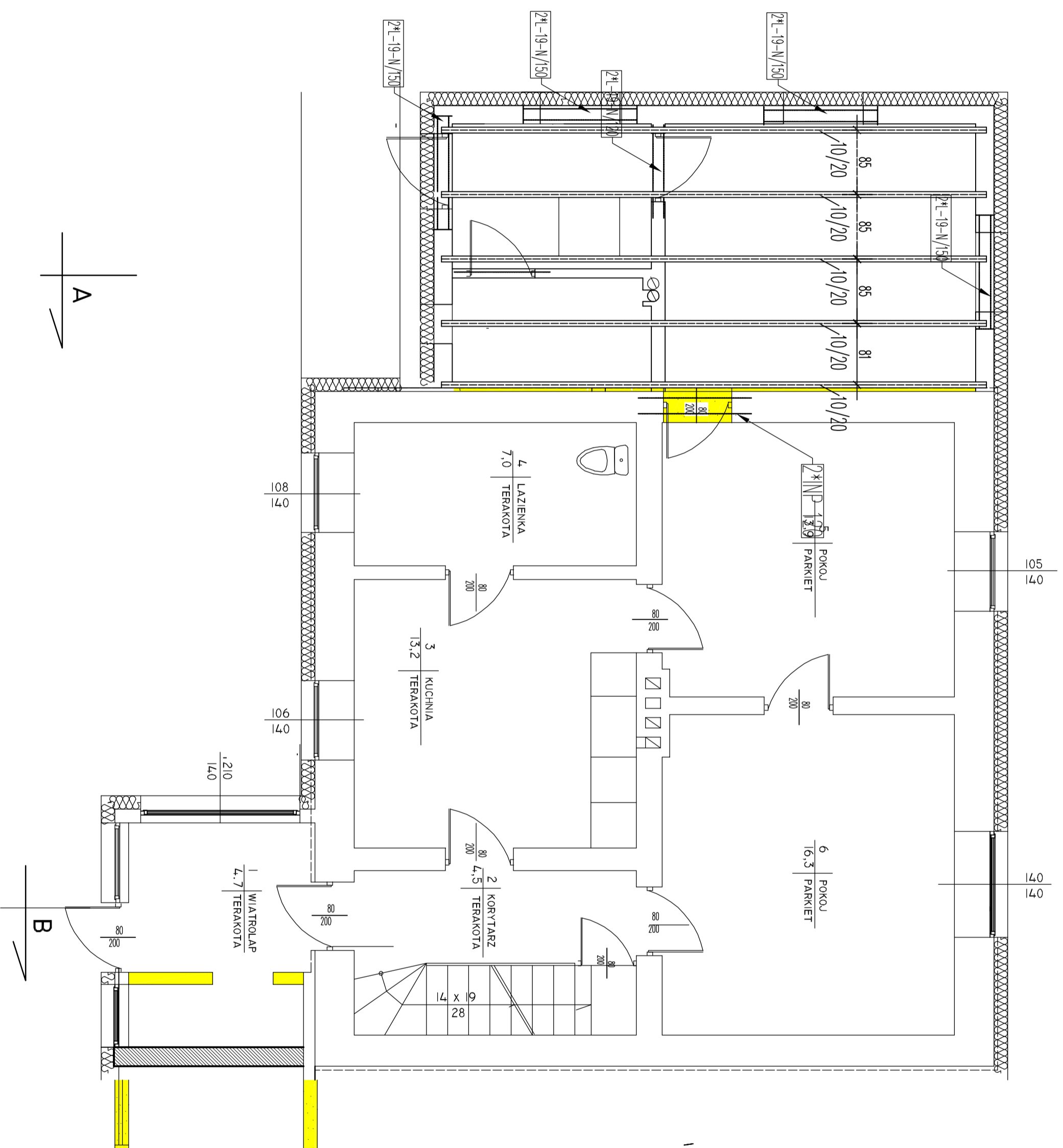
BETON KONSTRUKCYJNY ŁAWACH B20  
STAL ZBROJENIOWA 34GS, STOS



Inwestor :	Pd Usz Postrzenie, Miasteczko Dąbki	A-2
Adres inwestycji :	Wardyny, Kwardzisko, 70 c.d. Wardyny, gm. Dąbki, Dąbki, ul. Kwarcia 27, 23-200 Sienica, Polska	BRONZE: ARCHITEKTURA
Temat :	Rozbudowa, przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rysu :	Rzut fundamentów	
Zespół projektowy :	Inżynier i rozpiszkowicz, nr uprawnień	
Projektant :	mgr inż. arch. ANNA URBAN, B.2020/91	
Asystent projektanta :	techr. bud. Witold Makowicz, 153/85/OL	
Sprawdzający :		
Pełni :		Skala 1:50

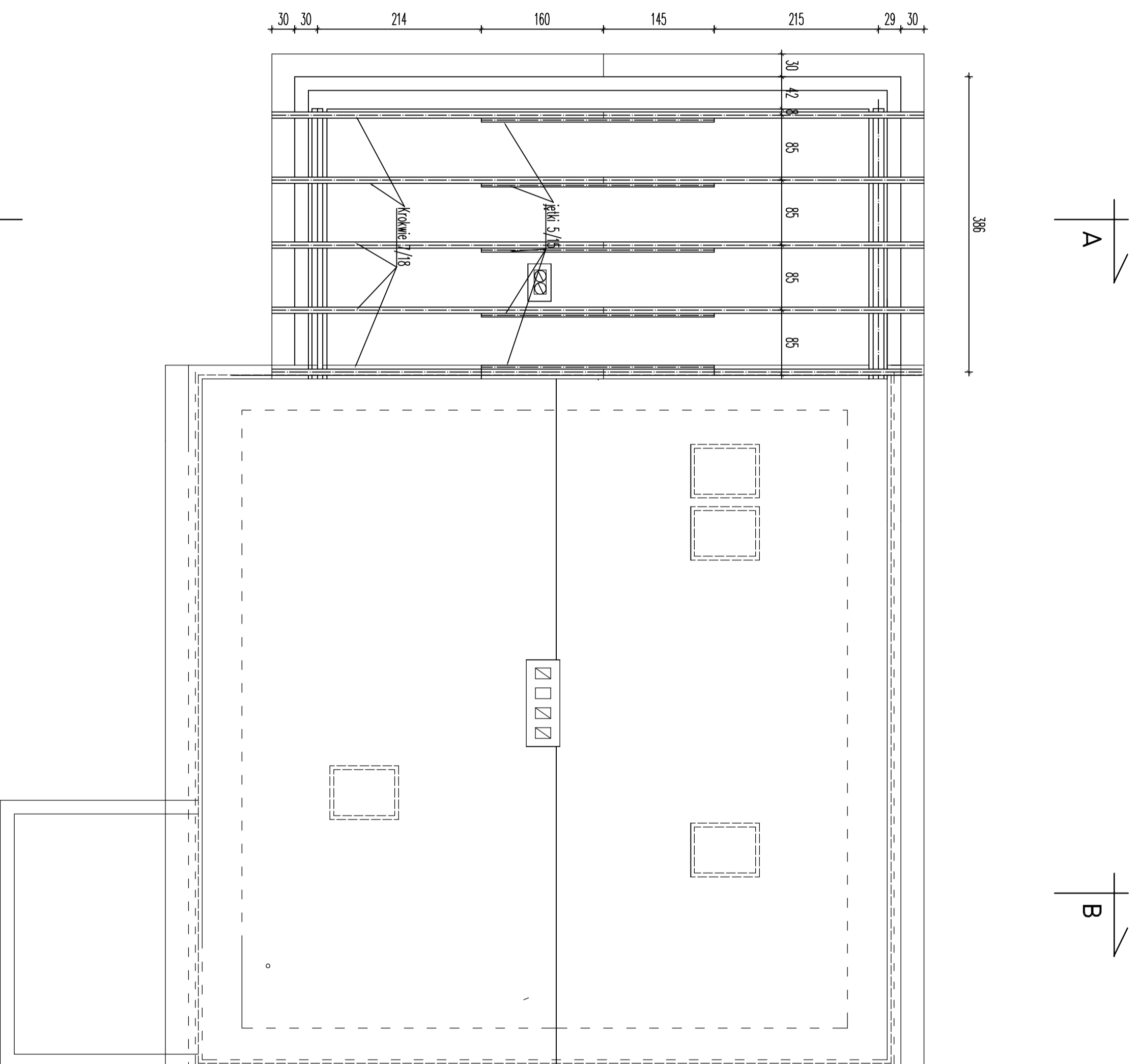
# RZUT STROPU NAD DOBUDOWĄ

## 1:50



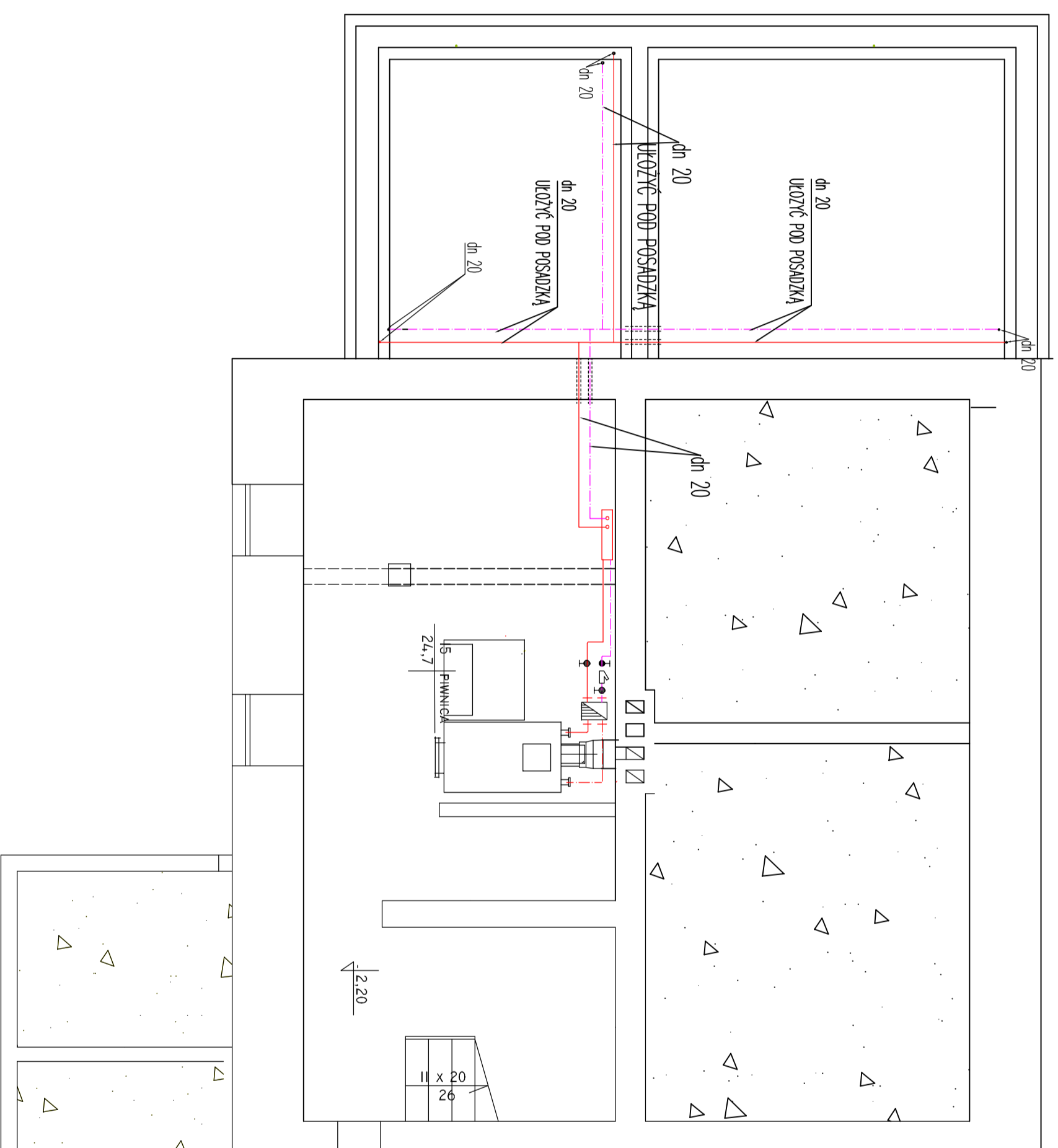
Investor :	P&L Sp. z o.o. - Pracownia Architektoniczna	K-1
Adres inwestycji :	Warszawa, ul. Chałubińskiego 21, 00-900 Warszawa	Brzoza 200
Temat :	Rozbudowa i modernizacja budynku mieszkalnego	Konstrukcja
Nazwa rys. :	RZUT STROPU NAD KANCELARIĄ 1:50	
Zespół projektowy :	Imię i nazwisko, nr uprawnień	
Projektant :	mjr. inż. arch. ANNA URBAN B-20199	
Asystent projektanta :	tech. bud. Witold Mokwicz 153/63/0L	
Sprawdzający :		
Pełni :		Skala 1:50

# Rzut konstrukcji dachowej nad dobudowq 1 : 50



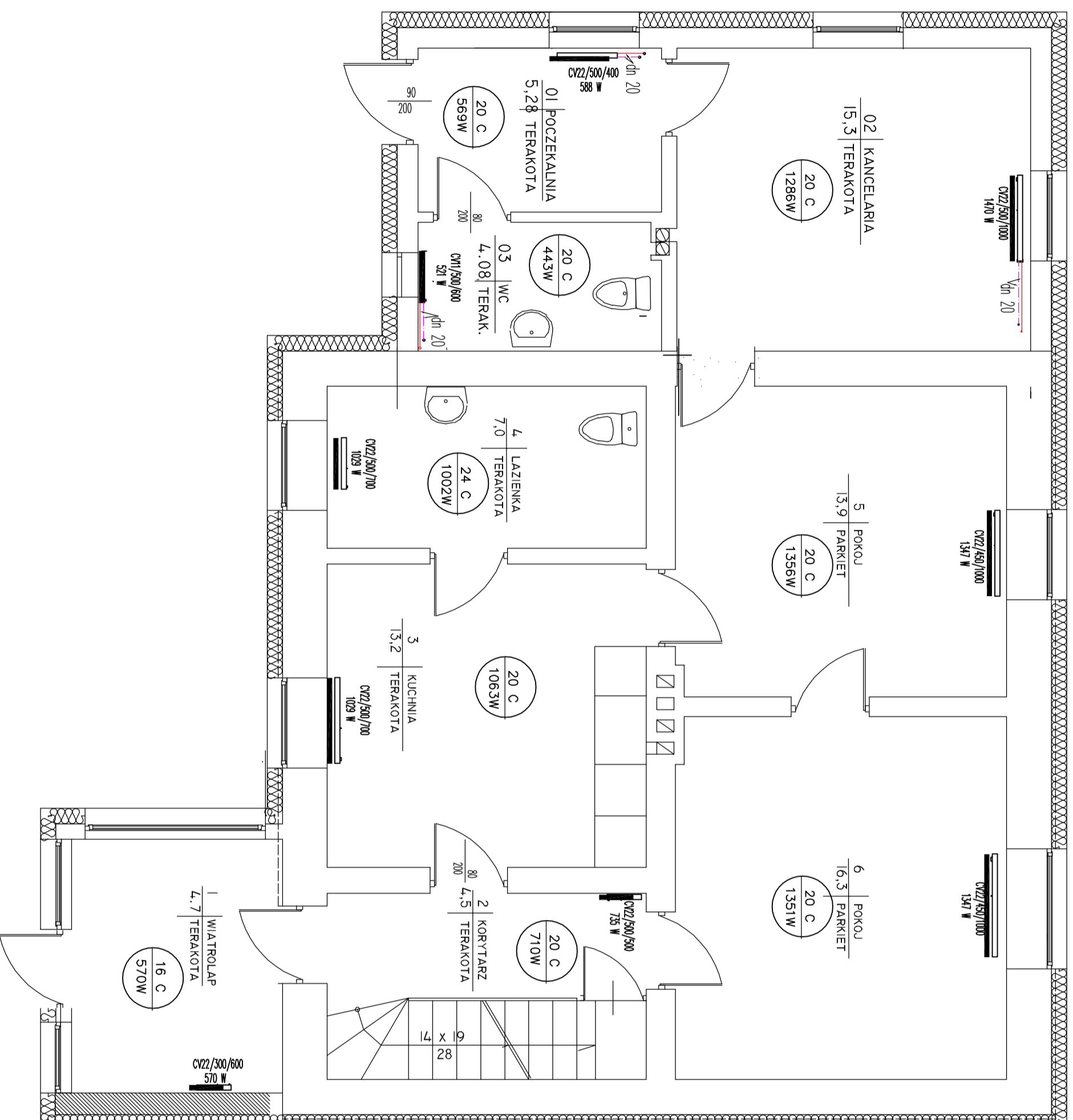
Investor :	Pał. Uszr. Powiatowe, Miasteczko Dąbki	K-2
Adres inwestycji :	Dąbki ul. Świdła 21-23B Białystok	PROJEKT ARCHITEKTURA
Tenot :	Miejski Zarząd Dróg, Mostów i Inżynierii Wodnej	
Temat :	Rozbudowa przewodnika termomodulacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys. :	Rzut konstrukcji dachowej nad dobudowq	
Zespół projektowy :	Imię i nazwisko nr uprawnień	
Projektant :	mgr inż. arch. ANNA URBAN R-20/90	
Asystent projektanta :	techn. bud. Witold Makiewicz 153/83/OL	
Sprawdził :		
Pełni :		Skala 1:50

# Rzut piwnicy Instalacja c.o. 1:50



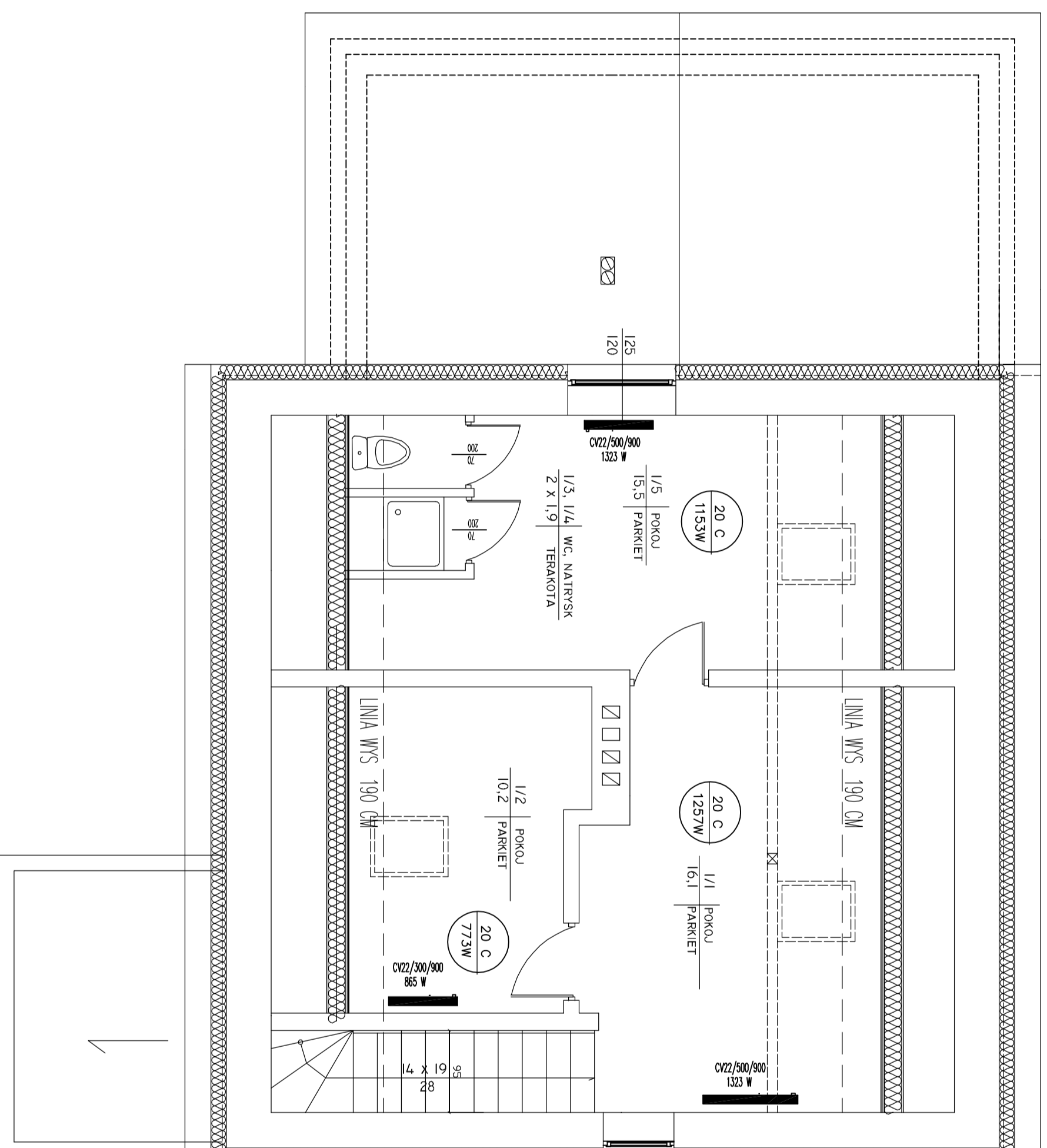
Investor :	Paź. Lasy / Państwowe Nadleśnictwo Dąbki	S-5
Adres inwestycji :	Dąbki ul. Świdnicka 21 7-200 Białystok	Brzoza / Sarniarnia
Terryt.:	Miejscowy Zarządca Tytułu Dobrej Własności Gruntu	
Nazwa rys.:	Rozbudowa przewidziana termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Zespół projektowy:	Rzut piwnicy-Instalacja c.o	
Projektant	Imię i nazwisko, nr uprawnień	
Asystent projektanta	mgr inż.Paweł Stefanowicz, MAN/035/P/005/14	
Sprawdzający	tech. bud. Witold Makewicz 153/83/01	
Pieczęć		Skala 1:50

# RZUT PARTERU INSTALACJA C.O 1:50



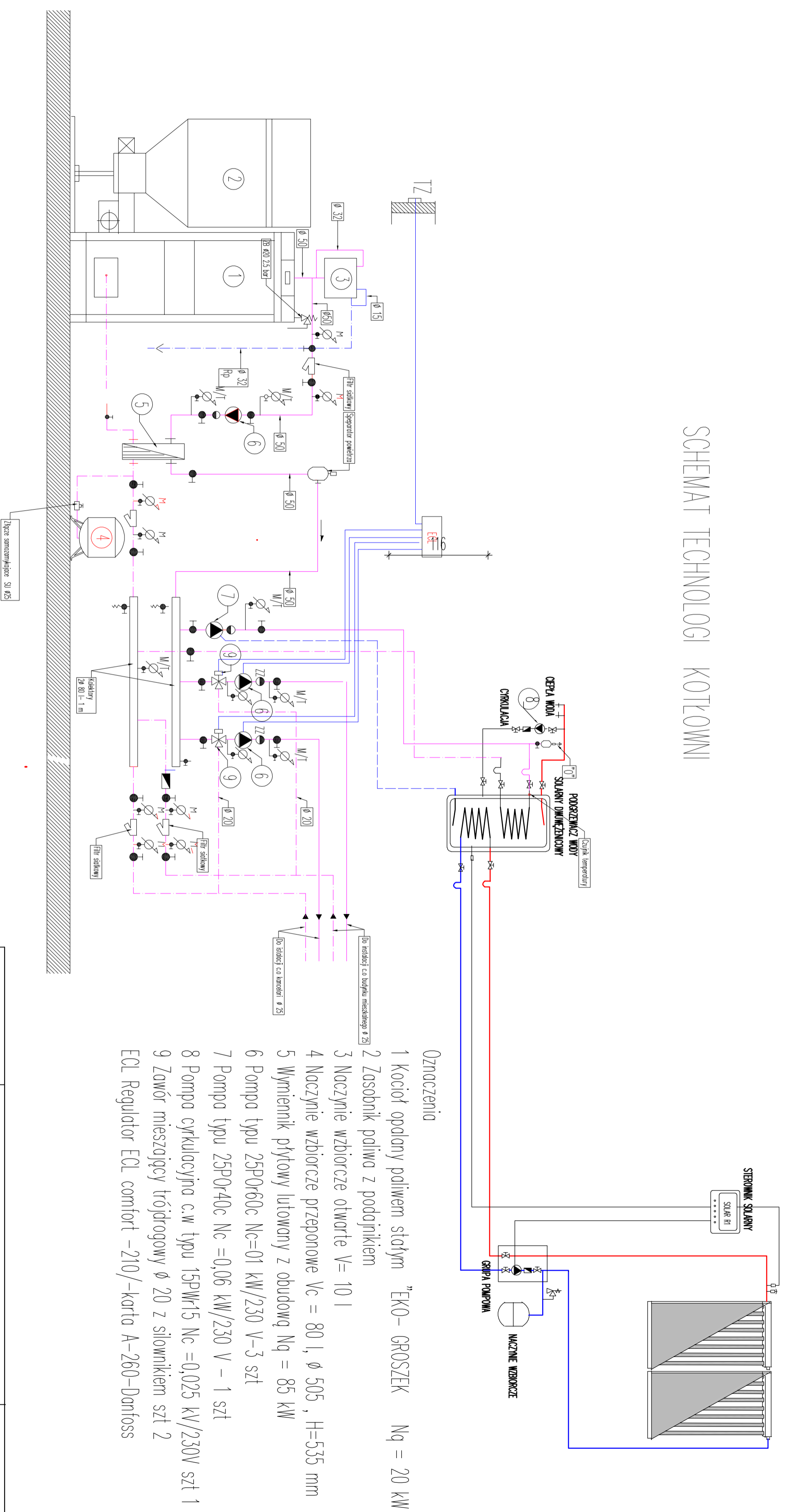
Investor :	PAŁ. Uszy Forteczne, Nadleśnictwo Dąbki	S-6
Adres inwestycji :	ul. Władysława 21 7-230 Biał. Biał.	Brątzor Sant'Anna
Temat:	Wzrosty Władysława 20 oraz Wzrosty gminy Opat	
Nazwa rys:	Rzut Partieru-Instalacja C.O	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko: nr uprawnień	
Projektant	mgr inż.Paweł Stefanowicz WAW/0155/POUS/14	
Asystent projektanta	tech. bud. Witold Makiewicz 153/83/OJ	
Sprawozdający		
Pełni		Skala 1:50

# Rzut poddasza 1:50



Investor :	Pg. Usy Prostowne Naleśniczo Drogi	S
Adres inwestycji :	Wardzyń W. wieś/określenie 70 okole Wardzyń, gmina Dąbryż	Brzoźce SKAN TARNIA
Temat :	Rozbudowa przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rysu :	Rzut poddasza	
Zespół projektowy :	Imię i nazwisko, nr uprawnień	
Projektant :	mgr inż. Paweł Stepienowicz WAW/0195/PPOS/14	
Asystent projektanta :	techn. bud. Witold Makiewicz 153/83/OL	
Sprowadzający :		
Pełni :		Skala 1:50

# SCHEMAT TECHNOLOGI KOTLOWNI

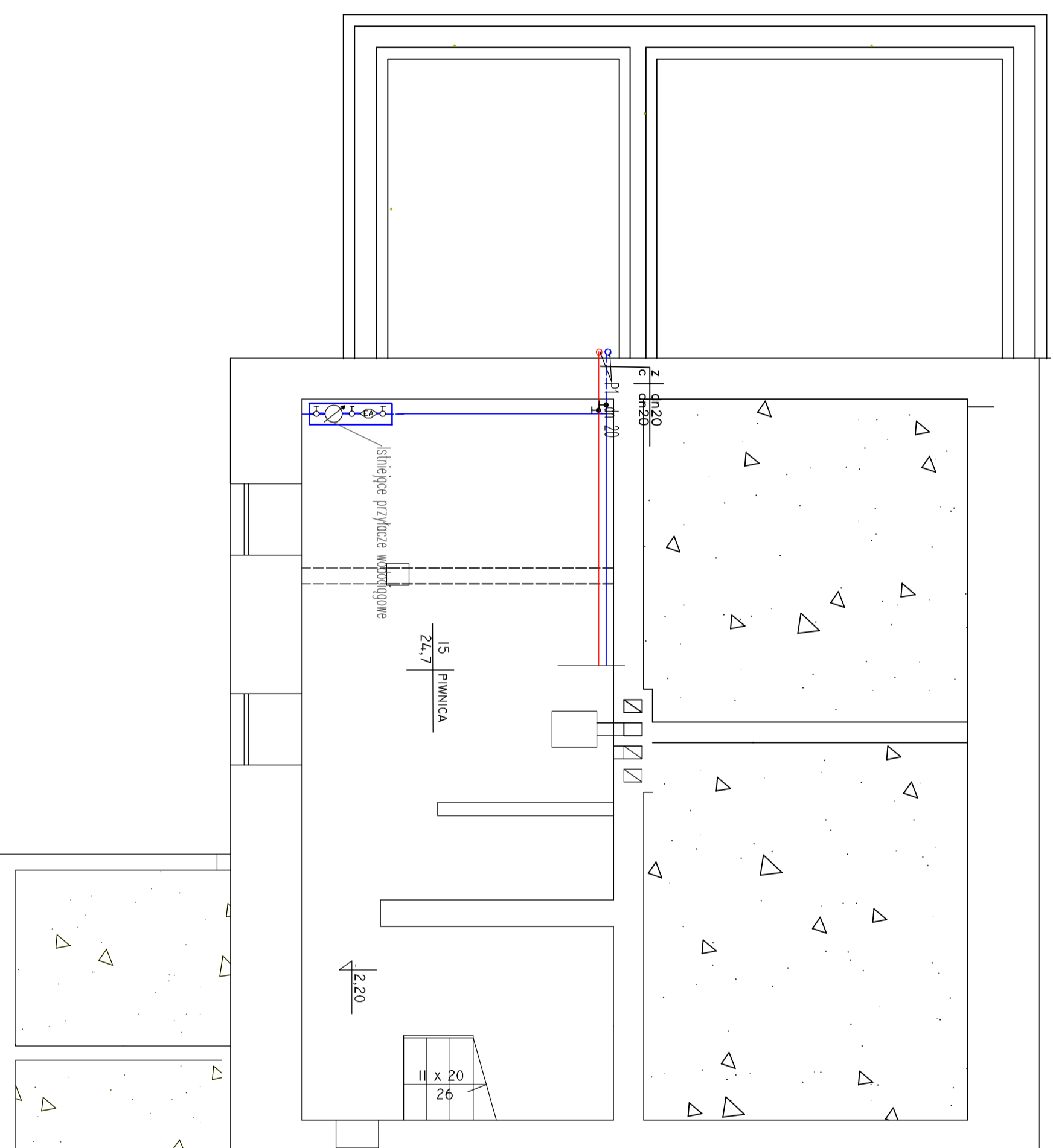


## Oznaczenia

- 1 Kocioł opalany paliwem stałym "EKO- GROSZEK Nq = 20 kW
- 2 Zasobnik paliwa z podajnikiem
- 3 Naczynie wzbiorcze otwarte V= 10 l
- 4 Naczynie wzbiorcze przeponowe Vc = 80 l, Ø 505, H=535 mm
- 5 Wymiennik płytowy lutowany z obudową Nq = 85 kW
- 6 Pompa typu 25P0r60c Nc=01 kW/230 V-3 szt
- 7 Pompa typu 25P0r40c Nc = 0,06 kW/230 V - 1 szt
- 8 Pompa cyrkulacyjna c.w typu 15PW15 Nc = 0,025 kW/230V szt 1
- 9 Zawór mieszający trójdrogowy Ø 20 z siłownikiem szt 2
- ECL Regulator ECL comfort -210/-karta A-260-Danfoss

Investor :	PCI Lasy Państwowe Nadleśnictwo Drągoty Drągoty ul Gwarkowa 22 12-230 Białe Pisko	A-8
Adres inwestycji :	Wierzbiny Nr ewidencyjny 70 obręb Wierzbiny gmina Orzysz	Branża:
Temat:	Rozbudowa ,przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys:	SCHEMAT TECHNOLOGI KOTLOWNI	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko; nr uprawnień	podpis
Projektant	mgr inż.Paweł Stefanowicz WAM/0155/POOS/14	
Asystent projektanta	tech. bud. Witold Makiewicz 153/83/0L	
Sprawdzający		
Piecki		skala 1:50

# Rzut piwnicy instalacja wodociągowa 1:50

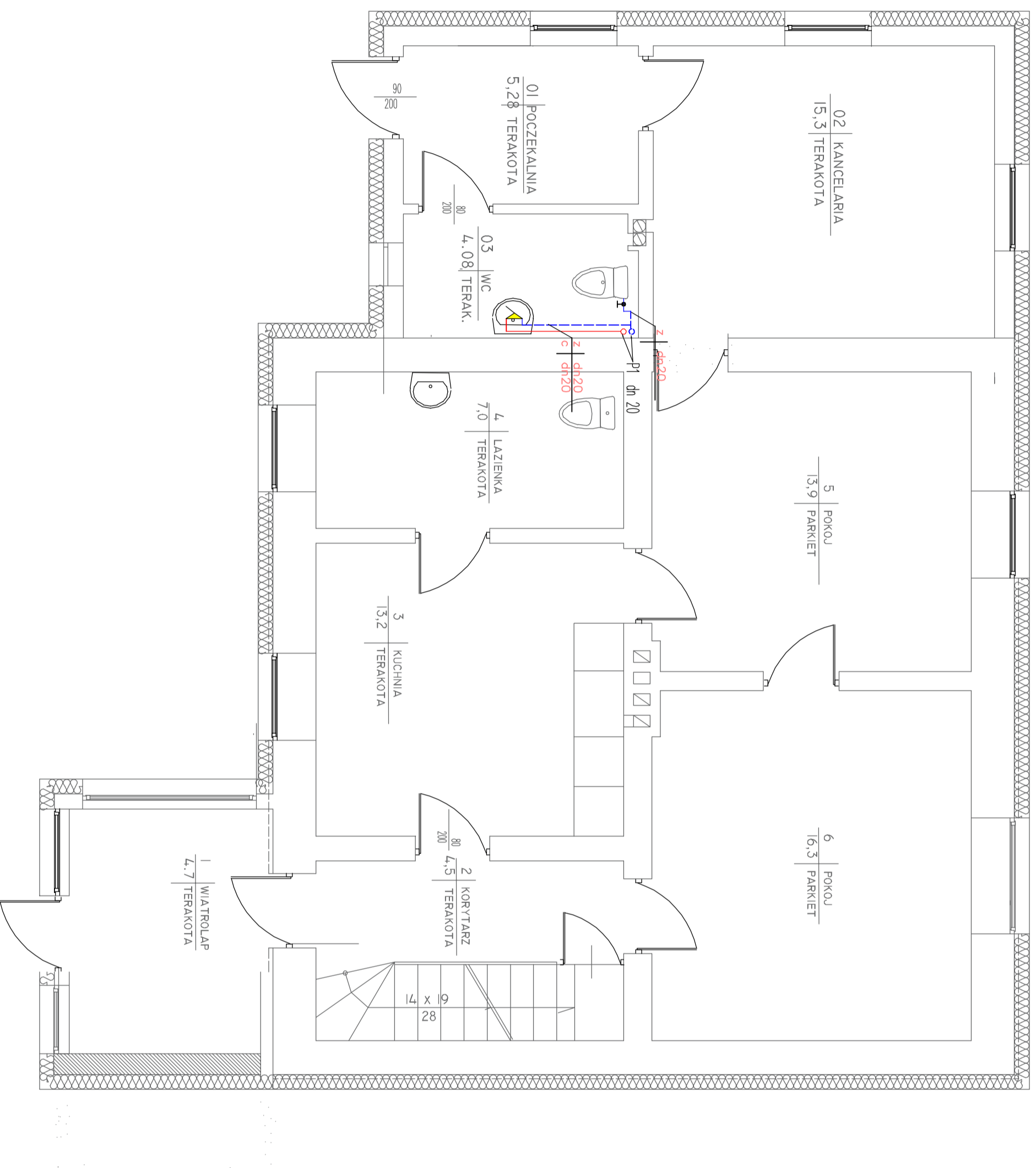


- oznaczenia
- istniejące przewody wodociągowe – woda zimna
  - - - - - projektowane przewody wodociągowe – woda zimna
  - projektowane przewody wodociągowe – woda ciepła

Investor :	Pał. Uszy Podstawowe Nadziewanie Drogdy Drogdy ul. Dworkowa 27 17-230 Działek Pała	S-1
Adres inwestycji :	Wierzbny Warandochki 70 obwód Wierzbny gmina Dąbryż	Branża: Sanitarna
Temat:	Rozbudowa przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys:	Rzut piwnicy – instalacja wodociągowa	
Zespół projektowy:	Inż. i inżynier, nr uprawnień	
Projektant:	mgr inż. Paweł Stepienowicz WAM/0155/PROS/14	
Asystent projektanta:	techn. bud. Witold Makłowicz 153/837 OL	
Sprawozdający:		
Precki:		Skala 1:50



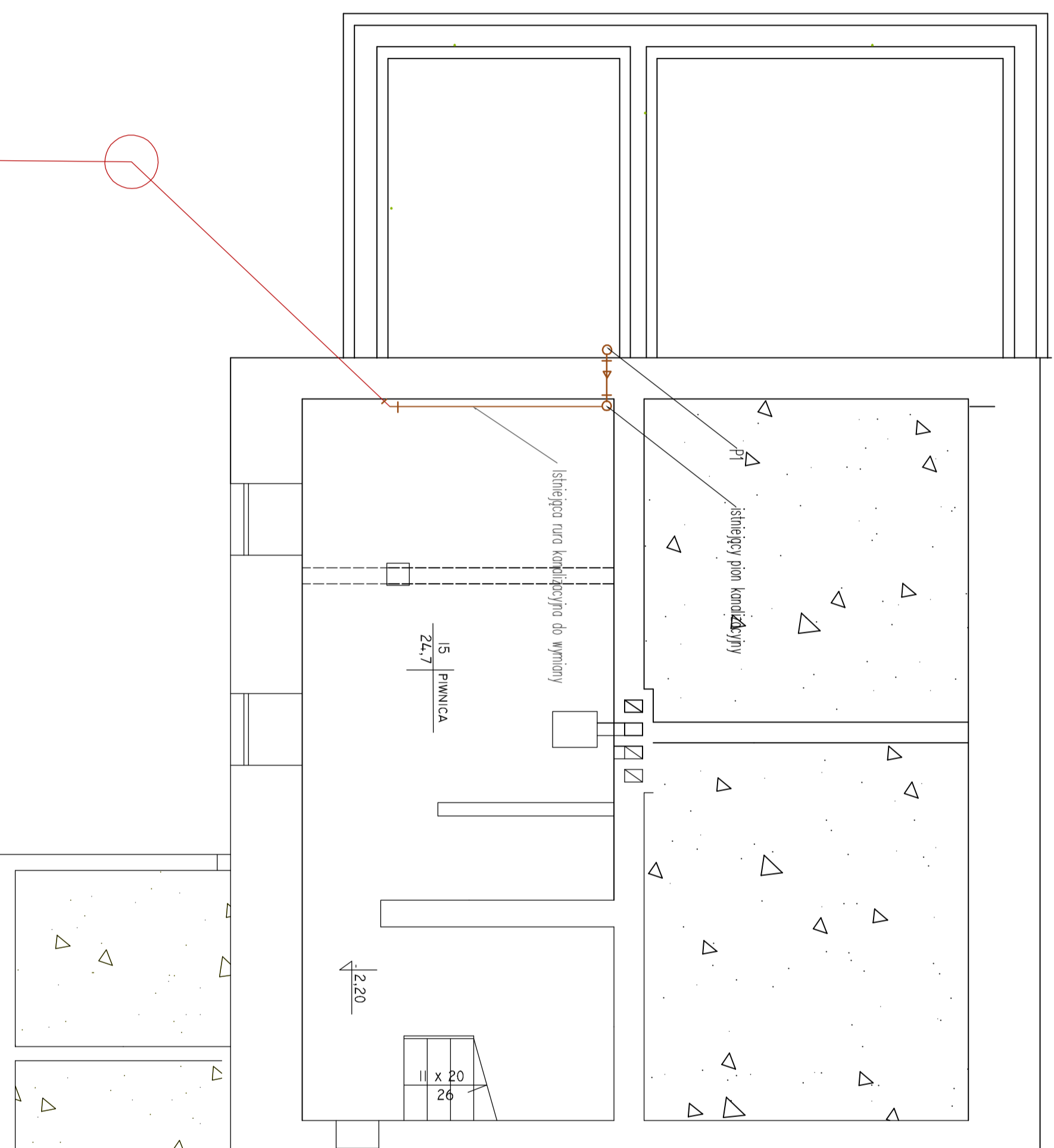
# Rzut Parteru instalacja wodociągowa 1:50



- oznaczenia
- istniejące przewody wodociągowe – woda zimna
  - projektowane przewody wodociągowe – woda zimna
  - projektowane przewody wodociągowe – woda ciepła

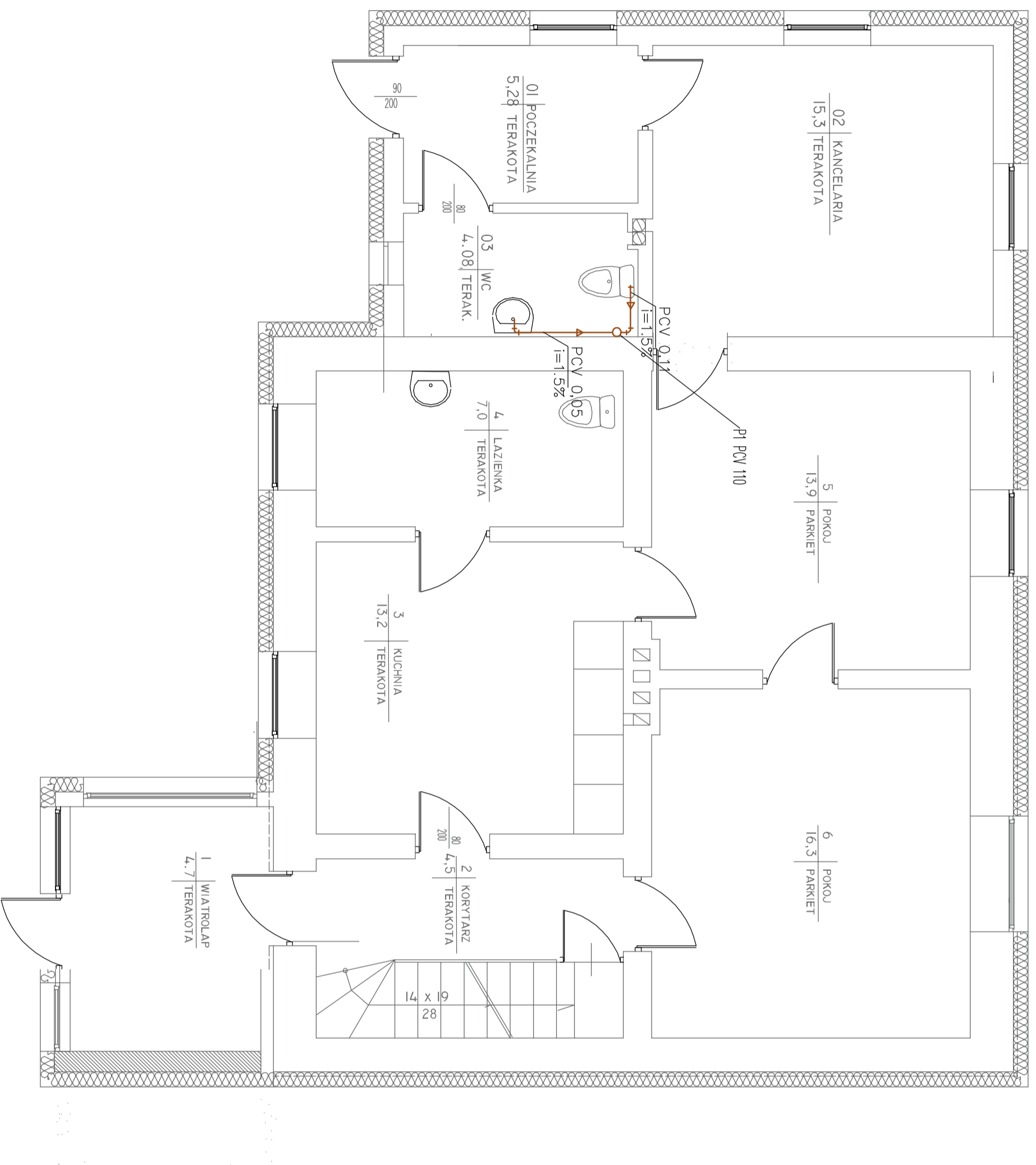
Investor :	PiŁ Lasz Państwowe Nadzictwo Drogi	S-2
Adres inwestycji :	Droga ul. Kwiatka 21 71-238 Boleo Pole	Brzezina: Sornitorno
Termin:	Wzrosty Wzrosty 70 dnów Wzrosty grmo Orzeł	
Nazwa rys.:	Rzut Parteru-Instalacja wodociągowa	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko: nr uprawnień	
Projektant:	mgr inż.Paweł Stefanowicz WAM/0155/POOS/14	
Asystent projektanta:	tech. bud. Witold Makewicz 153/83/OL	
Sprawozdający:		
Pełni:		Skala 1:50

# Rzut piwnicy Instalacja kanalizacyjna 1:50



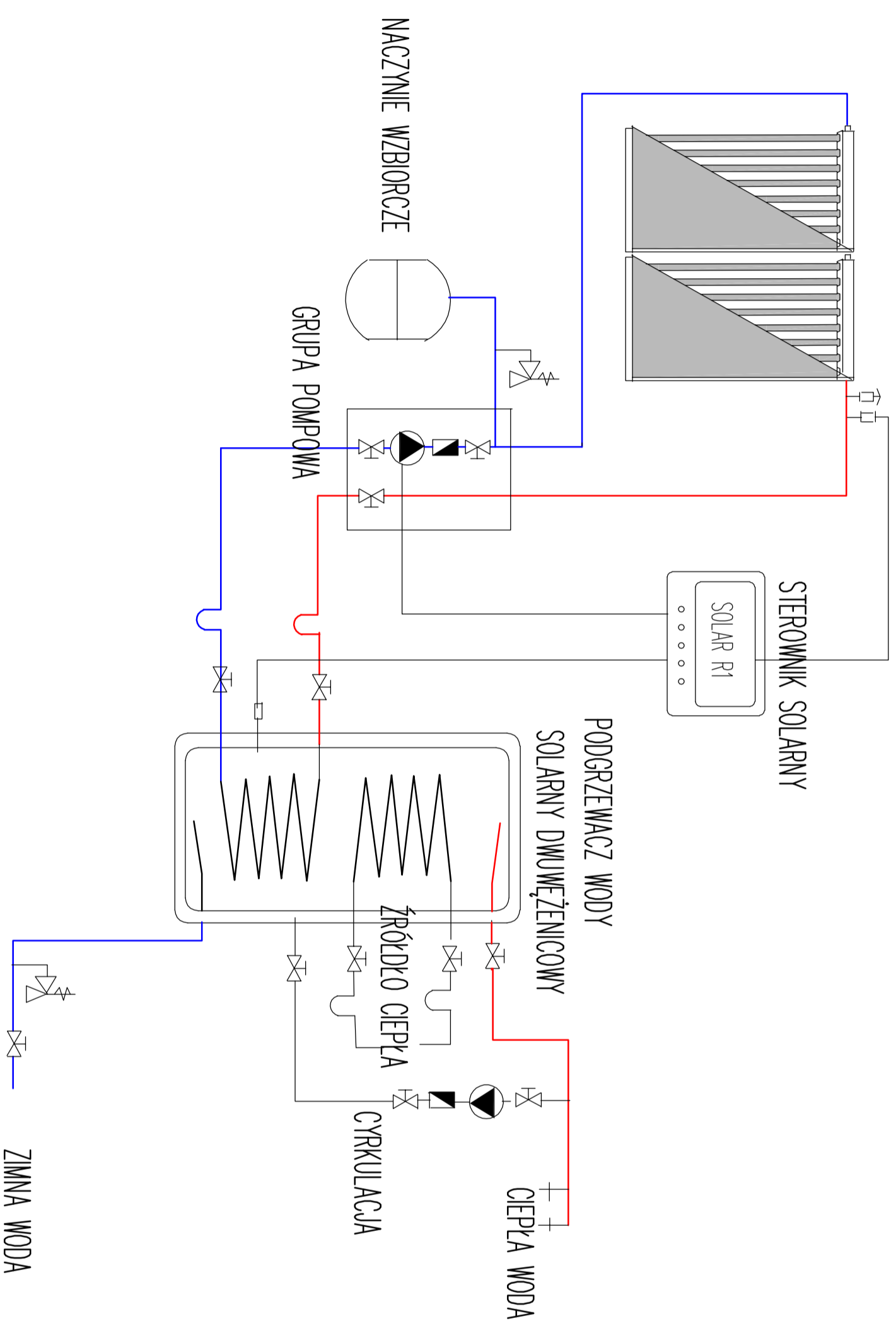
Investor :	PA Lasi Podkonek Modestowa Dąbki	A-3
Adres inwestycji :	ul. Piłsudskiego 22 17-500 Białystok	Branża: sanitarna
Temat:	Rozbudowa i modernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys:	Rzut piwnicy - instalacja kanalizacyjna	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko; nr uprawnień	
Projektant:	mgr inż. Paweł Stefanowicz NAW/0155/POOS/14	
Asystent projektanta:		
Sprawdzający:		
Pełni:		Skala 1:50

# Rzut parteru Instalacja kanalizacyjna 1:50



Investor :	PLU Lusy Posiadanie Nieruchomości Dąbki	S-4
Adres inwestycji :	Wardyny, Wąskobłotki, 70-020 Wardyny, gmina Wardyny	Brzoza Santarna
Temat:	Rozbudowa przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego	
Nazwa rys:	Rzut Parteru - instalacja kanalizacyjna	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko: nr uprawnień	
Projektant	mgr inż. Paweł Stefanowicz WAM/0155/P/005/14	
Asystent projektanta	tech. bud. Witold Makiewicz 153/83/OI	
Sprawdzający		
Pieczęć		Skala 1:50

# SCHEMAT INSTALACJI SOLARNEJ



Investor :	POL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Drygole Drygole ul. Świdnicka 22 72-230 Bole Pała	S-7
Adres inwestycji :	Wierzbiny Nr. emendacji: 70 obręb Wierzbiny gmina Orzysz	Branża: SANITARNA
Temat:	<b>Rozbudowa, przebudowa i termomodernizacja budynku mieszkalnego</b>	
Nazwa rys:	SCHEMAT INSTALACJI SOLARNEJ	
Zespół projektowy:	Imię i nazwisko; nr uprawnień	
Projektant	mgr inż. Paweł Stefanowicz WAM/0155/POOS/14	
Asystent projektanta	tech. bud. Włodzisław Makiewicz 153/83/0L	
Sprawdzający		
Pieczęć		Skala 1:50