



PROJEKT BUDOWLANY

zgłoszenie robót budowlanych

BRANŻA BUDOWLANA, SANITARNA, ELEKTRYCZNA

Nazwa zadania:

PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE

Nazwa obiektu:

BUDYNEK LEŚNICZÓWKI

Kategoria obiektu budowlanego:

VIII

Adres obiektu:

WERECHANIE 111, 22-640 RACHANIE

Numer ewidencyjny działki:

2589, jedn. ewid.: Rachanie 061807_2.0010, obręb: Werechanie

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora:

NADLEŚNICTWO TOMASZÓW

Adres inwestora:

ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

Nazwa i adres jednostki projektowania:

BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI

ul. WYSPIAŃSKIEGO 21/8, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

Opracował: branża budowlana

inż. Jan Dworzycki

upr. nr LUB/0274/POOK/05

*upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

Podpis:

Projektował: branża sanitarna

mgr inż. Michał Starobrat

upr. nr UAN-II-8387/71/88

*upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w zakresie instalacji i sieci sanitarnych*

Podpis:

Projektował: branża elektryczna

inż. Stanisław Dzirba

upr. nr ANB 513/1/18/82

*upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w zakresie instalacji elektrycznych*

Podpis:

O Ś W I A D C Z E N I E

W nawiązaniu do art. 20 ust. 4 ustawy „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2019r. poz. 1186, 1309, 1524, 1696, 1712, 1815) oświadczamy, że: „Projekt budowlany remontu pomieszczeń kancelarii leśnictwa Werechanie, 22-640 Rachanie, dz.nr geod. 2589 ”, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia któremu ma służyć.

EGZEMPLARZ 1

Tomaszów Lubelski, 15.11.2019 r.

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA PROJEKTU

I. Dokumenty formalno-prawne.

1. Strona tytułowa.
2. Zawartość opracowania projektu.
3. Uprawnienia i zaświadczenia z izb projektantów.
4. Mapa zasadnicza w skali 1:1000.

II. Branża budowlana.

1. Opis techniczny:

2. Część graficzna:

Plan sytuacyjny	1:1000	rys. nr B-01
Rzut parteru	1:50	rys. nr B-02
Rzut piwnic – inwentaryzacja.	1:50	rys. nr I-01
Rzut parteru – inwentaryzacja.	1:50	rys. nr I-02
Rzut poddasza – inwentaryzacja.	1:50	rys. nr I-03

III. Branża sanitarna.

1. Opis techniczny.

2. Obliczenia.

3. Część rysunkowa:

Sytuacja	1:1000	rys. nr S01
Rzut piwnic - wewnętrzne instalacje wod.-kan. i c.w.u.	1:50	rys. nr S02
Rzut parteru - wewnętrzne instalacje wod.-kan. i c.w.u.	1:50	rys. nr S03
Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej.	1:100	rys. nr S04
Rzut piwnic - wewnętrzne instalacje c.o.	1:50	rys. nr S05
Rzut parteru - wewnętrzne instalacje c.o.	1:50	rys. nr S06
Rozwinięcie instalacji c.o.	1:50	rys. nr S07
Schemat podłączenia kotłów gazowych	1:50	rys. nr S08

IV. Branża elektryczna.

1. Opis techniczny.

2. Część rysunkowa:

Schemat ideowy rozdziału energii elektrycznej	---	rys. nr E01
Plan instalacji elektrycznej – rzut parteru	1:50	rys. nr E02
Plan instalacji elektrycznej gniazd 230V– rzut parteru	1:50	rys. nr E03
Plan instalacji elektrycznej – rzut piwnic	1:50	rys. nr E04
Plan trasy gsw – rzut piwnic	1:50	rys. nr E05

Mapa zasadniczo-sytuacyjna

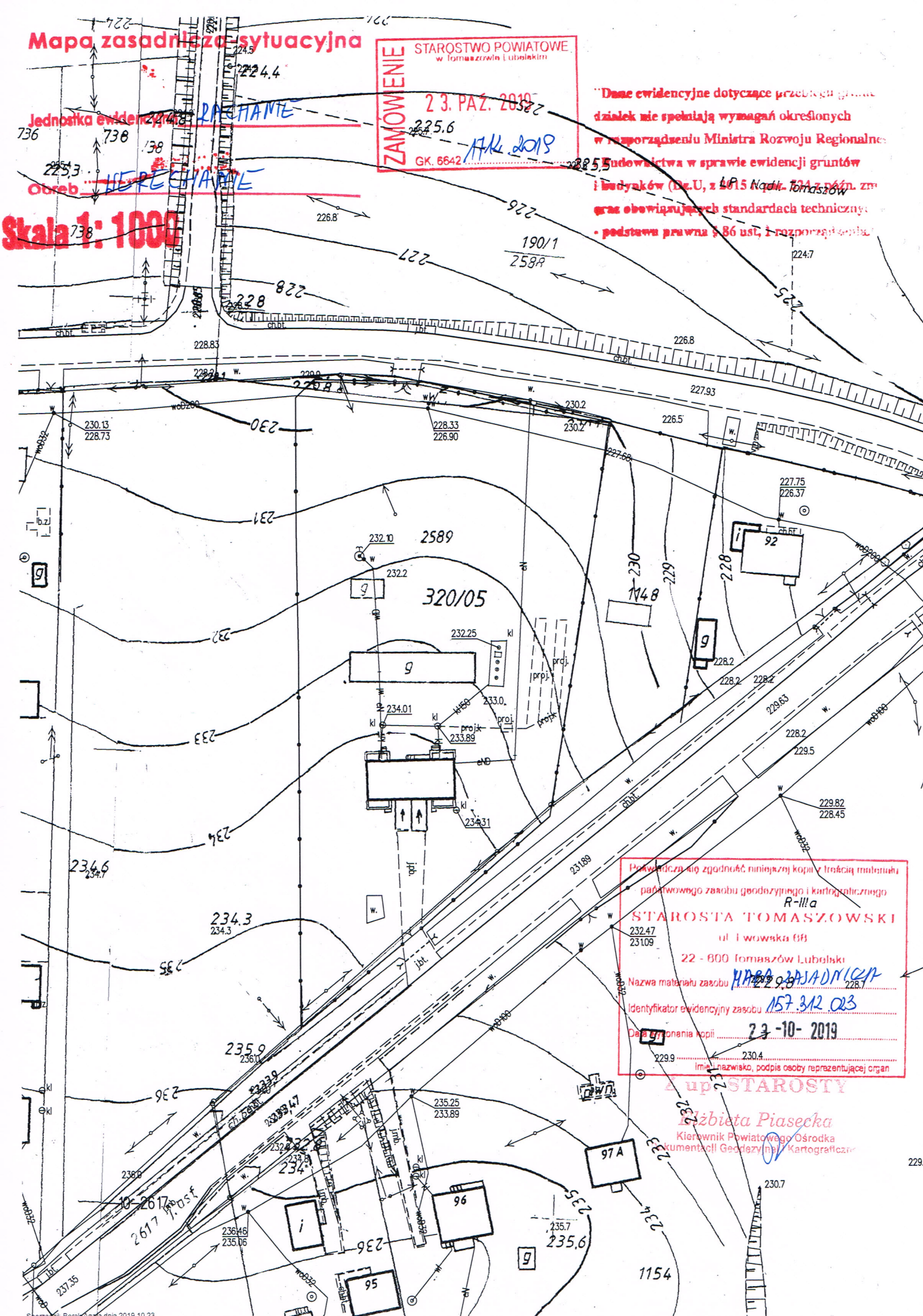
ZAMOWIENIE
STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Lubelskim
23. PAZ. 2019
GK. 6642
17.12.2019

"Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i budowlactwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2015 Nr 121 poz. 1724) z późn. zm. oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawą prawną § 86 ust. 1 rozporządzenia"

Jednostka ewidencyjna 224.4

Obrob. HERCZYK

Skala 1:1000



Powiadczam o zgodności niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego R-IIIa
STAROSTA TOMASZOWSKI
ul. Towarowa 68
22-600 Tomaszów Lubelski
Nazwa materiału zasobu 157.312.023
Identyfikator ewidencyjny zasobu 23-10-2019
Data wyrobienia kopii 23-10-2019
Imię i nazwisko, podpis osoby reprezentującej organ

up STAROSTY

Hłbieta Piasecka

Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

II. BRANŻA BUDOWLANA

1. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Zamawiającego,
- uzgodnienia z Zamawiającym,
- uzgodnienia branżowe,
- mapa zasadnicza w skali 1 : 1000,
- inwentaryzacja pomieszczeń kancelarii Leśnictwa Werechanie,
- aktualne przepisy prawa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i remontu pomieszczeń kancelarii w budynku leśniczówki w Werechaniach, gmina Rachanie, działka nr geodezyjny 2589.

Planowana inwestycja obejmuje przebudowę pomieszczeń kancelarii oraz remont schodów zewnętrznych. W zakresie instalacji remont i przebudowa polegać będzie na częściowej wymianie instalacji elektrycznej, przebudowie i wymianie instalacji wod.-kan. i instalacji centralnego ogrzewania.

3. Stan istniejący budynku w zakresie opracowania

Budynek parterowy, podpiwniczony z poddaszem użytkowym.

Konstrukcja tradycyjna murowana. Fundamenty wylewane betonowe.

Ściany fundamentowe murowane z cegły ceramicznej pełnej.

Ściany murowane z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie otynkowane.

Docieplenie ścian zewnętrznych nadziemia styropianem gr. 12cm z wyprawą cienkowarstwową wykończoną farbą akrylową.

Ściany cokołu docieplone styropianem gr. 5cm z wyprawą cienkowarstwową wykończoną tynkiem mineralnym.

Stropy w postaci płyty kleina na belkach stalowych, wypełnienie pomiędzy belkami płytą ceglana.

Połąć dachowa dwuspadowa z lukarnami od strony frontowej, konstrukcja płatwiowokrokwiowa. Pokrycie dachu blachą trapezową T55 na deskowaniu ażurowym.

Podłogi drewniane z desek na legarach, w sanitariacie z płytek terakotowych, w pomieszczeniach gospodarczych z płytek lastrykowych. Stolarka okienna typowa drewniana. Stolarka drzwiowa typowa drewniana.

Schody zewnętrzne na gruncie z kostki brukowej, ułożone z typowych elementów betonowych.

Instalacje wewnętrzne: instalacja elektryczna, wodociągowa z własnego ujęcia, ścieki sanitarne odprowadzane do szczelnego zbiornika na nieczystości, centralne ogrzewanie zasilane z kotła elektrycznego. Wentylacja grawitacyjna.

4. Zagospodarowanie działki nr 2589

4.1. Stan istniejący działki nr 2589.

Terenem inwestycji jest działka nr 2589 położona w miejscowości Werechanie.

Działka zabudowana przedmiotowym budynkiem leśniczówki i budynkami gospodarczymi.

Działka częściowo utwardzona i ogrodzona.

Na działkę prowadzi istniejący utwardzony zjazd z drogi wojewódzkiej nr geod. 2617. Na działce występują elementy podziemnego i naziemnego uzbrojenia i infrastruktury technicznej: sieć elektryczna napowietrzna, sieć teletechniczna, przyłącze wodociągowe z własnego ujęcia, zbiornik na nieczystości stałe z przyłączem kanalizacyjnym do budynku (planowana jest oczyszczalnia ścieków).

4.2. Projektowane elementy działki.

Na działce nr 2589 nie projektuje się nowych obiektów. Elementy zagospodarowania działki pozostają bez zmian.

4.3. Informacja czy teren na którym przewidywana jest realizacja planowanej inwestycji jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej.

Teren inwestycji nie podlega zasadom ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

5. Charakterystyka energetyczna budynku

Projektowane zmiany nie wpłyną na charakterystykę energetyczną dla całego budynku. Parametry energetyczne budynku pozostają bez zmian.

6. Projektowane rozwiązania budowlane

Główny układ konstrukcyjny budynku zostaje niezmieniony. Roboty budowlane przewidziane do realizacji:

- a) wydzielenie poczekalni z pomieszczenia kancelarii,
- b) remont pomieszczenia socjalnego,
- c) rozbiórka kuchni kaflowej w pomieszczeniu socjalnym,
- d) wykucia i demontaż istniejących drzwi,
- e) zamurowania otworów drzwiowych,
- f) rozbiórka części ścianek działowych,
- g) montaż nowej stolarki drzwiowej,
- h) montaż nawiewników w istniejących oknach,
- i) ułożenie podłóg z paneli wraz z olistwowaniem,
- j) skucie istniejących posadzek z płytek terakotowych i lastrykowych,
- k) wyrównanie podłoża i ułożenie posadzek z terakoty w sanitariacie i pomieszczeniu gospodarczym,

- l) ułożenie fartucha z glazury w pomieszczeniu socjalnym,
- m) udrożnienie wentylacji grawitacyjnej,
- n) demontaż urządzeń sanitarnych,
- o) wykonanie remontu schodów zewnętrznych,
- p) remont i przebudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej,
- q) remont i przebudowa wewnętrznej instalacji wod.-kan.,
- r) remont i przebudowa instalacji centralnego ogrzewania,

7. Dane powierzchniowe

Powierzchnia użytkowa kancelarii: 65,57 m²

Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej: 296,40 m²

Kubatura budynku: 1505,01 m³

Zestawienie powierzchni użytkowej kancelarii w zakresie opracowania:

1. Pomieszczenie socjalne	10,71 m ²
2. Poczekalnia	7,84 m ²
3. Kancelaria	14,65 m ²
4. Pomieszczenie gospodarcze	2,78 m ²
5. Korytarz	6,25 m ²
6. Archiwum	10,98 m ²
7. Łazienka	5,40 m ²
8. Przedśionek	3,05 m ²
9. Wiatrołap	3,91 m ²
	<hr/>
	65,57 m ²

8. Opis rozwiązań budowlanych

8.1. Zamurowania wykonać z bloczków z betonu komórkowego M600 o wytrzymałości na ściskanie 2,5MPa, na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5 (MPa).

8.2. W pomieszczeniu sanitariatu ściankę wykonać z cegieł wapienno-piaskowych klasy 10 MPa, na zaprawie systemowej klasy M10 (MPa).

8.3. Ściankę w pomieszczeniu poczekalni wykonać jako typową na szkieletie metalowym z profili CW pojedynczym z dwuwarstwową okładziną z płyt gipsowo-kartonowych z wypełnieniem z wełny mineralnej.

Konstrukcja ścianki na profilu pionowym nośnym CW100mm z rozstawie osiowym co 600mm.

W skład systemu ściany wchodzi:

- okładzina wewnętrzna obustronna gr. 12,5mm płyta impregnowana g-k,
- okładzina zewnętrzna obustronna gr. 12,5mm płyta zwykła g-k,

- profile pionowe CW100mm,
- profile obwodowe UW100mm,
- wypełnienie z wełny mineralnej grubości 100mm,
- taśma akustyczna,
- wkręty do montażu okładziny wewnętrznej 3,5x25mm,
- wkręty do montażu okładziny zewnętrznej 3,5x35mm,
- łącznik do montażu profili obwodowych,
- masa szpachlowa do spoinowania,
- taśma spoinowa wzmacniająca z włókna szklanego.

Szczegółowe informacje montażu na kartach technicznych zastosowanego systemu.

8.4. Na istniejących podłogach drewnianych ułożyć podłogi z paneli drewnopochodnych HDF klasy 32/AC4 na folii i pianie izolacyjnej.

8.5. W pomieszczeniu sanitariatu i pomieszczeniu gospodarczym podłozę oczyścić, zaimpregnować i wyrównać wylewką cienkowarstwową samopoziomującą. Posadzki wykonać z płytek terakotowych gres na kleju.

8.6. Stolarka okienna typowa PCV - istniejąca.

8.7. Stolarka drzwiowa wewnętrzna typowa drewniana.

8.8. Drzwi wejściowe wykonać jako drewniane pełne ocieplane.

8.9. Wentylacja grawitacyjna. Przewody należy sprawdzić i ewentualnie udrożnić. Widoczne zanieczyszczenia powstałe na etapie budowy należy zlikwidować i sprawdzić drożność kanałów. Sugerowany układ wentylacji – wykorzystanie odpowiednich przewodów należy zweryfikować w czasie budowy.

8.10. Wykończenie wewnętrzne :

Istniejące tynki w pomieszczeniach pozostawić bez zmian z naprawą po rozbiórkach ścian, ewentualną naprawą ubytków i przetarciem istniejących tynków.

Ściany i sufity :

- w pomieszczeniu socjalnym wykonać fartuch na ścianie ze zlewozmywakiem z płytek ceramicznych do wysokości 1,60m,
- w pomieszczeniu sanitariatu ściany do wysokości 1,60m wyłożyć z płytek ceramicznych,
- w pomieszczeniu gospodarczym ściany wyłożyć z płytek ceramicznych do wysokości 1,60m,
- ściany i sufity malowane w kolorze białym farbą emulsyjną akrylową.

8.11. Instalacje :

- remont i przebudowa instalacji elektrycznej,

- instalacja ciepłej wody użytkowej z kotła gazowego – w drugim etapie,
- remont i przebudowa instalacji wodociągowej,
- remont i przebudowa kanalizacji sanitarnej,
- remont i wymiana grzejników centralnego ogrzewania.

8.12. Schody wejściowe na gruncie należy wyremontować. Zabezpieczenie schodów ze słupków betonowych palisadowych 12x18cm. Podest i stopnie z kostki betonowej 10x20cm grubości 6cm, na podbudowie cementowo-piaskowej.

Balustrady stalowe z profili zamkniętych cienkościennych. Wysokość balustrady 110cm.

9. Uwagi końcowe

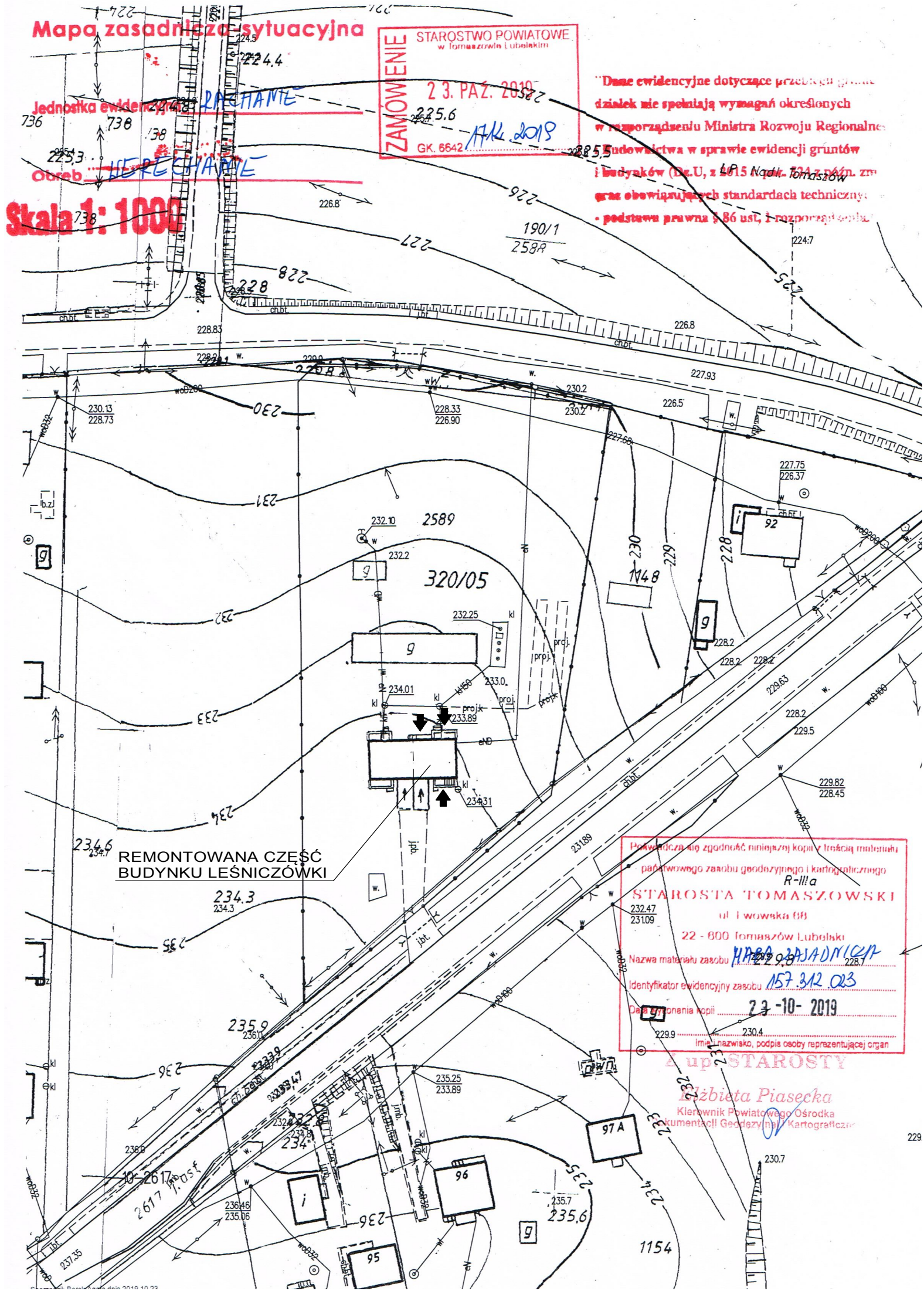
Stosowane materiały do budowy obiektu winny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uważa się wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną (Prawo Budowlane art. 10).

Dz. U. 2016, poz. 1570 z dnia 8 września 2016r. o wyrobach budowlanych określa zasady wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, zasady kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu oraz zasady działania organów administracji publicznej w tej dziedzinie.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 poz. 1966) wydane na podstawie w/w ustawy określa m. in. sposób deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych na podstawie oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, wymagane systemy oceny zgodności i sposób znakowania wyrobów budowlanych. Roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" oraz przepisami BHP.

Opracował:
inż. Jan DWORZYCKI
upr. nr LUB/0274/POOK/05
*upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

2. Część rysunkowa:



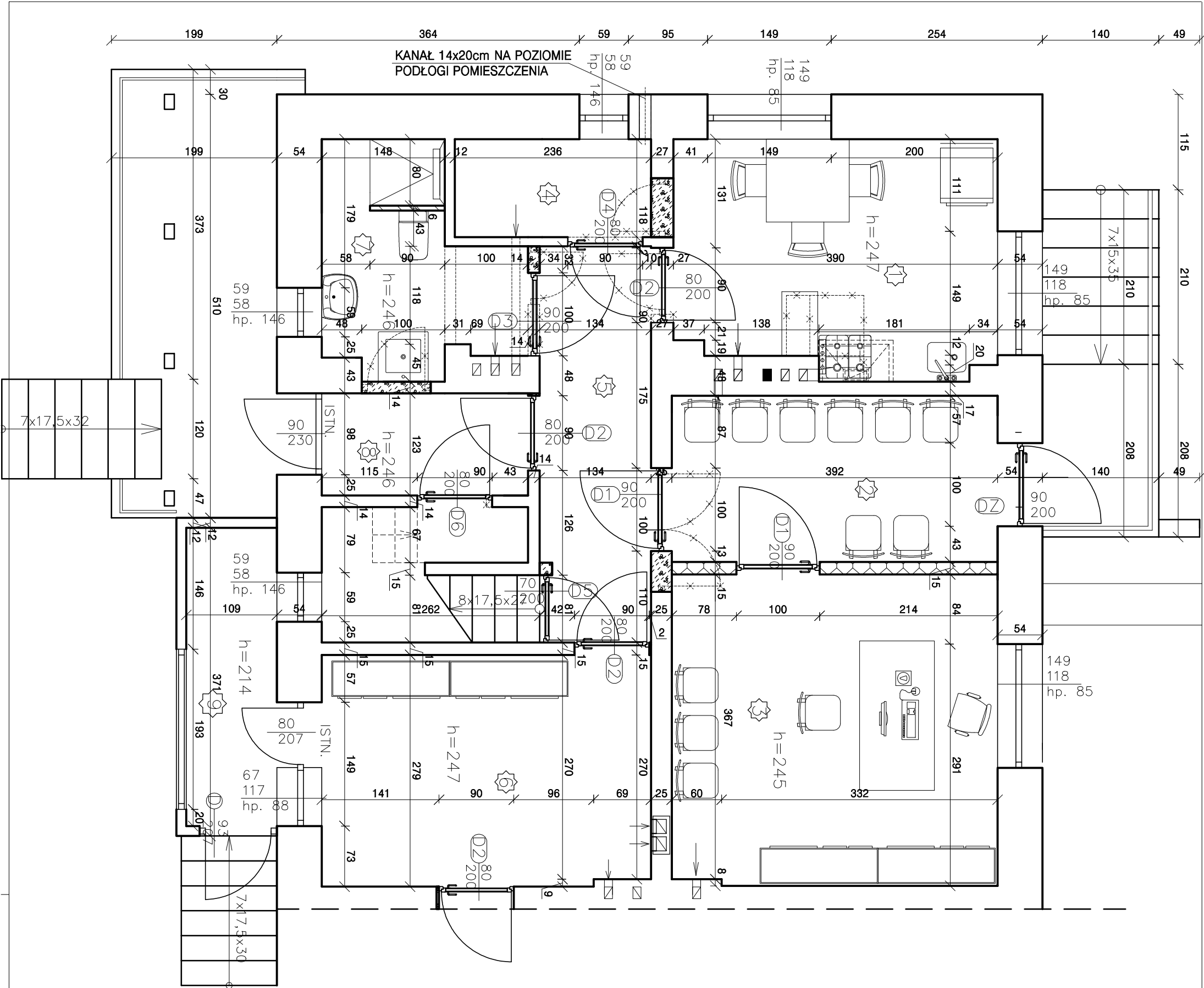
LEGENDA:


↑ WEJŚCIA DO REMONTOWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU

 BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68		
NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA: BUDOWLANA
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: PROJ. BUDOWLANY
PRZEDMIOT RYSUNKU:	PLAN SYTUACYJNY	DATA: 11.2019
OPRACOWAŁ:	inż. JAN DWORZYCKI upr. nr LUB/0274/POOK/05 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ ORGANIZACJI W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ	SKALA: 1:1000
		NR RYS.: B-01

RZUT PARTERU 1:50

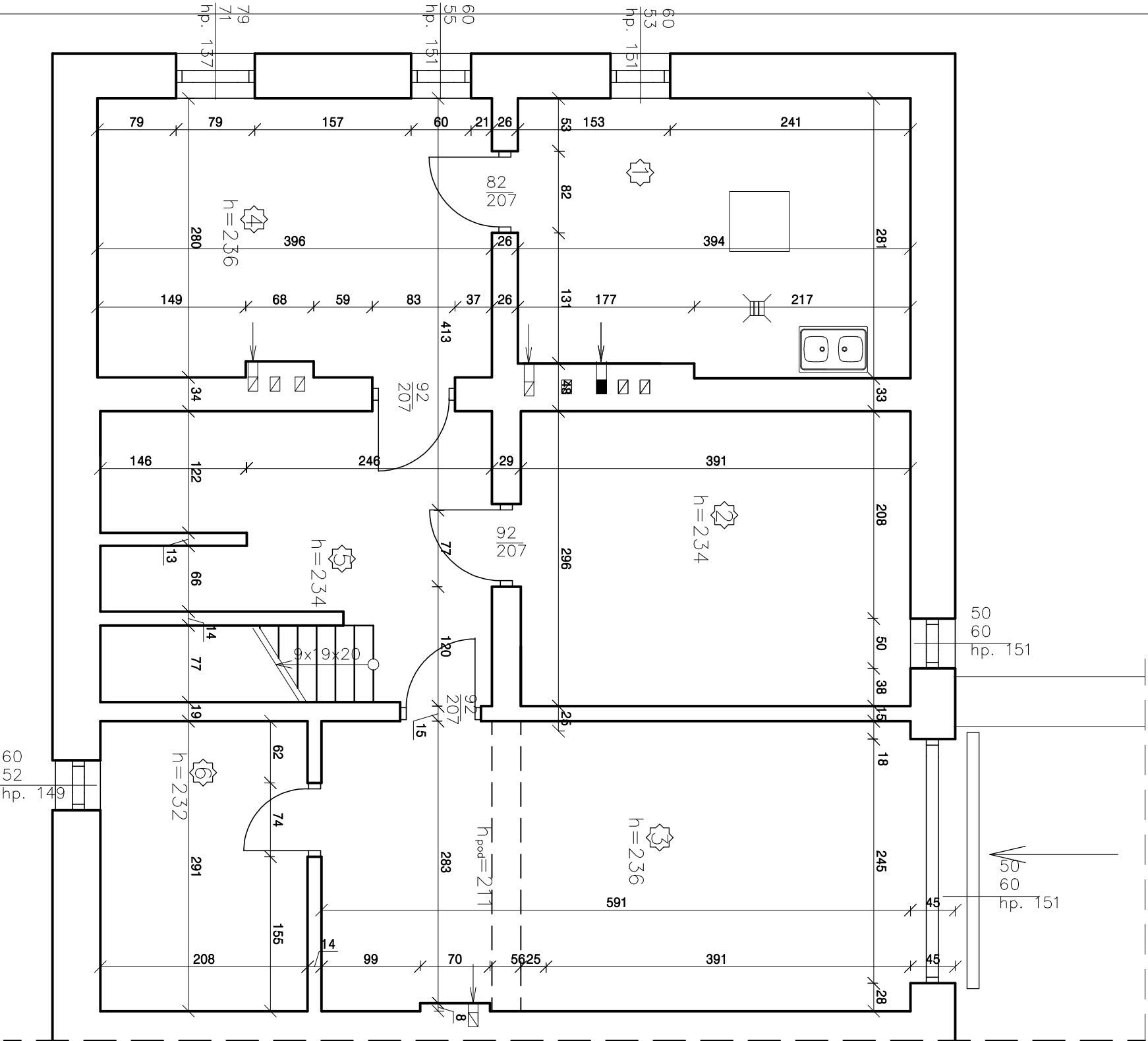
Nr	PRZEZNACZENIE	POWIERZCHNIA [m²]	OKŁADZINA PODŁOGOWA
1	POM. SOCJALNE	10,71	PANELE
2	POCZEKALNIA	7,84	PANELE
3	KANCELARNIA	14,65	PANELE
4	POM. GOSPODARCZE	2,78	PLYTKI GRES
5	KORYTARZ	6,25	PANELE
6	ARCHIWUM	10,98	PANELE
7	ŁAZIENKA	5,40	PLYTKI GRES
8	PRZEDSIONEK	3,05	PANELE
9	WIATROŁAP	3,91	TERAKOTA
RAZEM		65,57	




		B I U R O P R O J E K T O W E J A N D W O R Z Y C K I	
NAZWA I ADRES BUDYNKU:		ul. Wspsia skiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycski@interia.pl NIP 921-163-45-68	
ZAMAWIAJ CY:		REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARI I LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	
PRZEDMIOT RYSUNKU:		NADLE NICHTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	
OPRACOWAŁ:		BRAN A: BUDOWLANA	
ETAP: PROJ. BUDOWLANY		DATA: 11.2019	
SKALA: 1:50		NR RYS.: B-02	

RZUT PIWNIC - INWENTARYZACJA

1:50

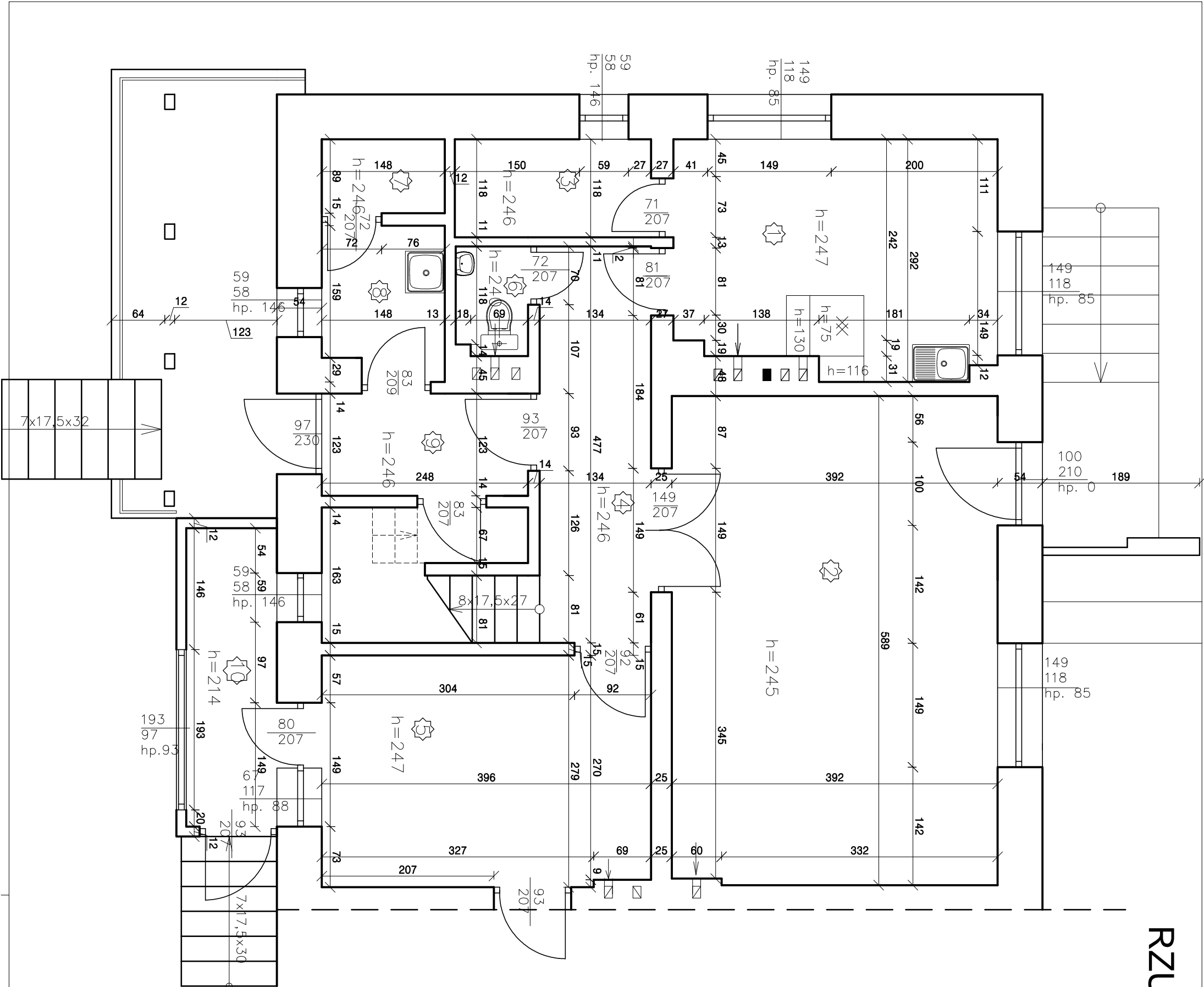


Nr	PRZEZNACZENIE	POWIERZCHNIA [m²]	OKŁADZINA PODŁOGOWA
1	KOTŁOWNIA	10,81	POS. BETONOWA
2	POM. GOSPODARCZE	11,57	POS. BETONOWA
3	GARAŻ	17,14	POS. BETONOWA
4	POM. GOSPODARCZE	10,97	POS. BETONOWA
5	KORYTARZ	8,86	POS. BETONOWA
6	POM. GOSPODARCZE	6,05	POS. BETONOWA
RAZEM		65,4	


		BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI	
DWORZYCKI		ul. Wypia skiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68	
NAZWA I ADRES BUDYNKU:		REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARI I LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	BRAN A: BUDOWLANA
ZAMAWIAJ CY:		NADLE NICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: INWENTARYZACJA
PRZEDMIOT RYSUNKU:		RZUT PIWNIC - INWENTARYZACJA	DATA: 11.2019
OPRACOWAŁ:		inż. JAN DWORZYCKI	SKALA: 1:50
UPR. IT LUB/0274/POOK/05		Podpis:	NR RYS.: I-01
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCJI BUDOWLANEJ			

RZUT PARTERU - INWENTARYZACJA

1:50

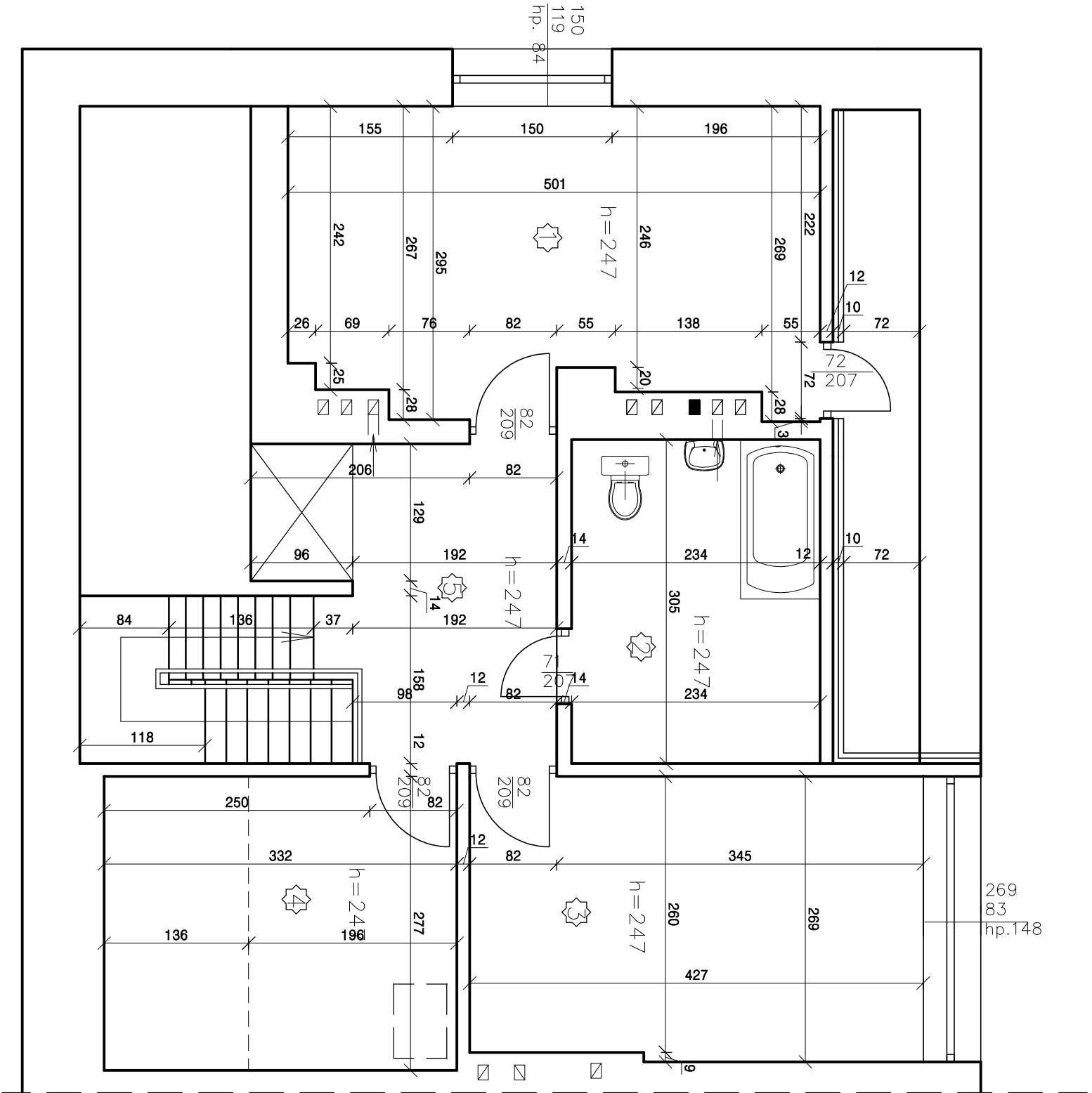


Nr	PRZEZNACZENIE	POWIERZCHNIA [m²]	OKŁADZINA PODŁOGOWA
1	POM. GOSPODARCZE	10,71	DESKI
2	KANCELARIA	23,02	DESKI
3	POM. GOSPODARCZE	2,78	POS. BETONOWA
4	KORYTARZ	6,39	DESKI
5	KANCELARIA	10,98	DESKI
6	WC	1,12	TERAKOTA
7	POM. GOSPODARCZE	1,32	PLYTKI LASTRYKOWE
8	POM. GOSPODARCZE	2,65	PLYTKI LASTRYKOWE
9	PRZEDSIONIEK	3,05	DESKI
10	WIATROŁAP	3,91	TERAKOTA
RAZEM		65,93	


		BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYSKI	
Dworzycycki		ul. Wzspia skiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycski@interia.pl NIP 921-163-45-68	
NAZWA I ADRES BUDYNKU:		REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARI I LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111	BRAN A: BUDOWLANA
ZAMAWIAJ CY:		NADLE NICTWO TOMASZÓW: ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: INWENTARYZACJA
PRZEDMIOT RYSUNKU:		RZUT PARTERU - INWENTARYZACJA	DATA: 11.2019
OPRACOWAŁ:		Podpis: inż. JAN DWORZYSKI	SKALA: 1:50
inż. JAN DWORZYSKI		UPRZEMIELNIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCJI I ARCHITECTURY	NR RYS.: I-02

RZUTPODDASZA - INWENTARYZACJA

1:50



Nr	PRZEZNACZENIE	POWIERZCHNIA [m²]	OKŁADZINA PODŁOGOWA
1	POKÓJ	13,83	DESKI
2	ŁAZIENKA	7,14	TERAKOTA
3	POKÓJ	11,34	DESKI
4	POM. GOSPODARCZE	9,20	DESKI
5	KORYTARZ	7,31	DESKI
RAZEM		48,82	

		BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI	
NAZWA I ADRES BUDYNKU:		ul. Wypia skiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68	
ZAMAWIAJ CY:		REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARI I LEŚNICTWA WIERECZANIE, LEŚNICTWO WIERECZANIE, WIERECZANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	
PRZEDMIOT RYSUNKU:		NADLE NICTWO TOMASZÓW: ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	
OPRACOWAŁ:		BRAN A: BUDOWLANA	
ETAP: INWENTARYZACJA		DATA: 11.2019	
SKALA: 1:50		NR RYS.: I-03	

III. BRANŽA SANITARNA

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przebudowy wewnętrznych instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacyjnej i inst. centralnego ogrzewania z kotłem gazowym dla zadania

REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE,
LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111, 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589

INWESTOR: Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Tomaszów Lubelski,
22-600 Tomaszów Lubelski, Pasieki, ul. Mickiewicza 1.

1. CEL OPRACOWANIA I ZAKRES.

Celem opracowania jest zaprojektowanie przebudowy instalacji wewnętrznych wod.-kan. i c.w.u. oraz c.o. w pomieszczeniach kancelarii Leśnictwa Werechanie.

Zakresem swym opracowanie obejmuje :

- instalację wewnętrzną wody zimnej i ciepłej w kancelarii z zasileniem w wodę ciepłą mieszkania leśniczego
- instalację kanalizacji sanitarnej w kancelarii
- instalację centralnego ogrzewania z kotłem opalany gazem płynnym
- instalację ciepłej wody dla mieszkania w budynku leśniczówki ze źródłem ciepła opalany gazem płynnym.

Zasilenie odbiorników gazu w gaz łącznie z instalacjami odprowadzenia spalin i wentylacji pomieszczeń z kotłami gazowymi przedstawiono w odrębnym opracowaniu „wewnętrzna instalacja gazowa”.

Zasilenie budynku w gaz płynny z instalacji zbiornikowej zrealizowane będzie przez dostawcę gazu w ramach umowy przyłączeniowej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie inwestora
- uzgodnienia i konsultacje z Inwestorem
- uzgodnienia z autorem branży budowlanej
- projekt architektoniczny budynku
- inwentaryzacja własna
- uzgodnienia branżowe
- informacje techniczne
- obowiązujące normy
- rozp. MI z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- rozp. M.G. Z 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe
- warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych (1994 rok)
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych (1988 rok)
- warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych (Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 12)
- warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych (Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 7)
- warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 6)
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 1 „Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem”, komentarz do normy PN-92/B-01706/AZ1:1999.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Tematyczny obiekt jest budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym, całkowicie podpiwniczonym, o 2 kondygnacjach nadziemnych, z lokalem użytkowym (kancelarią leśniczego). Jest to obiekt murowany, wzniesiony w technologii tradycyjnej, ocieplony z zewnątrz metodą lekka-mokra.

Parter budynku stanowią część mieszkalna i kancelaria leśniczego, piętro – część mieszkalna.

Kubatura budynku wynosi 1505m³.

Powierzchnia części mieszkalnej wynosi 296,4m², powierzchnia kancelarii leśniczego 65,6m².

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną, wodociągową wody zimnej, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania z kotłów opalanych paliwem stałym i kotła elektrycznego, wody ciepłej z podgrzewaczy pojemnościowych zasilanych z trzonów kuchennych. Kotły c.o. na paliwo stałe z kotłem elektrycznym dla kancelarii zainstalowane są w pomieszczeniach kotłowni, w podpiwniczeniu budynku.

Inwestor planuje zastosowanie gazu płynnego do ogrzewania pomieszczeń kancelarii Lesnictwa i wytwarzania ciepłej wody użytkowej dla potrzeb kancelarii oraz do wytwarzania ciepłej wody użytkowej dla potrzeb mieszkania leśniczego.

4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.

4.1. Wewnętrzna instalacja wody zimnej i ciepłej.

Przed rozpoczęciem robót montażowych należy dokonać demontażu instalacji wodociągowej w kancelarii budynku, w kotłowni kancelarii w podpiwniczeniu budynku i na piętrze nad kancelarią oraz podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. zasilanego z trzonu kuchennego w mieszkaniu leśniczego.

Materiały zdemontowane należy poddać ocenie Inspektorowi Nadzoru. Jeżeli uzna, że nadają się do powtórnego wbudowania należy przekazać je Inwestorowi, jeżeli nie – należy utylizować.

Woda doprowadzona będzie do nowych punktów czerpalnych jak w części rysunkowej opracowania.

W związku z planowanym zastosowaniem gazu płynnego do opalania źródła ciepła kancelarii leśniczego, pomieszczenie kotłowni w podpiwniczeniu zostanie uwolnione i przekazane w użytkowanie części mieszkalnej budynku a kocioł lokalizowany zostanie na parterze budynku.

Wykorzystując planowaną instalację gazu płynnego, Inwestor planuje wykonać odrębne źródło ciepłej wody dla części mieszkalnej budynku. Ze względu na stosowanie gazu płynnego, którego gęstość jest większa od gęstości powietrza zachodzi konieczność montażu kotła na kondygnacji nadziemnej. Z powodu braku wolnego pomieszczenia dla kotła na parterze budynku w części mieszkalnej, Inwestor podjął decyzję o lokalizacji kotła dla c.w.u. w pomieszczeniu archiwum w przestrzeni kancelarii leśniczego, które nie będzie pomieszczeniem przeznaczonym na stały pobyt ludzi.

Do obliczenia zapotrzebowania wody w kancelarii przyjęto:

- z sanitariatów w kancelarii korzystają 2 osoby administracji kancelarii (z korzystaniem z natrysku)
- liczba osób dodatkowo korzystająca z toalety nie jest możliwa do oszacowania, zapotrzebowanie wody przyjęto w wysokości 40l/d..

Zapotrzebowanie wody określono na podstawie rozp. MI z 14.01.2002 roku w sprawie przeciętnych norm zużycia wody.

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody zimnej ogólnej dla kancelarii wyniesie:

$$G_{sr.d.w.o.} = 160 \text{ dm}^3/d$$

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody ciepłej o temperaturze +58°C dla kancelarii wyniesie:

$$G_{sr.d.w.c.} = 76 \text{ dm}^3/d$$

Włączenie nowej instalacji wodociągowej kancelarii należy wykonać w istniejący rurociąg (poziom) dn25mm w podpiwniczeniu budynku.

Do obliczenia zapotrzebowania wody w części mieszkalnej leśniczówki przyjęto:

- w mieszkaniu przebywają 4 osoby.
- zapotrzebowanie średnie dobowe wody ogólnej wynosi 100dm³/Mxd.

Zapotrzebowanie wody określono na podstawie rozp. MI z 14.01.2002 roku w sprawie przeciętnych norm zużycia wody.

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody zimnej ogólnej dla mieszkania wyniesie:

$$G_{sr.d.w.o.} = 400 \text{ dm}^3/d$$

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody ciepłej o temperaturze +58°C dla mieszkania wyniesie:

$$G_{sr.d.w.c.} = 181 \text{ dm}^3/d$$

Włączenie nowej instalacji wody ciepłej dla mieszkania należy wykonać w istniejący rurociąg (poziom) dn25mm w podpiwniczeniu budynku.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać:

- z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H- 74200, łączonych z.p. łączników z żeliwa ciągliwego pocynkowanych
- z rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT na maks. 10bar i min. +70°C – rury układane w warstwach podłogowych sanitariatów.

Rurociągi układane po ścianach parteru należy układać w bruzdach jako kryte. Piony IV i II układane po wierzchu ścian należy osłonić obudową z płyty gipsowo-kartonowej.

Przewody wody ciepłej należy układać analogicznie jak rurociągi wody zimnej, układając je równolegle do przewodów wody zimnej, obok lub nad tymi przewodami.

Nie projektuje się instalacji cyrkulacji ciepłej wody - rurociągi tak zaprojektowano, że pojemność każdej końcówki rurociągi (bez cyrkulacji) nie przekracza 3 litrów.

Źródłem ciepła dla wytworzenia ciepłej wody użytkowej dla potrzeb kancelarii będą:

- kocioł 2-funkcyjny typu VIESSMANN VITODENS 222, opalany propanem, o mocy 1,9-19,0 kW z zamkniętą komorą spalania i w budowanym podgrzewaczem pojemnościowym 46 dm³, zainstalowany w pomieszczeniu gospodarczym na parterze budynku
- podgrzewacz pojemnościowy bezciśnieniowy, elektryczny o pojemności 10,0dm³, z grzałką o mocy 2,0kW, montowany w szfce pod zlewozmywakiem, dla potrzeb pomieszczenia socjalnego kancelarii.

Źródłem ciepła dla wytworzenia ciepłej wody użytkowej dla potrzeb mieszkania leśniczego będzie kocioł 2-funkcyjny typu VIESSMANN VITODENS 100, opalany propanem, o mocy 6,5-26,0kW z zamkniętą komorą spalania i z zewnętrznym podgrzewaczem pojemnościowym 150 dm³, typu VITOCCELL, zainstalowanym pod kotłem VITODENS (w pierwszym etapie kocioł VITODENS 100 pracował będzie tylko na potrzeby c.w.u. mieszkania leśniczego).

Temperatura ciepłej wody użytkowej winna wynosić w punktach poboru nie mniej jak +55°C i nie więcej jak +60°C. Okresowo należy dokonywać wygrzewania antybakteryjnego podgrzewacza pojemnościowego przez podgrzanie wody w zbiorniku do temperatury powyżej +70°C.

Na rurociągach wodociągowych projektuje się montaż typowej, niżej wymienionej armatury:

- odcinającej:
 - zaworów kulowych do wody zimnej i ciepłej, wielkości 15, 20, 25 – na maksymalne ciśnienie robocze 10 bar przy maksymalnej temperaturze +100°C, z atestem PZH
- typowej czerpalnej:
 - zaworów kulowych do płuczki - na podejściach pod płuczki zbiornikowe
 - baterii umywalkowych stojących
 - baterii umywalkowej bezciśnieniowej do podgrzewacza bezciśnieniowego elektrycznego – w pom. socjalnym
 - baterii zlewozmywakowej stojącej
 - baterii zlewozmywakowej ściennej (nad basenem do mycia)
 - zaworów czerpalnych ze złączką do węża (w pom. z kotłami).
- zabezpieczającej:
 - zaworu bezpieczeństwa membranowego, wielkość 15x20mm, na ciśnienie otwarcia 6,0bar (na podejściu pod podgrzewacz pojemnościowy)
- zwrotnej:
 - zaworu zwrotnego antyskażeniowego klasy EA, dn15mm, Kvs=6,0m³/h – przed podgrzewem elektrycznym wody ciepłej i na króćcu tłocznym pompy cyrkulacyjnej c.w.u. i zaworów dn20mm, Kvs=10,0m³/h przed podgrzewaczami pojemnościowymi wody ciepłej zasilanych z kotłów gazowych.

Armatura instalacji wodociągowej winna posiadać atest PZH i dopuszczenie do pracy przy minimum: ciśnieniu 10bar i temperaturze +100°C.

Po zmontowaniu instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności ciśnieniem 0,9 MPa (bez przyłączonych podgrzewaczy ciepłej wody i kotłów).

Dodatkowo rurociągi wody ciepłej należy poddać próbie na gorąco pod ciśnieniem roboczym (wodociągowym).

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób instalację należy przepłukać a rurociągi należy zaizolować przeciwkondensacyjnie i termicznie :

■ dla rur układanych po wierzchu ścian

- wody zimnej - otuliną ze spienionego PE ($\lambda = 0,038$ W/mK, współczynnik oporu dyfuzyjnego przenikania pary wodnej $\mu \geq 16000$, t_{max} 100°C) lub równoważnej do grubości 13mm. **Izolacja winna być odporna na przenikanie pary wodnej.**
- wody ciepłej - otuliną jak wyżej o grubości 25mm.

■ dla rur układanych jako kryte

- wody zimnej - otuliną z warstwą ochronną od zewnątrz ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$, $t_{\max} 100^\circ\text{C}$) lub równoważnej ze spienionego polietylenu do grubości 9mm
- wody ciepłej - otuliną jak wyżej o grubości 13mm dla rur krytych w ścianach i dla rur układanych w warstwach posadzek parteru.

Izolacja rurociągów winna być zgodna z załącznikiem nr 2 do rozp. MI z 12 kwietnia 2002 roku.

Wszystkie elementy obiegu wody użytkowej muszą posiadać atest PZH do zastosowania w instalacjach wody pitnej.

4.2. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.

Ilość ścieków odprowadzanych z budynku przyjęto w wysokości 100% ilości pobieranej wody.

$$Q_{\text{śr.d.ś.k}} = 152 \text{ dm}^3/\text{d}$$

Ścieki z kancelarii po przebudowie instalacji kanalizacyjnej, jak dotychczas odprowadzane będą zewnętrznej instalacji kanalizacyjnej przyłączonej do przydomowej oczyszczalni ścieków.

Istniejącą instalację kanalizacyjną w kancelarii należy zdemontować w całości.

Istniejący wpust kanalizacyjny oraz zlew i pompkę ręczną skrzydełkową w piwnicy należy zdemontować.

Nową instalację kanalizacyjną należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych do kanalizacji wewnętrznej z polipropylenu, posiadających dopuszczenie do stosowania wewnątrz konstrukcji budowli oraz pod nimi (oznaczenie obszaru zastosowania BD), z uszczelnieniami pierścieniami gumowymi (rury wg PN-EN 1451-1:2001, uszczelki wg PN-EN 681-1:2002) o średnicach 32 -160mm.

Rurociągi należy układać zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Rurociągi układane po wierzchu ścian – należy obudować. Obudowę wykonać tak, aby ścianka rury nie dotykała obudowy.

Piony oznaczone kolorem czerwonym należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurami wywiewnymi. Pozostałe piony zakończyć zaworami napowietrzającymi.

U dołu pionów i podejść – jak w części rysunkowej - należy zamontować rewizje.

Jako przybory kanalizacyjne projektuje się montaż typowych: zlewozmywaka, basenu ze stali nierdzewnej do mycia obuwia, umywalk dla baterii stojących, miski ustępowej i natrysku z odwodnieniem liniowym i drzwiami przesuwными do natrysku.

Na pionach nr 1 i 3 należy wykonać zasyfonowane podejścia pod zrzut kondensatu z neutralizatorów kondensatu i z zaworów bezpieczeństwa. Przewody kondensatu przed neutralizatorami należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego, odpornych na niskie pH kondensatu.

Rurociągi kanalizacyjne układane w brzdach ściennych nie powinny przylegać bezpośrednio do ściany (muru, tynku).

Po wybudowaniu instalację kanalizacyjną należy poddać próbom zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych (Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 12).

Szczegółowo instalację kanalizacyjną przedstawiono w części rysunkowej.

4.3. Wewnętrzna instalacja c.o. i wentylacja.

Współczynniki przenikania ciepła przegród obliczono w oparciu o normę PN-EN ISO 6946.

Przegrody poddane termomodernizacji oraz drzwi przewidziane do wymiany spełniają wymagania stawiane od 1 stycznia 2017 roku wg załącznika nr 2 rozp. M.l. z 12.04.2002 r. z późn. zmianami, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .

Temperatury wewnętrzne przyjęto zgodnie z rozp. MI z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.

Projektowe obciążenie cieplne budynku, obliczone programem OZC 6.8 PRO zgodnie z normą PN-EN 12831 : 2006 wynosi $\phi_{HL} = 6377\text{W}$, bez uwzględniania nadwyżki mocy. Całkowita projektowa strata ciepła wynosi 6377W.

Istniejącą instalację c.o. w kancelarii i piętze nad kancelarią wraz z kotłownią należy w całości zdemontować.

Projektuje się instalację wodną, dwururową, pompową o parametrach obliczeniowych 60/45°C.

Źródłem ciepła będzie kocioł wodny kondensacyjny, typu VITODENS 222, z wewnętrznym podgrzewaczem pojemnościowym c.w.u. o pojemności 46 dm³ lub równoważny, opalany gazem płynnym propanem, z zamkniętą komorą spalania o mocy znamionowej:

1,9 – 19,0kW przy parametrach 50/30°C

1,7 – 17,6kW przy parametrach 80/60°C.

Kocioł winien być wyposażony w regulator pogodowy obiegu c.o. i pełną automatykę i zabezpieczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. Maksymalna temperatura wody grzewczej – wg dokumentacji kotła - wynosi +78°C.

Kocioł pracować będzie w systemie zamkniętym, zgodnie z PN-91/B-02414. Kocioł fabrycznie wyposażony jest w naczynie wzbiornicze przeponowe o pojemności 10dm³. Pojemność naczynia wzbiorniczego kotła jest wystarczająca dla projektowanej instalacji c.o..

Spaliny z kotła odprowadzane będą przez ścianę budynku koncentrycznymi przewodami powietrzno-spalinowymi o wymiarze systemowym 100x60 (lub 125x80mmmm jeżeli będą takie wymagania DTR wybranego kotła). System kominowy winien posiadać dopuszczenie do pracy na mokro i w nadciśnieniu do 200Pa.

Kocioł projektuje się zainstalować w pomieszczeniu gospodarczym, które nie jest pomieszczeniem przeznaczonym na stały pobyt ludzi.

Instalację kotłowni i instalację centralnego ogrzewania projektuje się wybudować z rur i kształtek wykonanych ze stali węglowej RSt 34-2, zabezpieczonych przed korozją poprzez warstwę galwanicznego ocynku, zgodnych z PN-EN 10305-3:2016, dopuszczonych do pracy przy ciśnieniu maksymalnym 16bar i temperaturze maksymalnej +135°C, łączonych za pomocą połączeń zaciskowych, n.p. KAN-THERM STEEL lub równoważnych. Uszczelki połączeń winny być wykonane z EPDM (kauczuk etylenowo-propylenowy). Połączenia gwintowane stosowane będą do łączenia urządzeń, grzejników i armatury oraz AKP. Średnicom rur opisanym w części rysunkowej odpowiadają rury o średnicy zewnętrznej i wewnętrznej jak niżej:

dn12	dz = 12mm	dw = 9,6mm
dn15	dz = 15mm	dw = 12,6mm
dn18	dz = 18mm	dw = 15,6mm
dn22	dz = 22mm	dw = 19,0mm
dn28	dz = 28mm	dw = 25,0mm.

Na żądanie Inwestora, w doborze średnic rurociągów instalacji c.o. kancelarii

uwzględniono możliwość wyprowadzenia w perspektywie 4 pionów c.o. do zasilenia w ciepło instalacji c.o. piętra. Na rurociągach c.o. projektuje się montaż zaworów kulowych dopuszczonych do pracy przy ciśnieniu 10bar i temperaturze min. +120°C.

Na powrocie z instalacji, przed kotłem, projektuje się zamontowanie filtra siatkowego wielkość 1", 600 oczek/cm², Kvs=10,9m³/h, 10 bar, 120°C lub równoważnego.

Źródłem ciepła dla pomieszczeń będą grzejniki stalowe płytowe typu compact na 10bar i maksymalną temperaturę +110°C, z przyłączami bocznymi, o wysokości 50, 60 i 90cm, jedno-, dwu- i trzy płytowe, jak w części rysunkowej opracowania.

W pomieszczeniach wilgotnych (pom. gospodarcze z kotłem i łazienka) stosować grzejniki w wykonaniu ocynkowanym, dopuszczone do montażu w tego typu pomieszczeniach.

Na gałkach zasilających projektuje się montaż zaworów grzejnikowych termostatycznych wielkość dn 10mm i dn15mm, na ciśnienie do 10bar i temperaturę do 120°C, na ciśnienie różnicowe 0,6bar, z nastawą wstępną n.p. DANFOSS RA-N, z głowicą termostatyczną gazową o zakresie regulacji 5-26°C, n.p. DANFOSS RA2000 typ 2944, lub równoważne.

Na gałkach powrotnych projektuje się montaż zaworów odcinających powrotnych typu RLV lub równoważnych, na ciśnienie do 10bar i temperaturę do 120°C.

Miejsce montażu i wielkości grzejników przedstawiono w części rysunkowej.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez automatyczne odpowietrzniki do c.o., na ciśnienie do 10bar i temperaturę do 120°C, montowane w najwyższych punktach instalacji. Przed odpowietrznikami automatycznymi należy zamontować kurki odcinające.

Odwodnienie instalacji możliwe będzie przez odwodnienia dn 15mm, zamontowane w najniższych punktach instalacji.

Po zmontowaniu rurociągi ci i kotłowni należy poddać próbie szczelności na zimno ciśnieniem 0,50 MPa (**bez przyłączonego kotła**) oraz próbie na gorąco po uprzednim 72-godzinym ogrzewaniu budynku. Próby należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych (Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL zeszyt nr 6).

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności, rurociągi rozdzielcze c.o. w pomieszczeniach piwnic i pomieszczeniu gospodarczym z kotłem należy zaizolować termicznie.

Izolację należy wykonać przy użyciu otulin z pianki poliuretanowej o $\lambda = 0,035$ W/mK z płaszczem zewnętrznym z folii PE do grubości:

- rury dn12, 15, 18, 22 – 20mm

- rury dn28 - 30mm.

Izolacja rurociągów winna być zgodna z załącznikiem nr 2 do rozp. MI z 12 kwietnia 2002 roku. W przypadku stosowania innych materiałów izolacyjnych niż o $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ należy dokonać korekty grubości izolacji zgodnie ze wzorem w normie PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze.

Wszystkie pomieszczenia wyposażone będą w wentylację grawitacyjną. Doprowadzenie powietrza do pomieszczeń odbywać się będzie nawiewnikami okiennymi i ściennymi, usuwanie powietrza na zewnątrz – kanałami murowanymi pionowymi, wyprowadzonymi ponad dach budynku.

W pomieszczeniu łazienki projektuje się montaż typowego wentylatora łazienkowego, montowanego w miejscu kratki wywiewnej. Praca wentylatorów winna być sprzężona z uruchamianiem światła w pomieszczeniach.

Szczegóły przedstawiono w części rysunkowej projektu.

5. WYTTCZNE BRANŻOWE.

Branża budowlana :

- zainstalować nawiewniki w oknach pomieszczeń
- drzwi poddane wymianie i przegrody poddane termomodernizacji winny spełniać wymagania WT po 1 stycznia 2017 roku
- wykonać kominy i kanały wentylacyjne zgodnie z opisem i DTR kotła
- wykonać lub przewidzieć bruzdy pod rurociągi
- dokonać obudowy pionów kanalizacyjnych i innych rurociągów układanych po wierzchu ścian
- zlikwidować bruzdy i przebicia po zdemontowanych rurociągach.

Branża elektryczna :

- zasilić w en. el. regulator kotła termostat pokojowy
- zasilić w en. el. podgrzewacz c.w.u. w pomieszczeniu socjalnym
- zasilić w en. el. wentylator łazienkowy
- wykonać instalację sterowania dla kotła gazowego
- wykonać połączenia wyrównawcze.

6. UWAGI KOŃCOWE.

- montaż i eksploatację urządzeń należy prowadzić zgodnie z ich DTR
- całość robót wykonać zgodnie z rozp. MI z 12 kwietnia 2002 roku w spr. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych (1988 rok) oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych (1994 rok) a także zgodnie z warunkami technicznymi COBRTI INSTAL:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych
 - warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych
 - warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych
 - warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych
- materiały użyte do budowy instalacji wody do picia i na potrzeby gospodarcze winny posiadać atest PZH
- wszystkie materiały winny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Opracował:
mgr inż. Michał Starobrat
upr. 71/88

OBLICZENIA DO PROJEKTU

INSTALACJA WOD. - KAN.

Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej ogólnej

Budynek zamieszkuje 4 osoby.

Z kancelarii leśniczego będzie korzystać 1 osoba leśniczego oraz 1 osoba zastępcy leśniczego oraz osoby z zewnątrz, przebywające w kancelarii. Zakłada się, że pracownicy Leśnictwa korzystać będą z natrysku, osoby z zewnątrz korzystać będą z WC.

Na podstawie rozp. MI z 14.01.2002 roku w sprawie przeciętnych norm zużycia wody, przyjmuje się zapotrzebowanie wody w ilości:

- 160 dm³/osxd – dla potrzeb kancelarii (2x60 dla potrzeb leśniczych korzystających z natrysku oraz 40 dla osób z zewnątrz)

- 100 dm³/osxd – dla mieszkańca budynku.

Stąd średnie dobowe zapotrzebowanie wody wyniesie:

$$G_{\text{sr.d.w.o.}} = 4 \cdot 100 + 160 = 560 \text{ dm}^3 / d$$

Obliczenie zapotrzebowania wody ciepłej

Zapotrzebowanie dobowe ciepłej wody o temperaturze +45°C wyniesie:

- dla części mieszkalnej

$$G_{\text{cwum}} = 4 \cdot 60 = 240 \text{ dm}^3 / d$$

- dla kancelarii

$$G_{\text{cwuk}} = 100 \text{ dm}^3 / d$$

Przy temperaturze wody ciepłej w podgrzewaczu +58°C ilość dobową ciepłej wody wyniesie

- dla części mieszkalnej

$$G_{\text{cwum}} = \frac{240 \cdot (45 - 5)}{(58 - 5)} = 181 \text{ dm}^3$$

- dla kancelarii

$$G_{\text{cwuk}} = \frac{100 \cdot (45 - 5)}{(58 - 5)} = 76 \text{ dm}^3$$

Obliczenie zapotrzebowania ciepła dla wody ciepłej

Średnie dobowe zapotrzebowanie ciepła dla c.w.u. wyniesie

- dla części mieszkalnej

$$Q_{\text{sr.h.c.w.u.m}} = 240 \cdot (45 - 5) \cdot 1,163 = 11165 \text{ Wh}$$

- dla kancelarii

$$Q_{\text{sr.h.c.w.u.k}} = 100 \cdot (45 - 5) \cdot 1,163 = 4652 \text{ Wh}$$

Obliczenie ilości ścieków bytowo – gospodarczych :

Ilość ścieków odprowadzanych z budynku przyjęto w wysokości 95% ilości pobieranej wody.

$$Q_{\text{sr.d.s.}} = 0,95 \cdot 560 = 532 \text{ dm}^3 / d$$

Ilość ścieków odprowadzanych z kancelarii leśniczego przyjęto w wysokości 95% ilości pobieranej wody.

$$Q_{\text{sr.d.s.k}} = 0,95 \cdot 160 = 152 \text{ dm}^3 / d$$

Określenie przepływu obliczeniowego dla instalacji wodociągowej w pomieszczeniu kancelarii (wg normy PN-92/B-01706):

Projektuje się wyposażenie budynku w następujące punkty czerpalne wody :

Punkt czerpalny	Ilość	q wody ogólnej	q wody zimnej	q wody ciepłej
Zlewozmywak	1	0,14	0,07	0,07
Płuczka zbiorn.	1	0,13	0,13	-
Zlew	1	0,14	0,07	0,07
Zawór czerpalny dnem 15mm	1 (w obliczeniach pominięto)	-	-	-
Umywalka	2	0,14x2	0,07x2	0,07x2
Natrysk	1	0,30	0,15	0,15
Razem dm ³ /s	-	0,99	0,56	0,43

Przepływ obliczeniowy wylicza się ze wzoru

$$q_{obl.} = 0,682 \cdot (\sum q)^{0,54} - 0,14$$

Przepływy obliczeniowe wody dla budynku wynoszą:

q_{owo} = 0,54 dm³/s = 1,9m³/h, przyjęto rurociąg dn25

q_{owz} = 0,36 dm³/s, przyjęto rurociąg dn20

q_{owc} = 0,29 dm³/s, przyjęto rurociąg dn20.

Dobór podgrzewacza c.w.u.

Średnie dobowe zużycie wody ciepłej o temperaturze +58°C wyniesie 181 i 56 dm³/d (odpowiednio w mieszkaniu leśniczego i w pom. kancelarii).

Dla takiego zużycia wody ciepłej dobrano (na żądanie Inwestora) odrębny kocioł z podgrzewaczem dla kancelarii i odrębny kocioł z zewnętrznym podgrzewaczem dla mieszkania. Kocioł dla mieszkania w pierwszym etapie zasilat będzie w ciepło tylko instalację c.w.u. mieszkania, w perspektywie również instalację c.o. w mieszkaniu. Kocioł dla kancelarii zasilat będzie w ciepło dla c.o. i c.w.u. kancelarii leśniczego.

Dobór filtrów:

Na rurociągach wody zimnej przed kotłem VITODENS 222 i przed zewnętrznym podgrzewaczem kotła VITODENS 100 projektuje się montaż filtrów siatkowych z atestem PZH o liczbie oczek 600/cm², typu OVENTROP: dn20 o współczynniku Kvs=6,9m³/h, na ciśnienie do 25bar i temperaturę do +150°C.

Na rurociągu wody grzewczej przed kotłem VITODENS 222 projektuje się montaż filtra siatkowego o liczbie oczek 600/cm², typu OVENTROP: dn25 o współczynniku przepływu Kvs=10,9m³/h, na ciśnienie do 25bar i temperaturę do +150°C.

Dobór pompy cyrkulacyjnej ciepłej wody użytkowej:

Dobiera się standardową pompę cyrkulacyjną ciepłej wody użytkowej dla budownictwa jednorodzinnego o wysokości podnoszenia 0,95mH₂O przy wydajności 0,1m³/h lub równoważną.

Przepływ w granicach 0,1m³/h zapewni więcej jak 5 wymian w rurociągach ciepłej wody i cyrkulacji w ciągu 1 godziny.

Dobór zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza zewnętrznego c.w.u.:

Moc źródła ciepła wynosi 26kW. Dobiera się zawór bezpieczeństwa membranowy SYR 2115 wielkość 1/2" (dn15x20mm) o średnicy kanału dolotowego 12,0mm, na ciśnienie otwarcia 6,0bar o współczynniku wypływu dla par i gazów 0,38 i dla cieczy 0,25, lub równoważny.

Dobór zaworu bezpieczeństwa podgrzewacza ciepłej wody kotła VITODENS 111:

Kocioł fabrycznie wyposażony jest w zawór bezpieczeństwa podgrzewacza wbudowanego w kocioł – zaworu nie dobiera się.

Dobór naczynia wzbiorniczego inst. c.o.

Przyjęto $t_{\text{maks.}} +78^{\circ}\text{C}$ – przy podgrzewie c.w.u..

Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 3,0bar

$P_{\text{max}} = 3,0 \times 0,8 = 2,4$ przyjęto 2,5bar

$P_{\text{min}} = 1,0\text{bar}$ (wysokość statyczna instalacji 6,0m + 2,0m (zapas) przyjęto 10,0 m = 1,0bar

Przyrost objętości wody $\Delta v = 0,0274 \text{ dm}^3/\text{kg}$ wg PN-B-02414:1999.

Pojemność inst. ogrzewania przy mocy 6377W dla kancelarii wynosi

$$V_i = 6,4 \times 15,1 \text{ dm}^3/\text{kW} \approx 96,64 \text{ dm}^3 = 0,10 \text{ m}^3$$

Pojemność użytkowa naczynia

$$V_u = V_i \times q_1 \times \Delta v$$

Gdzie :

$$V = 0,10 \text{ m}^3$$

$$q_1 = 999,7 \text{ kg/m}^3$$

$$\Delta v = 0,0274 \text{ dm}^3/\text{kg}$$

$$V_u = 0,10 \times 999,7 \times 0,0274 = 2,74 \approx 3,0 \text{ dm}^3$$

Pojemność całkowita naczynia





















$$V_N = V_u \cdot \frac{p_{\text{max}} + 1}{p_{\text{max}} - p_{\text{min}}}$$
$$V_N = 3,0 \cdot \frac{2,5 + 1}{2,5 - 1,0} = 7,0 \text{ dm}^3$$

Naczynie wzbiornicze przeponowe kotła posiada pojemność 10 dm^3 co jest większe od 7,0 dm^3 .



Wyniki - Ogólne

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	REMONT I PRZEBUD. POM. KANCELARII LEŚN. WERECHANIE	
Miejscowość:	WERECHANIE	
Adres:	WERECHANIE111, 22-640 RACHANIE, DZ. NR 2589	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna θ_e :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$:	7,6	°C
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku A_H :	62,6	m ²
Kubatura ogrzewana budynku V_H :	139,0	m ³
Całkowita projektowa strata ciepła Φ :	6377	W
Nadwyżka mocy cieplnej Φ_{RH} :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku Φ_{HL} :	6377	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$:	101,9	W/m ²
Wskaźnik Φ_{HL} odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$:	45,9	W/m ³




















Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	Opis	U
		W/m ² ·K
 DACHD	Dach doc.	0,314
 DWN	Drzwi wewn. nowe	1,300
 DW	Drzwi wewnętrzne	2,500
 DZN	Drzwi zewn. nowe	1,300
 DZ	Drzwi zewnętrzne	2,600
 DG	Drzwi garażowe	5,100
 O	Okno zewnętrzne	1,800
 PP	Podłoga w piwnicy 29,0 cm	0,424
 STRWWDÓŁTE	Strop ciepło do dołu terak.	1,466
 STRWWDÓŁ	Strop ciepło do dołu 32,0 cm	1,100
 STRWVGÓRĘ	Strop ciepło do góry 57,0 cm	0,149
 SW25C	Śc. wewn. cegła25cm	1,610
 SW24BDOC	Śc. wewn. belit24cm+15cmSTYR	0,209
 SW24B	Śc. wewn. belit24cm	1,018
 SW12C	Śc. wewn. cegła12cm	2,210
 SW12BDOC	Śc. wewn. belit12cm+2CM STYR	0,878
 SW12B	Śc. wewn. belit12cm	1,564
 SZPP	Śc. zewn. piwnic do pow.	0,516
 SZ	Śc. zewn.	0,232
 SZPG	Śc. zewn. piwnic do gruntu	0,758



















Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
 DACHD	Dach doc.			
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 BLA-DACH	0,0005	Blacha trapezowa lub dachówkowa.	58,000	0,000
 WEŁNA-STR	0,1500	Wełna mineralna luzem w stropie poddasza	0,052	2,885
 SOSNA	0,0250	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	0,156
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:				0,100
Opór przejmowania na zewnątrz R_e , [m ² ·K/W]:				0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:				3,181
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:				0,314
 PP	Podłoga w piwnicy 29,0 cm			
Rodzaj przegrody: Podłoga w piwnicy, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
Ściana przy podłodze: SZPG				
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej Z_{gw} : 2,21 m				
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z : 1,59 m				
 BET-POSADZ	0,0400	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	0,029
 GRUZOBETON	0,1000	Gruzobeton.	1,000	0,100
 PIASEK-ŚR	0,1500	Piasek średni.	0,400	0,375
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R_g , [m ² ·K/W]:				1,853
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:				2,357
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:				0,424
 STRWWDÓŁ	Strop ciepło do dołu 32,0 cm			
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do dołu, Warunki wilgotności: Średnio wilgotn				
 SOSNA	0,0400	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	0,250
 WAR.POW.SW	0,1000	Warstwa powietrzna słabo wentylowana.		0,110
 BET-POSADZ	0,0400	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	0,029
 CEGŁA-PĘŁN	0,1200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,156
 TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,024
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:				0,170
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:				0,170
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R , [m ² ·K/W]:				0,909
Współczynnik przenikania ciepła U , [W/(m ² ·K)]:				1,100
 STRWWDÓŁTE	Strop ciepło do dołu terak.			
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do dołu, Warunki wilgotności: Średnio wilgotn				
 TERAKOTA	0,0200	Terakota.	1,050	0,019
 BET-CHUDY	0,1200	Podkład z betonu chudego.	1,050	0,114
 BET-POSADZ	0,0400	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	0,029
 CEGŁA-PĘŁN	0,1200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,156
 TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,024
Opór przejmowania wewnątrz R_i , [m ² ·K/W]:				0,170










Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:			0,170	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			0,682	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			1,466	
 STRWWGÓRĘ	Strop ciepło do góry 57,0 cm			
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 WEŁNA-PŁ-S	0,2500	Płyty z wełny mineralnej - ułożone szcze	0,042	5,952
 SOSNA	0,0400	Drewno sosnowe w poprzek włókien.	0,160	0,250
 WAR.POW.SW	0,1000	Warstwa powietrzna słabo wentylowana.		0,080
 BET-POSADZ	0,0400	Podkład z betonu pod posadzkę.	1,400	0,029
 CEGŁA-PĘŁN	0,1200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,156
 TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,024
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:			0,100	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:			0,100	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			6,691	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,149	
 SW12B	Śc. wewn. belit12cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
 BETON-BBK7	0,1200	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o	0,350	0,343
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:			0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			0,639	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			1,564	
 SW12BDOC	Śc. wewn. belit12cm+2CM STYR			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
 BETON-BBK7	0,1200	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o	0,350	0,343
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
 STYROPIANS	0,0200	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	0,500
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:			0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			1,139	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,878	
 SW12C	Śc. wewn. cegła12cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
 CEGŁA-PĘŁN	0,1200	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,156

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m²·K/W
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m²·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m²·K/W]:			0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m²·K/W]:			0,452	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m²·K)]:			2,210	
 SW24B	Śc. wewn. belit24cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
 BETON-BBK7	0,2400	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o	0,350	0,686
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m²·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m²·K/W]:			0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m²·K/W]:			0,982	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m²·K)]:			1,018	
 SW24BDOC	Śc. wewn. belit24cm+15cmSTYR			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
 BETON-BBK7	0,2400	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o	0,350	0,686
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
 STYROPIANS	0,1500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	3,750
 GIPS-KART	0,0125	Płyty gipsowo-kartonowe.	0,230	0,054
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m²·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m²·K/W]:			0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m²·K/W]:			4,787	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m²·K)]:			0,209	
 SW25C	Śc. wewn. cegła25cm			
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
 CEGŁA-PEŁN	0,2500	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,325
 TYNK-CW	0,0150	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,018
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m²·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m²·K/W]:			0,130	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m²·K/W]:			0,621	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m²·K)]:			1,610	
 SZ	Śc. zewn.			
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,024
 BETON-BBK7	0,3800	Ściana z bloczków z betonu komórkowego o	0,350	1,086

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	λ	R
	m		W/(m·K)	m ² ·K/W
 STYROPIANS	0,1200	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	3,000
 TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,024
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:			0,040	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			4,304	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,232	
 SZPG	Śc. zewn. piwnic do gruntu			
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna przy gruncie, Warunki wilgotności: Średn				
Podłoga przyległa do ściany: PP				
Wysokość zagłębienia ściany przyległej do gruntu Z: 1,59 m				
 TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,024
 CEGŁA-PEŁN	0,3800	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,494
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania R _g , [m ² ·K/W]:			0,802	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			1,320	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,758	
 SZPP	Śc. zewn. piwnic do pow.			
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne				
 TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	0,024
 CEGŁA-PEŁN	0,3800	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zapraw	0,770	0,494
 STYROPIANS	0,0500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	1,250
Opór przejmowania wewnątrz R _i , [m ² ·K/W]:			0,130	
Opór przejmowania na zewnątrz R _e , [m ² ·K/W]:			0,040	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m ² ·K/W]:			1,938	
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m ² ·K)]:			0,516	

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	Φ_{HL}
		°C	W
01	POM. GOSP.	6,0	0
02	POM. GOSP.	4,5	0
03	GARAŻ	-1,2	0
04	POM. GOSP.	6,2	0
05	KORYT.	4,2	0
06	POM. GOSP.	3,2	0
05A	KORYT.	11,5	0
1	POM. SOCJ.	20,0	1367
2	POCZEK.	20,0	901
3	KANCEL.	20,0	1605
4	POM. GOSP.	16,0	284
5	KORYT.	16,0	19
6	ARCHIW.	20,0	1111
7	ŁAZ.	24,0	764
8	PRZEDS.	16,0	325
51	KORYT.	10,6	0
101	STR.	-13,3	0

Mapa zasadnicza sytuacyjna

ZAMOWIENIE
STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Lubelskim
23. PAZ. 2019
225.6
GK. 6642
17.12.2019

"Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i budowlarstwa w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2015 Nr 41 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia"

Skala 1:1000

SYTUACJA 1:1000

**BUDYNEK LEŚNICTWA
WERECZANIE**

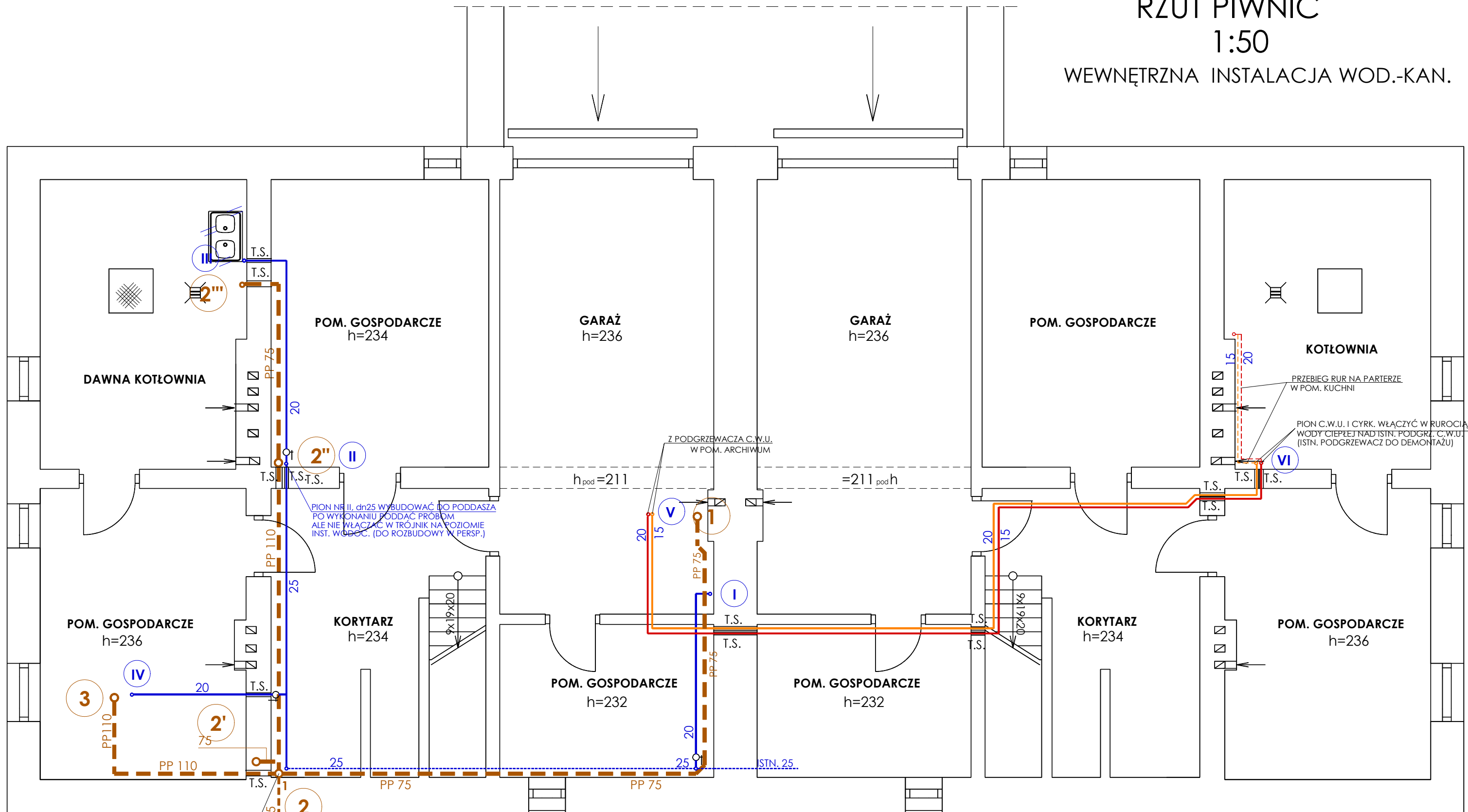
Potwierdza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego R-IIIa
STAROSTA TOMASZOWSKI
ul. Wolowska 61B
22-600 Tomaszów Lubelski
Nazwa materiału zasobu: **MAPA ZASADNICZA**
Identyfikator ewidencyjny zasobu: **157.312.023**
Data wygenerowania kopii: **23-10-2019**
Imię, nazwisko, podpis osoby reprezentującej organ



BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI
ul. Wypiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski
tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl
NIP 921-163-45-68

NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEN KANCELARII LEŚNICTWA WERECZANIE, LEŚNICTWO WERECZANIE, WERECZANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA: SANITARNA
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY
PRZEDMIOT RYSUNKU:	SYTUACJA	DATA: 10.2019
PROJEKTANT:	mgr inż. MICHAŁ STAROBRAT upr. nr UANB-II-8387/71/88 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ ORGANIZACJI W ZAKRESIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH	SKALA: 1:1000
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. MAREK SZPYRA upr. nr LUB/0008/POOS/11 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ ORGANIZACJI W ZAKRESIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH	NR RYS.: S01

RZUT PIWNIC
1:50
WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN.

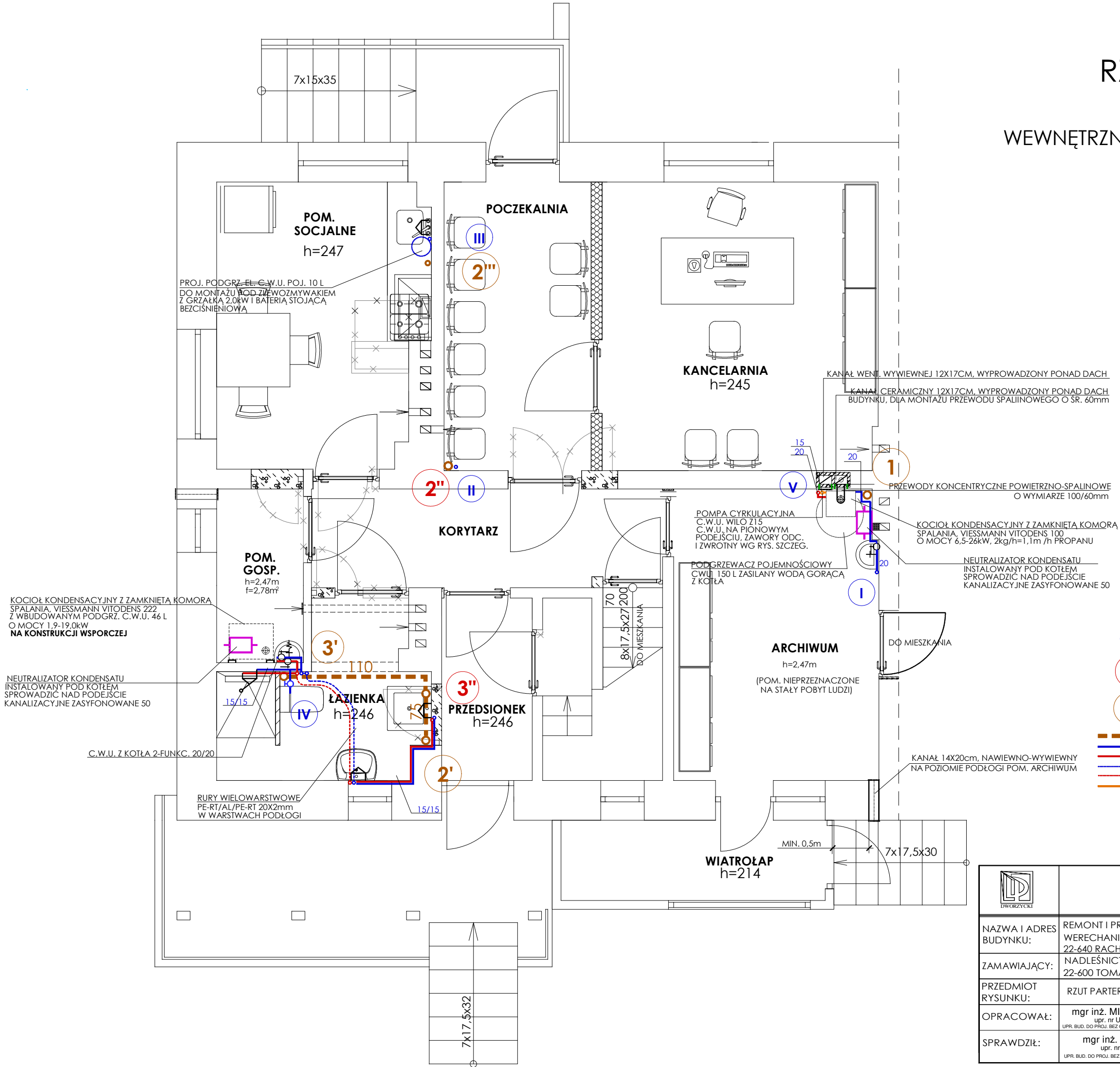


- RUROCIĄGI INST. KANALIZACYJNEJ
- RUROCIĄGI WODY ZIMNEJ
- RUROCIĄGI WODY CIEPŁEJ
- RUROCIĄGI WODY ZIMNEJ W WARSTWACH POSADZKI
- RUROCIĄGI WODY CIEPŁEJ W WARSTWACH POSADZKI
- RUROCIĄGI CYRKULACYJNY C.W.U.

- V PION WODOCIĄGOWY
- 3" PION KANALIZACYJNY WYPROWADZONY PONAD DACH BUDYNKU
- 1 PION KANALIZACYJNY ZAKOŃCZONY ZAWOREM NAPOWIERZAJĄCYM

	BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68	
NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA: SANITARNA
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY
PRZEDMIOT RYSUNKU:	RZUT PIWNIC - WEWN. INSTALACJE WOD.-KAN. I C.W.U.	DATA: 09.2019
OPRACOWAŁ:	mgr inż. MICHAŁ STAROBRAT upr. nr UANB-II-8387/71/88 <small>UPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANICZEŃ W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH</small>	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. MAREK SZPYRA upr. nr LUB/0008/POOS/11 <small>UPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANICZEŃ W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH</small>	SKALA: 1:50
		NR RYS.: S02

RZUT PARTERU
1:50
WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD.-KAN.



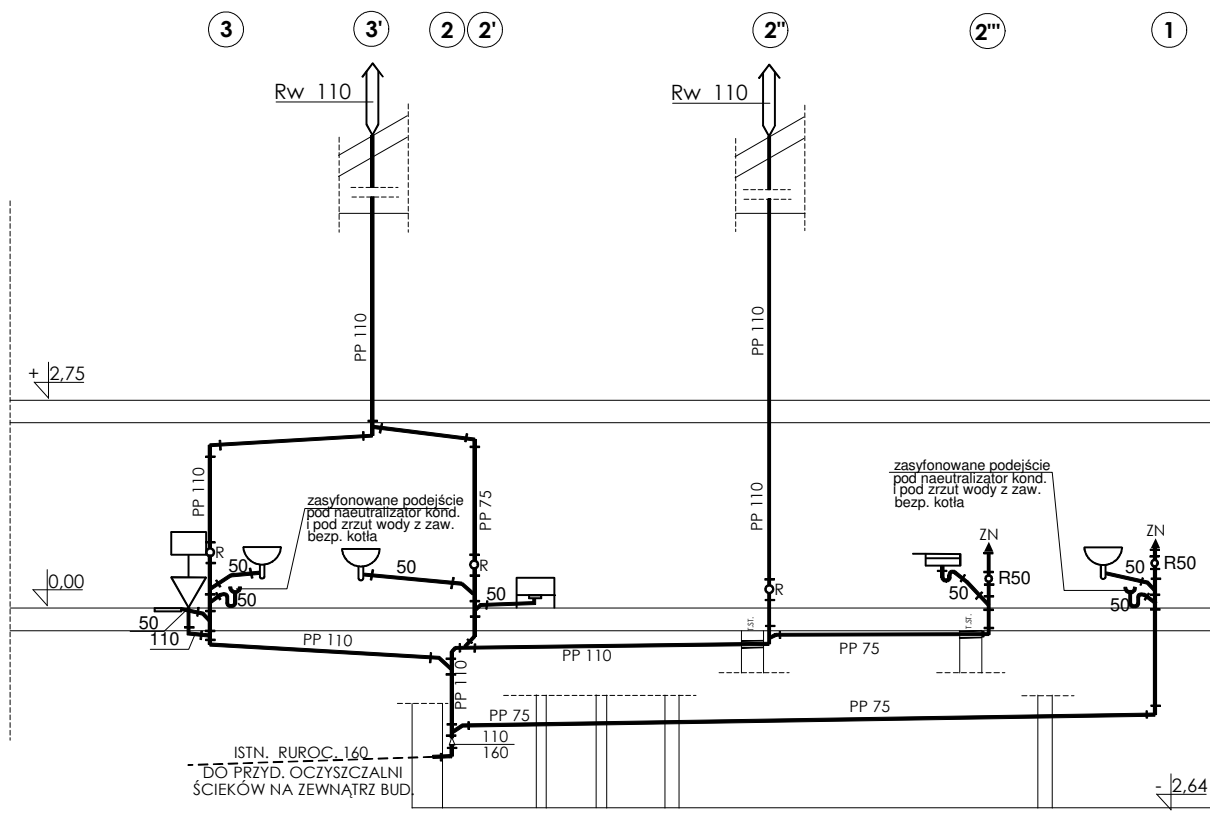
- V PION WODOCIĄGOWY
- 3' PION KANALIZACYJNY WYPROWADZONY PONAD DACH BUDYNKU
- 1 PION KANALIZACYJNY ZAKOŃCZONY ZAWOREM NAPOWIERZAJĄCYM
- RUROCIĄGI INST. KANALIZACYJNEJ
- RUROCIĄGI WODY ZIMNEJ
- RUROCIĄGI WODY CIEPŁEJ
- RUROCIĄGI WODY ZIMNEJ W WARSTWACH POSADZKI
- RUROCIĄGI WODY CIEPŁEJ W WARSTWACH POSADZKI
- RUROCIĄGI CYRKULACYJNY C.W.U.

PRZYŁĄCZENIA KOTŁÓW DO INSTALACJI WG SCHEMATÓW

	BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68	
NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA: SANITARNIA
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY
PRZEDMIOT RYSUNKU:	RZUT PARTERU - WEWN. INSTALACJE WOD.-KAN. I C.W.U.	DATA: 09.2019
OPRACOWAŁ:	mgr inż. MICHAŁ STAROBRAT upr. nr UANB-II-8387/71/88 UPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANICZEN W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. MAREK SZPYRA upr. nr LUB/0008/POOS/11 UPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANICZEN W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH	SKALA: 1:50
		NR RYS.: S03

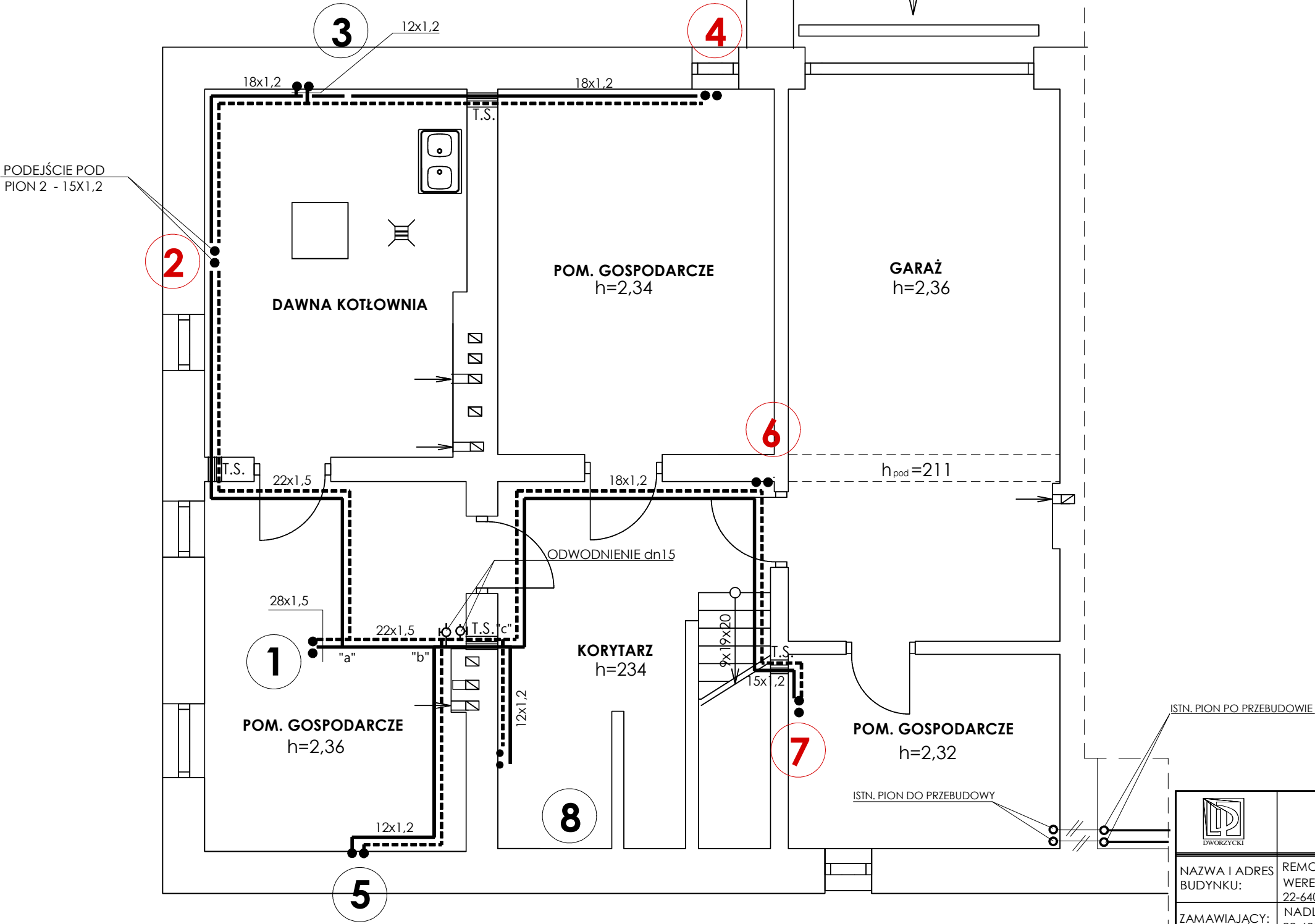
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

SKALA 1:100



	BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68		
NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE DZIAŁKA NR 2589		BRANŻA: SANITARNA
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI		ETAP: PROJEKT BUDOWLANY
PRZEDMIOT RYSUNKU:	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACYJNEJ		DATA: 09.2019
OPRACOWAŁ:	mgr inż. MICHAŁ STAROBRAT upr. nr UANB-II-8387/71/88 <small>UPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANICZEŃ W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH</small>	PODPIS:	SKALA: 1:100
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. MAREK SZPYRA upr. nr LUB/0008/POOS/11 <small>UPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANICZEŃ W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH</small>		NR RYS.: S04

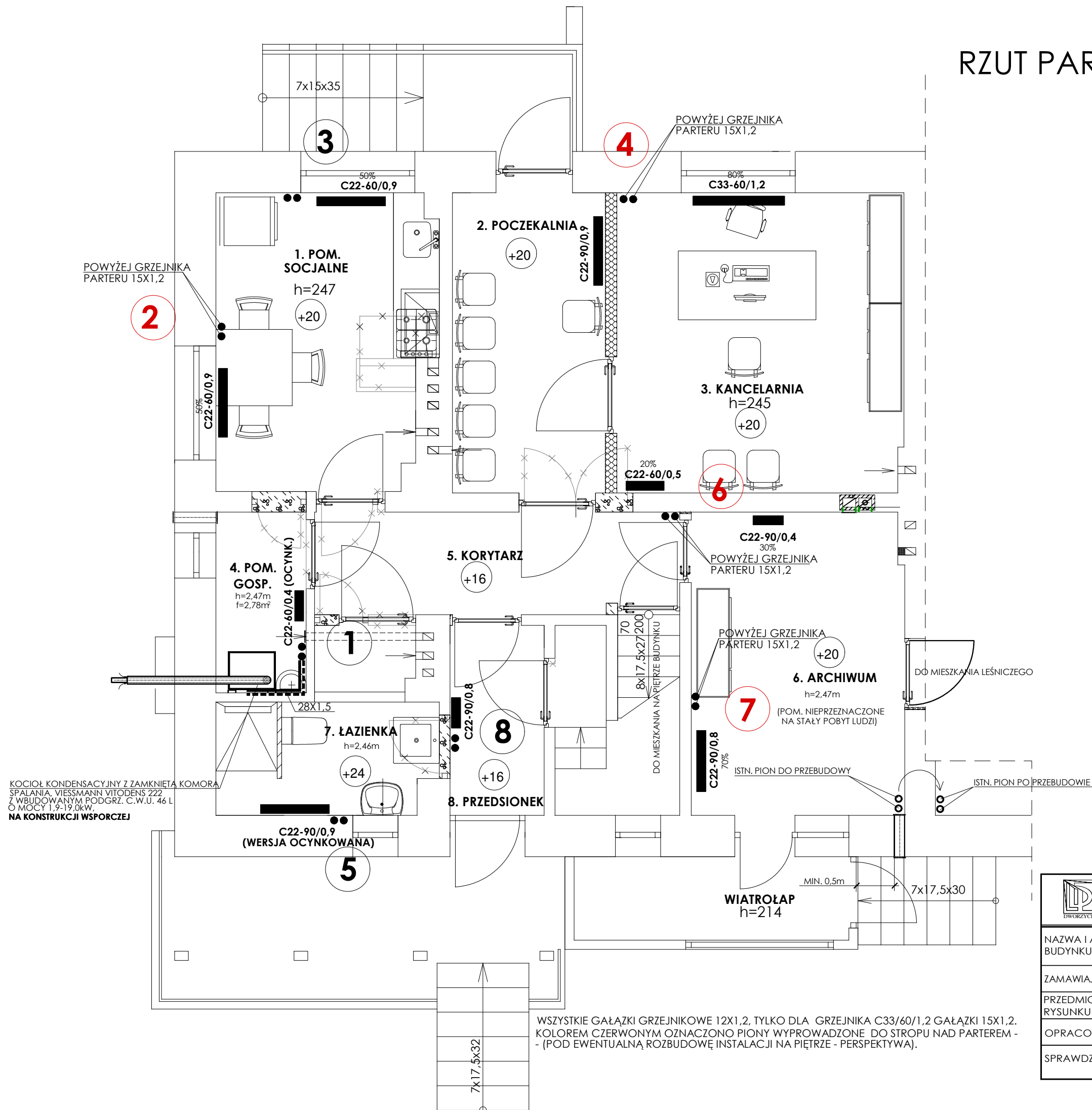
RZUT PIWNIC - WEWN. INST. C.O.
1:50



KOŁOREM CZERWONYM OZNACZONO PIONY WYPROWADZONE DO STROPU NAD PARTEREM -
- (POD EWENTUALNĄ ROZBUDOWĘ INSTALACJI NA PIĘTRZE - PERSPEKTYWA).
PIONY TE ZAKOŃCZYĆ AUTOMATYCZNYMI ODPOWIEŹNIKAMI. PRZED ODPOWIEŹNIKAMI ZAINSTALOWAĆ
ZAWORY ODCINAJĄCE (KURKI KULOWE).

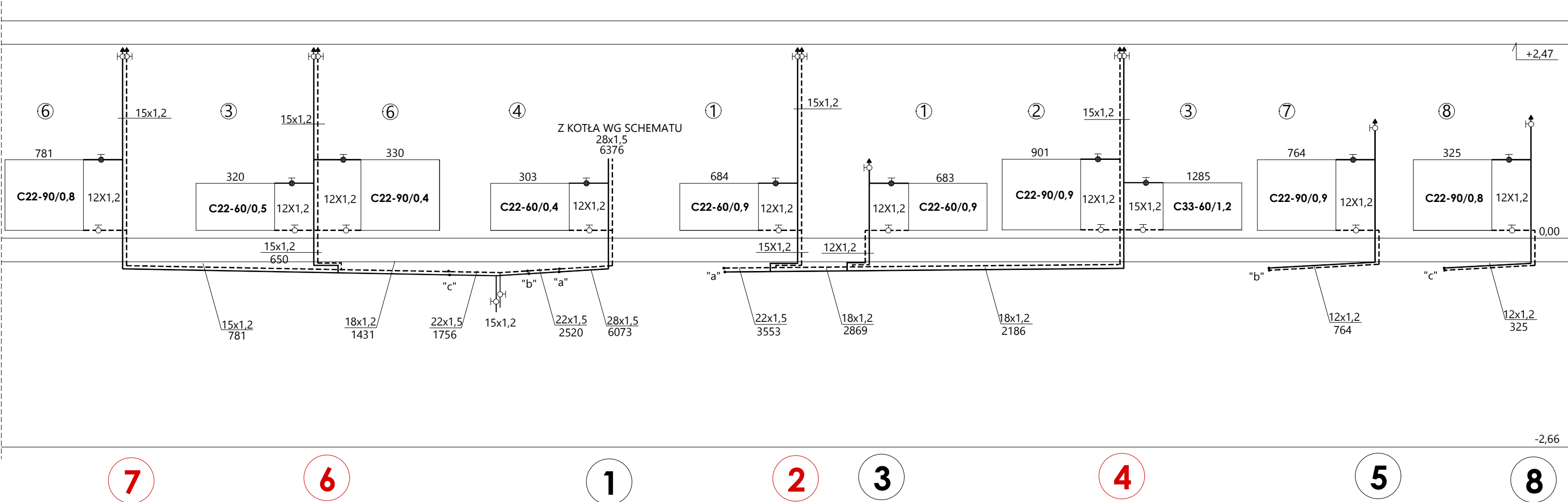
	BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68		
	NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE.DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA: SANITARNA
	ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY
	PRZEDMIOT RYSUNKU:	RZUT PIWNIC - WEWN. INST. C.O.	DATA: 09.2019
	OPRACOWAŁ:	mgr inż. MICHAŁ STAROBRAT upr. nr UANB-II-8387/71/88 JPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANIZACJI W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH	PODPIS: SKALA: 1:50
	SPRAWDZIŁ:	mgr inż. MAREK SZPYRA upr. nr LUB/0008/POOS/11 JPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANIZACJI W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH	NR RYS.: S05

RZUT PARTERU - WEWN. INST. CO.
1:50






	<p align="center">BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68</p>		
<p>NAZWA I ADRES BUDYNKU:</p>	<p>REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA W WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589</p>		<p>BRANŻA: SANITARNA</p>
<p>ZAMAWIAJĄCY:</p>	<p>NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI</p>		<p>ETAP: PROJEKT BUDOWLANY</p>
<p>PRZEDMIOT RYSUNKU:</p>	<p>RZUT PARTERU - WEWN. INST. CO.</p>		<p>DATA: 09.2019</p>
<p>OPRACOWAŁ:</p>	<p>mgr inż. MICHAŁ STAROBRAT upr. nr UANB-II-83877/1/88 <small>JPR. BUD. DO PROJ. BEZ OGRANICZEŃ W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH</small></p>	<p>PODPIS:</p>	<p>SKALA: 1:50</p>
<p>SPRAWDZIŁ:</p>	<p>mgr inż. MAREK SZPYRA upr. nr LUB/0008/POOS/11 <small>JPR. BUD. DO PROJ. BEZ OGRANICZEŃ W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH</small></p>		<p>NR RYS.: S06</p>

ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.
1:50



W POM. 4 I 7 GRZEJNIKI WERSJA OCYNKOWANA

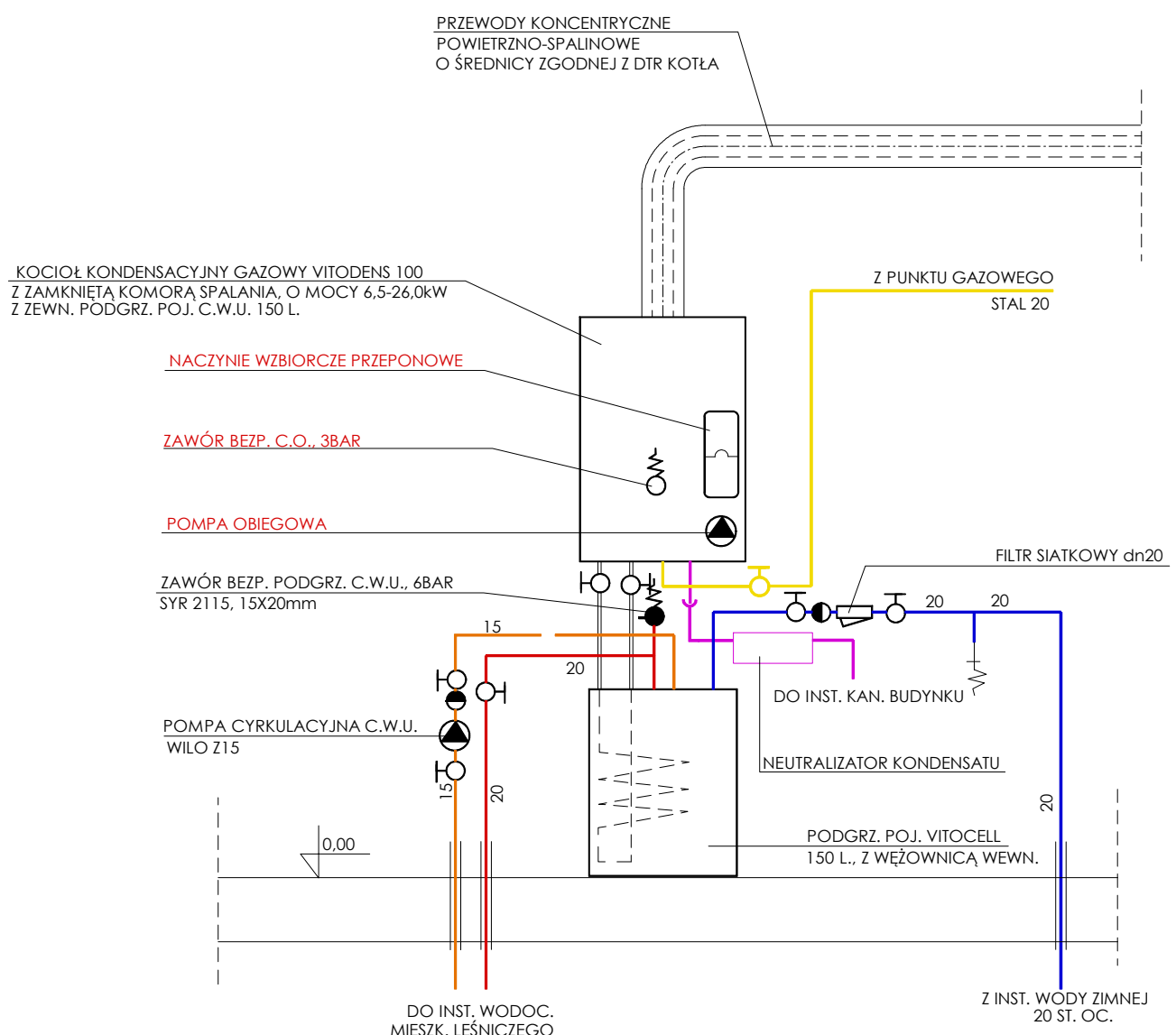
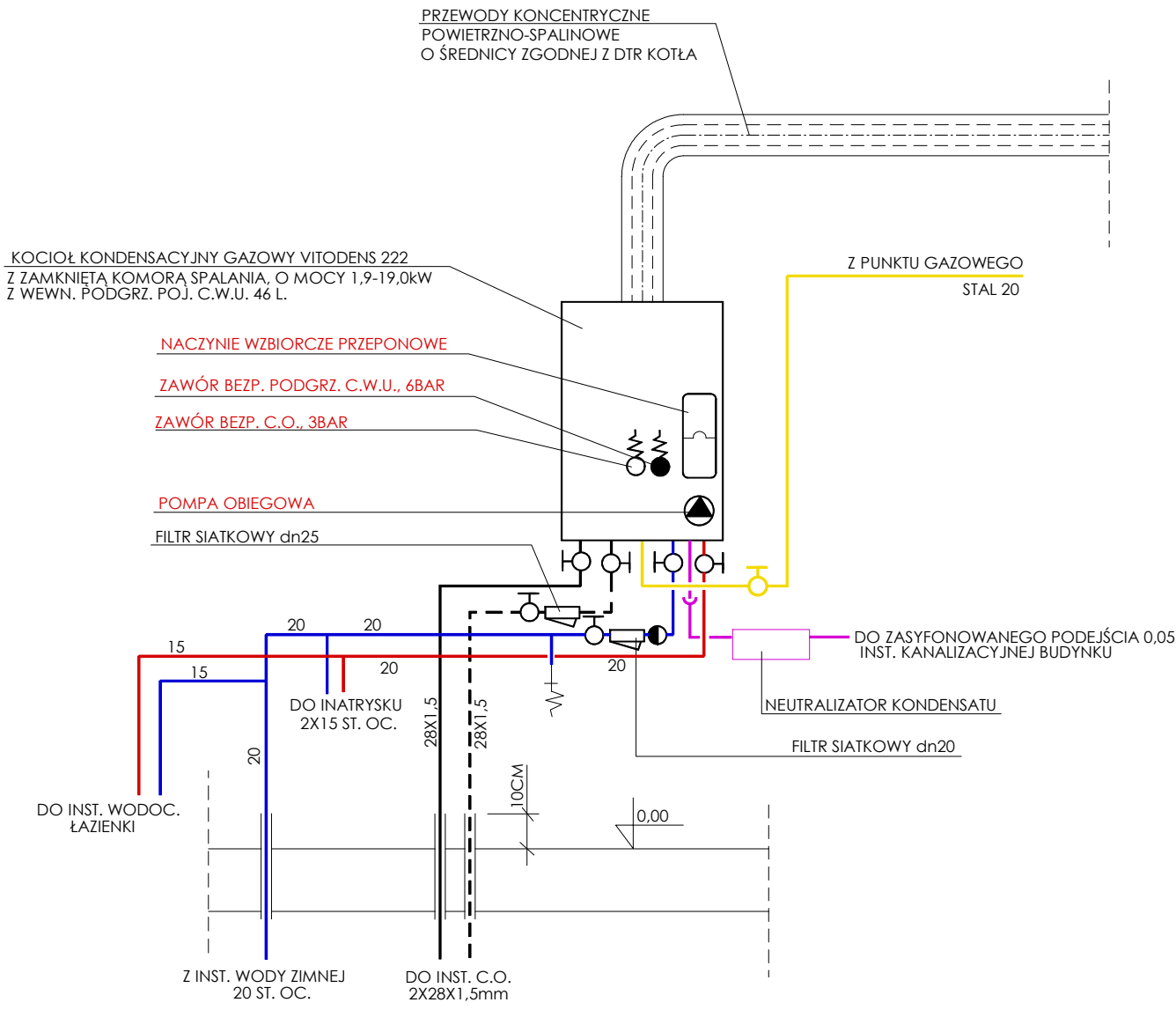
OZNACZENIA

-  ZAWÓR TERMOZTATYCZNY Z NASTAWĄ WSTĘPNĄ I Z GŁOWICĄ TERMOSTATYCZNĄ
-  ZAWÓR POWROTNY
-  KUREK KULOWY Z AUTOMATYCZNYM ODPOWIETRZNIKIEM

	BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68		
NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA: SANITARNA	
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY	
PRZEDMIOT RYSUNKU:	ROZWINIĘCIE WEWN. INST. CO.		DATA: 09.2019
OPRACOWAŁ:	mgr inż. MICHAŁ STAROBRAT upr. nr UANB-II-8387/71/88 <small>JPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANICZEŃ W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH</small>	PODPIS:	SKALA: 1:50
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. MAREK SZPYRA upr. nr LUB/0008/POOS/11 <small>JPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANICZEŃ W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH</small>		NR RYS.: S07

SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOTŁA
VITODENS 222 W POM. GOSP.

SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOTŁA
VITODENS 100 W POM. ARCHIWUM



KOLOREM CZERWONYM OPISANO WYPOSAŻENIE FABRYCZNE KOTŁA
RUROC. ZRZUTOWE Z ZAWORÓW BEZP. SPROWADZIĆ NAD INST. KANAL.

OZNACZENIA

- KUREK NA PN10, +100 C, ATEST PZH
- KUREK GAZOWY NA MOP 5,0BAR
- ZAWÓR ZWROTNY ANTYSKAŻENIOWY KL. EA
- RUROCIĄGI WODY ZIMNEJ
- RUROCIĄGI WODY CIEPŁEJ
- RUROCIĄGI WODY CYRKULACYJNEJ
- RUROCIĄGI C.O. ZASILANIE
- RUROCIĄGI C.O. POWRÓT
- RUROCIĄGI KONDENSATU
- RUROCIĄGI SYSTEMOWE ZASILANIA PODGRZEWACZA

	BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68		
NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA:	SANITARNIA
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP:	PROJEKT BUDOWLANY
PRZEDMIOT RYSUNKU:	SCHEMAT PODŁĄCZENIA KOTŁÓW GAZOWYCH	DATA:	09.2019
OPRACOWAŁ:	mgr inż. MICHAŁ STAROBRAT upr. nr UANB-II-8387/71/88 UPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANIZACJI W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH	PODPIS:	SKALA: 1:50
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. MAREK SZPYRA upr. nr LUB/0008/POOS/11 UPR. BUD. DO PROJ. BEZ ORGANIZACJI W ZAKR. INST. I SIECI SANITARNYCH		NR RYS.: S08

IV. BRANŻA ELEKTRYCZNA

I. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora Nadleśnictwo Jarosław,
- projekt budowlany architektury i konstrukcji,
- projekt budowlany instalacji sanitarnych,
- inwentaryzacja istniejących urządzeń elektrycznych,
- uzgodnienia z inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy dot. projektowanych instalacji.

II. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych budynku mieszkalno-administracyjnego leśniczówki Leśnictwa Werechanie, Werechanie 111, 22-640 Rachanie, dz. nr 2589.

III. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje:

- tablicę rozdzielczą **TB**,
- instalację oświetlenia i gniazd wtyczkowych 230 V poszczególnych kondygnacji,
- instalację gniazda siłowego, zasilania kuchni elektrycznej,
- instalację połączeń wyrównawczych ,

IV. Dane elektroenergetyczne.

Moc obliczeniowa:

$P_o = 18,31 \text{ kW}$,

Moc przyłączeniowa:

$P_p = 11,00 \text{ kW}$,

Napięcie: 230/400 V,

Współczynnik mocy: $\cos\varphi = 0,95$

Zabezpieczenie przedlicznikowe: nieznane. Dla obecnego zapotrzebowania zabezpieczenie powinno wynieść 20A. Jest zapewne większe gdyż zainstalowany był kocioł elektryczny, z którego teraz zrezygnowano.

Układ pracy: sieć TN-C, instalacja odbiorcza TN-C-S.

V. Opis techniczny.

1. Stan istniejący.

Budynek zasilany jest linią kablową z linii napowietrznej. Pomiar jest oddzielny dla części administracyjnej i mieszkalnej. Licznik znajduje się w korytarzu wewnątrz, zabezpieczenie przedlicznikowe na zewnątrz, oplombowane i zamknięte drzwiczkami metalowymi. Nie można sprawdzić jakiej wielkości i jakiego rodzaju jest to zabezpieczenie. W części zalicznikowej jest tablica rozdzielcza z zabezpieczeniami topikowymi, a więc niedostosowana do istniejących przepisów. Instalacja jest też „starego” wykonania, dwuprzewodowa i będzie przewidziana do całkowitego demontażu..

2. Tablica rozdzielcza TB.

Dla rozdziału energii elektrycznej w budynku zaprojektowano tablicę rozdzielczą **TB**, której zadaniem jest rozdział zasilania na poszczególne obwody do odbiorników. Tablicę zaprojektowano jako naścienną z drzwiczkami transparentnymi **RN 4x12**(4 rzędy po 12 modułów). Schemat ideowy i wyposażenie tablicy wg rys E01.

3. Instalacja oświetlenia i gniazd wtyczkowych 230V poszczególnych kondygnacji.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYpżo 3(4,5)x1 mm² w t. Instalację gniazd wtyczkowych przewodem YDYpżo 3x2,5 mm² wt. W pomieszczeniach piwnicy przewody układać w tynku lub pod tynkiem, chyba że tynki nie będą wykonywane. Instalacja oświetlenia wykonywana będzie w systemie jako „bezpuszkowa”, bez puszek rozgałęźnych, których rolę przejmą puszkki pod osprzęt. Dlatego puszkki te powinny być

głębsze. W pomieszczeniu biurowym natężenie oświetlenia wg normy powinno wynosić 500 lx. Według obliczeń przyjęto 4 oprawy montowane na suficie. Oprawy ze źródłem LED 38W, strumień oprawy 3850 lm, temperatura barwowa 4000K

W pozostałych pomieszczeniach wybór opraw należy do użytkownika. Należy jednak brać pod uwagę warunki pracy w danym pomieszczeniu. Generalnie oprawy pracujące w otoczeniu narażonym na wilgoć powinny być w wykonaniu szczelnym. Źródła światła LED, moce jak na planach. Opis opraw na rys E02 i E04.

Ta sama zasada dotyczy również osprzętu-szczelny w pomieszczeniach wilgotnych(WC, łazienka, piwnica).

W pomieszczeniu kancelarii dla zasilania urządzeń komputerowych przewidziano obwód napięcia dedykowanego. Zasilanie bezpośrednio z tablicy TB przewodem YDYpżo 3x2,5 mm² do kasety podłogowej zlokalizowanej pod biurkiem.

Dla zasilania dwóch kotłów gazowych i pompki cyrkulacyjnej cwu zaprojektowano oddzielne obwody. Z gniazd tych obwodów zasilić domowe detektory gazu w pomieszczeniach kotłów. Dla regulacji temperatury pomieszczeń zastosować bezprzewodowy termostat pokojowy, który stanowić będzie nadajnik regulacji pracy kotła, a odbiornik zlokalizowany przy kotle będzie zasilany z automatyki kotła.

4. Instalacja zasilania gniazda siłowego i kuchni elektrycznej.

Gniazdo 3-fazowe 32A zasilić przewodem YDYżo 5x4 mm² p/t z tablicy TB.

Przed gniazdem zainstalować wyłącznik 40A . Gniazdo pięciobiegunowe (3P+N+PE) instalować na wys.1,4 m.

Kuchnię elektryczną zasilić przewodem YDYpżo 5x2,5 mm² w/t i zakończyć puszką. Sposób podłączenia zależny będzie od typu i mocy kuchni.

5. Instalacja połączeń wyrównawczych .

Instalacja połączeń wyrównawczych dotyczy pomieszczeń w piwnicy gdzie jest większość rurociągów oraz pomieszczenia gospodarczego na parterze z rurociągiem instalacji gazowej.

Główna szyna wyrównawcza(GSW) połączona będzie z projektowanym uziomem bednarką FeZn 30x4 mm i zlokalizowana w pomieszczeniu gospodarczym, korytarzu i garażu. Bednarkę FeZn 25x3 mm ułożyć na ścianie na uchwytych pokazano na planie rys. nr E05. Metalowe rurociągi łączyć z szyną wyrównawczą przewodem LgYżo 16 mm² stosując obchwyty na rurach..

6. Instalacja ochrony od porażeń i przeciwprzepięciowej.

Podstawową ochronę od porażeń stanowi izolacja żył przewodów pod napięciem. Dodatkową ochronę od porażeń spełniać będzie samoczynne wyłączenie napięcia przez wyłączniki instalacyjne o charakterystyce B we współpracy z wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie różnicowym 30 mA zainstalowanymi w tablicy TB na obwodach chronionych.

Układ pracy sieci TN-C. W instalacji odbiorczej zastosowany będzie system TN-C-S. Rozdział nastąpi w proj. tablicy TB do której doprowadzono uziemienie punktu PE.

Dla ochrony elementów elektronicznych urządzeń biurowych i domowych, automatyki kotłów przed przepięciami od wyładowań atmosferycznych i łączeniowych należy w tablicy TB zainstalować ochronnik przeciwprzepięciowy typ 1+2, klasa B+C.

7. Instalacja odgromowa.

Ponieważ na tym etapie nie planowano robót związanych z pokryciem więc instalacja odgromowa pozostaje w stanie istniejącym.

V. Uwagi końcowe.

1. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami dot. instalacji elektrycznych, przepisów BHP oraz instrukcji techniczno-ruchowych

- instalowanych urządzeń pod kierunkiem osoby posiadającej kwalifikacje oraz uprawnienia budowlane i SEP.
2. Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom V „Instalacje elektryczne”.
 3. Instalacje wykonać w ścisłej koordynacji z wystrojem architektonicznym, zagospodarowaniem terenu i robotami budowlanymi.
 4. Przed przekazaniem robót do eksploatacji wykonać pomiary elektryczne przyrządami posiadającymi legalizację i homologację:
 - pomiar rezystancji uziemień
 - pomiar ciągłości przewodu PE
 - pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
 5. Do odbioru dostarczyć protokoły badań, atesty i certyfikaty na materiały, aparaty, urządzenia i osprzęt oraz dokumentację powykonawczą

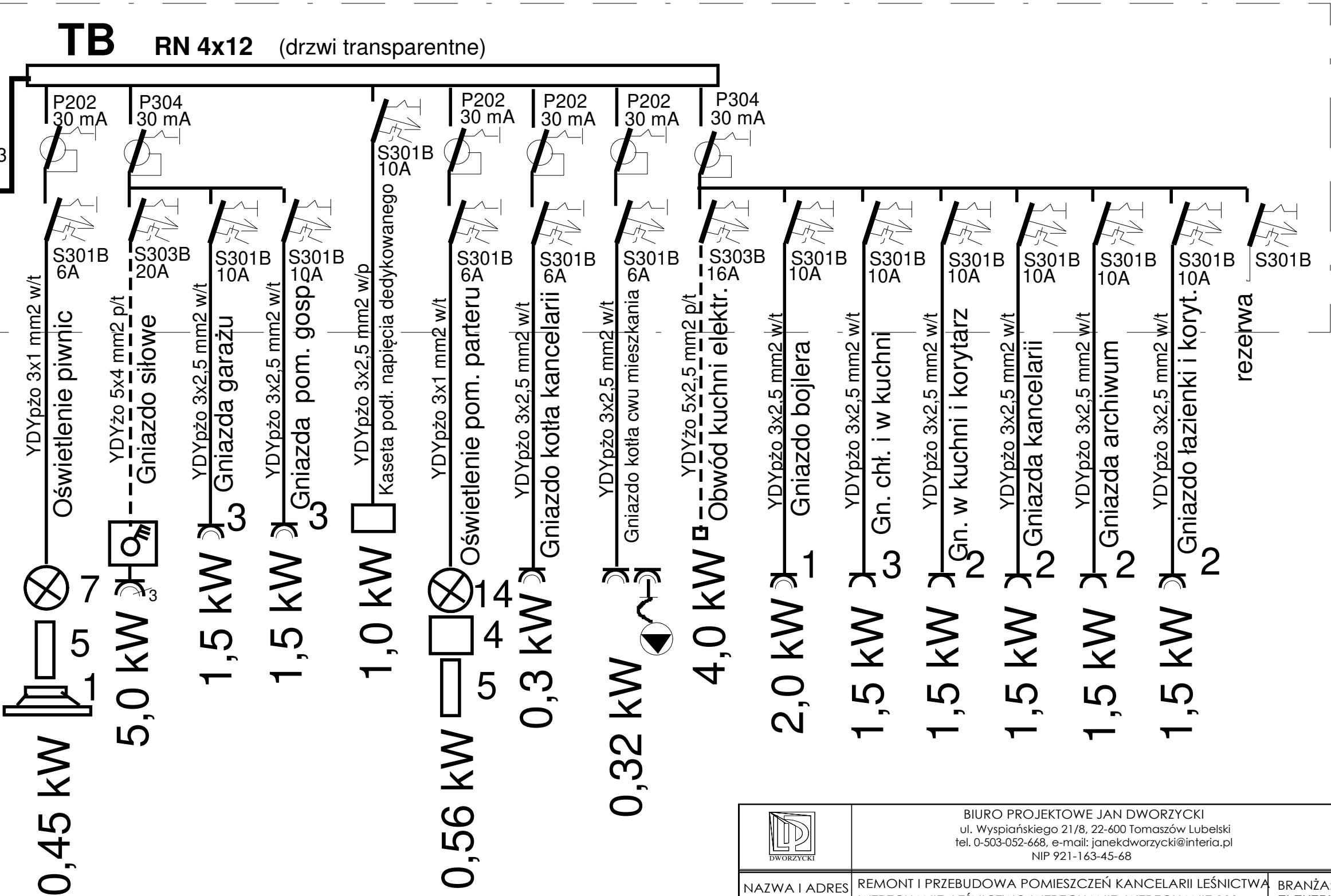
Uruchomienia i regulacji pracy kotłów powinna dokonać firma (osoba) posiadająca uprawnienia w tym zakresie dotyczące zainstalowanych urządzeń.

Projektant:


SCHEMAT IDEOWY ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ.

Zasilanie z istniejącej tablicy licznikowej.

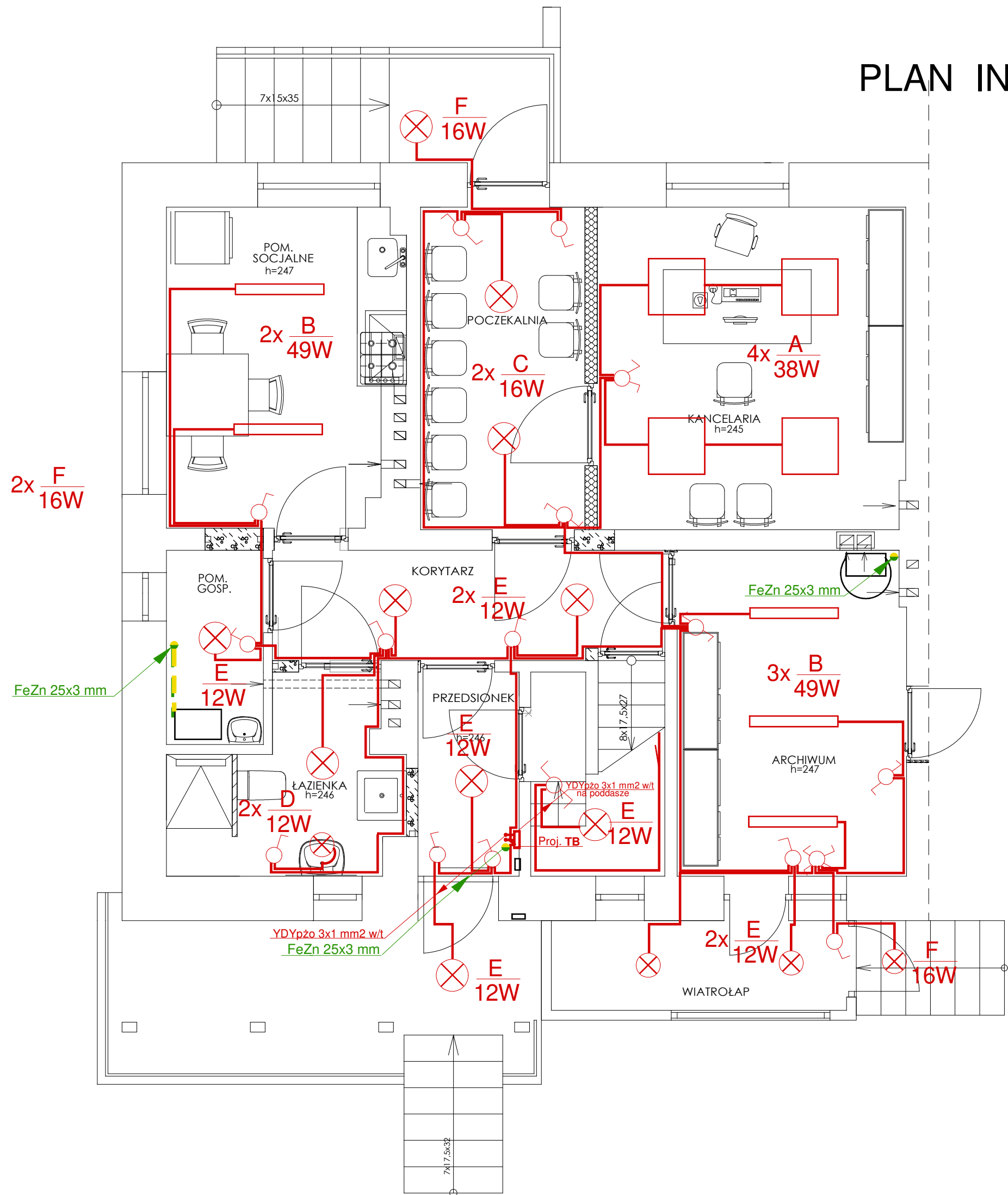
$$P_p = 24,13 \text{ kW}$$
$$P_s = 18,31 \text{ kW}$$
$$K_c = 0,6$$
$$P_o = 11,00 \text{ kW}$$
$$I_o = 15,9 \text{ A} \quad I_b = 20,0 \text{ A}$$



TN-C-S

 <div>BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68</div>		
NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE,DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY
PRZEDMIOT RYSUNKU:	SCHEMAT IDEOWY ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ.	DATA: 09.2019
PROJEKTOWAŁ:	inż. STANISŁAW DZIRBA upr. nr ANB-513/1/18/82 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ ORGANICZEŃ W ZAKRESIE INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH	SKALA: 1:50
		NR RYS.:E01

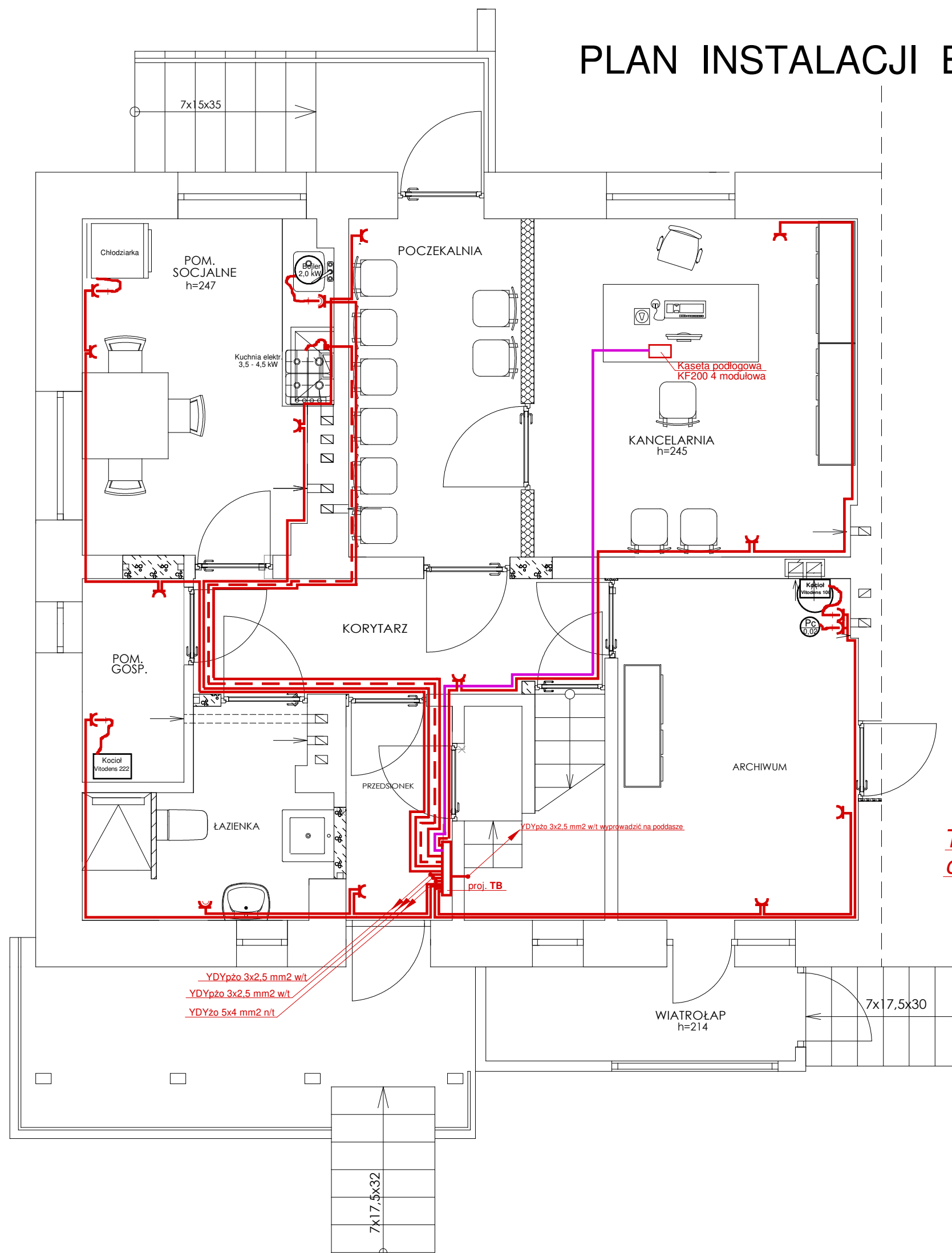
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ. RZUT PARTERU 1:50



- A - oprawa natynkowa TYBIA LED 38W NW
B - oprawa pyłoszczelna MAH PLUS LED 58 W,
C - plafoniera LED 16 W z mikrofalowym czujnikiem ruchu LOPN-RF,
D - oprawa szczelna LED Delta 12 W
E - plafoniera LED 12 W z kloszem,
F - plafoniera LED 12 W, szczelna z kloszem.
Instalację wykonać przewodami YDYpzo 3,4,5x1 mm2 w/t.

 DWORZYCKI	BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68		
NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY	
PRZEDMIOT RYSUNKU:	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - RZUT PARTERU		DATA: 09.2019
PROJEKTOWAŁ:	inż. STANISŁAW DZIRBA upr. nr ANB-513/1/18/82 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ ORGANIZACJI W ZAKRESIE INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH	PODPIS:	SKALA: 1:50
			NR RYS.: E02

RZUT PARTERU
1:50



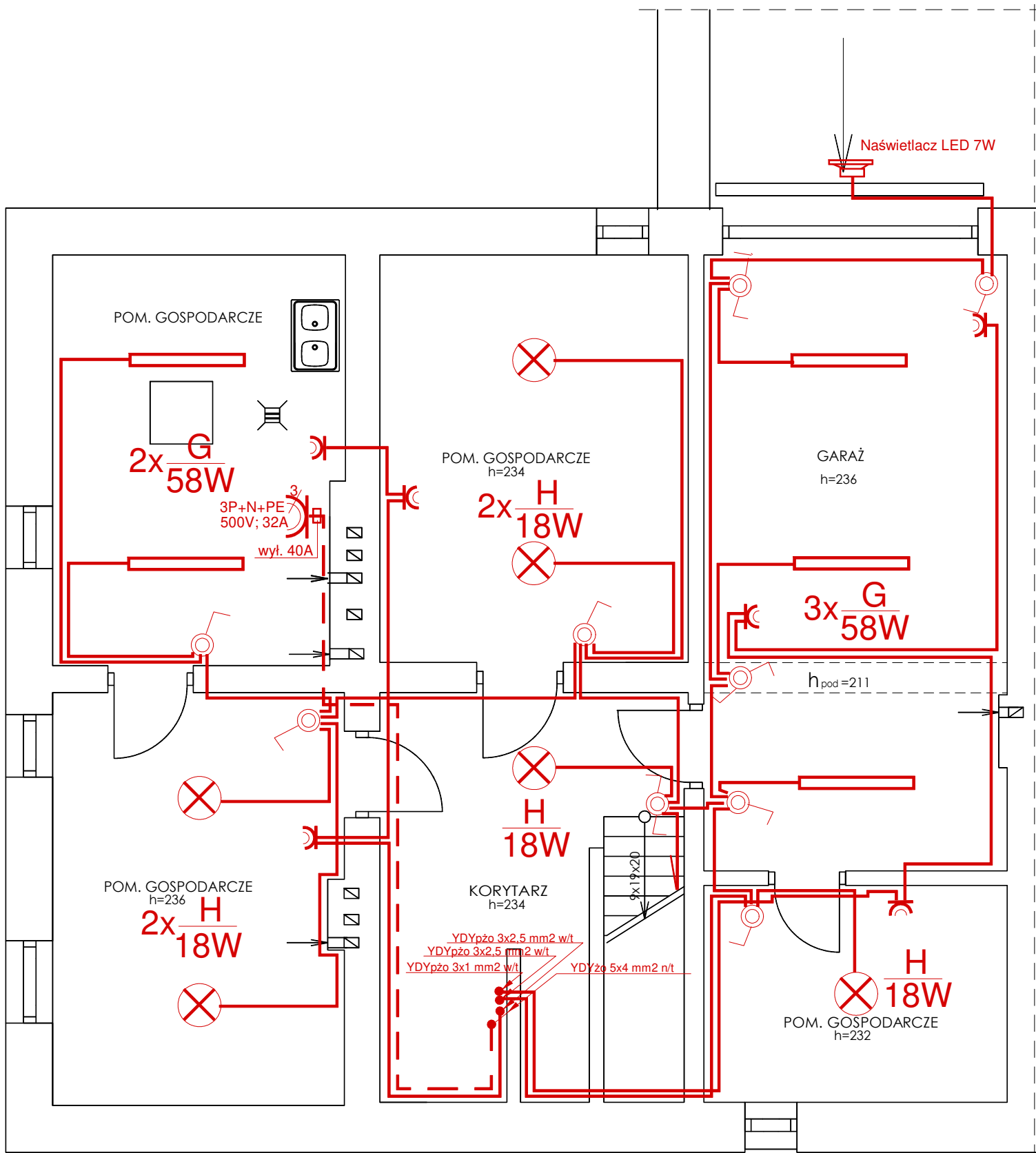
Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodem YDYpżo 3x2,5 mm².
Przewody układać na ścianach w tynku, w części dolnej w posadzce
Gniazda instalować na wys. 30 cm od poziomu podłogi, z wyjątkiem pomieszczeń gdzie są zamontowane kotły na gaz propan butan.

Tam gniazda instalować na wys. min. 1,4 m od poziomu podłogi.

		BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: janekdworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68	
NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589	BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI	ETAP: PROJEKT BUDOWLANY	
PRZEDMIOT RYSUNKU:	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ GNIAZD 230V - RZUT PARTERU		DATA: 09.2019
PROJEKTOWAŁ:	inż. STANISŁAW DZIRBA upr. nr ANB-513/1/18/82 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ ORGANIZACJI W ZAKRESIE INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH	PODPIS:	SKALA: 1:50
		NR RYS.: E03	

PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.

RZUT PIWNIC
1:50



G - oprawa pyłoszczelna LED IP65 MAH PLUS
H - 0oprawa sufitowa LED 12 W z kloszem

Instalację oświetleniową wykonać przewodem
YDYpżo 3x1 mm2 w/t, instalację gniazd
YDYpżo 3x2,5 mm2 w/t. Gniazda instalować
na wys. ok. 1 m od posadzki. Osprzęt szczelny.

	BIURO PROJEKTOWE JAN DWORZYCKI ul. Wyspiańskiego 21/8, 22-600 Tomaszów Lubelski tel. 0-503-052-668, e-mail: jankedworzycki@interia.pl NIP 921-163-45-68	
	NAZWA I ADRES BUDYNKU:	REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII LEŚNICTWA WERECHANIE, LEŚNICTWO WERECHANIE, WERECHANIE 111 22-640 RACHANIE, DZIAŁKA NR 2589
	ZAMAWIAJĄCY:	NADLEŚNICTWO TOMASZÓW; ul. MICKIEWICZA 1, PASIEKI, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI
	PRZEDMIOT RYSUNKU:	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - RZUT PIWNIC
	PROJEKTOWAŁ:	inż. STANISŁAW DZIRBA upr. nr ANB-513/1/18/82 UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ ORGANICZEN W ZAKRESIE INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH
BRANŻA: ELEKTRYCZNA		ETAP: PROJEKT BUDOWLANY
DATA: 09.2019		SKALA: 1:50
NR RYS.: E04		

RZUT PIWNIC - PLAN TRASY GSW.

1:50

