

NAZWA
OPRACOWANIA**PROJEKT BUDOWLANY**

NAZWA ZADANIA

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ**RODZAJ
OBIEKTU**BUDYNEK MIESZKALNY JEDNORODZINNY
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO – I**ADRES
OBIEKTUDZ. NR: 217
SOKOLE KUŹNICA
OBREB: SOKOLE KUŹNICA [0024]
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: KORONOWO G. [040304_5]
GMINA KORONOWONAZWA
I ADRES
INWESTORANADLEŚNICTWO RÓŻANNA
UL. LEŚNA 5
86-010 KORONOWO

BRANŻA

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU, ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, INSTALACJE
SANITARNE, INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

CPV

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

- A. **PROJEKT BUDOWLANY**
B. PRZEDMIAR ROBÓT
C. KOSZTORYS INWESTORSKI
D. KOSZTORYS ŚLEPY
E. STWIÓR

FUNKCJA	IMIĘ, NAZWISKO, ZAKRES I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	PODPIS
ARCHITEKTURA PROJEKTANT	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr UAN-KZ-7210/144/88	
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	mgr inż. Robert Paliga uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr KUP/0002/POOK/09	
INSTALACJE SANITARNE PROJEKTANT	inż. Marian Łączyński uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych nr 784/75/Bg	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	mgr inż. Maciej Partyka uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr KUP/0126/PBE/19	

MAJ 2021

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
	Część opisowa	5
	Rys. Z/1 Projekt zagospodarowania terenu	13
2.	ARCHITEKTURA.....	14
	Opis techniczny.....	15
	Rys. A/1 Rzut piwnicy	35
	Rys. A/2 Rzut parteru.....	36
	Rys. A/3 Rzut poddasza.....	37
	Rys. A/4 Rzut dachu.....	38
	Rys. A/5 Przekrój I-I	39
	Rys. A/6 Przekrój II-II	40
	Rys. A/7 Przekrój III-III	41
	Rys. A/8 Elewacje.....	42
	Rys. A/9a Zestawienie stolarki okiennej	43
	Rys. A/9b Zestawienie stolarki drzwiowej.....	44
3.	KONSTRUKCJA.....	45
	Opis techniczny.....	46
	Obliczenia konstrukcyjne.....	49
	Zestawienie drewna.....	93
	Rys. K/1 Rzut fundamentów pod taras	96
	Rys. K/1 Rzut fundamentów pod taras	97
	Rys. K/2 Rzut stropu.....	98
	Rys. K/3 Rzut więźby dachowej.....	99
	Rys. K/4a Schemat więzara nr 1	100
	Rys. K/4b Schemat więzara nr 2	101
	Rys. K/5a Rzut fundamentów pod zadaszenie wejścia do części mieszkalnej	102
	Rys. K/5b Zadanie nad wejściem do części mieszkalnej	103
	Rys. K/6a Rzut fundamentów wiatrołapu przy kancelarii	104
	Rys. K/6b Schemat ścian wiatrołapu	105
	Rys. K/6c Zadanie wiatrołapu przy kancelarii	106
4.	INSTALACJE SANITARNE	107
	Opis techniczny.....	108
	Rys. S/1 Rzut piwnicy - Instalacja wodociągowa..	116
	Rys. S/2 Rzut parteru - Instalacja wodociągowa.....	117
	Rys. S/3 Rzut piwnicy - Instalacja kanalizacyjna	118
	Rys. S/4 Rzut parteru - Instalacja kanalizacyjna.....	119
	Rys. S/5 Rzut dachu - Instalacja kanalizacyjna	120
	Rys. S/6 Profil podłużny zewnętrznego odcinka kanalizacji sanitarnej	121
	Rys. S/7 Rzut piwnicy – Instalacja C.O	122
	Rys. S/8 Rzut parteru – Instalacja C.O.....	123
	Rys. S/9 Schemat kotłowni.	124
5.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	125
	Opis techniczny.....	126
	Rys. E/1 Rzut piwnicy – Instalacje elektryczne	130

Rys. E/2	Rzut parteru – Instalacje elektryczne	131
Rys. E/3	Rzut poddasza – Instalacje elektryczne.....	132
Rys. E/4	Schemat rozdzielnicy RG +2TL	133
Rys. E/5	Schemat rozdzielnicy TM.....	134
Rys. E/6	Schemat rozdzielnicy TB.....	135
Rys. E/7	Schemat rozdzielnicy TP	136
Rys. E/8	Schemat rozdzielnicy TP1	137
Rys. E/9	Widok szafy krosowej.....	138
Rys. E/10	Schemat instalacji RTV	139
Rys. E/11	Schemat zasilania rolet	140
Rys. E/12	Schemat połączeń wyrównawczych.....	141
Rys. E/13	Rzut dachu – instalacja odgromowa	142
6.	INWENTARYZACJA	143
	Ocena stanu technicznego	144
	Dokumentacja fotograficzna	146
Rys. I/1	Rzut piwnicy	156
Rys. I/2	Rzut parteru	157
Rys. I/3	Rzut poddasza	158
Rys. I/4	Przekrój I-I.....	159
7.	CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	160
	Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami	161
	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	162
	Mapa do celów projektowych	166
	Informacja o braku możliwości podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	167

PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 CZĘŚĆ OPISOWA

1.1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy budynku mieszkalnego wraz z infrastrukturą, zlokalizowanego na działce o numerze ewidencyjnym 217 w miejscowości Sokole Kuźnica, gmina Koronowo w powiecie bydgoskim.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt przebudowy i rozbudowy budynku mieszkalnego (leśniczówka),
- zmianę programu funkcjonalno-użytkowego wewnątrz budynku z rozdzieleniem funkcji mieszkalnej od służbowej i wydzieleniem pomieszczeń kancelarii leśniczego,
- projekt zagospodarowania terenu wraz z utwardzeniem,
- zewnętrzny odcinek kanalizacji sanitarnej wraz z szczelnym zbiornikiem na nieczystości ciekłe.

1.1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa na wykonanie prac projektowych,
- wizja lokalna,
- decyzja o warunkach zabudowy, znak IPP-PP.6730.118.2020 z dnia 28.10.2020, wydana przez Burmistrza miasta Koronowo,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186, z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019 poz. 1065),*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2018.1935),*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030 z dnia 2009.08.06),*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719 z dnia 2010.06.22),*
- *Norma PN-B-01027:2002 Rysunek budowlany - Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.*

1.1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obszar opracowania obejmuje działkę nr 217, zlokalizowaną w miejscowości Sokole Kuźnica, w gminie Koronowo.

Na działce nr 217 zlokalizowana jest osada leśna, w skład której wchodzi: budynek leśniczówki (temat opracowania), dwa budynki garażowe oraz dwa budynki gospodarcze. Część powierzchni działki jest utwardzona, resztę stanowi nawierzchnia biologicznie czynna. Działka jest uzbrojona w sieć elektryczną. Zaopatrzenie w wodę z własnego ujęcia – studnia. Ścieki odprowadzane są z budynku leśniczówki do szamba. Woda opadowa odprowadzana jest na teren działki. Obsługa komunikacyjna działki na dotychczasowych zasadach istniejącym zjazdem z drogi powiatowej nr 1514C poprzez drogę leśną gruntową (wewnętrzną) będącą w Zarządzie Nadleśnictwa Różanna (służebność ustanowiona notarialnie).

Działka ogrodzona. Od frontu (odcinek 1-3) ogrodzenie murowane z cegły klinkierowej z przestami z elementów drewnianych.

W pozostałej części działki ogrodzenie przeznaczone do rozbiórki – wg odrębnego opracowania.

Odcinki 3-4, 4-4' – ogrodzenie z siatki i słupków metalowych na cokole betonowym. Rozstaw słupków 2,5m, wysokość siatki 1,20m, szerokość cokołu 12cm.

Odcinek 11-11' – ogrodzenie z siatki i słupków metalowych na cokole z obrzeży gr 8cm. Rozstaw słupków 2,5m, wysokość siatki 1,80m.

Odcinki 2-2', 4'-4'', 4'-8, 5-7, 7-9, 9-10, 10-13, 13-14, 14-15 – ogrodzenie z siatki i słupków betonowych. Rozstaw słupków 3,0m, wysokość siatki 1,40m.

Odcinek 1-15 – ogrodzenie z siatki i słupków betonowych na cokole betonowym szer. 13cm. Rozstaw słupków 3,0m, wysokość siatki 1,40m.

1.1.4 Projektowane zagospodarowanie terenu

Zagospodarowanie terenu pokazano na rys. Z/1 Projekt zagospodarowania terenu.

Istniejący budynek leśniczówki rozbudowano o wiatrołap o powierzchni 7,55m². Rozbudowa zlokalizowana w miejscu przeznaczonej do rozbiórki istniejącej części służbowej i wiatrołapu. Dodatkowo powierzchnia zabudowy leśniczówki powiększyła się o projektowaną warstwę izolacji termicznej ścian zewnętrznych (10,45m²).

Ścieki bytowe będą odprowadzane z budynku za pomocą przeprojektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do projektowanego szczelnego zbiornika betonowego na nieczystości ciekłe o pojemności 8m³.

Woda będzie pozyskiwana do budynku z istniejącej studni.

Działka nr 217 posiada istniejące przyłącze elektryczne oraz linię zasilającą, która doprowadzona jest do budynku leśniczówki. Pozyskiwanie energii będzie się odbywało na dotychczasowych zasadach.

Na terenie działki wyznaczono miejsce do tymczasowego gromadzenia odpadów stałych.

Dostęp do działki będzie się odbywał za pomocą istniejącego zjazdu z drogi powiatowej nr 1514C poprzez drogę leśną gruntową (wewnętrzna) będącą w Zarządzie Nadleśnictwa Różanna (służebność ustanowiona notarialnie).

W obrębie osady zaprojektowano utwardzenie terenu z kostki betonowej gr. 8,0cm. Na terenie działki zlokalizowano dwa miejsca postojowe dla użytkowników stałych.

Na terenie działki zaprojektowano wykonanie ogrodzenia panelowego 2W/H-1400 na cokole betonowym – wg odrębnego opracowania.

Ogrodzenie panelowe zostało oznaczone odcinkami: 1-15, 3-4; 5-6; 6-6', 10-10', 10-12, 12-15.

Dane techniczne

długość ogrodzenia (odcinek 1-15)	18,95 m
długość ogrodzenia (odcinek 3-4)	28,32 m
długość ogrodzenia (odcinek 5-6)	24,17 m
długość ogrodzenia (odcinek 6-6')	4,24 m
długość ogrodzenia (odcinek 10-10')	25,20 m
długość ogrodzenia (odcinek 10-12)	32,47 m
długość ogrodzenia (odcinek 12-15)	31,51 m
Łączna długość ogrodzenia	164,86 m
wysokość ogrodzenia	1,53m
wysokość panelu	1,40m

Cokół betonowy

Cokół ogrodzenia o wym. 0,12m x 1,00m z betonu C12/15 (B15). Beton zagęszczony mechanicznie przy użyciu wibratora buławowego. Cokół wykonany w deskowaniu tradycyjnym lub systemowym zapewniającym gładką powierzchnię elementów.

Słupki

Słupki o wymiarach 40x60x2x200mm w kolorze RAL 6005 (zielony).

Panele ogrodzeniowe

Panele ogrodzeniowe 2W/H-1400 w wersji FORTIS (średnica prętów 5,0mm, średnica oczka 50x200mm), kolor RAL 6005 (zielony). Szerokość panelu 2500mm.

Elementy ogrodzenia

- obejma montażowa 40x60mm,
- śruba zamkowa M8x25/A2,
- nakrętka zrywalna / A2,
- dystans / PE-H,
- kapturek nawierzchniowy / PE.

Projektowane ogrodzenie (wg odrębnego opracowania) zlokalizowano na linii istniejącego ogrodzenia, które należy zdemontować (wg odrębnego opracowania).

1.1.5 Bilans terenu działki nr 217 - stan istniejący:

Stan istniejący dla działki 217	Powierzchnia [m²]	Wykorzystanie pow. działki [%]
Pow. zabudowy budynku leśniczówki (Nr 1)	183,22	2,77%
Pow. schodów zewnętrznych	29,06	0,44%
Pow. istniejącego budynku garażowego (Nr 2)	92,18	1,39%
Pow. istniejącego budynku garażowego (Nr 3)	93,97	1,42%
Pow. istniejącego budynku gospodarczego (Nr 4)	28,31	0,43%
Pow. istniejącego budynku gospodarczego (Nr 5)	28,56	0,43%
Pow. istniejącego utwardzenia	556,68	8,42%
Pow. biologicznie czynna	5596,02	84,69%
RAZEM	6608,00	100,00%

1.1.6 Bilans terenu działki nr 217 - stan projektowany:

Stan projektowany dla działki nr 217	Powierzchnia [m ²]	Wykorzystanie pow. działki [%]
Pow. zabudowy budynku leśniczówki (Nr 1)	173,13	2,62%
w tym:		
- rozbudowa o wiatrołap	7,55	-
- izolacja termiczna ścian zewnętrznych	10,45	-
Pow. projektowanego tarasu	17,86	0,27%
Pow. projektowanych schodów zewnętrznych	20,17	0,31%
Pow. istniejącego budynku garażowego (Nr 2)	92,18	1,39%
Pow. istniejącego budynku garażowego (Nr 3)	93,97	1,42%
Pow. istniejącego budynku gospodarczego (Nr 4)	28,31	0,43%
Pow. istniejącego budynku gospodarczego (Nr 5)	28,56	0,43%
Pow. projektowanego utwardzenia kostką betonową	189,94	2,87%
Pow. istniejącego utwardzenia	463,88	7,02%
Pow. opaski grysowej wokół budynku	16,37	0,25%
Pow. biologicznie czynna	5483,63	82,98%
RAZEM	6608,00	100,00%

1.1.7 Spełnienie wymagań określonych w decyzji o warunkach zabudowy

	Wymagania określone w decyzji o warunkach zabudowy	Stan projektowany
Rodzaj inwestycji	Przebudowa i rozbudowa budynku mieszkalnego	Przebudowa i rozbudowa budynku mieszkalnego
Funkcja terenu	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (leśniczówka)	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna (leśniczówka)
Geometria dachu	Dwu lub wielospadowy	Dach dwuspadowy
Położenie kalenicy	W układzie równoległym lub prostopadłym do frontu budynku	W układzie równoległym do frontu budynku
Kąt nachylenia połaci dachowych	Od 20° do 45°, z uwzględnieniem odprowadzenia wód opadowych na wnioskowaną działkę.	Kąt nachylenia połaci 40°, odprowadzenie wód opadowych na wnioskowaną działkę.
Maksymalna wysokość górnej krawędzi elewacji frontowej (do okapu)	5,0m	3,76m
Maksymalna wysokość w kalenicy	10,0m	8,88m
Maksymalna szerokość elewacji frontowej (całego budynku po rozbudowie)	22,0m	18,24m

Maksymalna powierzchnia zabudowy	250m ²	173,13m ²
Łączna maksymalna powierzchnia terenu podlegająca przekształceniu (w wyniku realizacji inwestycji)	300m ²	262,34m ² , w tym: 1) 7,55m ² - rozbudowa o wiatrołap, 2) 10,45m ² - izolacja ścian zewnętrznych, 3) 17,86m ² - projektowany taras 4) 20,17m ² – projektowane schody zewnętrzne 5) 189,94m ² - projektowane utwardzenie terenu 6) 16,37m ² - projektowana opaska grysowa wokół budynku
Nieprzekraczalna linia zabudowy	Nieprzekraczalna linia zabudowy na licu ściany istniejącego budynku gospodarczego (nr 2). Linia zabudowy dotyczy zasadniczej bryły budynku – lica ściany frontowej.	Nieprzekraczalna linia zabudowy na licu ściany istniejącego budynku leśniczówki. Odległość budynku mieszkalnego od nieprzekraczalnej linii zabudowy wynosi 20,37m

1.1.8 Komunikacja

Obsługa komunikacyjna istniejącym zjazdem z drogi powiatowej nr 1514C poprzez grunty leśne będące w zarządzie Nadleśnictwa Różanna.

W granicach wnioskowanej działki należy przewidzieć min. 2 miejsca postojowe dla użytkowników statych.

1.1.9 Zaopatrzenie w energię elektryczną

Zaopatrzenie w energię elektryczną na dotychczasowych warunkach gestora sieci z istniejącego przyłącza.

1.1.10 Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie w wodę z istniejącej studni.

1.1.11 Odprowadzenie ścieków

Ścieki bytowe będą odprowadzane z budynku za pomocą projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej do projektowanego szczelnego zbiornika betonowego na nieczystości ciekłe o pojemności 8m³.

1.1.12 Odprowadzenie wód deszczowych

Na teren działki nr 217.

1.1.13 Odpady stałe

Na terenie działki zlokalizowano miejsce na pojemniki do segregowania i czasowego gromadzenia odpadów statych.

Wywóz i utylizacja odpadów przez służby posiadające stosowną koncesję na tego typu usługi, z zachowaniem przepisów odrębnych – na dotychczasowych warunkach.

1.1.14 Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Planowana inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

1.1.15 Dane, określające wpływ eksploatacji górniczych

Na terenie projektowanej inwestycji nie występuje wpływ eksploatacji górniczych.

1.1.16 Informacja o zagrożeniach dla środowiska i zdrowia ludzi

Projektowana inwestycja nie jest ujęta w wykazie przedsięwzięć określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1839).

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć wyszczególnionych w załączniku nr I i II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. W związku z tym realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w myśl art. 71 ust. 2 i art. 72 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 283 ze zm.). Ponadto zgodnie z art. 59 ust. 2 pkt. 1 i 2 ww. ustawy realizacja planowanego przedsięwzięcia nie wymaga oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 (poza tym obszarem).

Teren wnioskowanej inwestycji leży w Obszarze Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego – aktualnym aktem prawa jest Uchwała nr IX/182/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 1 września 2019 r. w sprawie obszaru chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego. **Projektowana inwestycja nie narusza w żaden sposób zapisów ww. uchwały.**

1.2 ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

W myśl art.3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (przez **obszar oddziaływania obiektu** należy rozumieć „teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu”).

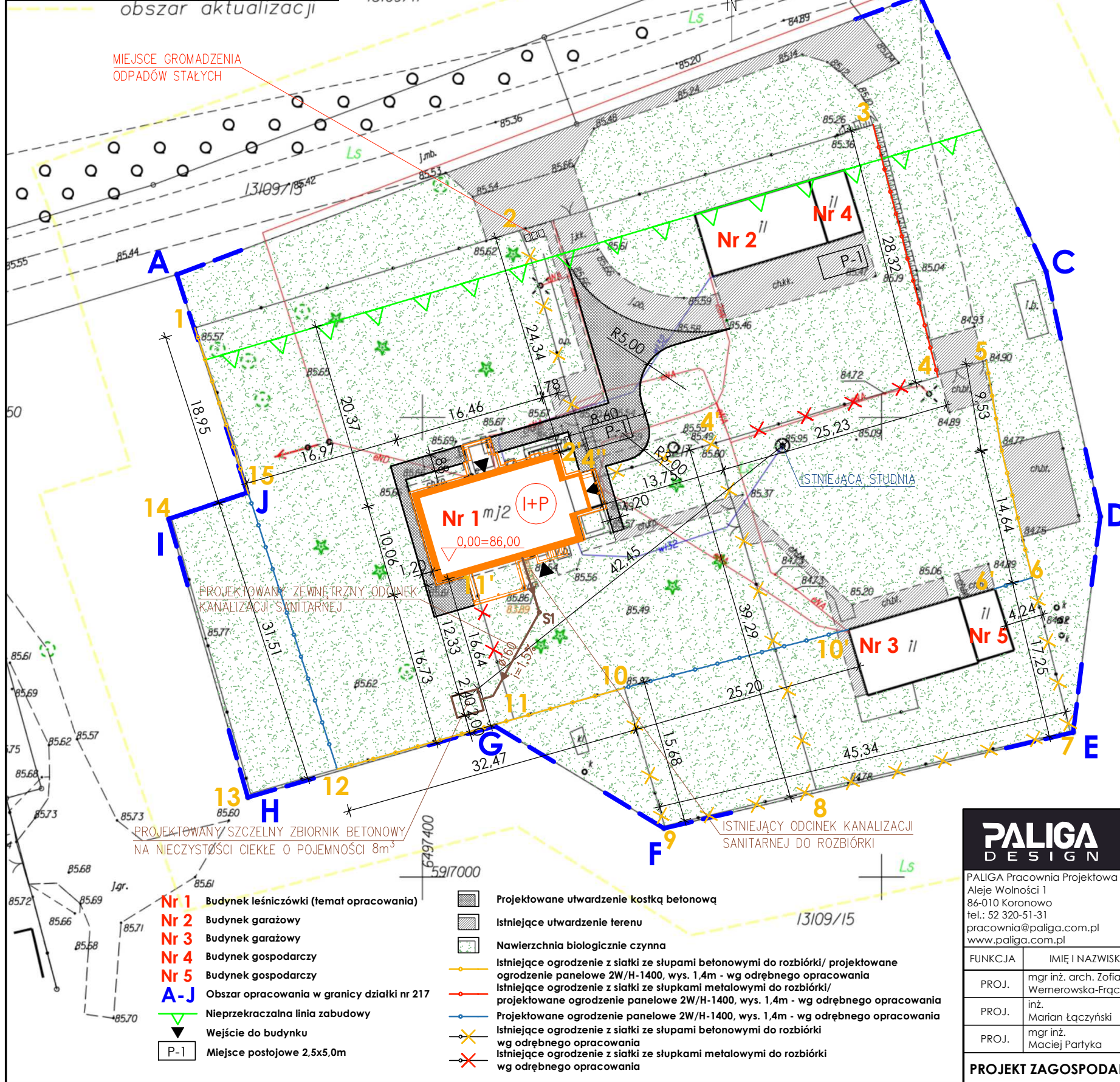
Podstawa prawna	Charakter oddziaływania	Obszar oddziaływania (nr ewid. działki)
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	Analiza w zakresie funkcji	
	<p>§12. „1. Jeżeli z przepisów § 13, 19, 23, 36, 40, 60 i 271-273 lub przepisów odrębnych określających dopuszczalne odległości niektórych budowli od budynków nie wynikają inne wymagania, budynek na działce budowlanej należy sytuować w odległości od granicy z sąsiednią działką budowlaną nie mniejszej niż:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 4 m - w przypadku budynku zwróconego ścianą z otworami okiennymi lub drzwiowymi w stronę tej granicy; 2) 3 m - w przypadku budynku zwróconego ścianą bez otworów okiennych lub drzwiowych w stronę tej granicy.” <p><i>Budynek istniejący, zlokalizowany w odległości nie mniejszej jak 4m od granic sąsiednich działek. Zapisy § 12 zlokalizowania obiektu uznano za spełnione.</i></p> <p>§19. „2. Stanowiska postojowe, w tym również zadaszone oraz otwarte garaże wielopoziomowe należy sytuować na działce budowlanej w odległości od granicy tej działki nie mniejszej niż:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dla samochodów osobowych: a) 3m – w przypadku parkingu do 10 stanowisk włącznie (...) <p>6. Zachowanie odległości, o których mowa w ust. 2 pkt 1 lit. a, nie jest wymagane w przypadku niezadaszonych parkingów składających się z jednego albo dwóch stanowisk postojowych dla samochodów osobowych w zabudowie jednorodzinnej oraz w zabudowie zagrodowej, jeżeli stykają się one z niezadaszonymi parkingami dla samochodów osobowych na sąsiedniej działce.”</p> <p><i>W projekcie wyznaczono dwa miejsca postojowe w obszarze działki, których lokalizacja spełnia zapisy § 19 ust. 6 WT.</i></p> <p>§23. „1. Odległość miejsc do gromadzenia odpadów stałych, o których mowa w § 22 ust. 2 pkt 1, 3 i 4, powinna wynosić co najmniej:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 10 m – od okien i drzwi do budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi; 2) 3 m – od granicy działki budowlanej; 3) 10 m – od placu zabaw dla dzieci, boisk dla dzieci i młodzieży oraz miejsc rekreacyjnych, o których mowa w § 40. <p>(...)</p> <p>4. W zabudowie jednorodzinnej, zagrodowej i rekreacji indywidualnej odległości, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 2, nie ustala się.”</p> <p><i>Projektowane miejsce do gromadzenia odpadów stałych spełnia wymogi WT.</i></p> <p>§31. Odległość studni dostarczającej wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, niewymagającej, zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony ujęć i źródeł wodnych, ustanowienia strefy ochronnej, powinna wynosić – licząc od osi studni – co najmniej:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) do granicy działki – 5m, 2) do osi rowu przydrożnego – 7,5m, 3) do budynków inwentarskich i związanych z nimi szczelnych silosów, zbiorników do gromadzenia nieczystości, kompostu oraz podobnych szczelnych urządzeń – 15m 4) do najbliższego przewodu rozsączającego kanalizacji indywidualnej, jeżeli odprowadzane są do niej ścieki oczyszczone biologicznie w stopniu określonym w przepisach dotyczących ochrony wód – 30m, 5) do nieutwardzonych wybiegów dla zwierząt hodowlanych, najbliższego przewodu rozsączającego kanalizacji lokalnej bez urządzeń biologicznego oczyszczania ścieków oraz do granicy pola filtracyjnego – 70m. <p><i>Istniejąca studnia spełnia wymogi §31 WT.</i></p> <p><i>Odległość projektowanego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe od studni zlokalizowanej na działce nr 217 wynosi 42,45m, a odległość od studni zlokalizowanej na działce nr 215 wynosi 54,60m.</i></p>	217, 13109/15

	<p>§36. „1. Odległość pokryw i wylotów wentylacji ze zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe, dołów ustępów nieskanalizowanych o liczbie miejsc nie większej niż 4 i podobnych urządzeń sanitarno-gospodarczych o pojemności do 10m³ powinna wynosić co najmniej:</p> <p>2. W zabudowie jednorodzinnej, zagrodowej i rekreacji indywidualnej odległości, o których mowa w ust. 1, powinny wynosić co najmniej:</p> <p>1) Od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – 5m, przy czym nie dotyczy to dołów ustępowych w zabudowie jednorodzinnej</p> <p>2) Od granicy sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 2m.”</p> <p><i>Projektowany szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe zlokalizowano w odległości 2m od granicy z działką nr 13109/15 i w odległości 12,33m do okien budynku zlokalizowanego na działce nr 217 – w związku z powyższym spełnia wymogi §36 WT.</i></p>	
	<p>Analiza w zakresie bryły (prześłanianie i zacienianie)</p> <p>Przeprowadzono analizę zjawiska przesłaniania i zacieniania - w myśl zapisów: §13.1, §60, §40 WT – na podstawie których stwierdzono, że zjawiska te nie występują</p>	
	<p>Analiza pod względem komunikacji z drogą publiczną</p> <p>Obsługa komunikacyjna istniejącym zjazdem z drogi powiatowej nr 1514C poprzez grunty leśne będące w zarządzie Nadleśnictwa Różanna.</p>	

W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że w obszarze oddziaływania obiektu znajdują się działki o numerze ewidencyjnym: 217 oraz 13109/15.

Stan projektowany dla działki nr 217	Powierzchnia [m ²]	Wykorzystanie pow. działki [%]
Pow. zabudowy budynku leśniczówki (Nr 1)	173,13	2,62%
w tym:		
- rozbudowa o wiatrolap	7,55	-
- izolacja termiczna ścian zewnętrznych	10,45	-
Pow. projektowanego tarasu	17,86	0,27%
Pow. projektowanych schodów zewnętrznych	20,17	0,31%
Pow. istniejącego budynku garażowego (Nr 2)	92,18	1,39%
Pow. istniejącego budynku garażowego (Nr 3)	93,97	1,42%
Pow. istniejącego budynku gospodarczego (Nr 4)	28,31	0,43%
Pow. istniejącego budynku gospodarczego (Nr 5)	28,56	0,43%
Pow. projektowanego utwardzenia kostką betonową	189,94	2,87%
Pow. istniejącego utwardzenia	463,88	7,02%
Pow. opaski grysowej wokół budynku	16,37	0,25%
Pow. biologicznie czynna	5483,63	82,98%
RAZEM	6608,00	100,00%

Stan istniejący dla działki 217	Powierzchnia [m ²]	Wykorzystanie pow. działki [%]
Pow. zabudowy budynku leśniczówki (Nr 1)	183,22	2,77%
Pow. schodów zewnętrznych	29,06	0,44%
Pow. istniejącego budynku garażowego (Nr 2)	92,18	1,39%
Pow. istniejącego budynku garażowego (Nr 3)	93,97	1,42%
Pow. istniejącego budynku gospodarczego (Nr 4)	28,31	0,43%
Pow. istniejącego budynku gospodarczego (Nr 5)	28,56	0,43%
Pow. istniejącego utwardzenia	556,68	8,42%
Pow. biologicznie czynna	5596,02	84,69%
RAZEM	6608,00	100,00%



Nie wyklucza się istnienia w terenie
innych niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych,
których nie wykryto w trakcie pomiaru.

jednostka ewidencyjna: 040304_5, Koronowo-G
obręb: ewidencyjny: 0024, Sokole Kuźnica
działka nr 217

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1 : 500

PUWG "2000" s. 6 Układ wysokości PL-EVRF2007-NH
Arkusz mapy 6.199.20.14.3.4 i inne

Ks. rob. 9093/2020 Id. zgłoszenia 6640.5906.2020

Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi
Sieci projektowane- stan na dzień 27.08.2020r

Koronowo, dnia 17.09.2020r

Wykonał: Andrzej Izbaner upr 16722

USŁUGI W BUDOWNICTWIE
Andrzej Izbaner
ul. Ogrodowa 34
86-010 KORONOWO
REGON 091573481 NIP 967-036-69-95

mgr inż. Andrzej Izbaner
geodeta
upr. 16722

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

Organ prowadzący państwowy
zespół geodezyjny i kartograficzny

STAROSTA BYDGOSKI

Identyfikator ewidencyjny
materiału zasobu - operatu
technicznego

P.0403.2020 5977

Data wpisania operatu
technicznego do ewidencji
materiałów zasobu

28.09.2020r

Imię, nazwisko i podpis osoby
reprezentującej organ

Z up. Starosty Bydgoskiego
Kierownik PODGiK

Maciej Lewandowski

Elektronicznie podpisany przez
Maciej Lewandowski
Data: 2020.09.30 10:48:34
+02'00'

POŚWIADCZAM ZGODNOŚĆ KOPII MAPY
DO CELÓW PROJEKTOWYCH Z ORYGINAŁEM
mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz
upr. nr UAN-KZ-7210/144/88

DATA PODPIS

PALIGA DESIGN				
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ				
INWESTOR:		LOKALIZACJA:		stadium
Aleje Wolności 1		dz. nr 217		PROJEKT
86-010 Koronowo		Sokole Kuźnica		branża
tel.: 52 320-51-31		ul. Leśna 5		BUD.
pracownia@paliga.com.pl		86-010 Koronowo		rejestr
www.paliga.com.pl				P-31/2020
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/144/88		05.2021r
PROJ.	inż. Marian Łęczyński	784/75/Bg		05.2021r
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			skala	Z/1
			1:500	

ARCHITEKTURA

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

2.1 DANE OGÓLNE

2.1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy budynku leśniczówki wraz z infrastrukturą, zlokalizowanego na działce nr 217 w miejscowości Sokole Kuźnica, obręb Sokole Kuźnica, gmina Koronowo.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt przebudowy i rozbudowy budynku mieszkalnego (leśniczówka),
- zmianę programu funkcjonalno-użytkowego wewnątrz budynku z rozdzieleniem funkcji mieszkalnej od służbowej i wydzieleniem pomieszczeń kancelarii leśniczego,
- projekt zagospodarowania terenu wraz z utwardzeniem,
- zewnętrzny odcinek kanalizacji sanitarnej wraz z szczelnym zbiornikiem na nieczystości ciekłe.

2.1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa na wykonanie prac projektowych,
- wizja lokalna,
- decyzja o warunkach zabudowy numer IPP-PP.6730.118.2020, z dnia 28.10.2020 roku, wydana przez Burmistrza miasta Koronowo,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186, z późn. zm.),*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019 poz. 1065),*
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2018.1935),*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009.124.1030 z dnia 2009.08.06),*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010.109.719 z dnia 2010.06.22),*
- *Norma PN-B-01027:2002 Rysunek budowlany - Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.*

2.2 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek objęty opracowaniem pełni funkcję leśniczówki. Budynek podzielony jest na dwie części mieszkalne dla leśniczych wraz z rodziną oraz część służbową (kancelaria). W ramach niniejszego opracowania przewidziano rozdzielenie dwóch programów funkcjonalnych – pierwszego, obejmującego część mieszkalną budynku oraz drugiego, obejmującego kancelarię leśniczego z odrębnym wejściem.

2.2.1 Część mieszkalna

Program funkcjonalno-użytkowy części mieszkalnej utworzono przy założeniu użytkowania budynku przez cztery osoby.

Program funkcjonalno-użytkowy części mieszkalnej zakłada:

- a) w piwnicy
 - komunikacja,
 - trzy pomieszczenia gospodarcze,
- b) na parterze
 - wiatrołap,
 - dwa pokoje,
 - komunikacja,
 - łazienka,
 - salon,
 - kuchnia.

2.2.2 Część służbowa

Program funkcjonalno-użytkowy części służbowej utworzono przy założeniu, że pomieszczenie kancelarii musi posiadać niezależne wejście z zewnątrz budynku oraz dostęp do WC.

Część służbową budynku zlokalizowano na parterze, a jej program funkcjonalno-użytkowy zakłada wydzielenie następujących pomieszczeń:

- wiatrołap,
- poczekalnia,
- toaleta,
- kancelaria leśniczego (pomieszczenie biurowe).

2.2.1 Charakterystyczne parametry techniczne (według PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”)

Oznaczenie	Opis	Stan istniejący	Stan projektowany
(Pz)	Powierzchnia zabudowy:	183,22 m²	173,13 m²
(Pc)	Powierzchnia całkowita:	414,01 m²	413,35 m²
	- piwnica	71,32 m ²	74,63 m ²
	- parter	183,22 m ²	173,13 m ²
	- poddasze	159,47 m ²	165,59 m ²
(Pu)=(Pp+Pd)	*Powierzchnia użytkowa:	150,73 m²	127,44 m²
	- piwnica	0,00 m ²	0,00 m ²
	- parter	133,88 m ²	127,44 m ²
	- poddasze	116,85 m ²	0,00 m ²
(Pp)	Powierzchnia użytkowa podstawowa:	142,00 m²	49,61 m²
	- piwnica	0,00 m ²	0,00 m ²
	- parter	66,87 m ²	49,61 m ²
	- poddasze	75,13 m ²	0,00 m ²
(Pd)	Powierzchnia użytkowa pomocnicza:	108,73 m²	51,03 m²
	- piwnica	0,00 m ²	0,00 m ²
	- parter	67,01 m ²	51,03 m ²
	- poddasze	41,72 m ²	0,00 m ²
(Pg)	Powierzchnia usługowa:	22,87 m²	161,86 m²
	- piwnica	22,87 m ²	24,63 m ²
	- parter	0,00 m ²	26,80 m ²
	- poddasze	0,00 m ²	110,43 m ²
	Kubatura	1309,29 m³	1242,15m³
	Wysokość budynku	10,01 m	8,88 m
	Długość budynku	19,42 m	18,24 m
	Szerokość budynku	9,92 m	10,06 m
	Liczba kondygnacji nadziemnych	1+poddasze	1+poddasze
	Liczba kondygnacji podziemnych	1	1
	Kąt nachylenia połaci dachowej	52°	40°

Budynek objęty opracowaniem **zaliczono do budynków niskich „N”** (wysokość < 12,0m).

PIWNICA - STAN ISTNIEJĄCY						
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIELE*			
			POWIERZCHNIA POSADZKI	>2.20m	<2.20m;1.40m>	<1.40m
			[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]
M1/-1.1	KLATKA SCHODOWA	PD	3,94	2,08	0,00	0,00
M1/-1.2	POM. GOSPODARCZE	PG	13,55	0,00	13,55	0,00
M1/-1.3	KOTŁOWNIA	PG	13,92	0,00	13,92	0,00
	RAZEM		29,55	2,08	27,47	0,00
M2/-1.1	KOTŁOWNIA	PG	14,66	0,00	14,66	0,00
M2/-1.2	POM. GOSPODARCZE	PG	3,60	0,00	3,60	0,00
	RAZEM		18,26	0,00	18,26	0,00

PARTER - STAN ISTNIEJĄCY						
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIETLE*			
			POWIERZCHNIA POSADZKI	>2.20m	<2.20m;1.40m>	<1.40m
			[m²]	[m²]	[m²]	[m²]
M1/1.1	WIATROŁAP	PD	7,01	7,01	0,00	0,00
M1/1.2	KOMUNIKACJA	PD	12,46	10,50	1,96	0,00
M1/1.3	KUCHNIA	PD	10,54	10,54	0,00	0,00
M1/1.4	SPIŻARNIA	PD	2,80	2,80	0,00	0,00
M1/1.5	ŁAZIENKA	PD	3,78	3,78	0,00	0,00
M1/1.6	SALON	PP	22,91	22,91	0,00	0,00
	RAZEM (MIESZKALNIE NR 1)		59,50	57,54	1,96	0,00
M2/1.1	KOMUNIKACJA	PD	9,21	9,21	0,00	0,00
M2/1.2	SALON	PP	21,72	21,72	0,00	0,00
M2/1.3	ŁAZIENKA	PD	1,37	1,37	0,00	0,00
M2/1.4	KUCHNIA	PD	20,82	20,82	0,00	0,00
M2/1.5	POKÓJ	PP	13,07	13,07	0,00	0,00
	RAZEM (MIESZKALNIE NR 2)		66,19	66,19	0,00	0,00
	RAZEM (CZĘŚĆ MIESZKALNA)		125,69	123,73	1,96	0,00
K1/1.1	KANCELARIA LEŚNICZEGO	PP	9,17	9,17	0,00	0,00
	RAZEM (CZĘŚĆ SŁUŻBOWA)		9,17	9,17	0,00	0,00
	RAZEM (CZĘŚĆ MIESZKALNA+SŁUŻBOWA)		134,86	132,90	1,96	0,00

PODDASZE - STAN ISTNIEJĄCY			
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA W RZUCIE
			[m²]
M1/2.1	KOMUNIKACJA	PD	11,85
M1/2.2	SYPIALNIA	PP	16,28
M1/2.3	POKÓJ	PP	10,44
M1/2.4	ŁAZIENKA	PD	4,16
M1/2.5	POKÓJ	PP	13,58
	RAZEM (MIESZKALNIE NR 1)		56,31
M2/2.1	KOMUNIKACJA	PD	13,31
M2/2.1	GARDEROBA	PD	5,58
M2/2.1	ŁAZIENKA	PD	6,82
M2/2.1	SYPIALNIA	PP	14,99
M2/2.1	POKÓJ	PP	8,82
M2/2.1	POKÓJ	PP	11,02
	RAZEM (MIESZKALNIE NR 2)		60,54
	RAZEM (MIESZKALNIE NR 1 + MIESZKANIE NR 2)		116,85

*Zgodnie z §11 ust. 2 pkt. 2a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w stosunku do budynków mieszkalnych jednorodzinnych i lokali mieszkalnych zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy PN-ISO 9836: 1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych" podano z uwzględnieniem zasady: "(...)powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;"

** PP - Powierzchnia użytkowa podstawowa; PD - Powierzchnia użytkowa pomocnicza; PG - Powierzchnia usługowa; PR - Powierzchnia ruchu

PIWNICA - STAN PROJEKTOWANY							
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIELE*				MATERIAŁ WYKOŃCZENIA A POSADZKI
			POWIERZCHNIA POSADZKI	>2.20 m	<2.20m;1.40m >	<1.40 m	
			[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	
-1.01	KOMUNIKACJA	PR	5,54	0,00	5,54	0,00	Betonowa
-1.02	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PG	10,33	0,00	10,33	0,00	Betonowa
-1.03	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PG	18,99	0,00	18,99	0,00	Betonowa
-1.04	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PG	14,39	0,00	14,39	0,00	Betonowa
	RAZEM		49,25	0,00	49,25	0,00	

PARTER - STAN PROJEKTOWANY							
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIELE*				
			POWIERZCHNIA POSADZKI	>2.20m	<2.20m;1.40m>	<1.40m	
			[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	
1.01	WIATROŁAP	PD	11,82	11,82	0,00	0,00	
1.06	POKÓJ	PP	15,19	15,19	0,00	0,00	
1.07	KOMUNIKACJA	PD	8,59	8,59	0,00	0,00	
1.08	ŁAZIENKA	PD	9,51	9,51	0,00	0,00	
1.09	SALON	PP	21,33	21,33	0,00	0,00	
1.10	POKÓJ	PP	13,09	13,09	0,00	0,00	
1.11	KUCHNIA	PD	21,11	21,11	0,00	0,00	
	RAZEM (CZĘŚĆ MIESZKALNA)		100,64	100,64	0,00	0,00	
1.02	POMIESZCZENIE BIUROWE	PP	12,39	12,39	0,00	0,00	
1.03	POCZEKALNIA	PD	4,31	4,31	0,00	0,00	
1.04	ŁAZIENKA	PD	4,03	4,03	0,00	0,00	
1.05	WIATROŁAP	PD	6,07	6,07	0,00	0,00	
	RAZEM (CZĘŚĆ SŁUŻBOWA)		26,80	26,80	0,00	0,00	
	RAZEM (CZĘŚĆ MIESZKALNA+SŁUŻBOWA)		127,44	127,44	0,00	0,00	

PODDASZE - STAN PROJEKTOWANY						
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIETLE*			
			POWIERZCHNIA POSADZKI	>2.20m	<2.20m;1.40m>	<1.40m
			[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]
2.05	STRYCH	PG	142,37	95,65	29,56	17,16
	RAZEM		142,37	95,65	29,56	17,16

2.3 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO ORAZ SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Obiekt, stanowiący przedmiot opracowania, to budynek mieszkalny, jednorodzinny, z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczony.

Budynek leśniczówki łączy w sobie dwie funkcje: mieszkalną i służbową. Wydzielenie odrębnych programów funkcjonalnych pod część mieszkalną i służbową oraz niezależne wejścia przekładają się na jasny i czytelny układ funkcjonalny całego budynku.

Forma architektoniczna o dużych walorach estetycznych, charakteryzuje się proporcjonalnym połączeniem kolorów i materiałów elewacyjnych – ceramiki i tynku.

Kolorystyka budynku

- ściana: tynk silikonowy w kolorze białym;
- cokół: okładzina z płytek klinkierowych, kolor: naturalna czerwień;
- blachodachówka, kolor naturalna czerwień;
- obróbki blacharskie w kolorze pokrycia dachu;
- orynnowanie – kolor: czekoladowy brąz (RAL 8017);
- stolarka okienna i drzwiowa, taras - kolor: orzech.

UWAGA

Odcienie barw zweryfikować pod kątem zbieżności z istniejącym na działce budynkiem gospodarczo-garażowym. Odcienie na budynku gospodarczo-garażowym przenieść na budynek leśniczówki tak, aby kolorystyka obu budynków w obrębie osady tworzyła harmonijną całość.

2.4 SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ PODSTAWOWYCH UJĘTYCH W ART. 5 UST.1 USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. PRAWO BUDOWLANE (Dz.U.2018.1202 Z DNIA 2018.06.07 Z PÓŹN. ZM.)

Budynek mieszkalny, jednorodzinny (leśniczówka) zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

2.5 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Obszar opracowania obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym nr 217, zlokalizowaną w miejscowości Sokole Kuźnica, w gminie Koronowo.

W obszar opracowania ujęto istniejącą osadę leśną, na którą składają się: budynek leśniczówki stanowiący temat opracowania, dwa budynki garażowe oraz dwa budynki gospodarcze. Działka jest ogrodzona. Część powierzchni jest utwardzona; pozostałą część stanowi powierzchnia biologicznie czynna.

W obszarze opracowania nie występują słupy elektroenergetyczne czy inna infrastruktura podziemna lub nadziemna mogąca ograniczyć sposób zabudowy terenu.

Projektowana przebudowa i rozbudowa nie wpłynie negatywnie na konstrukcję istniejącego budynku.

2.6 OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Zakres prac objętych opracowaniem:

a) w piwnicy

- rozebranie ścianek działowych,
- rozebranie istniejących schodów,
- demontaż istniejącego ocieplenia ścian fundamentowych,
- wykonanie nowego ocieplenia ścian fundamentowych,
- wymurowanie nowej ścianki działowej gr. 25 cm z cegły pełnej,
- rozbiórka starego pieca,
- rozebranie komina zewnętrznego,
- wymiana okien piwnicznych,
- rozebranie istniejących zsyków opatu oraz doświetleń okien piwnicznych,
- montaż doświetlaczy okien piwnicznych WOLFA,
- wymiana istniejących i wstawienie nowych drzwi wewnętrznych,
- skucie luźnych i uszkodzonych tynków wewnętrznych,
- szczotkowanie i czyszczenie ścian,
- rozebranie zewnętrznych schodów do piwnicy,
- wykonanie nowego stropu nad piwnicą w miejscu istniejącej klatki schodowej – strop monolityczny,
- zamurowanie otworu okiennego,
- wykonanie w istniejącej ścianie zewnętrznej otworu drzwiowego,
- wykonanie nowych schodów zewnętrznych.

b) na parterze

- rozbiórka istniejącego wiatrołapu,
- demontaż istniejącego ocieplenia ścian zewnętrznych,
- wykonanie nowego ocieplenia ścian zewnętrznych,
- budowa nowego wiatrołapu przy wejściu do kancelarii,
- budowa zadaszenia nad wejściami do części mieszkalnej i części służbowej,
- rozbiórka części ścian wewnętrznych,
- przebudowa ścian wewnętrznych,
- zamurowanie części wnęk, otworów drzwiowych i okiennych,
- wykonanie nowych otworów drzwiowych i okiennych,
- demontaż okładziny ścian,
- skucie luźnych i uszkodzonych tynków wewnętrznych,
- uzupełnienie ubytków w tynku zaprawą cementowo-wapienną,
- szpachlowanie ścian i sufitów,
- malowanie ścian i sufitów,
- wymiana stolarki drzwiowej wraz z przebudową otworów,
- wymiana stolarki okiennej wraz z podokiennikami,
- demontaż okładziny podłogowej z płytek,
- demontaż podłogi drewnianej aż do konstrukcji stropu nad piwnicą,
- wykonanie nowych warstw podłogi z wyrównaniem poziomów dla całej kondygnacji,
- wykonanie okładziny z płytek ceramicznych w kuchni i łazienkach,
- wykonanie elementów konstrukcyjnych (nadproża, podciąg, filarki),
- rozbiórka istniejącego stropu belkowego nad parterem,
- wykonanie nowego stropu nad parterem – strop gęstożebrowy Teriva 4.0/1,
- rozbiórka istniejących schodów na poddasze,
- instalacja schodów segmentowych na poddasze,

- wykonanie ław fundamentowych i ścian fundamentowych pod werandy,
- wykonanie warstw posadzkowych werand,
- wykonanie schodów zewnętrznych,
- wykonanie balustrad na werandach.

c) na poddaszu

- rozbiórka istniejącej więźby dachowej,
- rozbiórka ścian poddasza (ściany działowe i nośne, kolankowe oraz szczytowe),
- wykonanie na stropie izolacji z wełny mineralnej,
- wykonanie nowych ścian poddasza (ściany szczytowe),
- wykonanie usztywnień ścian kolankowych i szczytowych w postaci rdzeni,
- wymiana stolarki drzwiowej wraz z przebudową otworów,
- montaż okien w ścianach szczytowych,

d) dach

- rozbiórka istniejącego pokrycia wraz z obróbkami i orynnowaniem,
- rozbiórka konstrukcji dachu,
- wykonanie nowej konstrukcji dachu,
- wykonanie deskowania dachu,
- wykonanie pokrycia dachu z blachodachówki,
- wykonanie obróbek,
- montaż orynnowania,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- montaż wyłazu dachowego,
- montaż elementów komunikacji na połaci dachowej (ławy i stopnie kominiarskie),
- wykonanie okładzin i czap betonowych kominów.

e) elewacja

- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- montaż płytek imitujących rolę z cegły po obwodzie budynku,
- montaż parapetów i obróbek blacharskich,
- wykonanie nowego wiatrołapu,
- wykonanie tarasu,
- wykonanie zadaszeń nad wejściami do budynku
- wykonanie drewnianych balustrad,
- wykonanie tynku cienkowarstwowego,
- rozbiórka konstrukcji dachu,
- wykonanie nowej konstrukcji dachu,
- wykonanie deskowania dachu,
- wykonanie pokrycia dachu z blachodachówki,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- montaż wyłazu dachowego,
- montaż elementów komunikacji na połaci dachowej (ławy i stopnie kominiarskie),

f) instalacje

- wymiana istniejącej instalacji elektrycznej na nową z rozdziałem opomiarowania na część mieszkalną i służbową,
- wymiana istniejącej instalacji wodociągowej na nową,
- wymiana istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej na nową,
- wykonanie instalacji TV,
- wykonanie instalacji odgromowej,

- wykonanie nowego odcinka zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wraz z szczelnym zbiornikiem betonowym na nieczystości ciekłe o pojemności 8m³.

g) otoczenie

- skucie istniejącej opaski betonowej wokół budynku,
- wykonanie opaski grysowej wokół budynku,
- utwardzenie terenu kostką betonową,
- wyrównanie poziomu gruntu wokół budynku,
- rozebranie części istniejących ogrodzeń z siatki – wg odrębnego opracowania,
- wykonanie nowego ogrodzenia panelowego na cokole betonowym – wg odrębnego opracowania.

2.7 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

2.7.1 Rozwiązania materiałowe

Ściany i zamurowania

Istniejące ściany zewnętrzne nadziemna – z cegły pełnej grubości 1,5 cegły (38cm).

Istniejące ściany wewnętrzne nadziemna – z cegły pełnej grubości 1 cegły (25cm).

Ubytki i zamurowania w ścianach istniejących uzupełniać materiałem odpowiadającym konstrukcji ściany.

Projektowane ściany piwnicy oraz schodów zewnętrznych z bloczków betonowych 240x380x120mm.

Projektowane ściany szczytowe i kolankowe poddasza z bloczków gazobetonowych 240x590x240mm, klasy 600.

Ściany ocieplone styropianem gr. 20cm.

Doświetlenie okien piwnicznych

Doświetlenie okien piwnicznych poprzez doświetlacz WOLFA PROFI 101x101x43 cm. Instrukcja montażu:

- 1) Zaznaczyć na ścianie górny poziom na jakim ma zostać przymocowana nadstawka, zachowując przy tym 15 cm odstępu między dolną krawędzią okna a spodem korpusu doświetlacza.
- 2) Przed montażem należy założyć ruszt doświetlacza na korpus. Zaznaczyć miejsca wiercenia otworów i nawiercić. Wskazówki na ten temat znajdują się po prawej stronie w górnej części korpusu doświetlacza.
- 3) Przykręcić doświetlacz do ściany.
- 4) Przestrzeń wokół doświetlacza wypełnić żwirem ubijając kolejne nakładane warstwy.

Ściany działowe

Na parterze ścianki działowe murowane z bloczków z betonu komórkowego gr. 12cm.

Sufity z płyt GKB

Sufit podwieszany w pom. 1.08 na parterze z płyty GKB 12,5mm w systemie 4.05.25 firmy RIGIPS.

Stropy i posadzki

Strop nad piwnicą

W pomieszczeniach z istniejącą starą podłogą należy odstąpić strop nad piwnicą i usunąć stare warstwy podłogi aż do warstwy konstrukcyjnej. Ułożyć folię PE, a następnie warstwę styropianu EPS 100 gr. 20cm*, folię PE i wykonać szlichtę cementową gr. 7,0cm. W obrębie pomieszczeń szlichtę należy oddylać od ścian płytą styropianową gr. 1,0cm.

Warstwy wykończeniowe posadzki według oznaczeń na rzucie architektury.

* Ze względu na brak informacji o grubości istniejącego stropu, należy po jego odstąpieniu dostosować grubość izolacji termicznej w taki sposób, aby poziom wykonanej posadzki zgadzał się z zaprojektowanym.

W miejscu istniejącej klatki schodowej należy wykonać strop z płyt monolitycznych gr. 12 cm opartych na dolnych półkach dwuteowników szerokostopowych HEB120. Rozstaw belek stalowych ok. 1m, należy zweryfikować na budowie.

Posadzka parteru w części niepodpiwniczonej

Istniejące warstwy posadzkowe usunąć. Wykonać nową warstwę posadzkową, spełniającą wymagania izolacyjności przegrody, na którą składają się: płyta betonowa z betonu C12/15 (B15) gr. 12cm na zagęszczonym piasku, folia PE, styropian EPS 100 gr. 15cm, szlichta cementowa gr. 7cm oraz warstwa wykończeniowa według oznaczeń na rzucie architektury.

Strop nad parterem

Istniejący drewniany strop belkowy do rozbiórki.

Zaprojektowano strop gęstożebrowy Teriva 4.0/1 gr. 24cm .

Na stropie gęstożebrowym folia PE wraz z izolacją z wełny mineralnej PAROC UNS 35 gr. 22cm.

Dach

Istniejący dach należy rozebrać. Wykonać nową konstrukcję dachu w układzie jętkowym z obustronnym podparciem jętek. Drewno konstrukcyjne klasy minimum C24. Deskowanie okapu oraz widoczne elementy konstrukcyjne dachu należy oheblować. Końce krokwi wyprofilować według wskazań na schematach konstrukcyjnych.

W kalenicy dachu zapewnić szczelinę wentylacyjną szerokości min. 5cm. Na krokwiach należy ułożyć: deskowanie pełne gr. 2,0cm, papę zgrzewalną, kontrłaty 4x2cm i łaty 6x4cm w rozstawie dostosowanym do pokrycia. Pokrycie dachu wykonać z blachodachówki w kolorze ceglastym.

Kominy

Istniejące kominy należy rozebrać. Zaprojektowano kominy i kanały wentylacyjne systemowe firmy SCHIEDEL – wentylacyjne podwójne pionowe; dymowe RONDO PLUS.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy stalowej gr. 0,55mm powlekanej w kolorze brązowym (RAL 8017).

Orynnowanie

Orynnowanie systemowe. Blacha stalowa ocynkowana, obustronnie powlekana powłoką poliuretanową (50µm). Rynny głównych połaci dachowych Ø150mm i rury spustowe Ø100mm. Rynny tarasu Ø125mm i rury spustowe Ø90mm. Kolor brązowy (RAL 8017).

Balustrady zewnętrzne

Elementy balustrady drewniane, heblowane na gładko: słupki 16,0x16,0cm, pochwyt 10,0x10,0 cm, krzyżulce i elementy uzupełniające 8,0x8,0cm. Całość malowana lakierobejcą ochronno-dekoracyjną w kolorze brązowym (RAL 8002).

Parapety

Parapety zewnętrzne wykonane z cegły pełnej.

Stolarka okienna

Stolarka okienna według zestawienia stolarki w części rysunkowej.

Okna drewniane ze skrzydłami uchylnymi z możliwością regulacji wychylenia skrzydła.

Współczynnik przenikania ciepła okien $U_{max} \leq 0,9$ [W/(m²·K)].

Okna z nawiewnikiem ARECO typ EXR.

Schody strychowe

Przewidziano wykonanie schodów na strych z pomieszczenia nr 1.07 w formie wyłazu strychowego np. firmy FAKRO LWT 60x120cm. Wykonać podkonstrukcję mocującą wyłaz do konstrukcji stropu.

Stolarka drzwiowa

Stolarka drzwiowa według zestawienia stolarki w części rysunkowej.

Drzwi zewnętrzne w kolorze brązowym; współczynnik $U_{(max)} \leq 1,3$; antywłamaniowe.

W drzwiach łazienkowych stosować podcięcie wentylacyjne.

Tynki wewnętrzne

Piwnica

Skuć luźne i uszkodzone tynki. Ubytki uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym.

Parter i poddasze

Skuć luźne i uszkodzone tynki. Ubytki uzupełnić tynkiem cementowo-wapiennym.

Istniejące tynki zagruntować i wykonać gładź gipsową.

Tynki cementowo-wapienne gr. 1,5cm w pomieszczeniach mokrych.

Tynki gipsowe gr. 1,0cm w pomieszczeniach suchych.

Powłoki malarskie

Piwnica

Istniejące podłoże oczyścić i umyć. Sufity pomalować trzykrotnie emulsją lateksową w kolorze białym.

Parter

Sufity pomalować trzykrotnie emulsją lateksową w kolorze białym. Ściany pomalować dwukrotnie emulsją lateksową w kolorze uzgodnionym z inwestorem.

Posadzki

Wykaz materiałów wykończeniowych posadzek według informacji na rzutach.

Izolacje termiczne

- styropian EPS 100-038 gr. 15 cm – posadzka na gruncie;
- styropian EPS 100-038 gr. ~20 cm – posadzka stropu nad piwnicą;
- wełna mineralna PAROC UNS35 gr. 22cm – strop nad parterem;
- styropian EPS 70 gr. 20 cm – ściana zewnętrzna.

Izolacje przeciwwilgociowe

- hydroizolacja np. IZOCHAN IZOBUD WL – izolacja pionowa ścian fundamentowych;
- folia PE - izolacja pozioma podłogi na gruncie, izolacja zabudowy sufitów;
- membrana wysokoparoprzepuszczalna lub papa zgrzewalna – więźba dachowa;
- folia kubełkowa - izolacja pionowa ścian fundamentowych;
- papa zgrzewalna podkładowa – bloczki fundamentowe w poziomie cokołu, miejsca lokalizowania konstrukcji drewnianych na wieńcach.

2.7.2 Sposób budowy, a ochrona interesów osób trzecich

Projektowana budowa nie narusza interesów osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

2.8 ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO – INSTALACYJNEGO

Zakres opracowania obejmuje:

- instalację grzewczą,
- instalację wodno-kanalizacyjną,
- instalację elektryczną.

2.8.1 Instalacja grzewcza i wodno-kanalizacyjna

Instalacja grzewcza i wodno-kanalizacyjna według opisu do części sanitarnej.

2.8.2 Instalacje elektryczne

Instalacje elektryczne według opisu do części elektrycznej.

2.9 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

2.9.1 Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku:

Rozdzielnica "TM"

Poz.	Odbiornik grupa odbiorników	U	P _i	k	P _s
-	-	V	kW	-	kW
1	Oświetlenie		1,10		
2	Gniazda		14,70		
	Razem	400	15,80	0,5	7,90

P_i – moc zainstalowana

k_j – współczynnik jednoczesności

P_s – moc szczytowa obliczeniowa

Rozdzielnica "TB"

Poz.	Odbiornik grupa odbiorników	U	P _i	k	P _s
-	-	V	kW	-	kW
1	Oświetlenie		0,40		
2	Gniazda		2,30		
	Razem	400	2,70	0,5	1,35

P_i – moc zainstalowana

k_j – współczynnik jednoczesności

P_s – moc szczytowa obliczeniowa

Rozdzielnica "TP"

Poz.	Odbiornik grupa odbiorników	U	P _i	k	P _s
-	-	V	kW	-	kW
1	Oświetlenie		0,30		
2	Gniazda		14,00		
	Razem	400	14,30	0,8	11,44

P_i – moc zainstalowana

kj – współczynnik jednoczesności
Ps – moc szczytowa obliczeniowa

Rozdzielnica "TP1"

Poz.	Odbiornik grupa odbiorników	U	P _i	k	P _s
-	-	V	kW	-	kW
1	Oświetlenie		0,30		
2	Gniazda		0,00		
	Razem	400	0,30	1,0	0,30

P_i – moc zainstalowana
kj – współczynnik jednoczesności
Ps – moc szczytowa obliczeniowa

Ps – moc szczytowa obliczeniowa dla całego obiektu – 21,00 kW

Istniejąca moc w pełni pokrywa zapotrzebowanie na moc elektryczną po przebudowie i rozbudowie budynku leśniczówki

2.9.2 Informacja o możliwości podłączenia obiektu do sieci ciepłowniczej

Zgodnie z Art. 7b ust. 1 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.) „Podmiot posiadający tytuł prawny do korzystania z obiektu, który nie jest przyłączony do sieci ciepłowniczej lub wyposażony w indywidualne źródło ciepła, zlokalizowanego na terenie, na którym istnieją techniczne warunki dostarczania ciepła z systemu ciepłowniczego lub chłodniczego, zapewnia efektywne wykorzystanie lokalnych zasobów paliw i energii przez przyłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej o ile istnieją techniczne i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej i dostarczania ciepła do tego obiektu z sieci ciepłowniczej.”

Na działce nr 217 zlokalizowanej w miejscowości Sokole Kuźnica nie istnieją techniczne warunki dostarczenia ciepła z systemu ciepłowniczego.

2.9.3 Właściwości cieplne przegród zewnętrznych

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp. U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,17	0,20	Tak
II. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp. U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,23	0,30	Tak
III. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp. U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	12 BK	1,00	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	Ściana wewnętrzna	SW 1	0,17	0,30	Tak
3	Ściana wewnętrzna	30	1,59	Brak wymagań	Nie dotyczy
4	Ściana wewnętrzna	42	1,26	Brak wymagań	Nie dotyczy
5	Ściana wewnętrzna	12C	2,28	Brak wymagań	Nie dotyczy
IV. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp. U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	A.3.1	0,15	0,25	Tak
2	Strop wewnętrzny	A.2.1	0,18	0,25	Tak

V. Przegrody drzwi wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi wewnętrzne	80	1,50	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	Drzwi wewnętrzne	D1	1,30	1,30	Tak
3	Drzwi wewnętrzne	90	1,50	Brak wymagań	Nie dotyczy

VI. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,30	1,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych								
VII. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² ·K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	O1	0,90	0,64	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	O2	0,90	0,64	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	O3	0,90	0,64	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy
4	Okno zewnętrzne	OT1	0,90	0,64	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

2.9.4 Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej

Budynek Ieśniczówki			
Nazwa źródła	Pompa ciepła		
Nr źródła	1		-
Udział procentowy	100		%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna		
Współczynnik W_H	3,00		-
Współczynnik W_{el}	3,00		-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	2281,67		kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C)		
Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$	2,60		-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym P		
Sprawność regulacji $h_{H,e}$	0,89		-
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 $h_{H,d}$	0,96		-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej		
Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	0,93		-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $h_{H,tot}$	2,07		-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00		kWh/rok

2.9.5 Parametry sprawności energetycznej systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej

Budynek Ieśniczówki			
Nazwa źródła	Pompa ciepła		
Nr źródła	1		-
Udział procentowy	100,00		%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna		
Współczynnik W_W	3,00		-
Współczynnik W_{el}	3,00		-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	2923,47		kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie		
Sprawność wytwarzania $h_{W,g}$	2,60		-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami		

	rozprowadzającymi
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	0,80 -
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.
Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	0,85 -
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $h_{W,tot}$	1,77 -
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00 kWh/rok

2.9.6 Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m ² ·K)]	f_{Rsi}	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,17	0,978	0,978 > 0,714	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,23	0,970	0,970 > 0,844	Spełniony

2.9.7 Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Budynek leśniczówki					
Ogrzewanie i wentylacja					
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$	$Q_{K,H}$	$Q_{P,H}$	
		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	
1	Pompa ciepła	2281,67	1104,42	3313,26	
Suma		2281,67	1104,42	3313,26	
Przygotowanie ciepłej wody					
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$	$Q_{K,W}$	$Q_{P,W}$	
		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	
1	Pompa ciepła	2923,47	1653,55	4960,64	
Suma		2923,47	1653,55	4960,64	
Zestawienie energii użytkowej $EU = (Q_{U,H} + Q_{U,W}) / A_f$				42,89	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK = (Q_{K,H} + Q_{K,W} + E_{el,pom}) / A_f$				22,72	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P = Q_{P,H} + Q_{P,W}$				8273,91	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP = Q_P / A_f$				68,17	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	121,37	m ²
Cząstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	70,00	kWh/(m ² ·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}	70,00	kWh/(m ² ·rok)

Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m ² ·rok)		EP_{max} kWh/(m ² ·rok)	Uwagi
68,17	<	70,00	Warunek spełniony

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

2.10 DANE TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

2.10.1 Zapotrzebowanie i jakość wody

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. (Dz. U. Nr 8, poz. 70 z 2002 r.) zapotrzebowanie wody kształtuje się na poziomie 100dm³/osobę/dobę.

Woda przeznaczona do spożycia musi spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, Poz. 417 z 2007 r.).

2.10.2 Ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Ilość odprowadzanych ścieków kształtuje się na poziomie planowanego zapotrzebowania na wodę. Wytwarzane będą głównie ścieki bytowe z gospodarstwa domowego. Ścieki odprowadzane będą do zbiornika szczelnego na nieczystości ciekłe.

2.10.3 Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy.

2.10.4 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W efekcie funkcjonowania gospodarstwa domowego wytwarzane będą odpady komunalne.

Zakłada się średnią ilość odpadów komunalnych na poziomie 200kg/osobę/rok.

Zdecydowana większość odpadów przewidziana jest do segregacji w ramach umowy podpisanej z odbiorcą odpadów.

2.10.5 Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania

Zastosowane przegrody zewnętrzne obiektu budowlanego posiadają izolacyjność akustyczną $R'_{A2} > 30\text{dB}$. Wskutek użytkowania zgodnie z funkcją mieszkaniową nie zakłada się powstawania hałasu uciążliwego dla otoczenia.

Projektowany budynek nie będzie generował drgań ani promieniowania.

2.10.6 Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowany budynek mieszkalny jednorodzinny (leśniczówka) nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

2.11 ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

2.11.1 Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji: $E_p = 68,17 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$.

2.11.2 Dostępne nośniki energii

Uwzględniając warunki ekonomiczne, lokalizacyjne oraz istniejącą infrastrukturę techniczną dla projektowanego budynku mieszkalnego dostępne są następujące nośniki energii:

- energia elektryczna,
- węgiel kamienny,
- węgiel brunatny,
- drewno,
- biomasa,
- gaz propan – butan (zbiornik podziemny),
- olej opałowy,
- kolektory słoneczne.

2.11.3 Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych

Zasilanie budynku odbywać się będzie poprzez przyłącze elektroenergetyczne.

2.11.4 Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

1. System konwencjonalny – pompa ciepła (powietrze/woda);
2. System alternatywny – gruntowa pompa ciepła.

2.11.5 Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji dla systemu konwencjonalnego i alternatywnego

Budynek leśniczówki					
System zaopatrzenia w energię	konwencjonalny			alternatywny	
Nazwa źródła	Pompa ciepła powietrze/woda			Gruntowa pompa ciepła	
Udział procentowy	100	%		100	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna			Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	3,00	-	=	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-	=	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	2281,67	kWh/rok	=	2281,67	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C)			Pompy ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/bezpośrednie skraplanie w instalacji płaszczyznowego ogrzewania, sprężarkowe, napędzane elektrycznie	
Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$	2,60	-	<	4,00	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej i			Ogrzewanie wodne podłogowe w przypadku regulacji centralnej i	

	miejscowej z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym P			miejscowej z regulatorem dwustawnym lub proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji $h_{H,e}$	0,89	-	=	0,89	-
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			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 $h_{H,d}$	0,96	-	=	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej			Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	0,93	-	=	0,93	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{H,tot}$	2,07	-	<	3,18	-
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$	68,17	kWh/(m ² •rok)	>	53,17	kWh/(m ² •rok)

Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej

Budynek leśniczówki					
System zaopatrzenia w energię	Konwencjonalny			alternatywny	
Nazwa źródła	Pompa ciepła			Grunтова pompa ciepła	
Udział procentowy	100	%		100	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna			Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_w	3,00	-	=	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-	=	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	2923,47	kWh/rok	=	2923,47	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie			Pompa ciepła typu bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	2,60	-	<	3,00	-
Wybrany wariant przesyłu	Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi			Centralne podgrzewanie wody - systemy z obiegami cyrkulacyjnymi z ograniczeniem czasu pracy, z pionami instalacyjnymi i zaizolowanymi przewodami rozprowadzającymi	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30			Liczba punktów poboru ciepłej wody do 30	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,80	-	=	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.			Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	

Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	0,85	-	=	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	1,77	-	<	2,04	-

2.11.6 Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Analizie poddano dwa systemy zaopatrzenia budynku w energię do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej:

System I – konwencjonalny – Pompa ciepła powietrze/woda, koszty inwestycyjne **30 000zł** (wraz z instalacjami),

System II – alternatywny – Gruntowa pompa ciepła, koszty inwestycyjne **50 000zł** (wraz z instalacjami).

Z przeprowadzonej analizy wynika, że system oparty na ogrzewaniu za pomocą gruntowej pompy charakteryzuje się niższym wskaźnikiem obliczeniowym zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody **$E_p = 53,17 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$** , co przekłada się na niższe koszty eksploatacji budynku. W analizowanym systemie konwencjonalnym **$E_p = 68,17 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$** .

Maksymalny roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi **$E_p = 70,00 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$** , więc oba systemy spełniają ten warunek.

Oba systemy spełniają warunki określone w przepisach. Ze względów ekonomicznych (niższe koszty inwestycyjne) wybrano system konwencjonalny oparty na ogrzewaniu za pomocą pompy ciepła powietrze/woda.

2.12 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Klasa odporności pożarowej budynku

Zgodnie z paragrafem 213 pkt. 1b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w/w budynek nie podlega wymaganiom dotyczącym klasy odporności pożarowej.

Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę oraz zawiadomić Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Bydgoszczy;
- Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane;
- W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność;
- Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji oraz planie BIOZ;
- Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zgodnie z Polskimi Normami;
- **Wszystkie wyroby budowlane użyte do budowy obiektu muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie (zgodnie z art.10 Prawa Budowlanego). Użyte w projekcie materiały i technologie konkretnych producentów nie są obowiązkowe. Dopuszcza się użycia materiałów i technologii równoważnych o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych. W takim wypadku wykonawca jest zobowiązany przedstawić stosowne dokumenty lub projekt zastępczy uwzględniający proponowane zmiany.**



„Zgodnie z §11 ust. 2 pkt 2a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie sposobu obliczania i form projektu budowlanego, w stosunku do powierzchni mieszkalnych jednorodzinnych i lokali mieszkalnych zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych” podano z uwzględnieniem zasady: „[...]powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie”;

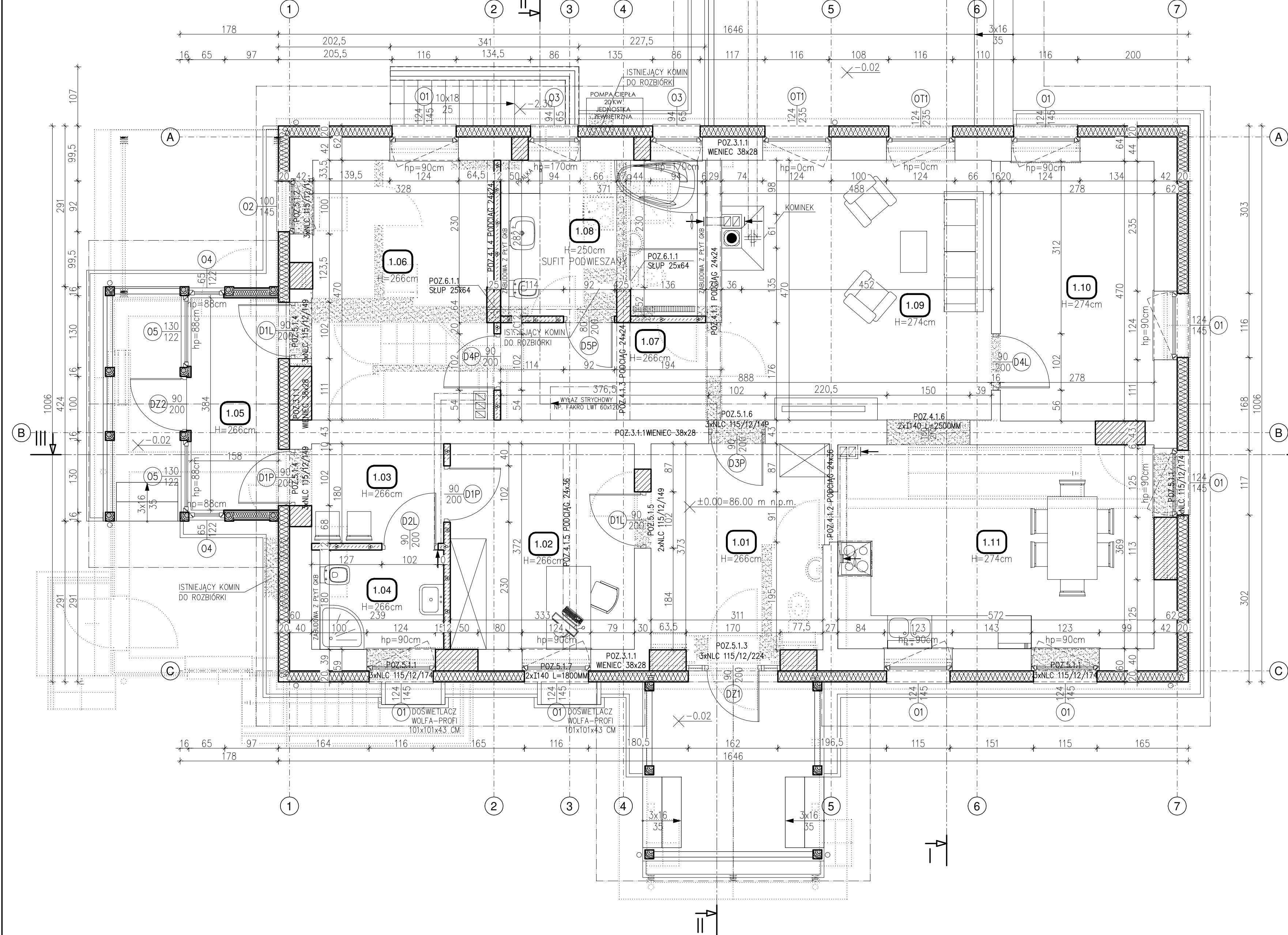
** PP - Powierzchnia użytkowa podstawowa; PD - Powierzchnia użytkowa pomocnicza; PG - Powierzchnia usługowa; PR - Powierzchnia ruchu

A.1.1	POSADZKA PIWNICY	
Istniejący układ warstw posadzkowych		-
A.1.2	PROJEKTOWANA POSADZKA WEJŚCIA DO PIWNICY	
Elastyczna powłoka wodoszczelna CR166		
Płyta betonowa; Beton C12/15 (B15)		15,0cm
Zagęszczony piasek		
D.1	ŚCIANA FUNDAMENTOWA (ISTNIEJĄCA)	
Płytki klinkierowe powyżej gruntu		1,0cm
Folia kubełkowa poniżej gruntu		-
Styropian wodoodporny HYDROSTYR		15,0cm
Hydroizolacja np. IZOCHAN IZOBUD WL		0,2cm
Środek gruntujący np. IZOCHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1		
Istniejąca ściana z cegły pełnej		

		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Skokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B.
				branża ARCH.
				rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/ 144/88		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT PIWNICY			skala 1:50	A/1

NINIEJSZE OPRAWOANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.

OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA POSADZKI [m2]	MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI	LOKAŁ MIESZKALNY POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 POZ. 733 [m2]	CZĘŚĆ SŁUŻBOWA POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 POZ. 733 [m2]
1.01	WIATROLAP	11,82	Platyki ceramiczne	11,82	-
1.02	POMIESZCZENIE BIUROWE	12,39	Platyki ceramiczne	-	12,39
1.03	POCZEKALNIA	4,31	Platyki ceramiczne	-	4,31
1.04	ŁAZIENKA	4,03	Platyki ceramiczne	-	4,03
1.05	WIATROLAP	6,07	Platyki ceramiczne	-	6,07
1.06	POKÓJ	15,19	Platyki ceramiczne	15,19	-
1.07	KOMUNIKACJA	8,59	Platyki ceramiczne	8,59	-
1.08	ŁAZIENKA	9,51	Platyki ceramiczne	9,51	-
1.09	SALON	21,33	Platyki ceramiczne	21,33	-
1.10	POKÓJ	13,09	Platyki ceramiczne	13,09	-
1.11	KUCHNIA	21,11	Platyki ceramiczne	21,11	-
RAZEM		127,44		100,64	26,80

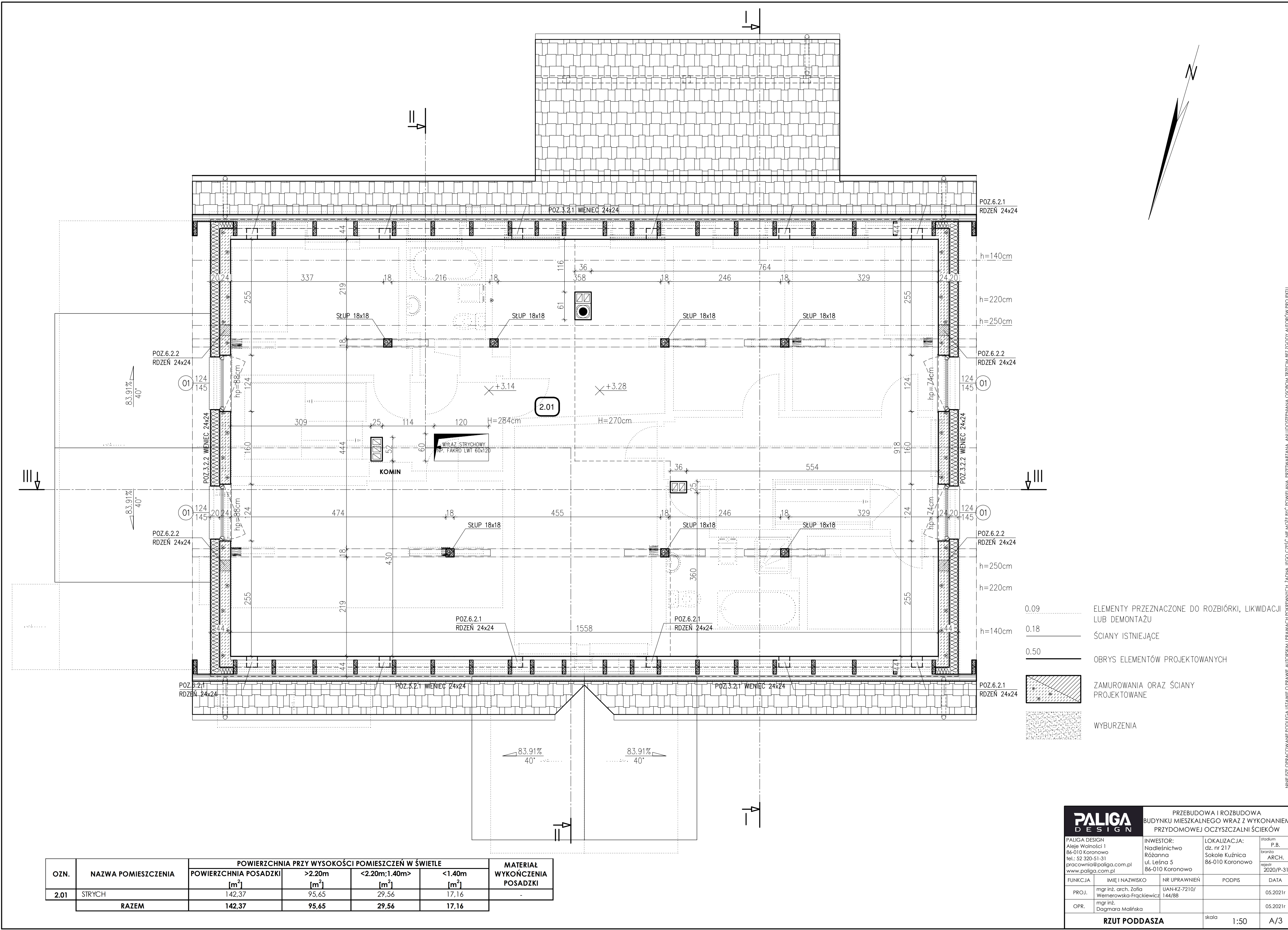


- 0.09 ELEMENTY PRZEZNACZONE DO ROZBIÓRKI, LIKWIDACJI LUB DEMONTAŻU
- 0.18 ŚCIANY ISTNIEJĄCE
- 0.50 OBRYŚ ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH
- ZAMUROWANIA ORAZ ŚCIANY PROJEKTOWANE
- WYBURZENIA

POWIERZCHNIA ZABUDOWY: 173.13 m²
POWIERZCHNIA TARASU: 17.86 m²
POWIERZCHNIA SCHODÓW: 20.17 m²

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJ.		mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/144/88	05.2021r
OPR.		mgr inż. Dagmara Malińska		05.2021r
RZUT PARTERU		skala	1:50	A/2

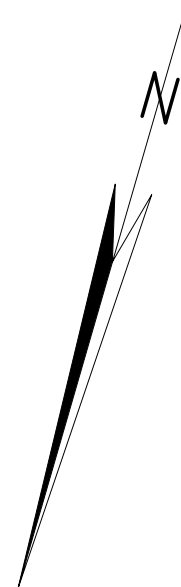
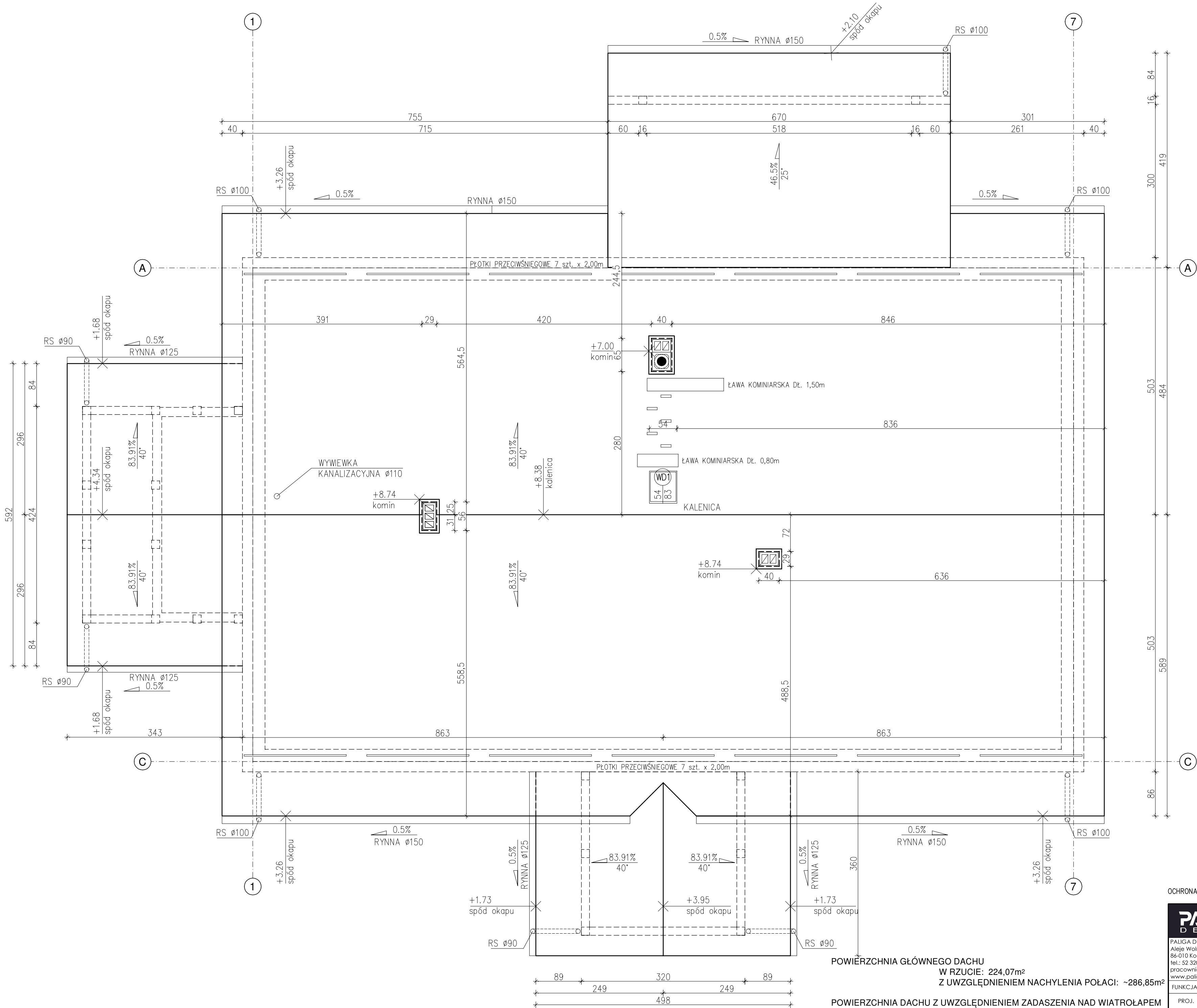
NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA LISTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARTANA, A NI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.



OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIEŁLE				MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI
		POWIERZCHNIA POSADZKI [m ²]	>2.20m [m ²]	<2.20m; 1.40m> [m ²]	<1.40m [m ²]	
2.01	STRYCH	142,37	95,65	29,56	17,16	-
	RAZEM	142,37	95,65	29,56	17,16	

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW			
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo		LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadum P.B. branża ARCH. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA	
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wemerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/144/88		05.2021r	
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r	
RZUT PODDASZA				skala 1:50	A/3

Niniejsze opracowanie podlega ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Żadna jego część nie może być powielana, przetwarzana, ani udostępniana osobom trzecim bez zgody autorów projektu.



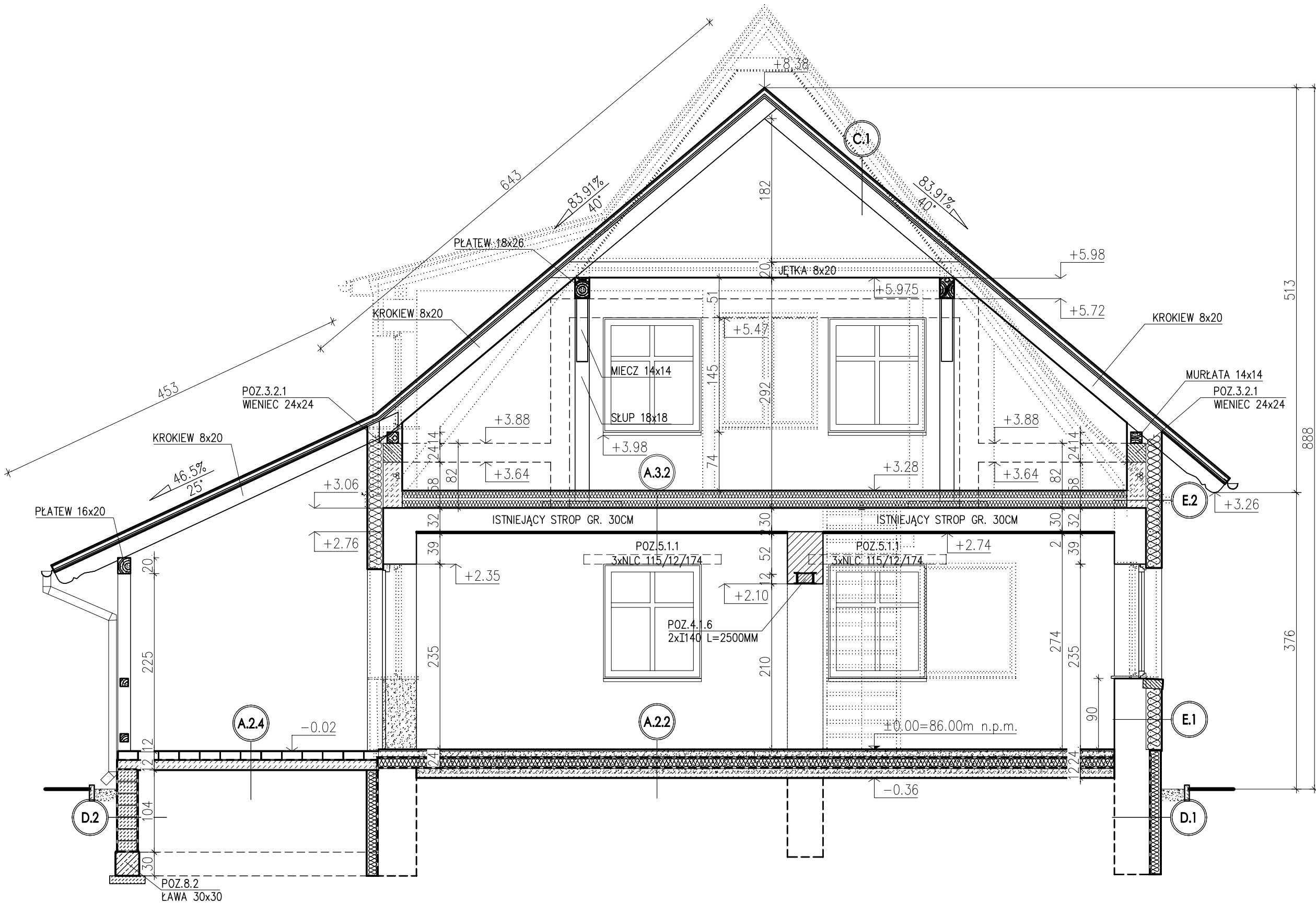
OCHRONA ODGROMOWA WEDŁUG OPRACOWANIA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ.

POWIERZCHNIA GŁÓWNEGO DACHU
W RZUCIE: 224,07m²
Z UWZGLĘDNIENIEM NACHYLENIA POŁACI: ~286,85m²

POWIERZCHNIA DACHU Z UWZGLĘDNIENIEM ZADASZENIA NAD WIATROŁAPEM
I WEJŚCIEM DO CZĘŚCI MIESZKALNEJ:
W RZUCIE: 262,29m²
Z UWZGLĘDNIENIEM NACHYLENIA POŁACI: ~336,75m²

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJ.		mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/ 144/88	DATA
OPR.		mgr inż. Dagmara Malińska		05.2021r
RZUT DACHU		skala	1:50	A/4

NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA LISTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, A NI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.



D.1	ŚCIANA FUNDAMENTOWA (ISTNIEJĄCA)
Płytki klinkierowe powyżej gruntu	1,0cm
Folia kubełkowa poniżej gruntu	-
Styropian wodoodporny HYDROSTYR	15,0cm
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL	0,2cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1	
Istniejąca ściana z cegły pełnej	

D.2	PROJEKTOWANA ŚCIANA FUNDAMENTOWA
Rolka z cegły klinkierowej na zwieńczeniu ściany	
Płytki klinkierowe powyżej gruntu	1,0cm
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL	0,2cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1	
Błoczek betonowy	24,0cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1	
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL	0,2cm

E.1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA ISTNIEJĄCEJ BRYŁY BUDYNKU
Tynk silikonowy barwiony w masie	
Styropian EPS 70	16,0cm
Zaprawa klejowa KU11	
Istniejąca ściana z cegły pełnej	
do 38,0cm	
Tynk cementowo-wapienny w pomieszczeniach mokrych	1,5cm
Tynk gipsowy w pomieszczeniach suchych	1,0cm

E.2	PROJEKTOWANA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Tynk silikonowy barwiony w masie	
Styropian EPS 70-038	16,0cm
Zaprawa klejowa KU11	
Błoczek z betonu komórkowego 240x590x240	
24,0cm	
Tynk cementowo-wapienny w pomieszczeniach mokrych	1,5cm
Tynk gipsowy w pomieszczeniach suchych	1,0cm

A.2.2	PROJEKTOWANA POSADZKA PARTERU
Warstwa wykończeniowa według oznaczeń na rzucie	
Szlachta cementowa	7,0cm
Folia PE	0,02cm
Styropian EPS 100	15,0cm
Folia PE	0,02cm
Płyta betonowa C12/15 (B15)	12,0cm
Zagęszczony piasek	-

A.2.4	TARAS / SCHODY ZEWNĘTRZNE
Cegła klinkierowa	12,0cm
Elastyczna powłoka wodoszczelna CR166	-
Płyta betonowa: Beton C12/15 (B15)	12,0cm
Zagęszczony piasek	

A.3.2	ISTNIEJĄCY STROP NAD PARTEREM
Wełna mineralna PAROC UNS 35	22,0cm
Folia PE	-
Istniejąca płyta stropowa	30,0cm
Tynk gipsowy nad pomieszczeniami suchymi	1,0cm
Tynk cementowo-wapienny nad pomieszczeniami mokrymi	1,5cm
Sufit podwieszany nad pomieszczeniami wskazanymi na rzucie	

C.1	PROJEKTOWANY DACH
Pokrycie z blachodachówki	
Łaty 6,0x4,0cm	4,0cm
Kontrłaty 4,0x2,0	2,0cm
Membrana wysokoparoprzepuszczalna LUB papa grzewalna	
Deskowanie	2,0cm
Krokiew 8x20cm	20,0cm

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW			
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/144/88	
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska		
PRZEKRÓJ I-I			skala 1:50
			A/5

NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.

A.1.1	POSADZKA PIWNICY
Istniejący układ warstw posadzkowych	-

A.2.1	ISTNIEJĄCA POSADZKA PARTERU NAD PIWNICĄ
Warstwy istniejącej posadzki do usunięcia do poziomu konstrukcji stropu	-
Warstwa wykończeniowa według oznaczeń na rzucie	-
Szlachta cementowa	7,0cm
Folia PE	0,02cm
Styropian EPS 100	20,0cm
Folia PE	0,02cm
Istniejący strop	-

A.2.2	PROJEKTOWANA POSADZKA PARTERU
Warstwa wykończeniowa według oznaczeń na rzucie	-
Szlachta cementowa	7,0cm
Folia PE	0,02cm
Styropian EPS 100	15,0cm
Folia PE	0,02cm
Płyta betonowa C12/15 (B15)	12,0cm
Zagęszczony piasek	-

A.2.4	TARAS / SCHODY ZEWNĘTRZNE
Cegła klinkierowa	12,0cm
Elastyczna powłoka wodoszczelna CR166	-
Płyta betonowa; Beton C12/15 (B15)	12,0cm
Zagęszczony piasek	-

A.1.2	PROJEKTOWANA POSADZKA WEJŚCIA DO PIWNICY
Elastyczna powłoka wodoszczelna CR166	-
Płyta betonowa; Beton C12/15 (B15)	15,0cm
Zagęszczony piasek	-

D.1	ŚCIANA FUNDAMENTOWA (ISTNIEJĄCA)
Płytki klinkierowe powyżej gruntu	1,0cm
Folia kubełkowa poniżej gruntu	-
Styropian wodoodporny HYDROSTYR	15,0cm
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL	0,2cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1	-
Istniejąca ściana z cegły pełnej	-

D.2	PROJEKTOWANA ŚCIANA FUNDAMENTOWA
Rolla z cegły klinkierowej na zwieńczeniu ściany	-
Płytki klinkierowe powyżej gruntu	1,0cm
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL	0,2cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1	-
Bloczek betonowy	24,0cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1	-
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL	0,2cm

D.3	PROJEKTOWANA ŚCIANA FUNDAMENTOWA
Folia kubełkowa poniżej gruntu	-
Styropian wodoodporny HYDROSTYR	15,0cm
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL	0,2cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1	-
Bloczek betonowy	38,0cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUD WL rozcieńczony wodą 1:1	-
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUD WL	0,2cm

E.1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA ISTNIEJĄCEJ BRYŁY BUDYNKU
Tynk silikonowy barwiony w masie	-
Styropian EPS 70	16,0cm
Zaprawa klejowa KU11	-
Istniejąca ściana z cegły pełnej	do 38,0cm
Tynk cementowo-wapienny w pomieszczeniach mokrych	1,5cm
Tynk gipsowy w pomieszczeniach suchych	1,0cm

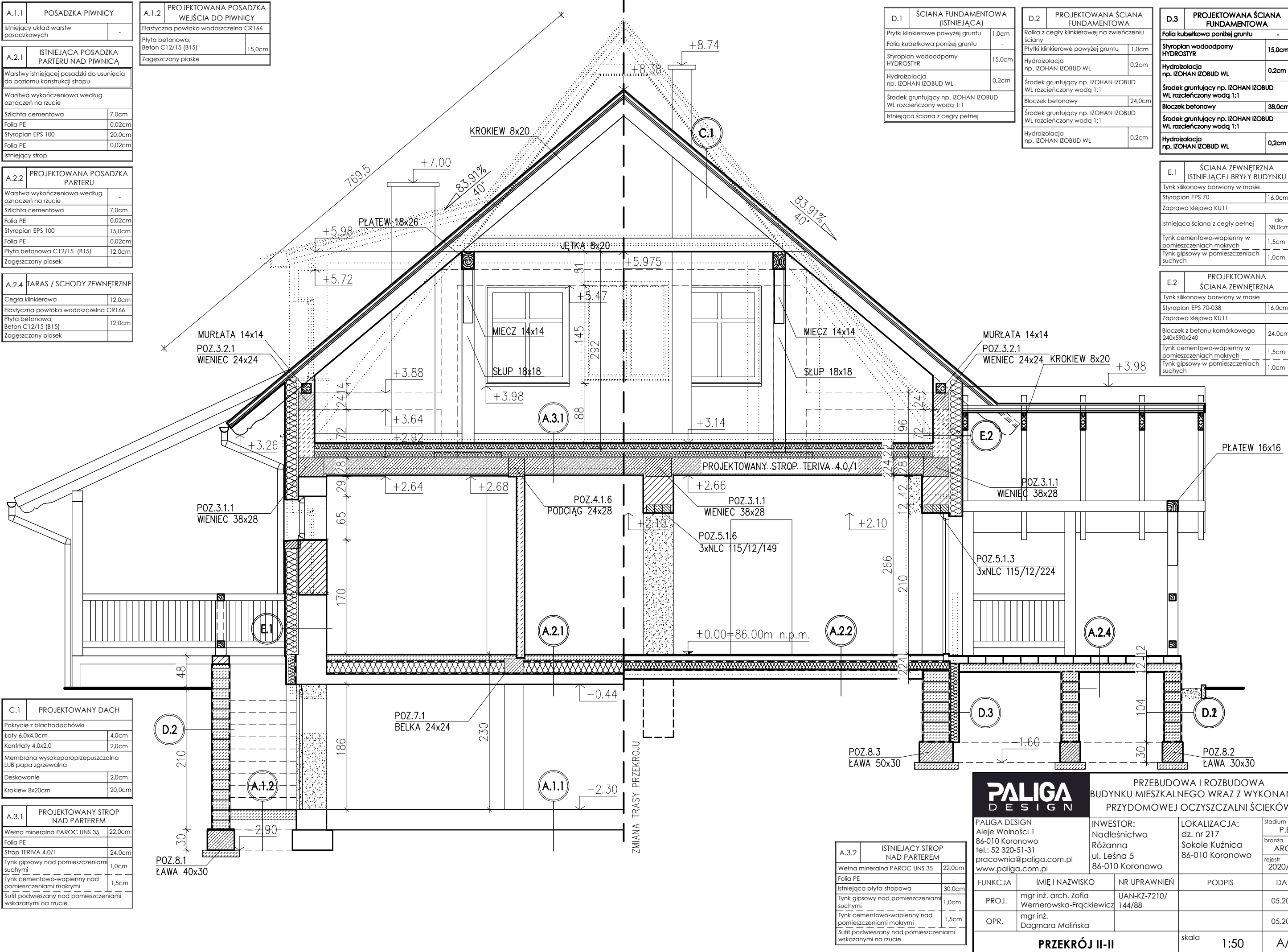
E.2	PROJEKTOWANA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Tynk silikonowy barwiony w masie	-
Styropian EPS 70-038	16,0cm
Zaprawa klejowa KU11	-
Bloczek z betonu komórkowego 240x590x240	24,0cm
Tynk cementowo-wapienny w pomieszczeniach mokrych	1,5cm
Tynk gipsowy w pomieszczeniach suchych	1,0cm

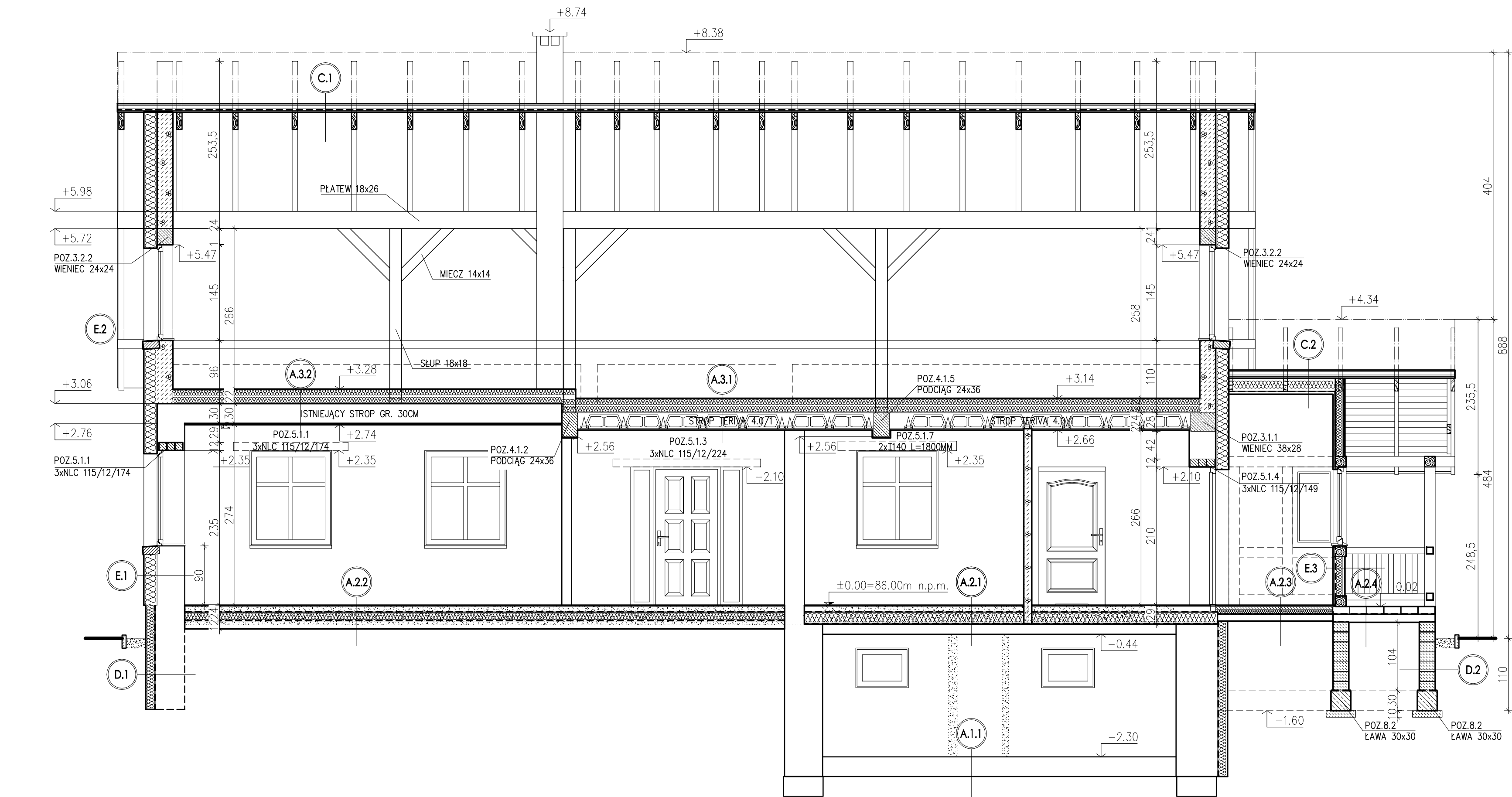
C.1	PROJEKTOWANY DACH
Pokrycie z blachodachówki	-
Łaty 6,0x4,0cm	4,0cm
Kontrłaty 4,0x2,0	2,0cm
Membrana wysokoprzepuszczalna LU8 papa zgrzewalna	-
Deskowanie	2,0cm
Krokiew 8x20cm	20,0cm

A.3.1	PROJEKTOWANY STROP NAD PARTEREM
Wełna mineralna PAROC UNS 35	22,0cm
Folia PE	-
Strop TERIVA 4.0/1	24,0cm
Tynk gipsowy nad pomieszczeniami suchymi	1,0cm
Tynk cementowo-wapienny nad pomieszczeniami mokrymi	1,5cm
Sufit podwieszany nad pomieszczeniami wskazanymi na rzucie	-

A.3.2	ISTNIEJĄCY STROP NAD PARTEREM
Wełna mineralna PAROC UNS 35	22,0cm
Folia PE	-
Istniejąca płyta stropowa	30,0cm
Tynk gipsowy nad pomieszczeniami suchymi	1,0cm
Tynk cementowo-wapienny nad pomieszczeniami mokrymi	1,5cm
Sufit podwieszany nad pomieszczeniami wskazanymi na rzucie	-

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B. branża ARCH. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/144/88		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
PRZĘKRÓJ II-II			skala	1:50
				A/6





A.1.1	POSADZKA PIWNICY
Istniejący układ warstw posadzkowych	-
A.2.1	ISTNIEJĄCA POSADZKA PARTERU NAD PIWNICĄ
Warstwy istniejącej posadzki do usunięcia do poziomu konstrukcji stropu	-
Warstwa wykończeniowa według oznaczeń na rzucie	-
Szlichta cementowa	7,0cm
Folia PE	0,02cm
Styropian EPS 100	20,0cm
Folia PE	0,02cm
Istniejący strop	-

A.2.2	PROJEKTOWANA POSADZKA PARTERU
Warstwa wykończeniowa według oznaczeń na rzucie	-
Szlichta cementowa	7,0cm
Folia PE	0,02cm
Styropian EPS 100	15,0cm
Folia PE	0,02cm
Płyta betonowa C12/15 (B15)	12,0cm
Zagęszczony piasek	-

A.2.3	POSADZKA W WIATROŁAPIE
Płytki klinkierowe gr. 1,0cm na zaprawie klejowej	1,5cm
Szlichta cementowa	4,5cm
Styropian EPS 100	8,0cm
Papa zgrzewalna, podkładowa	0,4cm
Płyta betonowa; Beton C12/15 (B15)	10,0cm
Zagęszczony piasek	-

A.2.4	TARAS / SCHODY ZEWNĘTRZNE
Cegła klinkierowa	12,0cm
Elastyczna powłoka wodoszczelna CR166	-
Płyta betonowa; Beton C12/15 (B15)	12,0cm
Zagęszczony piasek	-

A.3.1	PROJEKTOWANY STROP NAD PARTEREM
Wełna mineralna PAROC UNS 35	22,0cm
Folia PE	-
Strop TERIVA 4.0/1	24,0cm
Tynk gipsowy nad pomieszczeniami suchymi	1,0cm
Tynk cementowo-wapienny nad pomieszczeniami mokrymi	1,5cm
Sufit podwieszony nad pomieszczeniami wskazanymi na rzucie	-

A.3.2	ISTNIEJĄCY STROP NAD PARTEREM
Wełna mineralna PAROC UNS 35	22,0cm
Folia PE	-
Istniejąca płyta stropowa	30,0cm
Tynk gipsowy nad pomieszczeniami suchymi	1,0cm
Tynk cementowo-wapienny nad pomieszczeniami mokrymi	1,5cm
Sufit podwieszony nad pomieszczeniami wskazanymi na rzucie	-

C.1	PROJEKTOWANY DACH
Pokrycie z blachodachówki	-
Łaty 6,0x4,0cm	4,0cm
Kontrłaty 4,0x2,0cm	2,0cm
Membrana wysokoparoprzepuszczalna LUB papa zgrzewalna	-
Deskowanie	2,0cm
Krokiew 8x20cm	20,0cm

C.2	ZADASZENIE NAD WIATROŁAPEM
Pokrycie z blachodachówki	-
Łaty 6,0x4,0cm	4,0cm
Kontrłaty 4,0x2,0cm	2,0cm
Membrana wysokoparoprzepuszczalna LUB papa zgrzewalna	-
Deskowanie	2,0cm
Krokiew 6,0x16,0cm / Wełna mineralna PAROC UNS 37	16,0cm
Folia PE	0,02cm
Boazeria 2,0cm na ruszcie drewnianym 4,0x2,0	4,0cm

D.1	ŚCIANA FUNDAMENTOWA (ISTNIEJĄCA)
Płytki klinkierowe powyżej gruntu	1,0cm
Folia kubelkowa poniżej gruntu	-
Styropian wodoodporny HYDROSTYR	15,0cm
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUŁ WL	0,2cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUŁ WL rozcieńczony wodą 1:1	-
Istniejąca ściana z cegły pełnej	-

D.2	PROJEKTOWANA ŚCIANA FUNDAMENTOWA
Rolka z cegły klinkierowej na zwieńczeniu ściany	-
Płytki klinkierowe powyżej gruntu	1,0cm
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUŁ WL	0,2cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUŁ WL rozcieńczony wodą 1:1	-
Bloczek betonowy	24,0cm
Środek gruntujący np. IZOHAN IZOBUŁ WL rozcieńczony wodą 1:1	-
Hydroizolacja np. IZOHAN IZOBUŁ WL	0,2cm

E.1	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA ISTNIEJĄCEJ BRYŁY BUDYNKU
Tynk silikonowy barwiony w masie	-
Styropian EPS 70	16,0cm
Zaprawa klejowa KU11	-
Istniejąca ściana z cegły pełnej	do 38,0cm
Tynk cementowo-wapienny w pomieszczeniach mokrych	1,5cm
Tynk gipsowy w pomieszczeniach suchych	1,0cm

E.2	PROJEKTOWANA ŚCIANA ZEWNĘTRZNA
Tynk silikonowy barwiony w masie	-
Styropian EPS 70-038	16,0cm
Zaprawa klejowa KU11	-
Bloczek z betonu komórkowego 240x590x240	24,0cm
Tynk cementowo-wapienny w pomieszczeniach mokrych	1,5cm
Tynk gipsowy w pomieszczeniach suchych	1,0cm

E.3	ŚCIANA WIATROŁAPU PRZY KANCELARII
Tynk silikonowy barwiony w masie	-
Płyta OSB	1,5cm
Ruszt drewniany 4,0x2,0cm	2,0cm
Membrana wysokoparoprzepuszczalna	-
Wełna kamienna PAROC UNS37z	10,0cm
Folia PE	0,02cm
Boazeria 2,0cm na ruszcie drewnianym 4,0x2,0	4,0cm

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo		LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokoła Kuźnica 86-010 Koronowo
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/144/88		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
PRZĘKRÓJ III-III			skala 1:50	A/7

Niniejsze opracowanie podlega ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Żadna jego część nie może być powielana, przetwarzana, ani udostępniana osobom trzecim bez zgody autorów projektu.



ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA



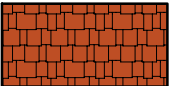
ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA



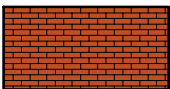
ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA



ŚCIANA
TYNK SILIKONOWY
KOLOR: BIAŁY



BLACHODACHÓWKA
KOLOR: CEGLASTY



COKÓŁ
PŁYTKI KLINKIEROWE
KOLOR: POMERANIA WG OFERTY FIRMY WIENERBERGER

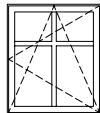
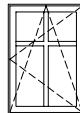


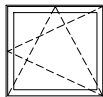

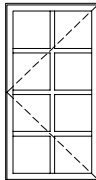


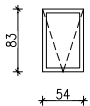

OBRÓBKI BLACHARSKIE, ORYNNOWANIE
KOLOR: BRĄZOWY (RAL 8017)



ELEMENTY DREWNIANE
KOLOR: BRĄZOWY (RAL 8002)

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW				
PALIGA DESIGN		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo		LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		stadium P.B.		branża ARCH.
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJ.		mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/ 144/88	DATA 05.2021r
OPR.		mgr inż. Dagmara Malińska		DATA 05.2021r
ELEWACJE			skala 1:100	A/8

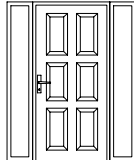
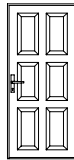
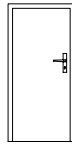
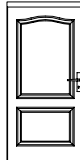
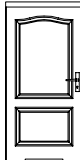
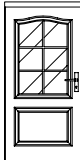
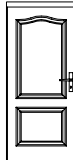

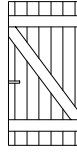
Nr		1		2		3		4		5		6		7	
Współczynnik U (okna)		U(max) ≤ 0,9 [W/(m²*K)]													
Symbol		01		02		03		04		05		06		0T1	
Schemat															
Wymiar w świetle muru	So	124		100		94		65		130		80		124	
	Ho	145		145		65		122		122		60		235	
Rodzaj skrzydła		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
PIWNICA [szt.]		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–	–
PARTER [szt.]		2	6	–	1	2	–	1	1	1	1	–	–	1	1
PIĘTRO [szt.]		2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Razem		12		3		2		2		2		2		2	
Uwagi		Okno drewniane		Okno drewniane		Okno drewniane		Okno drewniane w wiatrołapie		Okno drewniane w wiatrołapie		Okno drewniane; piwniczne		Okno drewniane; tarasowe	
Kolor		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech	

Nr	8	
Współczynnik U (okna)	–	
Symbol	WD1	
Schemat		
Wymiar w świetle muru	So	54
	Ho	83
Rodzaj skrzydła		
PIWNICA [szt.]	–	
PARTER [szt.]	–	
PIĘTRO [szt.]	–	
Razem	1	
Uwagi	Wyłaz dachowy np. FAKRO WLI 54x83	
Kolor	Orzech	

UWAGA – STOLARKA OKIENNA:
1. PRZED ZAMÓWIENIEM I PRODUKCJĄ STOLARKI
NALEŻY DOKONAĆ SPRAWDZENIA WYMIARÓW W
NATURZE.

2. WIDOK STOLARKI OKIENNEJ JEST WIDOKIEM OD
WEWNĄTRZ BUDYNKU. OSTATECZNY CHARAKTER
STOLARKI, KIERUNEK OTWIERANIA OKIEN ORAZ
ELEMENTY DODATKOWE (TAKIE JAK SZPROSY, ITP.)
UZGODNIĆ Z INWESTOREM PRZED ZAMÓWIENIEM
STOLARKI.

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B. branża ARCH. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/ 144/88		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ			skala	-
				A/9a

Nr		1	2	3	4	5	6	7	8	9									
Opis		zewnątrzne	zewnątrzne	zewnątrzne	wewnętrzne	wewnętrzne	wewnętrzne	wewnętrzne	wewnętrzne	wewnętrzne									
Symbol		DZ1	DZ2	DZ3	D1	D2	D3	D4	D5	D6									
Schemat																			
Wymiar w świetle muru	So	170	100	92	102	102	102	102	92	90									
	Ho	210	210	186	210	210	210	210	210	185									
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	90	90	80	90	90	90	90	80	90									
	H	200	200	180	200	200	200	200	200	185									
Rodzaj skrzydła		L	P	L	P	L	P	L	P	L	P								
PIWNICA [szt.]		–	–	–	–	1	–	–	–	–	2								
PARTER [szt.]		–	1	1	–	–	–	1	1	–	–								
PIĘTRO [szt.]		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–								
Razem		1		1		1		2		1		2							
Uwagi		Drzwi zewnętrzne; Antywłamaniowe; $U_{(max)} \leq 1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$		Drzwi zewnętrzne; Antywłamaniowe; $U_{(max)} \leq 1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$		Drzwi zewnętrzne; Antywłamaniowe; $U_{(max)} \leq 1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$		Drzwi w części służbowej; Drzwi drewniane Intersolid II 01 Fornirowane Ościeżnica regulowana system POL-SKONE;		Drzwi łazienkowe w części służbowej; Podcięcie wentylacyjne; Drzwi drewniane POL-SKONE INTERSOLID II, ościeżnica na całą szerokość ściany		Drzwi w części mieszkalnej; Drzwi drewniane POL-SKONE INTERSOLID II, ościeżnica na całą szerokość ściany;		Drzwi w części mieszkalnej; Drzwi drewniane POL-SKONE INTERSOLID II, ościeżnica na całą szerokość ściany;		Drzwi łazienkowe w części mieszkalnej; Podcięcie wentylacyjne; Drzwi drewniane POL-SKONE INTERSOLID II, ościeżnica na całą szerokość ściany;		Drzwi drewniane w poziomie piwnicy, wykonane z desek gr. 32mm; impregnowane i malowane lakierobejcz. Wymiary drzwi pobrać w naturze.	
Kolor		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech		Orzech	

UWAGA – STOLARKA DRZWIOWA:

1. W ZALEŻNOŚCI OD ZASTOSOWANEJ PRZEZ INWESTORA STOLARKI DRZWIOWEJ, WYMIARY OTWORÓW DRZWIOWYCH (W MURZE) DOPASOWAĆ TAK, ABY PO OSADZENIU STOLARKI UZYSKAĆ WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻNICY NIE MNIEJSZE JAK WARTOŚCI PODANE W ZESTAWIENIU POWYŻEJ.

DOMYŚLNIE PRZYJĘTO SZEROKOŚĆ OTWORÓW DRZWIOWYCH W MURZE:

– SZEROKOŚĆ ŚWIATŁA GOTOWEGO PRZEJŚCIA + 12CM,

DOMYŚLNIE PRZYJĘTO WYSOKOŚĆ OTWORÓW DRZWIOWYCH ORAZ WYSOKOŚĆ OSADZENIA NADPROŻY W MURZE:

– WYSOKOŚĆ ŚWIATŁA GOTOWEGO PRZEJŚCIA + 10CM.

2. PRZED ZAMÓWIENIEM I PRODUKCJĄ STOLARKI NALEŻY DOKONAĆ SPRAWDZENIA WYMIARÓW W NATURZE.

3. GRAFICZNE PRZEDSTAWIENIE DRZWI STANOWI JEDYNNIE SCHEMAT IDEOWY

– OSTATECZNY CHARAKTER STOLARKI DRZWIOWEJ NALEŻY UZGODNIĆ Z INWESTOREM.

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B. branża ARCH. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz	UAN-KZ-7210/ 144/88		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ			skala	-
				A/9b

KONSTRUKCJA

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA KONSTRUKCYJNA

3.1 DANE OGÓLNE

3.1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy budynku leśniczówki wraz z infrastrukturą, zlokalizowany na działce nr 217 w miejscowości Sokole Kuźnica, obręb Sokole Kuźnica, gmina Koronowo.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt przebudowy i rozbudowy budynku mieszkalnego (leśniczówka),
- zmianę programu funkcjonalno-użytkowego wewnątrz budynku z rozdzieleniem funkcji mieszkalnej od służbowej i wydzieleniem pomieszczeń kancelarii leśniczego,
- projekt zagospodarowania terenu wraz z utwardzeniem i ogrodzeniem,
- zewnętrzny odcinek kanalizacji sanitarnej wraz z szczelnym zbiornikiem na nieczystości ciekłe.

3.1.2 Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

Obiekt, stanowiący przedmiot opracowania, to budynek mieszkalny, jednorodzinny, z poddaszem nieużytkowym, częściowo podpiwniczony, realizowany w technologii tradycyjnej, murowany.

Dach dwuspadowy, kryty blachodachówką. Kąt nachylenia głównych połaci dachowych równy 40°. Kąt nachylenia zadaszenia nad tarasem równy 25°.

Konstrukcję dachu zaprojektowano jako więźar jętkowy z obustronnym podparciem jętek płatwiami. Płatwie oparto na wieńcach szczytowych ścian poprzecznych oraz drewnianych słupach wewnętrznych i ich mieczach.

Elementy konstrukcyjne dachu z drewna klasy min. C24.

W poziomie piwnicy w miejscu istniejącej klatki schodowej zaprojektowano wykonanie stropu w postaci płyt monolitycznych gr. 12cm opartych na dolnych półkach dwuteowników szerokostopowych HEB120. Rozstaw belek stalowych ok. 1m, należy zweryfikować na budowie.

Zaprojektowano wymianę istniejącego drewnianego stropu belkowego nad parterem na strop gęstożebrowy typu Teriva 4.0/1 gr. 24cm.

Zaprojektowano wykonanie wieńców stropowych lokalizowanych po obwodzie budynku i na wewnętrznych ścianach nośnych (POZ.3.1.1 - 38x28cm). Dolna krawędź wieńców obniżona względem dolnej płaszczyzny stropu w celu prawidłowego osadzenia belek stropowych na dolnym zbrojeniu wieńców. Rozwiązanie, w którym belki stropowe oparte są bezpośrednio na ścianie a nie na dolnym zbrojeniu wieńca jest niedopuszczalne.

Istniejące zewnętrzne ściany parteru wykonane z cegły pełnej na grubość 38cm. W ramach zadania projektowego przewidziano ich miejscowe wyburzenia i zamurowania pod wykonanie otworów okiennych i drzwiowych.

Wiatrołap prowadzący do kancelarii zaprojektowano jako konstrukcję drewnianą, szkieletową. Wiązar krokwiowy z deskowaniem pełnym; krokwie 6x16cm. Ściany szkieletowe, na które składają się: płatwie, podwaliny oraz belki poziome, zaprojektowano z drewna o przekroju 16x16cm. Konstrukcja wiatrołapu oparta na ścianach fundamentowych, wykonanych z bloczków betonowych gr. 24cm, oraz ławach fundamentowych 30x30cm.

Istniejące ściany kolankowe poddasza oraz istniejące ściany szczytowe (do poziomu stropu nad parterem) przewidziano do rozbiórki. Zaprojektowano wykonanie nowych ścian kolankowych i szczytowych, murowanych z bloczków z betonu komórkowego 240x590x240mm, klasy 600, ocieplone wełną mineralną gr. 20cm. Ściany kolankowe usztywnione obwodowo wieńcem stropu gęstożebrowego (POZ.3.1.1) oraz wieńcem pod murłatę (POZ.3.2.1).

Z wieńca stropowego (POZ.3.1.1) wyprowadzić rdzenie usztywniające ścianę kolankową (POZ.6.2.1).

W ścianach szczytowych poddasza zaprojektowano ramę żelbetową, na którą składają się dwa rdzenie 24x24cm (POZ.6.2.2) oraz wieńiec 24x24cm (POZ.3.2.2) – spełniający jednocześnie funkcję miejsca podparcia płatwi dachowej.

Nośność istniejących ścian fundamentowych uznano za wystarczającą. W zakresie prac fundamentowych przewidziano wykonanie ławy fundamentowej w osi „C” pod fragment projektowanej ściany budynku oraz pod wykonanie tarasu, wiatrołapu przy kancelarii, zadaszenia nad wejściem do części mieszkalnej i schodów zewnętrznych do piwnicy.

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych 240x380x120mm.

Układ nośny uzupełniają nadproża i podciąg realizowane jako: prefabrykowane i monolityczne oraz słupy murowane z cegły pełnej (POZ.6.1.1).

Elementy żelbetowe zaprojektowano z użyciem betonu klasy C20/25 (B25) oraz stali zbrojeniowej gatunku: A-III dla prętów głównych i A-0 dla strzemion.

3.1.3 Zastosowane schematy statyczne elementów konstrukcyjnych

Schematy statyczne poszczególnych elementów konstrukcyjnych, jak i wielkości sił przekrojowych oraz obliczenia wytrzymałościowe, zamieszczono w części „Obliczenia konstrukcyjne” (według pozycji w spisie treści).

3.1.4 Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| • PN-82/B-02000;/B-02001;/B-02003 | Obciążenia budowli |
| • PN-77/B-02011 | Obciążenie wiatrem |
| • PN-80/B-02010;/B-02010/Az1 | Obciążenie śniegiem |
| • PN-81/B-03150 | Konstrukcje drewniane |
| • PN-84/B-03264 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe |
| • PN-87/B-03002 | Konstrukcje murowe |
| • PN-81/B-03020 | Posadowienie bezpośrednie budowli |

Przyjęto założenia:

- Lokalizacja w I strefie wiatrowej;
- Lokalizacja w III strefie śniegowej;
- I kategoria geotechniczna;
- Głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,00\text{m}$;
- Posadowienie bezpośrednie;
- Drewniane elementy konstrukcyjne z drewna klasy C24,
- Beton C20/25 (B25),
- Stal zbrojeniowa: A-III, A-0.

3.1.5 Wyniki obliczeń konstrukcyjnych

Wyniki obliczeń konstrukcyjnych zamieszczono w części „Obliczenia konstrukcyjne” (według pozycji w spisie treści).

3.1.6 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji

Przekroje elementów konstrukcyjnych wraz z ich charakterystyką i opisem zamieszczono w części „Obliczenia konstrukcyjne” (według pozycji w spisie treści).

3.1.7 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) budynek zaliczono do **I kategorii geotechnicznej**.

Parametry geotechniczne gruntu określono metodą C – w rozumieniu zapisów normy PN-81/B-03020 „*Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.*” – pozyskując dane na podstawie praktycznych doświadczeń zrealizowanych w sąsiedztwie obiektów. **Warunki posadowienia proste.**

Teren, na którym zlokalizowany jest budynek nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ	3
GRUPA POZ.1 - WIEŻBA DACHOWA	5
POZ.1.1 Wiązar główny	5
POZ.1.2 Zadaszenie nad wejściem do części mieszkalnej	8
POZ.1.3 Zadaszenie nad wiatrołapem i wejściem do kancelarii	10
GRUPA POZ.2 - STROPY	15
POZ.2.1.1 Płyta jednokierunkowo zbrojona nad piwnicą	15
POZ.2.2.1 Strop gęstożebrowy nad parterem	16
GRUPA POZ.3 - WIENCE	17
POZ.3.1.1 Wieniec 38x28cm stropu gęstożebrowego w poziomie stropu parteru na ścianach istniejących	17
POZ.3.2.1 Wieniec obwodowy 24x24cm na zwieńczeniu ścian kolankowych poddasza	17
POZ.3.2.2 Wieniec 24x24cm ścian szczytowych	18
GRUPA POZ.4 - PODCIĄGI	19
POZ.4.0.1 Podciąg w poziomie piwnicy, 1 szt.	19
POZ.4.1.1 Podciąg , 1 szt.	22
POZ.4.1.2 Podciąg w osi 5, 1 szt.	24
POZ.4.1.3 Podciąg w osi 4, 1 szt.	27
POZ.4.1.4 Podciąg w osi 2, 1 szt.	32
POZ.4.1.5 Podciąg w osi 3, 1 szt.	35
POZ.4.1.6 Podciąg stalowy w osi B, 1 szt.	38
GRUPA POZ.5 - NADPROŻA	39
POZ.5.0.1 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/124 nad oknem w piwnicy, 1 szt.	39
POZ.5.1.1 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/174 nad oknami parteru w osiach „C” i „7”, 3 szt.	39
POZ.5.1.2 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/124 nad oknem parteru w osi „1”, 1 szt.	39
POZ.5.1.3 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/224 nad drzwiami wejściowymi do części mieszkalnej w osi „C”, 1 szt.	39
POZ.5.1.4 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/149 nad drzwiami w osi „1”, 2 szt.	39
POZ.5.1.5 Nadproże prefabrykowane 2xNLC 115/12/149 nad drzwiami wewnętrznymi, 1 szt.	39
POZ.5.1.6 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/149 nad drzwiami wewnętrznymi, 1 szt.	39

POZ.5.1.7 Nadproże stalowe 2xI140, dł. 1800mm, 1 szt.	39
GRUPA POZ.6 - SŁUPY I RDZENIE	40
POZ.6.1.1 Słup murowany 25x64, 2 szt.	40
POZ.6.2.1 Rdzeń w ścianie kolankowej poddasza, 12 szt.	40
POZ.6.2.2 Rdzeń w ścianie szczytowej, 4 szt.....	41
GRUPA POZ.7 - BELKI	42
POZ.7.1 Belka 24x24, 1 szt.....	42
GRUPA POZ.8 - Fundamenty	43
POZ.8.1 Ława 40x30 pod projektowaną ścianą piwnicy.....	43
POZ.8.2 Ława 30x30	43
POZ.8.3 Ława pod projektowaną ścianą w osi „C”	44

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Założenia konstrukcyjne:

- I strefa wiatrowa,
- III strefa śniegowa,
- I kategoria geotechniczna,
- głębokość przemarzania gruntu $h_z=1,0\text{m}$.

Tablica 1. Obciążenie klimatyczne - Śnieg

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	g_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 3, A=86 m n.p.m. -> $Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$, nachylenie połaci 40,0 st. -> $C_2=0,800$) [0,960kN/m ²]	0,96	1,50	0,00	1,44
2.	Obciążenie śniegiem mniej obciążonej połaci dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 3, A=86 m n.p.m. -> $Q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$, nachylenie połaci 40,0 st. -> $C_1=0,533$) [0,640kN/m ²]	0,64	1,50	0,00	0,96

Tablica 2. Obciążenie klimatyczne - Wiatr

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	g_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, H=86 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, z=H=8,9 m, -> $C_e=0,95$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=8,9 m, B=10,0 m, L=16,5 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 40,0$ st. -> wsp. aerodyn. C=0,400, $\beta_a=1,80$) [0,204kN/m ²]	0,20	1,50	0,00	0,30
2.	Obciążenie wiatrem połaci zawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, H=86 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, z=H=8,9 m, -> $C_e=0,95$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=8,9 m, B=10,0 m, L=16,5 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 40,0$ st. -> wsp. aerodyn. C=-0,4, $\beta_a=1,80$) [-0,204kN/m ²]	-0,20	1,50	0,00	-0,30
3.	Obciążenie wiatrem ściany nawietrznej wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-1 (strefa I, H=86 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, z=H=8,8 m, -> $C_e=0,94$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=8,8 m, B=10,0 m, L=16,5 m -> wsp. aerodyn. C=0,7, $\beta_a=1,80$) [0,355kN/m ²]	0,36	1,50	0,00	0,54
4.	Obciążenie wiatrem ściany zawietrznej wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-1 (strefa I, H=86 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, z=H=8,9 m, -> $C_e=0,95$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=8,9 m, B=10,0 m, L=16,5 m -> wsp. aerodyn. C=-0,4, $\beta_a=1,80$) [-0,204kN/m ²]	-0,20	1,50	0,00	-0,30
5.	Obciążenie wiatrem ściany bocznej wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-1 (strefa I, H=86 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, z=H=8,9 m, -> $C_e=0,95$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=8,9 m, B=10,0 m, L=16,5 m -> wsp. aerodyn. C=-0,7, $\beta_a=1,80$) [-0,357kN/m ²]	-0,36	1,50	0,00	-0,54

Tablica 3. Obciążenie zmienne - Użytkowe stropu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	g_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (pokoje i pomieszczenia mieszkalne w domach indywidualnych, czynszowych, hotelach, schroniskach, szpitalach, więzieniach, pomieszczenie sanitarne, itp.) [1,5kN/m ²]	1,50	1,40	0,35	2,10
S:		1,50	1,40	--	2,10

Tablica 4. Obciążenie strychu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	g _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (stropy poddaszy oraz stropodachów wentylowanych, w których ciężar pokrycia dachowego nie obciąża konstrukcji stropu z dostępem poprzez wyłaz rewizyjny) [0,5kN/m ²]	0,50	1,40	0,80	0,70
Σ:		0,50	1,40	--	0,70

Tablica 5. Obciążenie stałe - Ciężar stropu Teriva 4.0/1

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	g _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Ciężar stropu Teriva 4.0/1 [2,680kN/m ²]	2,68	1,10	--	2,95
Σ:		2,68	1,10	--	2,95

Tablica 6.1.1 Obciążenia stałe - Ciężar warstw wykończeniowych stropu nad parterem (wariant I)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	g _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Płytki kamionkowe grubości 7 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm [0,320kN/m ²]	0,32	1,30	--	0,42
2.	Warstwa cementowa grub. 7 cm [21,0kN/m ³ ·0,07m]	1,47	1,30	--	1,91
3.	Styropian grub. 5 cm [0,45kN/m ³ ·0,05m]	0,02	1,30	--	0,03
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m]	0,38	1,30	--	0,49
Σ:		2,19	1,30	--	2,85

Tablica 6.1.1 Obciążenia stałe - Ciężar warstw wykończeniowych stropu nad parterem (wariant II)

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Wełna mineralna w płytach twardych grub. 22 cm [2,0kN/m ³ ·0,22m]	0,44	1,30	--	0,57
2.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
Σ:		0,73	1,30	--	0,95

W związku z możliwością w przyszłości adaptacji poddasza na cele użytkowe, do obliczeń konstrukcyjnych przyjęto wariant I obciążenia projektowanego stropu nad parterem.

Tablica 7. Obciążenia stałe - Ciężar warstw wykończeniowych stropu nad piwnicą

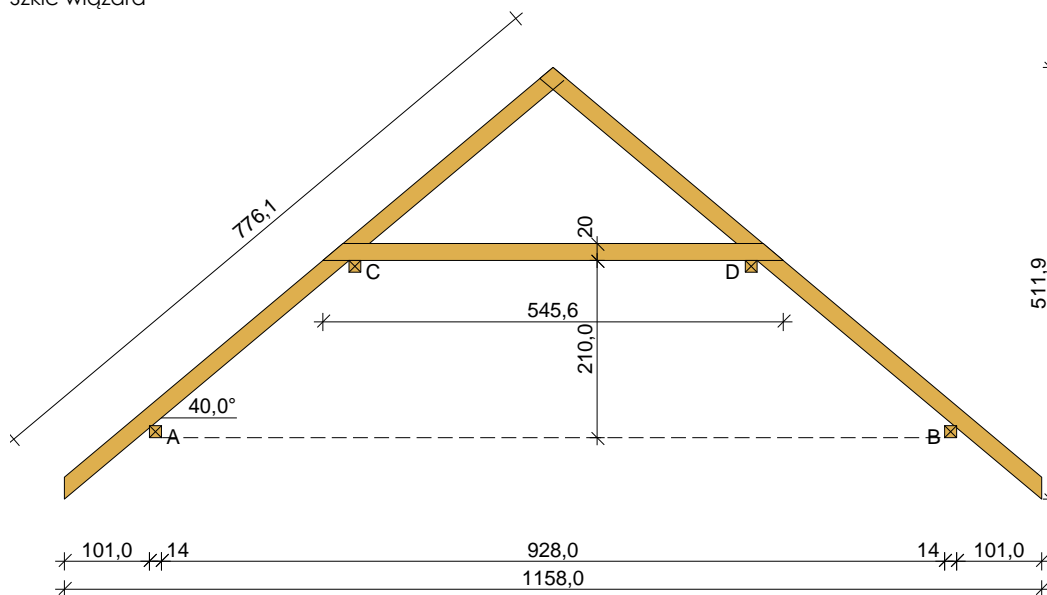
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	g _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Płytki kamionkowe grubości 7 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm [0,320kN/m ²]	0,32	1,30	--	0,42
2.	Warstwa cementowa grub. 7 cm [21,0kN/m ³ ·0,07m]	1,47	1,30	--	1,91
3.	Styropian grub. 20 cm [0,45kN/m ³ ·0,20m]	0,09	1,30	--	0,12
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m]	0,38	1,30	--	0,49
Σ:		2,26	1,30	--	2,94

GRUPA POZ.1 - WIEŻBA DACHOWA

POZ.1.1 Wiązary główny

DANE:

Szkic więzara



Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 40,0^\circ$

Rozpiętość więzara $l = 11,58$ m

Rozstaw murłat w świetle $l_s = 9,28$ m

Poziom jętki $h = 2,10$ m

Rozstaw więzarów $a = 0,90$ m

Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi $= 0,50$ m

Odległość między usztywnieniami bocznymi jętki $= 0,50$ m

Rozstaw podparć poziomych murłat $l_{mo} = 1,50$ m

Wysięg wspornika murłaty $l_{mw} = 0,68$ m

Dane materiałowe:

- krokiew 8/20 cm (zaciosy: murłata - 3 cm, jętka - 3 cm) z drewna C24

- jętka 8/20 cm z drewna C24,

- murłata 14/14 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):

$$g_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$$

- uwzględniono ciężar własny więzara

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 3, $A=85$ m n.p.m., nachylenie połaci $40,0$ st.):

- na połaci lewej $s_{kl} = 0,96 \text{ kN/m}^2$

- na połaci prawej $s_{kp} = 0,64 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe

- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku $z=9,0$ m):

- na połaci nawietrznej $p_{kl} = 0,21 \text{ kN/m}^2$

- na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,21 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,50 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie stałe jętki: $q_{jk} = 0,50 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie zmienne jętki: $p_{jk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$

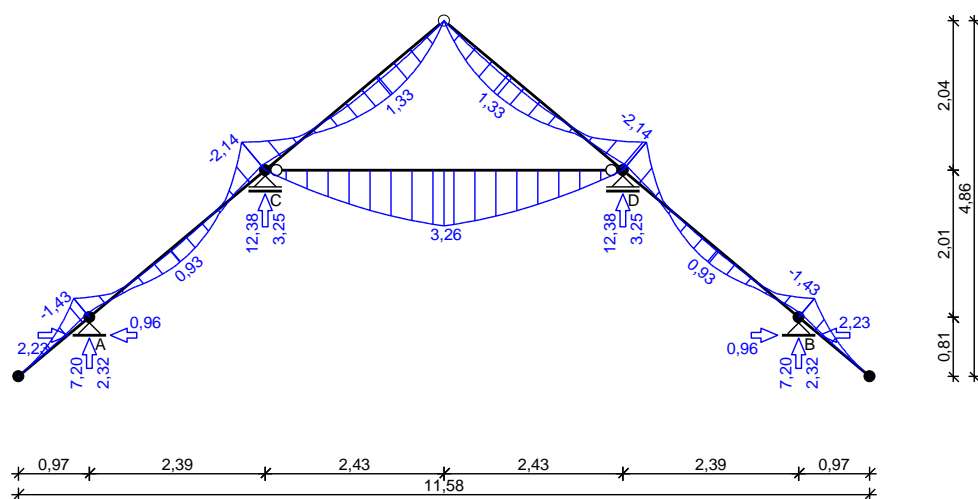
- obciążenie montażowe jętki $F_k = 1,0 \text{ kN}$

Założenia obliczeniowe:

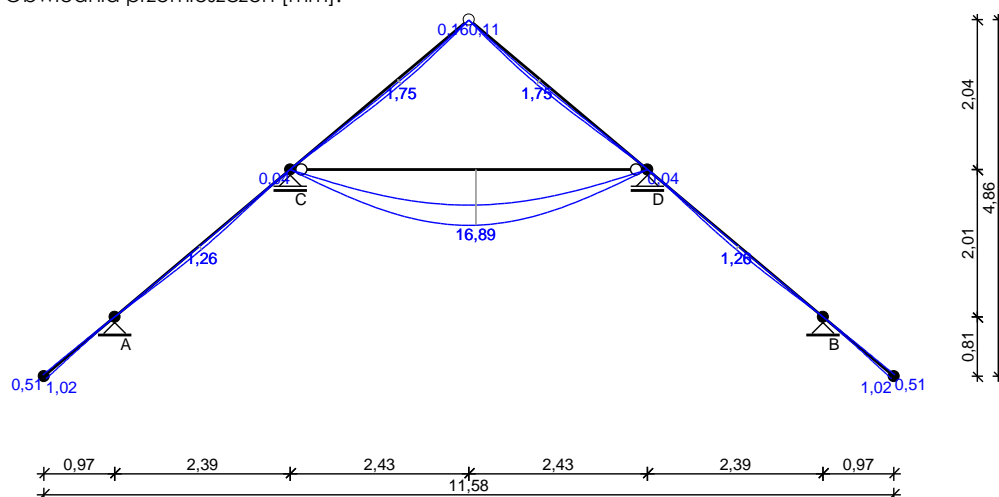
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwódca momentów [kNm]:



Obwódca przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	7,20 6,91 2,32	2,14 2,23 -0,96	K4: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z prawej K12: stałe-max+wiatr z prawej+0,90·śnieg K16: stałe-min+wiatr z lewej
3 (C)	12,38	--	K3: stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej
5 (D)	12,38	--	K7: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z prawej
6 (B)	7,20 2,32 6,09	-2,14 0,96 -2,23	K6: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90·wiatr z lewej K17: stałe-min+wiatr z prawej K9: stałe-max+wiatr z lewej+0,90·śnieg

WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**® $f_{m,k} = 24$ MPa, $f_{t,0,k} = 14$ MPa, $f_{c,0,k} = 21$ MPa, $f_{v,k} = 2,5$ MPa, $E_{0,mean} = 11$ GPa, $\rho_k = 350$ kg/m³**Krokiew 8/20 cm** (zaciosy: murlata - 3 cm, jętką - 3 cm)Smukłość $l_y = 87,3 < 150$ $l_z = 21,7 < 150$ Maksymalne siły i naprężenia w prześledecyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr z lewej $M = -2,14$ kNm, $N = 5,80$ kN $f_{m,y,d} = 11,08$ MPa, $f_{c,0,d} = 9,69$ MPa $s_{m,y,d} = 4,02$ MPa, $s_{c,0,d} = 0,36$ MPa $k_{c,y} = 0,398$ $s_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,457 < 1$ $(s_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,255 < 1$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murłacie

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej

$$M = -1,43 \text{ kNm}, \quad N = 2,61 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 3,72 \text{ MPa}, \quad s_{c,0,d} = 0,19 \text{ MPa}$$

$$(s_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,336 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - jętce

decyduje kombinacja: **K7** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej

$$M = -2,14 \text{ kNm}, \quad N = -2,55 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 6,43 \text{ MPa}, \quad s_{c,0,d} = -0,26 \text{ MPa}$$

$$s_{t,0,d}/f_{t,0,d} + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,620 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy jętką a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 1,69 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3177 / 200 = 15,89 \text{ mm} \quad (10,6\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K16** stałe-min+wiatr z lewej

$$u_{fin} = 1,02 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2l / 200 = 2 \cdot 1260 / 200 = 12,60 \text{ mm} \quad (8,1\%)$$

Jętka 8/20 cm z drewna C24

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K14** stałe-max+montażowe jętki

$$M = 3,26 \text{ kNm}, \quad N = -0,92 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 6,10 \text{ MPa}, \quad s_{c,0,d} = -0,06 \text{ MPa}$$

$$s_{t,0,d}/f_{t,0,d} + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,560 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K14** stałe-max+montażowe jętki

$$u_{fin} = 16,89 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 4868 / 200 = 24,34 \text{ mm} \quad (69,4\%)$$

Murłata 14/14 cm

Część murłaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 8,00 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = -2,48 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K9** stałe-max+wiatr z lewej+0,90-śnieg

$$M_z = 0,60 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$s_{m,z,d} = 1,306 \text{ MPa}$$

$$s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,079 < 1$$

Część wspornikowa murłaty

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 8,00 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = -2,48 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z prawej

$$M_y = 1,85 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,55 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 4,04 \text{ MPa}, \quad s_{m,z,d} = 1,20 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,441 < 1$$

$$k_m \cdot s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,364 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,73 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2l / 200 = 2 \cdot 680 / 200 = 6,80 \text{ mm} \quad (10,7\%)$$

Płatew 18/26 cm

Smukłość

$$l_y = 12,0 < 150$$

$$l_z = 17,3 < 150$$

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 13,95 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 0,61 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia w pławie (odcinek D - E)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr-parcie

$$N = 4,67 \text{ kN}$$

$$M_y = 17,32 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,63 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$s_{c,0,d} = 0,10 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 8,54 \text{ MPa}, \quad s_{m,z,d} = 0,45 \text{ MPa}$$

$$(s_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,800 < 1$$

$$(s_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + k_m \cdot s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,580 < 1$$

Maksymalne ugięcie (odcinek D - E)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 9,24 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 18,80 \text{ mm} \quad (49,2\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika (odcinek A - B)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$U_{fin} = 2,91 \text{ mm} < U_{net,fin} = 21 / 200 = 6,80 \text{ mm} \quad (42,9\%)$$

Słup 18/18 cm

Śmukłość (słup C)

$$I_y = 85,2 < 150$$

$$I_z = 52,0 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia (słup C)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90-wiatr-parcie

$$M_y = 3,10 \text{ kNm}, \quad N = 46,23 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 3,19 \text{ MPa}, \quad s_{c,0,d} = 1,43 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,415, \quad k_{c,z} = 0,825$$

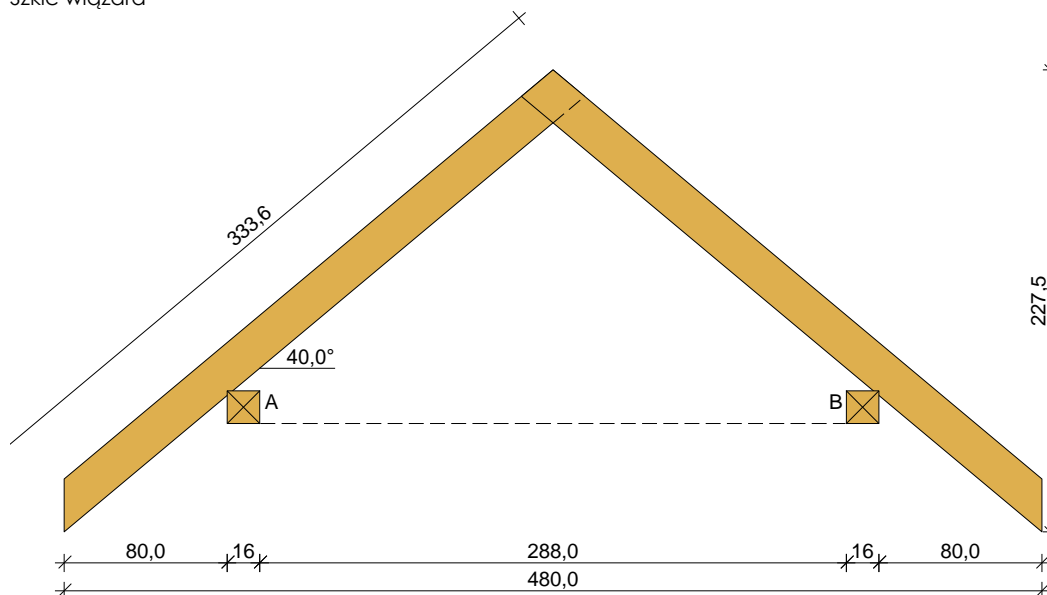
$$s_{c,0,d} / (k_{c,y} f_{c,0,d}) + s_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,642 < 1$$

$$s_{c,0,d} / (k_{c,z} f_{c,0,d}) + s_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,466 < 1$$

POZ.1.2 Zadaszenie nad wejściem do części mieszkalnej

DANE:

Szkic więzara



Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 40,0^\circ$

Rozpiętość więzara $l = 4,80 \text{ m}$

Rozstaw murłat w świetle $l_s = 2,88 \text{ m}$

Rozstaw więzarów $a = 0,90 \text{ m}$

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Odległość w świetle podprac murłaty $l_m = 1,36 \text{ m}$

Wysięg wspornika murłaty $l_{mw} = 0,48 \text{ m}$

Dane materiałowe:

- krokiew 8/20 cm (zaciosy: murłata - 3 cm) z drewna C24

- murłata 16/16 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):

$$g_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$$

- uwzględniono ciężar własny więzara

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 3, $A=86 \text{ m n.p.m.}$, nachylenie połaci $40,0^\circ$ st.):

$$\text{- na połaci lewej} \quad s_{kl} = 0,96 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{- na połaci prawej} \quad s_{kp} = 0,64 \text{ kN/m}^2$$

- obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe

- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku $z=4,3 \text{ m}$):

$$\text{- na połaci nawietrznej} \quad p_{kl} = 0,15 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{- na połaci zawietrznej} \quad p_{kp} = -0,15 \text{ kN/m}^2$$

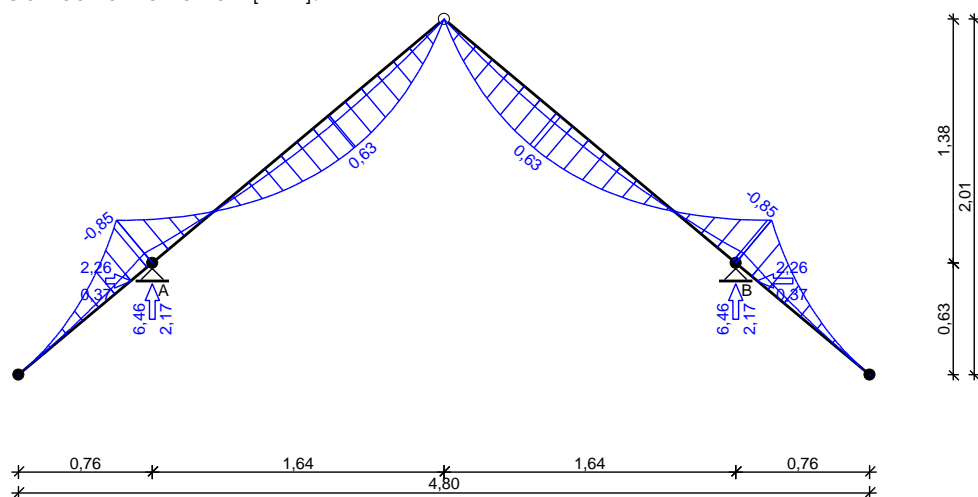
- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$

Założenia obliczeniowe:

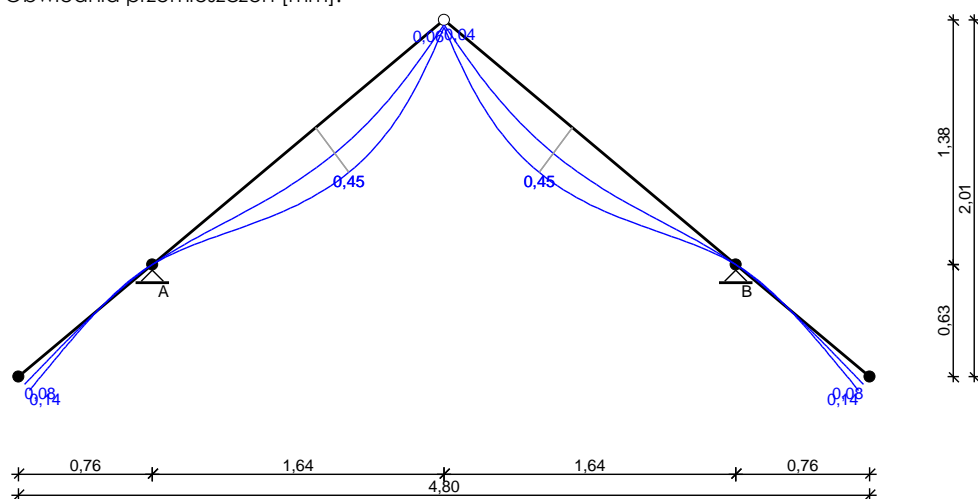
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	6,46 5,22	1,51 2,26	K3 : stałe-max+śnieg+0,90 · wiatr z lewej K7 : stałe-max+śnieg-wariant II+0,90 · wiatr z prawej
4 (B)	6,46 5,22	-1,51 -2,26	K7 : stałe-max+śnieg-wariant II+0,90 · wiatr z prawej K3 : stałe-max+śnieg+0,90 · wiatr z lewej

WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**Ⓢ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ **Krokiew 8/20 cm** (zaciosy: murłata - 3 cm)

Smukłość

 $l_y = 37,2 < 150$ $l_z = 0,0 < 150$

Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90 · wiatr z lewej $M = -0,85 \text{ kNm}$, $N = 4,02 \text{ kN}$ $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$ $s_{m,y,d} = 1,59 \text{ MPa}$, $s_{c,0,d} = 0,25 \text{ MPa}$ $k_{c,y} = 0,959$ $s_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,170 < 1$ $(s_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,101 < 1$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murłacie

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90 · wiatr z lewej $M = -0,85 \text{ kNm}$, $N = 4,02 \text{ kN}$ $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$ $s_{m,y,d} = 2,20 \text{ MPa}$, $s_{c,0,d} = 0,30 \text{ MPa}$ $(s_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,199 < 1$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,43 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 2147 / 200 = 10,74 \text{ mm} \quad (4,0\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,14 \text{ mm} < u_{net,fin} = 21 / 200 = 2 \cdot 986 / 200 = 9,86 \text{ mm} \quad (1,5\%)$$

Murlata 16/16 cm

Część murlaty oparta na podporach

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 7,18 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 2,51 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90 · wiatr z lewej

$$M_y = 1,66 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,58 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 2,43 \text{ MPa}, \quad s_{m,z,d} = 0,85 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,273 < 1$$

$$k_m \cdot s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,231 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,63 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 1360 / 200 = 6,80 \text{ mm} \quad (9,3\%)$$

Część wspornikowa murlaty

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 7,18 \text{ kN/m}, \quad q_{y,max} = 2,51 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90 · wiatr z lewej

$$M_y = 0,83 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,29 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 1,21 \text{ MPa}, \quad s_{m,z,d} = 0,42 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,136 < 1$$

$$k_m \cdot s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,115 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

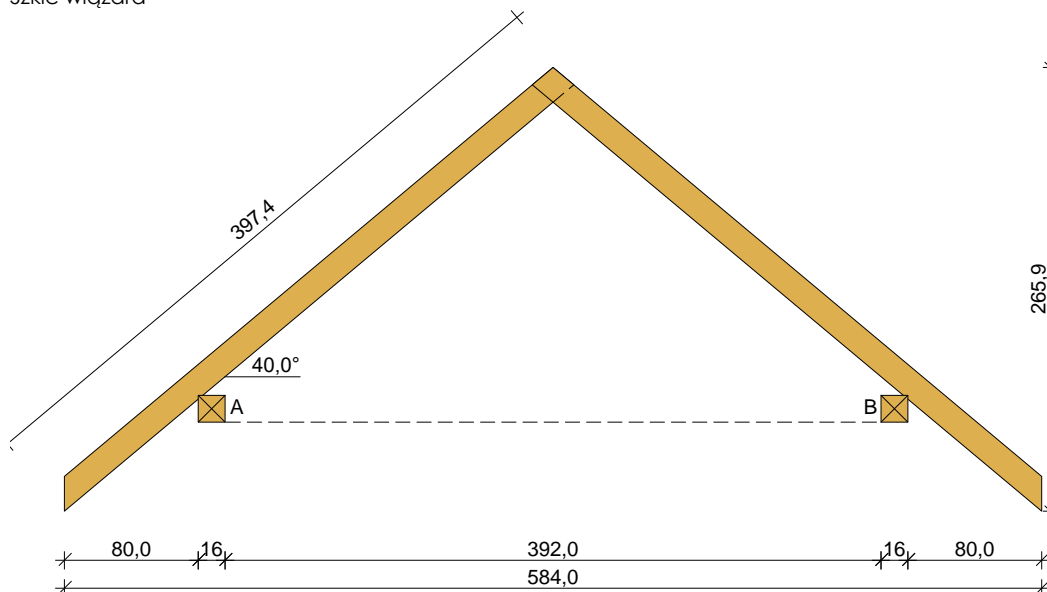
decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,09 \text{ mm} < u_{net,fin} = 21 / 200 = 2 \cdot 480 / 200 = 4,80 \text{ mm} \quad (2,0\%)$$

POZ.1.3 Zadaszenie nad wiatrolapem i wejściem do kancelarii

DANE:

Szkieł wiązara



Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 40,0^\circ$

Rozpiętość wiązara $l = 5,84 \text{ m}$

Rozstaw murlat w świetle $l_s = 3,92 \text{ m}$

Rozstaw wiązarów $a = 0,90 \text{ m}$

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Odległość w świetle podprac murlaty $l_m = 1,19 \text{ m}$

Wysięg wspornika murlaty $l_{mw} = 0,38 \text{ m}$

Dane materiałowe:

- krokiew 6/16 cm (zaciosy: murłata - 3 cm) z drewna C24
- murłata 16/16 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne):

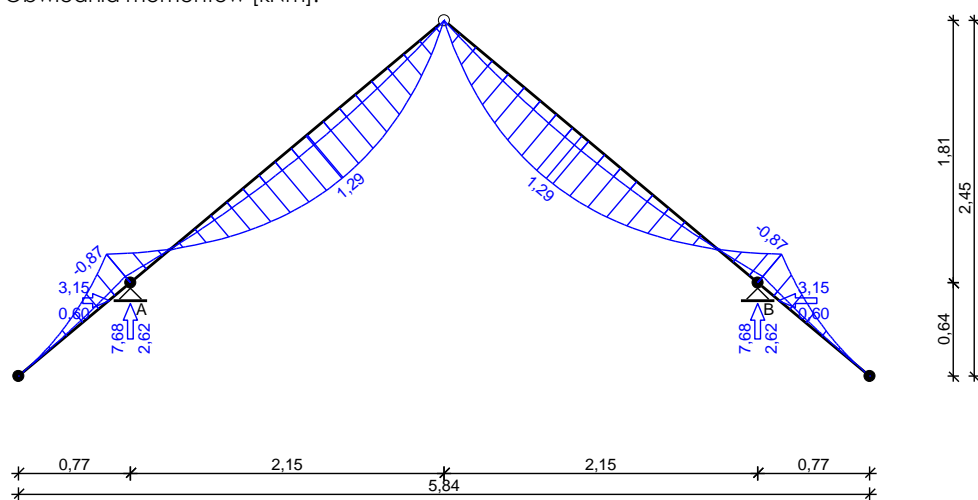
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):
 $g_k = 0,90 \text{ kN/m}^2$
- uwzględniono ciężar własny więzara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połać bardziej obciążona, strefa 3, $A=86 \text{ m n.p.m.}$, nachylenie połaci $40,0^\circ$ st.):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 0,96 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,64 \text{ kN/m}^2$
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku $z=4,3 \text{ m}$):
 - na połaci nawietrznej $p_{kl} = 0,15 \text{ kN/m}^2$
 - na połaci zawietrznej $p_{kp} = -0,15 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie ociepleniem dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,00 \text{ kN/m}^2$

Założenia obliczeniowe:

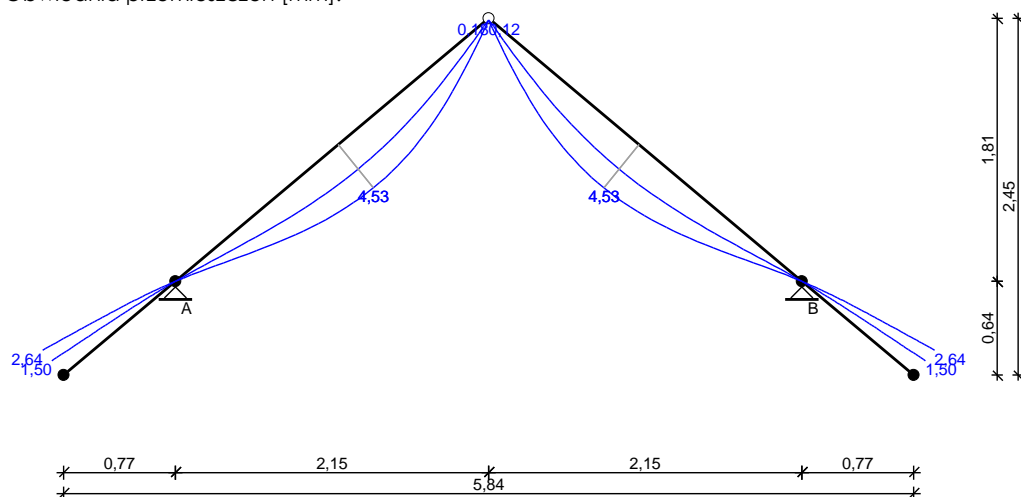
- klasa użytkowania konstrukcji: 2

WYNIKI:

Obwiednia momentów [kNm]:



Obwiednia przemieszczeń [mm]:



Ekstremalne reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	V [kN]	H [kN]	kombinacja SGN
2 (A)	7,68 7,19	2,23 3,15	K3: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z lewej K4: stałe-max+śnieg+0,90-wiatr z prawej
4 (B)	7,68 7,19	-2,23 -3,15	K7: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z prawej K6: stałe-max+śnieg-wariant II+0,90-wiatr z lewej

WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\textcircled{R} f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, r_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Krokiew 6/16 cm (zaciosy: murlata - 3 cm)

Smukłość

$$l_y = 60,8 < 150$$

$$l_z = 0,0 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K7** stałe-max+śnieg-wariant II+0,90 wiatr z prawej

$$M = 1,29 \text{ kNm}, N = 3,33 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 5,06 \text{ MPa}, s_{c,0,d} = 0,35 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,703$$

$$s_{c,0,d}/(k_{c,y} f_{c,0,d}) + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,507 < 1$$

$$(s_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,321 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze - murlacie

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90 wiatr z lewej

$$M = -0,87 \text{ kNm}, N = 5,35 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 5,12 \text{ MPa}, s_{c,0,d} = 0,69 \text{ MPa}$$

$$(s_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,467 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 4,46 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 2809 / 200 = 14,05 \text{ mm} \quad (31,7\%)$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 2,64 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2l / 200 = 2 \cdot 1002 / 200 = 10,02 \text{ mm} \quad (26,3\%)$$

Murlata 16/16 cm

Część murlaty oparta na podporach

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 8,54 \text{ kN/m}, q_{y,max} = -3,50 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90 wiatr z lewej

$$M_y = 1,51 \text{ kNm}, M_z = 0,62 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 2,21 \text{ MPa}, s_{m,z,d} = 0,91 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,257 < 1$$

$$k_m s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,222 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,45 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 1190 / 200 = 5,95 \text{ mm} \quad (7,6\%)$$

Część wspornikowa murlaty

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 8,54 \text{ kN/m}, q_{y,max} = -3,50 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90 wiatr z lewej

$$M_y = 0,62 \text{ kNm}, M_z = 0,25 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}, f_{m,z,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$s_{m,y,d} = 0,90 \text{ MPa}, s_{m,z,d} = 0,37 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,105 < 1$$

$$k_m s_{m,y,d}/f_{m,y,d} + s_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,090 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 0,05 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2l / 200 = 2 \cdot 380 / 200 = 3,80 \text{ mm} \quad (1,2\%)$$

POZ.1.4 Zadaszenie nad tarasem

Krokiew

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

$$\text{Szerokość} \quad b = 8,0 \text{ cm}$$

$$\text{Wysokość} \quad h = 20,0 \text{ cm}$$

$$\text{Zacios na podporach} \quad t_k = 3,0 \text{ cm}$$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\textcircled{R} f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, r_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 25,0^\circ$

Rozstaw krokwi $a = 0,90 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,88 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 3,36 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 0,12 \text{ m}$

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe (wg PN-82/B-02001:):

$g_k = 0,850 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $g_f = 1,10$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: dach jednospadowy, strefa 3, $A=90 \text{ m n.p.m.}$, nachylenie połaci $25,0^\circ$ st.):

$S_k = 0,960 \text{ kN/m}^2$ rzutu połaci dachowej, $g_f = 1,50$

- obciążenie parciem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-2: połać nawietrzna wariant II strefa I, $H=90 \text{ m n.p.m.}$, teren A, $z=H=5,0 \text{ m}$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=5,0 \text{ m}$, $B=3,2 \text{ m}$, $L=5,5 \text{ m}$, nachylenie połaci $25,0^\circ$ st., $\beta=1,80$):

$p_k = 0,121 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $g_f = 1,50$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-2: dolna połać nawietrzna, wariant I, strefa I, $H=90 \text{ m n.p.m.}$, teren A, $z=H=5,0 \text{ m}$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=5,0 \text{ m}$, $B=3,2 \text{ m}$, $L=5,5 \text{ m}$, nachylenie połaci $25,0^\circ$ st., $\beta=1,80$):

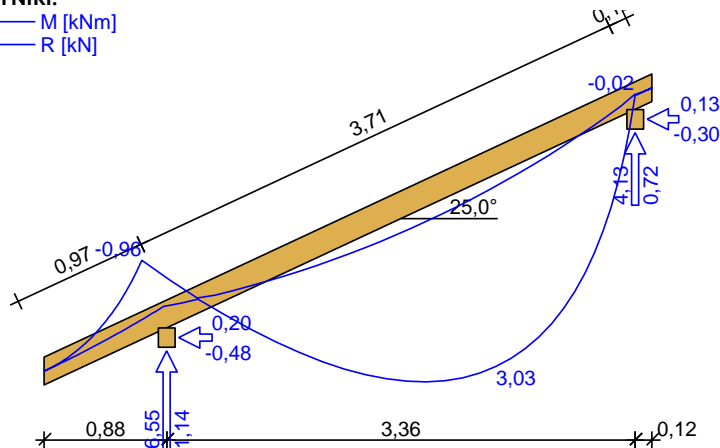
$p_k = -0,283 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $g_f = 1,50$

- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 0,000 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej

WYNIKI:

— M [kNm]

— R [kN]



Zginanie:

decyduje kombinacja A (obc.stałe max.+śnieg+wiatr)

Momenty obliczeniowe:

$M_{prześł} = 3,03 \text{ kNm}$; $M_{podp} = -0,96 \text{ kNm}$

Warunek nośności - prześło:

$s_{m,y,d} = 5,69 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,385 < 1$

Warunek nośności - podpora:

$s_{m,y,d} = 2,50 \text{ MPa}$, $f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$

$s_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,169 < 1$

Ugięcie (górný wspornik):

$U_{fin} = (-) 0,91 \text{ mm} < U_{net,fin} = 2,01 / 200 = 1,32 \text{ mm} \quad (68,5\%)$

Ugięcie (odcinek środkowy):

$U_{fin} = 8,17 \text{ mm} < U_{net,fin} = 1 / 200 = 18,54 \text{ mm} \quad (44,1\%)$

Płatew

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 16,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 20,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

@ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $r_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Płatew podparta jednostronnie mieczem

Rozstaw słupów $l = 3,67 \text{ m}$

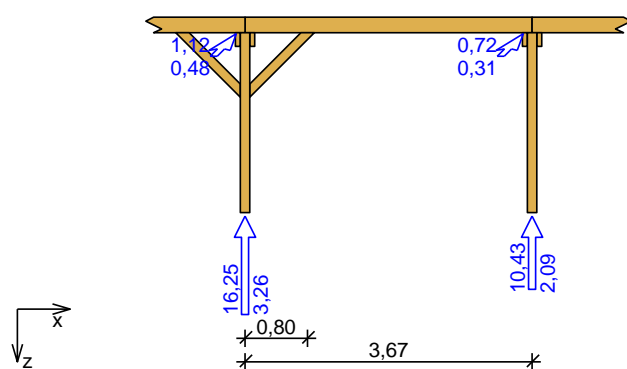
Odległość podparcia płaty mieczem $a_m = 0,80 \text{ m}$

Obciążenia płatwi:

- obciążenie stałe $[0,950 \cdot (0,88+0,5 \cdot 3,40)] / \cos 25,0^\circ]$
 $G_k = 2,704 \text{ kN/m}$; $g_f = 1,10$
- uwzględniono dodatkowo ciężar własny płatwi
- obciążenie śniegiem $[0,960 \cdot (0,88+0,5 \cdot 3,40)]$
 $S_k = 2,477 \text{ kN/m}$; $g_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant I (pionowe) $[(0,119 \cdot (0,88+0,5 \cdot 3,40)) / \cos 25,0^\circ] \cdot \cos 25,0^\circ]$
 $W_{k,z} = 0,307 \text{ kN/m}$; $g_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant I (poziome) $[(0,119 \cdot (0,88+0,5 \cdot 3,40)) / \cos 25,0^\circ] \cdot \sin 25,0^\circ]$
 $W_{k,y} = 0,143 \text{ kN/m}$; $g_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant II (pionowe) $[(-0,278 \cdot (0,88+0,5 \cdot 3,40)) / \cos 25,0^\circ] \cdot \cos 25,0^\circ]$
 $W_{k,z} = -0,717 \text{ kN/m}$; $g_f = 1,50$
- obciążenie wiatrem - wariant II (poziome) $[(-0,278 \cdot (0,88+0,5 \cdot 3,40)) / \cos 25,0^\circ] \cdot \sin 25,0^\circ]$
 $W_{k,y} = -0,334 \text{ kN/m}$; $g_f = 1,50$

WYNIKI:

$\text{— } R_z \text{ [kN]}$
 $\text{— } R_y \text{ [kN]}$ } dla jednego odcinka (przęsła)



Zginanie:

decyduje kombinacja A (obc.stałe max.+śnieg+wiatr-wariant I)

Momenty obliczeniowe

$$M_{y,max} = 7,44 \text{ kNm}; \quad M_{z,max} = 0,36 \text{ kNm}$$

Warunek nośności:

$$s_{m,y,d} = 6,97 \text{ MPa}; \quad f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$s_{m,z,d} = 0,42 \text{ MPa}; \quad f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

$$k_m = 0,7$$

$$k_m \cdot s_{m,y,d} / f_{m,y,d} + s_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,359 < 1$$

$$s_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot s_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,492 < 1$$

Ugięcie:

decyduje kombinacja B (obc.stałe+śnieg)

$$U_{fin,z} = 6,72 \text{ mm}; \quad U_{fin,y} = 0,00 \text{ mm}$$

$$U_{fin} = (U_{fin,z}^2 + U_{fin,y}^2)^{0,5} = 6,72 \text{ mm} < U_{net,fin} = 14,35 \text{ mm} \quad (46,8\%)$$

GRUPA POZ.2 - STROPY

POZ.2.1.1 Płyta jednokierunkowo zbrojona nad piwnicą

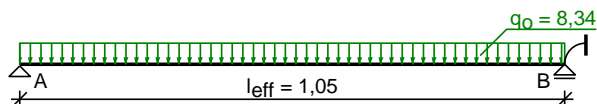
Nad piwnicą zaprojektowano strop z płyt jednokierunkowo zbrojonych gr. 12cm opartych na dolnych półkach dwuteowników szerokostopowych HEB120. Rozstaw belek stalowych ok. 1m, należy zweryfikować na budowie.

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Obciążenia powierzchniowe [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	g_f	k_d	Obc.obl.
1.	Tablica 7. Obciążenia stałe - Ciężar warstw wykończeniowych stropu nad piwnicą [2,260kN/m ²]	2,26	1,30	--	2,94
2.	Tablica 3. Obciążenie zmienne - Użytkowe stropu [1,500kN/m ²]	1,50	1,40	--	2,10
3.	Płyta żelbetowa grub.12 cm	3,00	1,10	--	3,30
S:		6,76	1,23		8,34

SCHEMAT STATYCZNY



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff} = 1,05$ m

Grubość płyty 12,0 cm

WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 1,01$ kNm/m

Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd,p} = 0,87$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk} = 0,83$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 0,83$ kNm/m

Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 4,40$ kN/m

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B25** (C20/25) @ $f_{cd} = 11,33$ MPa, $f_{ctd} = 0,85$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciężar objętościowy betonu $r = 25$ kN/m³

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pękania (obliczono) $f = 3,12$

Zbrojenie główne:

Klasa stali A-III (**34GS**) @ $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Średnica prętów w przęśle $f_d = 6$ mm

Średnica prętów nad podporą $f_g = 6$ mm

Zbrojenie rozdzielcze (konstrukcyjne):

Klasa stali A-III (**34GS**) @ $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Średnica prętów $f = 6$ mm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia prętów z góry płyty $c_{nom,g} = 15$ mm

Nominalna grubość otulenia prętów z dołu płyty $c_{nom,d} = 15$ mm

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

- element konstrukcyjny o wyjątkowym znaczeniu

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm

Graniczne ugięcie $\alpha_{lim} = l_{eff}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona)

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,42$ cm²/mb. Przyjęto **f6 co 14,0 cm** o $A_s = 2,02$ cm²/mb ($r = 0,20\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 1,01$ kNm/mb < $M_{Rd} = 6,99$ kNm/mb (14,4%)

Szerokość rys prostokątnych: rysy nie wyznaczono ($M_{cr} > M_{sk}$)

Maksymalne ugięcie od M_{sk} : $\alpha(M_{sk}) = 0,08$ mm < $\alpha_{lim} = 5,27$ mm (1,5%)

Podpora:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,42 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto **f6 co 19,5 cm** o $A_s = 1,45 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($r = 0,14\%$)

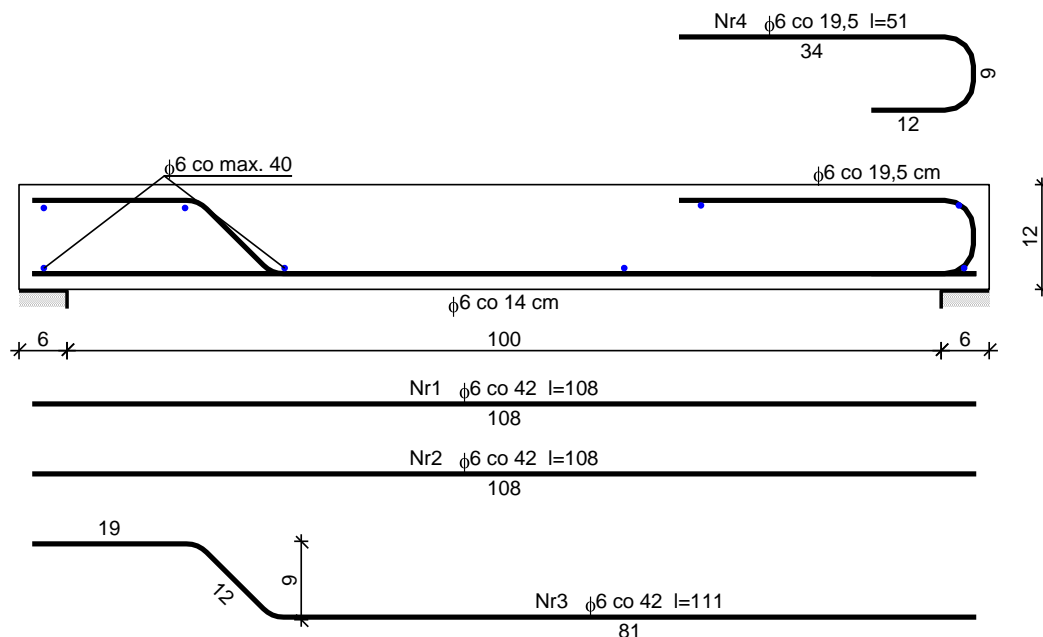
Warunek nośności na zginanie: $M_{sd,p} = 0,87 \text{ kNm/mb} < M_{Rd,p} = 5,06 \text{ kNm/mb}$ (17,2%)

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 4,40 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 56,35 \text{ kN/mb}$ (7,8%)

Szerokość rys prostopadłych: rysy nie wyznaczono ($M_{cr} > M_{sk,p}$)

Przyjęto zbrojenie rozdzielcze **f6 co max.40,0 cm** o $A_s = 0,71 \text{ cm}^2/\text{mb}$

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]
			prętów w	elementó w	całkowita	34GS
			1 elemente		prętów	f6
dla pojedynczej płyty						
1	6	108	9	1	9	9,72
2	6	108	9	1	9	9,72
3	6	111	9	1	9	9,99
4	6	51	19	1	19	9,69
5	6	370	8	1	8	29,60
Długość całkowita wg średnic						[m] 68,8
Masa 1mb pręta						[kg/mb] 0,222
Masa prętów wg średnic						[kg] 15,3
Masa prętów wg gatunków stali						[kg] 15,3
Masa całkowita						[kg] 16

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.2.2.1 Strop gęstożebrowy nad parterem

Obciążenia na strop

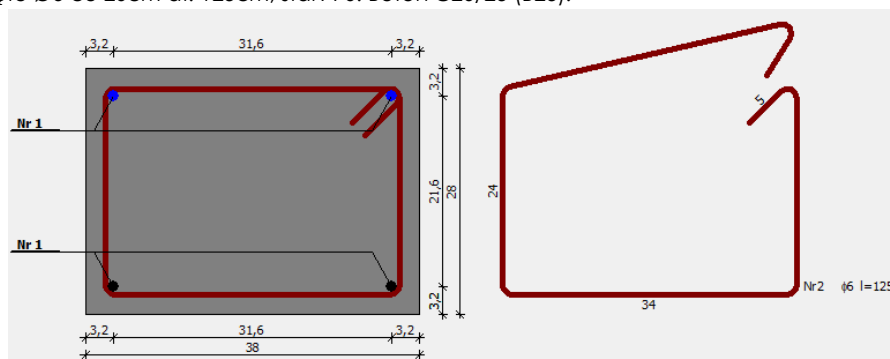
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Tablica 3. Obciążenia zmienne - Obc. użytkowe stropu [1,50kN/m ²]	1,50	1,40	2,10
2.	Tablica 5. Obciążenie stałe - Ciężar warstw wykończeniowych stropu nad parterem [2,10kN/m ²]	2,10	1,30	2,73
Σ:		3,60	1,34	4,83

Zaprojektowano strop Teriva 4.0/1 dla którego maksymalne dopuszczalne obciążenie charakterystyczne ponad ciężar własny konstrukcji wynosi $4,0 \text{ kN/m}^2 > 3,60 \text{ kN/m}^2$

GRUPA POZ.3 - WIEŃCE

POZ.3.1.1 Wieniec 38x28cm stropu gęstożebrowego w poziomie stropu parteru na ścianach istniejących

Wieniec żelbetowy o wymiarach 38x28cm na istniejących ścianach parteru. Zbrojenie podłużne: 4Ø12, stal A-III. Strzemiona dwucięte Ø6 co 20cm dł. 125cm, stal A-0. Beton C20/25 (B25).



Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St0S-b	34GS	
				ϕ6	ϕ12	
Wieniec 3.1.1 Wieniec 38x28cm						
główne z 5% zapasem na łączenie zbrojenia						
1	12	3800	4		152,00	
Strzemiona w rozstawie co 20cm						
2	6	125	190	237,50		
Wkładki zbrojeniowe w kształcie litery L w narożach i w miejscach łączenia elementów konstrukcyjnych						
3	12	100	48		48,00	
Długość całkowita wg średnic				[m]	237,5	200,0
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	52,7	177,6
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	52,7	177,6
Masa całkowita				[kg]	231	

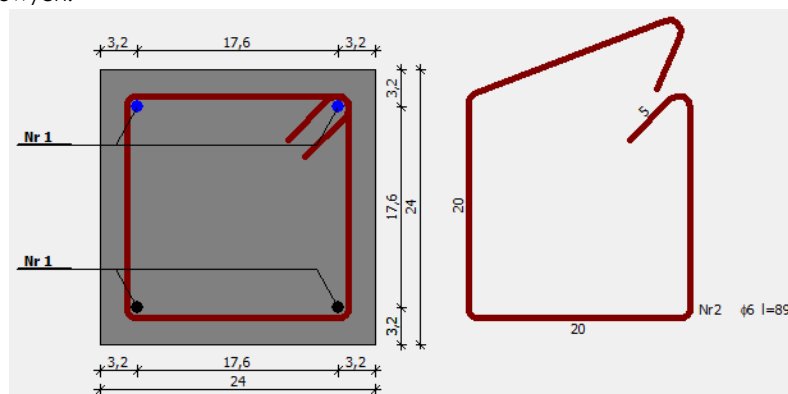
Sumaryczna długość wieńca z POZ.3.1.1 wynosi 36,37mb licząc w ośiach konstrukcyjnych.

Sumaryczną długość do zestawienia przyjęto z 5% zapasem długości na łączenia (36,37x1,05=38mb).

POZ.3.2.1 Wieniec obwodowy 24x24cm na zwieńczeniu ścian kolankowych poddasza

Wieniec żelbetowy o wymiarach 24x24cm zlokalizowany na ścianach kolankowych poddasza. Zbrojenie podłużne: 4Ø12, stal A-III. Strzemiona dwucięte Ø6 co 20cm dł. 89cm, stal A-0. Beton C20/25 (B25). W wieńcu lokalizować kotwy Ø14 do mocowania murłaty w rozstawie nie większym jak 1,5m.

W ścianach szczytowych, wieniec przechodzi – za pomocą rdzeni z POZ.6.2.2 – w wieniec z POZ.3.2.2, tworząc ramę żelbetową ścian szczytowych.



Wykaz zbrojenia

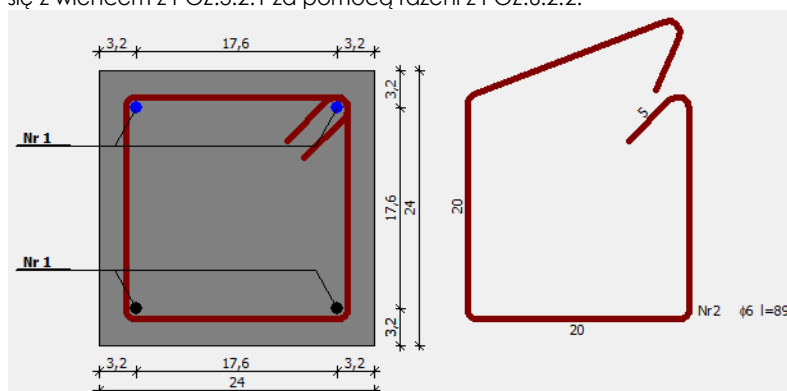
Wykaz zbrojenia					
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St0S-b	34GS
				φ6	φ12
Wieniec 3.2.1 24x24cm ściany kolankowej poddasza					
główne z 5% zapasem na łączenie zbrojenia					
1	12	4200	4		168,00
Strzemiona w rozstawie co 20cm					
2	6	89	210	186,90	
Wkładki zbrojeniowe w kształcie litery L w narożach i w miejscach łączenia elementów konstrukcyjnych					
3	12	100	16		16,00
Długość całkowita wg średnic				[m]	
					186,9
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	
					0,222
Masa prętów wg średnic				[kg]	
					41,5
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	
					41,5
Masa całkowita				[kg]	205

Sumaryczna długość wieńca z POZ.3.2.1 wynosi 40,12mb licząc w osiach konstrukcyjnych.
Sumaryczną długość do zestawienia przyjęto z 5% zapasem długości na łączenia (40,12x1,05=42mb).

POZ.3.2.2 Wieniec 24x24cm ścian szczytowych

Wieniec żelbetonowy o wymiarach 24x24cm zlokalizowany w ścianach szczytowych, pełniący funkcję podparcia płatwi dachowych. Zbrojenie podłużne: 4Ø12, stal A-III. Strzemiona dwucięte Ø6 co 20cm dł. 89cm, stal A-0. Beton C20/25 (B25).

Wieniec łączy się z wieńcem z POZ.3.2.1 za pomocą rdzeni z POZ.6.2.2.



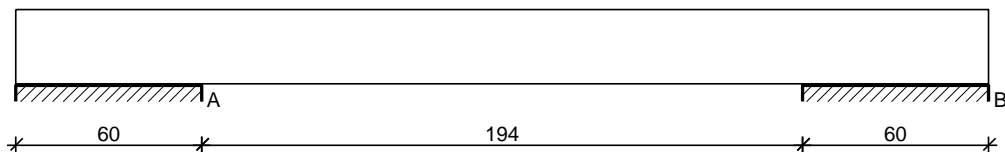
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St0S-b	34GS
				φ6	φ12
Wieniec 3.2.2 24x24cm ścian szczytowych					
główne z 5% zapasem na łączenie zbrojenia					
1	12	1100	4		44,00
Strzemiona w rozstawie co 20cm					
2	6	89	55	48,95	
Wkładki zbrojeniowe w kształcie litery L w narożach i w miejscach łączenia elementów konstrukcyjnych					
3	12	100	16		16,00
Długość całkowita wg średnic				[m]	
					49,0
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	
					0,222
Masa prętów wg średnic				[kg]	
					10,9
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	
					10,9
Masa całkowita				[kg]	65

Sumaryczna długość wieńca z POZ.3.2.2 wynosi 10,36mb licząc po całkowitej jego długości.
Sumaryczną długość do zestawienia przyjęto z 5% zapasem długości na łączenia (10,36x1,05=11mb).

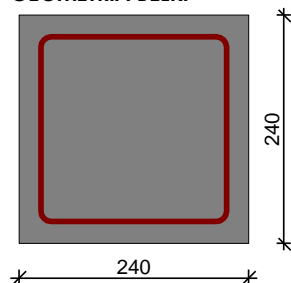
GRUPA POZ.4 - PODCIĄGI

POZ.4.0.1 Podciąg w poziomie piwnicy, 1 szt.

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b_w = 24,0$ cm
Wysokość przekroju $h = 24,0$ cm

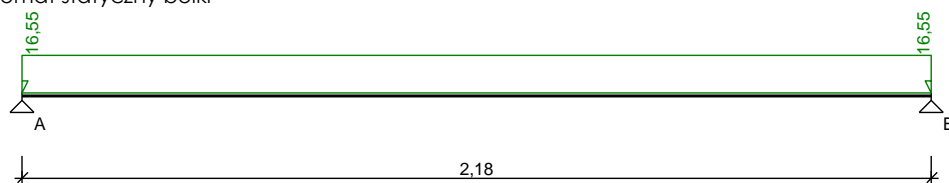
Rodzaj belki: prefabrykowana

OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	g_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Bełcon zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 0,12 m i szer.2,40 m [25,0kN/m ³ · 0,12m · 2,40m]	7,20	1,10	--	7,92	cała belka
2.	Tablica 6. Obciążenia stałe - Ciepłota warstw wykończeniowych stropu nad piwnicą szer.2,40 m [2,260kN/m ² · 2,40m]	5,42	1,30	--	7,05	cała belka
3.	Ciepłota własny belki [0,24m · 0,24m · 25,0kN/m ³]	1,44	1,10	--	1,58	cała belka
S:		14,06	1,18		16,55	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** (B25) @ $f_{cd} = 11,33$ MPa, $f_{ctd} = 0,85$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa
Ciepłota objętościowy $r = 25,0$ kN/m³
Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm
Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni
Współczynnik pękania (obliczono) $f = 3,37$

Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-III (34GS)** @ $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa
Średnica prętów górnych $f_g = 12$ mm
Średnica prętów dolnych $f_d = 12$ mm

Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (S10S-b)** @ $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa
Średnica strzemion $f_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali **A-III (34GS)**
Średnica prętów $f = 10$ mm
Belka prefabrykowana

Otulinie:

Klasa środowiska: XC1

Wartość dopuszczalnej odchyłki $D_c = 5 \text{ mm}$

® nominalna grubość otulinia

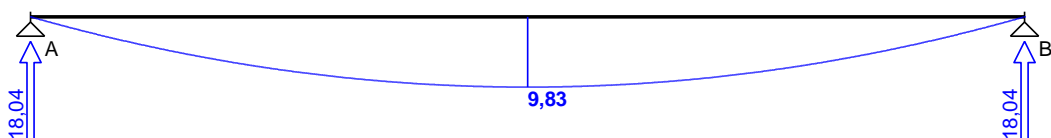
 $C_{nom} = 20 \text{ mm}$ **ZAŁOŻENIA**

Sytuacja obliczeniowa:

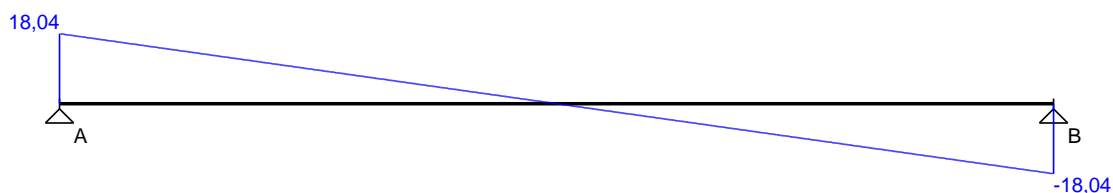
- element konstrukcyjny o wyjątkowym znaczeniu

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \alpha = 2,00$ Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ Graniczne ugięcie w przęstach $\sigma_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$ Graniczne ugięcie na wspornikach $\sigma_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$ **WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**

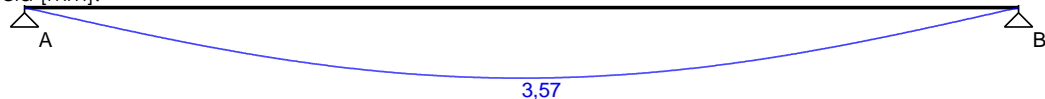
Momenty zginające [kNm]:



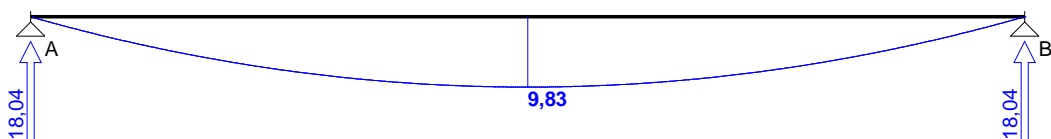
Siły poprzeczne [kN]:



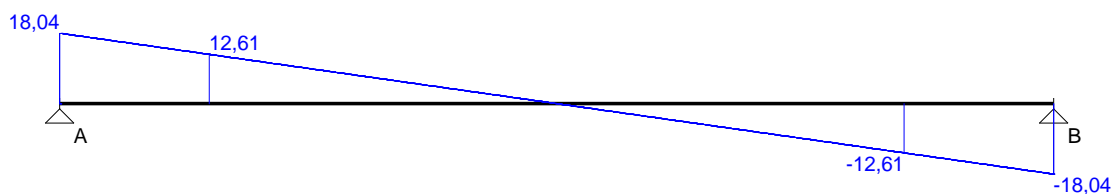
Ugięcia [mm]:

**Obwiednia sił wewnętrznych**

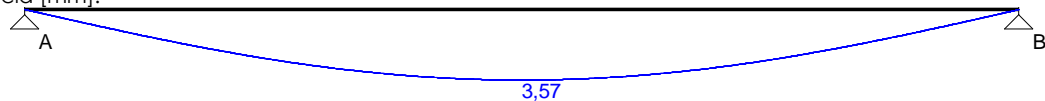
Momenty zginające [kNm]:



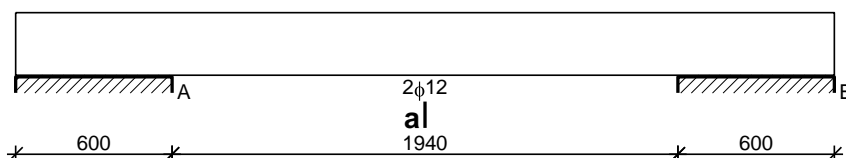
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



a|

**Przęsło A - B:**Zginanie: (przekrój **a-a**)Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 9,83 \text{ kNm}$ Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,41 \text{ cm}^2$. Przyjęto **2f12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$ ($r = 0,45\%$)Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 9,83 \text{ kNm} < M_{Rd} = 15,31 \text{ kNm}$ (64,2%)Ścinanie:Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = (-)12,61 \text{ kN}$

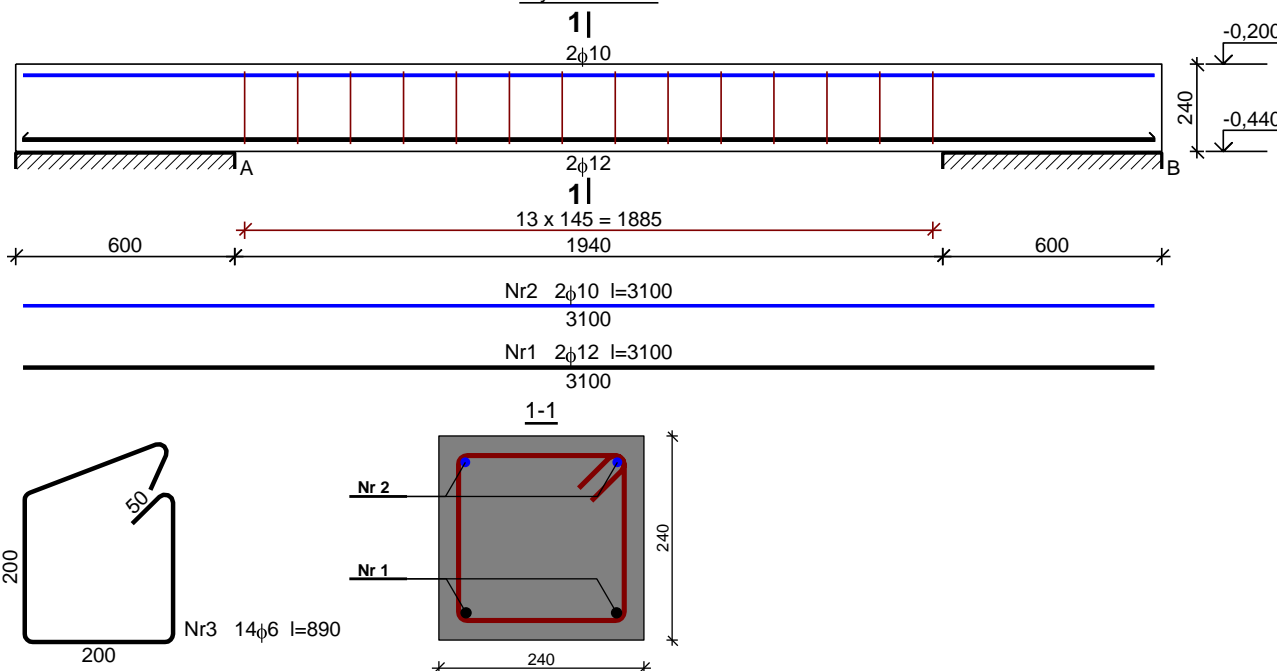
Zbrojenie konstrukcyjne strzemiętami dwuciętymi f6 co 150 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = (-)12,61 \text{ kN} < V_{Rd1} = 28,55 \text{ kN}$ (44,2%)SGU:Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk} = 8,35 \text{ kNm}$ Moment przęsłowy charakterystyczny długościowy $M_{sk,l} = 8,35 \text{ kNm}$ Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,166 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (55,4%)Maksymalne ugięcie od M_{sk} : $a(M_{sk}) = 3,57 \text{ mm} < a_{lim} = 2180/200 = 10,90 \text{ mm}$ (32,8%)Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{sk,l} = 13,64 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

SZKIC ZBROJENIA**POZ.4.0.1 PODCIĄG 24x24**

Wykonać 1 szt.

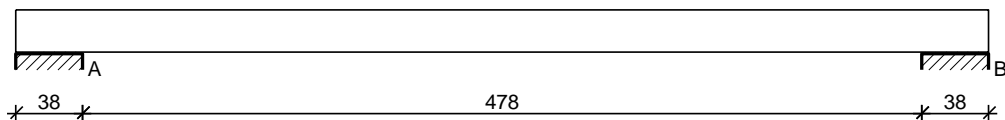
**WYKAZ ZBROJENIA**

WYKAZ ZŁOŻENIA									
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]			
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	St0S-b	34GS		
						f6	f10	f12	
POZ.4.0.1 PODCIĄG 24x24 - wykonać 1 szt.									
1	12	3100	2	1	2			6,20	
2	10	3100	2	1	2		6,20		
3	6	890	14	1	14	12,46			
Długość całkowita wg średnic						[m]	12,5	6,2	6,2
Masa 1mb pręta						[kg/mb]	0,222	0,617	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	2,8	3,8	5,5
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	2,8	9,3	
Masa całkowita						[kg]	13		

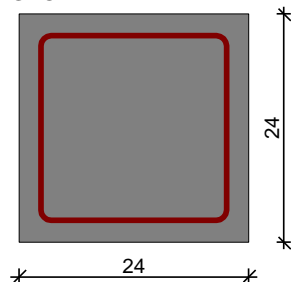
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.4.1.1 Podciąg , 1 szt.

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b_w = 24,0$ cm
Wysokość przekroju $h = 24,0$ cm

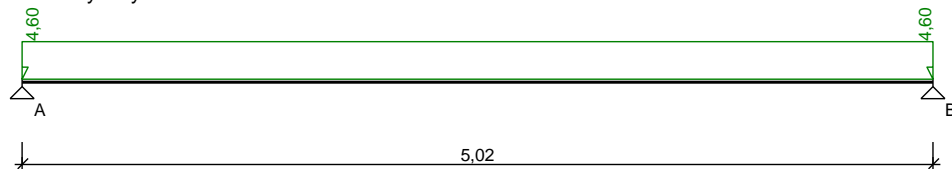
Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Mur z drobnych elementów z betonu komórkowego odmiany 05 grub. 0,12 m i szer.3,05 m [7,500kN/m ³ ·0,12m·3,05m]	2,74	1,10	--	3,01	cała belka
2.	Ciążar własny belki [0,24m·0,24m·25,0kN/m ³]	1,44	1,10	--	1,58	cała belka
Σ :		4,18	1,10		4,60	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** (B25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa
Ciężar objętościowy $\rho = 25,0$ kN/m³
Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm
Wilgotność środowiska RH = 50%
Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni
Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,08$

Zbrojenie główne:

Klasa stali A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa
Średnica prętów górnych $\phi_g = 12$ mm
Średnica prętów dolnych $\phi_d = 12$ mm

Strzemiona:

Klasa stali A-0 (**St0S-b**) $\rightarrow f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa
Średnica strzemion $\phi_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali A-III (34GS)
Średnica prętów $\phi = 10$ mm

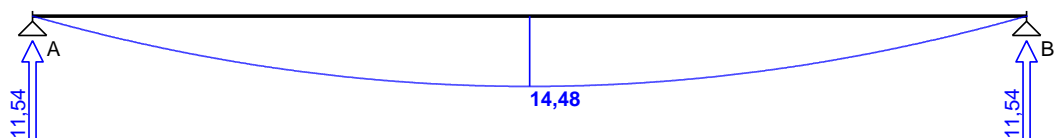
Otulenie:

Nominalna grubość otulenia z góry $c_{nom,g} = 20$ mm
Nominalna grubość otulenia z dołu $c_{nom,d} = 20$ mm
Nominalna grubość otulenia z lewej $c_{nom,l} = 20$ mm
Nominalna grubość otulenia z prawej $c_{nom,p} = 20$ mm

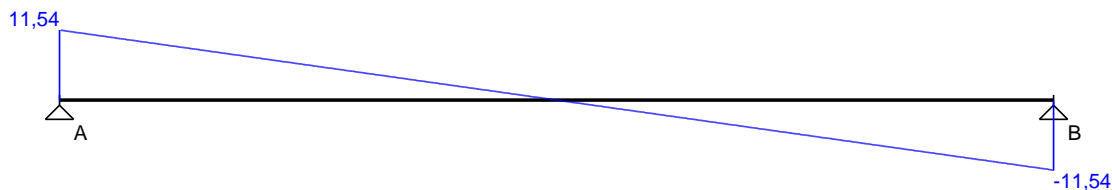
ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm
Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

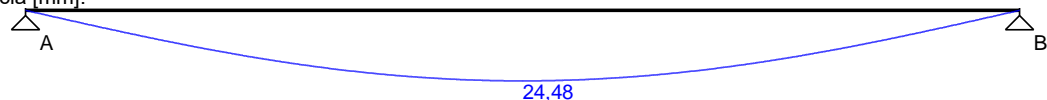
Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

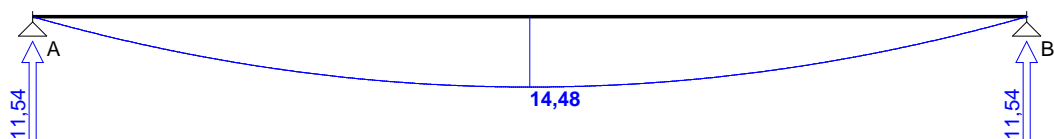


Ugięcia [mm]:

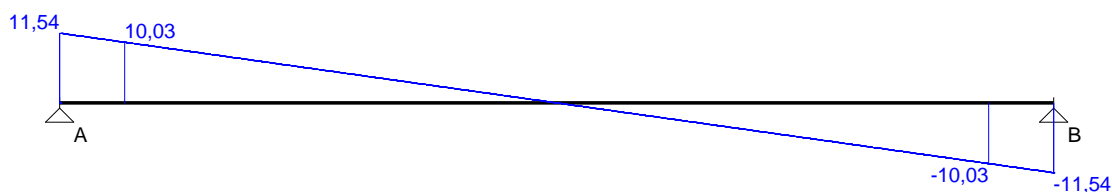


Obwiednia sił wewnętrznych

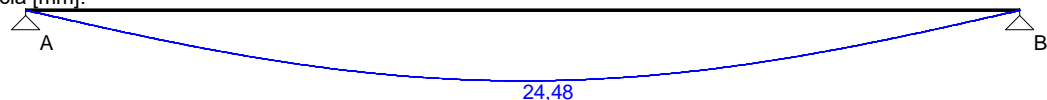
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]

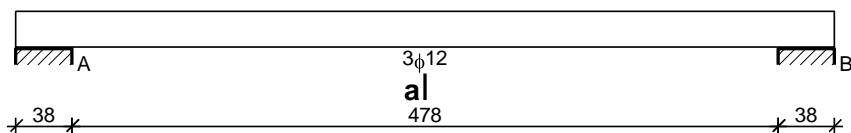


Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

a|



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 14,48 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne dolne $A_{s1} = 2,11 \text{ cm}^2$. Przyjęto $3\phi 12$ o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,68\%$)
 (decyduje warunek dopuszczalnego ugięcia)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 14,48 \text{ kNm} < M_{Rd} = 22,50 \text{ kNm}$ (64,4%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 10,03 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 150 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 10,03 \text{ kN} < V_{Rd1} = 35,80 \text{ kN}$ (28,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 13,17 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 13,17 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,158 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (52,6%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 24,48 \text{ mm} < a_{lim} = 5020/200 = 25,10 \text{ mm}$ (97,5%)

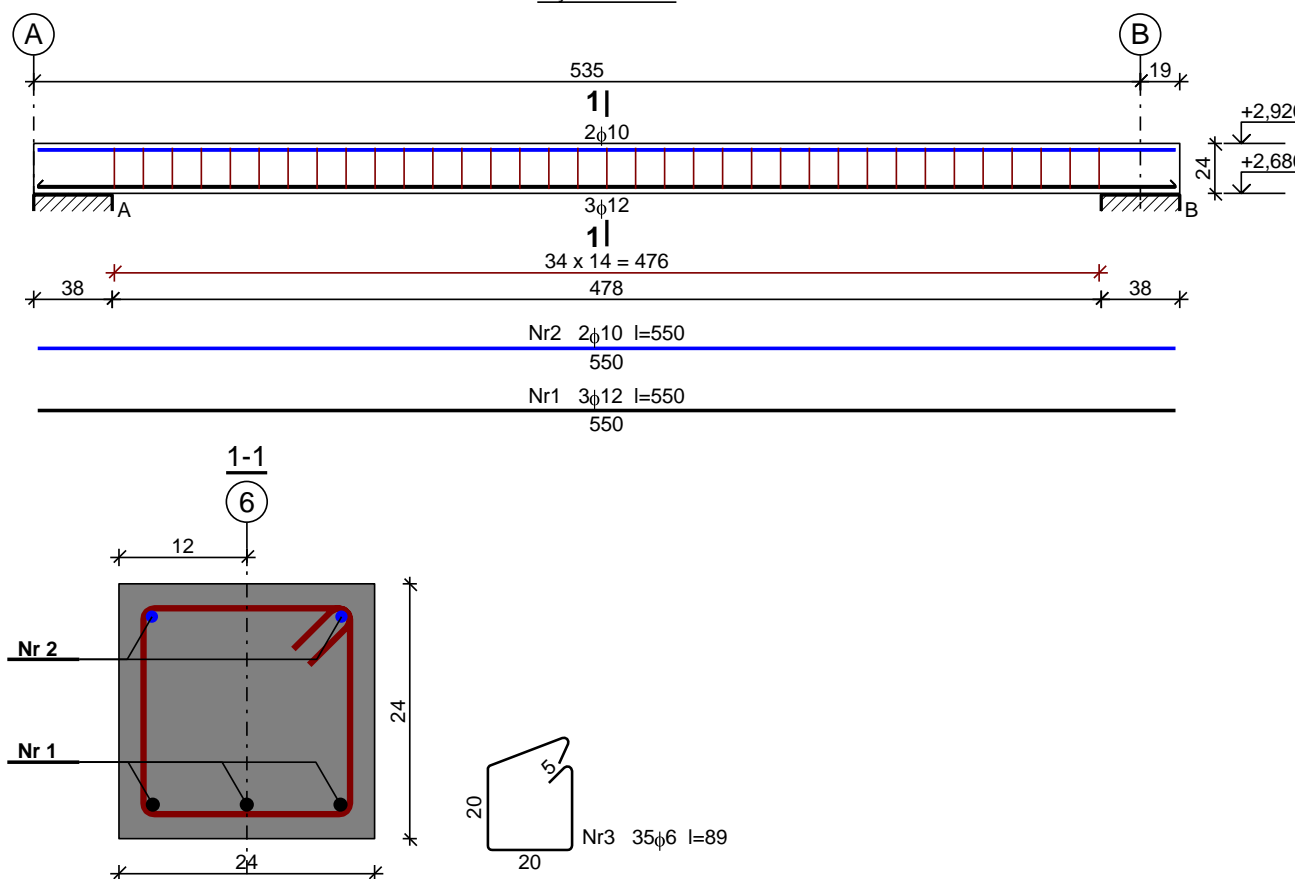
Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk,lt} = 9,99 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

SZKIC ZBROJENIA

POZ.4.1.1 PODCIĄG 24x24

Wykonać 1 szt.



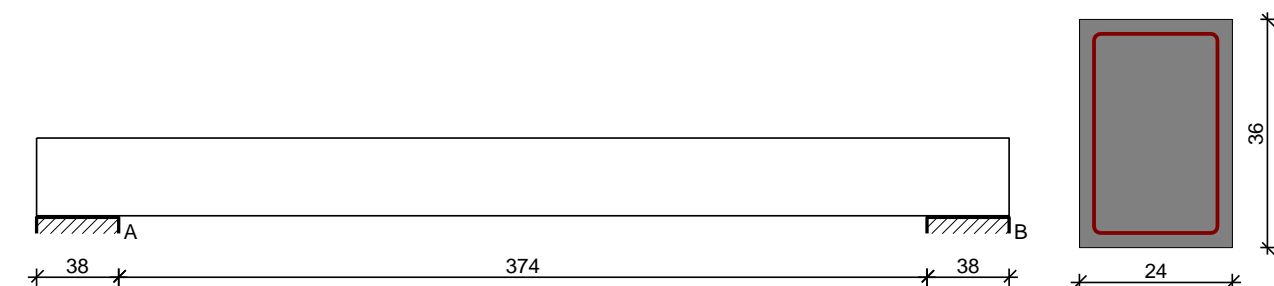
WYKAZ ZBROJENIA

WYKAZ ZŁOŻENIA									
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]			
			prętów w 1 elemente	elementów	całkowita prętów	St0S-b	34GS		
						φ6	φ10	φ12	
POZ.4.1.1 PODCIĄG 24x24 - wykonać 1 szt.									
1	12	550	3	1	3			16,50	
2	10	550	2	1	2		11,00		
3	6	89	35	1	35	31,15			
Długość całkowita wg średnic						[m]	31,2	11,0	16,5
Masa 1mb pręta						[kg/mb]	0,222	0,617	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	6,9	6,8	14,7
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	6,9	21,5	
Masa całkowita						[kg]	29		

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.4.1.2 Podciąg w osi 5, 1 szt.

SZKIC BELKI I GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b_w = 24,0$ cm
Wysokość przekroju $h = 36,0$ cm

Rodzaj belki: monolityczna
OBCIĄŻENIA NA BELCE

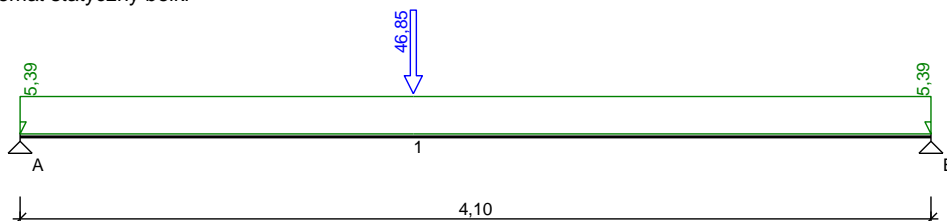
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Mur z drobnych elementów z betonu komórkowego odmiany 05 grub. 0,12 m i szer. 3,05 m [7,500 kN/m ³ · 0,12 m · 3,05 m]	2,74	1,10	--	3,01	cała belka
2.	Ciążar własny belki [0,24 m · 0,36 m · 25,0 kN/m ³]	2,16	1,10	--	2,38	cała belka
Σ :		4,90	1,10		5,39	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	Reakcja ze słupa [36,040 kN]	36,04	1,59	1,30	--	46,85

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25 (B25)** → $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciążar objętościowy $\rho = 25,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,12$

Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-III (34GS)** → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Średnica prętów górnych $\phi_g = 12$ mm

Średnica prętów dolnych $\phi_d = 12$ mm

Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)** → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa

Średnica strzemion $\phi_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali **A-III (34GS)**

Średnica prętów $\phi = 10$ mm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia z góry $c_{nom,g} = 20$ mm

Nominalna grubość otulenia z dołu $c_{nom,d} = 20$ mm

Nominalna grubość otulenia z lewej $c_{nom,l} = 20$ mm

Nominalna grubość otulenia z prawej $c_{nom,p} = 20$ mm

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

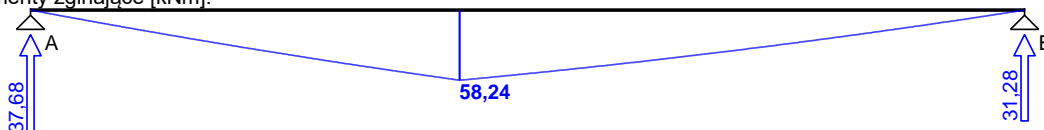
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm

Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

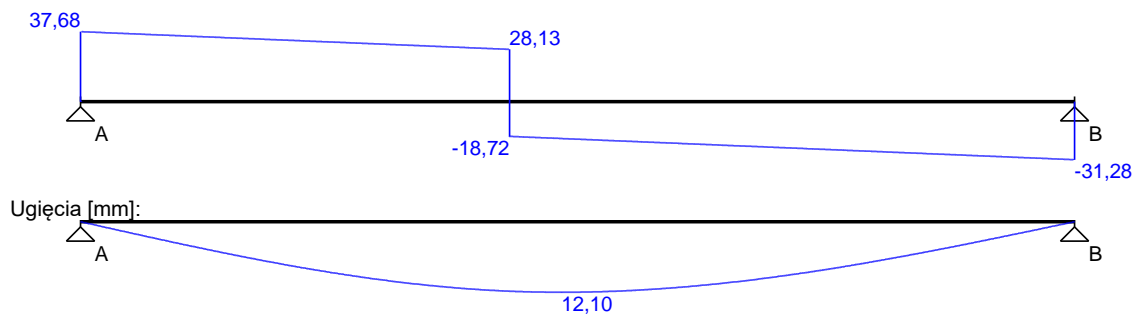
Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

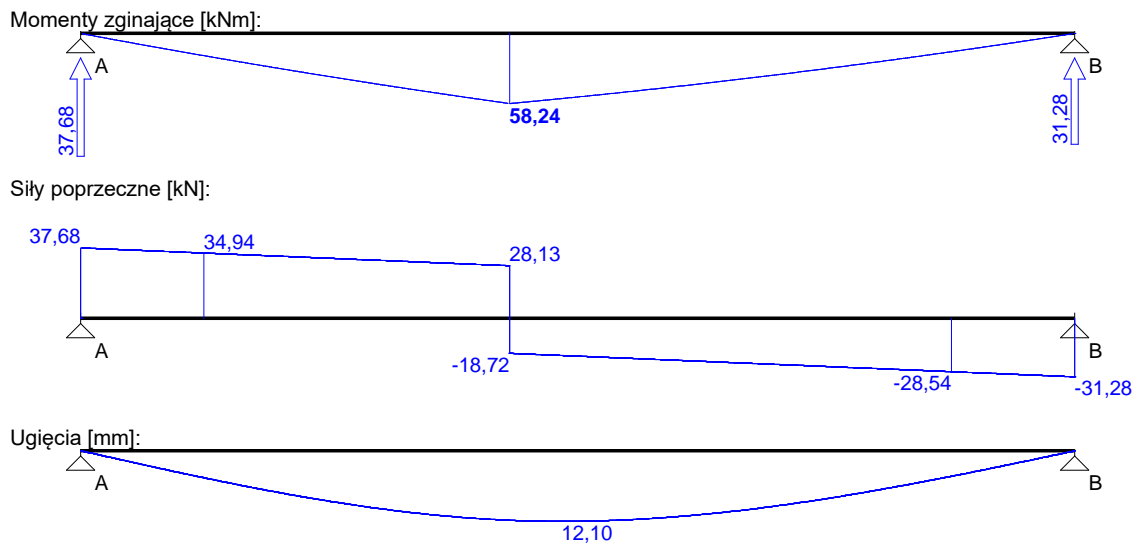
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

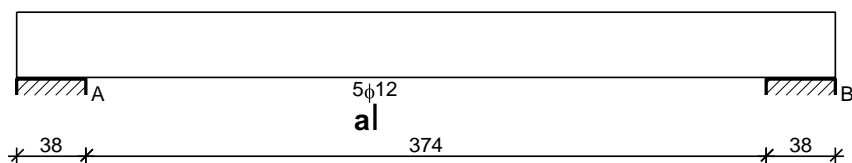


Obwiednia sił wewnętrznych



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

a|



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 58,24 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne dolne $A_{s1} = 5,60 \text{ cm}^2$. Przyjęto $5\phi 12$ o $A_s = 5,65 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,72\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 58,24 \text{ kNm} < M_{Rd} = 58,80 \text{ kNm}$ (99,1%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 34,94 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 240 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 34,94 \text{ kN} < V_{Rd1} = 52,13 \text{ kN}$ (67,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 46,36 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 46,36 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,208 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (69,4%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 12,10 \text{ mm} < a_{lim} = 4100/200 = 20,50 \text{ mm}$ (59,0%)

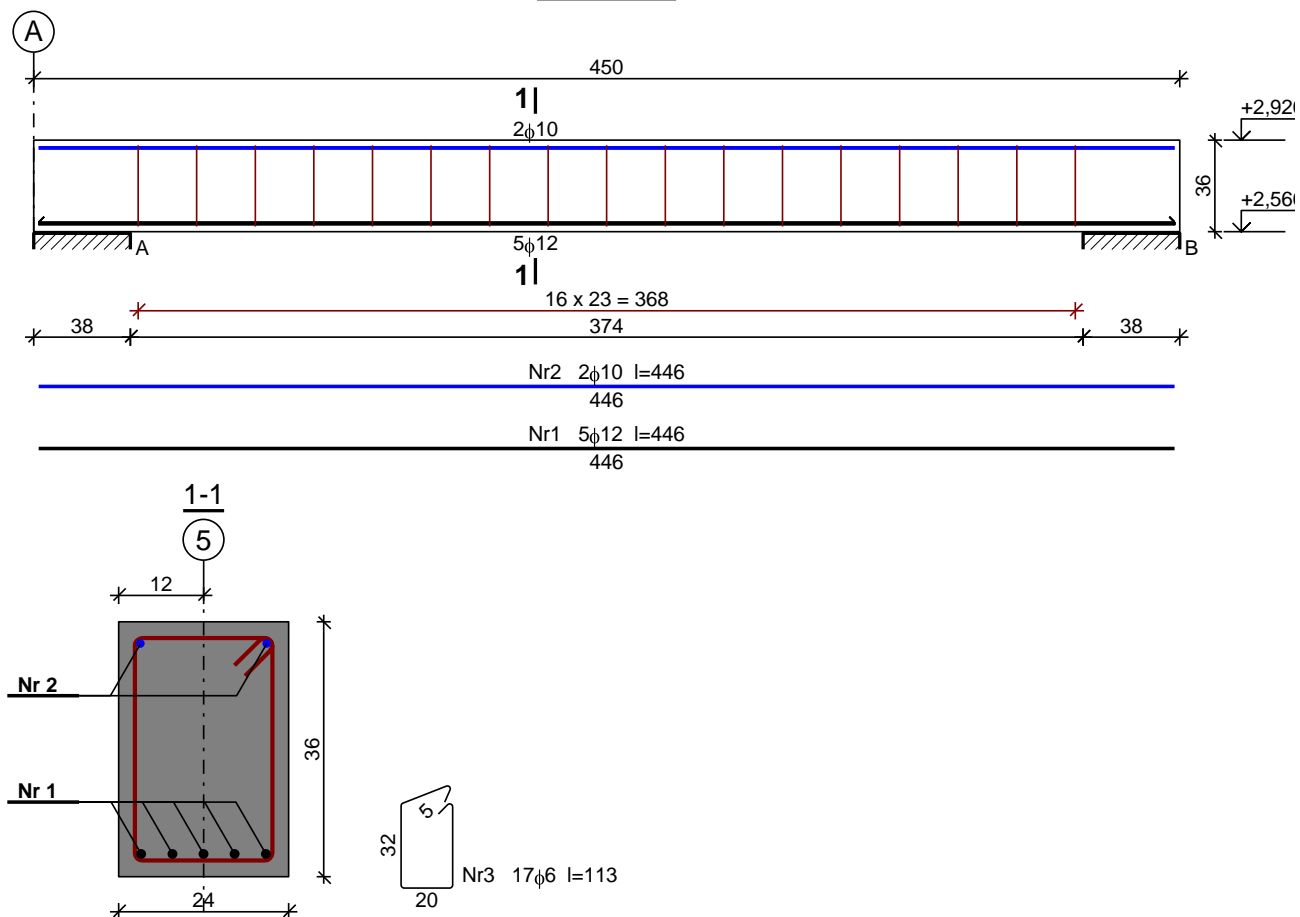
Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk,lt} = 29,64 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

SZKIC ZBROJENIA

POZ.4.1.2 PODCIĄG 24x36

Wykonać 1 szt.



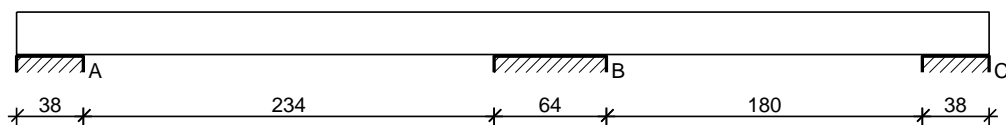
WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręt a	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]			
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	St0S-b	34GS		
						φ6	φ10	φ12	
POZ.4.1.2 PODCIĄG 24x36 - wykonać 1 szt.									
1	12	446	5	1	5			22,30	
2	10	446	2	1	2		8,92		
3	6	113	17	1	17	19,21			
Długość całkowita wg średnic						[m]	19,3	9,0	22,3
Masa 1mb pręta						[kg/mb]	0,222	0,617	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	4,3	5,6	19,8
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	4,3	25,4	
Masa całkowita						[kg]	30		

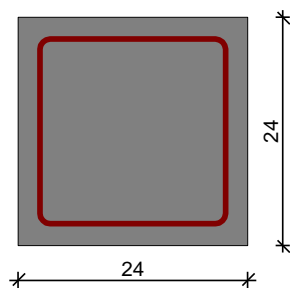
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.4.1.3 Podciąg w osi 4, 1 szt.

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b_w = 24,0 \text{ cm}$
Wysokość przekroju $h = 24,0 \text{ cm}$
Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

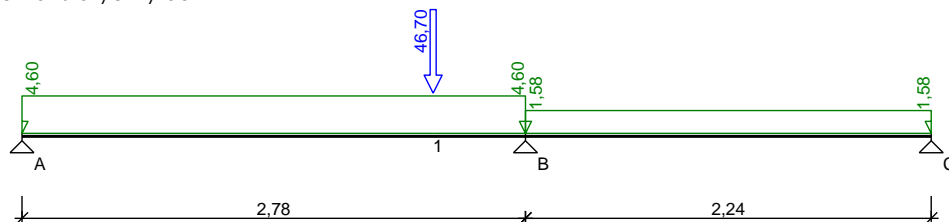
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	g_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Mur z drobnych elementów z betonu komórkowego odmiany 05 grub. 0,12 m i szer. 3,05 m [7,500kN/m ³ · 0,12m · 3,05m]	2,74	1,10	--	3,01	przęsło A-B
2.	Ciężar własny belki [0,24m · 0,24m · 25,0kN/m ³]	1,44	1,10	--	1,58	cała belka
S:		4,18	1,10		4,60	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	g_f	k_d	F_d
1.	Reakcja ze słupa [35,920kN]	35,92	2,15	1,30	--	46,70

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25 (B25)** @ $f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$
Ciężar objętościowy $r = 25,0 \text{ kN/m}^3$
Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8 \text{ mm}$
Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni
Współczynnik pełzania (obliczono) $f = 3,08$

Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-III (34GS)** @ $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$
Średnica prętów górnych $f_g = 12 \text{ mm}$
Średnica prętów dolnych $f_d = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (S10S-b)** @ $f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 300 \text{ MPa}$
Średnica strzemion $f_s = 6 \text{ mm}$

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali **A-III (34GS)**
Średnica prętów $f = 10 \text{ mm}$

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia z góry $c_{nom,g} = 20 \text{ mm}$
Nominalna grubość otulenia z dołu $c_{nom,d} = 20 \text{ mm}$
Nominalna grubość otulenia z lewej $c_{nom,l} = 20 \text{ mm}$
Nominalna grubość otulenia z prawej $c_{nom,p} = 20 \text{ mm}$

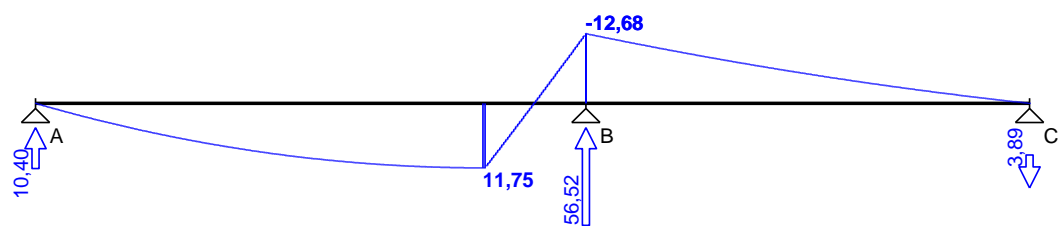
ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \alpha = 2,00$
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

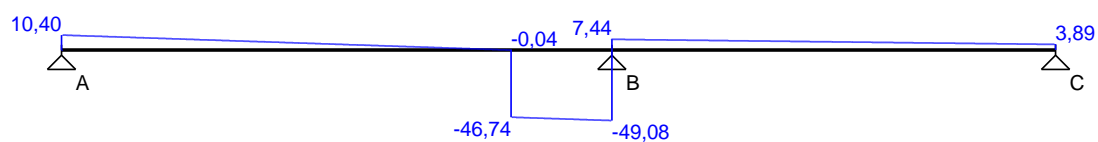
Graniczne ugięcie w przęsłach $\alpha_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$
Graniczne ugięcie na wspornikach $\alpha_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

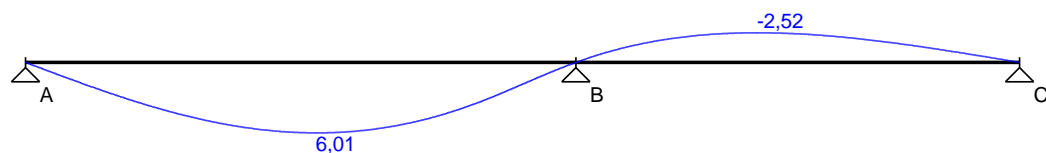
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

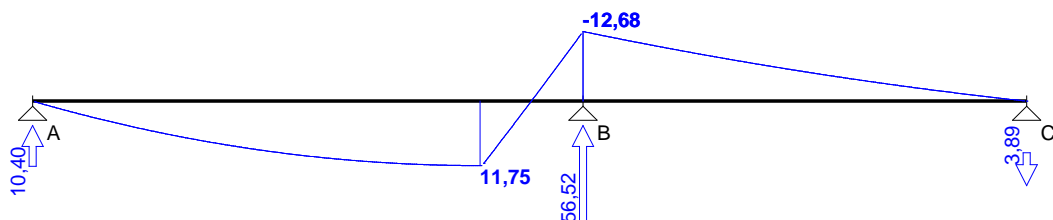


Ugięcia [mm]:

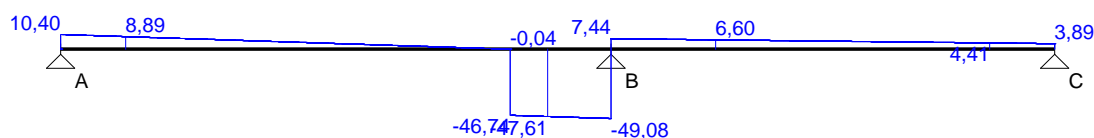


Obwiednia sił wewnętrznych

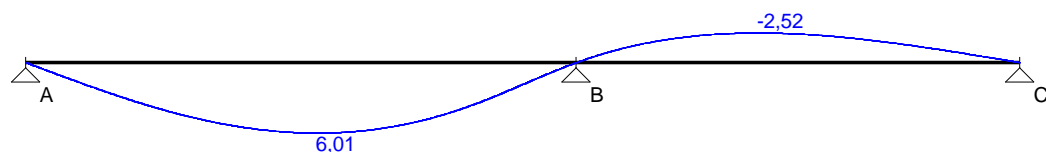
Momenty zginające [kNm]:



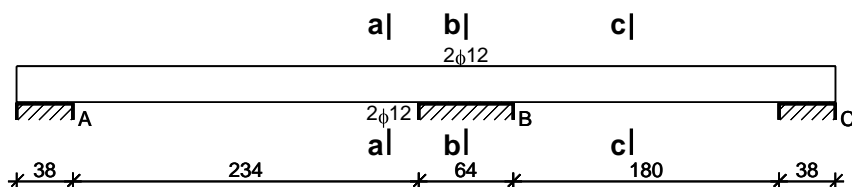
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój **a-a**)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 11,75$ kNm

Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,69$ cm². Przyjęto **2f12** o $A_s = 2,26$ cm² ($r = 0,45\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 11,75$ kNm $<$ $M_{Rd} = 15,49$ kNm (75,9%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = (-)47,61$ kN

Zbrojenie strzemionami dwuciętymi **f6 co 80 mm** na odcinku 40,0 cm przy

prawej podporze oraz co 150 mm na pozostałej części przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = (-)47,61$ kN $<$ $V_{Rd3} = 50,28$ kN (94,7%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk} = 9,15$ kNm

Moment przęsłowy charakterystyczny długostrzałowy $M_{sk,lt} = 9,15$ kNm

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,189$ mm $<$ $w_{lim} = 0,3$ mm (62,9%)

Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 6,01$ mm $<$ $a_{lim} = 2780/200 = 13,90$ mm (43,2%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{sk,lt} = 37,46$ kN

Szerokość rys ukośnych: $w_k = 0,130$ mm $<$ $w_{lim} = 0,3$ mm (43,3%)

Podpora B:

Zginanie: (przekrój **b-b**)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd} = (-)12,68$ kNm

Zbrojenie potrzebne górne $A_{s1} = 1,83$ cm². Przyjęto **2f12** o $A_s = 2,26$ cm² ($r = 0,45\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = (-)12,68$ kNm $<$ $M_{Rd} = 15,49$ kNm (81,9%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk} = (-)10,16$ kNm

Moment podporowy charakterystyczny długostrzałowy $M_{sk,lt} = (-)10,16$ kNm

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,217$ mm $<$ $w_{lim} = 0,3$ mm (72,3%)

Pręśło B - C:Zginanie: (przekrój **c-c**)

Zbrojenie dolne w pręśle nie jest obliczeniowo potrzebne

Ścinanie:Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = 6,60 \text{ kN}$

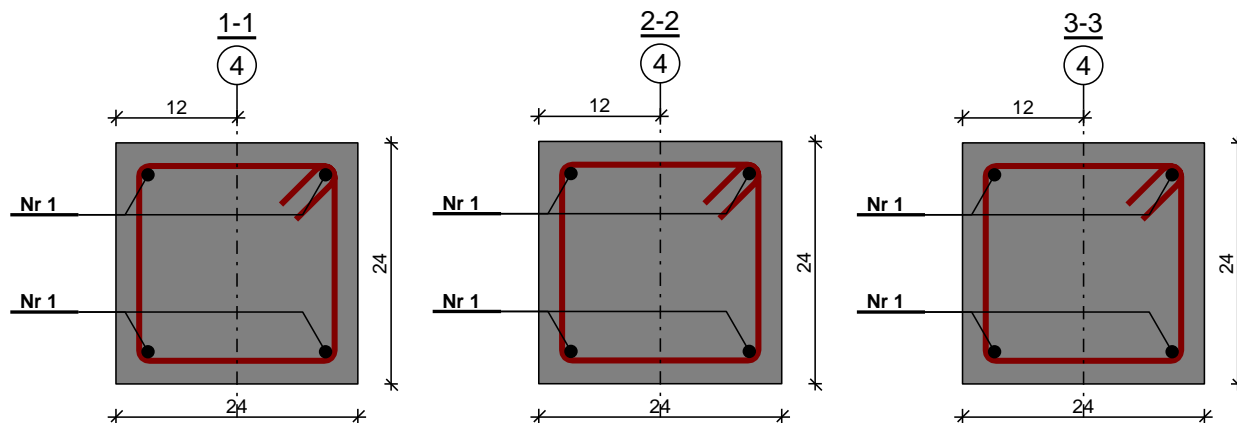
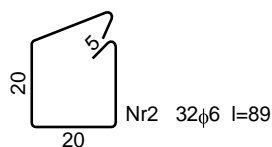
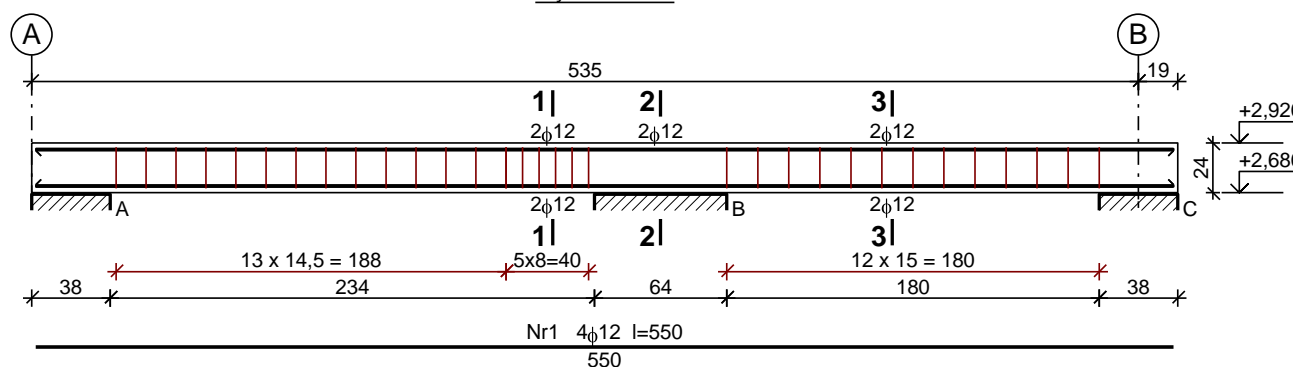
Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi f6 co 150 mm na całej długości pręśła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 6,60 \text{ kN} < V_{Rd1} = 33,59 \text{ kN}$ (19,6%)SGU:Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk} = (-)10,16 \text{ kNm}$ Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = (-)10,16 \text{ kNm}$ Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = (-)2,52 \text{ mm} < a_{lim} = 2240/200 = 11,20 \text{ mm}$ (22,5%)Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{sk,lt} = 5,69 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

SZKIC ZBROJENIA**POZ.4.1.3 PODCIĄG 24x24**

Wykonać 1 szt.

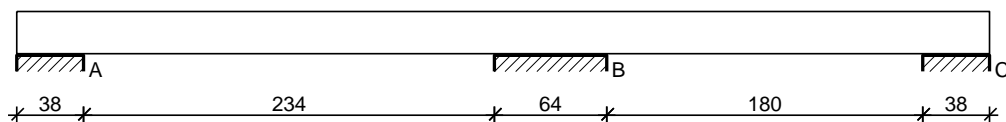
**WYKAZ ZBROJENIA**

WYKAZ ZŁOŻENIA								
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w	elementó w	całkowita	St0S-b	34GS	
			1 elementie		prętów	f6	f12	
POZ.4.1.3 PODCIĄG 24x24 - wykonać 1 szt.								
1	12	550	4	1	4		22,00	
2	6	89	32	1	32	28,48		
Długość całkowita wg średnic						[m]	28,5	22,0
Masa 1mb pręta						[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	6,3	19,5
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	6,3	19,5
Masa całkowita						[kg]	26	

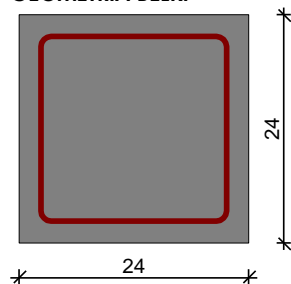
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.4.1.4 Podciąg w osi 2, 1 szt.

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b_w = 24,0$ cm
Wysokość przekroju $h = 24,0$ cm

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

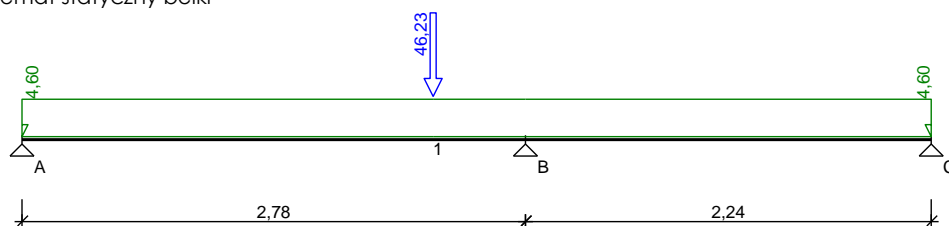
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	g_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Mur z drobnych elementów z betonu komórkowego odmiany 05 grub. 0,12 m i szer. 3,05 m [7,500kN/m ³ · 0,12m · 3,05m]	2,74	1,10	--	3,01	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,24m · 0,24m · 25,0kN/m ³]	1,44	1,10	--	1,58	cała belka
S:		4,18	1,10		4,60	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	g_f	k_d	F_d
1.	Reakcja ze stupa [35,920kN]	35,56	2,15	1,30	--	46,23

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** (B25) @ $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa
Ciężar objętościowy $\gamma = 25,0$ kN/m³
Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm
Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni
Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,08$

Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-III (34GS)** @ $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa
Średnica prętów górnych $f_g = 12$ mm
Średnica prętów dolnych $f_d = 12$ mm

Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (S10S-b)** @ $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa
Średnica strzemion $f_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali **A-III (34GS)**
Średnica prętów $f = 10$ mm

Otulinie:

Nominalna grubość otulinienia z góry $c_{nom,g} = 20 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulinienia z dołu $c_{nom,d} = 20 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulinienia z lewej $c_{nom,l} = 20 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulinienia z prawej $c_{nom,p} = 20 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot q = 2,00$

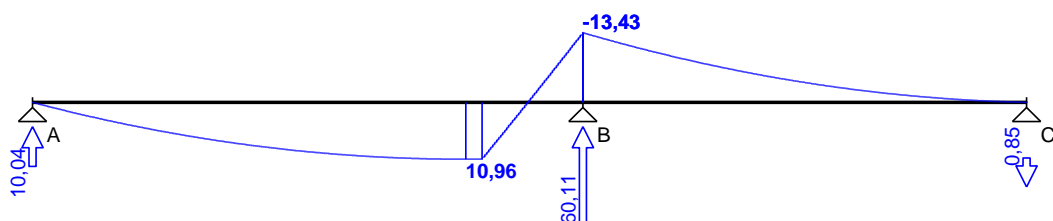
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie w przęstach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

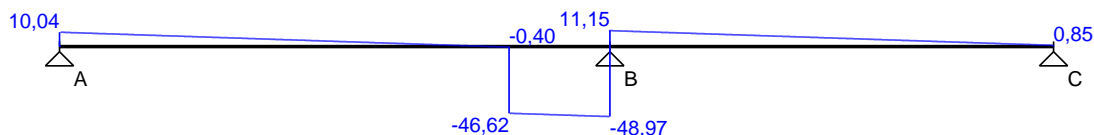
Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

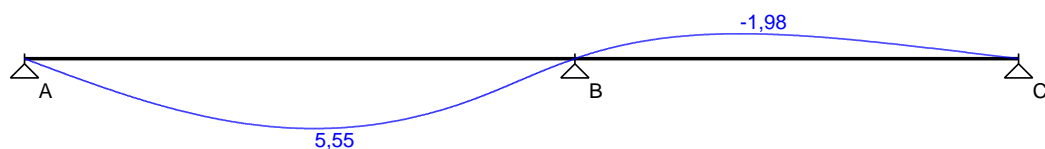
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

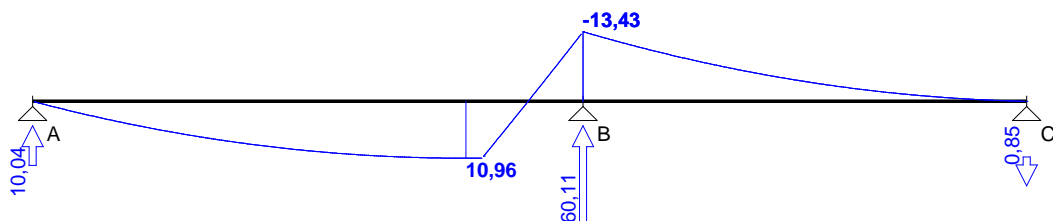


Ugięcia [mm]:

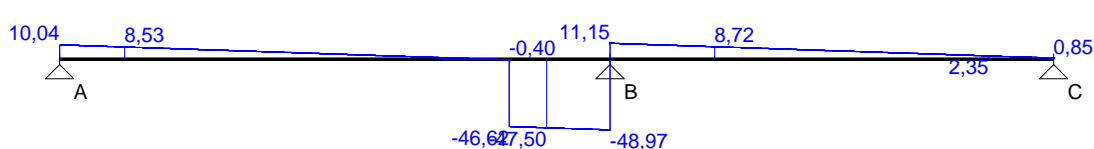


Obwiednia sił wewnętrznych

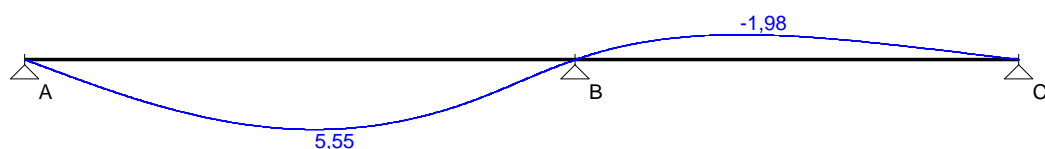
Momenty zginające [kNm]:

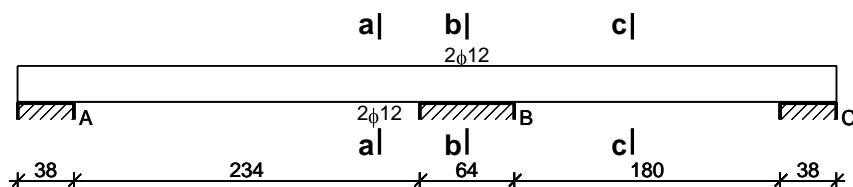


Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



**Przęsło A - B:**Zginanie: (przekrój **a-a**)Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 10,96 \text{ kNm}$ Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,57 \text{ cm}^2$. Przyjęto **2f12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$ ($r = 0,45\%$)Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = 10,96 \text{ kNm} < M_{Rd} = 15,49 \text{ kNm}$ (70,8%)Ścinanie:Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = (-)47,50 \text{ kN}$ Zbrojenie strzemionami dwuciętymi **f6 co 80 mm** na odcinku 40,0 cm przy prawej podporze oraz co 150 mm na pozostałej części przęsłaWarunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = (-)47,50 \text{ kN} < V_{Rd3} = 50,28 \text{ kN}$ (94,5%)SGU:Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{sk} = 8,50 \text{ kNm}$ Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 8,50 \text{ kNm}$ Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,170 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (56,8%)Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 5,55 \text{ mm} < a_{lim} = 2780/200 = 13,90 \text{ mm}$ (39,9%)Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{sk,lt} = 37,41 \text{ kN}$ Szerokość rys ukośnych: $w_k = 0,130 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (43,2%)**Podpora B:**Zginanie: (przekrój **b-b**)Moment podporowy obliczeniowy $M_{sd} = (-)13,43 \text{ kNm}$ Zbrojenie potrzebne górne $A_{s1} = 1,94 \text{ cm}^2$. Przyjęto **2f12** o $A_s = 2,26 \text{ cm}^2$ ($r = 0,45\%$)Warunek nośności na zginanie: $M_{sd} = (-)13,43 \text{ kNm} < M_{Rd} = 15,49 \text{ kNm}$ (86,7%)SGU:Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk} = (-)10,85 \text{ kNm}$ Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = (-)10,85 \text{ kNm}$ Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,236 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (78,6%)**Przęsło B - C:**Zginanie: (przekrój **c-c**)

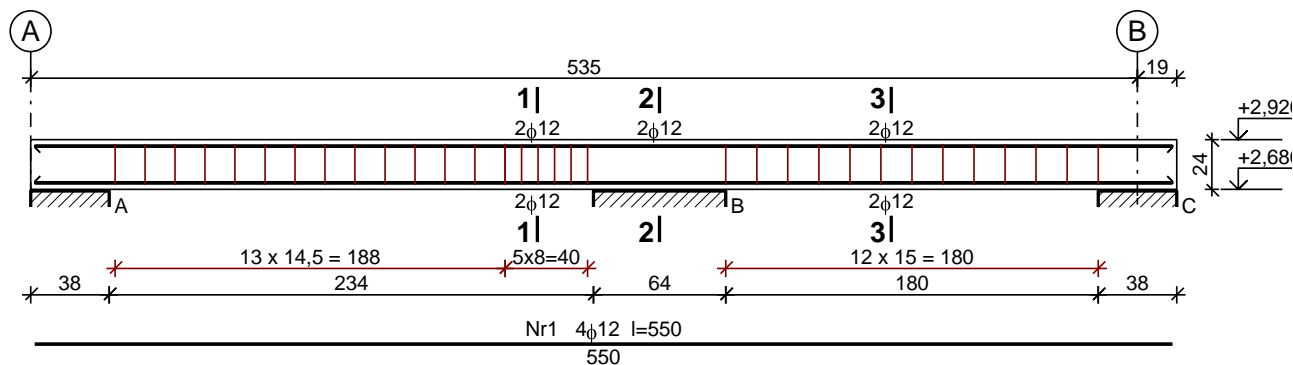
Zbrojenie dolne w przęśle nie jest obliczeniowo potrzebne

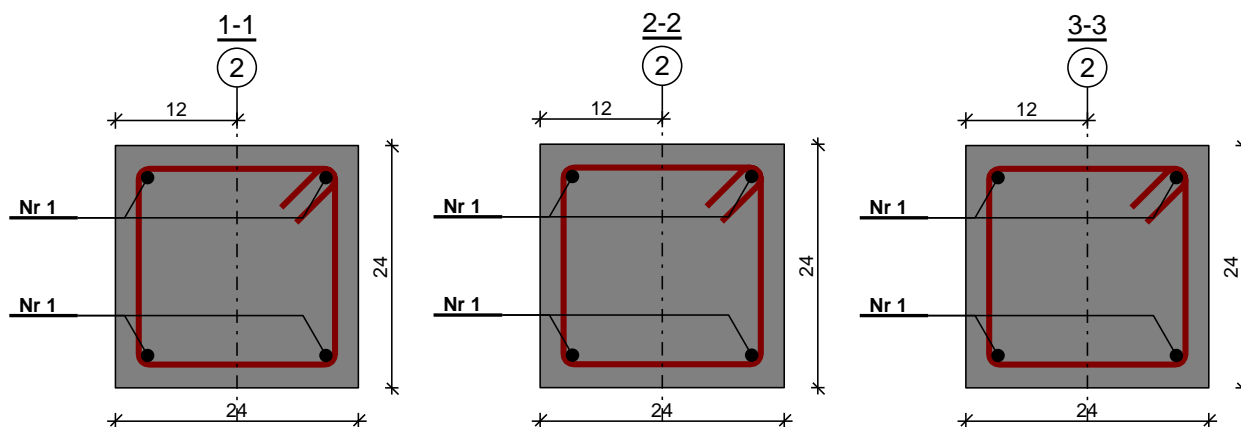
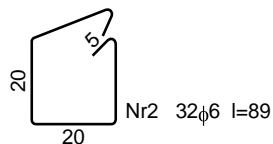
Ścinanie:Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = 8,72 \text{ kN}$ Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi **f6 co 150 mm** na całej długości przęsłaWarunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = 8,72 \text{ kN} < V_{Rd1} = 33,59 \text{ kN}$ (25,9%)SGU:Moment podporowy charakterystyczny $M_{sk} = (-)10,85 \text{ kNm}$ Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = (-)10,85 \text{ kNm}$ Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = (-)1,98 \text{ mm} < a_{lim} = 2240/200 = 11,20 \text{ mm}$ (17,7%)Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{sk,lt} = 8,19 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

SKIC ZBROJENIA**POZ.4.1.4 PODCIĄG 24x24**

Wykonać 1 szt.





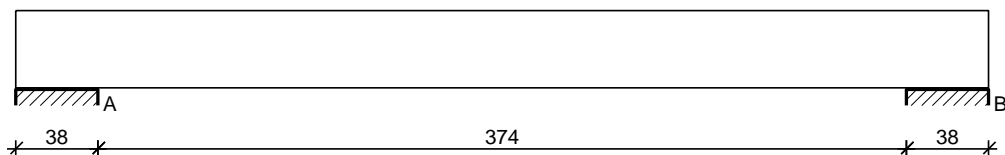
WYKAZ ZBROJENIA

WYKRAJ Z KROJENIA								
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w	elementó w	całkowita	St0S-b f6	34GS f12	
			1 elemencie		prętów			
POZ.4.1.4 PODCIĄG 24x24 - wykonać 1 szt.								
1	12	550	4	1	4		22,00	
2	6	89	32	1	32	28,48		
Długość całkowita wg średnic						[m]	28,5	22,0
Masa 1mb pręta						[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	6,3	19,5
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	6,3	19,5
Masa całkowita						[kg]	26	

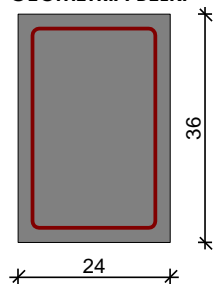
UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.4.1.5 Podciąg w osi 3, 1 szt.

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI



Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b_w = 24,0$ cm
Wysokość przekroju $h = 36,0$ cm

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

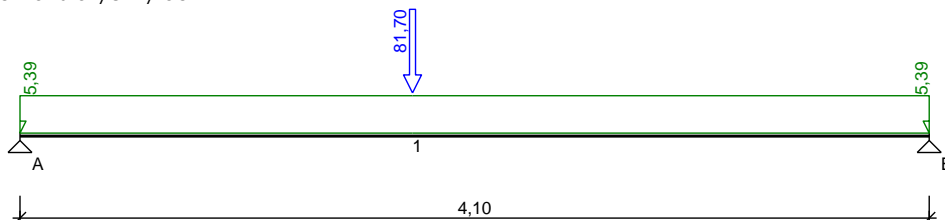
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	g_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Mur z drobnych elementów z betonu komórkowego odmiany 05 grub. 0,12 m i szer. 3,05 m [7,500kN/m ³ · 0,12m · 3,05m]	2,74	1,10	--	3,01	cała belka
2.	Ciążar własny belki [0,24m · 0,36m · 25,0kN/m ³]	2,16	1,10	--	2,38	cała belka
S:		4,90	1,10		5,39	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	g_f	k_d	F_d
1.	Reakcja z więźby [62,850kN]	62,85	1,59	1,30	--	81,71

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** (B25) @ $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa
 Ciężar objętościowy $\gamma = 25,0$ kN/m³
 Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm
 Wilgotność środowiska $RH = 50\%$
 Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni
 Współczynnik pęcznienia (obliczony) $\epsilon = 3,05$

Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-III (34GS)** @ $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa
 Średnica prętów górnych $f_g = 16$ mm
 Średnica prętów dolnych $f_d = 16$ mm

Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (S10S-b)** @ $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa
 Średnica strzemion $f_s = 6$ mm

Zbrojenie montażowe:

Klasa stali **A-III (34GS)**
 Średnica prętów $f = 16$ mm

Otulenie:

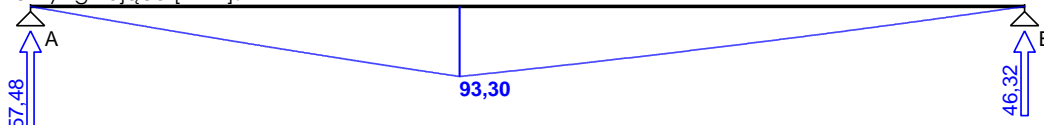
Nominalna grubość otulenia z góry $c_{nom,g} = 20$ mm
 Nominalna grubość otulenia z dołu $c_{nom,d} = 20$ mm
 Nominalna grubość otulenia z lewej $c_{nom,l} = 20$ mm
 Nominalna grubość otulenia z prawej $c_{nom,p} = 20$ mm

ZAŁOŻENIA

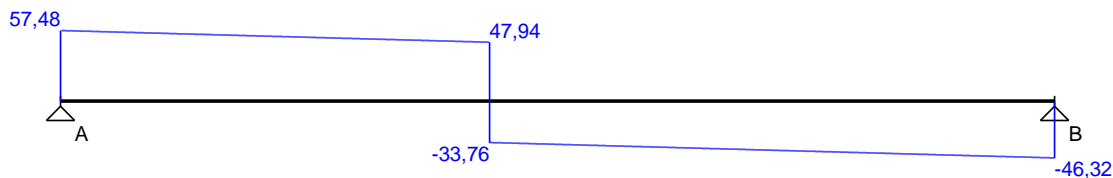
Sytuacja obliczeniowa: trwała
 Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \alpha = 2,00$
 Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm
 Graniczne ugięcie w przęstach $\alpha_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$
 Graniczne ugięcie na wspornikach $\alpha_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

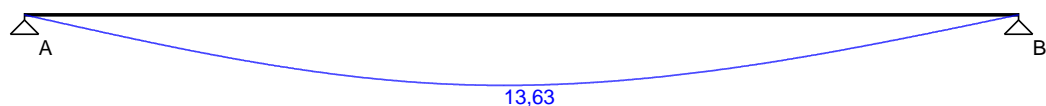
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

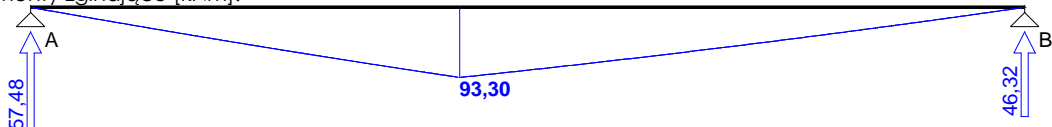


Ugięcia [mm]:

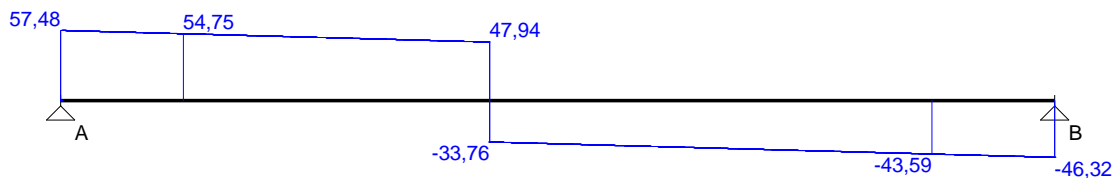


Obwiednia sił wewnętrznych

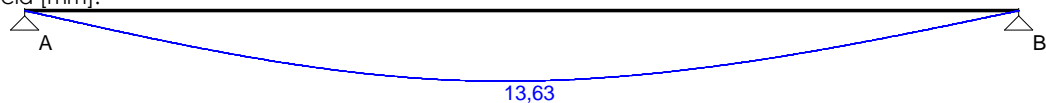
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

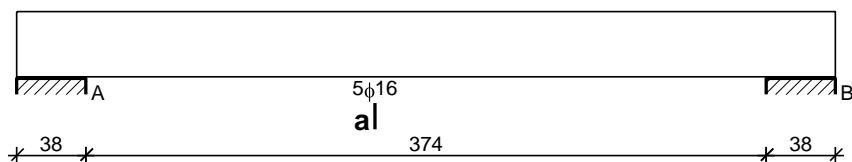


Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002

a|



Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 93,30 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 9,78 \text{ cm}^2$. Przyjęto **5f16** o $A_s = 10,05 \text{ cm}^2$ ($r = 1,28\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 93,30 \text{ kNm} < M_{Rd} = 95,36 \text{ kNm}$ (97,8%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 54,75 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi f6 co 240 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 54,75 \text{ kN} < V_{Rd1} = 55,82 \text{ kN}$ (98,1%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 73,32 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 73,32 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,168 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (55,9%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 13,63 \text{ mm} < a_{lim} = 4100/200 = 20,50 \text{ mm}$ (66,5%)

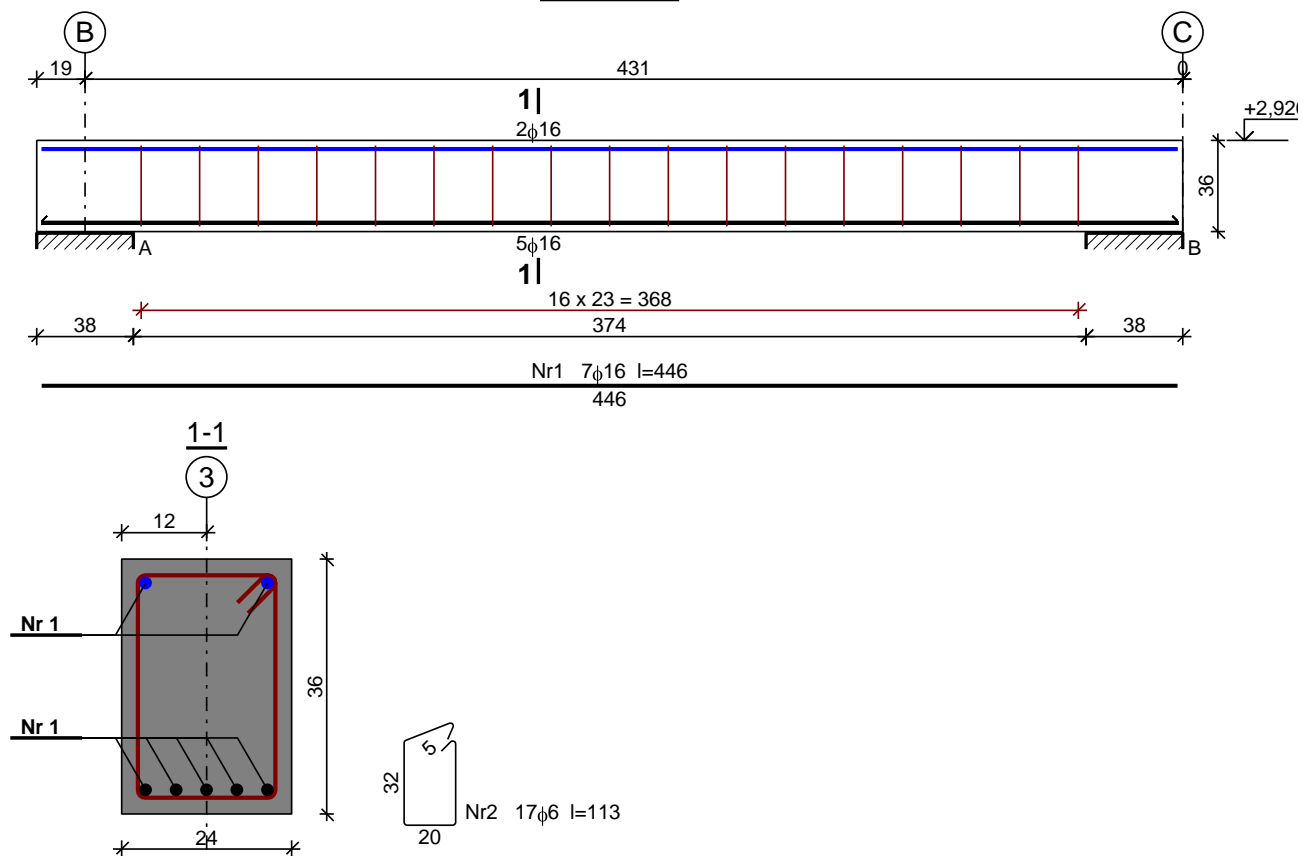
Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk,lt} = 44,88 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: rysy nie wyznaczono

SZKIC ZBROJENIA

POZ.4.1.5

Wykonać 1 szt.



WYKAZ ZBROJENIA

			Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]	
Nr	Średnica	Długość	prętów w	elementó w	całkowita	St0S-b	34GS
prę ta	[mm]	[cm]	1 elementcie		prętów	f6	f16
POZ.4.1.5 - wykonać 1 szt.							
1	16	446	7	1	7		31,22
2	6	113	17	1	17	19,21	
Długość całkowita wg średnic						[m]	19,3 31,3
Masa 1mb pręta						[kg/mb]	0,222 1,578
Masa prętów wg średnic						[kg]	4,3 49,4
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	4,3 49,4
Masa całkowita						[kg]	54

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.4.1.6 Podciąg stalowy w osi B, 1 szt.

Zaprojektowano podciąg z dwóch dwuteowników zwykłych 140, stal St3S, dł. 2500mm.

GRUPA POZ.5 - NADPROŻA

POZ.5.0.1 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/124 nad oknem w piwnicy, 1 szt.

Zaprojektowano nadproże z trzech belek prefabrykowanych NLC, firmy Czamaninek, o szerokości i wysokości równej 115mm. Długość nadproża równa 124cm.

POZ.5.1.1 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/174 nad oknami parteru w osiach „C” i „7”, 3 szt.

Zaprojektowano nadproże z trzech belek prefabrykowanych NLC, firmy Czamaninek, o szerokości i wysokości równej 115mm. Długość nadproża równa 174cm.

POZ.5.1.2 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/124 nad oknem parteru w osi „1” , 1 szt.

Zaprojektowano nadproże z trzech belek prefabrykowanych NLC, firmy Czamaninek, o szerokości i wysokości równej 115mm. Długość nadproża równa 124cm.

POZ.5.1.3 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/224 nad drzwiami wejściowymi do części mieszkalnej w osi „C”, 1 szt.

Zaprojektowano nadproże z trzech belek prefabrykowanych NLC, firmy Czamaninek, o szerokości i wysokości równej 115mm. Długość nadproża równa 224cm.

POZ.5.1.4 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/149 nad drzwiami w osi „1”, 2 szt.

Zaprojektowano nadproże z trzech belek prefabrykowanych NLC, firmy Czamaninek, o szerokości i wysokości równej 115mm. Długość nadproża równa 149cm.

POZ.5.1.5 Nadproże prefabrykowane 2xNLC 115/12/149 nad drzwiami wewnętrznymi, 1 szt.

Zaprojektowano nadproże z dwóch belek prefabrykowanych NLC, firmy Czamaninek, o szerokości i wysokości równej 115mm. Długość nadproża równa 149cm.

POZ.5.1.6 Nadproże prefabrykowane 3xNLC 115/12/149 nad drzwiami wewnętrznymi, 1 szt.

Zaprojektowano nadproże z trzech belek prefabrykowanych NLC, firmy Czamaninek, o szerokości i wysokości równej 115mm. Długość nadproża równa 149cm.

POZ.5.1.7 Nadproże stalowe 2xI140, dł. 1800mm, 1 szt.

Zaprojektowano nadproże z dwóch dwuteowników zwykłych I40, stal St3S, dł. 1800mm.

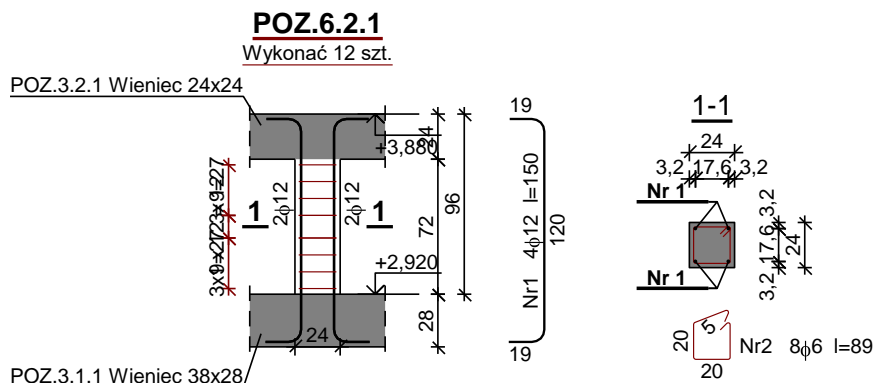
GRUPA POZ.6 - SŁUPY I RDZENIE

POZ.6.1.1 Słup murowany 25x64, 2 szt.

Słup murowany o wymiarach 25x64cm z cegły pełnej przy klatce schodowej w poziomie parteru.

POZ.6.2.1 Rdzeń w ścianie kolankowej poddasza, 12 szt.

SZKIC ZBROJENIA



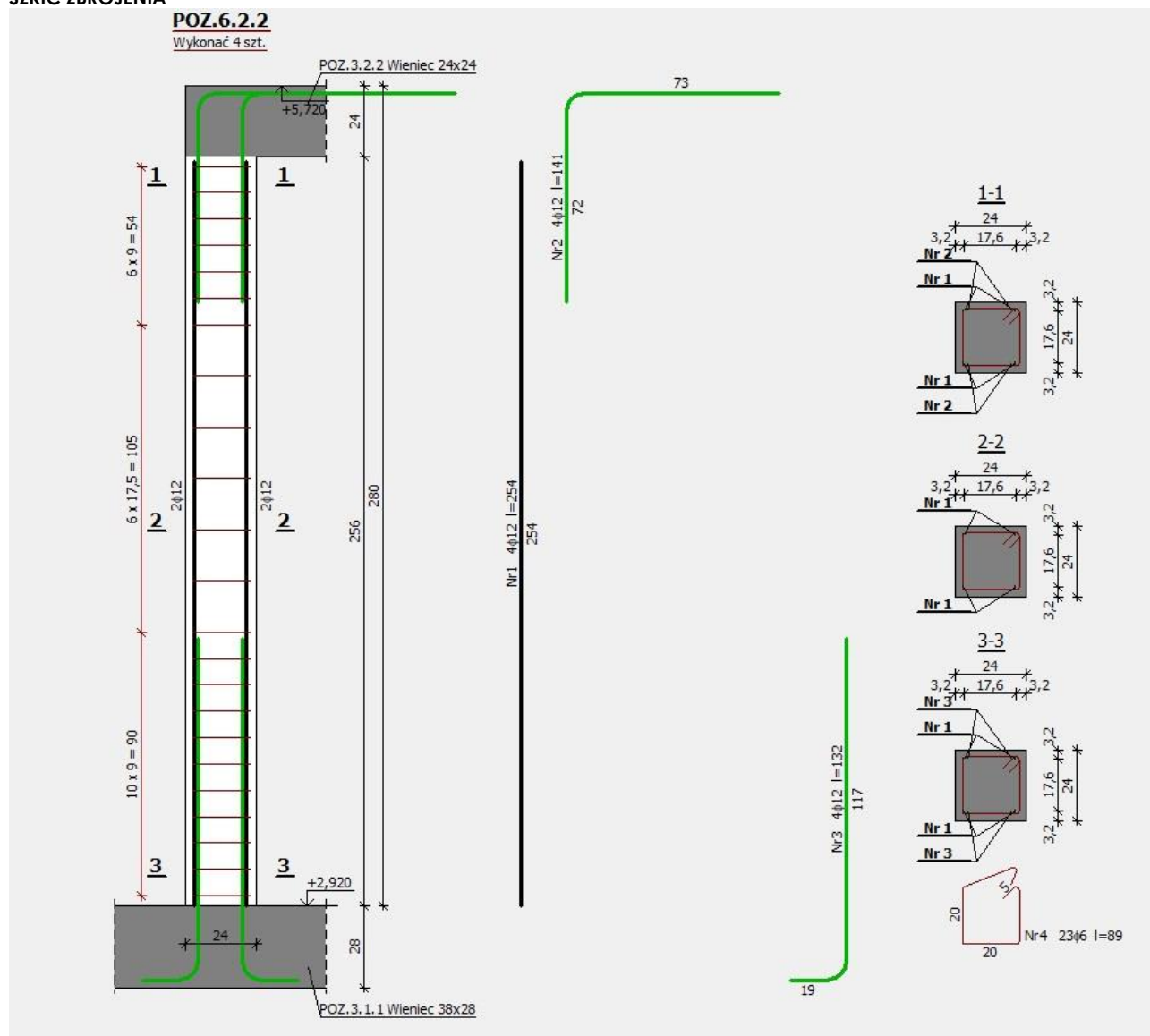
WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	St0S-b	34GS	
						φ6	φ12	
POZ.6.2.1 - wykonać 12 szt.								
1	12	150	4	12	48		72,00	
2	6	89	8	12	96	85,44		
Długość całkowita wg średnic						[m]	85,5	72,0
Masa 1mb pręta						[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	19,0	63,9
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	19,0	63,9
Masa całkowita						[kg]	83	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.6.2.2 Rdzeń w ścianie szczytowej, 4 szt.

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

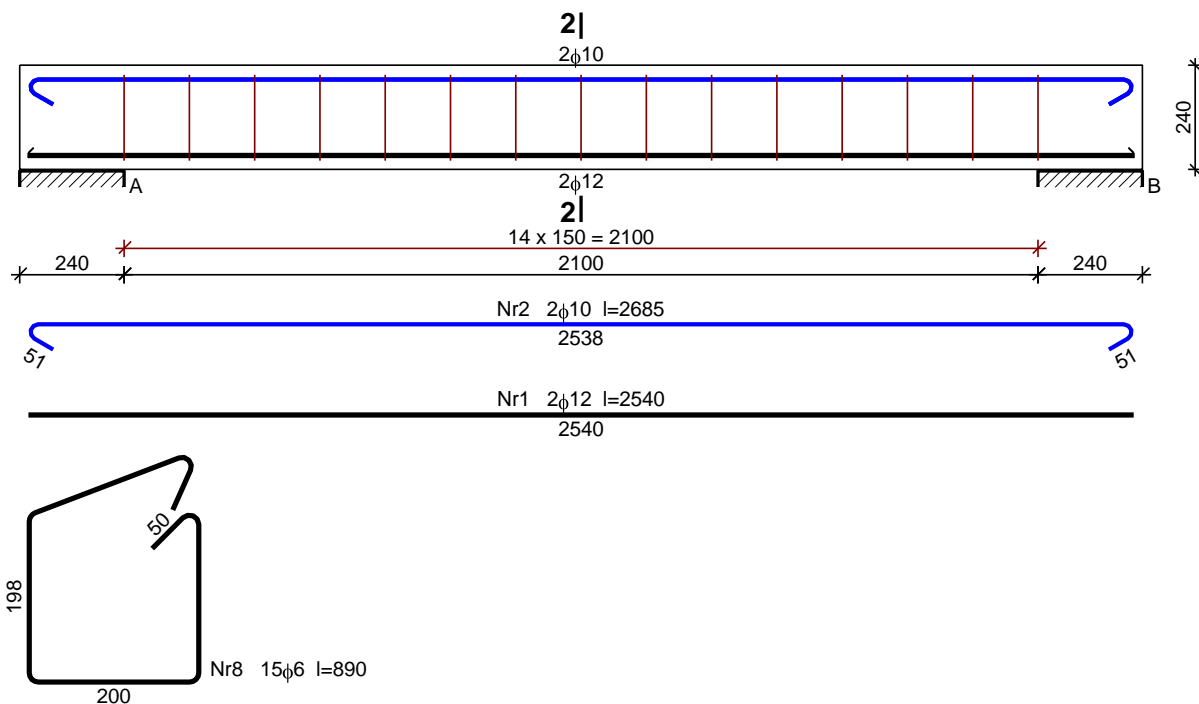
WYKRAJ ZBROJENIA								
Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elementcie	elementów	całkowita prętów	St0S-b	34GS	
						φ6	φ12	
POZ.6.2.2 - wykonać 4 szt.								
1	12	254	4	4	16		40,64	
2	12	141	4	4	16		22,56	
3	12	132	4	4	16		21,12	
4	6	89	23	4	92	81,88		
Długość całkowita wg średnic						[m]	81,9	84,4
Masa 1mb pręta						[kg/mb]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	18,2	74,9
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	18,2	74,9
Masa całkowita						[kg]	94	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

GRUPA POZ.7 - BELKI

POZ.7.1 Belka 24x24, 1 szt.

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

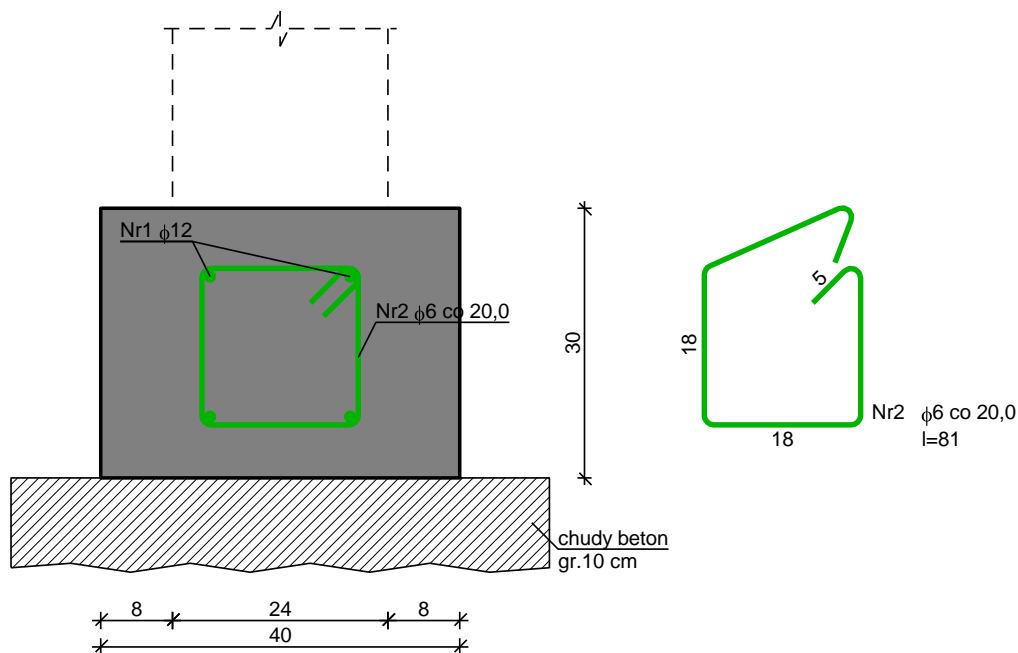
WYKŁADZ							
Nr prę ta	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]			
				St0S-b		34GS	
				f6	f10	f12	
dla jednej belki							
6	12	2540	2			5,08	
7	10	2685	2		5,37		
8	6	890	15	13,35			
Długość całkowita wg średnic				[m]	13,4	5,4	5,1
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222	0,617	0,888
Masa prętów wg średnic				[kg]	3,0	3,3	4,5
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	6,3		4,5
Masa całkowita				[kg]	11		

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

GRUPA POZ.8 - FUNDAMENTY

POZ.8.1 Ława 40x30 pod projektowaną ścianą piwnicy

SZKIC ZBROJENIA



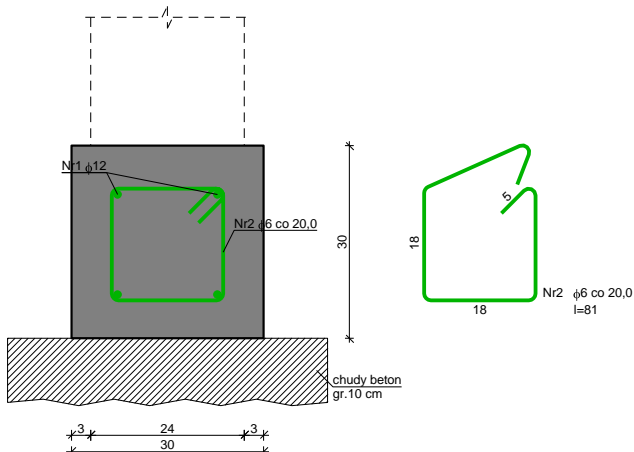
WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St0S-b	34GS
				φ6	φ12
dla ławy fundamentowej długości l = 9,10 m					
1	12	955	4		38,20
2	6	81	46	37,26	
Długość całkowita wg średnic [m]				37,3	38,2
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				8,3	33,9
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				8,3	33,9
Masa całkowita [kg]				43	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.8.2 Ława 30x30

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

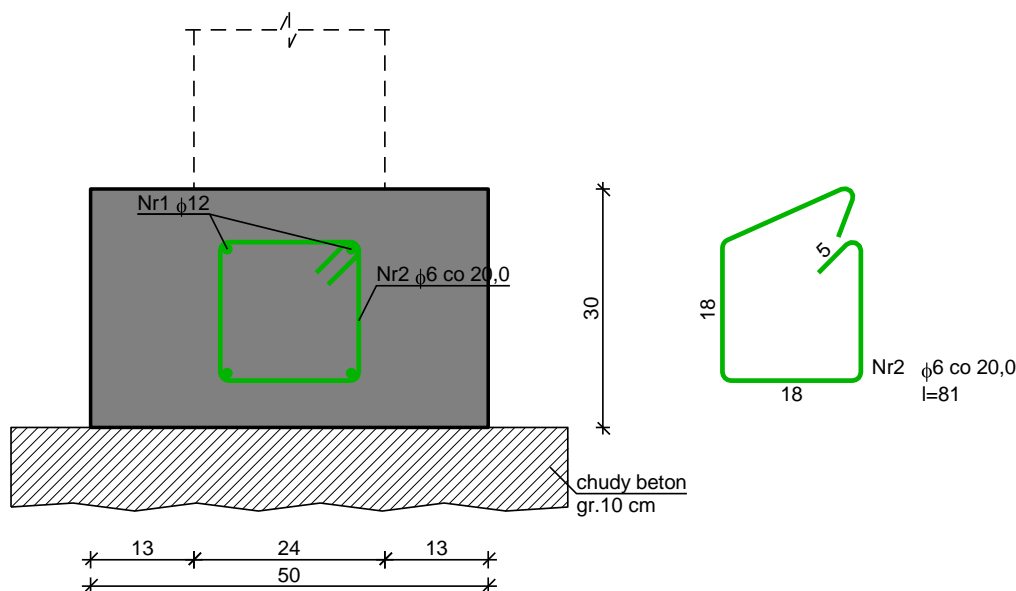
Nr pręt a	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St0S-b	34GS
				φ6	φ12
dla ławy fundamentowej długości l = 39,12 m					
1	12	4108	4		164,32
2	6	81	197	159,57	
Długość całkowita wg średnic [m]				159,6	164,4
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				35,4	146,0
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				35,4	146,0
Masa całkowita [kg]				182	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

POZ.8.3 ława pod projektowaną ścianą w osi „C”

Ławę fundamentową pod ścianą w osi „C” posadowić poniżej strefy przemarzania gruntu tj. minimum 1,0m poniżej poziomu terenu. Beton C20/25 (B25).

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręt a	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				St0S-b	34GS
				φ6	φ12
dla ławy fundamentowej długości l = 3,11 m					
1	12	327	4		13,08
2	6	81	17	13,77	
Długość całkowita wg średnic [m]				13,8	13,1
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				3,1	11,6
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				3,1	11,6
Masa całkowita [kg]				15	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

ZESTAWIENIE DREWNA DLA GŁÓWNEJ KONSTRUKCJI DACHU																		
Nr	Nazwa elementu	Przekrój		Długość jedn.	Sztuki	Długość całkowita	Kubatura wg przekrojów										Ozn.	
		B x H					1,9	4x2	6x4	8x14	8x20	14x14	16x16	16x20	18x18	18x26		20x8
		[cm x cm]	[m ; m2]				[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]		
1	KROKIEW	8	x 20	7,65	34	260,10	-	-	-	-	4,16	-	-	-	-	-	-	K1
		8	x 20	6,70	8	53,60	-	-	-	-	0,86	-	-	-	-	-	-	K2
		8	x 20	4,86	9	43,74	-	-	-	-	0,70	-	-	-	-	-	-	K3
		8	x 20	7,45	2	14,90	-	-	-	-	0,24	-	-	-	-	-	-	K4
2	JĘTKA	8	x 20	5,42	20	108,40	-	-	-	-	1,73	-	-	-	-	-	-	J1
3	MIECZ	14	x 14	1,13	13	14,69	-	-	-	-	-	0,29	-	-	-	-	-	Mc21
4	MURŁATA	14	x 14	4,42	4	17,68	-	-	-	-	-	0,35	-	-	-	-	-	M1
		14	x 14	4,42	4	17,68	-	-	-	-	-	0,35	-	-	-	-	-	M2
5	PODWALINA	20	x 8	1,00	7	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	Pd1
6	PŁATEW	18	x 26	4,39	1	4,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,21	-	P1
		18	x 26	6,28	1	6,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	-	P2
		18	x 26	2,82	2	5,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	-	P3
		18	x 26	4,31	2	8,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40	-	P4
		18	x 26	4,91	1	4,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23	-	P5
		18	x 26	5,76	1	5,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	-	P6
		16	x 20	6,70	1	6,70	-	-	-	-	-	-	-	0,21	-	-	-	P8
7	SŁUP	18	x 18	2,72	7	19,04	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62	-	-	S1
		16	x 16	2,25	3	6,75	-	-	-	-	-	-	0,17	-	-	-	-	S3
8	POZIOMY ELEMENT OZDOBNY	8	x 14	3,94	2	7,88	-	-	-	0,09	-	-	-	-	-	-	-	EL1
9	PIONOWY ELEMENT OZDOBNY	8	x 14	1,90	2	3,80	-	-	-	0,04	-	-	-	-	-	-	-	EL2
10	SKOŚNY ELEMENT OZDOBNY	8	x 14	1,12	4	4,48	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	EL3
11	ŁATY	6	x 4	850,00	1	850,00	-	-	2,04	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	KONTRŁATY	4	x 2	372,34	1	372,34	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	DESKOWANIE DACHU	1,9		287,00	1	287,00	5,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	RAZEM WG PRZEKROJÓW						5,45	0,30	2,04	0,18	7,69	0,98	0,17	0,21	0,62	1,67	0,11	
	OGÓŁEM						19,428											

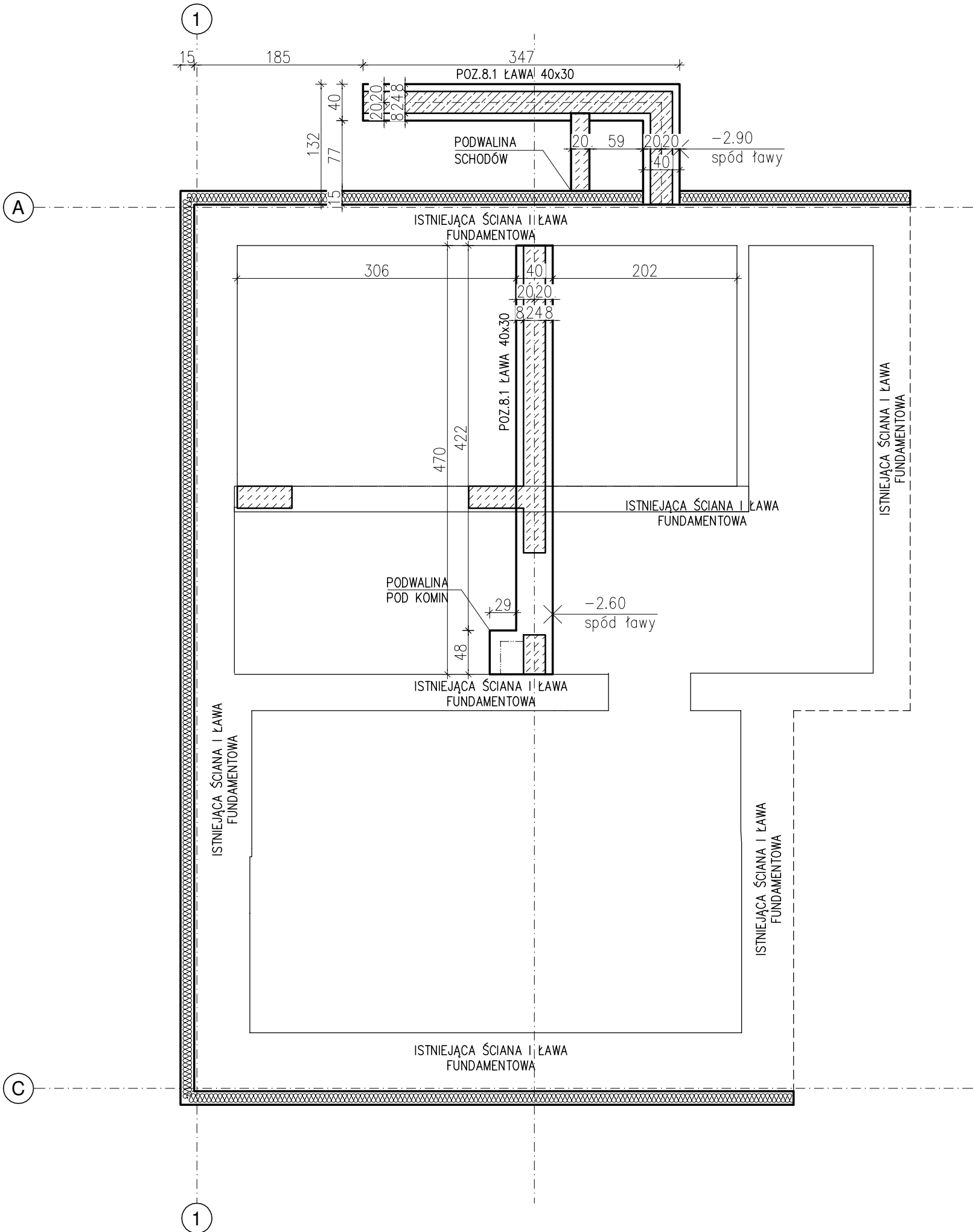
1. W ZESTAWIENIU PODANO PROJEKTOWANE DŁUGOŚCI ELEMENTÓW BEZ UWZGLĘDNIENIA ZAPASÓW DŁUGOŚCI NA DOCIĘCIA
2. WIDOCZNE Z ZEWNĄTRZ ELEMENTY WIEŻBY DACHOWEJ NALEŻY OHEBLOWAĆ
3. DESKOWANIE GR. 20MM NA PIÓRKO I WPUST, JEDNOSTRONNIE HEBLOWANE NA OKAPACH
4. DREWNO NA ELEMENTY KONSTRUKCYJNE KLASY MIN. C24
5. CIĘŻAR ELEMENTÓW PODANO PRZY ZAŁOŻENIU, ŻE 1M³ TARCICY WAŻY 600 KG
6. ZESTAWIENIE NIE UWZGLĘDNI DREWNA NA: DRZWI PIWNICZNE, BALUSTRADY I POCHWYTY, KONSTRUKCJĘ ŚCIAN BOCZNYCH LUKARNY

ZESTAWIENIE DREWNA DLA KONSTRUKCJI ZADASZENIA NAD WEJŚCIEM DO CZĘŚCI MIESZKALNEJ													
Nr	Nazwa elementu	Przekrój		Długość jedn.	Sztuki	Długość całkowita	Kubatura wg przekrojów						Ozn.
		B x H					1,9	4x2	6x4	8x14	8x20	16x16	
		[cm x cm]	[m ; m2]										
1	KROKIEW	8	x 20	3,17	10	31,70	-	-	-	-	0,51	-	K1
2	PŁATEW	16	x 16	3,92	2	7,84	-	-	-	-	-	0,20	P1
		16	x 16	3,20	1	3,20	-	-	-	-	-	0,08	P2
3	SŁUP	16	x 16	2,14	6	12,84	-	-	-	-	-	0,33	S1
4	MIECZ	16	x 16	1,13	2	2,26	-	-	-	-	-	0,06	Mcz1
5	POZIOMY ELEMENT OZDOBNY	8	x 14	3,32	1	3,32	-	-	-	0,04	-	-	EL1
6	PIONOWY ELEMENT OZDOBNY	8	x 14	1,63	1	1,63	-	-	-	0,02	-	-	EL2
7	SKOŚNY ELEMENT OZDOBNY	8	x 14	0,91	2	1,82	-	-	-	0,02	-	-	EL3
8	ŁATY	6	x 4	72,00	1	72,00	-	-	0,17	-	-	-	
9	KONTRŁATY	4	x 2	31,70	1	31,70	-	0,03	-	-	-	-	
10	DESKOWANIE DACHU	1,9		22,83	1	22,83	0,43	-	-	-	-	-	
	RAZEM WG PRZEKROJÓW						0,43	0,03	0,17	0,08	0,51	0,67	
	OGÓŁEM						1,884						

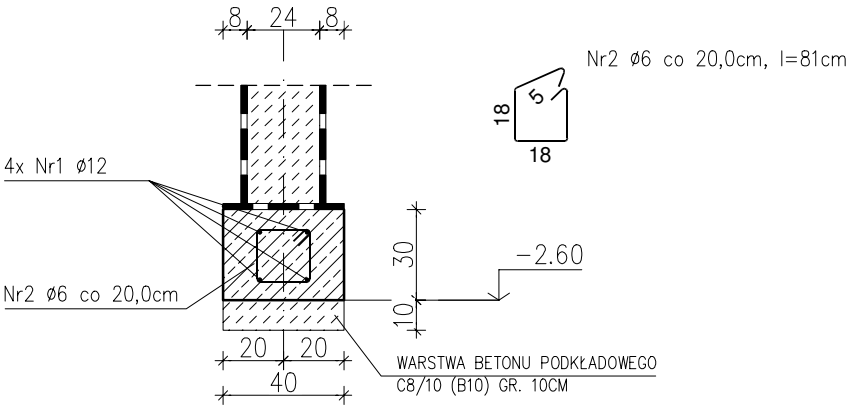
1. W ZESTAWIENIU PODANO PROJEKTOWANE DŁUGOŚCI ELEMENTÓW BEZ UWZGLĘDNIENIA ZAPASÓW DŁUGOŚCI NA DOCIĘCIA
2. WIDOCZNE Z ZEWNĄTRZ ELEMENTY WIEŻBY DACHOWEJ NALEŻY OHEBLOWAĆ
3. NA OKAPACH DESKOWANIE GR. 19MM NA PIÓRKO I WPUST, JEDNOSTRONNIE HEBLOWANE
4. KOŃCE KROKWI K1 ZWIEŃCZONE OZDOBNYM WYCIĘCIEM (GEOMETRIA WG RYSUNKU K/5)
5. DREWNO NA ELEMENTY KONSTRUKCYJNE KLASY MIN. C24

ZESTAWIENIE DREWNA DLA KONSTRUKCJI ZADASZENIA NAD WEJŚCIEM DO KANCELARII													
Nr	Nazwa elementu	Przekrój		Długość jedn.	Sztuki	Długość całkowita	Kubatura wg przekrojów						Ozn.
		B x H					1,9	4x2	6x4	6x14	6x16	16x16	
		cm x cm	m ; m2										
1	KROKIEW	6	x 16	3,84	10	38,40	-	-	-	-	0,37	-	K1
2	PŁATEW	16	x 16	3,75	2	7,50	-	-	-	-	-	0,19	P1
		16	x 16	3,20	2	6,40	-	-	-	-	-	0,16	P2
3	SŁUP	16	x 16	1,96	8	15,68	-	-	-	-	-	0,40	S1
		16	x 16	2,12	4	8,48	-	-	-	-	-	0,22	S1
4	BELKA ŚCIAN	16	x 16	1,30	2	2,60	-	-	-	-	-	0,07	B1
		16	x 16	0,65	4	2,60	-	-	-	-	-	0,07	B2
5	PODWALINA	16	x 16	1,62	2	3,24	-	-	-	-	-	0,08	Pd1
		16	x 16	1,98	2	3,96	-	-	-	-	-	0,10	Pd2
6	POZIOMY ELEMENT OZDOBNY	6	x 14	3,82	1	3,82	-	-	-	0,03	-	-	EL1
7	PIONOWY ELEMENT OZDOBNY	6	x 14	1,84	1	1,84	-	-	-	0,02	-	-	EL2
8	SKOŚNY ELEMENT OZDOBNY	6	x 14	1,09	2	2,18	-	-	-	0,02	-	-	EL3
9	ŁATY	6	x 4	82,32	1	82,32	-	-	0,20	-	-	-	
10	KONTRŁATY	4	x 2	38,40	1	38,40	-	0,03	-	-	-	-	
11	DESKOWANIE DACHU	1,9		26,34	1	26,34	0,50	-	-	-	-	-	
	RAZEM WG PRZEKROJÓW						0,50	0,03	0,20	0,07	0,37	1,29	
	OGÓŁEM						2,455						

1. W ZESTAWIENIU PODANO PROJEKTOWANE DŁUGOŚCI ELEMENTÓW BEZ UWZGLĘDNIENIA ZAPASÓW DŁUGOŚCI NA DOCIĘCIA
2. WIDOCZNE Z ZEWNĄTRZ ELEMENTY WIEŻBY DACHOWEJ NALEŻY OHEBLOWAĆ
3. NA OKAPACH DESKOWANIE GR. 19MM NA PIÓRKO I WPUST, JEDNOSTRONNIE HEBLOWANE
4. KOŃCE KROKWI K1 ZWIEŃCZONE OZDOBNYM WYCIĘCIEM (GEOMETRIA WG RYSUNKU K/5)
5. DREWNO NA ELEMENTY KONSTRUKCYJNE KLASY MIN. C24



POZ.8.1 ŁAWA 40x30
Skala 1:25



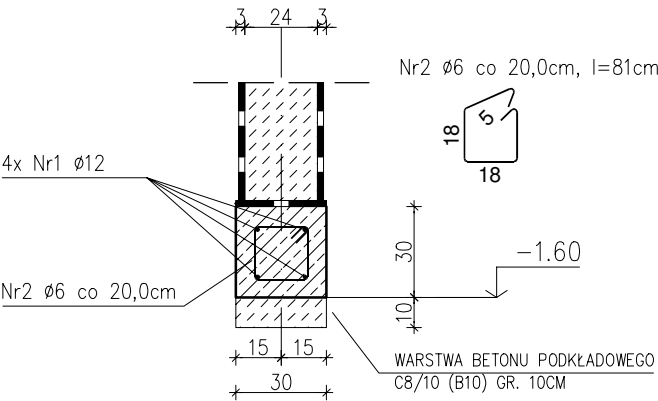
- FUNDAMENTY POSADOWIĆ NA GŁĘBOKOŚCI PONIŻEJ STREFY PRZEMARZANIA GRUNTU (MIN. 1,0M PONIŻEJ POZIOMU TERENU).
- ŁAWY WYKONAĆ NA WARSTWIE BETONU PODKŁADOWEGO KL. C8/10 (B10) GR. 10CM.
- ZBROJENIE FUNDAMENTÓW:
– POZ.8.1 ŁAWA 40x30: PODŁUŻNIE 2 PRĘTAMI Ø12 GÓRĄ I DOŁEM, STAL A-III; STRZEMIONA Ø6 CO 20CM, STAL A-O,
- SZCZEGÓŁOWY WYKAZ ZBROJENIA WEDŁUG CZĘŚCI "OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE" ZAMIESZCZONEJ W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.
- POPRAWNOŚĆ WYMIAROWANIA, RZĘDNE WYSOKOŚCIOWE I POZIOM POSADOWIENIA ZWERYFIKOWAĆ BEZPOŚREDNIO NA BUDOWIE.

BETON: C20/25 (B25)
STAL: A-III, A-O
KLASA EKSPOZYCJI: XC2
MAKSYMALNY STOSUNEK W/C: 0,6
MINIMALNA ZAWARTOŚĆ CEMENTU:
280kg/m³

PROJEKTOWANA RZĘDNA SPODU
FUNDAMENTU:
1) -2.60m (+84.40m n.p.m.)
2) -2.90m (+84.10m n.p.m.)

PALIGA DESIGN				
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	stadium P.B.
				branża KONSTR.
				rejestr 2020/P-31
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT FUNDAMENTÓW PIWNICY			skala 1:50/1:25	K/1a

POZ.8.2 ŁAWA 30x30
Skala 1:25

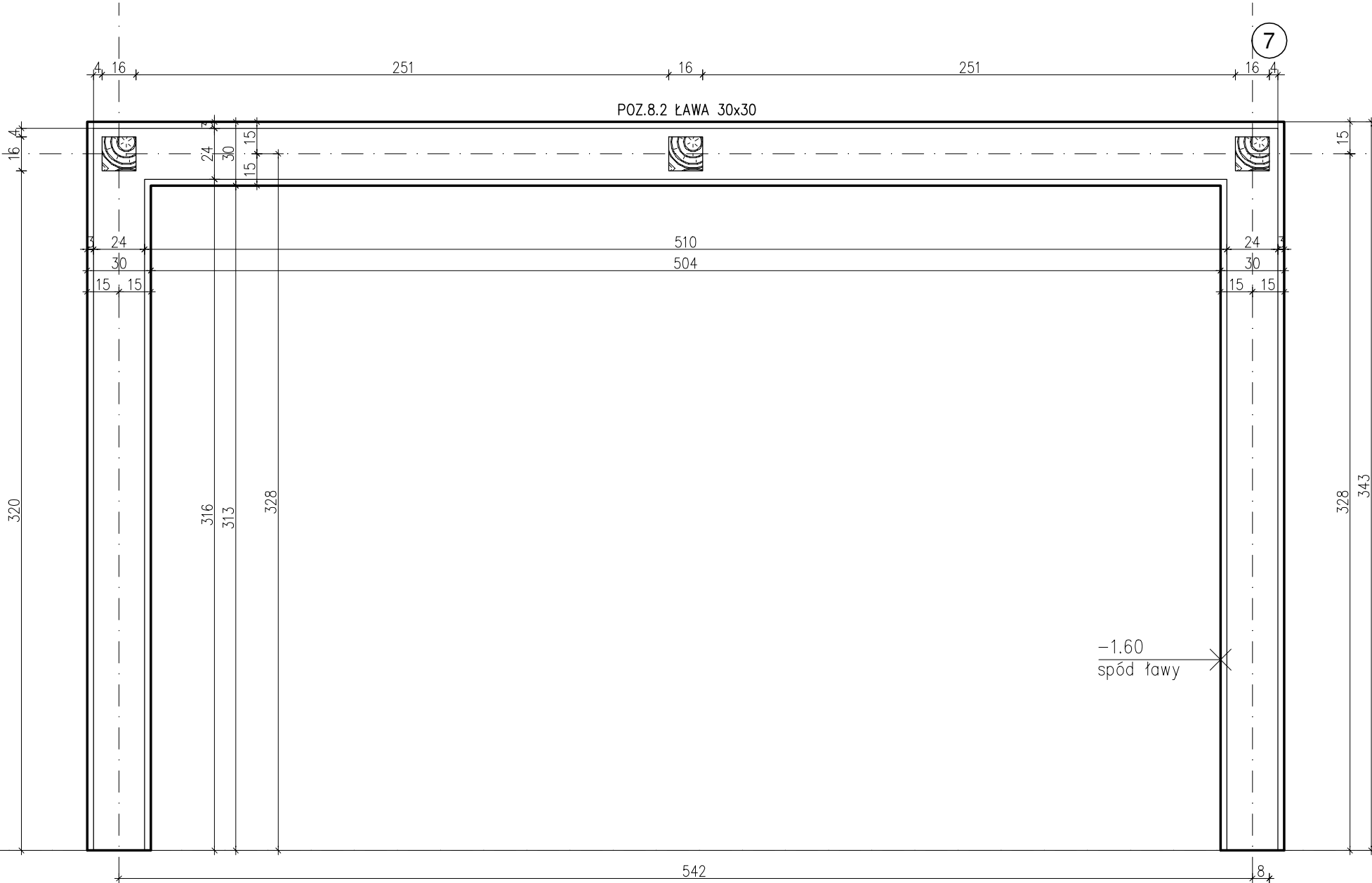


BETON: C20/25 (B25)
STAL: A-III, A-0
KLASA EKSPOZYCJI: XC2
MAKSYMALNY STOSUNEK W/C: 0,6
MINIMALNA ZAWARTOŚĆ CEMENTU: 280kg/m³

POZIOM POSADOWIENIA FUNDAMENTÓW MIN. 1,0M
PONIŻEJ POZIOMU TERENU

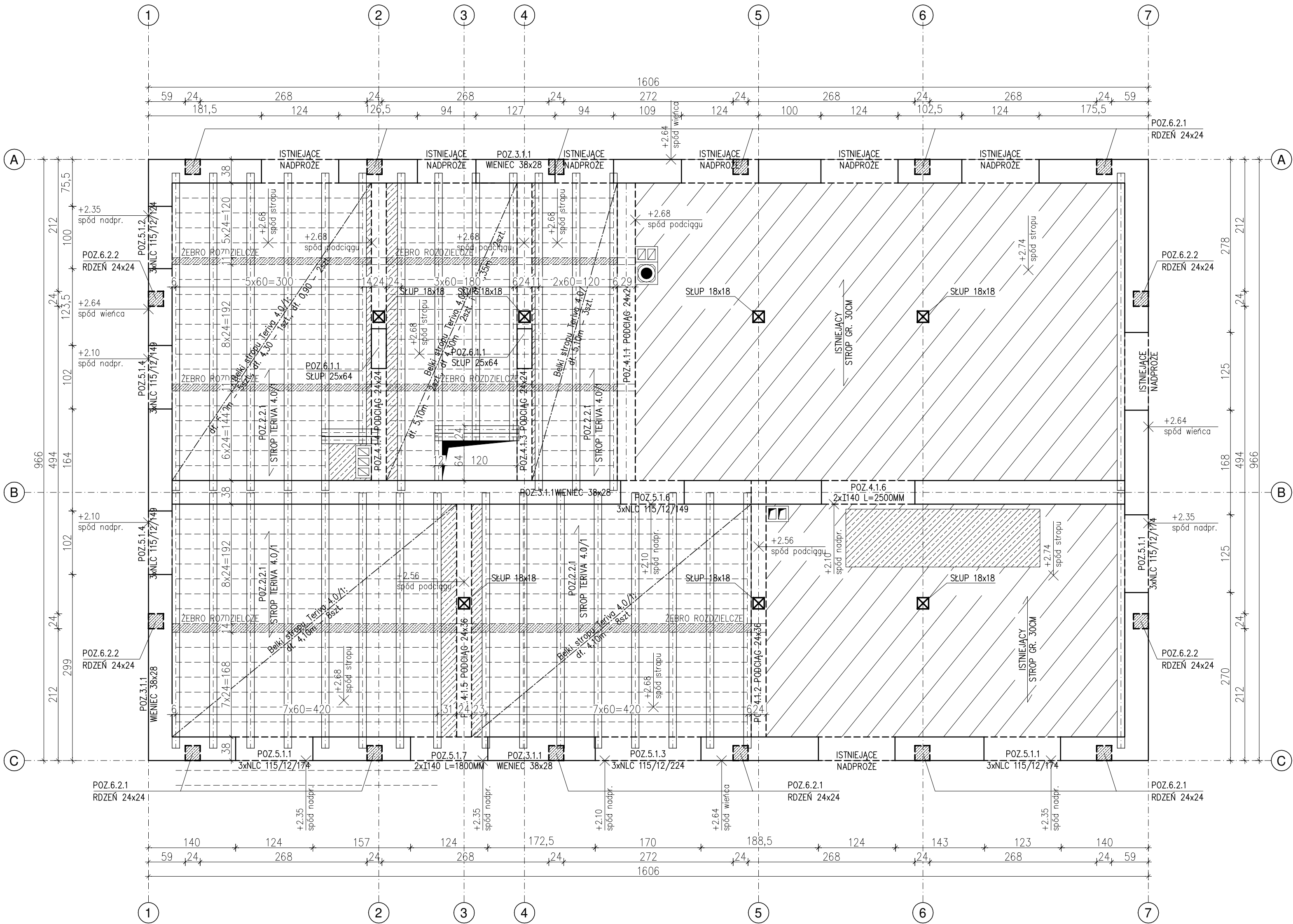
PROJEKTOWANA RZĘDNA SPODU FUNDAMENTÓW:
1) -1.60m (+84.40m n.p.m.)

UWAGA:
1. NALEŻY ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA W
NAROŻNIKACH ŁAW POPRZECZ ZASTOSOWANIE WKŁADEK
W Kształcie litery "L" przy zakładzie min. 50cm.
2. POZIOM POSADOWIENIA FUNDAMENTÓW MIN. 1,0M
PONIŻEJ POZIOMU TERENU.



ISTNIEJĄCA ŚCIANA I ŁAWA FUNDAMENTOWA

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B. branża KONSTR. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT FUNDAMENTÓW POD TARAS			skala 1:25	K/1b



RZĘDNE WIENCÓW

- POZ.3.1.1 WIENIEC STROPOWY ZEWNĘTRZNY 38x28CM: +2.64M
- POZ.3.2.1 WIENIEC POD MURŁATĘ 24x24CM: +3.64M
- POZ.3.2.2 WIENIEC ŚCIAN SZCZYTOWYCH 24x24CM: +5.48M

RZĘDNA SPODU BELEK STROPOWYCH TERIVA 4.0/1: +2.68M

- ZBROJENIE PODŁUŻNE WIENCA STROPOWEGO 38x28CM Z POZ.3.1.1: 4φ12, STAL A-III; STRZEMIONA ø6 CO 20CM, DŁ. L=125CM, STAL A-0.
- ZBROJENIE PODŁUŻNE WIENCA POD MURŁATĘ 24x24CM Z POZ.3.2.1: 4φ12, STAL A-III; STRZEMIONA ø6 CO 20CM, DŁ. L=89CM, STAL A-0.
- ZBROJENIE PODŁUŻNE WIENCA ŚCIAN SZCZYTOWYCH 24x24CM Z POZ.3.2.2: 4φ12, STAL A-III; STRZEMIONA ø6 CO 20CM, DŁ. L=89CM, STAL A-0.
- WYPROWADZIĆ ROZWIENIE 24x24CM (POZ.6.2.1) Z WIENCA Z POZ.3.1.1 (WIENIEC STROPOWY 24x28CM STROPU TERIVA 4.0/1) DO WIENCA Z POZ.3.2.1 (WIENIEC 24x24CM POD MURŁATĘ).
- WYPROWADZIĆ ROZWIENIE 24x24CM (POZ.6.2.2) Z WIENCA Z POZ.3.1.1 (WIENIEC STROPOWY 24x28CM STROPU TERIVA 4.0/1) DO WIENCA Z POZ.3.2.2 (WIENIEC 24x24 ŚCIAN SZCZYTOWYCH).
- DŁUGOŚCI BELEK STROPU TERIVA PODANE NA RYSUNKU REALIZOWAĆ POPRZEC DOCIĘCIE BELEK MODUŁOWYCH DOSTĘPNYCH NA RYNKU LUB ZAMÓWIĆ INDYWIDUALNIE NA WYMIAR.
- MINIMALNE OPARCIE BELKI STROPOWEJ NA WIENCIE WYNOŚI 8CM.
- BELKI STROPOWE OBOWIĄZKOWO UKŁADAĆ BEZPOŚREDNIO NAD DOLNYM ZBROJENIEM WIENCÓW, PODCIĄGÓW I NADCIĄGÓW.**
- SZCZEGÓŁOWY UKŁAD ZBROJENIA POSZCZEGÓLNYCH POZYCJI WEDŁUG POZYCJI OBLICZENIOWYCH I SCHEMATÓW ZBROJENIA ZAMIESZCZONYCH W CZĘŚCI "OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE" DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.
- STOSOWAĆ SIATKI ZBROJENIOWE WZDŁUŻ WSZYSTKICH STAŁYCH PODPÓR STROPU, NA KTÓRYCH OPIERAJĄ SIĘ BELKI. ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE WEDŁUG DOSTAWCY STROPU.
- PRZY UKŁADANIU BELEK STROPOWYCH NALEŻY STOSOWAĆ PODPORY MONTAŻOWE ROZMIESZCZONE W RÓZSTAWIE NIE WIĘKSZYM NIŻ 2,0M.
- WIENIEC STROPOWE NALEŻY BETONOWAĆ RÓWNOCZESNIE Z BETONOWANIEM STROPU.
- BEZPOŚREDNIO PRZED BETONOWANIEM ZE STROPU NALEŻY USUNĄĆ WSZELKIE ZANIECZYSZCZENIA, WSZYSTKIE ELEMENTY (PUSTAKI I BELKI) POŁĄCZ OBIĆCIE WODĄ.
- BETONOWANIE NALEŻY WYKONYWAĆ POSUWAJĄC SIĘ STOPNIOWO W KIERUNKU PROSTOPADŁYM DO BELEK.
- ZWERYFIKOWAĆ Z RYSUNKAMI BRANŻOWYMI LOKALIZACJĘ OTWORÓW POD PROWADZENIE INSTALACJI.

Zestawienie belek stropowych			
Długość belki [m]	Lokalizacja		Razem [szt.]
	Osie "A-B" [szt.]	Osie "B-C" [szt.]	
0,90	2	-	2
1,35	2	-	2
4,10	-	16	16
4,30	3	-	3
5,10	10	-	10

BETON: C20/25 (B25)
STAL: A-III, A-0
KLASA EKSPOZYCJI: X0
MAKSYMALNY STOSUNEK W/C: 0,65
MINIMALNA ZAWARTOŚĆ CEMENTU: 260kg/m³

PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320 51 31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

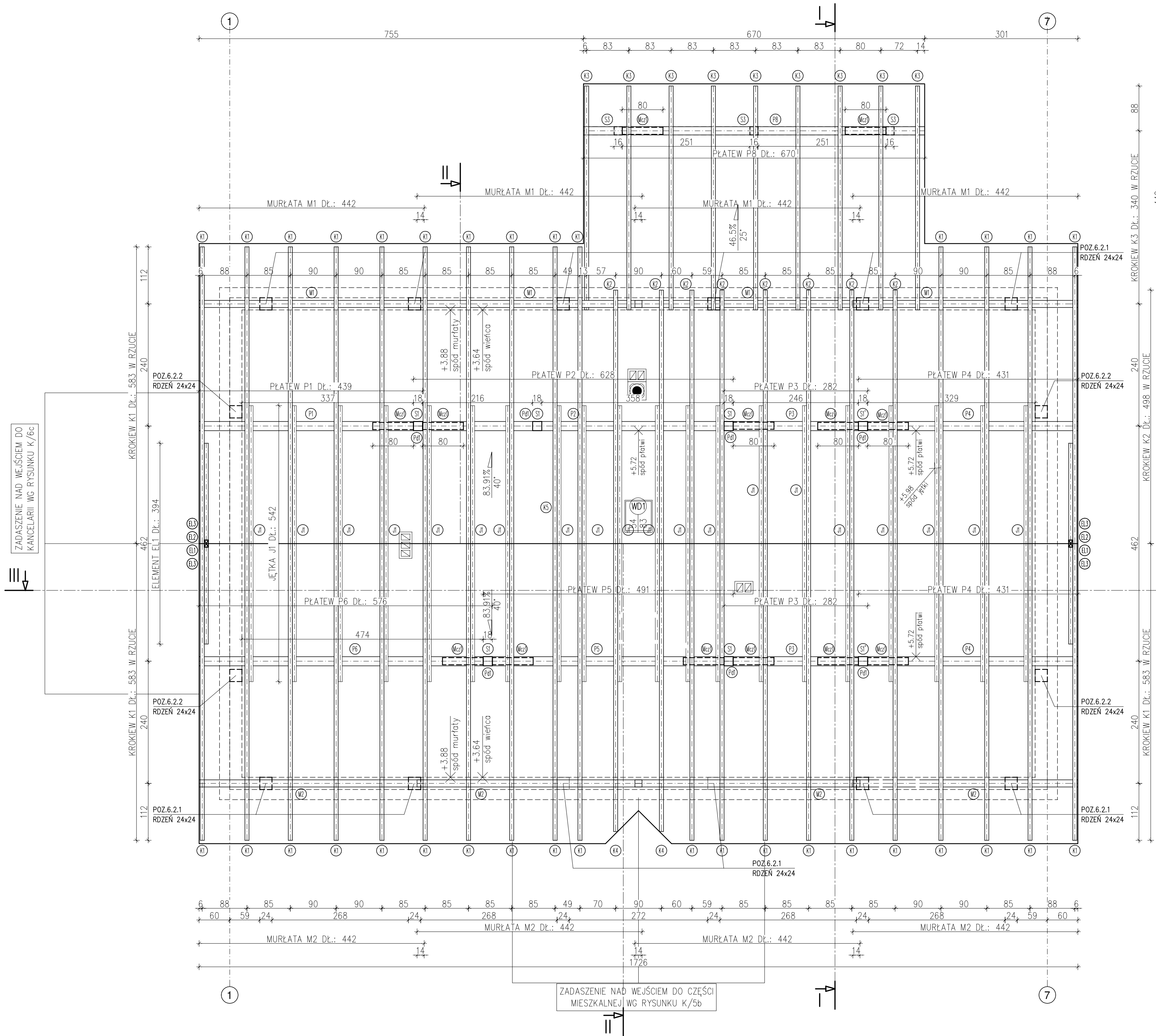
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM
PRZYDZIEWOJOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadum
P.B.
branża
KONSTR.
rejestr
2020/P-31

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT STROPU				skala 1:50 K/2

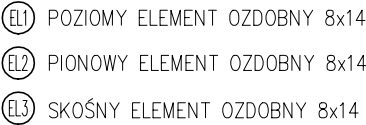
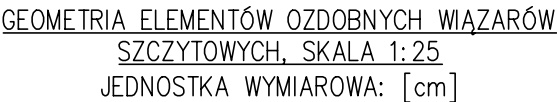


- (K1) DO (K4) KROKIEW 8x20
- (J1) JEŹKA 8x20
- (Mcz) MIECZ 14x14
- (W1) DO (W2) MURŁATA 14x14
- (P1) DO (P6) PŁATEW 18x26
- (P8) PŁATEW 16x20
- (S1) SŁUP 18x18
- (S3) SŁUP 16x16
- (EL1) POZIOMY ELEMENT OZDOBNY 8x14
- (EL2) PIONOWY ELEMENT OZDOBNY 8x14
- (EL3) SKOŚNY ELEMENT OZDOBNY 8x14
- (Pd) PODWALINA 20x8x100

- KLASA DREWNA: MIN. C24,
- NACHYLENIE DACHU: 40,0°
- MOCOWANIE MURŁAT KOTWAMI Ø14 W ROZSTAWIE NIE WIĘKSZYM JAK 1,50M DO WIEŃCA Z POZ.3.2.1,
- NA OKAPACH DESKOWANIE GR. 20MM NA PIÓRO I WPUST, JEDNOSTRONNIE HEBLOWANE (OD SPODU),
- WIDOCZNE Z ZEWNĄTRZ ELEMENTY WIEŻBY DACHOWEJ NALEŻY OHEBLOWAĆ.
- SCHEMATY WIĄZARÓW WEDŁUG GRUPY RYSUNKU K/4.
- ZESTAWIENIA DREWNA WEDŁUG POZYCJI W SPISIE TREŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.
- SŁUP S1' PRZYCIĄG NA BUDOWIE DO ODPWIEDNIEJ DŁUGOŚCI.

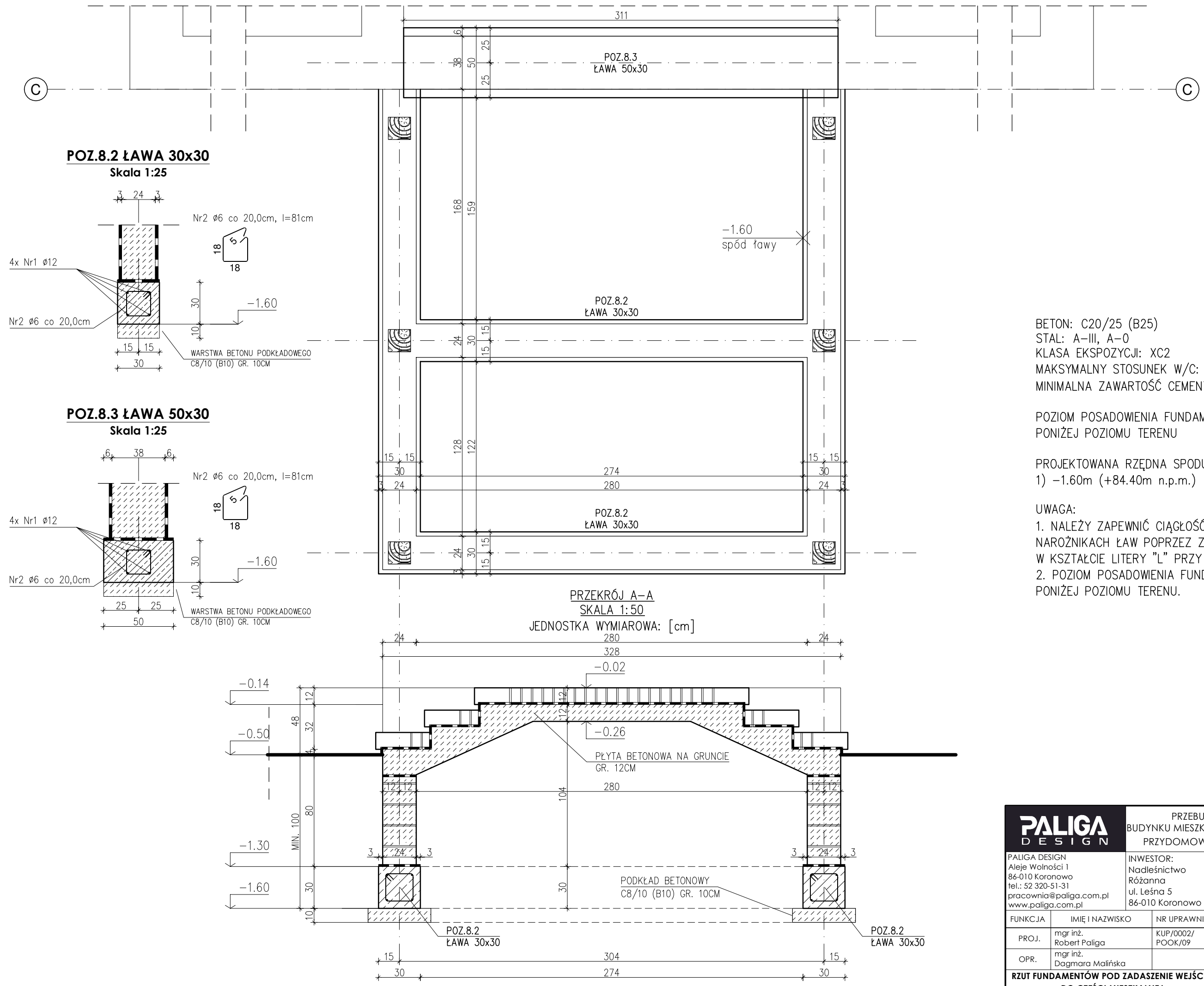
PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadum P.B. branża KONSTR. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ			skala	1:50
				K/3

Niniejsze opracowanie podlega ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Żadna jego część nie może być powielana, przetwarzana, ani udostępniana osobom trzecim bez zgody autorów projektu.



		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B.
				brzoza KONSTR.
		rejestr 2020/P-31		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
SCHEMAT WIĄZARA NR 1			skala 1:50	K/4a

NINIEJSZE OPACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEGO CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.



BETON: C20/25 (B25)
STAL: A-III, A-0
KLASA EKSPOZYCJI: XC2
MAKSYMALNY STOSUNEK W/C: 0,6
MINIMALNA ZAWARTOŚĆ CEMENTU: 280kg/m³

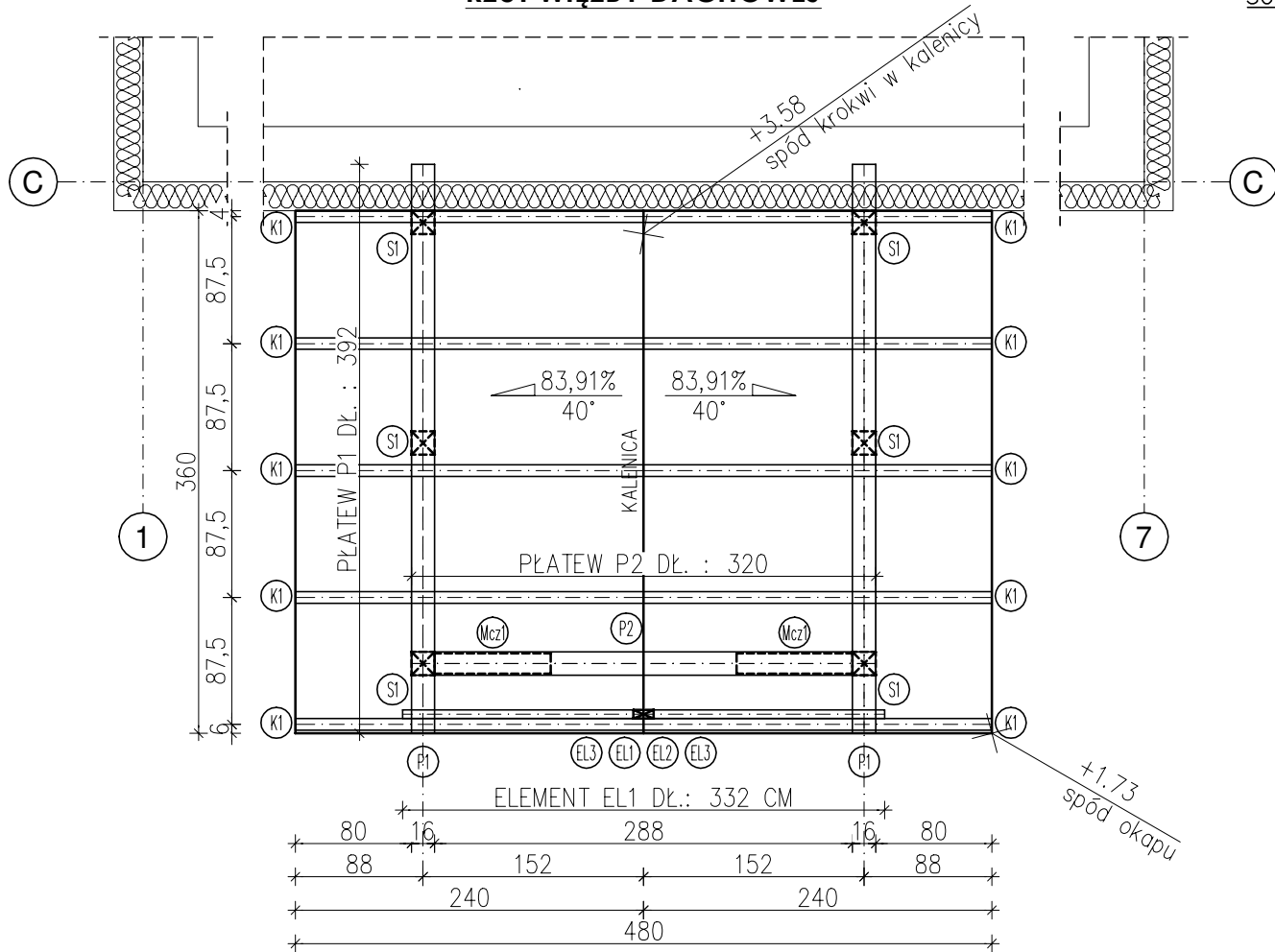
POZIOM POSADOWIENIA FUNDAMENTÓW MIN. 1,0M
PONIŻEJ POZIOMU TERENU

PROJEKTOWANA RZĘDNA SPODU FUNDAMENTÓW:
1) -1.60m (+84.40m n.p.m.)

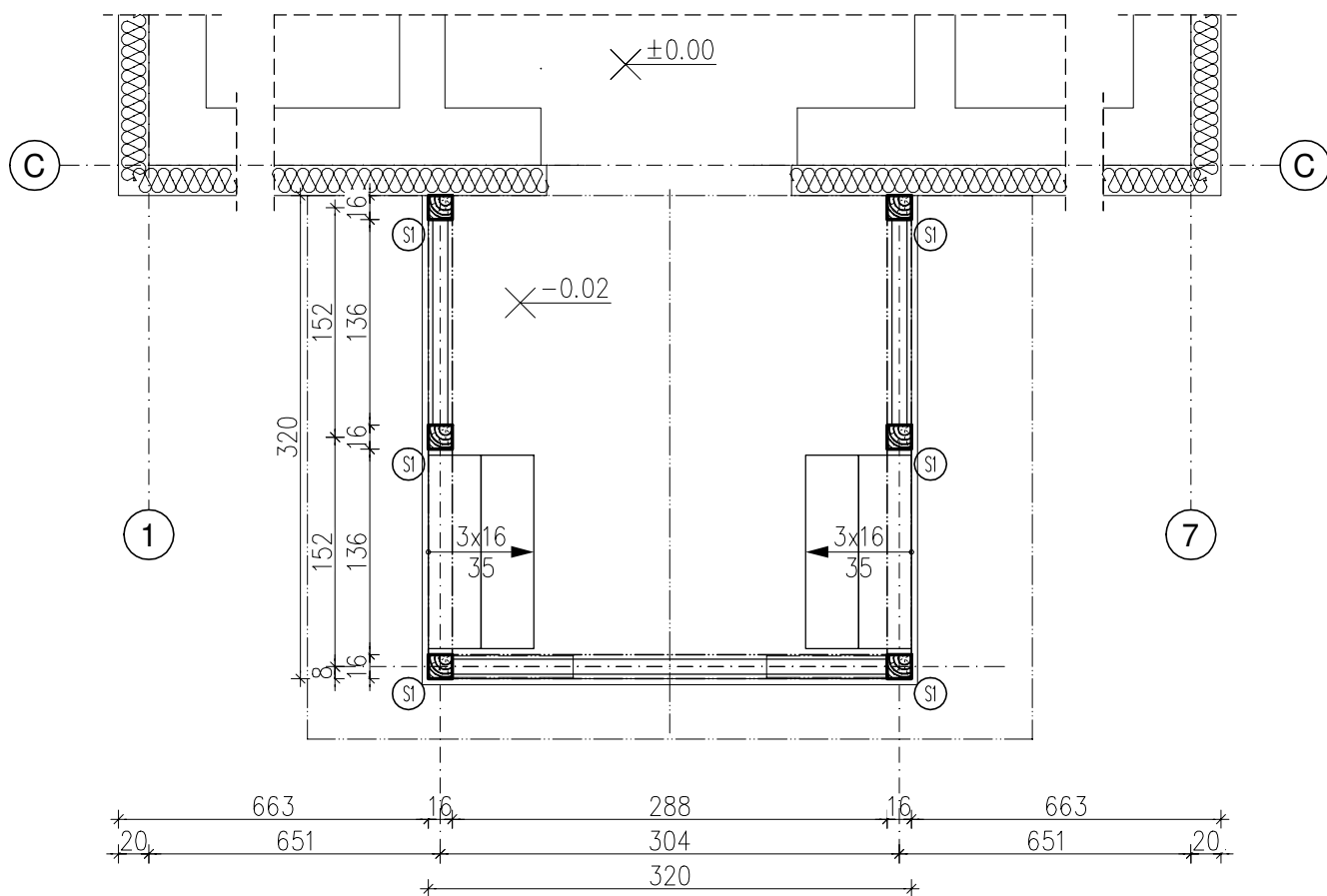
UWAGA:
1. NALEŻY ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ ZBROJENIA W
NAROŻNIKACH ŁAW POPRZEC ZASTOSOWANIE WKŁADEK
W KSZTAŁCIE LITERY "L" PRZY ZAKŁADZIE MIN. 50CM.
2. POZIOM POSADOWIENIA FUNDAMENTÓW MIN. 1,0M
PONIŻEJ POZIOMU TERENU.

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B. branża KONSTR. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT FUNDAMENTÓW POD ZADASZENIE WEJŚCIA DO CZĘŚCI MIESZKALNEJ			skala 1:25	K/5a

RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ



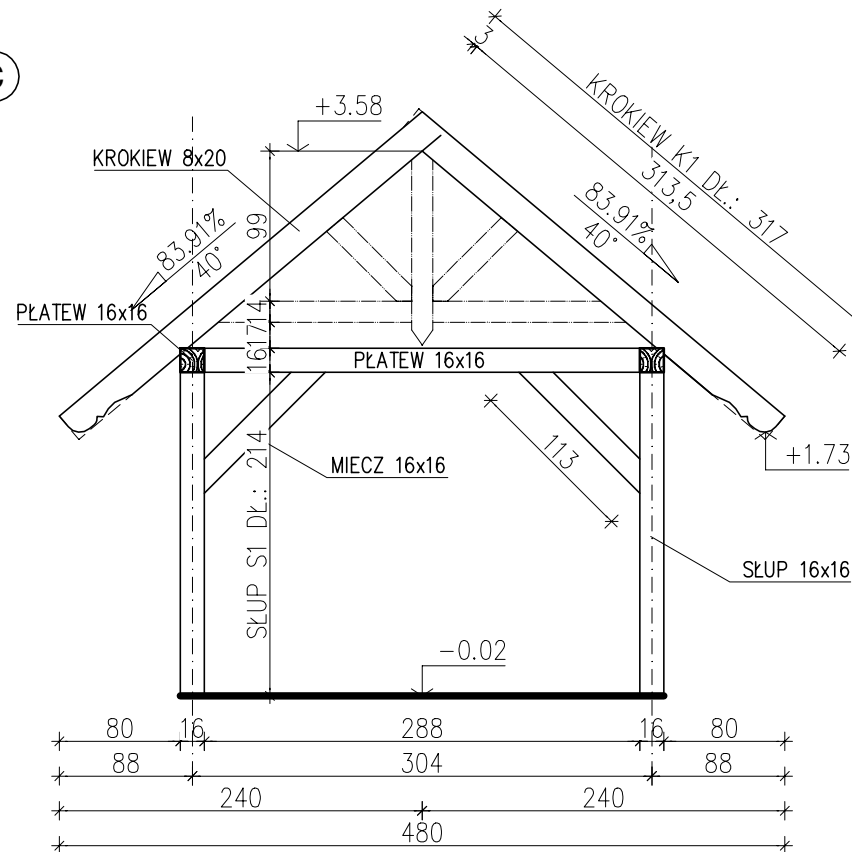
LOKALIZACJA SŁUPÓW W POZIOMIE PARTERU



SCHEMAT WIĄZARA DACHOWEGO ZADASZENIA NAD WEJŚCIEM DO BUDYNKU

SKALA 1:50

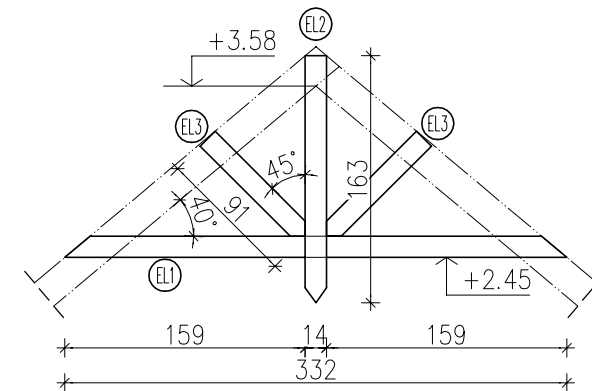
JEDNOSTKA WYMIAROWA: [cm]



GEOMETRIA ELEMENTÓW OZDOBNYCH WIĄZARA

SKALA 1:50

JEDNOSTKA WYMIAROWA: [cm]

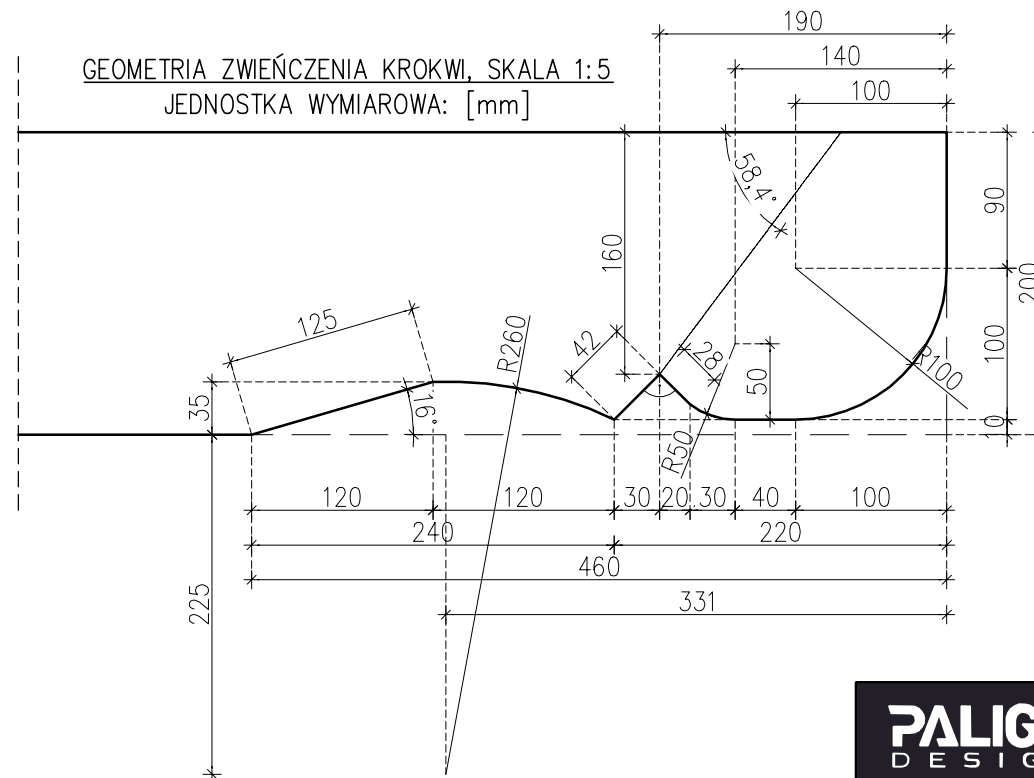


1. KLASA DREWNA: MIN. C24,
2. NA KROKWIACH DESKOWANIE GR. 19MM NA PIÓRO I WPUST, JEDNOSTRONNIE HEBLOWANE (OD SPODU).
3. ELEMENTY WIĘŻBY DACHOWEJ NALEŻY OHEBLOWAĆ.
4. ZESTAWIENIA DREWNA WEDŁUG POZYCJI W SPISIE TREŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.

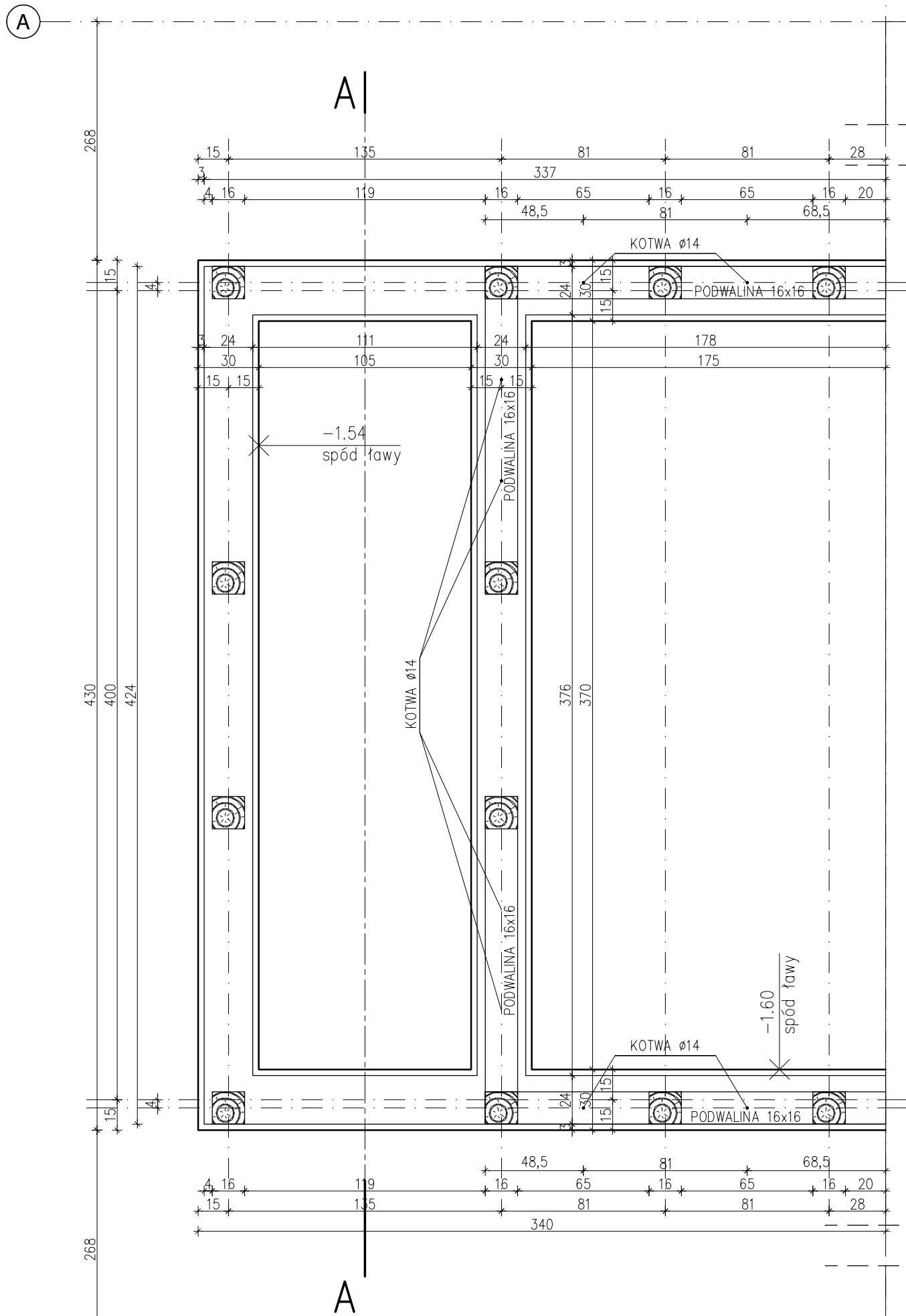
- (K1) KROKIEW 8x20
(P1) DO (P2) PŁATEW 16x16
(SI) SŁUP 16x16
(Mcz) MIECZ 16x16
(EL1) POZIOMY ELEMENT OZDOBNY 6x14
(EL2) PIONOWY ELEMENT OZDOBNY 6x14
(EL3) SKOŚNY ELEMENT OZDOBNY 6x14

GEOMETRIA ZWIEŃCZENIA KROKWI, SKALA 1:5

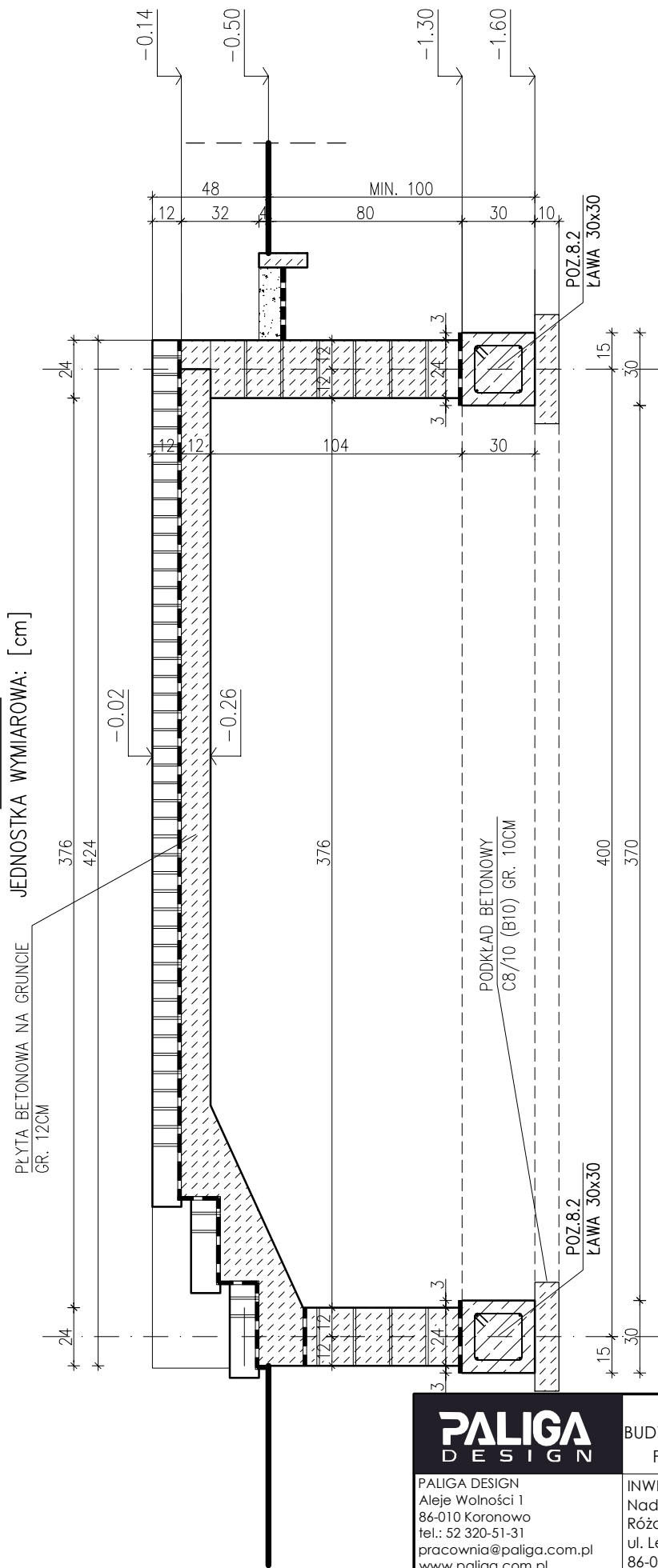
JEDNOSTKA WYMIAROWA: [mm]



PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B. branża KONSTR. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
ZADASZENIE NAD WEJŚCIEM DO CZĘŚCI MIESZKALNEJ			skala 1:50	K/5b



PRZĘKRÓJ A-A
SKALA 1:50
JEDNOSTKA WYMIAROWA: [cm]



BETON: C20/25 (B25)
STAL: A-III, A-0
KLASA EKSPOZYCJI: XC2
MAKSYMALNY STOSUNEK W/C: 0,6
MINIMALNA ZAWARTOŚĆ CEMENTU:
280kg/m³

POZIOM POSADOWIENIA
FUNDAMENTÓW MIN. 1,0M PONIŻEJ
POZIOMU TERENU

PROJEKTOWANA RZĘDNA SPODU
FUNDAMENTÓW:
1) -1.60m (+84.40m n.p.m.)

UWAGA:
1. NALEŻY ZAPEWNIĆ CIĄGŁOŚĆ
ZBROJENIA W NAROŻNIKACH ŁAW
POPRAZ ZASTOSOWANIE WKŁADEK
W KSZTAŁCIE LITERY "L" PRZY
ZAKŁADZIE MIN. 50CM.
2. DREWNIANE PODWALINY ŁĄCZYĆ
Z PODŁOŻEM KOTWAMI Z PRĘTA
Ø14 DŁ. 50CM, GWINTOWANEGO NA
CAŁEJ DŁUGOŚCI. KOTWIENIE W
GNIĄZDACH BETONOWYCH.
3. POZIOM POSADOWIENIA
FUNDAMENTÓW MIN. 1,0M PONIŻEJ
POZIOMU TERENU.

PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

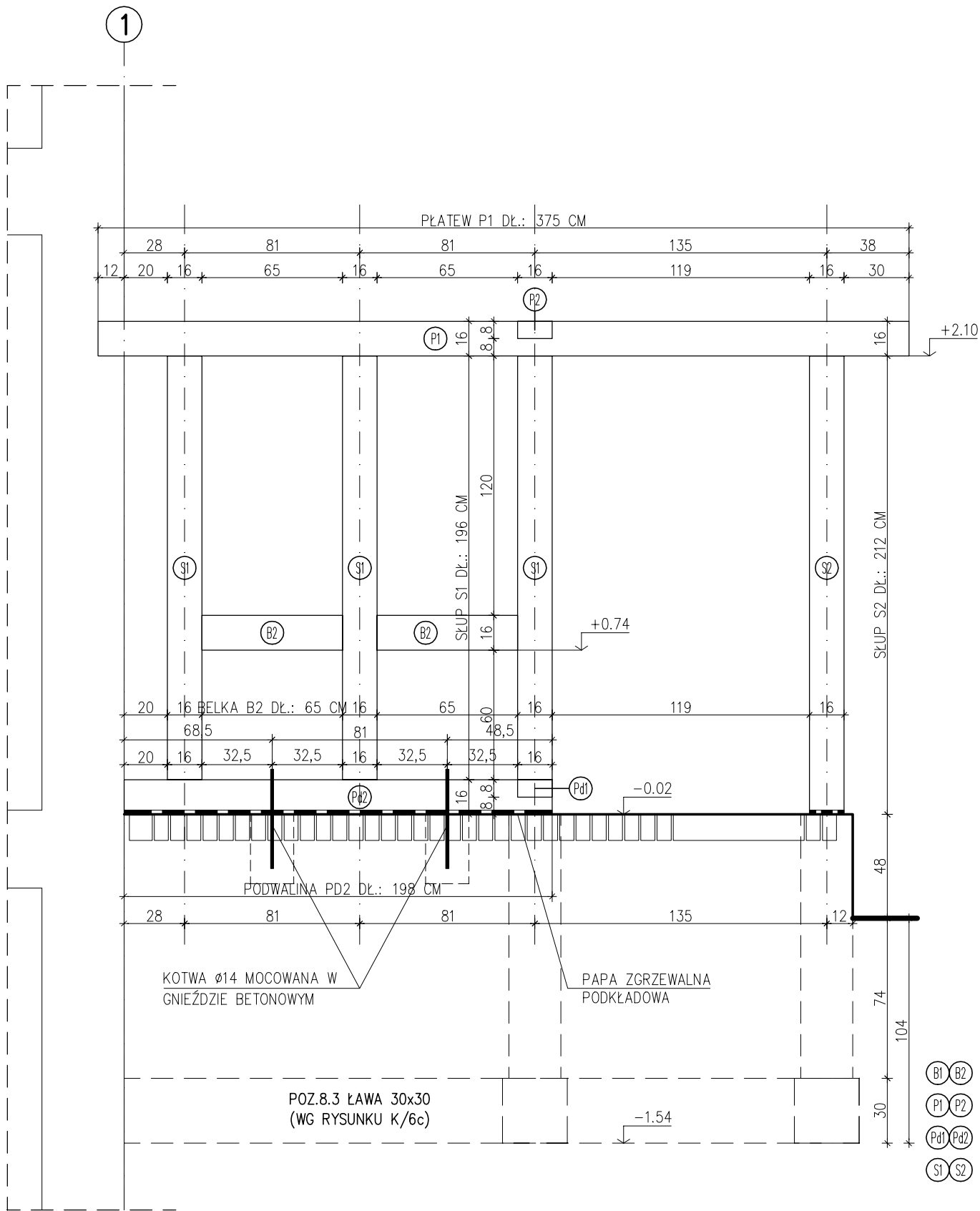
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM
PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokołe Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
P.B.
branża
KONSTR.
rejestr
2020/P-31

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT FUNDAMENTÓW WIATROŁAPU PRZY KANCELARII			skala 1:25	K/6a

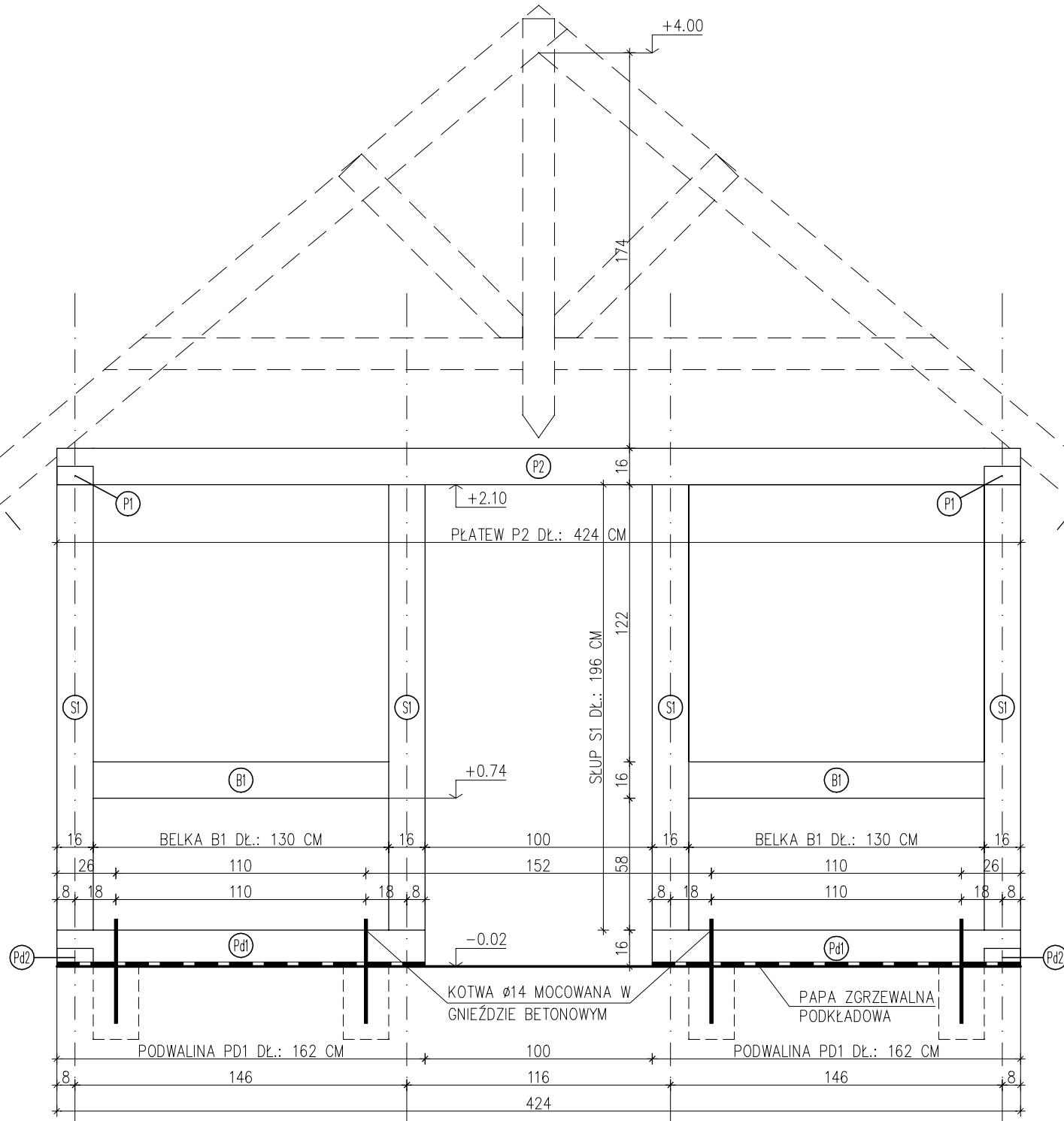


- (B1) (B2) BELKA 16x16
(P1) (P2) PŁATEW 16x16
(Pd1) (Pd2) PODWALINA 16x16
(S1) (S2) SŁUP 16x16

KLASA DREWNA: MIN. C24

UWAGA:

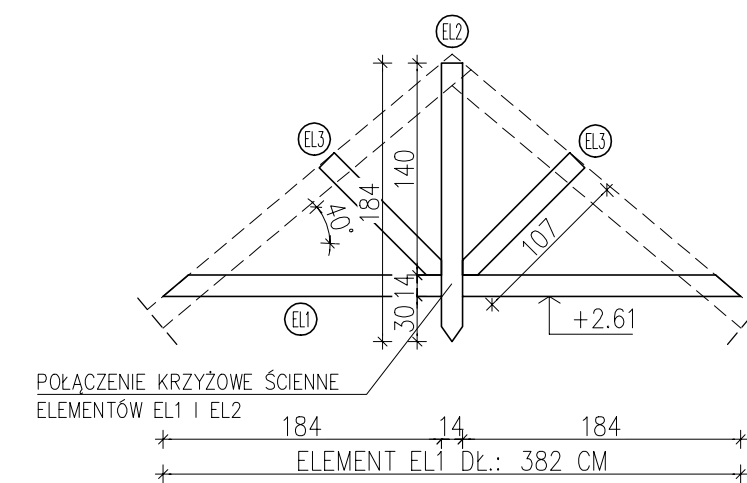
- ELEMENTY DREWNIANE ŁĄCZYĆ NA ŁĄCZNIKI CIESIELSKIE TAK, BY PO WYKOŃCZENIU ŚCIAN NIE BYŁY WIDOCZNE. DOPUSZCZA SIĘ ŁĄCZENIE ELEMENTÓW NA WRĘBY CIESIELSKIE.
- SŁUP S2 ŁĄCZYĆ Z PODŁOŻEM PRZY UŻYCIU WSPORNIKÓW SŁUPA TYPU P1 (NP. FIRMY SIMPSON STRONG-TIE).
- PODWALINY ŁĄCZYĆ Z PODŁOŻEM KOTWAMI Z PRĘTA Ø14 DŁ. 50CM, GWINTOWANEGO NA CAŁEJ DŁUGOŚCI. KOTWIENIE W GNIAZDACH BETONOWYCH.
- SCHEMAT WIĄZARA DACHOWEGO WEDŁUG RYS. K/6a.
- RZUT FUNDAMENTÓW ORAZ UKŁAD SCHODÓW WEDŁUG RYSUNKU K/6c.



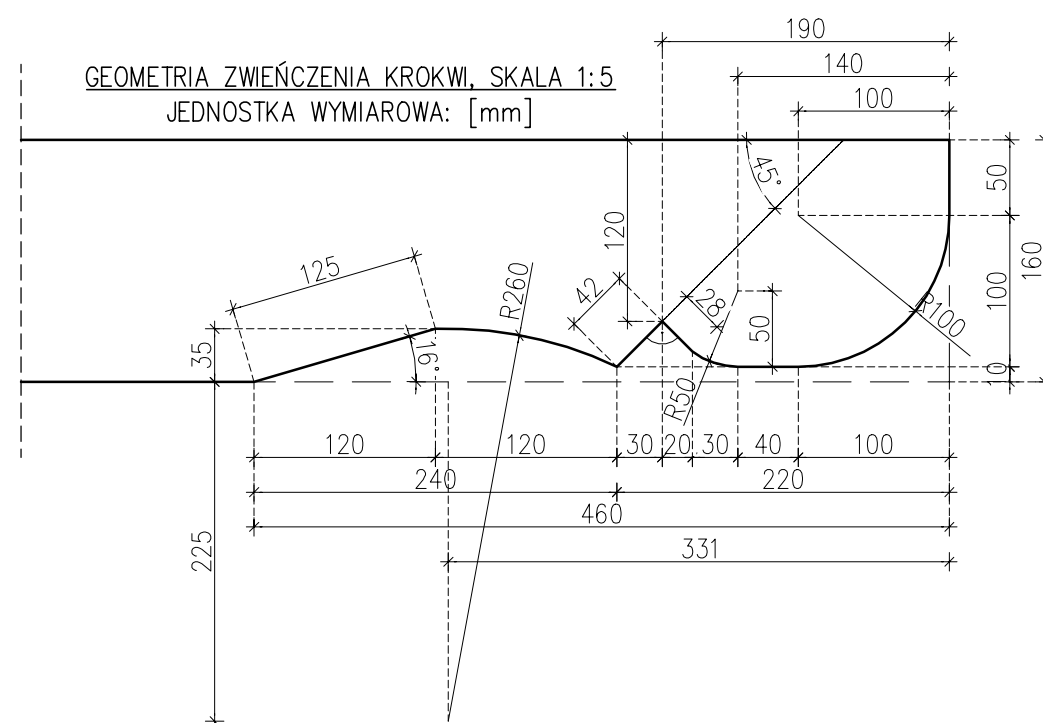
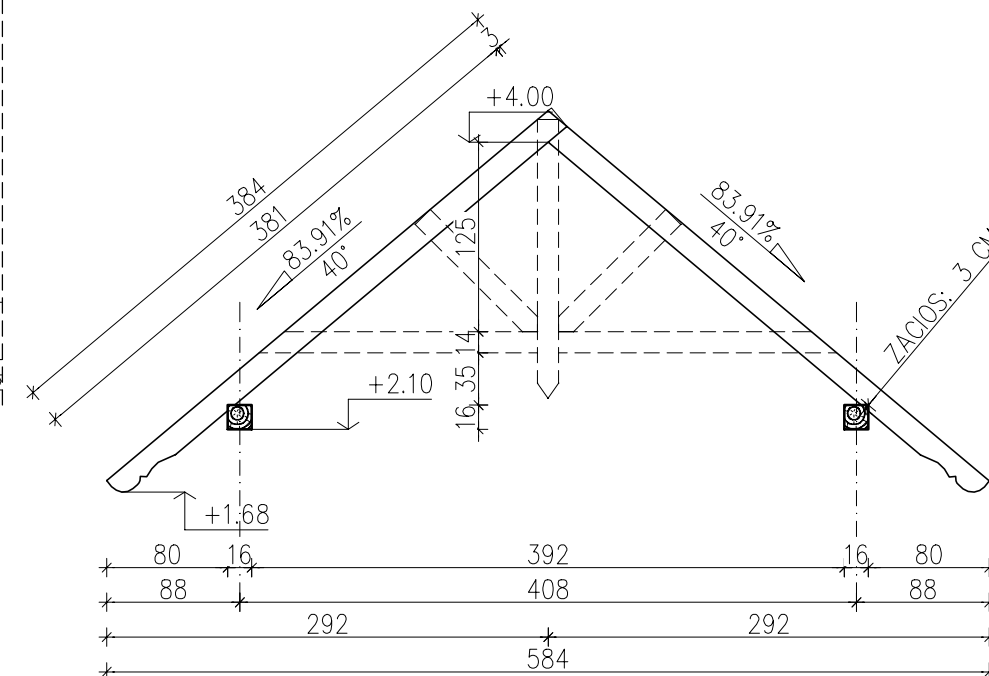
PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B. branża KONSTR. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
SCHEMAT ŚCIAN WIATROŁAPU			skala 1:25	K/6b

LOKALIZACJA SŁUPÓW W POZIOMIE PARTERU

JEDNOSTKA WYMIAROWA: [cm]



JEDNOSTKA WYMIAROWA: [cm]



1. KLASA DREWNA: MIN. C24,
2. NA KROKWIACH DESKOWANIE GR. 19MM NA PIÓRO I WPUST, JEDNOSTRONNIE HEBLOWANE (OD SPODU).
3. ELEMENTY WIEŻBY DACHOWEJ NALEŻY OHEBLOWAĆ.
4. ZESTAWIENIA DREWNA WEDŁUG POZYCJI W SPISIE TREŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.
5. SCHEMAT ŚCIAN WIATROŁAPU WEDŁUG RYSUNKU K/6b.
6. RZUT FUNDAMENTÓW ORAZ UKŁAD SCHODÓW WEDŁUG RYSUNKU K/6c.

Ⓔ SKOŚNY ELEMENT OZDOBNY 6x14

		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z WYKONANIEM PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B.
				branża KONSTR.
				rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Robert Paliga	KUP/0002/ POOK/09		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
ZADASZENIE WIATROŁAPU PRZY KANCELARIII			skala 1:50	K/6c

PROJEKT
INSTALACJI SANITARNYCH

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA SANITARNA

4.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy instalacji sanitarnych w budynku leśniczówki Różanna.

4.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

4.2.1 Stan istniejący

Woda zimna na cele bytowo-gospodarcze dostarczana jest do budynku mieszkalnego z istniejącej studni zlokalizowanej na działce nr 217. Z budynku mieszkalnego wyprowadzona jest instalacja zasilająca budynek gospodarczo-garażowy. Zewnętrzne odcinki instalacji wodociągowej wykonane są z PE Ø32. W piwnicy zlokalizowany jest hydrofor oraz odżelaziacz. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest centralnie w dwóch zasobnikach c.w.u. zlokalizowanym w kotłowni odrębnie dla każdego z dwóch lokali mieszkalnych. Instalacja wodociągowa wykonana jest z różnych materiałów (o cynk i tworzywo sztuczne).

4.2.2 Stan projektowany

Zaprojektowano demontaż istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej wraz z urządzeniami i armaturą. Istniejący hydrofor oraz odżelaziacz należy przenieść do nowej lokalizacji i ponownie zainstalować.

Wewnętrzna instalacja wody zimnej na cele socjalno-bytowe

Zaprojektowana instalacja wody zimnej będzie wykorzystywana na cele socjalno-bytowe. Zewnętrzne odcinki instalacji pozostają bez zmian. Po przejściu przez ścianę piwnicy, przed hydroforem zaprojektowano zestaw wodomierzowy. Za odżelaziaczem zaprojektowano wyprowadzenie wody do budynku gospodarczo garażowego z odrębnym opomiarowaniem oraz zaworem umożliwiającym spuszczenie wody. Na instalacji do części mieszkalnej zaprojektowano dodatkowo zmiękczac wody.

Przewody wody zimnej w piwnicy należy rozprowadzić w uchwytych na ścianach i pod stropem. Przewody wody zimnej na parterze i poddaszu należy rozprowadzić w warstwie izolacji w posadzce, częściowo w bruzdach ściennych i w zabudowach z płyt GKBI.

Średnice i trasy rur zgodnie z rysunkami instalacyjnymi.

Przewody należy wykonać z rur wielowarstwowych typu PE-Xc/Al/PE-Xc Cosmo PEX łączonych za pośrednictwem złączy zaprasowywanych.

Przewody należy układać w pianie polietylenowej o grubościach:

- 6 mm w przypadku przewodów układanych w posadzce,
- 20 mm w przypadku rur o średnicach wewnętrznych do 22mm,
- 30 mm w przypadku rur o średnicach wewnętrznych od 22 do 35mm.

W budynku zaprojektowano następujące przybory:

- | | |
|-------------------|--------|
| • zlew techniczny | 1 szt, |
| • umywalka | 2 szt, |
| • miska ustępowa | 2 szt, |
| • zlewozmywak | 1 szt, |
| • natrysk | 2 szt, |
| • wanna | 1 szt, |
| • pralka | 1 szt, |
| • zmywarka | 1 szt. |

Wewnętrzna instalacja wody ciepłej

Dla przygotowania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano stojący zbiornik higieniczny SPIRO o pojemności 300 litrów z węzownicą do CWU. Zbiornik zlokalizowano w pomieszczeniu gospodarczym, oznaczonym na rzucie piwnicy numerem -1.04. Zaprojektowany zasobnik c.w.u. posiada wbudowaną grzałkę elektryczną służącą jako awaryjne źródło wspomaganie podgrzewu c.w.u.. Rurociągi wody ciepłej należy wykonać z rur PE-Xc/Al/PE-Xc typu Cosmo PEX łączonych za pośrednictwem złączy zaprasowywanych.

Należy je zaizolować otuliną z pianki PE o grubościach:

- 6 mm w przypadku przewodów układanych w posadzce,
- 20 mm w przypadku rur o średnicach wewnętrznych do 22mm,
- 30 mm w przypadku rur o średnicach wewnętrznych od 22 do 35mm.

Rozprowadzenie przewodów wody ciepłej w budynku wykonać równolegle z przewodami wody zimnej w warstwie izolacji w posadzce, częściowo w brzdach ściennych, oraz w przestrzeni za zabudową. Trasy przewodów według rysunków instalacyjnych.

Zaprojektowano wykonanie instalacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej. Będzie ona wymuszana za pomocą pompy cyrkulacyjnej usytuowanej w pomieszczeniu gospodarczym. Przewody cyrkulacyjne rozprowadzić równolegle do przewodów wody ciepłej, według rysunków technicznych.

Zalecania dotyczące instalacji wodociągowej

Średnice oraz trasy przewodów instalacji wodociągowych według rysunków instalacyjnych. Przy wykonywaniu połączeń należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta rur oraz stosować oryginalne elementy połączeniowe. Podłączenia do urządzeń wykonać w brzdach ściennych. Na przejściach przez przegrody budowlane stosować tuleje ochronne – szczegóły według opisu tulei ochronnych w dalszej części opracowania. Po wykonaniu całości instalacji należy dokonać płukania oraz wykonać próbę ciśnieniową sprawdzającą szczelność instalacji. Należy sporządzić protokół z prób szczelności.

Próba szczelności instalacji wodociągowej

Po wykonaniu instalacji, przed zakryciem brzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać próbę szczelności instalacji. W przypadku, gdy wymagane jest zakrycie części instalacji, należy dokonać oddzielne badania w ramach odbiorów częściowych. Należy pamiętać że podczas badania szczelności zabrania się podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

Badanie szczelności należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych Cobrit Instal – zeszyt 7.

Przed przystąpieniem do próby należy instalację przygotować, poprzez odłączenie armatury która może zakłócić wykonywanie próby, np. zawory bezpieczeństwa, zawory regulacyjne, czujniki. Odłączone elementy należy na czas próby zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi.

Ciśnienie próbne powinno być równe 1,5 wartości ciśnienia roboczego instalacji, lecz nie mniejsze niż 10 bar.

Całe badanie dzieli się na badanie wstępne i główne. W przypadku badania wstępnego należy podnieść ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego oraz obserwować instalację. Po podniesieniu ciśnienia, jeszcze trzykrotnie co 10 min podnosi się ciśnienie do próbnego, a następnie należy obserwować instalację przez 30 minut. Spadek ciśnienia nie może być większy niż 0,6 bar.

Badanie główne polega na ponownym podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji przez 2 godziny. Badanie uznajemy za pozytywne w przypadku braku przecieków i roszczenia, a spadek ciśnienia jest nie większy niż 0,2 bar.

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody sanitarnej

wg PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}; 0,07 \leq \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

q_n – normatywny wypływ z punktów czerpalnych [dm³/s]

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Liczba punktów czerpalnych	Normatywny przepływ wody [dm ³ /s]	Woda zimna q_n [dm ³ /s]	Woda ciepła q_n [dm ³ /s]
Budynek mieszkalny					
1	Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07
2	Zlew techniczny	1	0,07	0,07	0,07
3	Umywalka	2	0,07	0,14	0,14
4	Miska ustępowa	2	0,13	0,26	-
5	Natrysk	2	0,15	0,30	0,30
6	Wanna	1	0,15	0,15	0,15
7	Pralka	1	0,25	0,25	-
8	Zmywarka	1	0,15	0,15	-
	$\sum q_n$			1,39	0,73
				2,12	

$$q = 0,682 \times 2,12^{0,45} - 0,14 = 0,82$$

- przepływ obliczeniowy wynosi; $q = 0,82 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,95 \text{ m}^3/\text{h}$.

Sprawdzenie średnicy przyłącza wody socjalno-bytowej

$$V = q/F \text{ [m/s]}$$

$$F = 3,14 \times 0,028^2 / 4 = 0,00062 \text{ [m}^2\text{]}$$

$$V = 0,82 / 0,00062 / 1000 = 1,32 \text{ [m/s]}$$

Istniejąca średnica przyłącza PE 32 jest poprawna.

Obliczenie zapotrzebowania ciepła na przygotowanie c.w.u.

Zużycie c.w.u. na 1 osobę w ciągu doby - 80 dm³/dobę – na jedną osobę

Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę :

$$q_{db} = 5 \times 80 = 400 \text{ kg/d}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę:

$$q_{h\text{sr}} = 400 : 18 = 22,22 \text{ kg/h}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę:

$$q_{h\text{max}} = q_{h\text{sr}} \times N_h$$

Współczynnik nierównomierności rozbiórki wody

$$N_h = 3$$

$$q_{h\text{max}} = 22,22 \text{ kg/h} \times 3 = 66,66 \text{ kg/h}$$

Obliczeniowa moc cieplna zapotrzebowania na ciepłą wodę :

$$\Phi = q_{h\text{max}} \times c_w \times (t_c - t_z)$$

$$\Phi = 66,66 \times 4,2 \times (55 - 10) / 3600 = 3,50 \text{ kW}$$

4.3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

4.3.1 Stan istniejący

Ścieki bytowo-gospodarcze z przyborów sanitarnych odprowadzane są do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe przykanalikiem PVC160. Instalacja wewnętrzna wykonana z rur PVC o zróżnicowanych średnicach.

4.3.2 Stan projektowany

Istniejącą wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wraz z armaturą oraz odcinek kanalizacji sanitarnej łączący budynek z istniejącym szambem należy zdemontować. Istniejące szambo należy opróżnić i pozostawić jako nieczynne. W całym budynku zaprojektowano nową instalację kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do projektowanego betonowego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności 8m³.

Bilans ścieków

Liczba osób - 5 osób

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody - tabela 1, dział I, pkt. 4

- zużycie wody na jedną osobę na dobę wynosi - 100 dm³/dobę
- współczynnik nierównomierności godzinowej - Nh – 2,5
- współczynnik nierównomierności dobowej - Nd – 1,2

$$Q_{\text{śrd}} = 0,1 \times 5 = 0,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śrh}} = 0,5 : 24 = 0,021 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 0,5 \times 1,2 = 0,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 0,021 \times 2,5 = 0,0525 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{roczne}} = 0,5 \times 365 = 182,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Zbiornik na nieczystości ciekłe

Ścieki bytowo-gospodarcze z przyborów sanitarnych będą odprowadzane do projektowanego betonowego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności 8m³. Zbiornik o wymiarach 300x240x140cm z płytą wierzchnią o grubości 10cm. Zbiornik posiada kominiek o wysokości 50cm o średnicy 50cm. Zbiornik jednokomorowy o pojemności 8m³.

Zbiornik zlokalizowano 2m od granicy z działką 13109/15, 12,33m od projektowanego budynku oraz 42,45m od istniejącej studni na działce nr 217.

Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.) szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Parametry geotechniczne gruntu określono metodą C – w rozumieniu zapisów normy PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.” – pozyskując dane na podstawie odkrywek zrealizowanych w sąsiedztwie obiektów. Warunki posadowienia proste.

Teren, na którym zlokalizowany jest budynek nie podlega wpływom eksploatacji górniczej. Do poziomu 2,5m poniżej poziomu terenu nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano nową instalację kanalizacji sanitarnej. Instalację kanalizacyjną należy wykonać:

- w przypadku rur prowadzonych pod posadzką oraz odcinek kanalizacji zewnętrznej z rur i kształtek z PVC-U SDR34 SN8 przeznaczonych dla instalacji kanalizacji zewnętrznej (rury koloru pomarańczowego), łączone na kielichy z uszczelką gumową,
- pozostałe odcinki wewnętrzne należy wykonać z rur i kształtek z PP-HT przeznaczonych dla instalacji kanalizacji wewnętrznej (rury koloru szarego), łączone na kielichy z uszczelką gumową.

Przewody projektowanej instalacji należy rozprowadzić:

- a) dla urządzeń sanitarnych w piwnicy:
 - odcinki poziome - pod posadzką,
 - odcinki pionowe – na ścianie,
- b) dla urządzeń sanitarnych na parterze:
 - odcinki poziome - pod posadzką, pod stropem piwnicy,
 - odcinki pionowe – w bruździe ściennej,

W piwnicy w pomieszczeniu -1.02 zaprojektowano studzienkę z pompą zatapialną do podniesienia poziomu ścieków z umywalki i wpustu podłogowego.

Rury układać ze spadkiem według rysunków instalacyjnych. Połączenia do umywarek i innych przyborów sanitarnych należy wykonać w bruźdach ściennych. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych. Na pionie należy zamontować rewizję pionową wyposażoną w uszczelkę chroniącą przed przedostawaniem się nieprzyjemnych zapachów. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką systemową (według rysunków instalacyjnych). Wszystkie urządzenia sanitarne należy zaopatrzyć w zamknięcia wodne (syfony).

Instalacja kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie wód opadowych z połaci dachowych nastąpi za pośrednictwem rynien i rur spustowych na powierzchnię terenu.

4.4 INSTALACJA GRZEWCZA

4.4.1 Stan istniejący

Budynek posiada dwa istniejące źródła odrębnie dla każdego lokalu mieszkalnego. Źródłem ciepła są kotły na paliwo stałe. Każdy z lokali mieszkalnych posiada odrębną instalację centralnego ogrzewania z grzejnikami konwektorowymi.

4.4.2 Stan projektowany

Istniejącą instalację centralnego ogrzewania wraz z kotłami należy zdemontować. Zaprojektowano nową instalację w oparciu o pompę ciepła i ogrzewanie podłogowe.

Obliczeniową temperaturę zewnętrzną przyjęto według normy PN-82/B-02403. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń przyjęte zostały zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 [Dz. U. Nr 75 poz. 690].

Do obliczeń przyjęto współczynniki przenikania ciepła podane w opisie technicznym części architektonicznej.

Parametry instalacji:

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| • źródło ciepła | pompa ciepła powietrze - woda; |
| • moc źródła ciepła | 2 x 10 kW = 20 kW; |
| • parametry pracy instalacji | 55/45°C; |
| • zapotrzebowanie ciepła na c.o. | $Q_H = 12,34 \text{ kW};$ |
| • zapotrzebowanie ciepła na c.w.u. | $Q_W = 3,5 \text{ kW};$ |
| • obliczeniowa temperatura zewn. | -18°C. |

Źródło ciepła

Zaprojektowano źródło ciepła w formie pompy ciepła powietrze-woda AWH20-V5 o mocy 2x10kW (20kW). Dodatkowo układ pompy rozbudowano o higieniczny zbiornik multiwalentny SPIRO LAMET o poj. 300 litrów z wężownicą do CWU. Parametry pracy instalacji zaprojektowano na poziomie 50/40°C. Czynnikiem grzewczym będzie woda. Woda grzewcza powinna spełniać wymagania jakościowe określone w Polskiej Normie PN-93/C-04607.

Pomieszczenie kotłowni

Projektowana kotłownia znajduje się w pomieszczeniu oznaczonym na rzucie numerem -1.04, gdzie zaprojektowano lokalizację modułu hydraulicznego pompy ciepła, zasobnik multiwalentny, rozdzielacz c.o., układ pomiarowy wody zimnej i stację uzdatniania wody.

Podłoga w pomieszczeniu będzie wykonana z materiałów niepalnych. Zaprojektowano oświetlenie naturalne i sztuczne. Wywiew powietrza zapewnia kanał wentylacji grawitacyjnej z otworem wlotowym w kominie pomieszczenia. W pomieszczeniu zaprojektowano wpust podłogowy podłączony do kanalizacji.

Instalacja c. o.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania składającą się z ogrzewania płaszczyznowego oraz grzejników łazienkowych. Przebieg zaprojektowanej instalacji został przedstawiony na rysunkach.

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać:

- w obrębie kotłowni oraz odcinki zasilające rozdzielacze z rur miedzianych tączonych poprzez lutowanie,
- działki zasilające grzejniki z rur typu PE-Xc/AL./PE-Xc o średnicy 16x2 mm, typu Cosmo PEX,
- obwody grzewcze z rur PE-Xc/AL./PE-Xc o średnicy 16 x 2 mm, typu CosmoFLOOR.

Zasilanie zładu c.o. należy wykonać jako podłączenie elastyczne oraz wyposażyć w zawór antyskażeniowy typu CA. Przebieg rurociągów centralnego ogrzewania oraz ich średnice według rysunków instalacyjnych. Przewody instalacji c.o. należy prowadzić w posadzce w warstwie izolacji termicznej.

Przewody centralnego ogrzewania należy zaizolować termicznie otuliną z pianki PE o grubości 6 mm. Odkryte odcinki instalacji c.o. w obrębie kotłowni oraz pod stropem parteru należy zaizolować poprzez zastosowanie otuliny z pianki PE o grubościach:

- 20 mm w przypadku rur o średnicach wewnętrznych do 22mm,
- 30 mm w przypadku rur o średnicach wewnętrznych od 22 do 35mm,

Przejścia rur przez ściany wykonać w tulejach ochronnych.

Ogrzewanie podłogowe

Zaprojektowano ogrzewanie podłogowe z rur PE-RT/AL/PE-RT w systemie CosmoFLOOR firmy Cosmo. Projektowane rozdzielacze do ogrzewania podłogowego typu CosmoFLOOR umieścić w specjalnych szafkach nad lub podtynkowych, oraz zlokalizować według rysunków instalacyjnych.

Sterowanie instalacją ogrzewania podłogowego będzie realizowane za pomocą przepływomierzy zamontowanych na pionach do rozdzielaczy.

Odległości między rurami grzejnymi dobrano w oparciu o normę PN-EN 1264 dla rur PE-RT/AL/PE-RT 16x2mm i parametrów wody 50/40°C. W przypadku zmiany temperatury wody lub parametrów rur grzejnych rozstawy i średnice należy przeliczyć ponownie. Układane rury grzejne należy mocować do płyt izolacyjnych przy użyciu klipsów typu „U”, co 0,5 m. Przed ułożeniem izolacji wykonać szczeliny dylatacyjne, rozdzielające poszczególne pola grzewcze. Wzdłuż dylatacji oraz otaczających ścian wykonać opaskę krawędziową, która będzie zabezpieczać przed przenikaniem jastrychu w szczelinę dylatacyjną. W miejscach przejść rur grzejnych, przez dylatacje, należy ułożyć profil szczelinowy wraz z rurami ochronnymi, umożliwiającymi rurom grzejnym przemieszczenia w obrębie szczeliny dylatacyjnej.

Pierwsze wygrzewanie dokonuje się w temperaturze 15°C powyżej temperatury pomieszczenia, jednak co najmniej w temperaturze 20°C. Dalsze podwyższenie temperatury na dopływie o 15°C może nastąpić po 3 dniach. Maksymalna temperatura na dopływie do układu ogrzewania podłogowego, może być nastawiona najwcześniej po 7 dniach od rozpoczęcia wygrzewania i nie powinna przekraczać 50°C. Temperatura ta musi być utrzymywana tak długo, aż zostanie osiągnięta wymagana wilgotność wyrównawcza. Dla jastrychu cementowego i wykładziny ceramicznej układanej na klej, wilgotność ta wynosi 2,5 %, natomiast dla wykładziny ceramicznej układanej na zaprawę, odpowiednio 3,0 %.

Instalacja c.o. grzejnikowa

Zaprojektowano grzejniki łazienkowe produkcji V&N typu Cosmo Standard. Rozmieszczenie grzejników pokazano na rysunkach instalacyjnych. Grzejniki należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Instalację oraz podłączenia do grzejników należy wykonać z rur PE-Xc/Al/PE-Xc typu Cosmo PEX łączonych za pośrednictwem złączy zaprasowywanych. Wielkość grzejników należy dobrać do strat ciepła dla pomieszczenia przedstawionych w części graficznej.

Przy doborze grzejników założono parametry wody grzewczej na poziomie 50/40°C.

Sterowanie instalacją centralnego ogrzewania odbywać się będzie za pomocą głowic termostatycznych zamontowanych na grzejnikach.

Średnice oraz trasy przewodów instalacji centralnego ogrzewania wg rysunków instalacyjnych.

Armatura grzejnikowa

Grzejniki należy wyposażyć na zasilaniu w zawory z dolnym ograniczeniem temperatury typu RA-N oraz na powrocie w zawory odcinające do centralnego ogrzewania typu RLV produkcji Danfoss. Należy również zamontować automatyczne odpowietrzniki i głowice termostatyczne typu RAW 5115 firmy Danfoss. Wartości nastaw i dobór grzejników wg projektu wykonawczego.

Uwaga!

Woda grzewcza powinna spełniać wymagania jakościowe określone w Polskiej Normie PN-93/C-04607.

Tuleje ochronne

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę), należy stosować tuleje ochronne według zaleceń:

- W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
- Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.
- Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłącza grzejnikowego (gałzek), których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną,
- Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym (kitem plastycznym) nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

4.5 WENTYLACJA

Założenia projektowe

Przyjęte ilości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń w budynkach mieszkalnych nie mniej niż:

- 50 m³/h – dla łazienek;
- 70 m³/h – dla kuchni z oknem zewnętrznym, wyposażonej w kuchnię gazową lub węglową.

Opis przyjętych rozwiązań

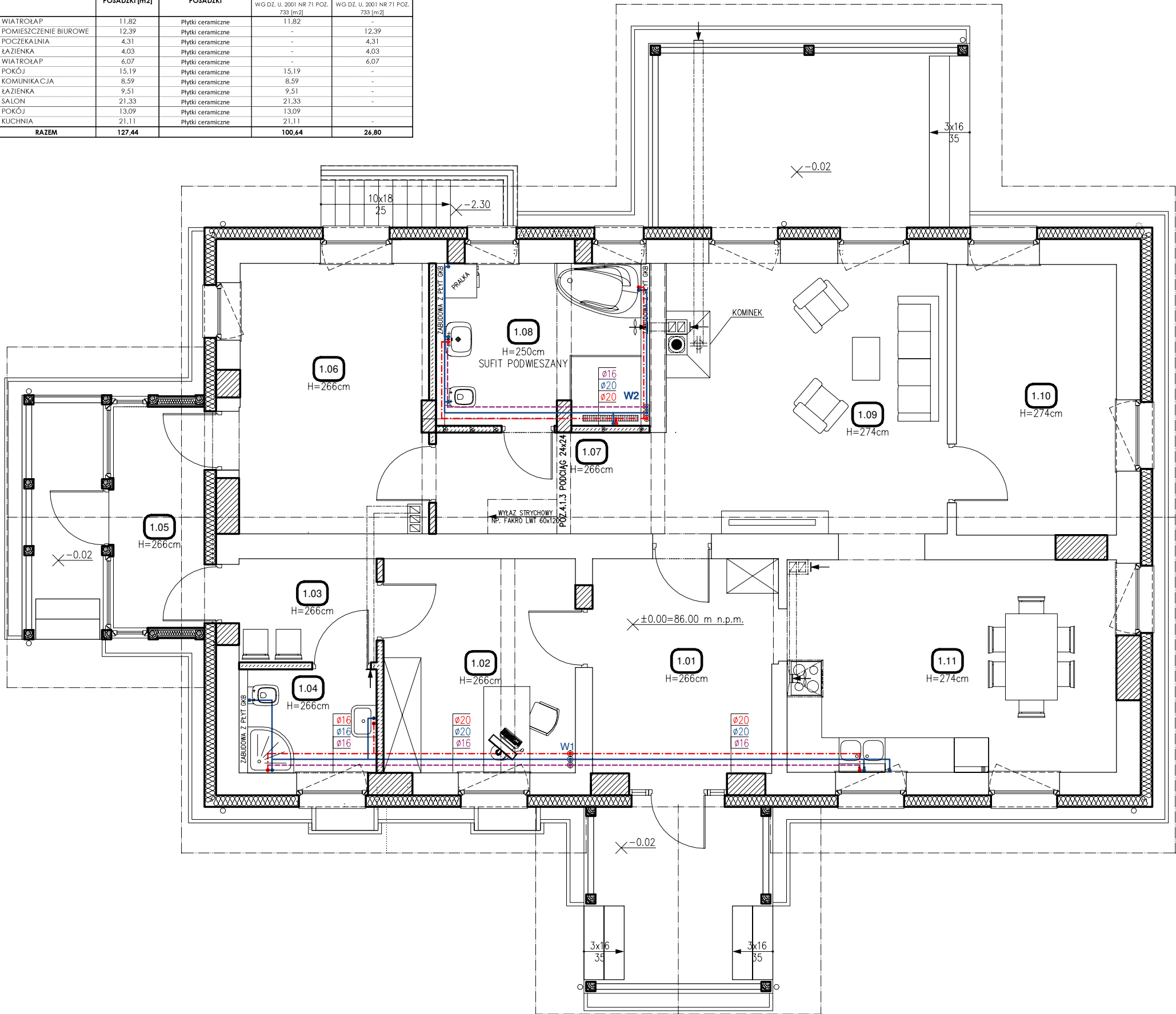
W projektowanym budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną.

Dopływ świeżego powietrza odbywać się będzie poprzez okna wyposażone w funkcję rozszczelnienia. Wyciąg powietrza odbywać się będzie w oparciu o kanały wentylacji grawitacyjnej wyprowadzone ponad dach budynku.

W łazienkach należy zastosować wentylatory osiowe typ DECOR100 firmy Aereco, załączane ze światłem, wyłączane z opóźnieniem czasowym.

W drzwiach oznaczonych na rzucie należy zastosować podcięcia wentylacyjne w drzwiach, umożliwiające przepływ powietrza.

OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA POSADZKI [m2]	MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI	LOKAL MIESZKALNY POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 POZ. 733 [m2]	CZĘŚĆ SŁUŻBOWA POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 POZ. 733 [m2]
1.01	WIATROŁAP	11.82	Płytki ceramiczne	11.82	-
1.02	POMIESZCZENIE BIUROWE	12.39	Płytki ceramiczne	-	12.39
1.03	POCZEKALNIA	4.31	Płytki ceramiczne	-	4.31
1.04	ŁAZIENKA	4.03	Płytki ceramiczne	-	4.03
1.05	WIATROŁAP	6.07	Płytki ceramiczne	-	6.07
1.06	POKÓJ	15.19	Płytki ceramiczne	15.19	-
1.07	KOMUNIKACJA	8.59	Płytki ceramiczne	8.59	-
1.08	ŁAZIENKA	9.51	Płytki ceramiczne	9.51	-
1.09	SALON	21.33	Płytki ceramiczne	21.33	-
1.10	POKÓJ	13.09	Płytki ceramiczne	13.09	-
1.11	KUCHNIA	21.11	Płytki ceramiczne	21.11	-
RAZEM		127.44		100.64	26.80



UWAGI:

1. NA PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE OCHRONNE.
2. PODŁĄCZENIA DO URZĄDZEŃ WYKONYWAĆ W BRUZZACH ŚCIENNYCH.
3. PRZY WYKONYWANIU POŁĄCZEŃ NALEŻY ŚCIŚLE PRZESTRZEGAĆ ZALECEŃ I WYTYCZNYCH PRODUCENTA RUR ORAZ STOSOWAĆ ORYGINALNE ELEMENTY POŁĄCZENIOWE.
4. PO WYKONYWANIU CAŁOŚCI INSTALACJI NALEŻY DOKONAĆ PŁUKANIA ORAZ WYKONAĆ PRÓBĘ CIŚNIENIOWĄ SPRAWDZAJĄCĄ SZCZELNOŚĆ INSTALACJI. CIŚNIENIE PRÓBNE RÓWNE 1,5 x CIŚNIENIE ROBOCZE INSTALACJI, (NIE MNIEJ JAK 10 BAR).

LEGENDA:

- INSTALACJA WODY CIEPŁEJ
- INSTALACJA WODY ZIMNEJ
- CYRKULACJA

PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

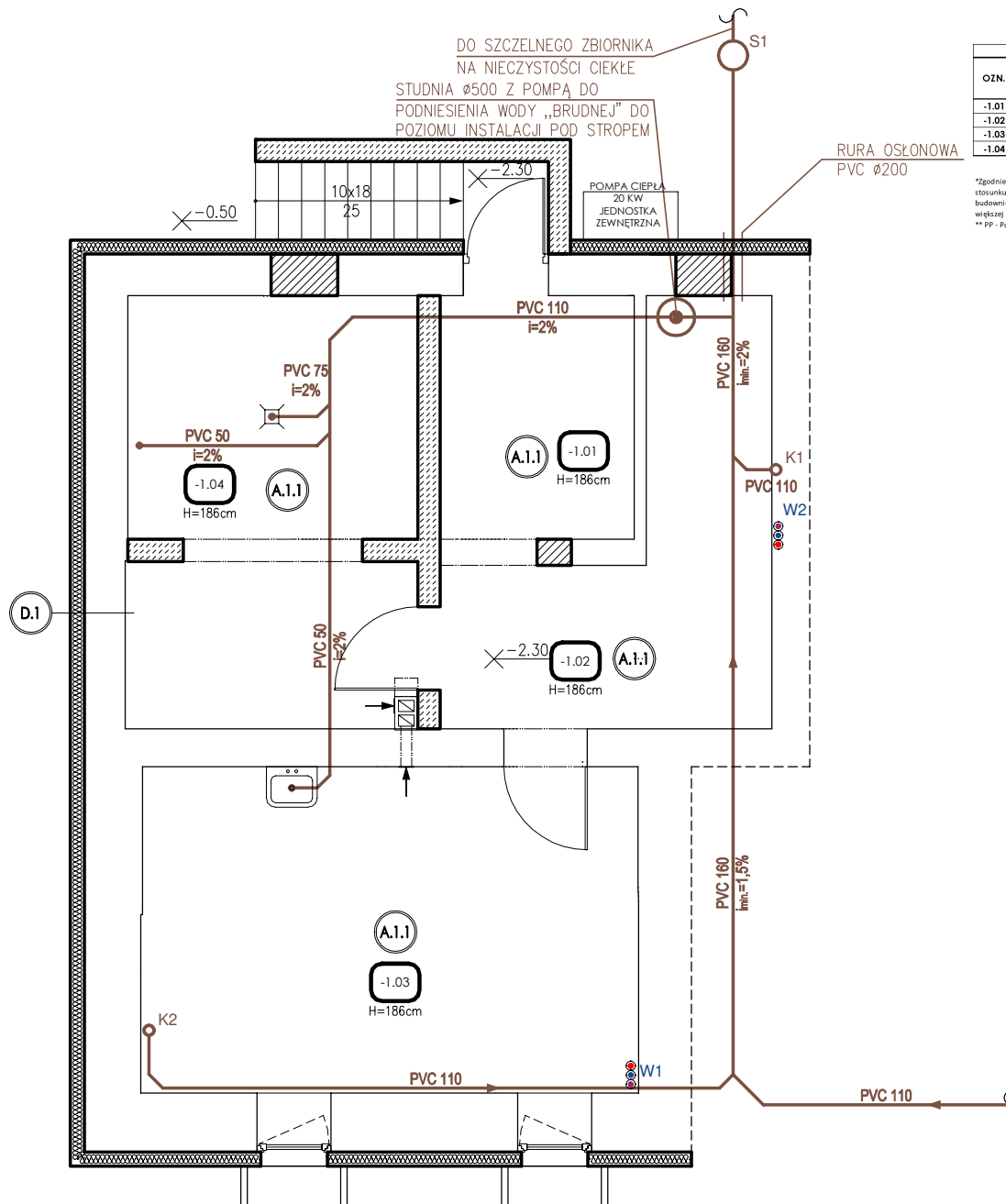
LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
P.B.

branża
SANIT.

rejestr
2020/P-31

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	inż. Marian Łączyński	784/75/Bg		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT PARTERU - INSTALACJA WODOCIĄGOWA			skala 1:75	S/2



PIWNICA							
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIELE*				MATERIAŁ WYKONCZENIA POŚADZKI
			POWIERZCHNIA POŚADZKI [m ²]	>2,20m [m ²]	<2,20m:1,40m> [m ²]	<1,40m [m ²]	
-1.01	KOMUNIKACJA	PR	5,54	0,00	5,54	0,00	Betonowa
-1.02	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PG	10,33	0,00	10,33	0,00	Betonowa
-1.03	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PG	18,99	0,00	18,99	0,00	Betonowa
-1.04	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PG	14,39	0,00	14,39	0,00	Betonowa
RAZEM			49,25	0,00	49,25	0,00	

*Zgodnie z §11 ust. 2 pkt. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w stosunku do budynków mieszkalnych jednorodzinnych i lokali mieszkalnych zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy PN-ISO 9856:1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych" podano z uwzględnieniem zasady: "[...]powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;"

** PP - Powierzchnia użytkowa podstawowa; PD - Powierzchnia użytkowa pomocnicza; PG - Powierzchnia usługowa; PR - Powierzchnia ruchu

UWAGI:

1. NA PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE OCHRONNE.
2. PIONY KANALIZACYJNE NALEŻY WYPROWADZIĆ PONAD DACH I ZAKOŃCZYĆ WYWIEWKĄ SYSTEMOWĄ.
3. PODŁĄCZENIA DO URZĄDZEŃ WYKONYWAĆ W BRUZZACH ŚCIENNYCH.

LEGENDA:

← INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
K1 OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI SANITARNEJ

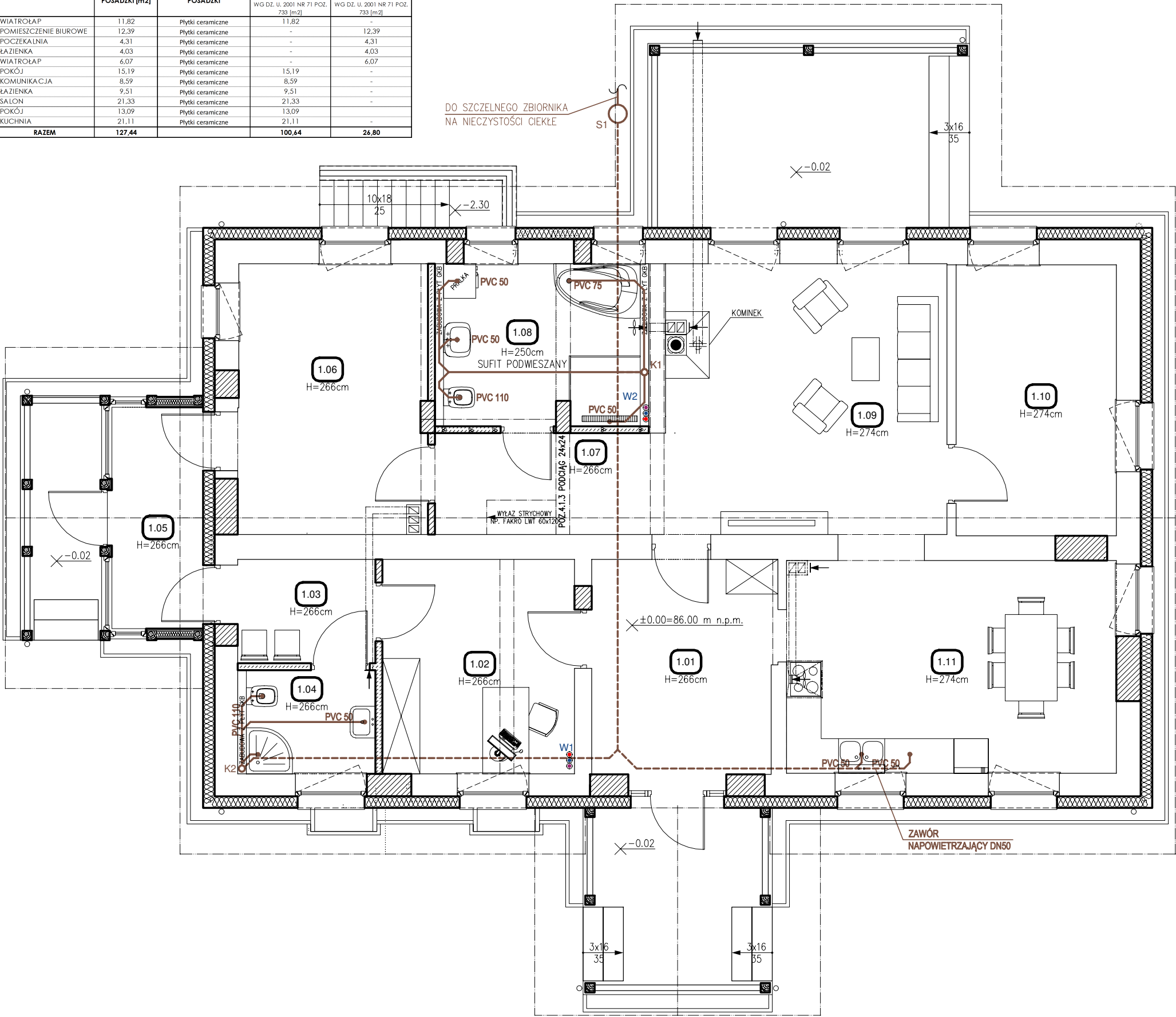
PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	inż. Marian Łączyński	784/75/Bg		05.2021r
RZUT PIWNICY - INSTALACJA KANALIZACYJNA			skala 1:75	S/3

OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA POSADZKI [m2]	MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI	LOKAL MIESZKALNY POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 POZ. 733 [m2]	CZĘŚĆ SŁUŻBOWA POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 POZ. 733 [m2]
1.01	WIATROŁAP	11.82	Płytki ceramiczne	11.82	-
1.02	POMIESZCZENIE BIUROWE	12.39	Płytki ceramiczne	-	12.39
1.03	POCZEKALNIA	4.31	Płytki ceramiczne	-	4.31
1.04	ŁAZIENKA	4.03	Płytki ceramiczne	-	4.03
1.05	WIATROŁAP	6.07	Płytki ceramiczne	-	6.07
1.06	POKÓJ	15.19	Płytki ceramiczne	15.19	-
1.07	KOMUNIKACJA	8.59	Płytki ceramiczne	8.59	-
1.08	ŁAZIENKA	9.51	Płytki ceramiczne	9.51	-
1.09	SALON	21.33	Płytki ceramiczne	21.33	-
1.10	POKÓJ	13.09	Płytki ceramiczne	13.09	-
1.11	KUCHNIA	21.11	Płytki ceramiczne	21.11	-
RAZEM		127.44		100.64	26.80



- UWAGI:
1. NA PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE OCHRONNE.
 2. PIONY KANALIZACYJNE NALEŻY WYPROWADZIĆ PONAD DACH I ZAKOŃCZYĆ WYWIEWKĄ SYSTEMOWĄ.
 3. PODŁĄCZENIA DO URZĄDZEŃ WYKONYWAĆ W BRUZZACH ŚCIENNYCH.

- LEGENDA:
- INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ PROWADZONA W GRUNCIE LUB WARSTWACH POSADZKI PARTERU
 - INSTALACJA PROWADZONA POD STROPEM PIWNICY
 - OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI SANITARNEJ

PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

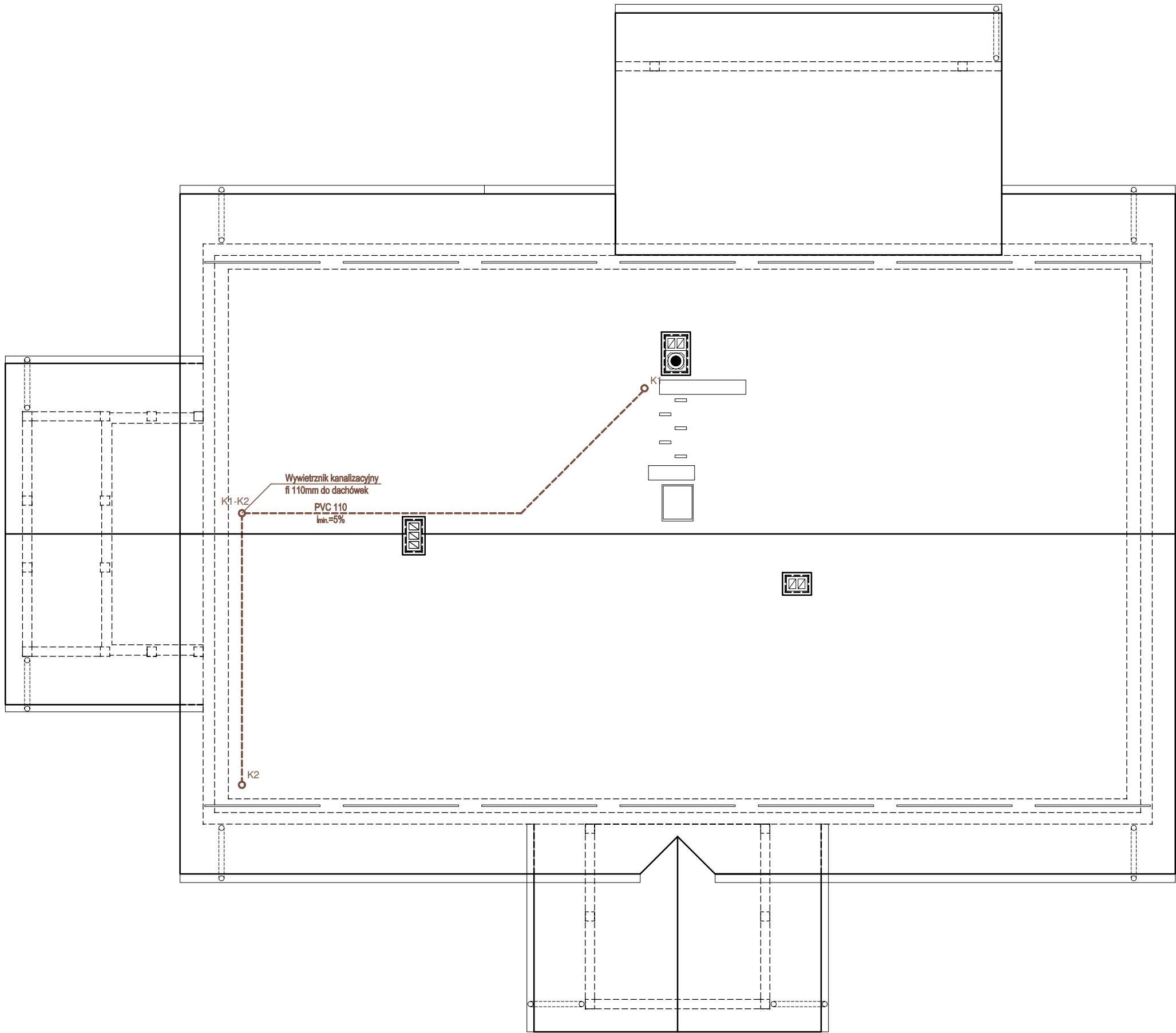
INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
P.B.
branża
SANIT.
rejestr
2020/P-31

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	inż. Marian Łęczyński	784/75/Bg		05.2021r
RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZACYJNA			skala 1:75	S/4

NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.

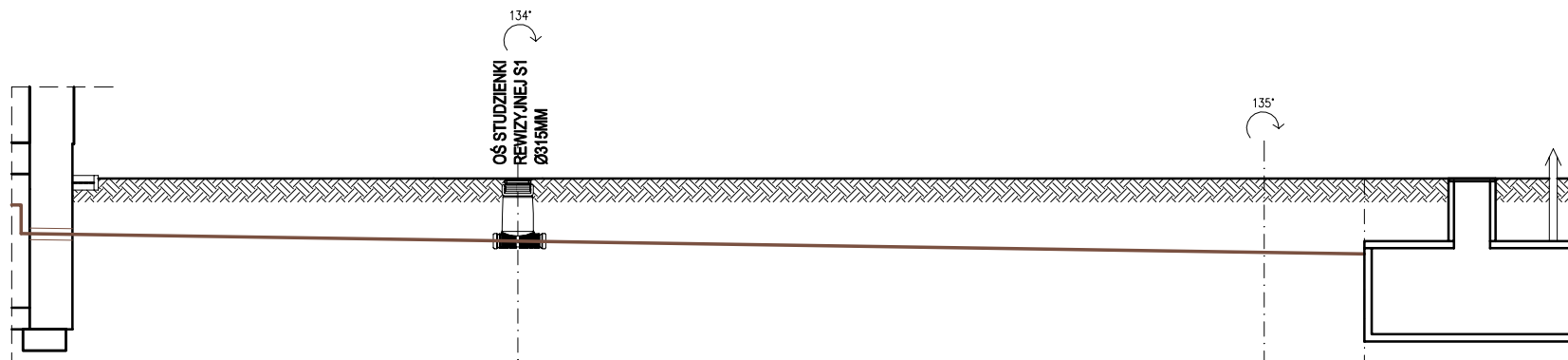


- UWAGI:**
1. NA PRZEJŚCIACH PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE STOSOWAĆ TULEJE OCHRONNE.
 2. PIONY KANALIZACYJNE NALEŻY WYPROWADZIĆ PONAD DACH I ZAKOŃCZYĆ WYWIEWKĄ SYSTEMOWĄ.
 3. PODŁĄCZENIA DO URZĄDZEŃ WYKONYWAĆ W BRUZZACH ŚCIENNYCH.

- LEGENDA:**
- ← INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- K1 OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI SANITARNEJ

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokołe Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B.
				branża SANIT.
				rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	inż. Marian Łączyński	784/75/Bg		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT DACHU - INSTALACJA KANALIZACYJNA			skala 1:75	S/5

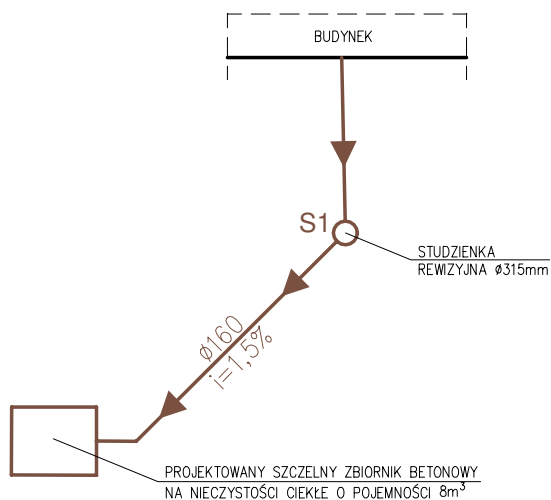
NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEGO CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.



p.p 86,00 m.n.p.m.

RZĘDNA TERENU	m	85,50	85,50	85,50	85,50	85,50
RZĘDNA OSI PRZEWODU	m	84,72	84,62	84,47	84,45	
SPADEK/ŚREDNICA	%/mm	1,5	160	1,5	160	1,5
MATERIAŁ	m		PVC-U SDR34 SN8	PVC-U SDR34 SN8	PVC-U SDR34 SN8	SZCZELNY ZBIORNIK BETONOWY NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE O POJ. 8m ³
ODLEGŁOŚĆ	m	0,00	6,19	16,60	18,00	21,00

SZKIC SYTUACYJNY



PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO

INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

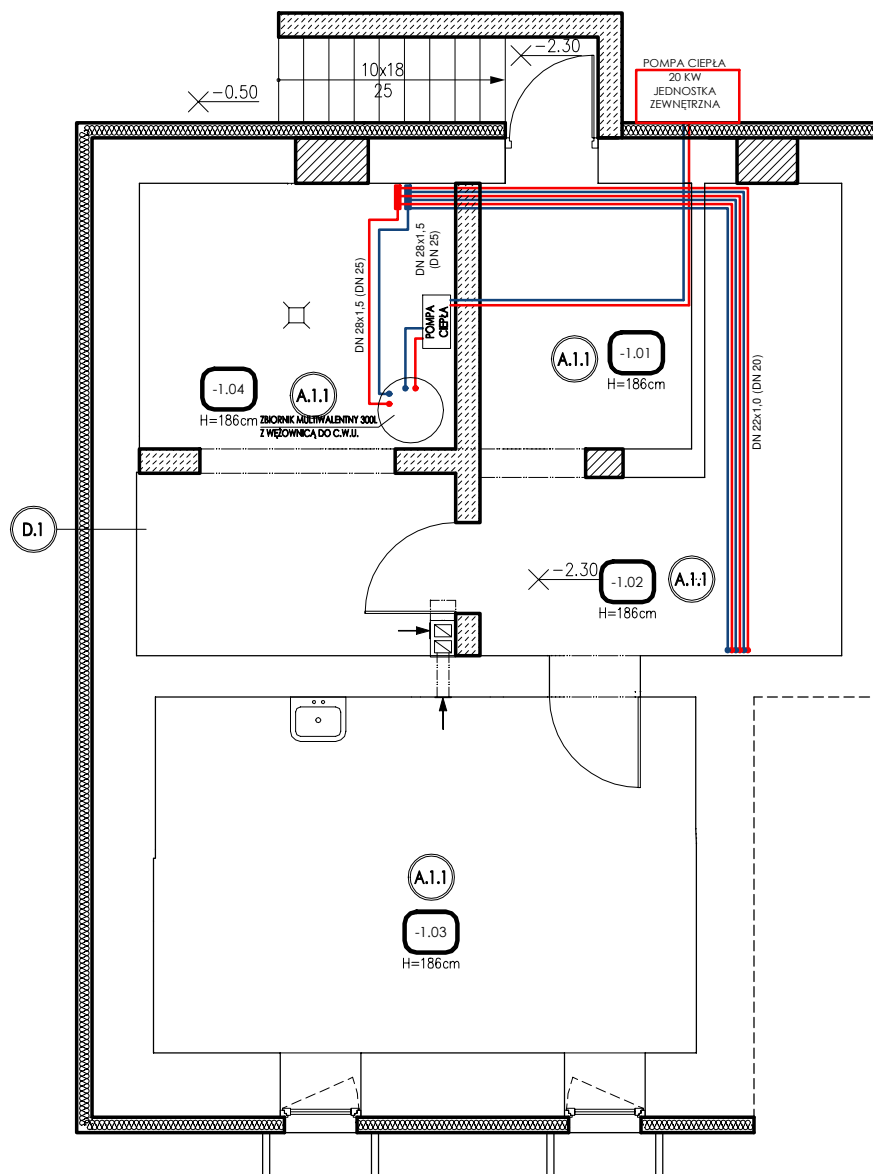
LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
P.B.

branża
SANIT.

rejestr
2020/P-31

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	inż. Marian Łączyński	784/75/Bg		05.2021r
PRZKROJ PODŁUŻNY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ			skala 1:100	S/6



OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**	PIWNICA POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIETLE*				MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POŚADZKI
		POWIERZCHNIA POŚADZKI [m ²]	>2,20m [m ²]	<2,20m; 1,40m> [m ²]	<1,40m [m ²]	
-1.01	KOMUNIKACJA	5,54	0,00	5,54	0,00	Betonowa
-1.02	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	10,33	0,00	10,33	0,00	Betonowa
-1.03	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	18,99	0,00	18,99	0,00	Betonowa
-1.04	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	14,39	0,00	14,39	0,00	Betonowa
RAZEM		49,25	0,00	49,25	0,00	

*Zgodnie z §11 ust. 2 pkt. 2. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w stosunku do budynków mieszkalnych jednorodzinnych i lokali mieszkalnych zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy PN-ISO 9856:1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych" podano z uwzględnieniem zasady: "(...)powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;"

** PP - Powierzchnia użytkowa podstawowa; PD - Powierzchnia użytkowa pomocnicza; PG - Powierzchnia usługowa; PR - Powierzchnia ruchu

PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

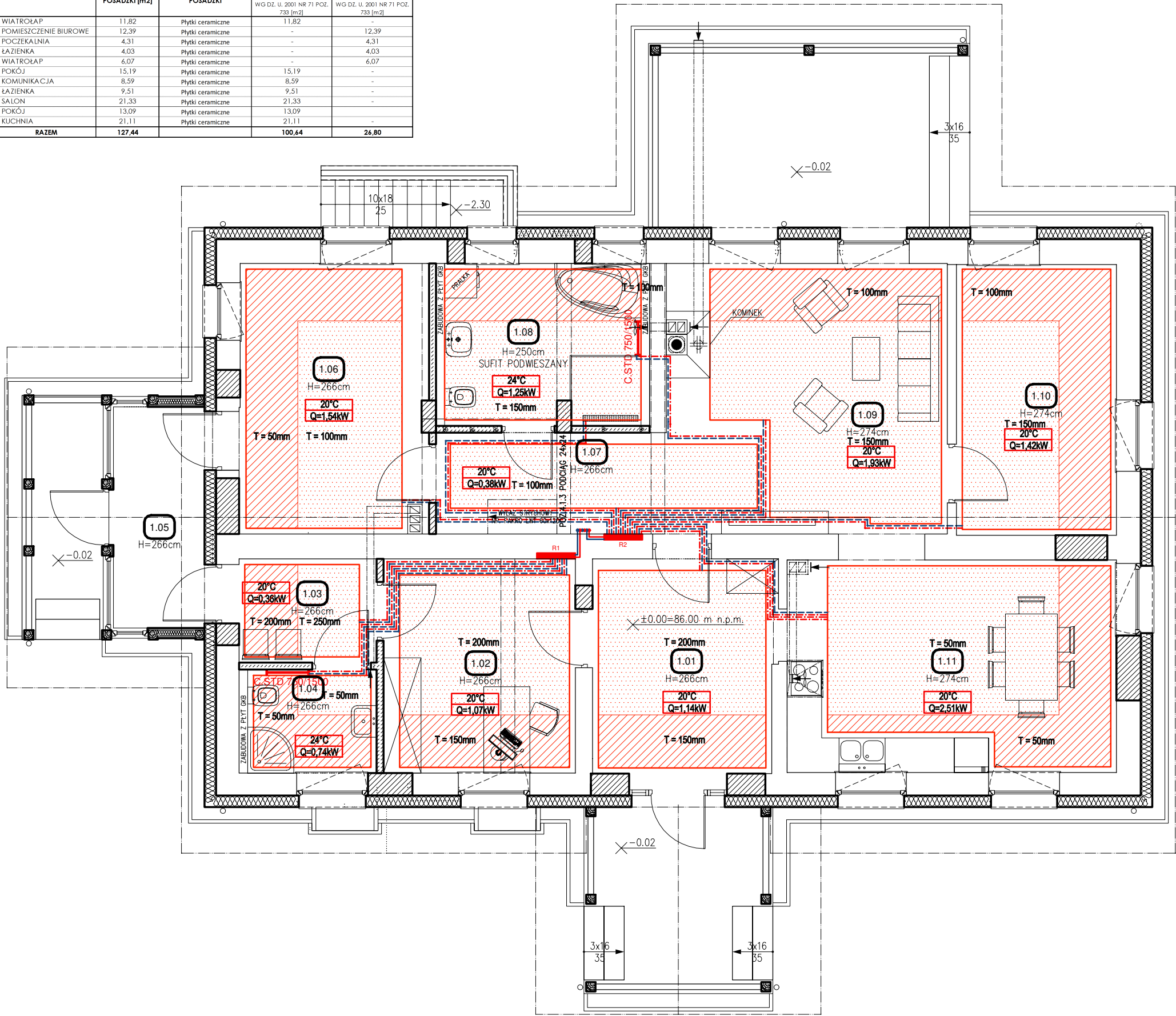
stadium
P.B.

branża
SANIT.

rejestr
2020/P-31

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	inż. Marian Łączyński	784/75/Bg		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT PIWNICY - INSTALACJA C.O.			skala 1:75	S/7

OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA POSADZKI [m2]	MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI	LOKAŁ MIESZKALNY POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 POZ. 733 [m2]	CZĘŚĆ SŁUŻBOWA POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 POZ. 733 [m2]
1.01	WIATROŁAP	11.82	Płytki ceramiczne	11.82	-
1.02	POMIESZCZENIE BIUROWE	12.39	Płytki ceramiczne	-	12.39
1.03	POCZEKALNIA	4.31	Płytki ceramiczne	-	4.31
1.04	ŁAZIENKA	4.03	Płytki ceramiczne	-	4.03
1.05	WIATROŁAP	6.07	Płytki ceramiczne	-	6.07
1.06	POKÓJ	15.19	Płytki ceramiczne	15.19	-
1.07	KOMUNIKACJA	8.59	Płytki ceramiczne	8.59	-
1.08	ŁAZIENKA	9.51	Płytki ceramiczne	9.51	-
1.09	SALON	21.33	Płytki ceramiczne	21.33	-
1.10	POKÓJ	13.09	Płytki ceramiczne	13.09	-
1.11	KUCHNIA	21.11	Płytki ceramiczne	21.11	-
RAZEM		127.44		100.64	26.80



LEGENDA:

C.O. ZASILANIE

C.O. POWRÓT

PROJEKTOWANA TEMPERATURA WĘWNĘTRZNA

20°C

Q=1.38kW

12.98m²

PROJEKTOWANE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO W POMIESZCZENIU

POWIERZCHNIA POŁA GRZEWczego

T = 300mm

ROZSTAW RUR

GRZEJNIK ŁAZIENKOWY C.STD 750/1500

GRZEJNIK ZAWOROWY 22 KW 1800/600

R1, R2

ROZDZIELACZ DLA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

STREFA BRZEGOWA 1,00M OD KRAWĘDZI ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ

TEMPERATURA WODY GRZEWczej:
- OGRZEWANIE PODŁOGOWE: 55/45°C
- OGRZEWANIE GRZEJNIKOWE: 55/45°C
ROZSTAW RUR DOBRANO W OPARCIU O NORMĘ PN-EN 1264 DLA RUR COSMO PE-RT/AL/PE-RT 16x2mm.
W PRZYPADKU ZMIANY TEMPERATURY WODY LUB PARAMETRÓW RUR GRZEWczyCH ROZSTAWY NALEŻY OBLICZYĆ PONOWNIE.

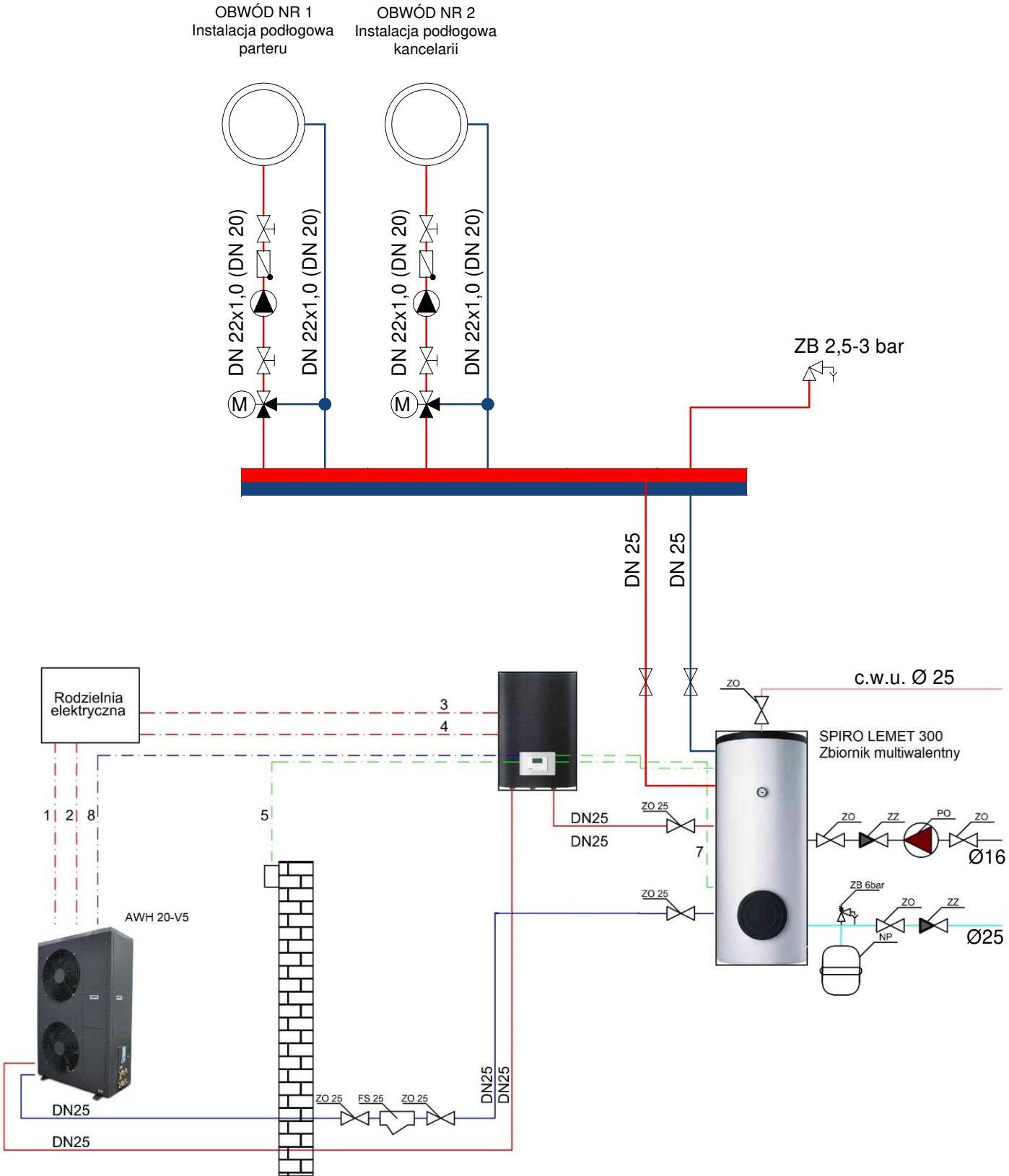
PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B. branża SANIT. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	inż. Marian Łączyński	784/75/Bg		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r
RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O.			skala 1:75	S/8

NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.

Specyfikacja elektryczna		
Numer	Opis	Przekrój
1	Zasilanie kompresora - lista X3	3x4 mm²
2	Zasilanie sterowania - lista X4	3x1,5 mm²
3	Zasilanie grzałek - lista X3	5x2,5 mm²
4	Zasilanie sterowania - lista X4	3x 1,5 mm²
5	Czujnik temperatury zewnętrznej lista X2.2T(A)	min. 2x0,5 mm²
6	Czujnik temperatury powrotu lista X2.1 T (PUF)	min. 2x0,5 mm²
7	Czujnik temperatury CWU lista X2.1 T(WW)	min 2x0,5 mm²
8	Komunikacja (BUS) - lista X2/X5	ekranowany 2x2x0,8 mm²

OZNACZENIE	Nazwa	Liczba
FS 25	Filtr siatkowy DN 25	1
NP	Naczynie przeponowe	1
ZO	Zawór odcinający	6
ZZ	Zawór zwrotny	2
ZB 6bar	Zawór bezpieczeństwa 6bar	1
PO	Pompa obiegowa	1
AVH 20-V5	Pompa ciepła	1
	Zbiornik multiwalentny SPIRO LEMET 300	1
ZO 25	Zawór odcinający DN 25	6
ZB 2,5-3 bar	Zawór bezpieczeństwa 2,5-3 bar	1

LEGENDA:	
—	sterowanie-czujnik
—	sterowanie-komunikacja
—	sterowanie-zasilanie
—	powrót instalacji górnego źródła
—	zasilanie instalacji górnego źródła
—	zasilanie instalacji C.W.U.
—	cyrkulacja
—	zimna woda
—	zasilanie instalacji CO
—	powrót instalacji CO



PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
P.B.

branża
SANIT.

rejestr
2020/P-31

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	inż. Marian Łączyński	784/75/Bg		05.2021r
OPR.	mgr inż. Dagmara Malińska			05.2021r

SCHEMAT KOTŁOWNI

skala - S/9

PROJEKT
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

OPIS TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 5.1 Zasilanie obiektu
- 5.2 Istniejące urządzenia elektryczne
- 5.3 Rozdzielnica główna "RG+2TL" oraz wydziałowe "TM", "TB", "TP"
- 5.4 Instalacja oświetlenia
- 5.5 Instalacja gniazd wtyczkowych
- 5.6 Instalacja zasilania wentylatorów w sanitariatach
- 5.7 Instalacje teletechniczne
- 5.8 Instalacja odgromowa /opcja/
- 5.9 Ochrona od porażeń
- 5.10 Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia
- 5.11 Uwagi końcowe

5.0 ROZWIĄZANIA INSTALACYJNE

5.1 Zasilanie obiektu

Zasilanie obiektu pozostaje bez zmian tj. z istniejącego złącza zlokalizowane w ścianie budynku. W przypadku braku odpowiedniej długości kabla z istniejącego złącza do proj. rozdzielnic należy w porozumieniu z Enea Operator uzgodnić przedłużenie kabla lub jego wymianę.

Istniejąca moc przyłączeniowa w pełni pokrywa zapotrzebowanie na energię dla istniejącego budynku oraz dla części budynku po jego przebudowie i rozbudowie.

5.2 Istniejące urządzenia elektryczne

Istniejące urządzenia elektryczne takie jak gniazda, oświetlenie i zasilania do urządzeń należy zdemontować. Istniejące tablice licznikowe należy zdemontować i przenieść układy pomiarowe do nowej tablicy "RG+2TL". Istniejącą rozdzielnicę hydroforu należy przenieść i zainstalować zgodnie z rysunkiem E/1.

5.3 Rozdzielnica główna "RG+2TL" oraz wydziałowe "TM", "TB", "TP", "TP1"

Projektowaną rozdzielnicę "RG+2TL" budynku wykonać wg załączonego schematu E/4 i zasilić istn. kablem z istniejącego złącza ZK zlok. w ścianie budynku przy wejściu. Dla rozdzielnic przewidzieć oddzielny układ pomiarowy.

Projektowaną rozdzielnicę "TM" budynku wykonać wg załączonego schematu E/5 i zasilić proj. kablem $YKY\dot{z}o5x10mm^2$ z proj. rozdzielnic "RG+2TL". Dla rozdzielnic przewidzieć oddzielny układ pomiarowy.

Projektowaną rozdzielnicę "TB" budynku wykonać wg załączonego schematu E/6 i zasilić proj. kablem $YKY\dot{z}o5x6mm^2$ z proj. rozdzielnic "RG+2TL". Rozdzielnicę zasilić poprzez podlicznik modułowy 3-fazowy.

Projektowaną rozdzielnicę "TP" budynku wykonać wg załączonego schematu E/7 i zasilić proj. kablem $YKY\dot{z}o5x10mm^2$ z proj. rozdzielnic "RG+2TL". Rozdzielnicę zasilić poprzez podlicznik modułowy 3-fazowy.

Projektowaną rozdzielnicę "TP1" budynku wykonać wg załączonego schematu E/8 i zasilić proj. kablem $YKY\dot{z}o5x6mm^2$ z proj. rozdzielnic "RG+2TL". Rozdzielnicę zasilić poprzez podlicznik modułowy 3-fazowy.

Projektowaną rozdzielnicę

W rozdzielnicy należy dokonać podziału sieci z TN-C na TN-S jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”. Punkt rozdziału należy uziemić.

Parametry wlvz:

rodzaj kabla zasilającego: YKY5x16mm²

długość wlvz: 10m

Obciążalność prądowa długotrwała:

Moc: 20 kW, l=10m

$$I = \frac{P}{U \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \phi} = \frac{2100}{400 \cdot \sqrt{3} \cdot 0,9} = 31 \text{ A}$$

Przekrój Kabla układanego w ziemi: YKY5x16 mm²

Spadek napięcia:

$$\Delta U = \frac{\sqrt{3} \cdot I_n \cdot l \cdot \cos \phi \cdot 100}{\sigma \cdot U_n \cdot s} [\%] \quad , \text{gdzie:}$$

- I_n , prąd znamionowy [A],
- l , długość linii [m],
- σ , przewodność, dla miedzi 58 [S·m / mm²],
- U_n , napięcie znamionowe [V],
- s , przekrój kabla zasilającego [mm²],

Spadek napięcia: 0,13% dla kabla YKY5x16mm²

5.4 Instalacja oświetlenia

Instalacje elektryczne oświetlenia budynku należy wykonać przewodem typu YDY3x1,5mm² oraz YDY4x1,5mm². Wewnątrz ścian GK instalacje oraz na strychu należy prowadzić w rurkach pvc i zasilic z proj. rozdzielnic wydziałowych "TM", "TB", "TP", "TP1".

Lokalizacja poszczególnych opraw oświetleniowych oraz ich typy zostały przedstawione na rys. E/1-E/3. Lokalizacja łączników 1,30m nad posadzką. Instalacje należy wykonać jako podtynkowe

W sanitariatach oraz na strychu należy zastosować osprzęt min. IP44. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować wykonywać pod sufitem. Przewody układać równolegle do krawędzi ścian.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

5.5 Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych budynku należy wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm². Wewnątrz ścian GK oraz na strychu instalacje prowadzić w rurkach pvc i zasilic z proj. rozdzielnic wydziałowych "TM", "TB", "TP", "TP1".

Instalacje należy wykonać jako podtynkowe. Lokalizacja poszczególnych gniazd zostały przedstawione na rys. E/2-E/3.

Wysokość montażu gniazd:

- 0,3m nad posadzką - poczekalnia, biuro
- 1,4m nad posadzką - sanitariaty,

W sanitariatach, kotłowni należy zastosować osprzęt min. IP44. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować na wysokości 0,2m pod sufitem. Przewody układać równolegle do krawędzi ścian.

Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

5.6 Instalacja zasilania wentylatorów w sanitariatach

W pomieszczeniach sanitarnych projektuje się wentylator łazienkowy wspomagający wentylację grawitacyjną z układem opóźnienia wyłączenia. Załączanie wentylatorów odbywać się będzie poprzez wspólny z oświetleniem wyłącznik ścienny. Wentylatory należy zasilć dodatkową żyłą sterującą tj. przewodem YDY4x1,5mm².

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian.

Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

5.7 Instalacje teletechniczne

W budynku należy zapewnić przyłącze internetowe. W pom. świetlicy należy zamontować szafę rackową. Z szafy należy wyprowadzić okablowanie zakończone gniazdami typu 2xRJ45. Każde gniazdo należy oznaczyć napisami zgodnie z przeznaczeniem. Instalację należy wykonać w topologii gwiazdистой przewodem UTP 4x2x0,5 kat 6. Przewody należy prowadzić do zestawów oznaczonych na rzutach budynku po 2 do każdego zestawu i zakończyć gniazdami teleinformatycznymi RJ 45 kat. 6. Standardowo jedno gniazdo będzie wykorzystywane do sieci informatycznej natomiast drugie do sieci telefonicznej. W szafie RAK istnieje możliwość przetłoczenia zmiany przeznaczenia poszczególnych linii i gniazd.

5.8 Instalacja odgromowa /opcja/

Instalację odgromową na budynku projektuje się w oparciu o dach wykonany z blachy, którą należy wykorzystać jako zwody poziome, o ile grubość blachy wynosi min. 0,5mm i nie jest pokryta papą termozgrzewalną lub innym tego typu materiałem. W innym przypadku jako zwody poziome należy zastosować drut stalowy ocynkowany FeZn ϕ 8mm instalowany w siatce 20x20m na dachu budynku. Na części dachu wykonanego z papy należy zastosować należy zastosować drut stalowy ocynkowany FeZn ϕ 8mm instalowany w siatce 20x20m na dachu budynku.

Jako przewody odprowadzające należy wykorzystać drut stalowy ocynkowany FeZn ϕ 8mm.

Wszystkie elementy konstrukcyjne metalowe wystające ponad powierzchnię dachu należy połączyć z instalacją zwodów poziomych, natomiast elementy niemetalowe należy chronić poprzez ustawienie w pobliżu obiektu iglic odgromowych.

Rezystancja uziemienia otoku powinna wynosić $R < 10\Omega$, w przypadku nieuzyskania wymaganej rezystancji oraz braku możliwości układania uziomu otokowego w porozumieniu z inspektorem nadzoru należy zabudować dodatkowe uziomy punktowe wykonane z prętów uziomowych w ocynku ogniowym 1,5m, ϕ 16mm do uzyskania wymaganej rezystancji.

5.9 Ochrona od porażen

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kolki ochronne PE gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I.

Projektowane obwody należy zabezpieczyć za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 30mA.

5.10 Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Zagrożenia dla pracowników wykonujących projektowany zakres prac:

- prace pod napięciem,
- prace ze sprzętem elektromechanicznym,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy,
- praca urządzeń transportowych,
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne, pogrążanie uziomów),
- prace na wysokości (montaż lamp, instalacji odgromowej)
- prace w wykopie (układanie kabli, uziomów)

Zagrożenia higieny pracy:

- odpady pvc od kabli,
- odpady miedziane od kabli,
- w przypadku uszkodzenia lampy,
- skaleczenia,

Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej przez pracowników:

- odzieży, rękawic i obuwia ochronnego – w każdym przypadku,
- kurtki przeciwdeszczowej, okularów ochronnych, kask ochronny itp. – według potrzeb,

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunieniem lub rozsunięciem się stosowanych materiałów. Niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznej itp. substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta, prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta, wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni, mechaniczny załadunek i rozładunek materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

5.11 Uwagi końcowe

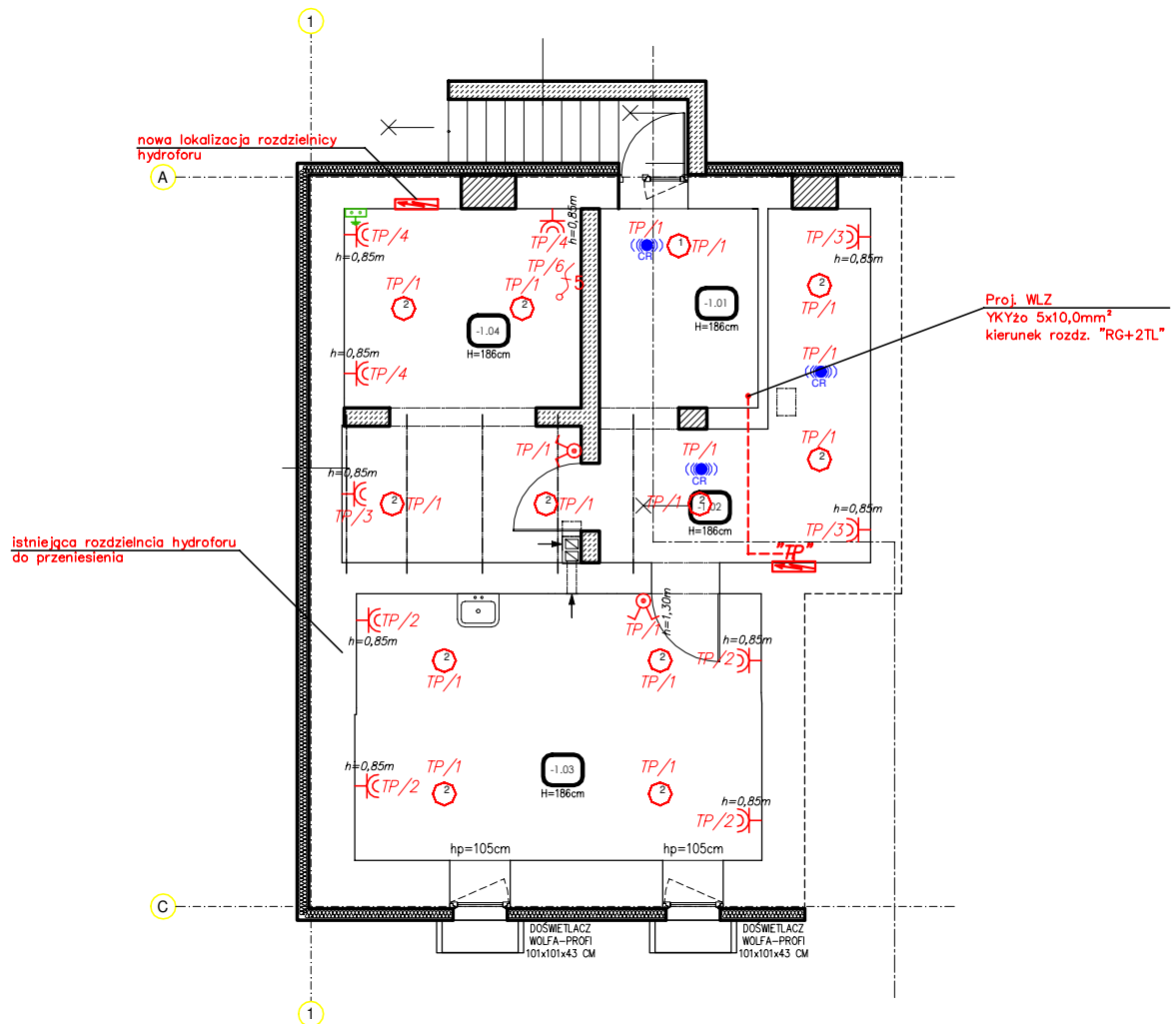
Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączenie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

PIWNICA							
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA (KLASYFIKACJA POWIERZCHNI)**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEN W ŚWIELE*				MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POŁĄCZENIA
			POWIERZCHNIA POŁĄCZENIA	[m²]	>2,20m	<2,20m;1,40m>	
-1.01	KOMUNIKACJA	PR	5.54	0.00	5.54	0.00	Betonowa
-1.02	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PG	10.33	0.00	10.33	0.00	Betonowa
-1.03	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PG	18.99	0.00	18.99	0.00	Betonowa
-1.04	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PG	14.39	0.00	14.39	0.00	Betonowa

*Opiera się o §11 ust. 2 pkt. 2a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie sposobu i trybu wykonywania i formy projektu budowlanego, w szczególności do budowlanych obiektów budowlanych (lokalizacji i konstrukcji) wykonanych powyżej określonych wysokości według Polskiej Normy PN-ISO 9836:2017 "Właściwości użytkowe w budownictwie - Obiekty i metody obliczenia właściwości termoizolacyjnych i akustycznych" podanej i uwzględnieniem zasady: "L. powierzchnię pomieszczenia lub ich części o wysokości nie większej niż 2,20 m należy obliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości większej od 2,20 m pominięciu się całkowicie".

**TP - powierzchnia użytkowa pomieszczenia; PG - powierzchnia użytkowa pomieszczenia; PG - powierzchnia użytkowa pomieszczenia; PG - powierzchnia użytkowa pomieszczenia.



- Gniazdo wtyczkowe 1x16A+N+PE IP44 P/T
- Wyłącznik podwójny 16A IP44 N/T
- Wyłącznik pojedynczy 16A IP44 P/T
- Proj. oprawa LED 2500lm 4000K (22.0 W)
- Proj. oprawa LED 1500lm 4000K (14.0 W)
- Proj. oprawa LED 1500lm 4000K (14.0 W)
- Proj. czujnik obecności

NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEGO CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.

PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

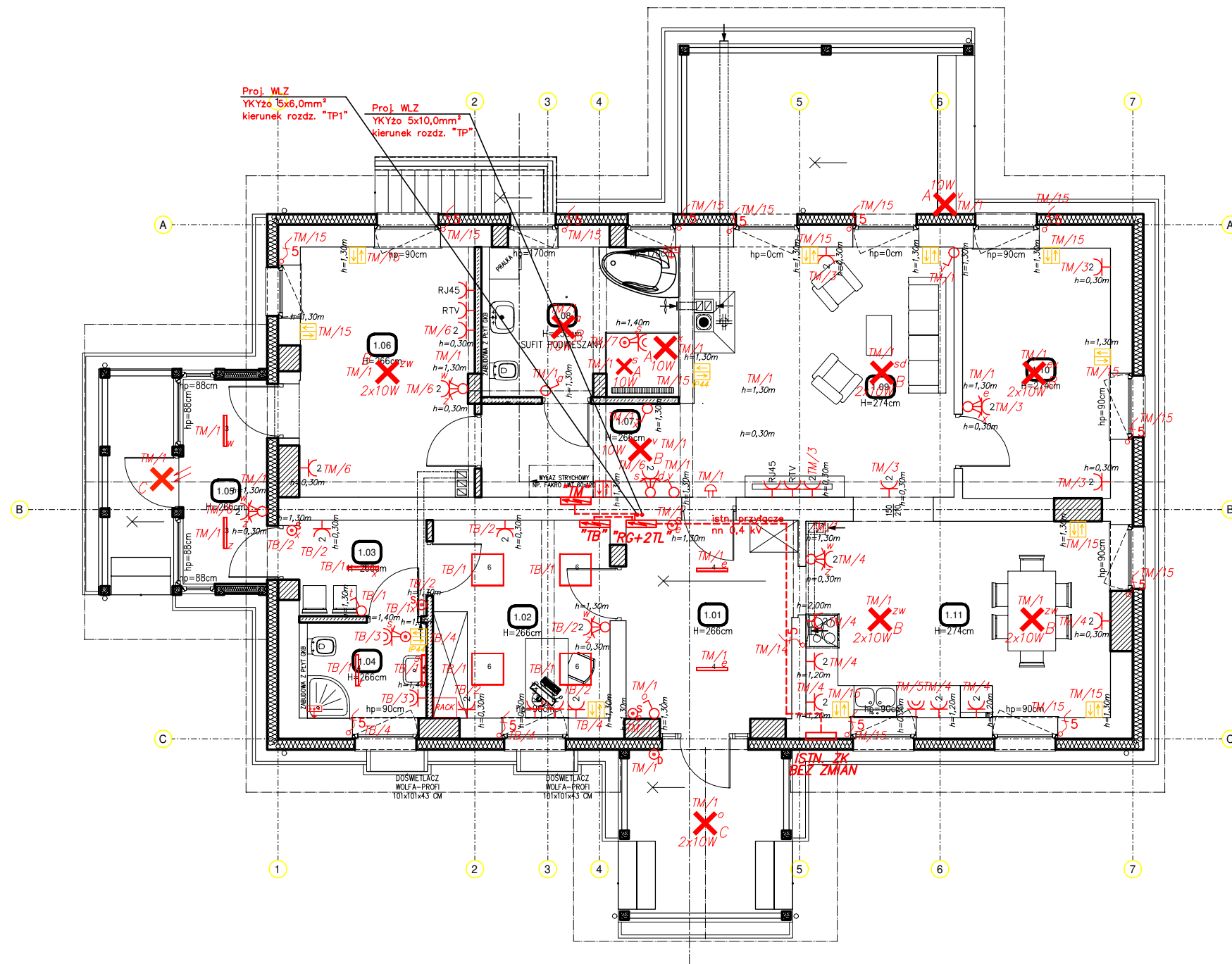
PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
P.B..
branża
ELEKTR.
rejestr
2020/P-31

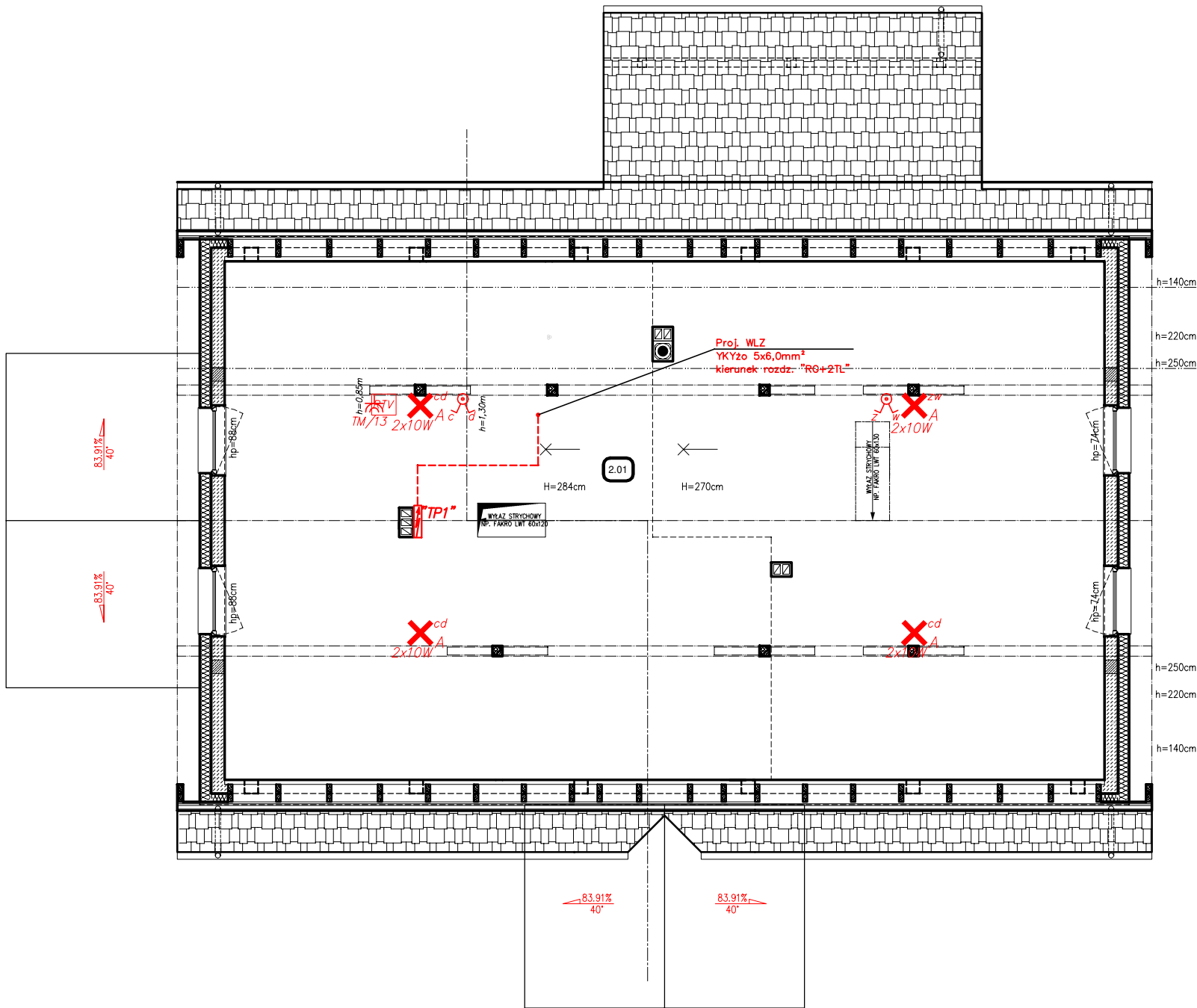
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
RZUT PIWNICY-INSTALACJE ELEKTRYCZNE			skala 1:100	E/1



OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA POSADZKI [m ²]	MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI	LOKAL MIESZKAŁNY POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 P.OZ. 733 (m ²)	CZĘŚĆ SŁUŻBOWA POWIERZCHNIE LICZONE WG DZ. U. 2001 NR 71 P.OZ. 733 (m ²)
1.01	WIATROLAP	11.82	Płytki ceramiczne	11.82	-
1.02	POMIESZCZENIE BIUROWE	12.39	Płytki ceramiczne	-	12.39
1.03	POCZESZALNIA	4.31	Płytki ceramiczne	-	4.31
1.04	ŁAZIENKA	4.03	Płytki ceramiczne	-	4.03
1.05	WIATROLAP	6.07	Płytki ceramiczne	-	6.07
1.06	POKÓJ	15.19	Płytki ceramiczne	15.19	-
1.07	KOMUNIKACJA	8.59	Płytki ceramiczne	8.59	-
1.08	ŁAZIENKA	9.93	Płytki ceramiczne	9.93	-
1.09	SALON	21.33	Płytki ceramiczne	21.33	-
1.10	POKÓJ	13.09	Płytki ceramiczne	13.09	-
1.11	KUCHNIA	21.11	Płytki ceramiczne	21.11	-
	RAZEM	127.86		101.06	26.80

- A** - Wypust oświetleniowy pod oprawę IP44 typ oprawy wg inwestora
- B** - Wypust oświetleniowy pod oprawę IP20 typ oprawy wg inwestora
- C** - Wypust oświetleniowy pod oprawę IP54 typ oprawy wg inwestora
- C** - Wypust oświetleniowy pod oprawę IP54 z czujnikiem zmierzchu i ruchu
- Proj. oprawa LED NT G6 2200lm 4000K (15.0 W)
- Proj. oprawa LED NT G6 4000lm 4000K (24.0 W)
- Proj. oprawa LED 1300 Areowall (8.0 W)
- Proj. oprawa LED 3500lm NT 4000K (23.0 W)
- Główna szyna wyrównawcza
- Miejscowa szyna wyrównawcza
- Gniazdo wtyczkowe 2x16A+N+PE IP20 P/T
- Gniazdo wtyczkowe 1x16A+N+PE IP44 P/T
- Gniazdo siłowe 3x16A+N+PE IP44 P/T
- Wyłącznik pojedynczy 16A IP20 P/T
- Wyłącznik podwójny 16A IP20 P/T
- Wyłącznik pojedynczy 16A IP44 P/T
- Wyłącznik podwójny 16A IP44 P/T
- Przycisk dzwinkowy 10A IP20 P/T
- Dzwonek 230V
- Rozdzielnica elektryczna
- Wypust kablowy 3-fazowy (5 przewodowy) do zasilania odbiornika siłowego inst. na stałe
- Przycisk dzwinkowy do oświetlenia 10A IP20 P/T
- Przycisk żaluzjowy 10A IP20 P/T LUB IP44 + sterownik RCS 4
- Przycisk żaluzjowy 10A IP20 P/T LUB IP44 + sterownik RCS 3

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKAŁNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokoła Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B.. branża ELEKTR. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
RZUT PARTERU-INSTALACJE ELEKTRYCZNE			skala 1:100	E/2



OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEN W ŚWIELE				MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI
		POWIERZCHNIA POSADZKI [m ²]	>2.20m [m ²]	<2.20m;1.40m> [m ²]	<1.40m [m ²]	
2.01	STRYCH	142.37	95.65	29.56	17.16	-
	RAZEM	142.37	95.65	29.56	17.16	-

- Wypust oświetleniowy pod oprawę IP44
typ oprawy wg inwestora
- Wypust oświetleniowy pod oprawę IP20
typ oprawy wg inwestora
- Miejscowa szyna wyrównawcza
- Gniazdo wtyczkowe 2x16A+N+PE IP20 P/T
- Gniazdo wtyczkowe 1x16A+N+PE IP44 P/T
- Wyłącznik pojedynczy 16A IP20 P/T
- Wyłącznik podwójny 16A IP20 P/T
- Wyłącznik pojedynczy 16A IP44 P/T
- Wyłącznik podwójny 16A IP44 P/T
- Przycisk dzwinkowy 10A IP20 P/T

PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

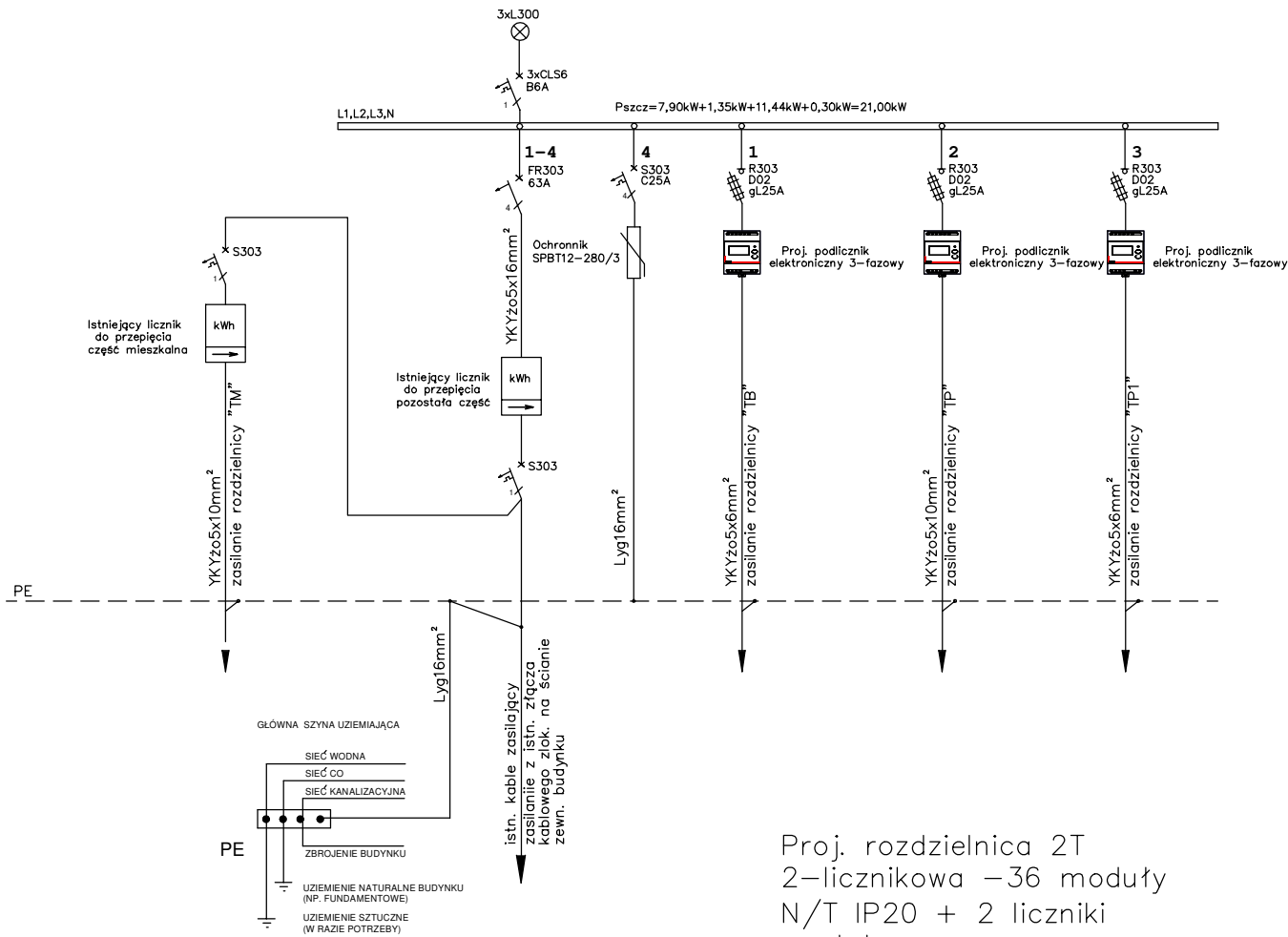
INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
P.B..
branża
ELEKTR..
rejestr
2020/P-31

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
RZUT PODDASZA-INSTALACJE ELEKTRYCZNE			skala 1:100	E/3

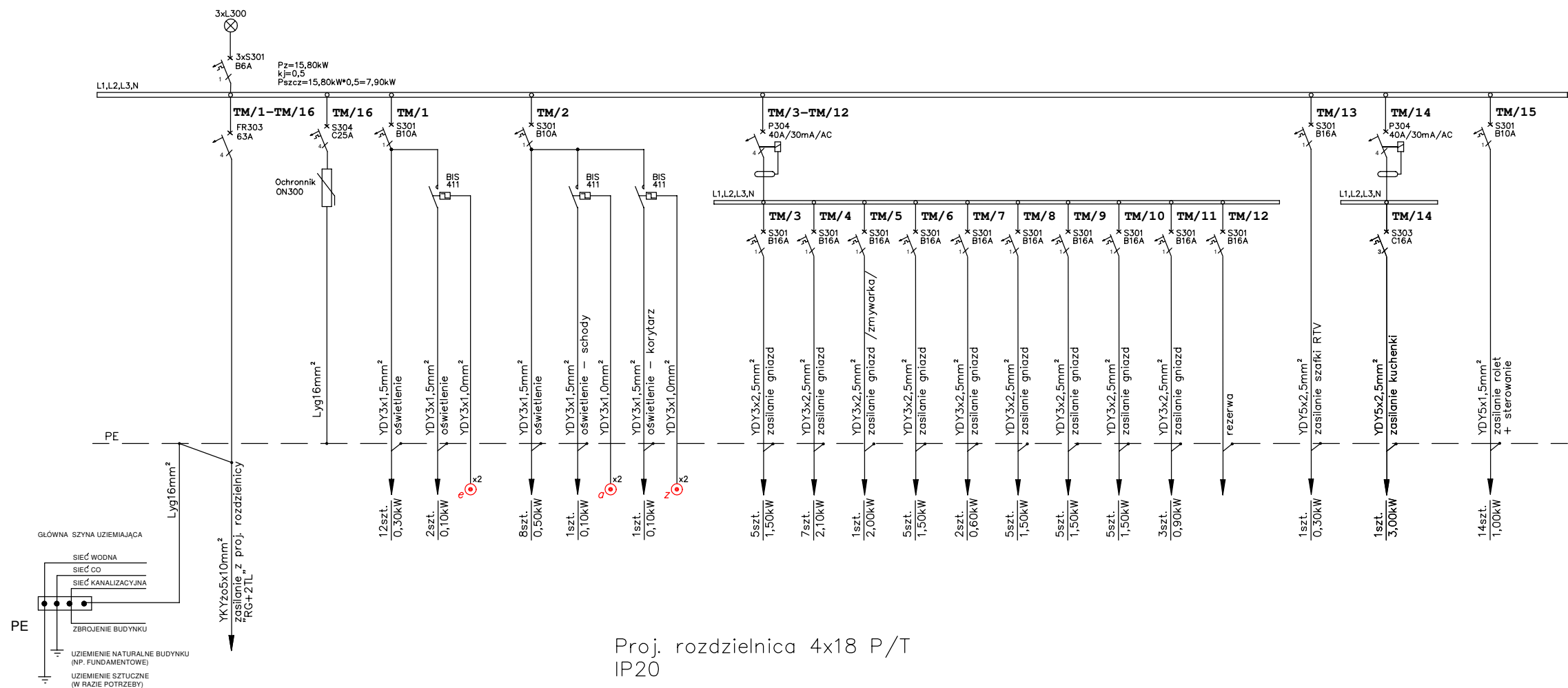
SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG+2TL"



SIEĆ TYPU TN-S

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B.. branża ELEKTR.. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG+2TL"			skala -----	E/4

SCHEMAT ROZDZIELNICY "TM"

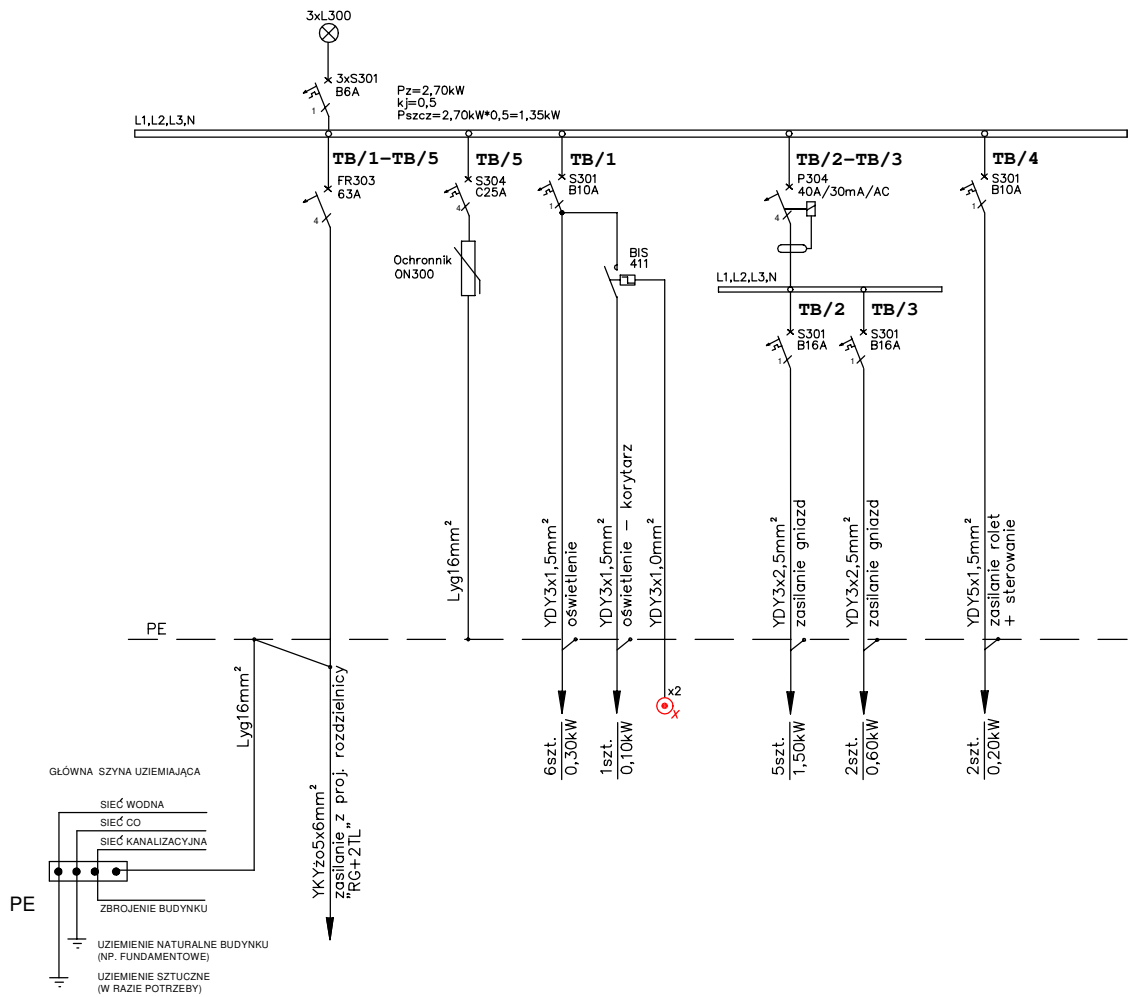


Proj. rozdzielnica 4x18 P/T
IP20

SIEĆ TYPU TN-S

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B.. branża ELEKTR.. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
SCHEMAT ROZDZIELNICY "TM"			skala -----	E/5

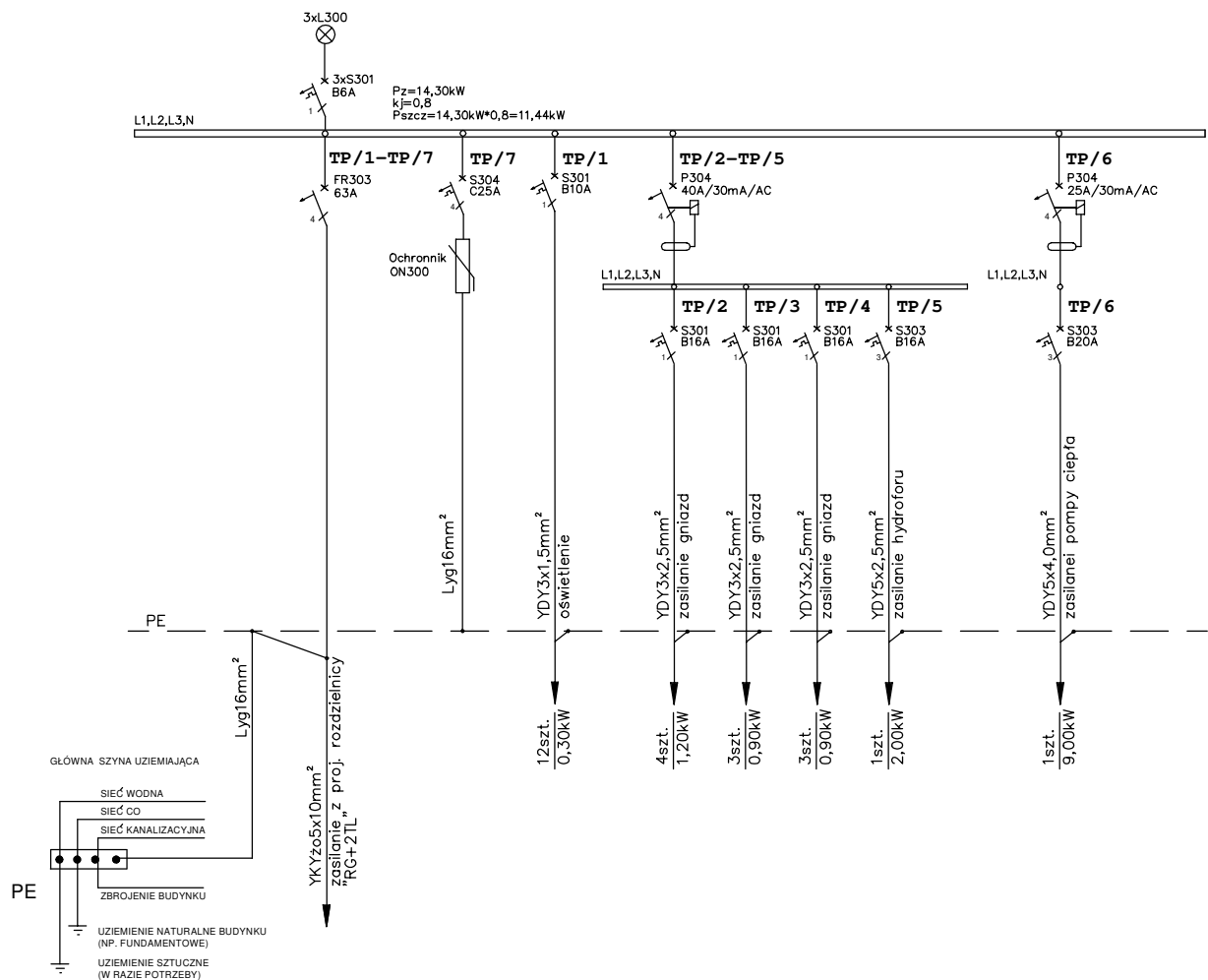
SCHEMAT ROZDZIELNICY "TB"



SIEĆ TYPU TN-S

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo		LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
SCHEMAT ROZDZIELNICY "TB"			skala -----	E/6

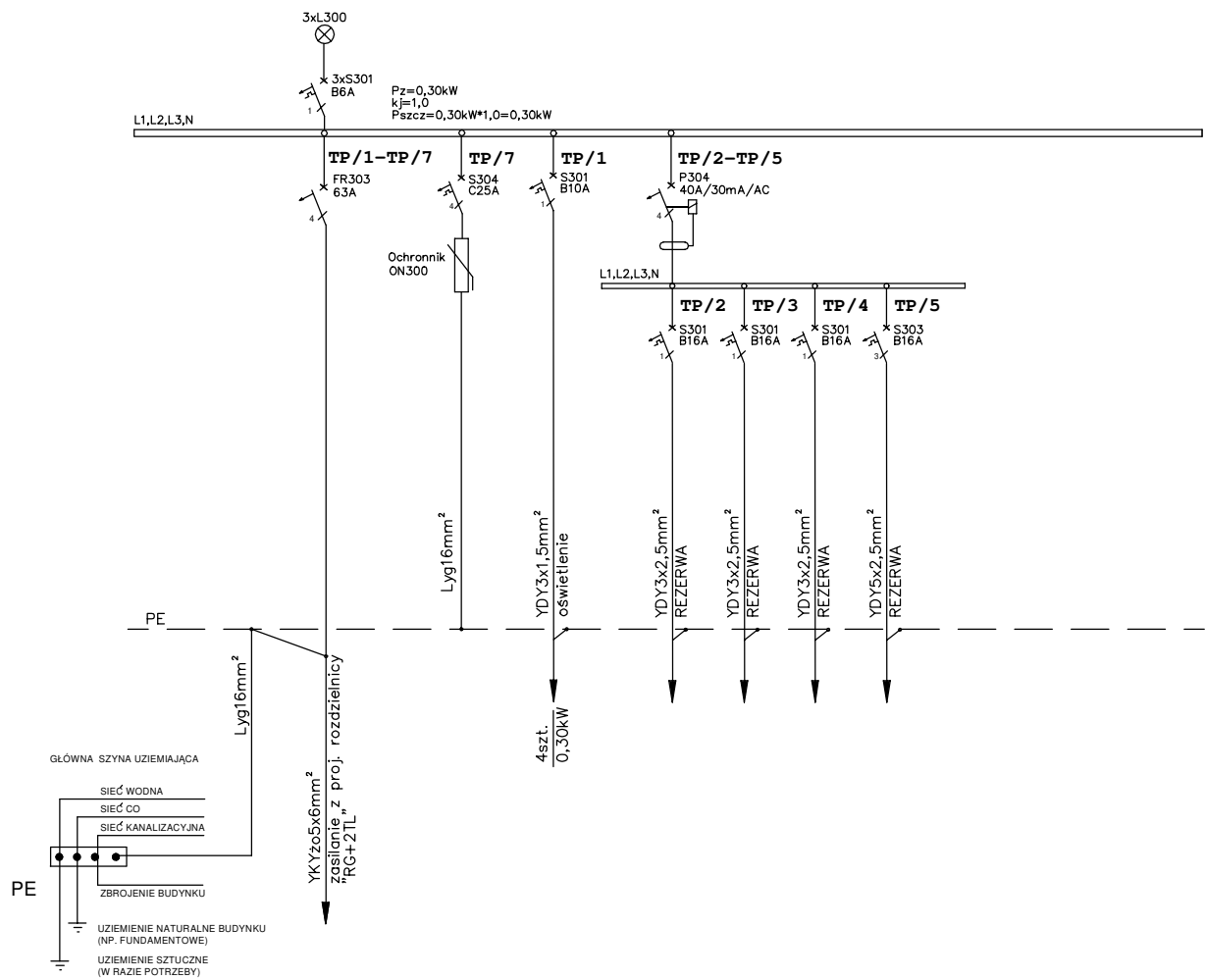
SCHEMAT ROZDZIELNICY "TP"



SIEĆ TYPU TN-S

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B..
				branża ELEKTR.
				rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
SCHEMAT ROZDZIELNICY "TP"			skala -----	E/7

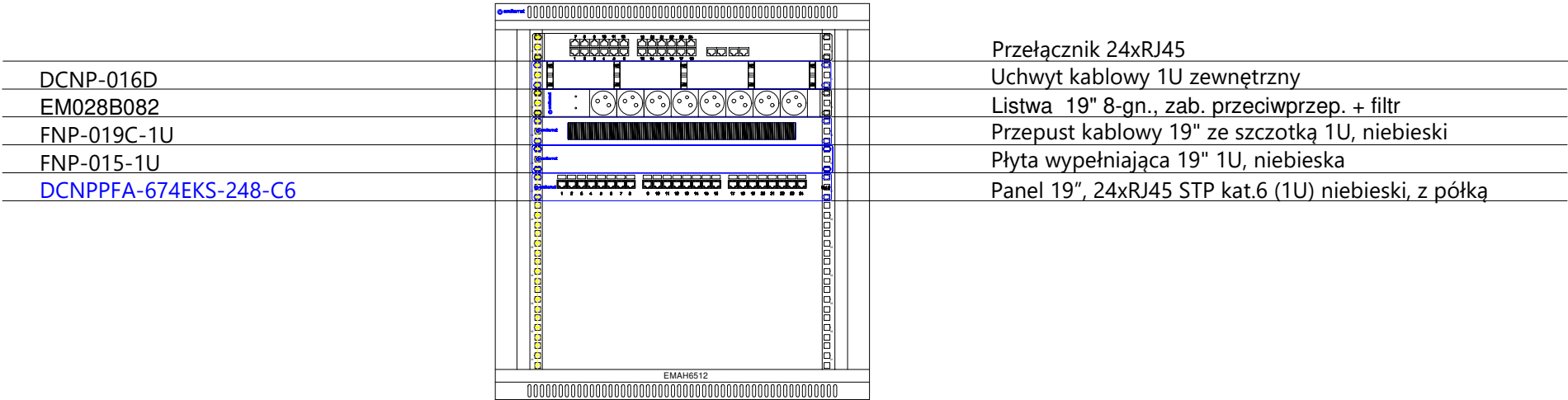
SCHEMAT ROZDZIELNICY "TP1"



SIEĆ TYPU TN-S

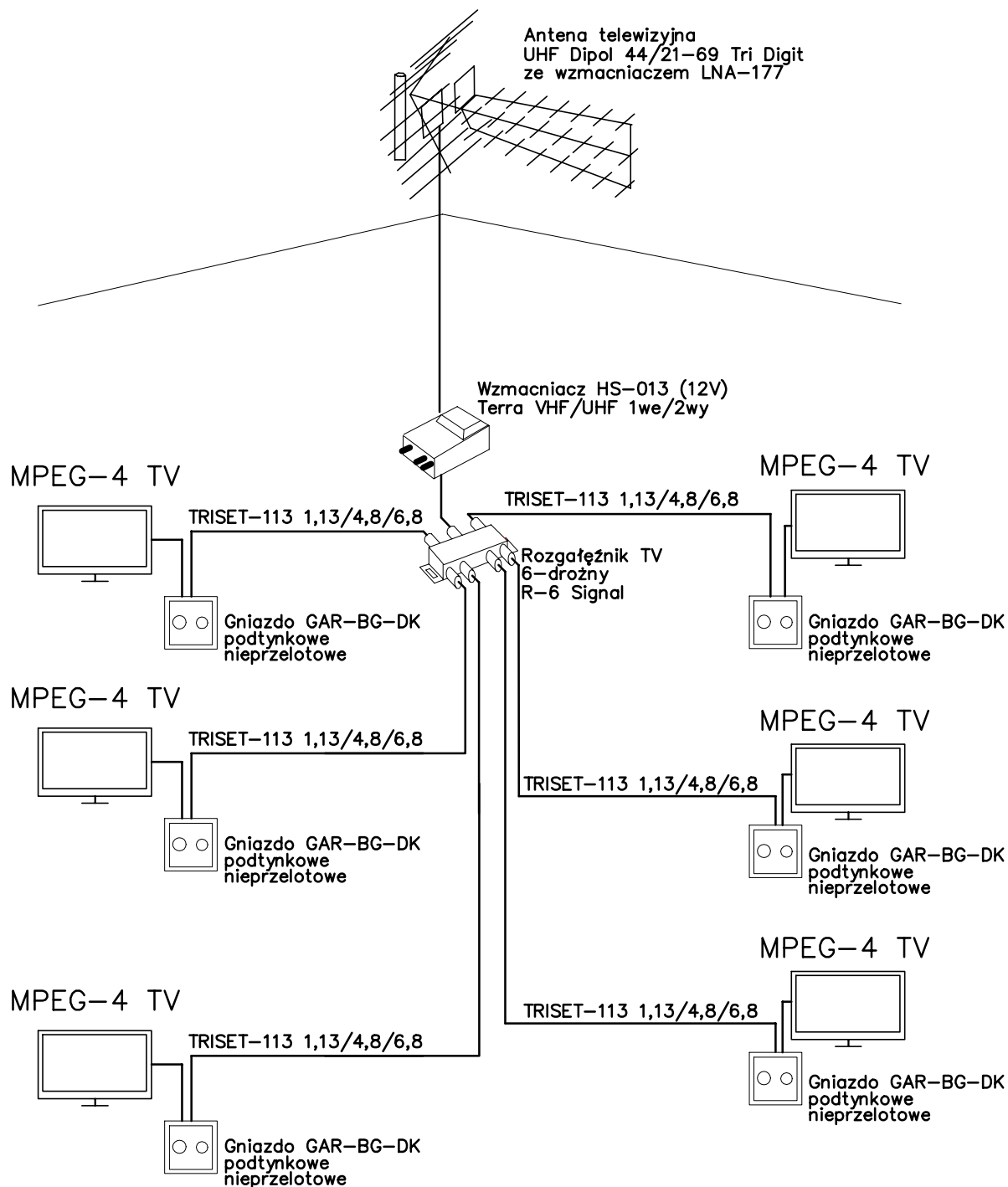
PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B..
				branża ELEKTR.
				rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
SCHEMAT ROZDZIELNICY "TP1"			skala -----	E/8

WIDOK SZAFY KROSOWEJ



PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B.. branża ELEKTR. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
WIDOK SZAFY KROSOWEJ			skala -----	E/9

SCHEMAT INSTALACJI RTV



NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.

PALIGA
DESIGN

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

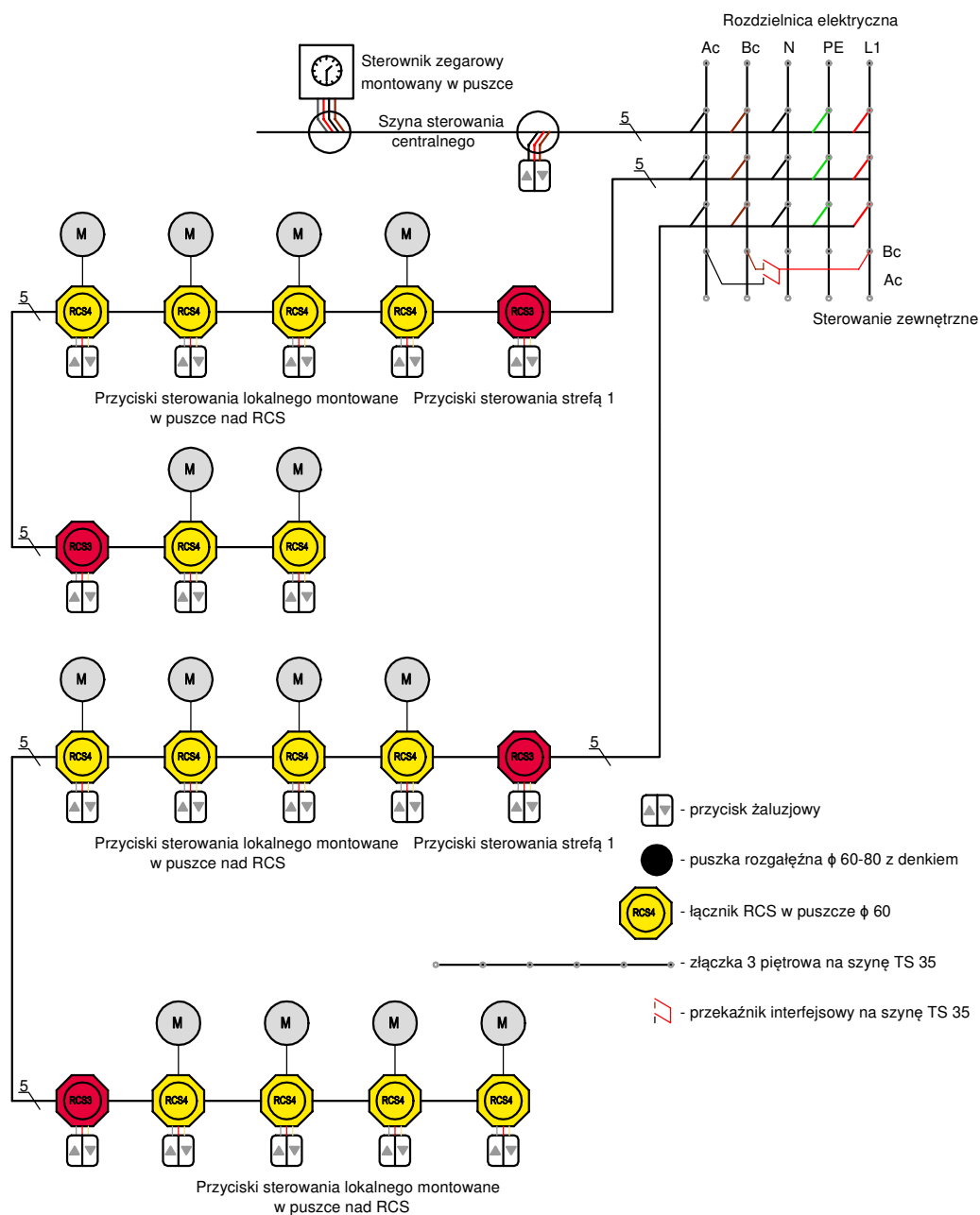
INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
P.B..
branża
ELEKTR.
rejestr
2020/P-31

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
SCHEMAT INSTALACJI RTV			skala	E/10

SCHEMAT ZASILANIA ROLET

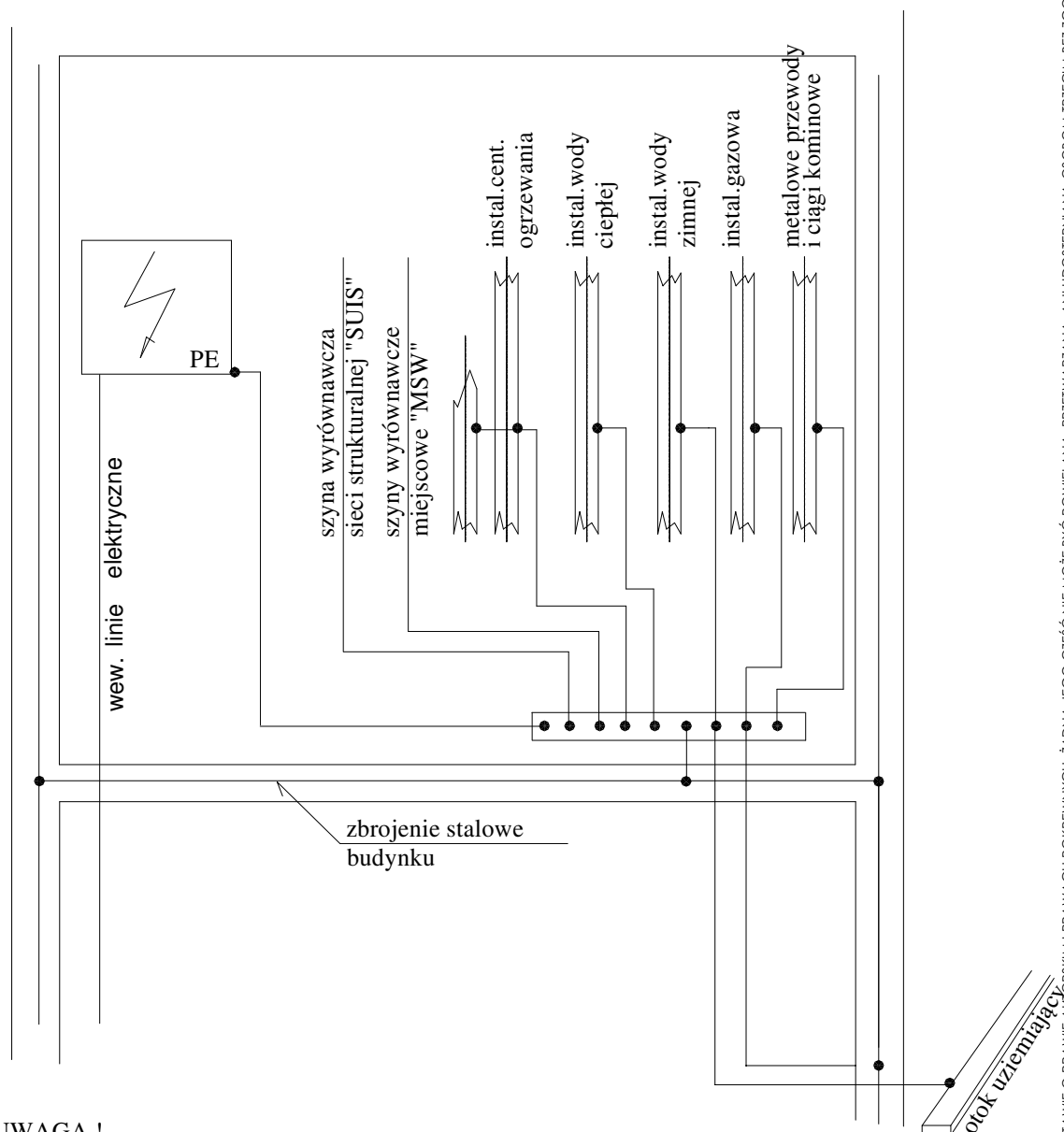


UWAGA
Schemat zawiera przykładowe rozwiązanie sterowania roletami. Na etapie wykonawstwa można dokonać zmiany sposobu sterowania zgodnie z zastosowanym systemem przez wykonawcę w porozumieniu z inwestorem.

SIEĆ TYPU TN-S

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium P.B.. branża ELEKTR. rejestr 2020/P-31
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
SCHEMAT ZASILANIA ROLET			skala	----- E/11

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSKOWE W BUDYNKU UKŁAD SIECI TN-S



UWAGA !

Przekrój każdego przewodu ochronnego nie będącego częścią wspólnego układu przewodów lub jego osłonięcie powinien być w żadnym przypadku mniejszy niż:

2,5mm² w przypadku stosowania ochrony przed mechanicznymi uszkodzeniami,

4mm² w przypadku niestosowania ochrony przed mechanicznymi uszkodzeniami

NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.

PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA
BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ

INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
P.B..
branża
ELEKTR.
rejestr
2020/P-31

FUNKCJA

IMIĘ I NAZWISKO

NR UPRAWNIEŃ

PODPIS

DATA

PROJ.

mgr inż.
Maciej Partyka

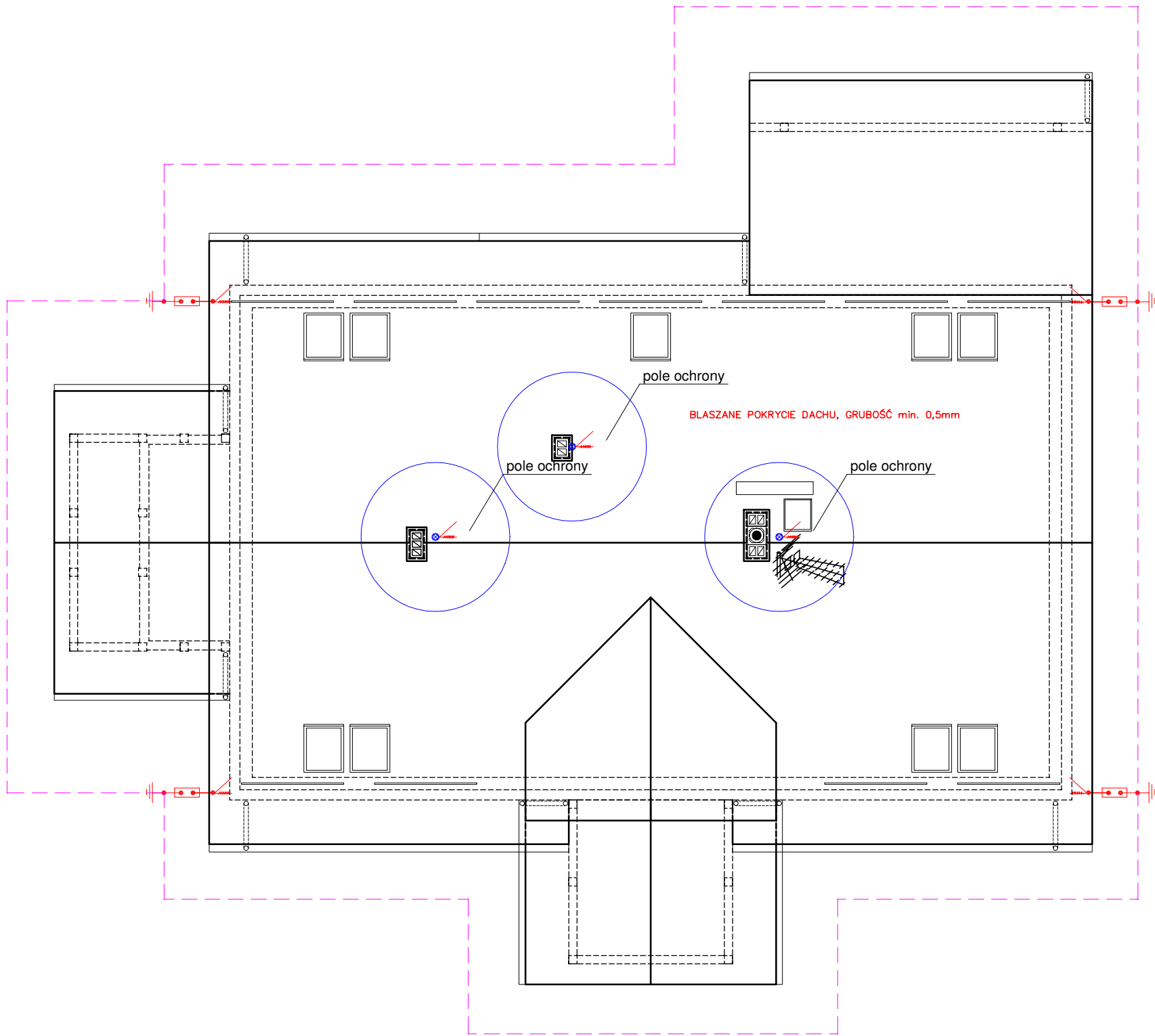
KUP/0126/PBE/19

05.2021r

SCHEMAT POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

skala -----

E/12



INSTALACJA ODGROMOWA

- Bednarka ocynkowana 25x4mm
- Złącze kontrolne, śruba naciągowa
- Zwód pionowy stalowy – iglica odgromowa
- Połączenie spawane, lub skręcane

UWAGA
INSTALACJA ODGROMOWA NIE JEST KONIECZNA, WARTO
JEDNAK WYKONAĆ OCHRONĘ PRZECIWPRZEPięCIOWĄ.

PALIGA DESIGN		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA:	stadium
			dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	P.B..
				branża ELEKTR.
FUNKCJA		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
PROJ.	mgr inż. Maciej Partyka	KUP/0126/PBE/19		05.2021r
RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA			skala 1:100	E/13

INWENTARYZACJA

OCENA STANU TECHNICZNEGO

**budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówki) na działce nr 217 w miejscowości Sokole
Kuźnica możliwości technicznych jego rozbudowy i przebudowy**

1. Inwestor

Nadleśnictwo Różanna
ul. Leśna 5, 86-010 Koronowo

2. Lokalizacja obiektu

Działka numer 217
Sokole Kuźnica
Gmina Koronowo
Powiat Bydgoski
Województwo kujawsko-pomorskie

3. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna obiektu i dokumentacja fotograficzna wykonana przez autora opracowania,
- informacje o budynku uzyskane w Nadleśnictwie Różanna,
- obowiązujące normy, przepisy i literatura techniczna.

4. Opis stanu istniejącego

Obiekt budowlany stanowiący przedmiot opracowania jest budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym z dwoma lokalami mieszkalnymi (M1 i M2) oraz kancelarią leśniczego (K1). Jest to budynek parterowy z poddaszem użytkowym i częściowym podpiwniczeniem. Budynek został wybudowany w 1976 roku na rzucie prostokąta. W 1996 roku miał miejsce remont budynku z przebudową poddasza, w efekcie czego na poddaszu wykonano wykusz wzdłuż południowej ściany, zwiększając wysokość poddasza i możliwość jego zagospodarowania. W 2005 roku do budynku głównego od strony wschodniej dobudowano kancelarię (K1/1.1), wiatrołap (M1/1.1) i werandę dla lokalu Nr 1, wymieniono większość okien drewnianych na PVC oraz docieplono ściany zewnętrzne metodą lekką mokrą.

5. Opis elementów budynku

Konstrukcja budynku tradycyjna murowana w układzie mieszanym.

Fundamenty

Fundamenty bezpośrednie. Ławy fundamentowe murowane z kamienia i cegły na zaprawie cementowej, posadowione powyżej zwierciadła wody gruntowej. Ściany fundamentowe murowane z cegły pełnej. Cokół ocieplony płytami styropianowymi gr. 2-5cm. Stan techniczny dobry. Brak widocznych śladów osiadania.

Izolacja przeciwwilgociowa

Podczas inwentaryzacji nie stwierdzono występowania izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych. W piwnicy lokalne ślady zawilgocenia.

Ściany nośne

Ściany nośne parteru murowane z cegły pełnej. Zewnętrzne murowane na grubość półtora cegły (38 cm) jako dwuwarstwowe z izolacją termiczną z płyt styropianowych gr. 10cm. Ściany kancelarii (K1/1.1) i wiatrołapu (M1/1.1) murowane jako dwuwarstwowe z bloczków

z betonu komórkowego gr. 24cm i izolacji termiczne z płyt styropianowych gr. 5-6cm. Stan techniczny dobry, brak widocznych pęknięć. Ściany wewnętrzne murowane z cegły pełnej na grubość półtora (ściana podłużna) i jednej cegły (ściany poprzeczne).

Strop nad piwnicą

Nad piwnicą strop odcinkowy z cegły pełnej na belkach stalowych. Stan techniczny dobry, brak widocznych ugięć.

Strop nad parterem

Strop drewniany belkowy ze ślepym pułapem i podłogą z desek. Konstrukcja istniejącego stropu wymaga gruntownego remontu. Rozważyć zmianę technologii stropu i wymianę istniejącego na strop odporny na klawiszowanie.

Dach

Nad główną bryłą budynku dach dwuspadowy o konstrukcji płatwiowo-krokwiowej. Część elementów drewnianych z widocznymi śladami korozji biologicznej. Pokrycie z blachodachówki. Dach ocieplony wełną mineralną gr. ok. 6cm.

Weranda Nr 2 przekryta dachem dwuspadowym z pokryciem z gontów bitumicznych.

Nad dobudowaną w 2005 roku kancelarią i wiatrołapem dach jednospadowy z pokryciem z blachodachówki.

Rynny i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze brązowym.

Instalacje

Budynek wyposażony jest w instalacje: wod-kan, elektryczną, centralnego ogrzewania (dwa kotły na paliwo stałe), telefoniczną.

6. Wnioski

- I. **Warunki gruntowo - wodne, nośność istniejących fundamentów i ścian konstrukcyjnych jest wystarczająca dla planowanej przebudowy i rozbudowy budynku mieszkalnego.**
- II. **Planowana przebudowa i rozbudowa w zakresie określonym w projekcie budowlanym nie wpłynie negatywnie na nośność istniejących elementów konstrukcyjnych.**

mgr inż. Robert Paliga

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno
budowlanej Nr KUP/0002/POOK/09

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1-2 Elewacja północno-zachodnia



Fot. 3 Elewacja północno-wschodnia



Fot. 4 Weranda przy wejściu do lokalu nr 1



Fot. 5 Elewacja południowo-wschodnia



Fot. 6 Elewacja południowo-wschodnia



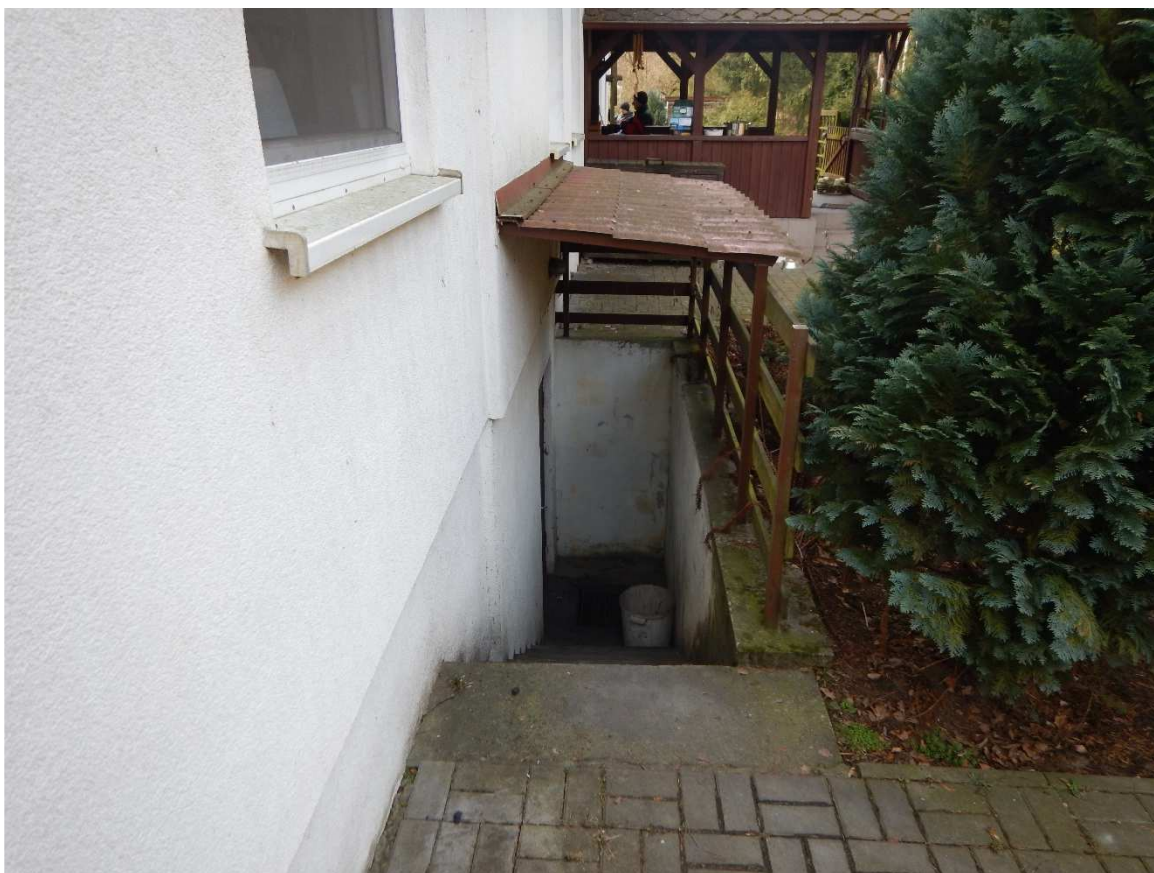
Fot. 7 Elewacja południowo-zachodnia



Fot. 8 Pomieszczenie kotłowni w piwnicy (pom. nr -1.03)



Fot. 9 Weranda przy wejściu do lokalu nr 2



Fot. 10 Zejście do kotłowni lokalu nr 2



Fot. 11 Piec w kotłowni lokalu nr 1



Fot. 12 Piec w kotłowni lokalu nr 2



Fot. 13 Strop Kleina nad piwnicą



Fot. 14 Strych nieużytkowy



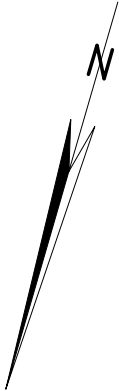
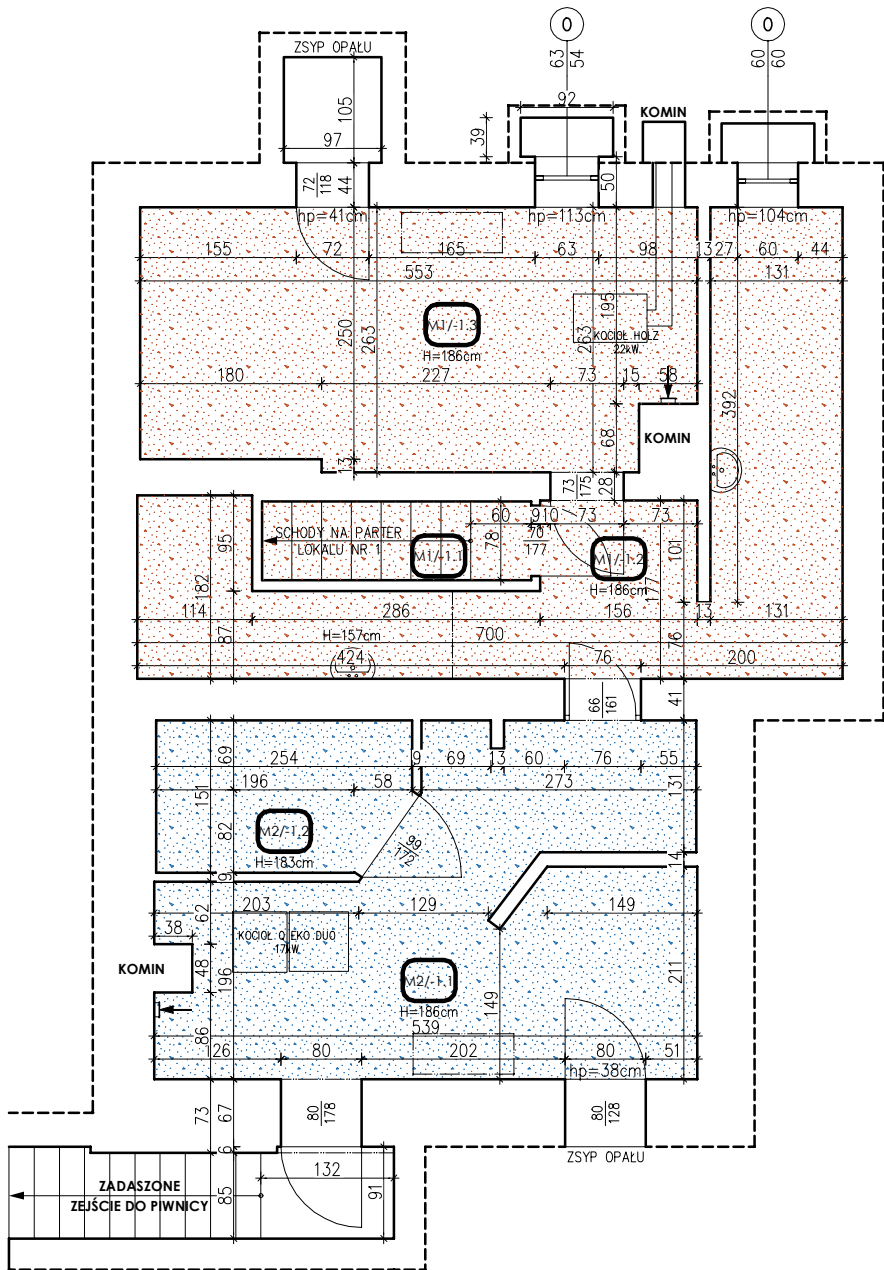
Fot. 15 Kleszcze/Jętki zniszczone przez korniki



Fot. 16 Schody drewniane w lokalu nr 1



Fot. 17 Schody drewniane w lokalu nr 2



PIWNICA - STAN ISTNIEJĄCY / MIESZKANIE NR 1						
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYPKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIEŁLE*			
			POWIERZCHNIA POSADZKI [m²]	>2.20m [m²]	<2.20m;1.40m> [m²]	<1.40m [m²]
M1/-1.1	KŁATKA SCHODOWA	PG	2,08	2,08	0,00	0,00
M1/-1.2	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PD	13,55	0,00	13,55	0,00
M1/-1.3	KOTŁOWNIA	PG	13,92	0,00	13,92	0,00
RAZEM			29,55	2,08	27,47	0,00

*Zgodnie z §11 ust. 2 pkt. 2a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w stosunku do budynków mieszkalnych jednorodzinnych i lokali mieszkalnych zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy PN-ISO 9836: 1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych" podano z uwzględnieniem zasady: "[...]powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;"

** PP - Powierzchnia użytkowa podstawowa; PD - Powierzchnia użytkowa pomocnicza; PG - Powierzchnia usługowa; PR - Powierzchnia ruchu

PIWNICA - STAN ISTNIEJĄCY / MIESZKANIE NR 2						
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYPKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIEŁLE*			
			POWIERZCHNIA POSADZKI [m²]	>2.20m [m²]	<2.20m;1.40m> [m²]	<1.40m [m²]
M2/-1.1	KOTŁOWNIA	PG	14,66	0,00	14,66	0,00
M2/-1.2	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	PD	3,60	0,00	3,60	0,00
RAZEM			18,26	0,00	18,26	0,00

*Zgodnie z §11 ust. 2 pkt. 2a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w stosunku do budynków mieszkalnych jednorodzinnych i lokali mieszkalnych zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy PN-ISO 9836: 1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych" podano z uwzględnieniem zasady: "[...]powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;"

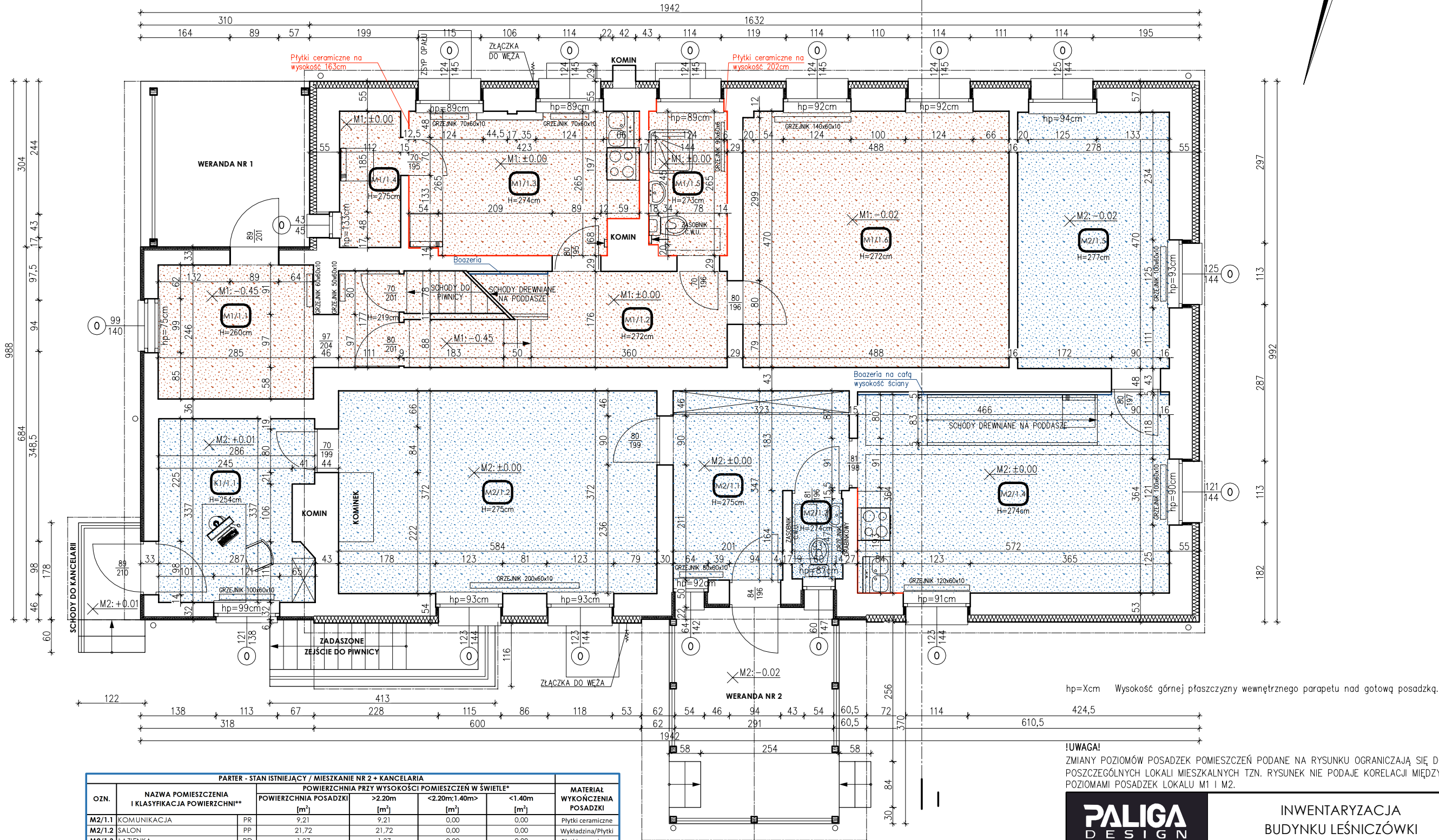
** PP - Powierzchnia użytkowa podstawowa; PD - Powierzchnia użytkowa pomocnicza; PG - Powierzchnia usługowa; PR - Powierzchnia ruchu

PALIGA DESIGN		INWENTARYZACJA BUDYNKU LEŚNICZÓWKI		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA:	stadium
			dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	INW.
				branża
				BUD.
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA
OPR.		mgr inż. Adam Karbowski		03.2019r
RZUT PIWNICY			skala	I/1

PARTER - STAN ISTNIEJĄCY / MIESZKANIE NR 1							
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIELE*				MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI
			POWIERZCHNIA POSADZKI [m ²]	>2.20m [m ²]	<2.20m;1.40m> [m ²]	<1.40m [m ²]	
M1/1.1	WIATROŁAP	PR	7,01	7,01	0,00	0,00	Płytki ceramiczne
M1/1.2	KOMUNIKACJA	PR	12,46	10,50	1,96	0,00	Płytki/Panele
M1/1.3	KUCHNIA	PD	10,54	10,54	0,00	0,00	Płytki ceramiczne
M1/1.4	SPIŻARNIA	PD	2,80	2,80	0,00	0,00	Wykładzina
M1/1.5	ŁAZIENKA	PD	3,78	3,78	0,00	0,00	Płytki ceramiczne
M1/1.6	SALON	PP	22,91	22,91	0,00	0,00	Deski podłogowe
RAZEM			59,50	57,54	1,96	0,00	

*Zgodnie z §11 ust. 2 pkt. 2a Za Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w stosunku do budynków mieszkalnych jednorodzinnych i lokali mieszkalnych zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy PN-ISO 9836:1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych" podano z uwzględnieniem zasady: "(...)powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;"

** PP - Powierzchnia użytkowa podstawowa; PD - Powierzchnia użytkowa pomocnicza; PG - Powierzchnia usługowa; PR - Powierzchnia ruchu



PARTER - STAN ISTNIEJĄCY / MIESZKANIE NR 2 + KANCELARIA							
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI**		POWIERZCHNIA PRZY WYSOKOŚCI POMIESZCZEŃ W ŚWIELE*				MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI
			POWIERZCHNIA POSADZKI [m ²]	>2.20m [m ²]	<2.20m;1.40m> [m ²]	<1.40m [m ²]	
M2/1.1	KOMUNIKACJA	PR	9,21	9,21	0,00	0,00	Płytki ceramiczne
M2/1.2	SALON	PP	21,72	21,72	0,00	0,00	Wykładzina/Płytki
M2/1.3	ŁAZIENKA	PD	1,37	1,37	0,00	0,00	Płytki ceramiczne
M2/1.4	KUCHNIA	PD	20,82	20,82	0,00	0,00	Płytki ceramiczne
M2/1.5	POKÓJ	PP	13,07	13,07	0,00	0,00	Panele podłogowe
RAZEM (CZĘŚĆ MIESZKALNA)			66,19	66,19	0,00	0,00	
K1/1.1	KANCELARIA LEŚNICZEGO	PP	9,17	9,17	0,00	0,00	Płytki ceramiczne
RAZEM (CZĘŚĆ SŁUŻBOWA)			9,17	9,17	0,00	0,00	
RAZEM (CZĘŚĆ MIESZKALNA+SŁUŻBOWA)			75,36	75,36	0,00	0,00	

*Zgodnie z §11 ust. 2 pkt. 2a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, w stosunku do budynków mieszkalnych jednorodzinnych i lokali mieszkalnych zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy PN-ISO 9836:1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych" podano z uwzględnieniem zasady: "(...)powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m należy zaliczać do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pomija się całkowicie;"

** PP - Powierzchnia użytkowa podstawowa; PD - Powierzchnia użytkowa pomocnicza; PG - Powierzchnia usługowa; PR - Powierzchnia ruchu

POW. ZABUDOWY ZASADNICZEJ BRYŁY BUDYNKU	183,14 m²
ZEJŚCIE DO PIWNICY	4,84 m²
SCHODY DO KANCELARII	2,76 m²
WERANDA NR 1	9,42 m²
WERANDA NR 2	12,19 m²
RAZEM	212,35 m²

PALIGA
DESIGN

PALIGA DESIGN
Aleje Wolności 1
86-010 Koronowo
tel.: 52 320-51-31
pracownia@paliga.com.pl
www.paliga.com.pl

INWENTARYZACJA
BUDYNKU LEŚNICZÓWKI

INWESTOR:
Nadleśnictwo
Różanna
ul. Leśna 5
86-010 Koronowo

LOKALIZACJA:
dz. nr 217
Sokole Kuźnica
86-010 Koronowo

stadium
INW.
branża
BUD.
rejestr
P-31/2020

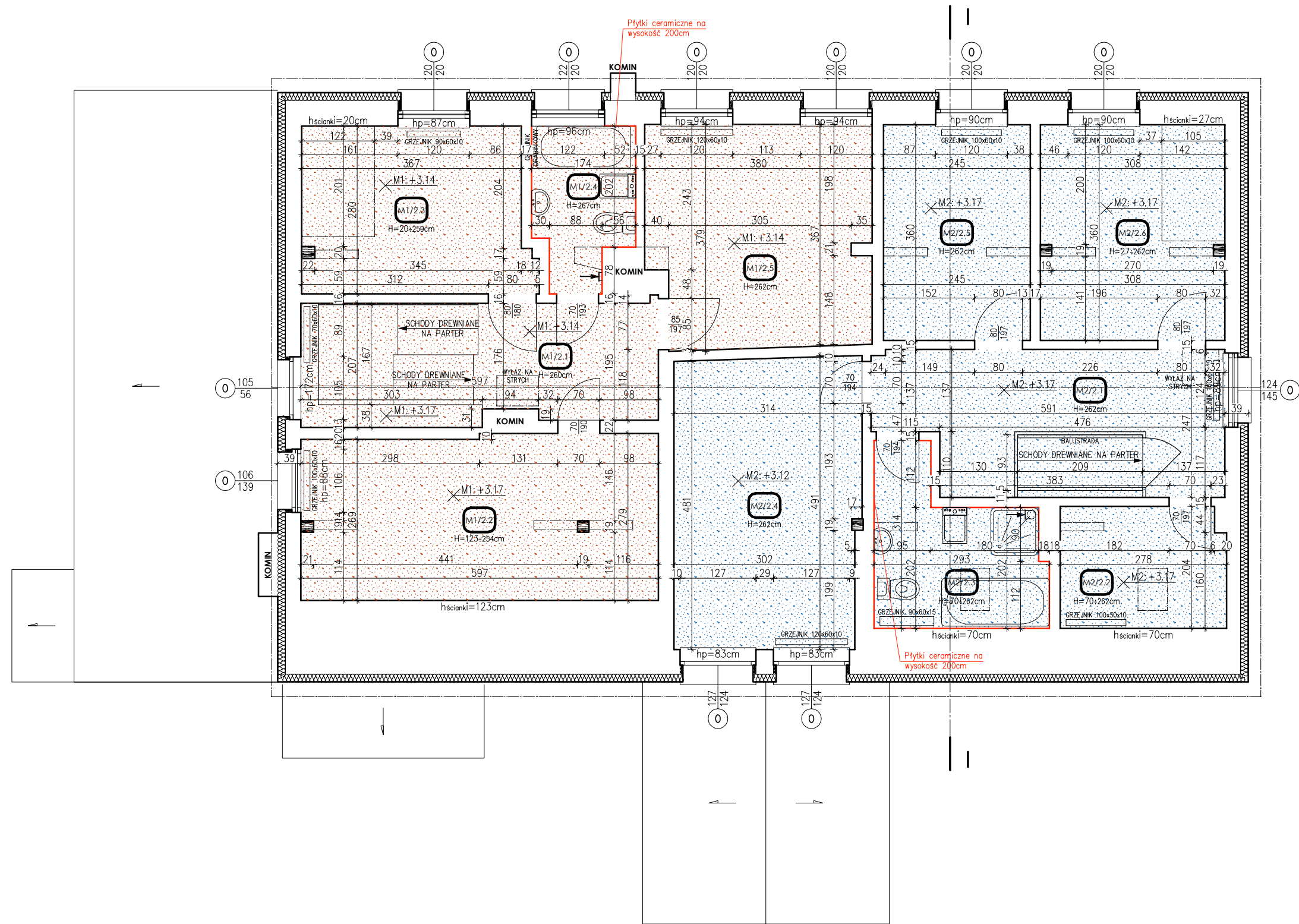
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
OPR.	mgr inż. Adam Karbowski			03.2019r

RZUT PARTERU

skala 1:75 I/2

!UWAGA!
ZMIANY POZIOMÓW POSADZEK POMIESZCZEŃ PODANE NA RYSUNKU OGRANICZAJĄ SIĘ DO POSZCZEGÓLNYCH LOKALI MIESZKALNYCH TZN. RYSUNEK NIE PODAJE KORELACJI MIĘDZY POZIOMAMI POSADZEK LOKALU M1 I M2.

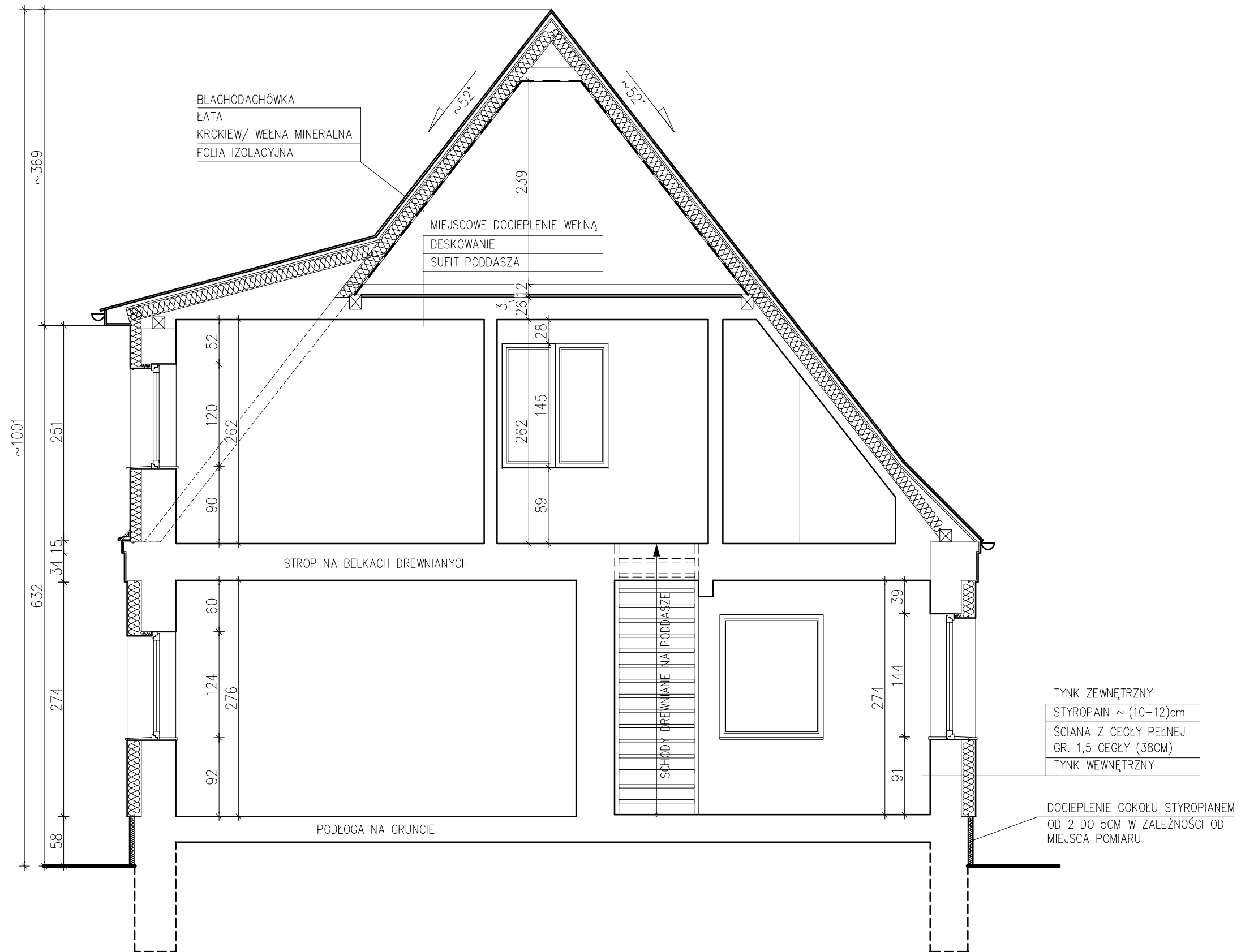
NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEJ CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.



PODDASZE - STAN ISTNIEJĄCY / MIESZKANIE NR 1				
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI		POWIERZCHNIA W RZUCIE [m ²]	MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI
M1/2.1	KOMUNIKACJA	PR	11,85	Deski podłogowe
M1/2.2	SYPIALNIA	PP	16,28	Deski podłogowe
M1/2.3	POKÓJ	PP	10,44	Deski podłogowe
M1/2.4	ŁAZIENKA	PD	4,16	Płytki ceramiczne
M1/2.5	POKÓJ	PP	13,58	Deski podłogowe
RAZEM			56,31	

PODDASZE - STAN ISTNIEJĄCY / MIESZKANIE NR 2				
OZN.	NAZWA POMIESZCZENIA I KLASYFIKACJA POWIERZCHNI		POWIERZCHNIA W RZUCIE [m ²]	MATERIAŁ WYKOŃCZENIA POSADZKI
M2/2.1	KOMUNIKACJA	PR	13,31	Deski podłogowe
M2/2.2	GARDEROBA	PD	5,58	Deski podłogowe
M2/2.3	ŁAZIENKA	PD	6,82	Płytki ceramiczne
M2/2.4	SYPIALNIA	PP	14,99	Deski podłogowe
M2/2.5	POKÓJ	PP	8,82	Deski podłogowe
M2/2.6	POKÓJ	PP	11,02	Deski podłogowe
RAZEM			60,54	

PALIGA DESIGN		INWENTARYZACJA BUDYNKU LEŚNICZÓWKI		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA: dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	stadium INW. branża BUD. rejestr P-31/2020
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
OPR.	mgr inż. Adam Karbowski			03.2019r
RZUT PODDASZA			skala	1:75
				1/3



PALIGA DESIGN		INWENTARYZACJA BUDYNKU LEŚNICZÓWKI		
PALIGA DESIGN Aleje Wolności 1 86-010 Koronowo tel.: 52 320-51-31 pracownia@paliga.com.pl www.paliga.com.pl		INWESTOR: Nadleśnictwo Różanna ul. Leśna 5 86-010 Koronowo	LOKALIZACJA:	stadium INW.
			dz. nr 217 Sokole Kuźnica 86-010 Koronowo	branża BUD.
				rejestr P-31/2020
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	DATA
OPR.	mgr inż. Adam Karbowski			03.2019r
PRZEKRÓJ I-I			skala 1:50	I/4

NINIEJSZE OPRACOWANIE PODLEGA USTAWIE O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH. ŻADNA JEGO CZĘŚĆ NIE MOŻE BYĆ POWIELANA, PRZETWARZANA, ANI UDOSTĘPNIANA OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.

CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333) oświadczam, że projekt „Przebudowa i rozbudowa budynku mieszkalnego wraz z infrastrukturą”, zlokalizowany na działce o numerze ewidencyjnym 217 w miejscowości Sokole Kuźnica, gmina Koronowo, powiat bydgoski - wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKTURA:

.....
mgr inż. arch. Zofia Wernerowska-Frąckiewicz
uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności architektonicznej nr UAN-KZ-
7210/144/88

KONSTRUKCJA:

.....
mgr inż. Robert Paliga
uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr
KUP/0002/POOK/09

INSTALACJE SANITARNE:

.....
inż. Marian Łączyński
uprawnienia budowlane do projektowania w
specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych nr 84/75/Bg

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

.....
mgr inż. Maciej Partyka
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr KUP/0126/PBE/19

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BUDOWA:	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - I
ADRES BUDOWY:	DZ. NR: 217 SOKOLE KUŹNICA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: KORONOWO_G [040304_5] OBRĘB: SOKOLE KUŹNICA [0024] GMINA KORONOWO POWIAT BYDGOSKI WOJEWÓDZTWO Kujawsko-Pomorskie
NAZWA I ADRES INWESTORA:	NADLEŚNICTWO RÓŻANNA UL. LEŚNA 5 86-010 KORONOWO
PROJEKTANT:	mgr inż. Robert Paliga KUP/0002/POOK/09

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy budynku mieszkalnego wraz z infrastrukturą, zlokalizowany na działce o numerze ewidencyjnym 217 w miejscowości Sokole Kuźnica, gmina Koronowo, powiat bydgoski.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt przebudowy i rozbudowy budynku mieszkalnego (leśniczówka),
- zmianę programu funkcjonalno-użytkowego wewnątrz budynku z rozdzieleniem funkcji mieszkalnej od służbowej i wydzieleniem pomieszczeń kancelarii leśniczego,
- projekt zagospodarowania terenu wraz z infrastrukturą i utwardzeniem.

2. Kolejność realizacji robót

- roboty ziemne,
- roboty betoniarskie,
- roboty zbrojarskie,
- roboty murarskie,
- roboty tynkarskie,
- roboty malarskie,
- roboty ciesielskie,
- roboty dekarские,
- roboty instalacyjne.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek mieszkalny - leśniczówka (temat opracowania).

Dwa budynki garażowe.

Dwa budynki gospodarcze.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak.

5. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót ziemnych można wymienić:

- upadki z wysokości,
- przysypanie gruntem,
- uderzenie przez przedmiot spadający z wyższego poziomu.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót betoniarskich można zaliczyć:

- podrażnienia oczu mieszkanką betonową,
- upadek podczas transportu mieszanki betonowej,
- porażenie prądem.

Główne zagrożenia przy pracach zbrojarskich to:

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- podrażnienie oczu opiłkami stali,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót murarskich należy wymienić:

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,

- podrażnienie oczu zaprawą,
- upadki z rusztowań.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót tynkarskich można zaliczyć:

- podrażnienia oczu zaprawą,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,

Główne zagrożenia przy pracach malarskich to:

- podrażnienie oczu i skóry,
- upadki z drabin i rusztowań.

Do najczęściej występujących zagrożeń podczas wykonywania robót ciesielskich można zaliczyć:

- upadki z wysokości,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Wśród najczęściej występujących zagrożeń podczas robót dekarских można wymienić:

- upadki z wysokości,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych.

Główne zagrożenia przy pracach instalacyjnych to:

- urazy dłoni z powodu braku rękawic ochronnych,
- urazy spowodowane niesprawnymi elektronarzędziami,
- porażenie prądem.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz

zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót

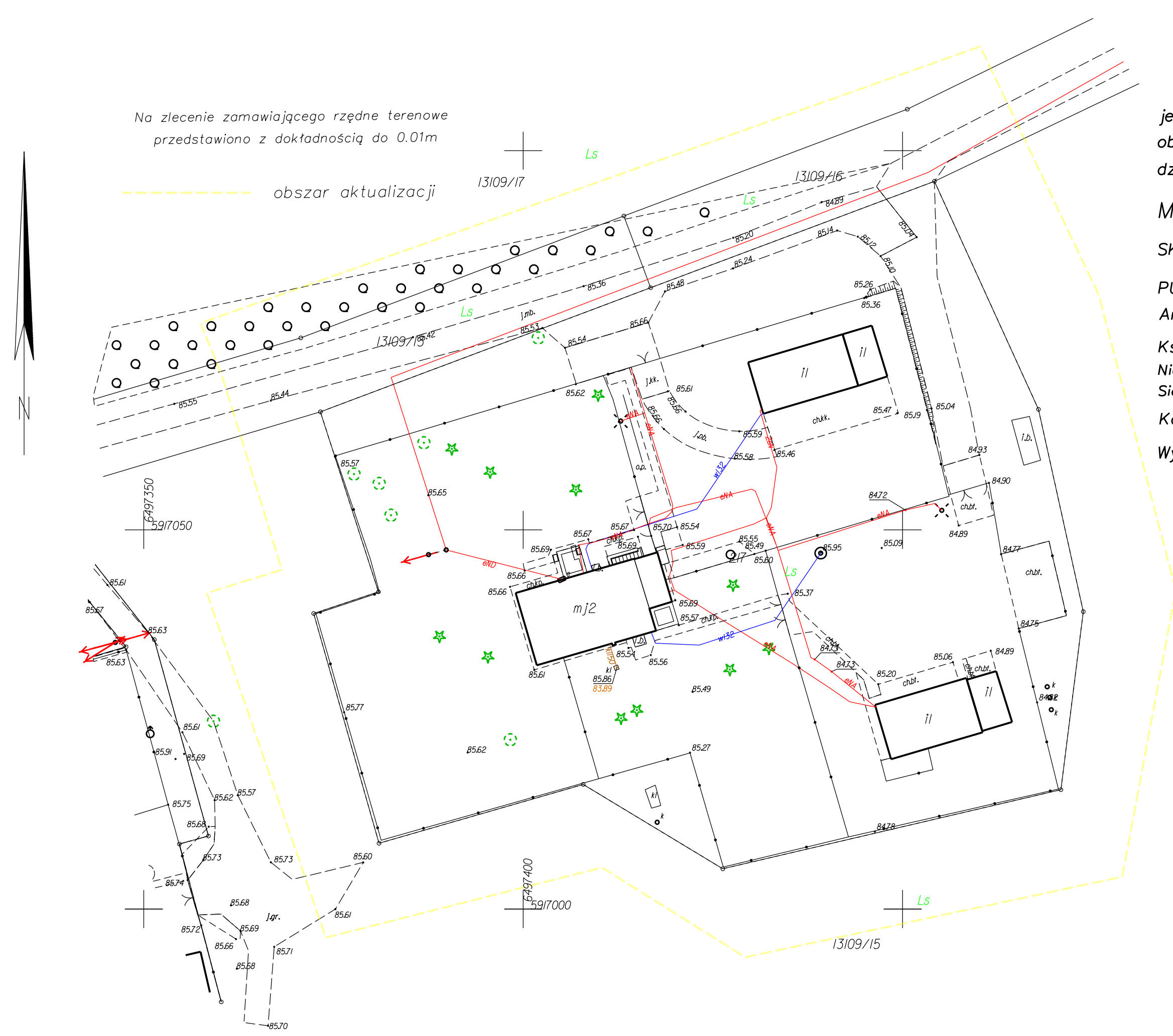
- A. Na terenie budowy powinna znajdować się tablica informacyjna z niezbędnymi danymi obiektu, a w szczególności numerami telefonów alarmowych: pogotowia, policji i straży pożarnej.
- B. Na terenie budowy powinny być wydzielone strefy niebezpieczne, należy je otaśmować i oznaczyć odpowiednimi tablicami.
- C. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.
- D. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:
 - a. wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 - b. obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 - c. postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - d. udzielania pierwszej pomocy.W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.
- E. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.
- F. Na terenie budowy powinna znajdować się kompletna apteczka i podręczny sprzęt gaśniczy.
- G. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003 nr 120, poz. 1126), uwzględniając możliwość upadku z wysokości ponad 5,0m, **należy opracować plan BIOZ.**

Projektant

mgr inż. Robert Paliga

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-
budowlanej nr KUP/0002/POOK/09



Nie wyklucza się istnienia w terenie
innych niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych,
których nie wykryto w trakcie pomiaru.

jednostka ewidencyjna: 040304_5, Koronowo-G
obręb: ewidencyjny: 0024, Sokole Kuźnica
działka nr 217

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1 : 500

PUWG "2000" s. 6 Układ wysokości PL-EVRF2007-NH
Arkusze mapy 6.199.20.14.3.4 i inne

Ks. rob. 9093/2020 Id. zgłoszenia 6640.5906.2020

Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi
Sieci projektowane- stan na dzień 27.08.2020r

Koronowo, dnia 17.09.2020r

Wykonat: Andrzej Izbaner upr 16722

USŁUGI W SUDOWNICTWIE
Andrzej Izbaner
ul. Ogrodowa 34
86-010 KORONOWO
REGON 091573481 NIP 967-036-69-95

mgr inż. Andrzej Izbaner
geodeta
upr. 16722

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zespół geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA BYDGOSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.04032020_5977
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	28.09.2020r
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. Starosty Bydgoskiego Kierownik PODGiK Maciej Lewandowski

Nr sprawy WWK.9120.2.145.2020

Koronowo 2020-08-19

Sz. P.

Nadleśnictwo Różanna

Ul. Leśna 5

86-010 Koronowo

Informuję, że nie ma technicznej możliwości podłączenia działki o nr ewid. 217 położonej w m. Koronowo przy ul. Różanna 2, obręb Sokole Kuźnica do sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej z uwagi na ich brak w pobliżu przedmiotowej nieruchomości.

Kierownik
Wydziału Wodociągów i Kanalizacji
Maciej Szlagowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. WWK a/a