

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych**Paweł Adamczyk**

ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska

tel./fax. 505 027 666, (083) 342 35 11

NIP 537-225-67-96

e-mail: pawel-adamczyk@o2.pl

egz. nr

1**OFFERUJEMY:**

Wykonanie dokumentacji budowlanych, wykonawczych, oraz kierowanie i robotami w zakresie:

ochrony środowiska:

- raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko
- operaty wodno prawne

budownictwa:

- budynki jedno i wielorodzinne
- budynki usługowe
- budynki gospodarcze
- rozbudowy
- rozbiórki

instalacji sanitarnych:

- wod.-kan., c.o.
- wentylacji
- klimatyzacji
- sieci wod.-kan., gaz
- uzdatniania wody
- oczyszczania ścieków

Projekt techniczny, budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin	
Inwestor:	Nadleśnictwo Biała Podlaska ul. Warszawska 37 21-500 Biała Podlaska
Obiekt:	Budynek kancelarii z infrastrukturą towarzyszącą
Jednostka ewidencyjna:	060112_2 Rokitno
Obręb ewidencyjny:	0013 Rokitno
Adres:	Rokitno dz. geod. nr 1101
Branża:	wielobranżowy
Kat. obiektu:	XVI

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień specjalność	podpis i pieczęćka
projektant architektura, konstrukcja	mgr inż. arch. inż. bud. Tomasz Siedlanowski	LUB/0206/PWOK/09 do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń 215/LBOKK/17 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	
projektant b. sanitarna	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0084/PWBS/16 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	
projektant b. elektryczna	mgr inż. Józef Szablowski	324/BP/86 do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej	

Biała Podlaska, 30.06.2022r.

OPIS

do projektu technicznego branży budowlanej
budowy budynku kancelarii

Inwestor: Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska

Lokalizacja: Rokitno, działka geod. nr 1101 gm. Rokitno

Podstawa opracowania:

1. Zlecenie i uzgodnienia z inwestorem, oględziny działki,
2. Decyzja o warunkach zabudowy
3. Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
5. Polskie Normy i przepisy branżowe, m.in.:
 - PN-EN 1997-1:2008 - Posadowienie bezpośrednie budowli,
 - PN-EN 1991-1-1-1:2004 - Obciążenia stałe,
 - PN-EN 1991-1-3:2005 - Obciążenia śniegiem,
 - PN-EN 1991-1-4:2008 - Obciążenia wiatrem,
 - PN-EN 1995-1-1:2010 - Konstrukcje drewniane,
 - PN-EN 1992-1-1:2008 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone,
 - PN-ISO 9836 - Właściwości użytkowe w budownictwie,
 - PN-EN-6946:2004 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania,
 - PN-EN 12831-3:2017-08 - Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.

Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne:

Konstrukcję budynku stanowią drewniane ściany oraz słupy na których oparty jest strop i dach. Dach budynku dwuspadowy o konstrukcji krokwiowo-jętkowej.

Strefa obciążenia śniegiem: 3

wartość obciążenia śniegiem: charakterystyczne: 0,853kN/m², obliczeniowe: 1,280kN/m²

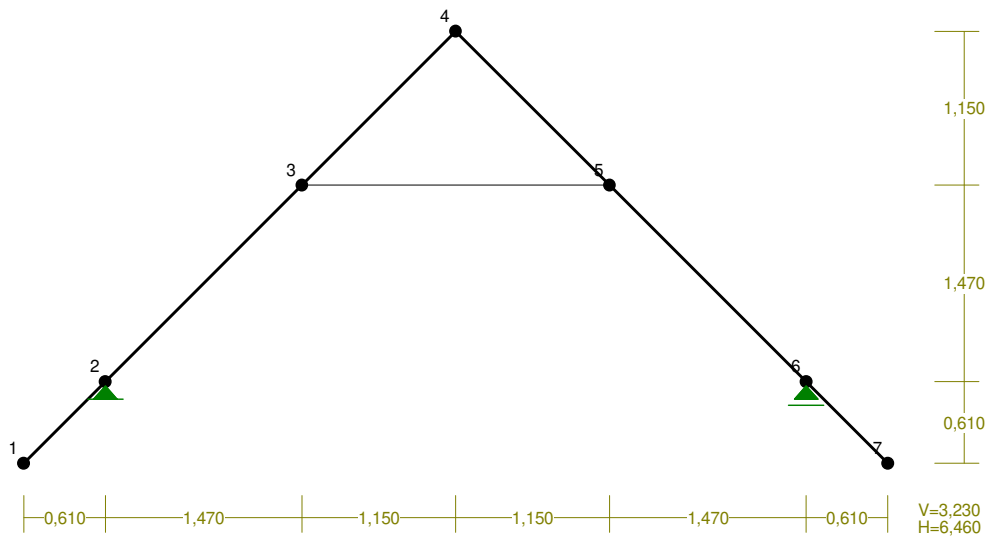
Strefa obciążenia wiatrem: 1

wartość obciążenia wiatrem: parcie - charakterystyczne: 0,106kN/m², obliczeniowe: 0,160kN/m²

ssanie - charakterystyczne: -0,022kN/m², obliczeniowe: -0,033kN/m²

Więźba dachowa:

WEZŁY:



WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	5	4,380	2,080
2	0,610	0,610	6	5,850	0,610
3	2,080	2,080	7	6,460	0,000
4	3,230	3,230			

PODPORY:

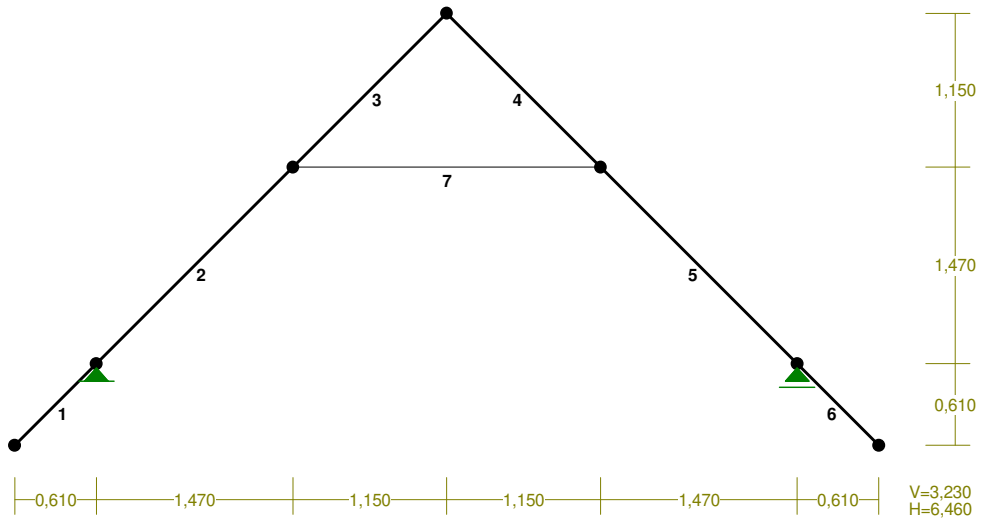
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*) [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
2	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
6	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

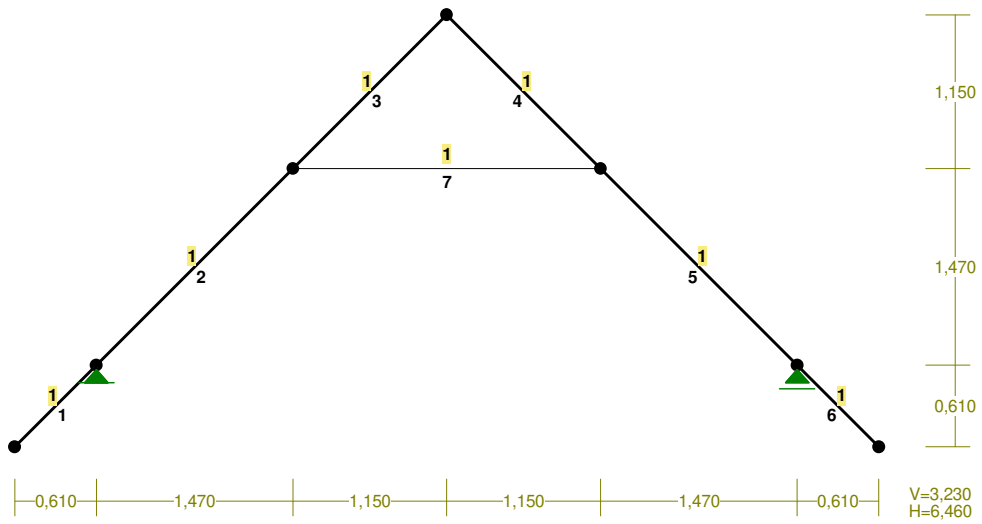
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy [m]:	FIo [grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,610	0,610	0,863	1,000	1 krokiew
2	00	2	3	1,470	1,470	2,079	1,000	1 krokiew
3	00	3	4	1,150	1,150	1,626	1,000	1 krokiew
4	00	4	5	1,150	-1,150	1,626	1,000	1 krokiew
5	00	5	6	1,470	-1,470	2,079	1,000	1 krokiew
6	00	6	7	0,610	-0,610	0,863	1,000	1 krokiew
7	22	3	5	2,300	0,000	2,300	1,000	1 krokiew

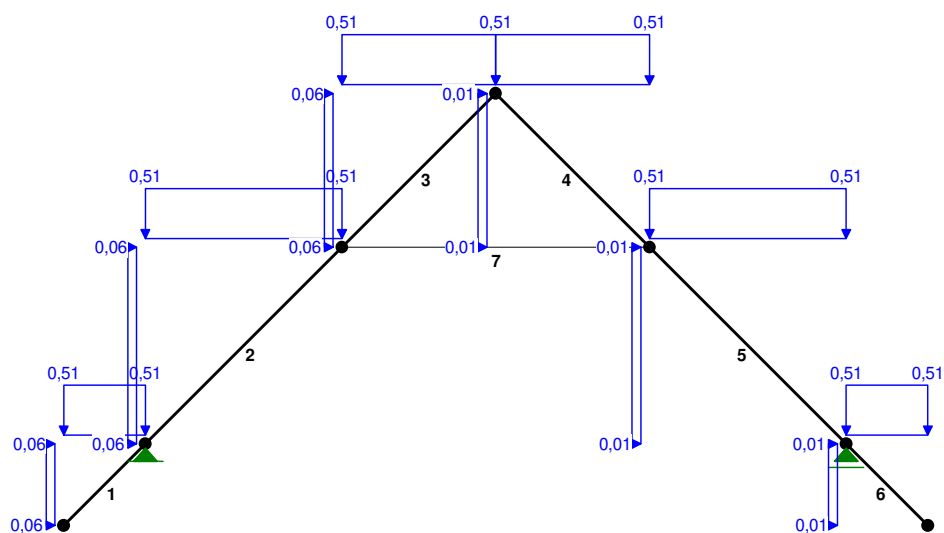
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	120,0	5760	250	480	480	24,0	71 Drewno C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
71 Drewno C24	11	24,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a [m]: b [m]:

Grupa: A "" Zmienne $\gamma_f = 1,50$

1	Liniowe-Y	0,0	0,51	0,51	0,00	0,86
2	Liniowe-Y	0,0	0,51	0,51	0,00	2,08
3	Liniowe-Y	0,0	0,51	0,51	0,00	1,63
4	Liniowe-Y	0,0	0,51	0,51	0,00	1,63
5	Liniowe-Y	0,0	0,51	0,51	0,00	2,08
6	Liniowe-Y	0,0	0,51	0,51	0,00	0,86

Grupa: B "" Zmienne $\gamma_f = 1,50$

1	Liniowe-X	90,0	0,06	0,06	0,00	0,86
2	Liniowe-X	90,0	0,06	0,06	0,00	2,08
3	Liniowe-X	90,0	0,06	0,06	0,00	1,63
4	Liniowe-X	90,0	0,01	0,01	0,00	1,63
5	Liniowe-X	90,0	0,01	0,01	0,00	2,08
6	Liniowe-X	90,0	0,01	0,01	0,00	0,86

=====

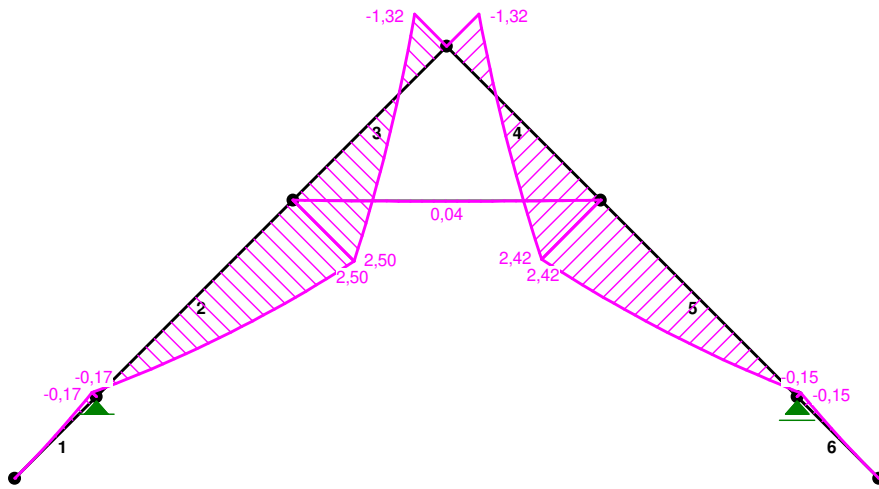
W Y N I K I wg PN 82/B-02000
Teoria I-go rzędu

=====

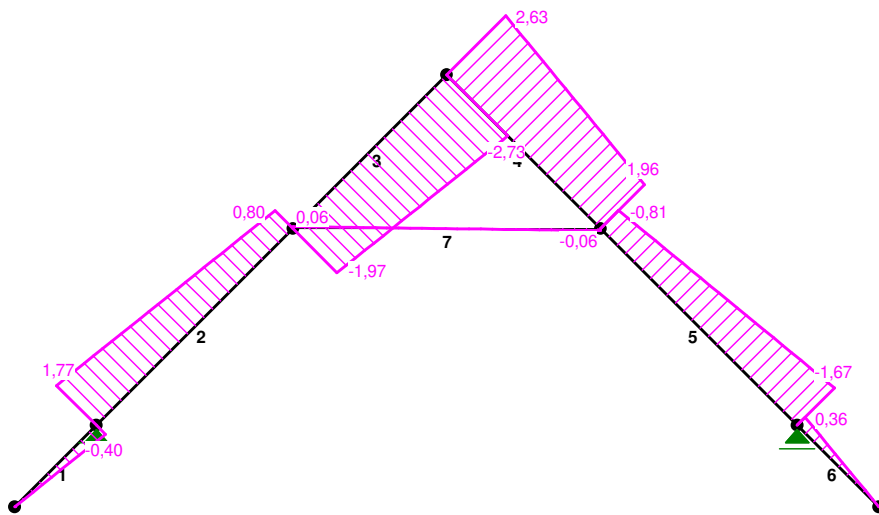
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A -""	Zmienne	1	1,00
B -""	Zmienne	1	1,00

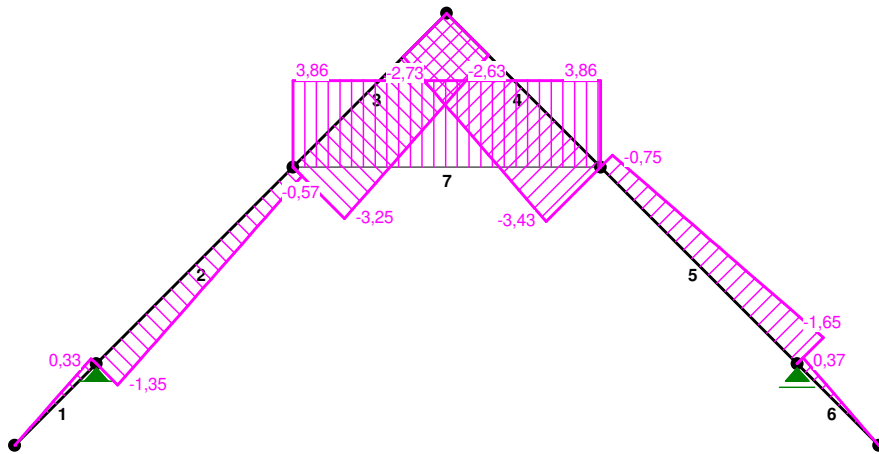
MOMENTY :



TNĄCE :



NORMALNE :

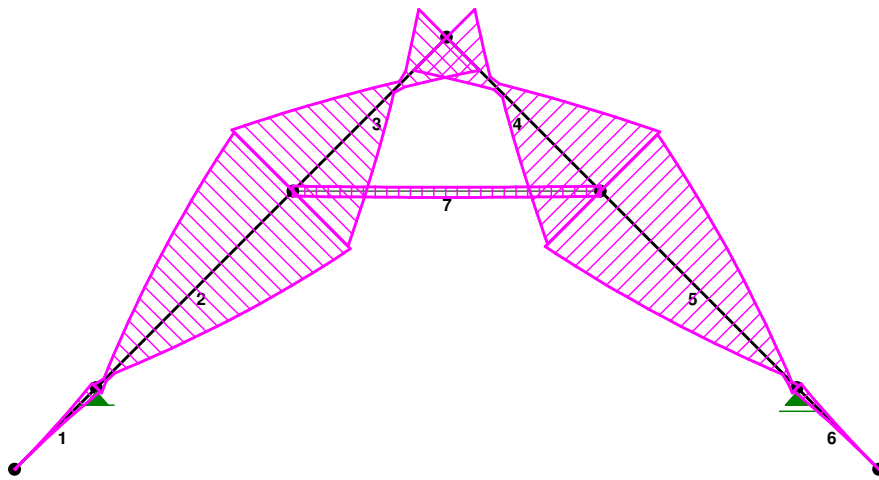


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,00	-0,00	-0,00
	0,00	0,003	-0,00*	-0,00	0,00
	1,00	0,863	-0,17	-0,40	0,33
2	0,00	0,000	-0,17	1,77	-1,35
	1,00	2,079	2,50	0,80	-0,57
3	0,00	0,000	2,50	-1,97	-3,25
	1,00	1,626	-1,32	-2,73	-2,63
4	0,00	0,000	-1,32	2,63	-2,73
	1,00	1,626	2,42	1,96	-3,43
5	0,00	0,000	2,42	-0,81	-0,75
	1,00	2,079	-0,15	-1,67	-1,65
6	0,00	0,000	-0,15	0,36	0,37
	0,99	0,856	-0,00*	0,00	0,00
	1,00	0,863	-0,00	0,00	-0,00
7	0,00	0,000	0,00	0,06	3,86
	0,49	1,132	0,04*	0,00	3,86
	1,00	2,300	0,00	-0,06	3,86

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

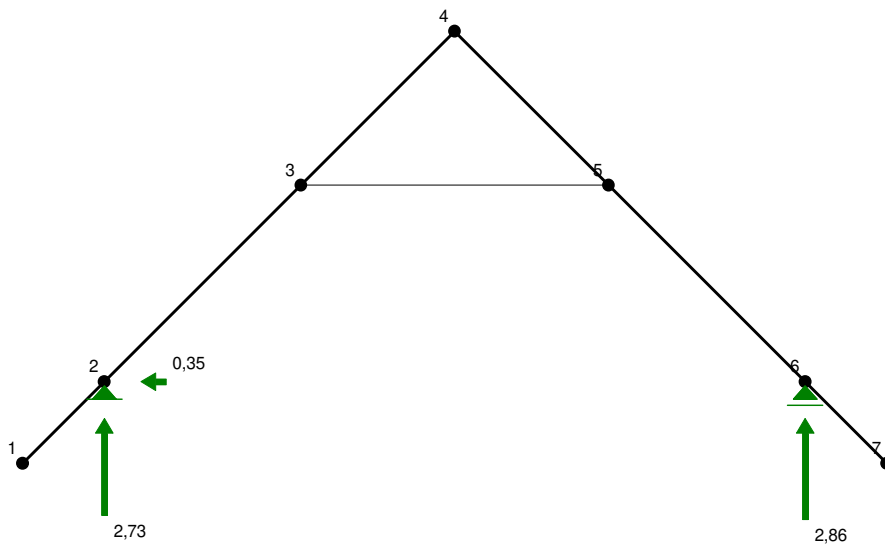
Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:
 [MPa]

71 Drewno C24

1	0,00	0,000	-0,00	0,00	0,000
	1,00	0,863	0,39	-0,34	0,016*
2	0,00	0,000	0,25	-0,48	0,020
	1,00	2,079	-5,27	5,17	0,219*
3	0,00	0,000	-5,49	4,95	0,229*
	1,00	1,626	2,52	-2,96	0,123
4	0,00	0,000	2,51	-2,97	0,124
	1,00	1,626	-5,33	4,76	0,222*
5	0,00	0,000	-5,11	4,98	0,213*
	1,00	2,079	0,18	-0,46	0,019
6	0,00	0,000	0,35	-0,29	0,015*
	1,00	0,863	0,00	-0,00	0,000
7	0,00	0,000	0,32	0,32	0,013
	0,50	1,150	0,24	0,40	0,017*
	1,00	2,300	0,32	0,32	0,013

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

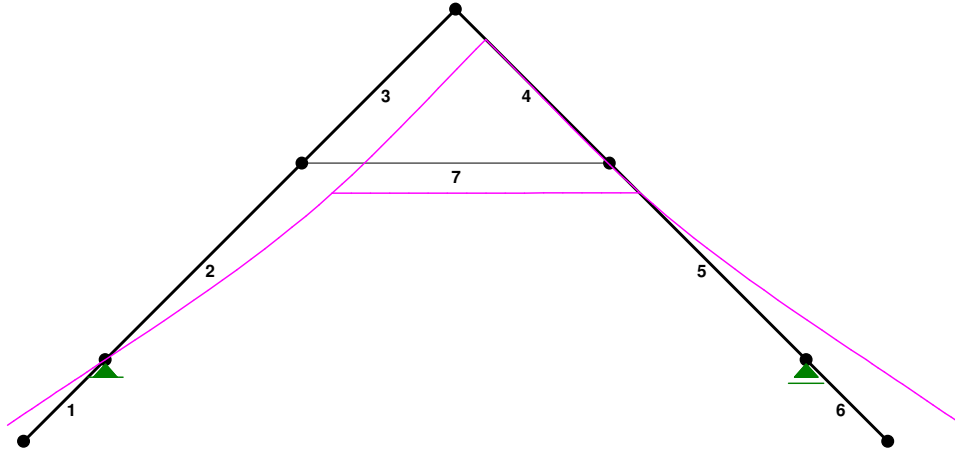
Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
2	-0,35	2,73	2,75	
6	0,00	2,86	2,86	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Węzeł:	Ux [m]:	Uy [m]:	Wypadkowe [m]:	Fi [rad] ([deg]):
1	-0,00368	0,00368	0,00520	-0,00601 (-0,344)
2	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00609 (-0,349)
3	0,00679	-0,00682	0,00962	-0,00171 (-0,098)
4	0,00676	-0,00684	0,00962	0,00008 (0,005)
5	0,00686	-0,00669	0,00958	0,00173 (0,099)
6	0,01352	-0,00000	0,01352	0,00594 (0,340)
7	0,01711	0,00359	0,01749	0,00587 (0,336)

PRZEMIESZCZENIA:

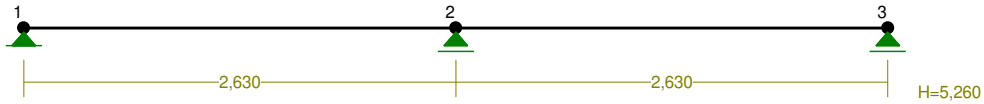


DEFORMACJE: T.I rzędu
 Obciążenia obl.: Ciężar wł.+AB

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F _{Ia} [deg]:	F _{Ib} [deg]:	f[m]:	L/f:
1	0,0052	-0,0000	-0,344	-0,349	0,0000	107259,0
2	-0,0000	-0,0096	-0,349	-0,098	0,0012	1730,9
3	-0,0096	-0,0096	-0,098	0,005	0,0004	3774,0
4	-0,0001	0,0001	0,005	0,099	0,0004	4046,4
5	0,0001	0,0096	0,099	0,340	0,0012	1804,9
6	0,0096	0,0146	0,340	0,336	0,0000	121488,3
7	-0,0068	-0,0067	0,001	0,006	0,0000	72138,9

Belka stropowa:

WEZŁY:



WEZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	2,630	0,000
3	5,260	0,000

PODPORY:

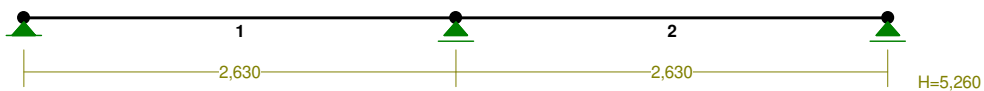
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*) [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
3	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

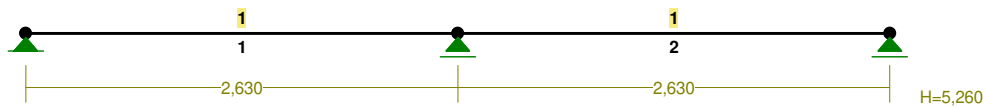
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy [m]:	FIo [grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRETY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
 10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
 22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	2,630	0,000	2,630	1,000	1 220x50
2	00	2	3	2,630	0,000	2,630	1,000	1 220x50

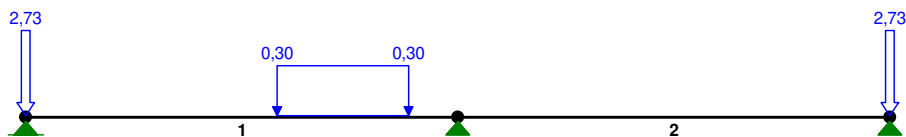
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	110,0	4437	229	403	403	22,0	71 Drewno C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
71 Drewno C24	11	24,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

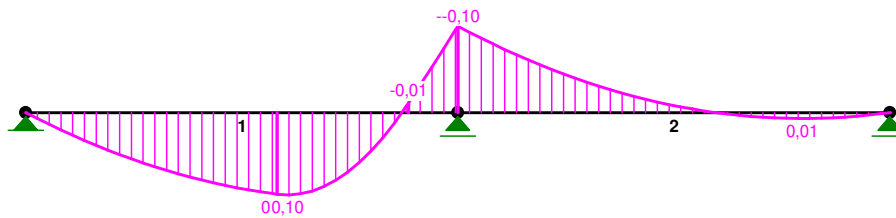
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A ""			Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Skupione	0,0	2,73		0,00	
1	Liniowe	0,0	0,30	0,30	1,53	2,33
2	Skupione	0,0	2,73		2,63	

W Y N I K I wg PN 82/B-02000
Teoria I-go rzędu

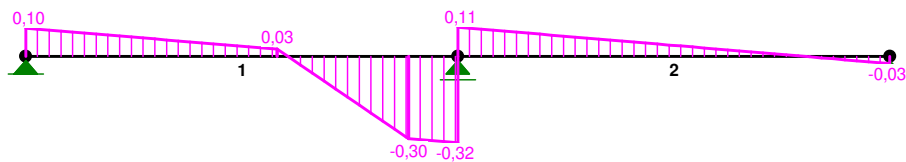
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,20

MOMENTY:



TNACE:



NORMALNE:



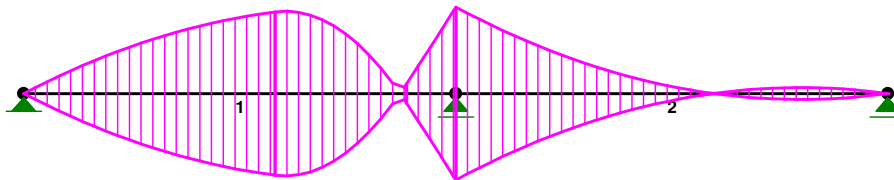
SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x [m]:	M [kNm]:	Q [kN]:	N [kN]:
1	0,00	0,000	0,00	0,10	0,00
	0,61	1,593	0,10*	0,00	0,00
	1,00	2,630	-0,10	-0,32	0,00
2	0,00	0,000	-0,10	0,11	0,00
	0,80	2,116	0,01*	-0,00	0,00
	0,80	2,096	0,01*	0,00	0,00
	1,00	2,630	0,00	-0,03	0,00

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:

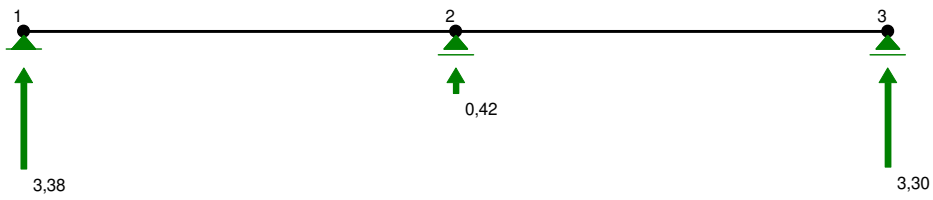


NAPRĘŻENIA: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x [m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		
71 Drewno C24					
1	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000
	1,00	2,630	0,26	-0,26	0,011*
2	0,00	0,000	0,26	-0,26	0,011*
	1,00	2,630	-0,00	0,00	0,000

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

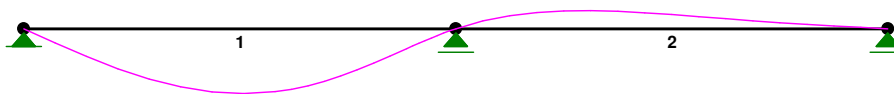
Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,00	3,38	3,38	
2	0,00	0,42	0,42	
3	0,00	3,30	3,30	

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	Ux [m]:	Uy [m]:	Wypadkowe [m]:	Fi [rad] ([deg]):
1	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00015 (-0,009)
2	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00011 (0,006)
3	0,00000	-0,00000	0,00000	-0,00002 (-0,001)

PRZEMIESZCZENIA:



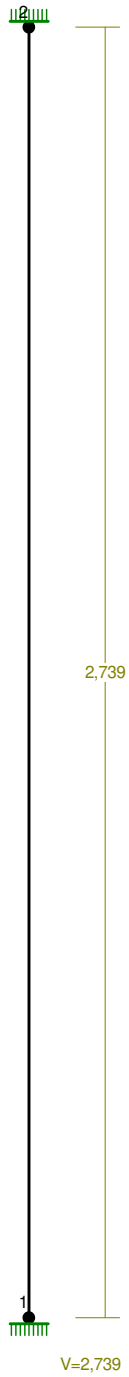
DEFORMACJE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	Wa [m]:	Wb [m]:	F1a [deg]:	F1b [deg]:	f [m]:	L/f:
1	-0,0000	-0,0000	-0,009	0,006	0,0001	20506,2
2	-0,0000	-0,0000	0,006	-0,001	0,0000	73844,3

Stop:

WEZŁĘY :



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	0,000	2,739

PODPORY:

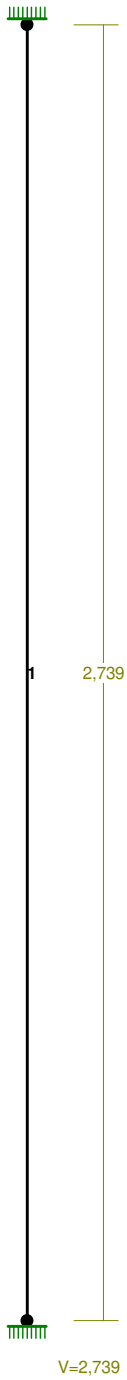
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	utwierdzenie	90,0	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00
2	utwierdzenie	-90,0	0,000E+00	0,000E+00	0,000E+00

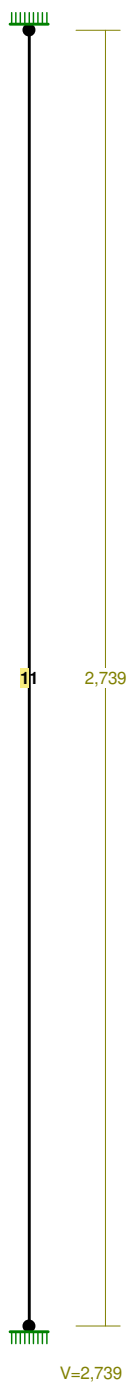
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	FIo[grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRETY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,000	2,739	2,739	1,000	1 180x50

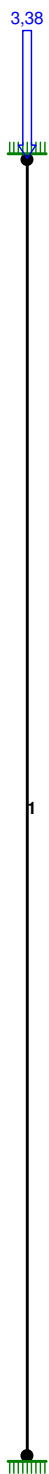
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	90,0	2430	188	270	270	18,0	71 Drewno C24

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
71 Drewno C24	11	24,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A ""				Zmienne	$\gamma_f = 1,10$	
1	Skupione	0,0	3,38		2,74	

W Y N I K I wg PN 82/B-02000
Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00

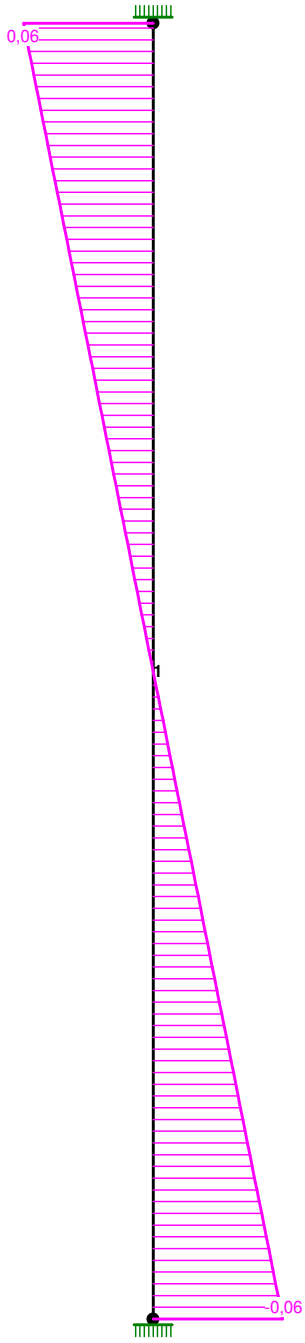
MOMENTY :



TNAÇE :



NORMALNE :

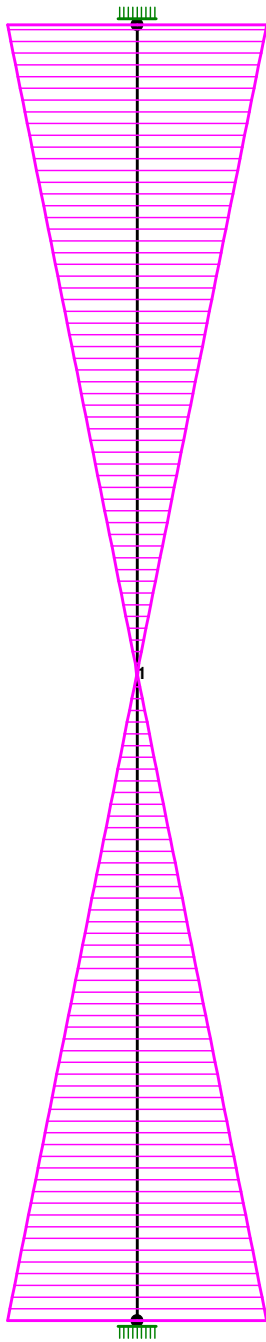


SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,00	0,00	-0,06
	1,00	2,739	0,00	0,00	0,06

* = Wartości ekstremalne

NAPREŽENIA:



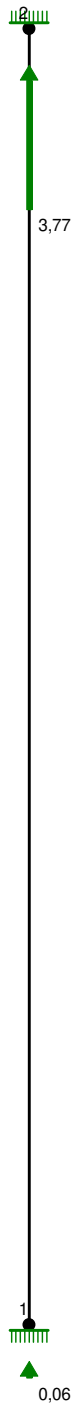
NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt: x/L: x[m]: SigmaG: SigmaD: SigmaMax/Ro:
[MPa]

71 Drewno C24

1	0,00	0,000	-0,01	-0,01	0,000*
	1,00	2,739	0,01	0,01	0,000*

REAKCJE PODPOROWE:



REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	0,00	0,06	0,06	0,00
2	0,00	3,77	3,77	0,00

PRZEMIESZCZENIA WĘZŁÓW: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	Ux[m]:	Uy[m]:	Wypadkowe[m]:	Fi[rad] ([deg]):
1	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000 (0,000)
2	0,00000	-0,00000	0,00000	0,00000 (0,000)

PRZEMIESZCZENIA:



DEFORMACJE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Pręt:	Wa [m]:	Wb [m]:	FIa [deg]:	FIb [deg]:	f [m]:	L/f:
1	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	+Inf

Płyta fundamentowa:

Obciążenia:

Od śniegu: 108,2kN

Ciężar własny budynku: 140,20kN

Ciężar płyty: 304,62kN

Suma: 553,02kN

Powierzchnia płyty: 487400cm²

Naprężenia w gruncie:

$K_{gr} = 55302 / 487400 = 0,113 \text{ MPa}$

WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W świetle przepisów rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 poz.463 ze zm.) budynek kancelarii, ze względu na projektowany rodzaj posadowienia bezpośredniego zaliczony jest do „1 kategorii geotechnicznej”, z tych też względów, na potrzeby inwestycji, zostały zlecone badania geotechniczne gruntu. Badania wykonał mgr Tadeusz Ochijewicz (upr. nr 050878).

W ramach prac terenowych wykonano 1 odwiert badawczy na głębokość 3,0m.

W otworze stwierdzono pokłady gruntu niebudowlanego do głębokości 0,85cm, warstwy gruntu nośnego (piasek pylasty i piasek drobny) na głębokości od 0,85 do 1,20m, glina piaszczysta do głębokości 3,0, do głębokości 3,0m, nie stwierdzono wód gruntowych.

Zgodnie z normą PN-EN 1997-1:2008 (grunty budowlane, Posadowienie bezpośrednie budowli, Obliczenia statyczne i projektowanie,) głębokość przemarzania gruntów dla rejonu lokalizacji projektowanego obiektu wynosi 1,0m.

W oparciu o przeprowadzoną ocenę właściwości gruntu dokonaną na podstawie przeprowadzonych badań terenowych, oraz materiały archiwalne obowiązujące normy projektowany budynek zaliczany jest do „1 kategorii geotechnicznej”.

FUNDAMENTY

- jako fundament główny zaprojektowano płytę żelbetową z betonu zwykłego kl. C16/20, grubości 25cm, zbrojoną siatką z prętów fi 12, góra i dołem, stal klasy A-III, wieńce w płycie zbrojone prętami fi 16
- fundament główny posadowiony na warstwie pospółki zagęszczonej (ID=0,5) grubości 50cm, odciętej od gruntu rodzimego geowłókniną TYPAR SF lub równoważna
- stopy pod słupy, żelbetowe o wym. 25x25x134cm, z betonu kl. C16/20, zbrojone stalą A-III

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- warstwowe o konstrukcji drewnianej, szkieletowej, wykonane z rygli o wym. 5x18cm, drewno sosnowe klasy C24, od wewnątrz wykończone płytą włóknowo-gipsową, od zewnątrz deską szalówką sosnową lub świerkową o gr.21mm. Szczegółowy opis warstw na części rysunkowej.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

- konstrukcyjne, warstwowe o konstrukcji drewnianej, szkieletowej, wykonane z rygli o wym. 5x12cm, drewno sosnowe klasy C24, wykończone płytą włóknowo-gipsową wypełnione wełna mineralna akustyczną o wsp. $\lambda=0,037\text{W/mK}$ gr. 10cm w płytach .
- działowe, warstwowe o konstrukcji drewnianej, szkieletowej, wykonane z desek 3,2x8cm, drewno sosnowe klasy C24, w rozstawie zgodnym z systemem producenta płyt, wykończone płytą włóknowo-gipsową, wypełnione wełna mineralna akustyczną o wsp. $\lambda=0,037\text{W/mK}$ gr. 7,5cm w płytach .

STROP

- strop wykonany z elementów drewnianych o wym. 5x22cm, drewno sosnowe klasy C24, wypełniony wełną mineralną, wykończony od spodu płytą włóknowo-gipsową, od góry warstwą wełny mineralnej.
Na stropie zlokalizowano ciąg komunikacyjny szerokości 80cm, wykonany z elementów drewnianych 10x10cm wykończony deskami gr. 2,5cm.

W stropie, w pomieszczeniu nr 2, zlokalizowano schody strychowe o wym. 55x111cm

WIĘŻBA DACHOWA

- drewniana, dwuspadowa o konstrukcji krokwiowo-jętkowej, krokwie o przekroju 5x24cm, jętki 5x16cm, drewno sosnowe klasy C24.

POKRYCIE DACHOWE

- blacha panelowa, stalowa, powlekana.
- podniebienie wsięgów i okapów dachu z deski szalówki

OBRÓBKI BLACHARSKIE, ORYNNOWANIE

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

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- membrana wiatrochronna na dach i ściany o gramaturze min. 180g/m²
- folia paroizolacyjna na, fundamenty, posadzki, ściany i dach TYP 200
- ściany konstrukcyjne odizolowane od fundamentów dwoma pasami papy
- w miejscach narażonych na rozlanie wody tj. posadzka w łazience, ściany przy natrysku, umywalce i wc – izolowane dodatkową warstwą folii w płynie

IZOLACJE CIEPLNE

- fundamenty: styropian XPS gr. 5cm i współczynnika $\lambda=0,038\text{W/mK}$
- posadzki: 2x styropian EPS 100 gr. 10cm i współczynnika $\lambda=0,038\text{W/mK}$
- strop: wełna mineralna gr. 22cm i współczynnika $\lambda=0,039\text{W/mK}$ + wełna mineralna gr. 10cm i współczynnika $\lambda=0,039\text{W/mK}$
- dach: wełna mineralna gr. 24cm i współczynnika $\lambda=0,032\text{W/mK}$
- ściany: wełna mineralna gr. 18cm i współczynnika $\lambda=0,039\text{W/mK}$ + wełna mineralna gr. 12cm i współczynnika $\lambda=0,039\text{W/mK}$

STOLARKA

- okna drewniane, o współczynnika $U=0,9\text{W/m}^2\text{K}$, wyposażone w automatyczne nawiewniki higrosterowane
- drzwi wejściowe drewniane, pełne, o współczynnika $U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$, wyposażone w zamek antywłamaniowy
- drzwi wewnętrzne płytowe model np. PORTA FIA, ościeżnica regulowana MDF w kolorze skrzydła

ELEWACJE

- szczegółowa kolorystyka elewacji opisana została na rysunkach

- wykończenie elewacji z deski szalówki sosnowej lu8b świerkowe gr. 21mm impregnowanej przeciwogniowo, malowanej w kolorze naturalnym

ZABEZPIECZENIE DREWNA

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

INSTALACJE

budynek wyposażony w instalacje:

- elektryczną zasilaną z projektowanego przyłącza
- wodociągową zasilaną z projektowanej studni wierczonej
- kanalizacyjną z odprowadzeniem do projektowanego szczelnego osadnika ścieków
- c.w.u. przygotowywaną punktowo w podgrzewaczach przepływowych
- grzewczą - elektryczną
- wentylacyjną- grawitacyjną poprzez wywietrzniki dachowe oraz nawiewniki w oknach

TYNKI

- tynki wewnętrzne gipsowe,
- w łazience - na pełnej wysokości, w pomieszczeniu socjalnym przy ciągu roboczym - ściany obłożone płytkami glazurowanymi,

MALOWANIE

- Ściany i sufity malowane farbą akrylową. Elementy metalowe malowane farbą olejną w kolorze czarnym.

POSADZKI

- Wykończenie posadzek z płytek gresowych o wymiarach 60x60x0,8cm układanych na kleju elastycznym, cokoliki z płytek gresowych, wysokości 15cm.

UTWARDZENIA

- Warstwy przy wykonaniu opaski:
 - Podbudowa – piasek zagęszczony – 12cm
 - Chudy beton – 5cm
 - Podsypka piaskowo-cementowa – 5cm
 - Nawierzchnia -kostka brukowa betonowa – 6cm
 Powierzchnia opaski ograniczona będzie obrzeżem betonowym 6x20cm ustawionych na ławie betonowej grubości 15cm.
- Warstwy przy wykonaniu utwardzenia:
 - Podbudowa – piasek zagęszczony – 12cm
 - Chudy beton – 10cm
 - Podsypka piaskowo-cementowa – 5cm
 - Nawierzchnia -kostka brukowa betonowa – 6cm lub kratka rzymska 8cm
 Powierzchnia utwardzenia ograniczona będzie obrzeżem betonowym 6x20cm ustawionych na ławie betonowej grubości 15cm.
- Warstwy przy wykonaniu schodów i podjazdu:
 - Podbudowa – piasek – 38-55cm
 - Chudy beton – 5cm
 - Podsypka piaskowo-cementowa – 5cm
 - Nawierzchnia -kostka brukowa betonowa – 6cm
 Do wykonania schodów i podjazdu należy zastosować palisady 10x10cm i wysokości min 40cm. Głębokość posadowienia palisady nie powinna być mniejsza niż 1/3 wysokości palisady.

BALUSTRADA

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

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

- Projektowany budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi - ZL III, powierzchnia całej strefy pożarowej wynosi 40,13m²
- Projektowany budynek zalicza się do budynków niskich (N) - wysokość budynku wynosi 6,83m
- Klasa odporności pożarowej – "D"
- Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500MJ
- Nie występuje zagrożenie wybuchem

WYMAGANA ODPORNOŚĆ OGNIOWA ELEMENTÓW DLA BUDYNKU

- główna konstrukcja nośna – R 30
- konstrukcja dachu – nie wymagane
- strop – REI 30
- ściana zewnętrzna – EI 30
- ściana wewnętrzna – nie wymagane
- przekrycie dachu – nie wymagane
- wymagana odporność ogniowa zapewniona poprzez zastosowanie systemu Farmacell

WARUNKI EWAKUACJI

- Ewakuacja poprzez drzwi o wym. w świetle ościeżnicy min 90/200cm

POZOSTAŁE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu - niewymagany
- droga pożarowa - niewymagana
- obiekt należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy, jedna jednostka masy środka gaśniczego 2kg/3dm³ na 100m² powierzchni chronionej (wymagane min 2 jednostki) oraz znaki ochrony przeciwpożarowej
- Wewnętrzny hydrant do gaszenia pożaru nie wymagany dla tego rodzaju inwestycji.
- Hydrant zewnętrzny - niewymagany

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,12	0,20	Tak
II. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp.U _c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,12	0,15	Tak
III. 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	0,17	0,30	Tak
IV. 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	1,10	1,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych

V. 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	OZ 1	0,90	0,70	0,90	0,35	Tak	Nie dotyczy

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

2.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1, D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,718
2	Luty	0,718
3	Marzec	0,646
4	Kwiecień	0,523
5	Maj	0,090
6	Czerwiec	-0,739
7	Lipiec	-1,366
8	Sierpień	-1,816
9	Wrzesień	0,167
10	Październik	0,559
11	Listopad	0,635
12	Grudzień	0,694

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,72$

2.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,85$

2.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przyjmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej f_{Rsi} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	f_{Rsi}	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,12	0,984	$0,984 > 0,718$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,17	0,978	$0,978 > 0,852$	Spełniony
3	Dach	D 1	0,12	0,985	$0,985 > 0,718$	Spełniony

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

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O												
Temperatura wewnętrzna strefy	q_i	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f	40,1	m ²									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}	0,0	W/m ²									
Pojemność cieplna budynku	C_m	6621450	J/K									
Stała czasowa budynku	t	82,0	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$g_{H,lim}$	1,2	-									
-	a_H	6,5	-									
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna q_e , °C	-1,0	-1,0	3,3	7,6	13,5	16,6	17,5	17,9	12,9	6,6	3,8	0,7
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	350	317	279	200	108	55	42	35	115	224	262	322
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (q_i - q_{i,vz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	350	317	279	200	108	55	42	35	115	224	262	322
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	143	143	301	364	471	493	477	429	295	221	105	82
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	143	143	301	364	471	493	477	429	295	221	105	82
$g_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,41	0,45	1,08	1,82	4,34	8,97	11,44	12,25	2,57	0,99	0,40	0,25
$g_{H,1}$	0,33	0,43	0,77	1,45	3,08	0,00	0,00	0,00	1,78	0,69	0,33	0,33
$g_{H,2}$	0,43	0,77	1,45	3,08	6,66	0,00	0,00	0,00	7,41	1,78	0,69	0,33
$f_{H,m}$	1,00	1,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $h_{H,gn}$	1,00	1,00	0,83	0,55	0,23	0,11	0,09	0,08	0,39	0,87	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - h_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	207,26	173,77	28,89	1,92	0,01	0,00	0,00	0,00	0,16	31,13	156,77	239,98
Całkowita ilość ciepła	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (q_i - q_e) \cdot t_M$ kWh/m-c												
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	350	317	279	200	108	55	42	35	115	224	262	322
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=S(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											839,9	

Część budynku					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	q_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O	40,13	102,73	20,0	839,88
Całkowite zapotrzebowanie strefy $SQ_{H,nd}$ [kWh/rok]					839,88

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

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,70	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	40,13	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,35	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	187,95	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	2,30	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	839,88	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	
Sprawność wytwarzania $h_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalno-całkującym PI	
Sprawność regulacji $h_{H,e}$	0,94	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek)	
Sprawność przesyłu $h_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $h_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{H,tot}$	0,93	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_w	3,0	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	187,95	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $h_{W,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $h_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $h_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $h_{W,tot}$	0,99	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,0	
Współczynnik W_{el}	2,30	-
Energia użytkowa $E_{i,j\%}$	87,50	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	40,13	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	1000,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

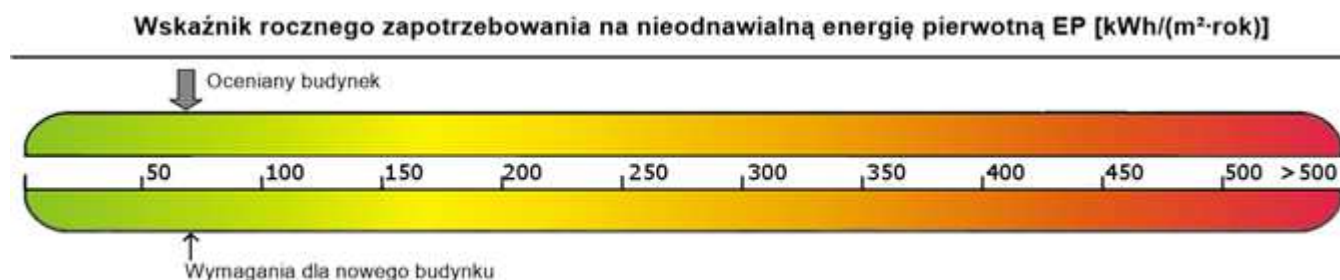
8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	839,88	902,52	2075,79
Suma		839,88	902,52	2075,79
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	187,95	189,85	455,65
Suma		187,95	189,85	455,65
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	87,50	201,25
Suma		-	87,50	201,25
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			25,61	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			29,40	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			2732,68	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			68,10	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	40,13	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	45,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	25,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
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	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP_{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
68,10	<	70,00	Warunek spełniony

9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021



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

10) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi

UWAGI KOŃCOWE

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

Opracował:
mgr inż. arch., inż. bud. Tomasz Siedlanowski

I. Opis do projektu technicznego branży sanitarnej budowy budynku kancelarii

Instalacja wody zimnej.

Woda zimna jest dostarczana do budynku z projektowanej studni wierconej, przyłączem PE40. Instalacja wewnętrzna obiektu wykonana jest z rur wielowarstwowych PE-RT/Al (np. system KAN-Press o wymiarach: 16x2, 20x2, 32x3. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

Szczegóły prowadzenia głównych przewodów wody zimnej, cwu wg rysunków.

Przewód wody zimnej wprowadzony jest do budynku przez pomieszczenie gospodarcze nr 2

W pomieszczeniu gospodarczym zamontować zestaw wodomierzowy wg. schematu zabudowy wodomierza.

Węzeł wodomierzowy wykonać zgodnie z PN-82/M-54910. Pomiar poboru wg PN-88/M-54870 oraz PN-92/B-01706.

Woda ciepła doprowadzona jest pod wszystkie baterie umywalkowe, zlewozmywakowe i wannowe, która wytwarzana jest w przepływowych podgrzewaczach wody o mocach: umywalkowy PP2-3,7kW zlewozmywakowy PP1-4,5kW, prysznicowy/wannowy PP3-55kW.

Przewody izolowane należy mocować na wspornikach lub wieszakach tak, aby umożliwić montaż instalacji.

W miejscach przejść przez przegrody przewody prowadzić w tulejach osłonowych z rur z tworzyw sztucznych. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na materiał rur.

Podczas montażu, rozruchu i eksploatacji instalacji wody stosować się do zaleceń „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych t.II”.

Całość instalacji wykonać zgodnie z PT obowiązującymi PN i BN, p.poż. oraz „WT części I Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Izolacje wykonać z pianki polietylenowej z wzdłużnym nacięciem o przenikaniu pary wodnej $\mu > 3500-1400$ oraz gęstości 30-40 kg/m³

Próby i odbiory

Zmontowana instalacja zostanie poddana próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, jednak nie mniejszym niż 10 Bar.

Z próby wyłączone będą urządzenia o ciśnieniu dopuszczalnym niższym od ciśnienia próbnego. Instalację należy dokładnie przepłukać czystą wodą i zdezynfekować roztworem chlorku wapnia w ilości 100mg/dm³ lub chloroaminy w proporcji 20 – 30 mg/dm³ wody.

Instalacja kanalizacyjna:

Zaprojektowano wewnętrzną instalację kanalizacyjną odprowadzającą ścieki z budynku do szczelnego bezodpływowego zbiornika usytuowanego na działce Inwestora.

Kanalizację wewnętrzną wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych o złączach uszczelnianych pierścieniami gumowymi. Przewody rozprowadzające wykonać w posadzkach pomieszczeń. Podejścia do urządzeń należy wykonać ze spadkiem min. 2%. Pion zakończyć rurą wentylacyjną PCV 110 i zakończyć rurą wywiewną PCV 110. Na pionie zamontować rewizję. Przy umywalce w WC (3) i przy zlewie w pomieszczeniu socjalnym (6) ze względu na oddalenie od pionu zamontować zawory napowietrzające Ø50

Mocowanie przewodów należy wykonać za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować

przewody pod kielichami.

Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych:

dla średnicy: 50-110 mm rozstaw co 1,0m

dla średnicy: >110 mm rozstaw co 1,25m

Minimalna ilość uchwytów przewodów pionowych wynosi:

1 uchwyt nieprzesuwny na kondygnację

1 uchwyt przesuwny na kondygnację.

Obliczenia przepływu ścieków

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o normę PN-EN 12056-2

korzystając ze wzoru $Q=(\Sigma qn)^{0,5} \times 0,5$ (dm³/s):

Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość (szt.)	Wypływ normatywny q	Sumaryczny wypływ Σqn
Umywalka	1	0,5	0,5
Wanna, natrysk	1	0,8	0,8
Zlewozmywak	1	0,8	0,8
Miska ustępowa	1	2,0	2,0
RAZEM			4,1

NATEŻENIE RZEPLYWU ŚCIEKÓW WYNOSI : $Q_s = 1,1$ dm³/s

Należy przyjąć średnicę wyjścia rurociągu kanalizacyjnego z budynku PCV160

Wykonaną instalację kanalizacyjną należy poddać badaniu szczelności i odbiorowi robót kanalizacyjnych.

Przewody poziome prowadzić wg części rysunkowej w posadzce. Ponadto przewidzieć rewizję na pionie kanalizacyjnym.

Po wykonaniu kanalizacji należy ją poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-81 B-10700/0 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymaganie i badania przy odbiorze.

Instalacja centralnego ogrzewania:

Dla ogrzewania poszczególnych pomieszczeń przyjęto grzejniki elektryczne naścienne o mocy minimalnej 0,5kW-1,0kW z wbudowanym termostatem, awaryjnym ogranicznikiem przed przegrzaniem i zabezpieczeniem przeciw mrozowym. Grzejniki należy rozmieścić pod oknami zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (3 Łazienka) należy zamontować grzejnik elektryczny posiadający obudowę bryzgoszczelną bądź przeciwbryzgową pozwalającą na zastosowanie w wilgotnych pomieszczeniach. Każdy grzejnik posiada indywidualne zasilanie elektryczne zgodnie z częścią elektryczną opracowania. Grzejniki są wyposażone w płynnie regulowany, kapilarny termostat, który umożliwia regulację temperatury pomieszczenia od +5°C do +26°C.

Uwagi końcowe:

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” cz II instalacje sanitarne oraz określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. (Dz. U. Nr 75 15.06.2002r.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Dz. U. Nr 80 z 27.03.2003r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Instalacja wentylacyjna

Wentylację zaprojektowano jako naturalną (grawitacyjną) realizowaną za pomocą kanałów wywiewnych przeznaczonych dla poszczególnych pomieszczeń wg części graficznej wyprowadzonych ponad dach. Nawiew realizowany za pomocą nawiewników okiennych części budowlanej opracowania.

Przewody DN120mm do 10 kominków wentylacyjnych do blachy płaskiej izolowanych, regulowanych z wbudowaną poziomicą, z kompletem uszczelniającym i skraplaczmi wykonać z aluminiowych, elastycznych rur izolowanych termicznie i akustycznie np. Sonoflex LUX składających się:

- płaszcz zewnętrzny: 1 warstwa alum. i 2 warstwy poliestru
- izolacja: wełna szklana grubości 25 mm i gęstości 16 kg/m³
- bariera: 1 warstwa poliestru
- płaszcz wewnętrzny: ALUFLEX A2P1–3 warstwy aluminium i 2 warstwy poliestru z zatopioną spiralą z drutu sprężystego

Szczelny zbiornik na ścieki

Projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC, wg PN-80\C-89205 o średnicy DN 150mm (160 mm x 4,0mm) z jednolitą ścianką bez rdzenia spienionego PVC, łączonych na uszczelki gumowe do szczelnego zbiornika na ścieki. Średnicę przyłącza przyjęto jako minimalną dla przykanalika z budynku mieszkalnego zgodnie z PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu. Ze względu na prowadzenie przewodów w strefie przemarzania należy je ocieplić otuliną wg części rysunkowej

Projektuje się szczelny osadnik ścieków o poj. do 10m³

Zbiornik w całości zaprojektowano jako żelbetowy – prefabrykowany, jednokomorowy.

W poprzecznej ścianie pancera głównego dla zbiornika przy krawędzi zaprojektowano otwór do podłączenia kanalizacji wychodzącej z budynku.

- Dane techniczne:

- Wymiary zewnętrzne (bez nadstawki)- 3,00x2,40x1,85m np. ABC Szamba betonowe
- Pojemność użytkowa – 10m³

- Opis przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych

- zbiornik żelbetowy, jednokomorowy, zagłębiony w ziemi i przysypany,
- zbiornik składa się z pancera głównego, oraz ułożonej na niej płyty pokrywowej
- dostęp do wnętrza zbiornika poprzez jeden właz o średnicy 600mm wykonany z kręgów żelbetowych
- żelbetowy pancierz główny wykonany w formie żelbetowej półotwartej łupiny, grubość płyty dennej wynosi min.10cm, grubość ścian – 10cm, pokrywa grubości 10cm

- Zapewnienie wod szczelności zbiornika

- Odpowiedni dobór kruszywa o ciągłym uziarnieniu i frakcjach nie większych niż 30mm i nie mniejszych niż 0,1mm
- Zastosowanie cementu portlandzkiego marki 350
- Zastosowanie dodatków do betonu takich jak: hydrobet (w ilości 1,5% ciężaru cementu) – środek w postaci proszku rozpuszcza się w wodzie zarobowej bezpośrednio przed wprowadzeniem do betoniarki, dopuszcza się stosowanie innych środków o podobnych właściwościach posiadających świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną, stosowanych zgodnie z zaleceniami producenta

- Uwagi końcowe

- Zastosowany przez inwestora zbiornik powinien obowiązkowo posiadać atest higieniczny odpowiedni dla budynku mieszkalnego

5. Roboty ziemne.

Zbiornik posadawia się poniżej terenu tak, że jego górna część znajdować się będzie na głębokości 1,0m. jako nadstawkę zastosować komin betonowy $h=1,0m$.

Usytuowanie zbiornika podyktowane zostało lokalizacją istniejących studni, zbiorniki znajduje się ponad 15,0m. od pobliskich studni oraz 2,0m. od granicy działki. Usytuowanie to powinno zapewnić swobodne manewrowanie transportem asenizacyjnym.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych należy wykonać z pół suchego betonu opaskę o szerokości 0,5 m. i grubości 15cm. wokół zbiornika. Ekstremalnie wysoki poziom wód gruntowych wymaga zastosowania zbiornika o pogrubionych ścianach.

Posadowienie

Przed przystąpieniem do posadowienia należy sprawdzić czy zbiornik nie jest uszkodzony (uszkodzenie w trakcie transportu). Jako obsypkę zbiornika zastosować piasek, żwir lub pospółkę. Jeżeli istnieje ryzyko wymieszania się obsypki i gruntu rodzimego gliniastego należy zastosować materiał rozwarstwiający np. geowłókninę.

Na dnie wykopu należy wykonać poziomą podsypkę z piasku o grubości min. 15 cm. i dobrze ubić. Po umieszczeniu zbiornika w tak przygotowanym wykopie należy ustawić tak przygotowany otwór wlotowy na odpowiednim poziomie co umożliwi właściwe podłączenie.

Zbiornik należy wypoziomować, napełnić wodą do 1/3 wysokości i obsypać piaskiem do poziomu napełnienia. Zagęścić piasek wypełniający wykop. Napełnić zbiornik do 2/3 wysokości, obsypać i zagęścić piasek w wykopie. Następnie podłączyć rurę dopływową PVC160 mm. z budynku, zasypać wykop do poziomu gruntu i wypompować wodę.

Rurociągi należy układać na podsypce piaskowej (piasek drobnoziarnisty o współczynniku zagęszczenia max.0,15), dla wyrównania podłoża, grubości 15 cm, wg projektowanych rzędnych i spadków.

Wykopy wykonać jako ciągłe, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych oszalowanych wypraskami stalowymi – konstrukcja słupowa, z odkładem urobku obok wykopu, zgodnie z przepisami zawartymi w normie: PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia” w powiązaniu z normą PN-B-01736;1999r. „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,„

Prace ziemne można prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i uzyskaniu zgody eksploatatorem sieci i właścicieli działek.

Wytyczenie trasy przyłączy w terenie należy wykonać wg współrzędnych geodezyjnych

podanych przez uprawnionego geodetę.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu potwierdzenia przebiegu istniejącego uzbrojenia podziemnego. Po odkopaniu uzbrojenia należy ustalić jego faktyczne rzędne posadowienia i na tej podstawie prowadzić roboty ziemne i montażowe. W miejscu skrzyżowań z istniejącymi kablami telefonicznymi lub energetycznymi na kable należy założyć rury dwudzielne.

Złącza przewodów pozostawić odsłonięte do czasu przeprowadzenia prób na szczelność. Po wykonaniu przyłączy przed zasypaniem wykopów należy wykonać powykonawczy pomiar geodezyjny.

Układanie i podpieranie rur

Rury w wykopie należy układać w taki sposób, aby ich podparcie na całej długości było jednolite. Podparcie dla rury stanowi warstwa wyrównawcza – podsypka oraz wypełnienie wykopu dookoła rury – osypka rurociągu.

Podsypka.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm.
- materiał nie powinien być zmrożony
- nie powinien zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału

Jeżeli grunt lokalny spełnia powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. W innym wypadku należy wykop pogłębić i wykonać 10 cm. Podsypkę

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Obsypka rurociągu

Obsypka rurociągu zagwarantuje rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy 30 cm. (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Materiał służący do wykonania obsypki musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podsypki.

Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 15 cm., zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło przemieszczenie lub podniesienie rury.

Do zagęszczenia obsypki zaleca się stosowanie lekkich wibratorów płaszczyznowych (o masie do 100 kg.)

Zasypka

Pozostała część wypełnienia wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego, jeśli wielkość cząstek nie przekracza 300 mm.

Zagęszczenie

Zagęszczenie należy wykonywać warstwami max 20 cm. Ręcznie lub lekkim sprzętem mechanicznym. Dla podsypki i obsypki należy uzyskać zagęszczenie w wysokości 95% wg. zmodyfikowanej wartości Proctora. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę zagęścić do 97% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Warunki techniczne wykonania robót.

Wszystkie roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i p.poż. Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać aktualne atesty, aprobaty i dopuszczenia.

- ✓ przed przystąpieniem do montażu sprawdzić zgodność rzędnych projektowych z rzeczywistymi rzędnymi wodociągu;
- ✓ o rozpoczęciu robót powiadomić instytucje posiadające swoje uzbrojenie w bezpośrednim sąsiedztwie przyłącza i stanowiących z nimi kolizję;
- ✓ wytyczenie trasy oraz inwentaryzację przed zasypaniem zlecić uprawnionemu geodecie;
- ✓ włączenie do sieci uzgodnić na odpowiedni czas przed rozpoczęciem robót z eksploatatorem sieci
- ✓ prace montażowe wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej;
- ✓ odbiór końcowy wykonać przy obecności właściciela urządzeń kolidujących; całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi

III. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	j.m	Ilość
Przyłącze kanalizacyjne do osadnika ścieków			
1.	Szczelny osadnik na ścieki o poj. 10,0m ³ i wym. np. 300x240x185cm.	kpl.	1
2.	Rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U PN10 160x6,2mm	mb.	25,0
3.	Studzienka rewizyjna PVC315mm z pokrywą A15	kpl.	2
4.	Taśma ostrzegawczo-lokalizacyjna	mb.	25,0
Instalacja c.o			
1.	Grzejnik elektryczny o mocy minimalnej Q=500W o wymiarach L=40cm H=45cm	kpl.	4
2.	Grzejnik elektryczny o mocy minimalnej Q=1000W o wymiarach L=53cm H=45cm w obudowie bryzgoszczelnej	kpl.	1
3.	Grzejnik elektryczny o mocy minimalnej Q=500W o wymiarach L=85cm H=20cm	kpl.	3
Instalacja wody zimnej z armaturą (dla niepełnosprawnych) i podgrzewaczami elektrycznymi			
1.	Rury PE do wody zimnej np. PE-RT/Al (np.system KAN-Press) o śr./gr. 16x2mm z izolacją 15mm	mb.	6,0
2.	Rury PE do wody zimnej np. PE-RT/Al (np.system KAN-Press) o śr./gr. 20x2mm z izolacją 15mm	mb.	2,0

3.	Rury PE do wody zimnej np. PE-RT/Al (np.system KAN-Press) o śr./gr. 32x3,0mm z izolacją 15mm	mb.	6,0
4.	Podgrzewacz wody przepływowy umywalkowy o mocy 3,7kW	kpl.	1
5.	Podgrzewacz wody przepływowy zlewozmywakowy o mocy 4,5kW	kpl.	1
6.	Podgrzewacz wody przepływowy prysznicowy/wannowy o mocy 5,5kW	kpl.	1
7.	Umywalka wisząca dla osób niepełnosprawnych o wym. 55x55cm	kpl.	1
8.	Zlewozmywak z baterią czerpalną z podłączeniem z giętkich przewodów w oplocie metalowym	kpl.	1
9.	Kabina prysznicowa przeznaczona dla osób niepełnosprawnych o wym. 90x90 z brodzikiem płaskim 90x90x3,5 cm antypoślizgowym z montażem na posadzce i z możliwością wpuszczenia w posadzkę i stworzenia bezprogowego wejścia.	kpl.	1
10.	Krzeselko prysznicowe uchylne stal INOX o wym. 40x40cm.	kpl.	1
11.	WC kompakt przeznaczony dla osób niepełnosprawnych h=48cm. z odpływem uniwersalnym	kpl.	1
12.	Bateria umywalkowa dla osób niepełnosprawnych łokciowa, stojąca, jednouchwytowa z podłączeniem z giętkich przewodów w oplocie metalowym	kpl.	1
13.	Bateria prysznicowa dla osób niepełnosprawnych termostatyczna, jednouchwytowa z podłączeniem z giętkich przewodów w oplocie metalowym	kpl.	1
14.	Uchwyt uchylny dla niepełnosprawnych ze stali INOX ścienny o dł. poręczy 60cm i średnicy rurki ø32mm	kpl.	2
15.	Uchwyt uchylny dla niepełnosprawnych ze stali INOX ścienny o dł. poręczy 80cm i średnicy rurki ø32mm	kpl.	1
16.	Uchwyt prysznicowy prosty lub kątowy dla niepełnosprawnych ze stali INOX o dł. poręczy 50cm i średnicy rurki ø32mm	kpl.	1
17.	Uchwyt łazienkowy prosty dla niepełnosprawnych ze stali INOX o dł. poręczy 60cm i średnicy rurki ø32mm	kpl.	1
Instalacja kanalizacyjna			
1.	Rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U PN10 110x4,2	mb.	4,0
2.	Rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U PN10 75x3,6	mb.	2,0
3.	Rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U PN10 50x2,4	mb.	7,0
4.	Rewizja kanalizacyjna na pionie kanalizacyjnym z wywiewką PVC110	kpl.	1
5.	Zawór napowietrzający DN50	szt.	3
Instalacja wentylacyjna			
1.	Kominki wentylacyjne DN120mm do blachy płaskiej, izolowane, regulowane z wbudowaną poziomnicą, z kompletem uszczelniającym i skraplaczmi	kpl..	7,0
2.	Aluminiowe, elastyczne rury DN120 izolowane termicznie	mb.	31,0

i akustycznie np. Sonoflex LUX składające się: - płaszcz zewnętrzny: 1 warstwa alum. i 2 warstwy poliestru - izolacja: wełna szklana grubości 25 mm i gęstości 16 kg/m ³ - bariera: 1 warstwa poliestru - płaszcz wewnętrzny: ALUFLEX A2P1–3 warstwy aluminium i 2 warstwy poliestru z zatopioną spiralą z drutu sprężystego		
Instalacja wodociągowa/przyłącze		
Zestaw hydroforowy (po wykonaniu studni i weryfikacji poziomu wód) o pojemności 80 litrów w skład którego wchodzi: - pompa z włącznikiem ciśnieniowym o wydajności. max. 50l/min. max. podnoszenie 50m - zbiornik hydroforowy o poj. 80l. - wyjście tłoczne mosiężne - manometr	kpl.	1,0
Rura PE40 SDR11 ze studni do budynku	mb.	11,0
Rura stalowa ocynkowana DN32	mb.	1,5
Złączka PE40/stal DN32	szt.	2
Redukcja DN32/25	szt.	2
Zawór odcinający kulowy DN25mm	szt.	2
Zawór odcinający kulowy DN20mm z kurkiem spustowym	szt.	1
Zestaw wodomierzowy JS 1,5 DN20 na konsoli	szt.	1
Zawór antyskażeniowy EA DN20	szt.	1

Opracował:

mgr inż. Paweł Adamczyk

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1) Założenia

- Napięcie zasilania 230/400V prądu przemiennego
- Zasilanie – wzl kablowa zalicznikowa ze złącza kablowo-licznikowego ZK-3L+1P zlokalizowanego na granicy działki
- Dopuszczalne spadki napięcia:
 - wzl – 2%
 - instalacja odbiorcza oświetleniowa - 2%
 - instalacja siłowa – 3%

2) Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce nr geod. 1101. Opracowanie obejmuje instalacje: oświetleniową, gniazd wtykowych 230V, ochrony od porażeń, okablowania strukturalnego, przeciwwłamaniową, wzl kablową, odgromową.

3) Zasilanie, pomiar i rozdział energii elektrycznej

Zasilanie budynku wzl kablową nn zalicznikową ze złącza kablowo-licznikowego ZK-3L+1P zlokalizowanego zgodnie z warunkami przyłączenia PGE (oddzielne opracowanie).

Ze złącza kablowo-licznikowego wykonać wzl do TP-1 w projektowanym budynku przewodami YKY 4x16mm².

Wyposażenie zestawu TP-1 wg schematu ideowego. Tablica TP-1 np. szafka modułowa naścienna XL3 160 4x24, (750x575x183) II klasy ochronności, IP(IK) 40(7) zainstalowana na ścianie w miejscu pokazanym na planie instalacji.

Kabel wzl należy układać na głębokości min. 0,7 m na warstwie piasku o grubości 10 cm. Kabel układać w wykopie linią falistą z zapasem (3 % długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Kabel na całej długości zaopatrzyć w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy podejściu do złącza. Na oznacznikach należy nanieść w sposób trwały informacje określające:

- nazwę linii
- typ kabla i nazwę producenta
- napięcie znamionowe linii
- użytkownika kabla
- rok budowy

Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego a następnie zasypać rodzimym gruntem.

Przed zasypaniem kabel zgłosić do odbioru przez użytkownika oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną. Przy wprowadzeniu do złącza kablowo licznikowego i zasilanego budynku mieszkalnego kabel chronić rurą KR Φ 50.

4) Instalacja oświetlenia podstawowego, gniazd wtykowych, przeciwwłamaniowa

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami YDY3x1,5mm². Od puszek rozgałęźnych do wyłączników 1-bieg. YDY2x1,5 mm², inną ilość przewodów pokazano na planie instalacji. Natomiast instalacje gniazd wtykowych przewodami YDY3x2,5mm². Instalację przeciwwłamaniową wykonać przewodami YDY3x2,5mm²,

YTDY 8x0,5mm², U/UTP 4x2x0,5 kat. 6. Przewody układane w rurkach RVS 16/20 pod lub w elementach konstrukcji i wykończenia budynku. Osprzęt podtynkowy. Łączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi. Gniazda wtykowe w instalować na wysokości 0,3m, w sanitariacie na wysokości 0,85 - 1,2m. Typy opraw podano na planie instalacji (lub wg wyboru inwestora).

5) Instalacje okablowania strukturalnego

Okablowanie strukturalne wykonać przewodami U/UTP 4x2x0,5 kat. 6 do zintegrowanych punktów abonenckich ZPA (2xRJ45, 2x230V Data). Przewody te doprowadzić do szafki teleinformatycznej (punkt dostępowy PD). Gniazda 230V Data w zestawach ZPA zasilić przewodami YDY 3x2,5mm² z rozdzielni TP-1. Przewody układane jw. pkt. 4.

6) Instalacja odgromowa

Przewody odprowadzające na ścian bocznych należy wykonać jako nienaprężane z pręta ocynkowanego FeZn fi 8 mocowanego na typowych wspornikach wg. katalogów producentów „elementów instalacji odgromowej i uziomów”.

Złącza kontrolne typowe do połączeń pręt – płaskownik w typowych obudowach złącza kontrolnego do gruntu.

Do połączenia poszczególnych elementów instalacji stosować typowe zaciski i uchwyty wg katalogów j.w. Uziom otokowy z bednarki FeZn 25x4 układanej w rowie kablowym na gł. min. 0,6m w odl. min. 1m od budynku. Rezystancja uziemienia $R < 10\Omega$. W przypadku nie uzyskania wymaganej rezystancja uziemienia przy złączach kontrolnych wykonać dodatkowe uziom np. z prętów 5/8”. Uziom instalacji odgromowej powinien być połączone z uziomem przewodu PEN w TP-1 i uziomem ochronnika i instalacji odgromowej.

Przewody uziemiające od złącz kontrolnych z płaskownika ocynkowanego FeZn 25x4. Przewody uziemiające w ziemi do 20 cm chronić przed korozją przez malowanie lakierem asfaltowym. Miejsca spawane również zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne malowanie lakierem asfaltowym. Plan instalacji przedstawiono na rys. 7.

- prace wykonywać z zachowaniem środków bezpieczeństwa dla użytkowników obiektu
- całość robot wykonać zgodnie z PN-EN 62305 i PN-EN 50164 oraz obowiązującymi przepisami.

7) Ochrona od porażen

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektryczny projektuje się:

W sieci zasilającej – układ TN-C

Zasilane rozdzielni TP-1; układ TN-C

Rozdzielenie przewodu PEN na przewód PE i N należy wykonać w rozdzielnicy głównej obiektu

Uziemienie punktu rozdziału PEN na PE i N o wartości $R < 10\Omega$

W instalacjach odbiorczych dla ochrony od porażen zastosować samoczynne i szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych i wyłączników instalacyjnych. W instalacjach wewnętrznych stosować oddzielny przewód ochronny PE. Przewód ochronny i neutralny nie może być zabezpieczany i rozłączany. W rozdzielni TP-1 połączyć przewód neutralny N i ochronny PE, uziom ochronników oraz uziemić przewód PEN. Dla projektowanej rozdzielnicy TP-1 w budynku przewiduje się wyizolowanie obudowy poprzez

zastosowanie rozdzielnic II klasy ochronności. Kolor przewodu ochronnego żółto zielony a neutralnego niebieski. Za wyłącznikami różnicowo-prądowymi nie może być połączenia przewodu PE i N ponieważ spowoduje to zbędne zadziałanie wyłączników.

8) Uwagi końcowe

- Instalacje elektryczne winny wykonywać osoby do tego przeszkolone z aktualnymi uprawnieniami, z materiałów posiadających stosowne atesty i certyfikaty.
- Całość wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w czasie wykonawstwa.
- Poprawność wykonania instalacji elektrycznych potwierdzić pomiarami, a protokoły przekazać Inwestorowi.
- Dopuszcza się zmianę zaprojektowanych urządzeń na inne pod warunkiem utrzymania zakładanych parametrów technicznych zakładanych urządzeń.
- Wszystkie zmiany projektu wymagają uzgodnienia z projektantem.

II. OBLICZENIA

2.1 Moc zainstalowana i szczytowa obiektu.

Tabela 1

Lp	Obiekt	Ilość urządzeń		Moc zainstalowana		Moc pobierana	Czas pracy	Średniodobowe zużycie energii elektrycznej kWh/d
		pracujących szt./kpl	rezerwowych szt.	jednostkowa kW	całkowita kW	kW	h/d	
1	instalacje zasilane z TP-1							
	oświetlenie	1		0,313	0,313	0,219		
	gniazda wtykowe ogólne	1		4,850	4,850	1,940		
	gniazda data	1		1,700	1,700	1,020		
	przepływowe podgrzewacze wody	1		13,700	13,700	6,850		
	grzejniki elektr.	1		4,500	4,500	2,250		
	Razem rozdzielnica TP-1				25,06	12,28		

$$P_z = 25,06 \text{ kW}$$

$$P_s = 12,28 \text{ kW}$$

$$P_s = 14,00 \text{ kW}$$

2.2 Dobór kabla zasilającego i zabezpieczeń.

$$I_{sm} = \frac{P_{sm}}{\sqrt{3} * U * \cos \varphi} = \frac{14000}{1,73 * 400 * 0,93} = 21,75 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu S303C 25A.

Kabel zasilający - YKY 4x16mm² o długotrwałej obciążalności $I_{dd}=67\text{A} > I_s=21,75\text{A}$.

Sprawdzenie zabezpieczenia linii zalicznikowej przed prądem przeciążeniowym

(wg PN-IEC 60364-5-523).

Wg normy j.w.

$$1) I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$2) I_2 \leq 1,45 I_z$$

$$I_B = I_s = 21,25 \text{ A}$$

$$I_n = 25 \text{ A}$$

$$I_z = 67 \text{ A}$$

$$I_2 = 1,45 I_n = 36,25 \text{ A}$$

War. 1

$$21,25 \text{ A} < 25 \text{ A} < 67 \text{ A}$$

War. 2

$$36,25 \text{ A} < 1,45 * 67 \text{ A} = 97,15 \text{ A}$$

Oba warunki zabezpieczenia przyłącza od przeciążeń są spełnione.

Sprawdzenie zabezpieczenia przyłącza przed prądem zwarcia (wg PN-IEC 60364-5-523).

Wartość prądu zwarcia o czasie trwania nie przekraczającym 5 sek, dla którego nie nastąpi podwyższenie temperatury przewodu od temperatury granicznej dopuszczalnej długotrwałe do temperatury granicznej dopuszczalnej przy zwarcu wynosi

$$I = \frac{kxs}{\sqrt{t}} = \frac{115 \times 16}{\sqrt{5}} \approx 822 A > I_{\max 5s} = 250 A \text{ dla S303 C25}$$

(zabezpieczenie obwodowe w ZK-3L+1P).

Warunek zabezpieczenia przyłącza przed prądem zwarciovym jest spełniony.

2.3 Sprawdzenie przyłącza nn na spadek napięcia.

$$\Delta u_{\%} = \frac{100 \times P_s \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 14000 \times 70}{57 \times 16 \times 400^2} = 0,65\%$$

2.4 Obliczenie wartości rezystancji uziemienia przewodu PE

Przyjmuje się wartość napięcia bezpiecznego 25 V – wg PN-IEC 60364-4-41:2000

Maksymalna wartość rezystancji uziemienia przewodu ochronnego PE:

Ochrona wyłącznikami przeciwporażeniowymi będzie zapewniona przy rezystancji uziemienia ochronnego nie większej jak:

Warunki środowiskowe „2” $U_I = 25V$ $k = 1,2$

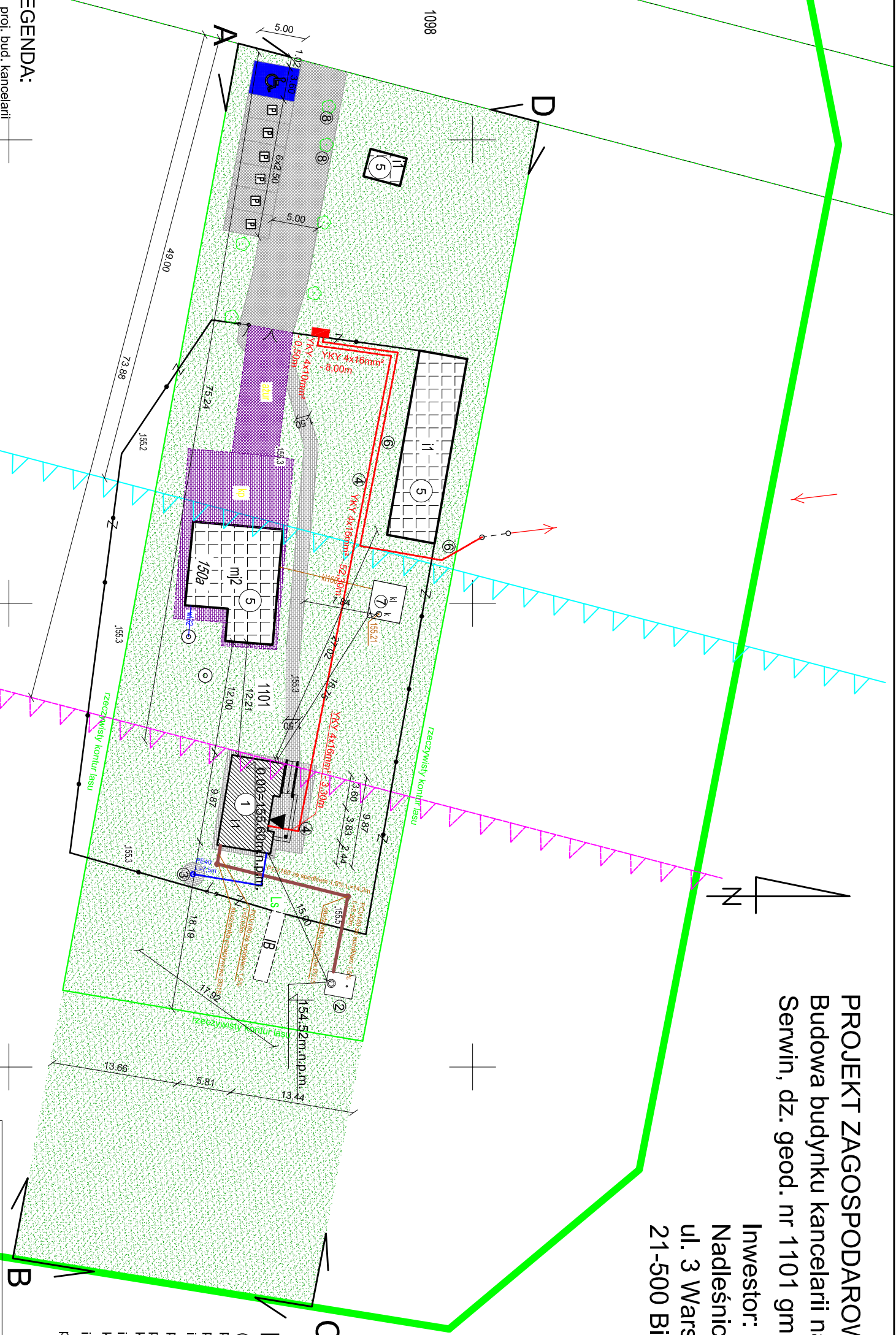
$I_n = 25A$ $I_{\Delta n} = 0,03A$

$R_a = U_I / I_n \times k = 25 / 0,03 \times 1,2 = 694 \Omega$

Dla właściwego działania ograniczników przepięć wymagana rezystancja wynosi 10 Ω

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Budowa budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa
Serwin, dz. geod. nr 1101 gm. Rokitno

Investor:
Nadleśnictwo Biła Podlaska
ul. 3 Warszawska 37,
21-500 Biła Podlaska



BILANS TERENU:
 (w granicach opracowania)
 powierzchnia działki
 proj. pow. zab.
 istn. pow. zab.
 proj. utwardzenia z kostki
 proj. utwardzenia z kratki rzymskiej
 istn. utwardzenia z kratki rzymskiej
 istn. utwardzenia z kostki
 proj./istn. zieleni

4346,00m² - 100,00%
 54,38m² - 1,25%
 218,30m² - 5,02%
 110,26m² - 2,54%
 249,08m² - 5,73%
 66,60m² - 1,53%
 116,75m² - 2,68%
 3530,63m² - 81,25%

- LEGENDA:**
- ① proj. bud. kancelarii
 - ② proj. bezodpływowy osadnik ścieków poj. 9,70m³
 - ③ proj. studnia wiercona
 - ④ proj. przyłącze energetyczne YKY 4x10mm²
 - ⑤ istniejące zabudowania
 - ⑥ proj. złącze energetyczne (według oddzielnego opracowania)
 - ⑦ istn. bezodpływowy osadnik ścieków
 - ⑧ drzewa do wycinki

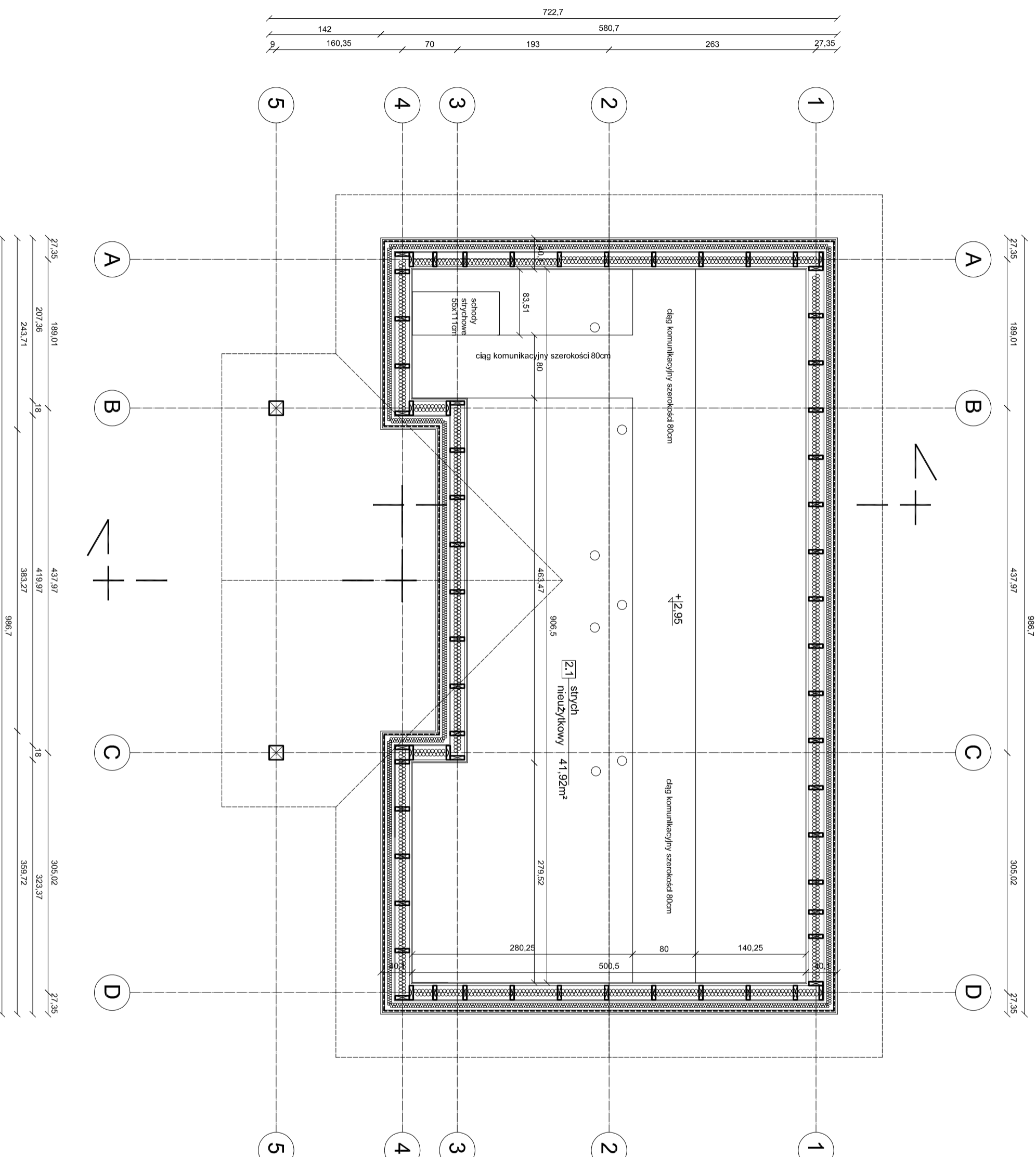
- proj. utwardzenie z kostki brukowej
 proj. utwardzenie z kratki rzymskiej
 istn. utwardzenie z kratki rzymskiej
 istn. utwardzenie z kostki brukowej
 proj. zieleni
 ABCDA - granice opracowania
 --- obowiązująca linia zabudowy
 --- projektowana linia zabudowy

POŚWIADCZAM ZGODNOŚĆ NINIEJSZEJ KOPII MAPY Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Projekt zagospodarowania terenu powstał na elektronicznej kopii mapy do celów projektowych w skali 1:500

INWESTOR:	Nadleśnictwo Biła Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biła Podlaska		
OBJEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
TEMAT:	Projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
Rys nr: 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
skala 1:500	skala 1:500	skala 1:500	skala 1:500
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT architektural/konstrukcja	mgr inż. arch., inż. bud., Tomasz Siedlanowski	215/LBOKK/17 do projektowania w specjalności architektura i konstrukcja LUB/0206/PWOK/09 do projektowania w specjalności konstrukcyjnej i inżynierskiej	08.11. 2021r
PROJEKTANT inż. sanitarne	mgr inż. Paweł Adamczyk	LUB/0094/PWBS/16 do projektowania w specjalności inżynierskiej branżowej z zakresu inżynierii sanitarnych i bez ograniczeń	08.11. 2021r
PROJEKTANT inż. elektryczne	mgr inż. Józef Szabłowski	324/8P/96 do projektowania w specjalności inżynierskiej branżowej z zakresu inżynierii elektrycznej	08.11. 2021r
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)			

RZUT STRYCHU

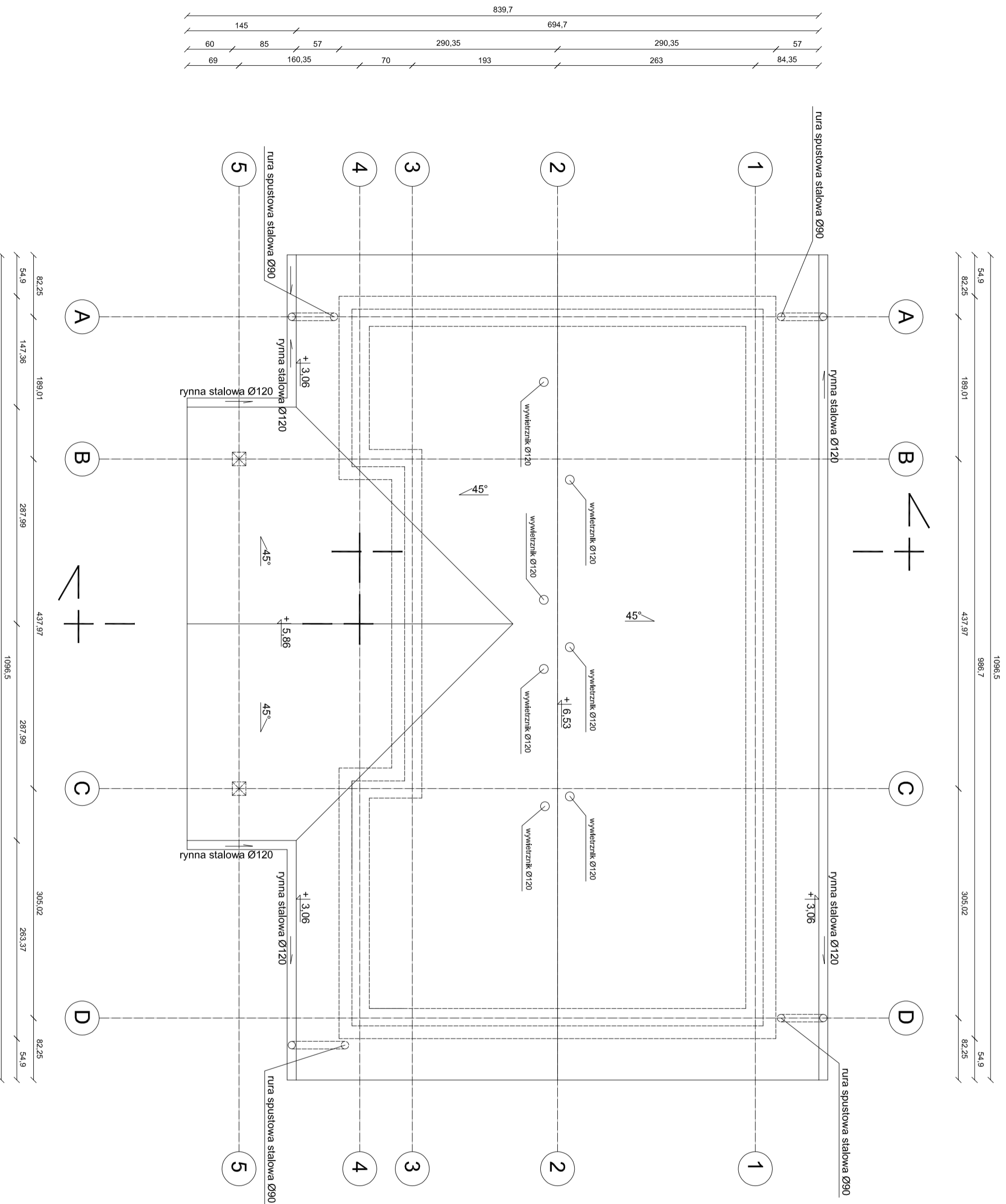
skala 1:50



Bluro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska			
INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 57, 21-900 Biała Podlaska		
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
RYS nr: 2 skala 1:50	RZUT STRYCHU		BRANŻA: B
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT architektura/ konstrukcja	mgr inż. arch., inż. bud. Tomasz Siedlanowski	215/LBOK/17 do wykonania w specjalności LUB/0206/P/KOK/09 konstrukcyjnej bud. ogólnego	14.12. 2021r.
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr. 24.23.02.1994f.)			

RZUT DACHU

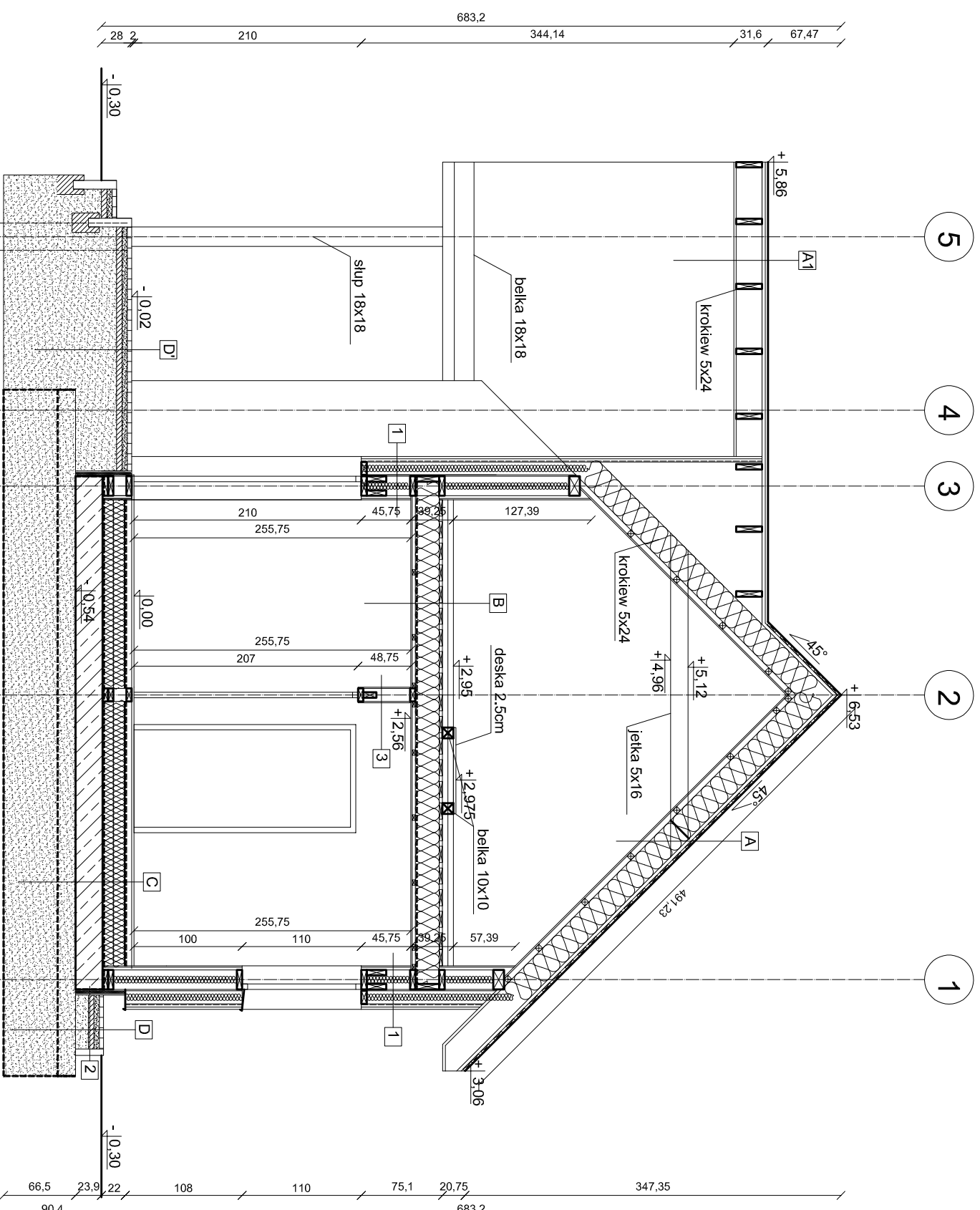
skala 1:50



Biurow Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska	
INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska
OBIEKT:	Budynnek kancelarii na potrzeby leśnictwa
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno
Rys nr: 3	RZUT DACHU
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO
skala 1:50	NR UPRAW.
PROJEKTANT	DATA
architektura/ konstrukcja	14.12. 2021r
mgr inż. arch. inż. bud. Tomasz Siedlaniowski	2151/LB/DOK/17 dla projektowania w specjalności LUB/0206/PWOK/09 Inżyniering i bud. obiektów
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U. nr. 24.23.02.1994r.)	
BRANŻA:	PODDPIS
B	

PRZEKRÓJ A-A

skala 1:50



A	blacha płaska panelowa na rabełk stojący
	deska 100x25mm w rozstawie 65mm
	kontrtłata 30x50mm
	membrana dachowa 180g/m ²
	konstrukcja dachowa (krokiew 5x24cm)
	wypełniona wełną mineralną gr. 24cm
	λ=0,032W/mK
	folia paroizolacyjna TYP200
	łaty 50x50mm w rozstawie 60cm
	plyta włóknowo-gipsowa 12,5mm farmacell
	lub równoważna

A1	blacha płaska panelowa na rabełk stojący
	deska 100x25mm w rozstawie 65mm
	kontrtłata 30x50mm
	membrana dachowa 180g/m ²
	konstrukcja dachowa
	szalówka elewacyjna pozioma 21mm

B	wełna mineralna gr 10cm λ=0,039W/mK
	ruszt techniczny - deska 150x25mm w
	rozstawie 50mm
	konstrukcja stropu 5x22cm z wypełnieniem
	wełna mineralna gr 22cm λ=0,039W/mK
	folia paroizolacyjna TYP200
	łaty 30x50mm w rozstawie 60cm
	plyta gipsowa 12,5mm farmacell lub
	równoważna

C	gress + zaprawa termoplastyczna
	wylewka betonowa 6cm z domieszką
	włókien szklanych
	folia paroizolacyjna ISOVER lub równoważna
	2x styropian EPS 100 10cm
	folia paroizolacyjna ISOVER lub równoważna
	plyta fundamentowa, żelbetowa 250mm
	Pospódka zagęszczona ID=0,5 16,5cm
	geowłókna TYP PAR SF lub równoważna
	Pospódka zagęszczona ID=0,5 50,0cm
	geowłókna TYP PAR SF lub równoważna
	grunt rodzimy

1	szalówka elewacyjna pozioma 21mm
	łaty drewniane 30x50mm
	wiatroizolacja 180g/m ²
	łaty drewniane poziome 5x12cm z
	wypełnieniem z wełny mineralnej gr 12cm
	λ=0,039W/mK
	plyta włóknowo-gipsowa 12,5mm farmacell
	lub równoważna
	konstrukcja nośna ściany 5x18cm z
	wypełnieniem z wełny mineralnej gr 18cm
	λ=0,039W/mK
	folia paroizolacyjna ISOVER lub równoważna
	ruszt drewniany 2,5x5cm
	plyta włóknowo-gipsowa 12,5mm farmacell
	lub równoważna

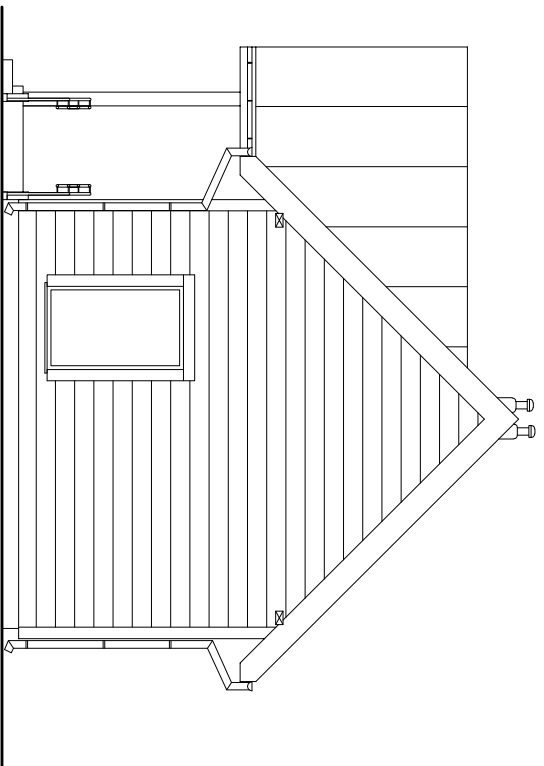
2	obrzeże betonowe 6cm
	opaska
	styropian XPS 5cm wykończony klejem
	+siatką i tynkiem mozaikowym powyżej
	opaski
	folia paroizolacyjna ISOVER lub równoważna
	plyta fundamentowa
3	plyta gipsowa 12,5mm farmacell lub
	równoważna
	konstrukcja nośna 5x12cm wypełniona wełną
	mineralną akustyczną gr 12cm
	plyta gipsowa 12,5mm farmacell lub
	równoważna

D	koszka brukowa 6cm
	podsyпка cementowo-piaskowa 5cm
	chudy beton 5cm
	piasek zagęszczony 12cm
D1	koszka brukowa 6cm
	podsyпка cementowo-piaskowa 5cm
	chudy beton 5cm
	piasek zagęszczony 90,4-104,4cm

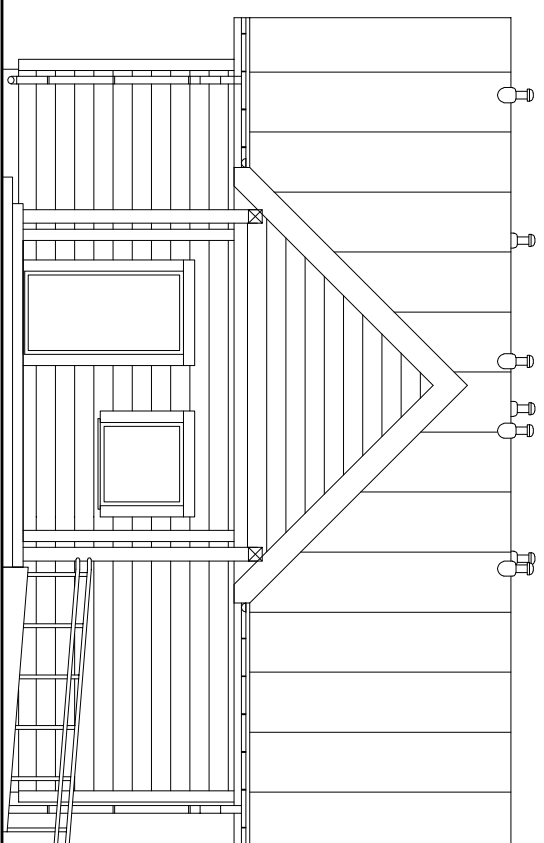
Biurow Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska

INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska		
OBIEKT:	Budynnek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
TEMA:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
Rys nr:	4	PRZEKRÓJ A-A	BRANŻA: B
FUNKCJA:	skala 1:50	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.
PROJEKTANT	mgr inż. arch., inż. bud.	DATA	PODPIS
konstrukcja	Tomasz Stedlanowski	14.12. 2021r	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodz. Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)			

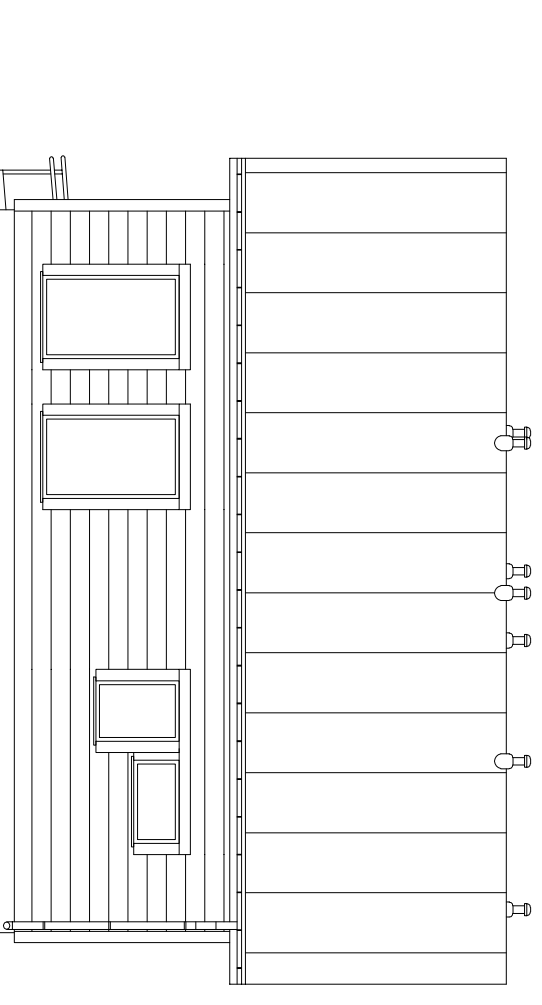
ELEWACJE
skala 1:100



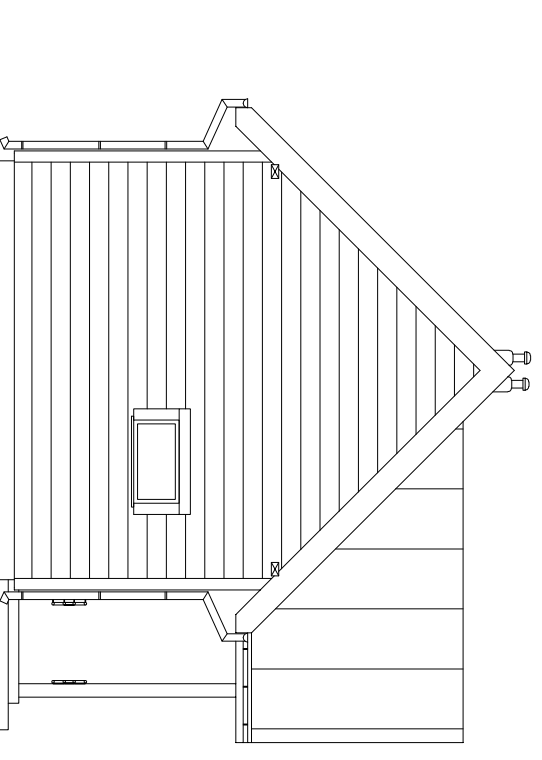
ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA

KOLORYSTYKA:
cokołk - tynk mozaikowy / kolor szary
elewacja - deski szalówki w kolorze naturalnym
sosenowym
dach - blacha płaska, panelowa na rąbek stojący / kolor szary
obrobki - blacha powlekana / kolor szary
rymny - stalowe / kolor szary
okna - drewniana / kolor naturalny / sosnowy
drzwi - drewniane / pełne z drewna dębowego w kolorze naturalnym
schody, pochylnia - kostka betonowa / kolor szary
barierki - stalowe / kolor szary

Biurow Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska

INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska			
OBIEKT:	Budynnek kancelarii na potrzeby leśnictwa			
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno			
Rys nr: 5 skala 1:100	ELEWACJE			BRANŻA: B
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT architekural/ konstrukcja	mgr inż. arch., inż. bud. Tomasz Siedlanowski	2151.BOKK/17 do podjęcia w sądzie rehabilitacji bez ograniczeń LUB/0206/PWOK/09 do podjęcia w sądzie rehabilitacji bez ograniczeń	14.12. 2021r	

Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U.nr. 24.23.02.1994.)

WYKAZ STOLARKI

Nr	Dz1	D1	D2	D3	O1	O2	O3	O4
Schemat								
H _o	2100	2070	2070	2070	1800	1100	600	1100
S _o	1100	1000	1000	900	1100	800	1100	1100
H _{św}	min 2000	min 2000	min 2000	min 2000	-	-	-	-
S _{św}	min 1000	min 900	min 900	min 800	-	-	-	-
Ilość	1	2	1	2	3	1	2	1

- OKNA**
- drewniane, sosnowe w kolorze białym, U=0,9W/m²K I Rw=32dB
 - kłamki w kolorze ramy
 - okna wyposażone w automatyczne nawiewniki higrosterowane

- DRZWI WEWNĘTRZNE**
- drzwi wewnętrzne płytowe
 - kłamki i okucia w kolorze srebrnym
 - krawędzie wykończone okleiną ABS gr 1mm
 - drzwi do łazienki z podcięciem wentylacyjnym
 - zamek wyposażone w klucz z wyjątkiem drzwi łazienkowych wyposażonych w zamek łazienkowy
 - osłedzica MDF regulowana

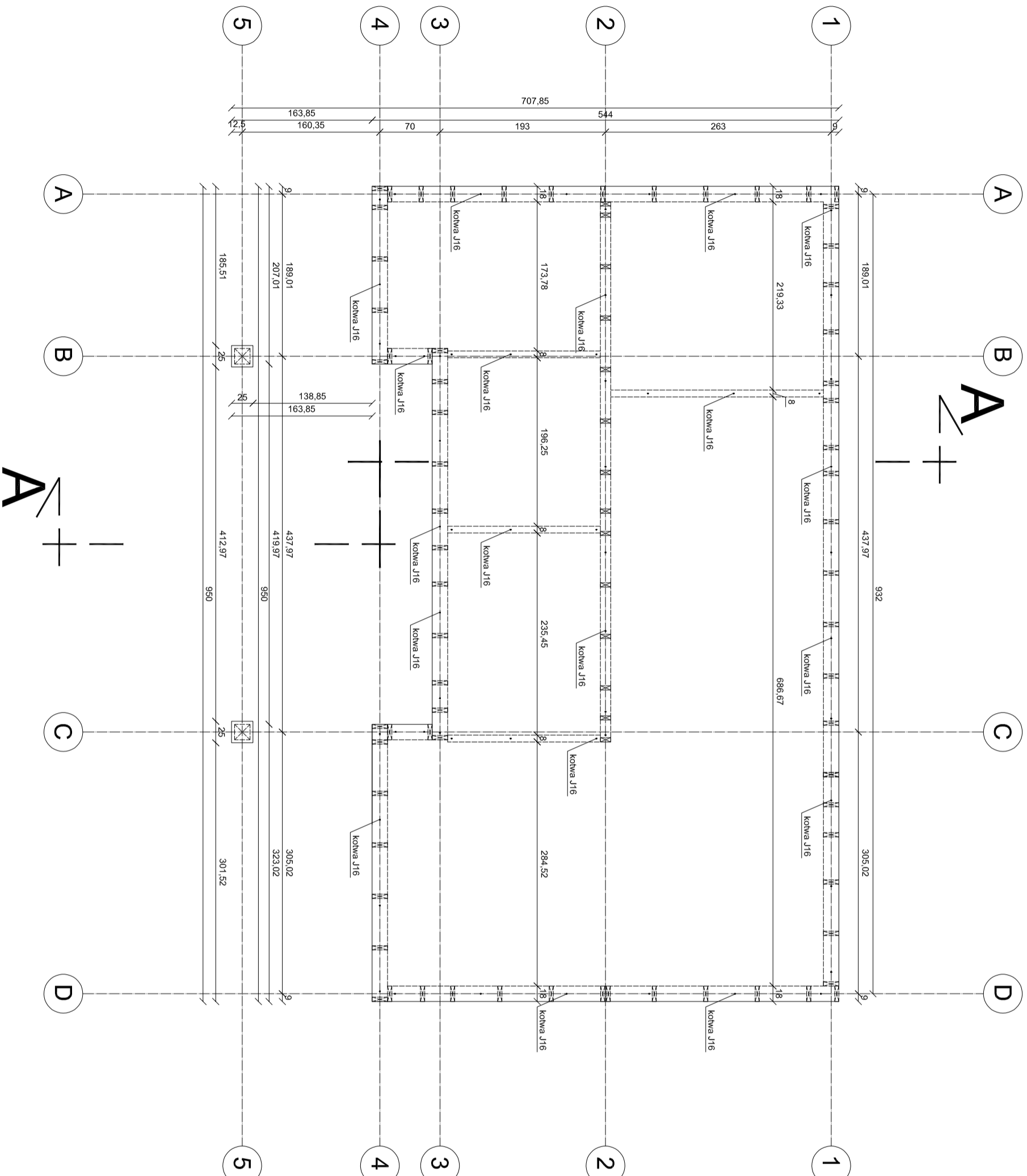
- DRZWI ZEWNĘTRZNE**
- drzwi drewniane dębowe malowane dwustronnie w kolorze naturalnym, U=1,3W/m²K
 - kłamki i okucia w kolorze srebrnym
 - drzwi wyposażone w zamek antywłamaniowy
 - niski próg max 1,5cm
 - izolacyjność akustyczna Rw=35dB

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

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska			
INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska		
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
TEMA:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
Rys nr: 6	WYKAZ STOLARKI		
skala			
FUNKCJA			
IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT			
architekural/ konstrukcja	mgr inż. arch., inż. bud. Tomasz Siedlanowski	2151.BOKK17 do projektowania w szczególności architektoniczne bez ograniczeń LUB/0206/PMOK/09 do projektowania w szczególności konstrukcyjnej bez ograniczeń	14.12. 2021
			BRANŻA: B
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodz. Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)			

RZUT FUNDAMENTÓW

skala 1:50

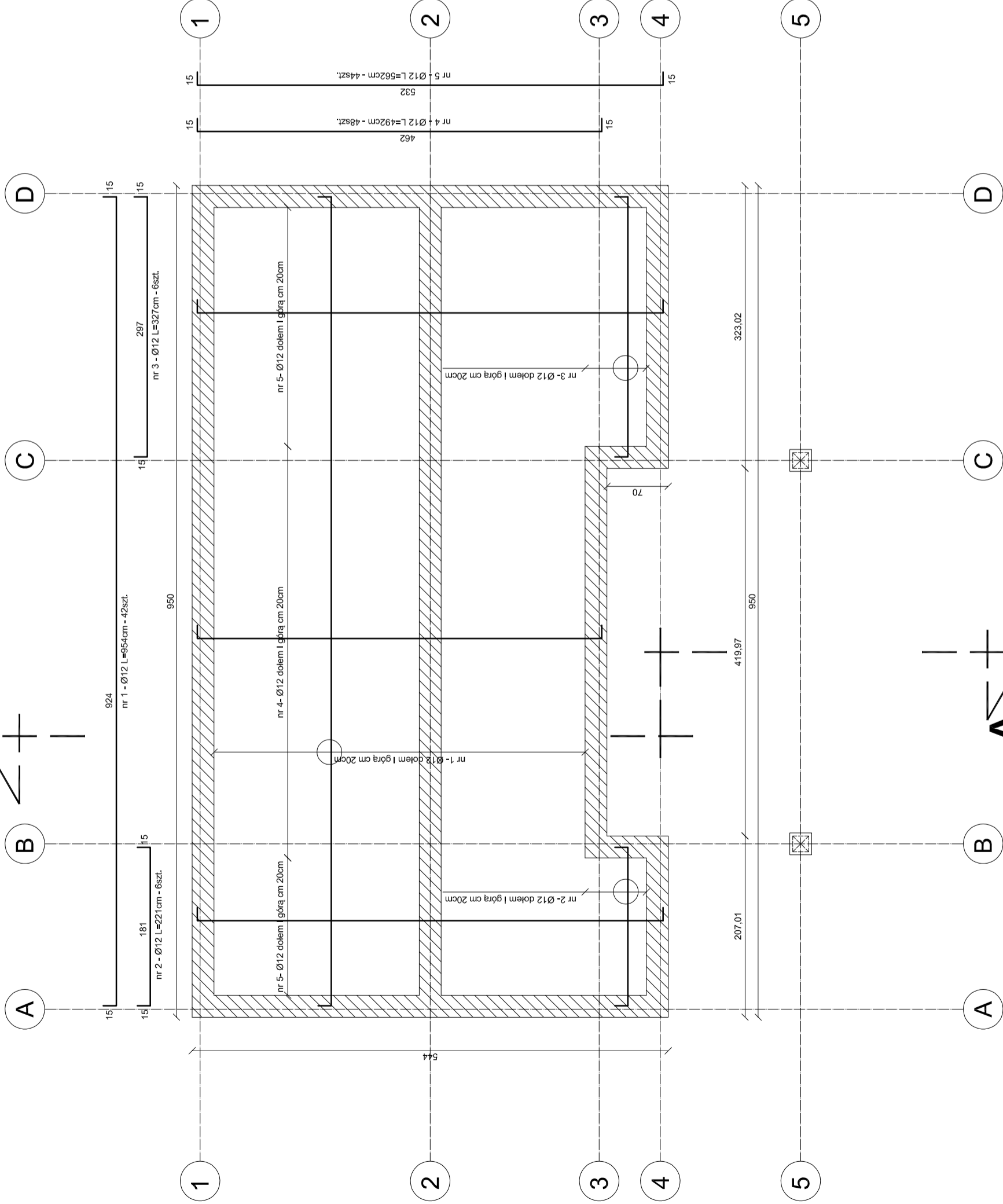


UWAGA:
1. Rozstaw kotw mocujących konstrukcję: maksymalnie 100cm
2. Beton konstrukcyjny C16/20
Stal A-III
Otulina 35mm

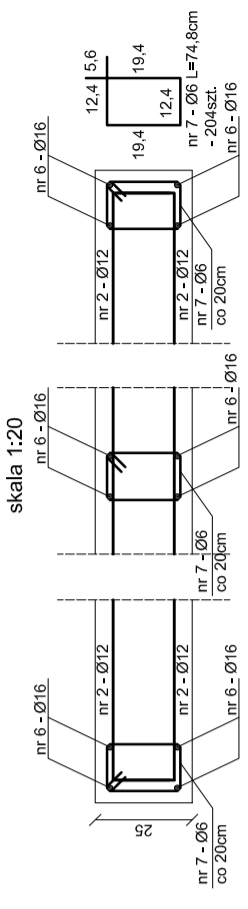
Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska	
INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska
OBIEKT:	Budynnek kancelarii na potrzeby leśnictwa
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na dziale geod. nr 1101, gm. Rokitno
Rys nr: 7	RZUT FUNDAMENTÓW
skala 1:50	BRANŻA: B
FUNKCJA	PODPIS
IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.
DATA	PODPIS
PROJEKTANT inż. bud. Tomasz Siedlowski	219/LBOKK/17 opracowanie i nadzór nad realizacją w siedzibie KULB/0206/PWOK/09 Konsulting/Inicjatywa Ogólnopolska
14.12. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgjz Dz.U.m.: 24.23.02.1994r.)	

ZBROJENIE FUNDAMENTÓW

skala 1:50

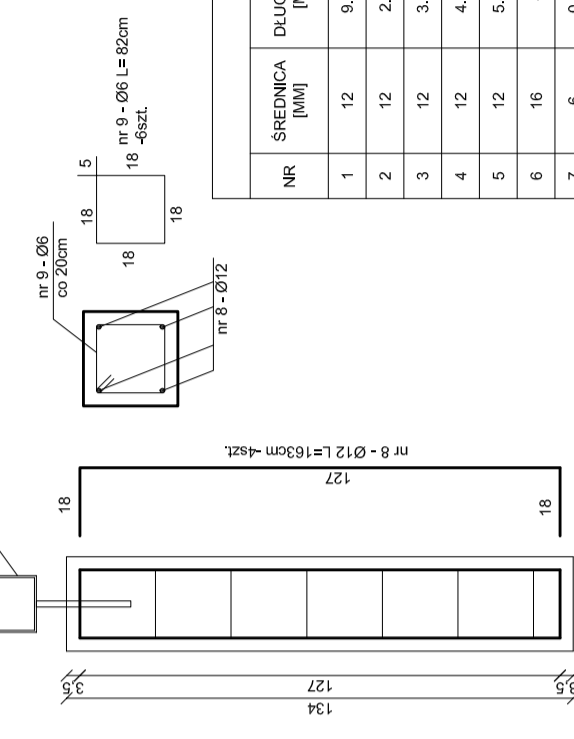


Przekrój A-A



Stopa S1 - 2szt.

skala 1:20



ZESTAWIENIE STALI						
NR	SREDNICA [MM]	DLUGOSC [M]	ILOSC [SZT.]	LACZNA DLUGOSC [M]	WAGA [KG/M]	MASA LACZNE [KG]
1	12	9.54	42	400.68	0.888	355.80
2	12	2.21	6	13.26	0.888	11.77
3	12	3.27	6	19.62	0.888	17.42
4	12	4.92	48	236.16	0.888	206.71
5	12	5.42	44	238.48	0.888	211.77
6	16	-	-	163.12	1.580	257.72
7	6	0.74	204	176.12	0.222	39.10
8	12	1.63	8	13.04	0.888	11.58
9	6	0.82	12	9.84	0.222	2.18
				SUMA	Ø6	41.28
					Ø12	818.05
					Ø16	257.72
					LACZNE	1117.05

INWESTOR: Nadleśnictwo Biłala Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biłala Podlaska

OBIEKT: Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa

TEMAT: Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gnr. Rokitno

Rys nr: 8

skala 1:50

FUNKCJA: ZBROJENIE FUNDAMENTÓW

PROJEKTANT architektura/konstrukcja: mgr inż. arch. inż. bud. Tomasz Siedlanowski

DATA: 14.12.2021

BRANŻA: B

PODPIS: [Signature]

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biłala Podlaska

215/BOKK/17
co projektanta w szczególności
autorskostronnie licencjonowany
LUB/0206/PWOK/09
co projektanta w szczególności
konstrukcyjnie licencjonowany

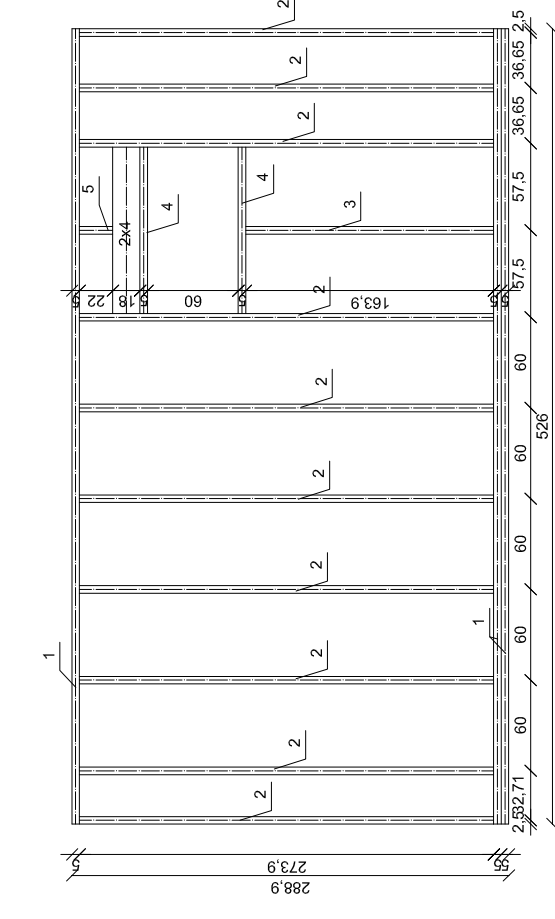
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz. U. nr. 24.23.02.1994r.)

UWAGA:
1. Rozstaw kotw mocujących konstrukcję: maksymalnie 100cm
2. Beton konstrukcyjny C16/20
Stal A-III
Otulina 35mm

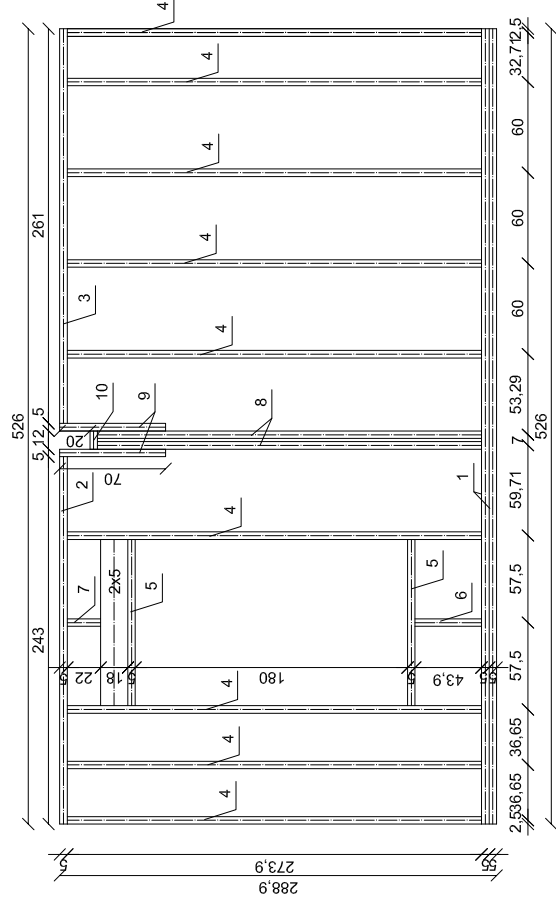
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE - PRZYZIEMIE

skala 1:50

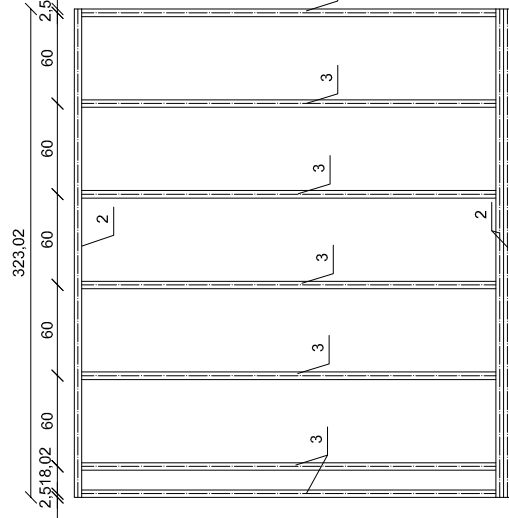
ELEMENT KONSTRUKCYJNY W OSI A-A
1SZT.
widok od zewnątrz budynku



ELEMENT KONSTRUKCYJNY W OSI D-D
1SZT.
widok od zewnątrz budynku

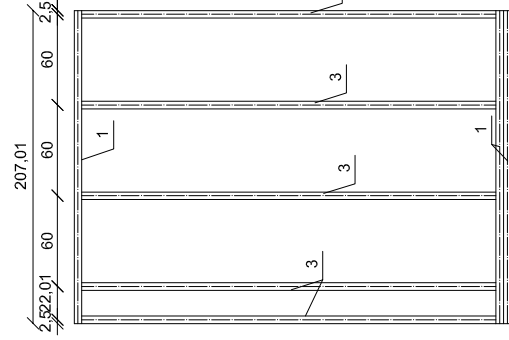


ELEMENT KONSTRUKCYJNY W OSI 4-4
1SZT.
widok od zewnątrz budynku



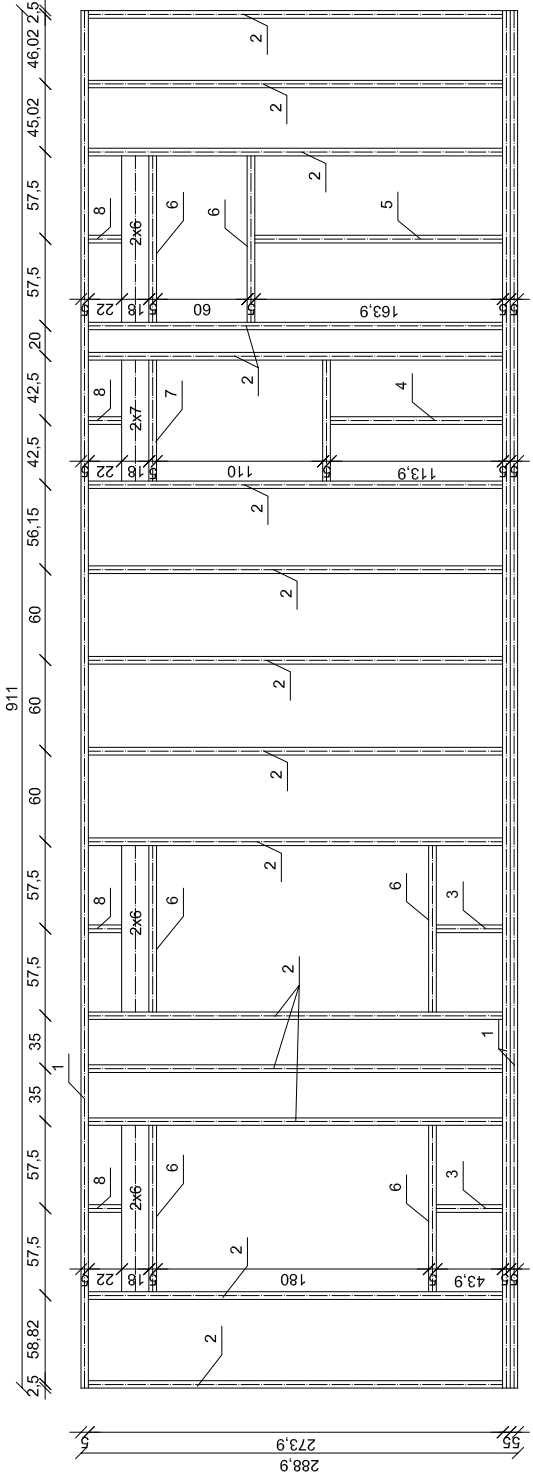
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DLUGOŚĆ [M]	ILOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	5X18	9.11	3	0.246
2	5X18	2.74	15	0.370
3	5X18	0.44	2	0.008
4	5X18	1.14	1	0.010
5	5X18	1.64	1	0.015
6	5X18	1.10	12	0.119
7	5X18	0.80	3	0.022
8	5X18	0.22	4	0.008
SUMA				0.797

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DLUGOŚĆ [M]	ILOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	5X12	6.29	2	0.075
2	5X12	6.04	1	0.038
3	5X12	2.74	11	0.181
4	5X12	2.64	1	0.015
5	5X12	0.25	1	0.002
6	5X12	0.12	2	0.001
7	5X12	0.31	2	0.004
8	5X12	1.00	3	0.018
9	5X12	0.90	3	0.016
10	12X20	3.28	1	0.079
SUMA				0.427

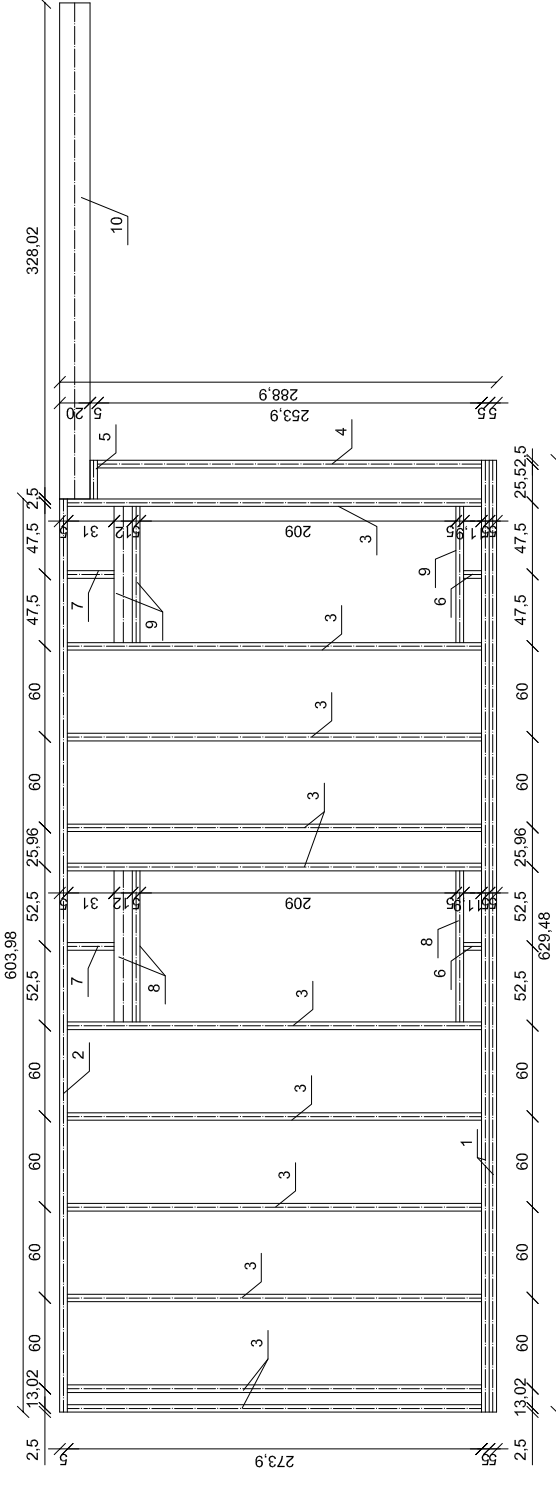


ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DLUGOŚĆ [M]	ILOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	5X18	4.56	3	0.123
2	5X18	2.74	9	0.222
3	5X18	1.10	8	0.079
4	5X18	0.22	2	0.004
5	5X18	0.12	1	0.001
6	5X18	1.14	1	0.010
SUMA				0.440

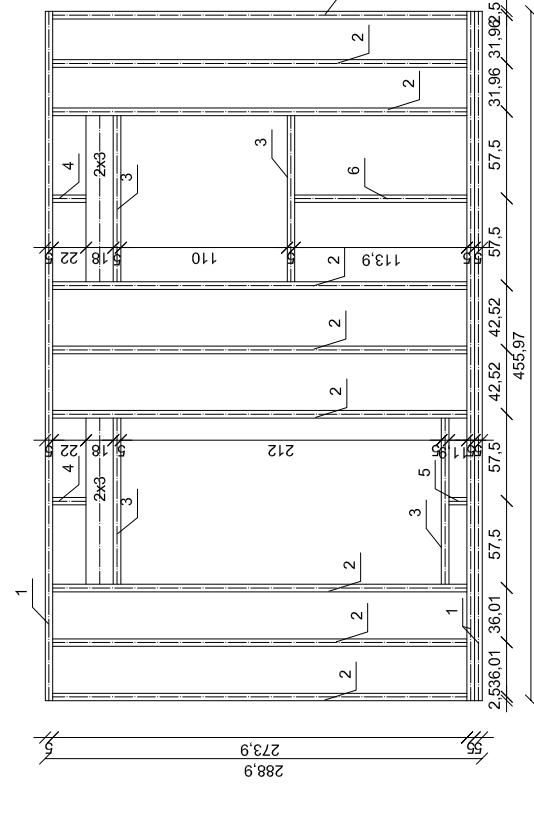
ELEMENT KONSTRUKCYJNY W OSI 1-1
1SZT.
widok od zewnątrz budynku



ELEMENT KONSTRUKCYJNY W OSI 2-2
1SZT.
widok od zewnątrz budynku - wiatrołap

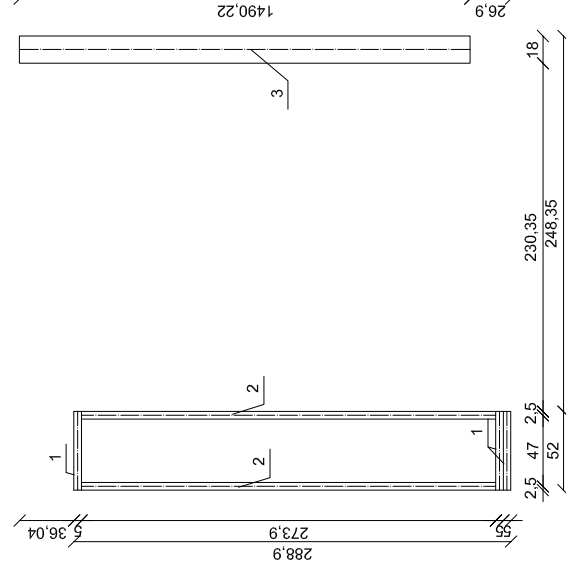


ELEMENT KONSTRUKCYJNY W OSI 3-3
1SZT.
widok od zewnątrz budynku



ELEMENT KONSTRUKCYJNY W OSI B-B
1SZT.
widok od zewnątrz budynku

ELEMENT KONSTRUKCYJNY W OSI C-C
1SZT.
widok od zewnątrz budynku



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DLUGOŚĆ [M]	ILOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	5X18	0.52	6	0.028
2	5X18	2.74	4	0.099
3	18X18	2.98	2	0.193
SUMA				0.320

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DLUGOŚĆ [M]	ILOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	5X18	5.26	2	0.085
2	5X18	2.43	1	0.022
3	5X18	2.61	1	0.023
4	5X18	2.74	9	0.222
5	5X18	1.10	4	0.040
6	5X18	0.44	1	0.004
7	5X18	0.22	1	0.002
8	5X18	2.54	2	0.046
9	5X18	0.70	2	0.013
10	5X18	0.12	1	0.001
SUMA				0.467

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DLUGOŚĆ [M]	ILOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	5X18	2.07	3	0.056
2	5X18	3.23	3	0.087
3	5X18	2.74	12	0.286
SUMA				0.439

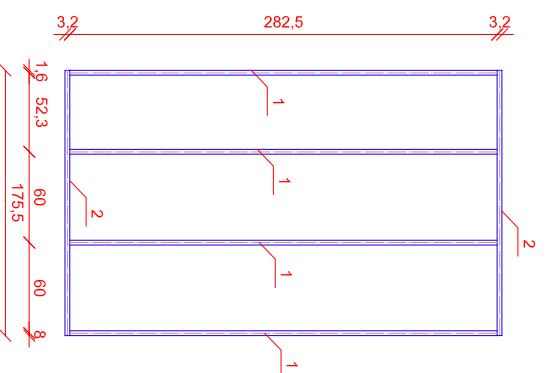
UWAGA:
1. Drewno sosnowe C24
2. Łączniki : gwoździe, płytki kolczaste, śruby, trzpienie,
zgodnie z systemem producenta konstrukcji

INWESTOR:	Nadleśnictwo Biłła Podlaska ul. Warszawska 37, 21-500 Biłła Podlaska
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na dziale geod. nr 1101, gm. Rokitno
Rys nr: 9	ELEMENTY KONSTRUKCYJNE - PRZYZIEMIE
skala 1:50	BRANŻA: B
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO
PROJEKTANT architekta/ konstrukcja	NR UPRAW. DATA
Tomasz Siedlanowski	215LEBOKK/17 14.12. 2021
	LUB/02/06/PWOK/09 14.12. 2021
	Opacowanie chronione prawem autorskim (zgj Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)

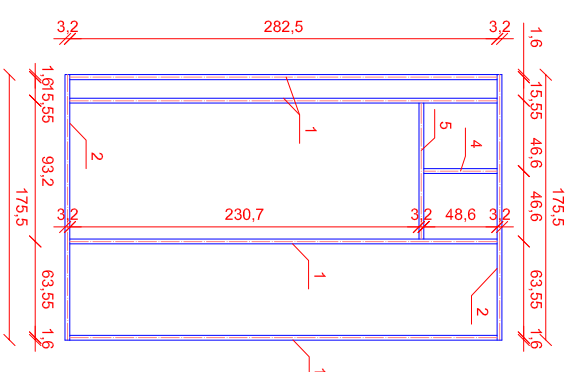
SCHEMATY KONSTRUKCYJNE ŚCIAN DZIAŁOWYCH

skala 1:50

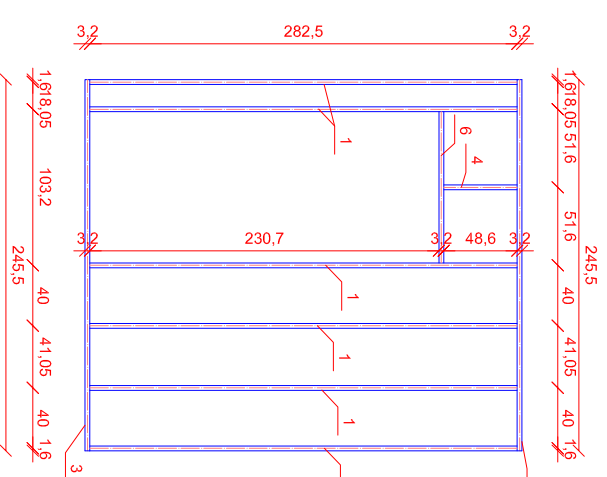
ŚCIANKA ODDZIELAJĄCA POM. NR 6 OD
POMIESZCZEN NR 1 I NR 5 - 2SZT.



ŚCIANKA ODDZIELAJĄCA POM. NR 1 OD
POMIESZCZENIA NR 2



ŚCIANKA ODDZIELAJĄCA POM. NR 4 OD
POMIESZCZEN NR 3 I NR 5 - 2SZT.



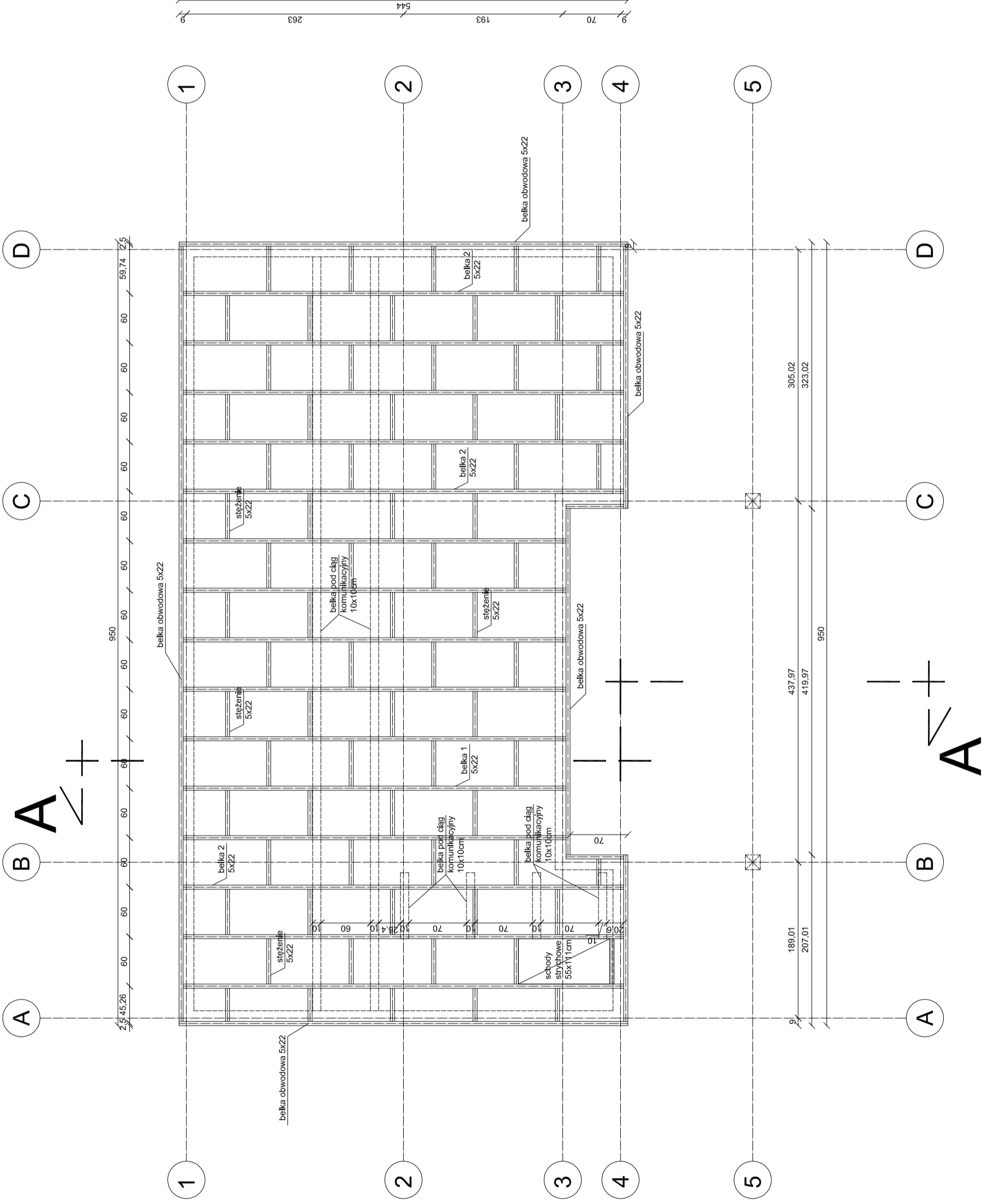
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DLUGOŚĆ [M]	ILOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	3.2X8	2.83	24	0.174
2	3.2X8	1.76	6	0.027
3	3.2X8	2.46	4	0.025
4	3.2X8	0.49	4	0.005
5	3.2X8	0.90	1	0.002
6	3.2X8	1.00	1	0.003
SUMA				0.236

INWESTOR:	Nadlesnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska	
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa	
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na dziale geod. nr 1101, gm. Rokitno	
Rys nr: 10	SCHEMATY KONSTRUKCYJNE	BRANŻA: B
FUNKCJA	SCIAN DZIAŁOWYCH	PODPIS
IMIE I NAZWISKO	NR UPRRAW.	DATA
PROJEKTANT	2151/BO/KV/17	14.12.
architektura/ konstrukcja	mgr inż. arch., Inż. bud. LUB/0206/PWOK/09	2021
Stedlenowski	do projektowania w specjalności architektonicznej i konstrukcyjnej do projektowania w specjalności konstrukcyjnej i inżynierskiej	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgj z Dz. U. nr. 24.23.02.1994r.)		

Biurowisko Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska

RZUT KONSTRUKCJI STROPU

skala 1:50



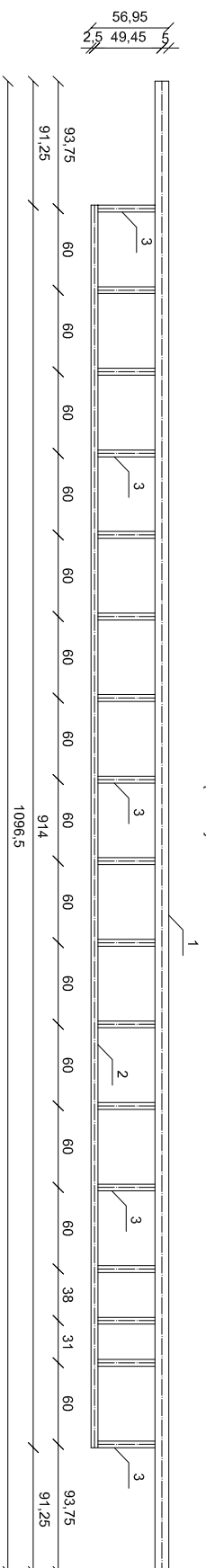
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW					
NR	NAZWA	WYMIARY [CM]	DLUGOŚĆ [M]	ILOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	b. obwodowa	5x22	31.28	-	0.344
2	belka 1	5x22	4.64	7	0.357
3	belka 2	5x22	5.34	8	0.470
4	ścieżenie	5x22	39.72	-	0.437
5	belka pod ciąg komunikacyjny	10x10	9.14	2	0.183
6	belka pod ciąg komunikacyjny	10x10	0.80	4	0.032
SUMA					1.823

UWAGA:
1. Drewno sosnowe C24

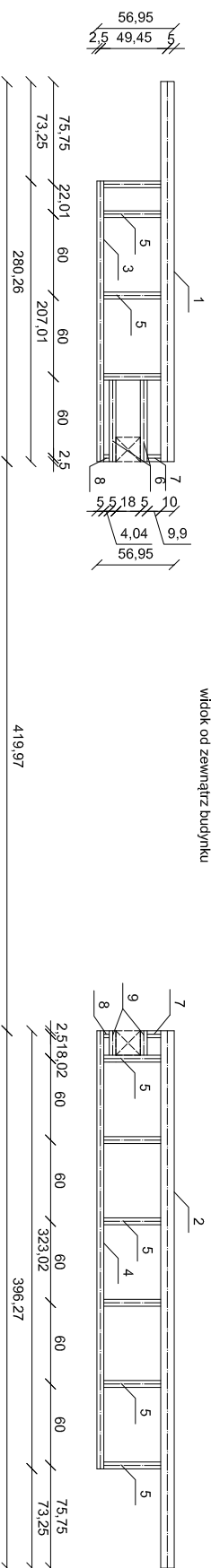
Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biłża Podlaska

INWESTOR:	Nadleśnictwo Biłża Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biłża Podlaska		
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
Rys nr: 11	RZUT KONSTRUKCJI STROPU		
skala 1:50	NR UPRAW.	DATA	BRANŻA:
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	B
PROJEKTANT architekuralna konstrukcja	mgr inż. arch., inż. bud. Tomasz Siedlanowski	2154/BOKK/17 do projektowania w szczególności architektonicznej i bez ograniczeń LUB/0206/PWOK/09 do projektowania w szczególności konstrukcyjnej i bez ograniczeń	14.12. 2021
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)			

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE W OSI 1-1
1SZT.
widok od wewnątrz budynku



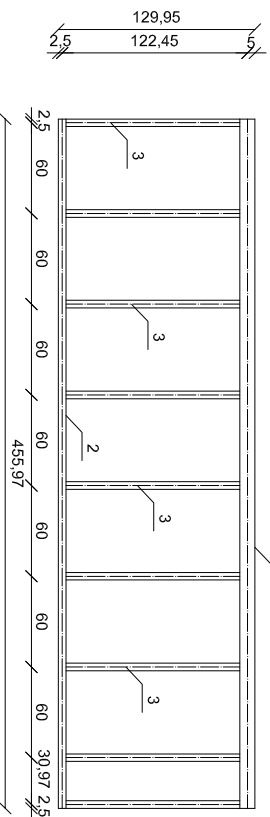
ELEMENTY KONSTRUKCYJNE W OSI 4-4
1SZT.
widok od zewnątrz budynku



ELEMENTY KONSTRUKCYJNE - STRYCH
skala 1:50

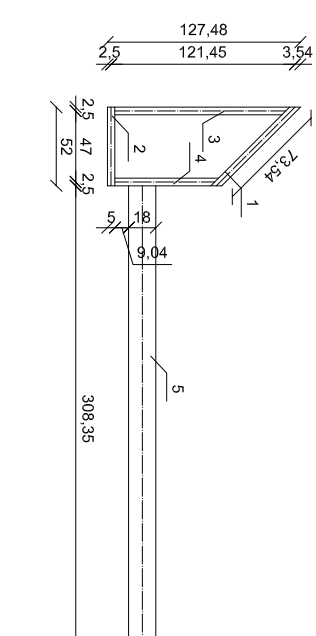
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DŁUGOŚĆ [M]	IŁOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	10X18	10,96	1	0,197
2	5X18	9,14	1	0,082
3	5X18	0,42	17	0,064
SUMA				0,344

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE W OSI 3-3
1SZT.
widok od zewnątrz budynku



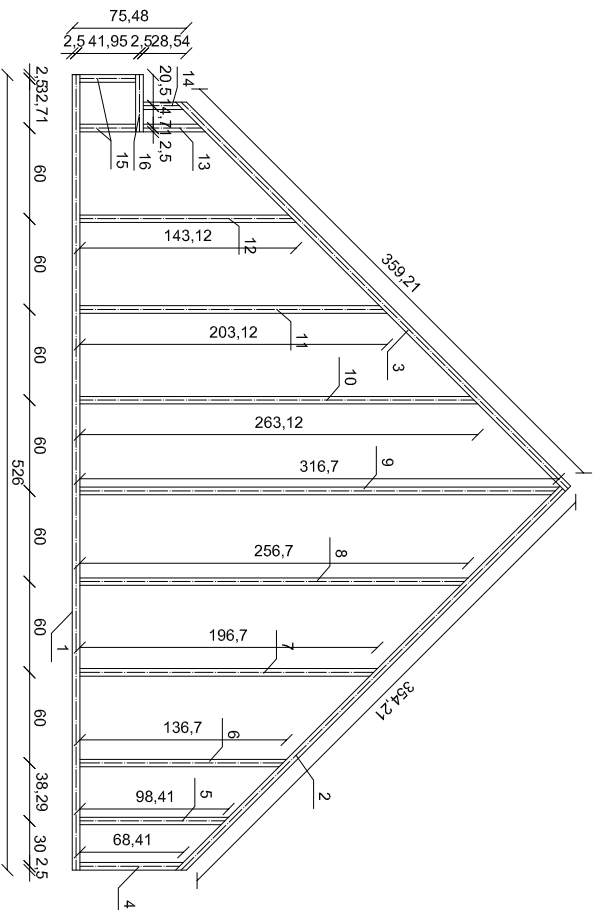
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DŁUGOŚĆ [M]	IŁOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	10X18	4,56	1	0,082
2	5X18	4,56	1	0,041
3	5X18	1,15	9	0,093
SUMA				0,216

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE W OSI C-C
1SZT.
widok od wewnątrz budynku



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DŁUGOŚĆ [M]	IŁOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	5X18	0,74	2	0,013
2	5X18	0,52	2	0,009
3	5X18	1,15	2	0,021
4	5X18	0,68	2	0,012
5	18X18	3,08	2	0,200
SUMA				0,255

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE W OSI A-A
1SZT.
widok od zewnątrz budynku



ELEMENTY KONSTRUKCYJNE W OSI D-D
1SZT.
widok od wewnątrz budynku

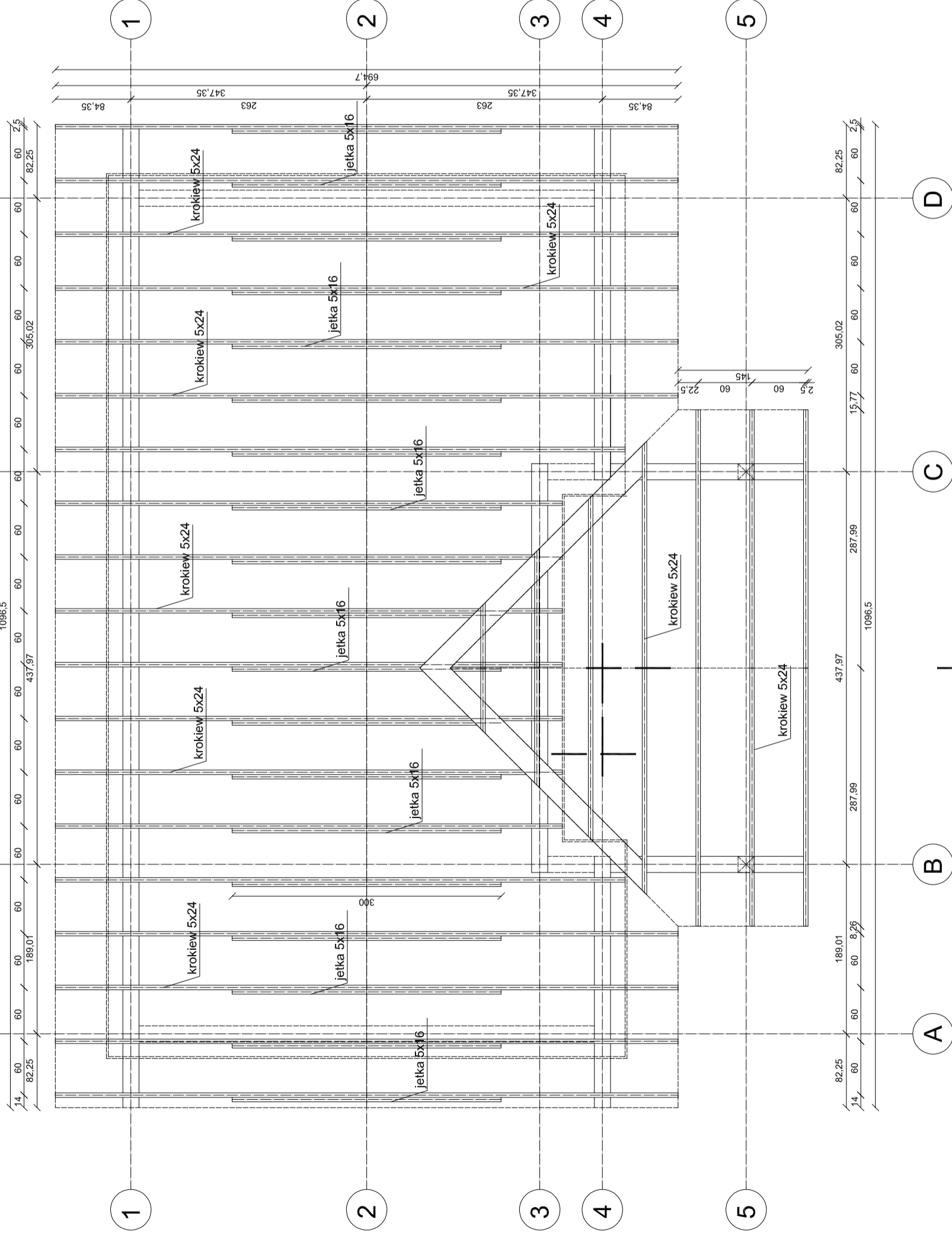
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
NR	WYMIARY [CM]	DŁUGOŚĆ [M]	IŁOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
1	5X18	5,26	2	0,095
2	5X18	3,54	2	0,064
3	5X18	3,59	2	0,065
4	5X18	0,88	2	0,012
5	5X18	0,98	2	0,018
6	5X18	1,37	2	0,025
7	5X18	1,97	2	0,035
8	5X18	2,57	2	0,046
9	5X18	3,17	2	0,057
10	5X18	2,63	2	0,047
11	5X18	2,03	2	0,037
12	5X18	1,43	2	0,026
13	5X18	0,41	2	0,007
14	5X18	0,28	2	0,005
15	5X18	0,37	4	0,013
16	5X18	0,38	2	0,007
SUMA				0,558

- UWAGA:**
1. Drewno sosnowe, C24
 2. Łączniki : gwóźdźle, płytki kolczaste, śruby, trzpienie, zgodnie z systemem producenta konstrukcji

Biurowo Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska

INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska			
OBIEKT:	Budynnek kancelarii na potrzeby leśnictwa			
TEMA:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno			
Rys nr:	12	ELEMENTY KONSTRUKCYJNE - STRYCH	BRANŻA: B	
skala:	1:50	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO			
PROJEKTANT:	mgr inż. arch., inż. bud. Tomasz Siedlanowski	215/BOKK/17	14.12.2021	
do podskreślenia w specjalnej przeznaczony jest organ LUB/0206/PWOK/09 do podskreślenia w specjalnej przeznaczony jest organ				
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodz. Dz.U. nr. 24.23.02.1994r.)				

A <+ |



A <+ |

RZUTKONSTRUKCJI DACHU

skala 1:50

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW				
ELEMENT	WYMIARY [CM]	DLUGOŚĆ [M]	ILOŚĆ [SZT.]	OBJĘTOŚĆ
krokiew	5x24	4.91	29	1.709
krokiew	5x24	4.11	2	0.099
krokiew	5x24	3.09	7	0.260
krokiew	5x24	4.07	6	0.293
krokiew	5x24	3.68	2	0.086
krokiew	5x24	2.73	2	0.066
krokiew	5x24	1.88	2	0.045
krokiew	5x24	1.03	2	0.025
krokiew	5x24	3.58	2	0.086
jetka	5x16	3.00	19	0.456
SUMA				3.125

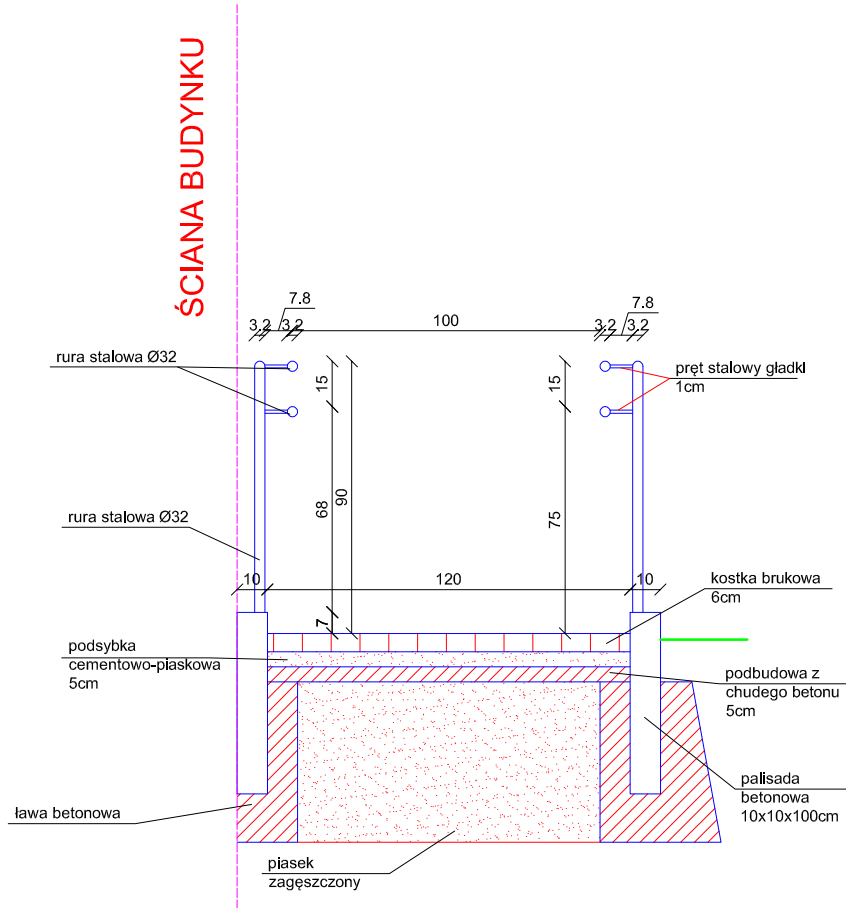
UWAGA:
1. Drewno sosnowe, C24

Biurow Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biłata Podlaska

INWESTOR:	Nadleśnictwo Biłata Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biłata Podlaska		
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku i kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
Rys nr: 13	BRANZA:	B	
skala 1:50	RZUT KONSTRUKCJI DACHU	NR UPRAW.	DATA
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	14.12	2021
PROJEKTANT	mgr inż. arch., inż. bud. Tomasz Siedlanowski	215/LBOKK/17 do projektowania w szczególności projektowania i nadzoru nad realizacją prac ogólnobudowlanych LUB/0206/PWOK/09 do projektowania w szczególności konstrukcyjnych prac ogólnobudowlanych	
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgodnie z Dz.U nr. 24.23.02.1994r.)			

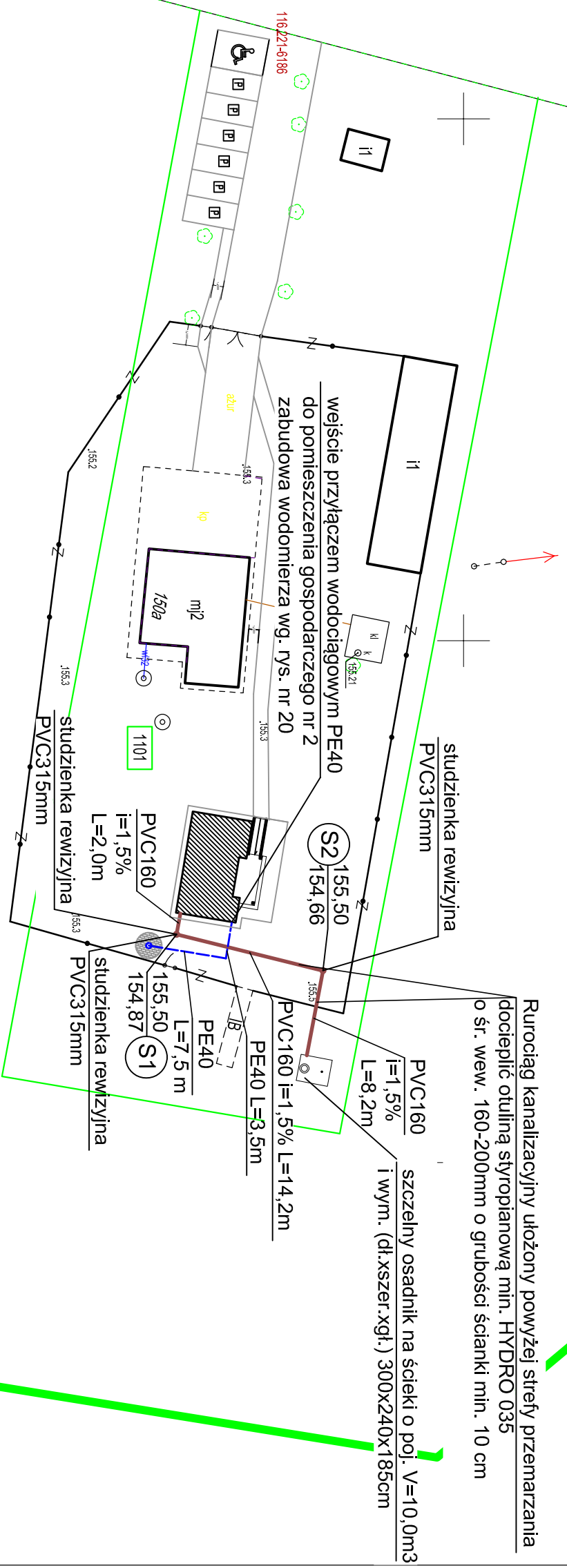
SZCZEGÓŁ PODJAZDU

SKALA 1:25

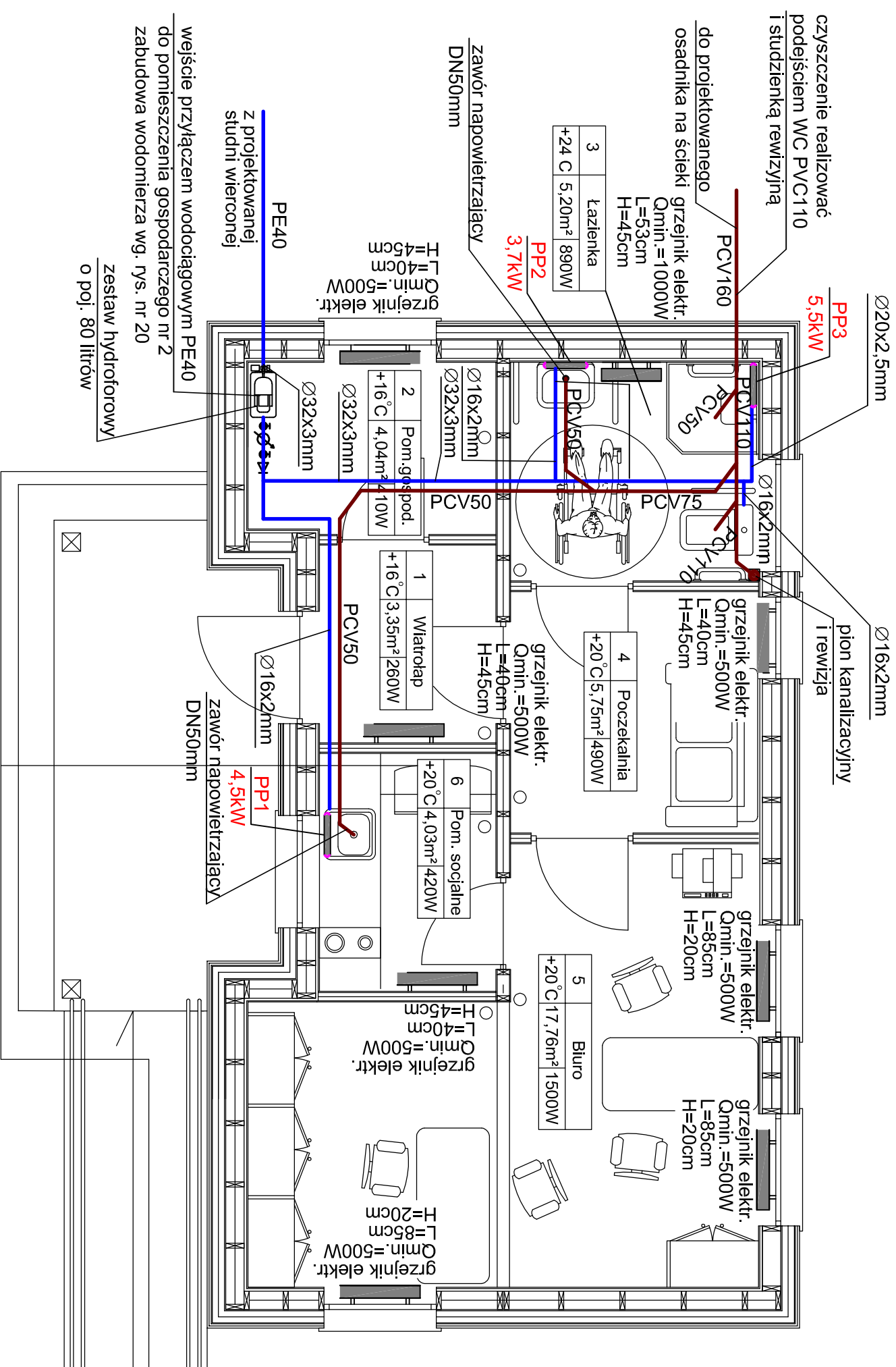


Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska	INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska			
	OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa			
	TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno			
	Rys nr: 14	SZCZEGÓŁ PODJAZDU		BRANŻA: B	
	skala 1:25				
	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
	PROJEKTANT architektura/ konstrukcja	mgr inż. arch., inż. bud. Tomasz Siedlanowski	215/LBOKK/17 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń LUB/0206/PWOK/09 do projektowania w specjalności konstrukcyjnej bez ograniczeń	14.12. 2021	
Opracowanie chronione prawem autorskim (z g.z Dz.U.nr. 24,23.02.1994r.)					

Projekt zagospodarowania terenu
dz. nr ew. 1101 Rokitno gm. Rokitno



OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa			
INWESTOR:	Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska			
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno			
Rys nr: 15	Projekt zagospodarowania terenu		BRANŻA: sanitarna	
skala 1:500				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
mgr inż.				
PROJEKTANT (BRANŻA SANITARNA)	Paweł Adamczyk do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej	LUB/0084/PWBS/16	06.2022	



LEGENDA

- - instalacja wody zimnej
- **PP1, PP2, PP3** - przepływowe podgrzewacze wody
- - instalacja kanalizacji sanitarnej
- średnica rurociągu wody zimnej
- średnica rurociągu kanalizacji sanitarnej

IZOLACJE PRZEWODÓW

- Z.W. - wszystkie przewody izolować izolacją o grubości 15mm

UWAGI - INSTALACJA KANALIZACJI SAN.

Przewody kanalizacyjne prowadzić w ścianach i w posadzce ze spadkiem 2 % w kierunku pionu lub wyjścia z budynku.

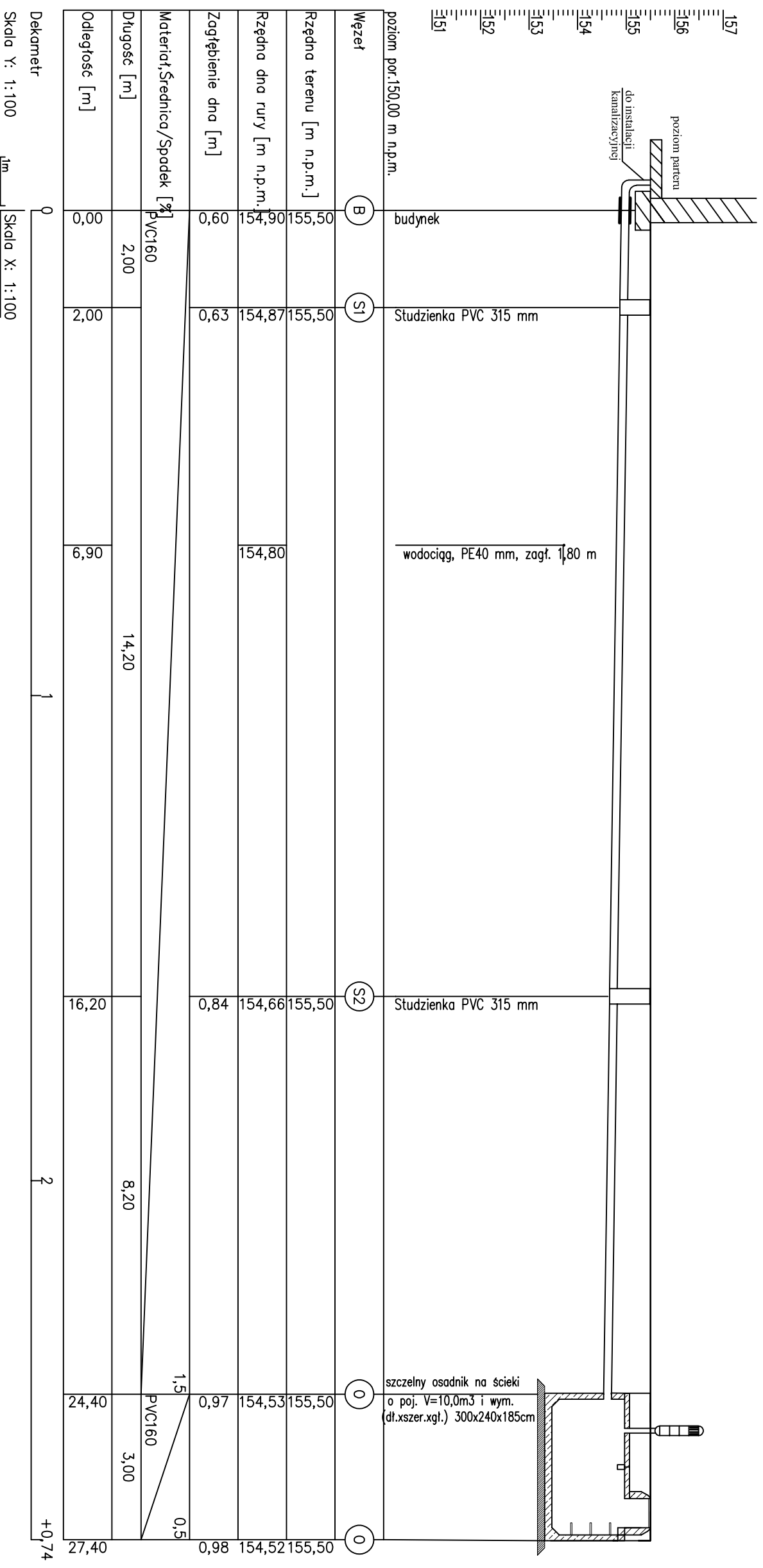
UWAGI - INSTALACJA WENTYLACYJNA

Przewody DN120mm do 7 kominików wentylacyjnych do blachy płaskiej izolowanych, regulowanych z wbudowaną poziomnicą, z kompletem uszczelniającym i skraplaczami wykonan z aluminiowych, elastycznych rur izolowanych termicznie i akustycznie np. Sonoflex LUX składających się: - płaszcz zewnętrzny: 1 warstwa alum. i 2 warstwy poliestru - izolacja: wełna szklana grubości 25 mm i gęstości 16 kg/m3 - bariera: 1 warstwa poliestru - płaszcz wewnętrzny: ALUFLEX A2P1-3 warstwy aluminium i 2 warstwy poliestru z zatopioną spiralą z drutu sprężystego

OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
INWESTOR:	Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska		
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
Rys nr: 16	RZUT PARTERU - instalacja wod.-kan., c.o.	BRANŻA: sanitarna	
skala 1:50			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
	mgr inż. Paweł Adamczyk		
PROJEKTANT	LUB/0084/	06.2022	
(BRANŻA SANITARNA)	PWBS/16		
	Instalacyjno-inżynierijnej		

Profil podłużny przyłącza kanalizacyjnego

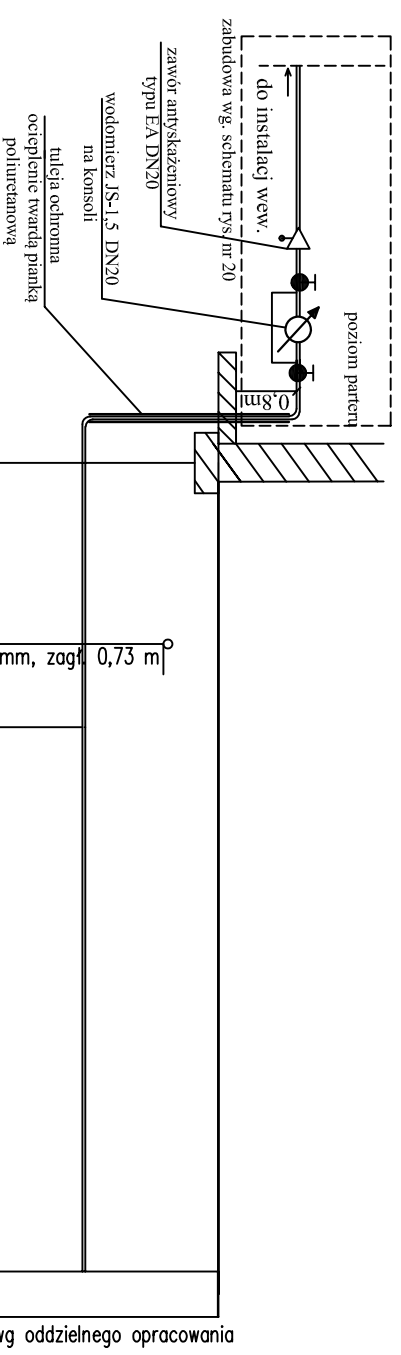
skala 1 : 100



OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa			
INWESTOR:	Lasz Państwowe - Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska			
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno			
Rys nr: 17	Profil podłużny przyłącza kanalizacyjnego			
skala 1:100	skala 1:100			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	BRANŻA: sanitarna
PROJEKTANT (BRANŻA SANITARNA)	mgr inż. Paweł Adamczyk do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjno-inżynierijnej		06.2022	PODPIS

Profil podłużny przyłącza wodociągowego

skala 1 : 100

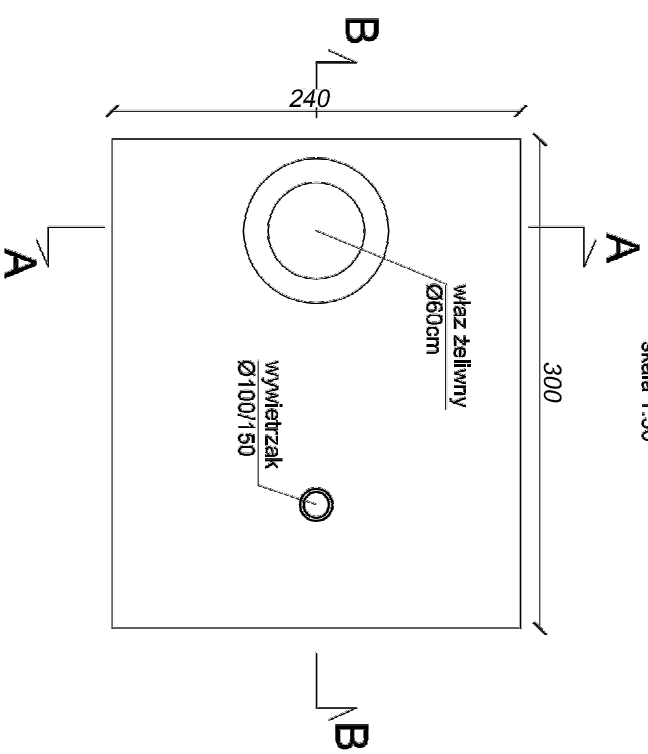


poziom por. 150,00 m n.p.m.	B	K	S
Węzeł			
Rzędno terenu [m n.p.m.]	155,50	155,50	155,50
Rzędno dna rury [m n.p.m.]	153,70	153,70	153,70
Zagłębienie dna [m]	1,80	1,80	1,80
Materiał, Średnica/Spadek [%]	PE40		
Długość [m]	3,50	7,50	
Odległość [m]	0,00	2,40	3,50
Kąt załamania [°]	90,0°		

Dekametr
Skala Y: 1:100
Skala X: 1:100

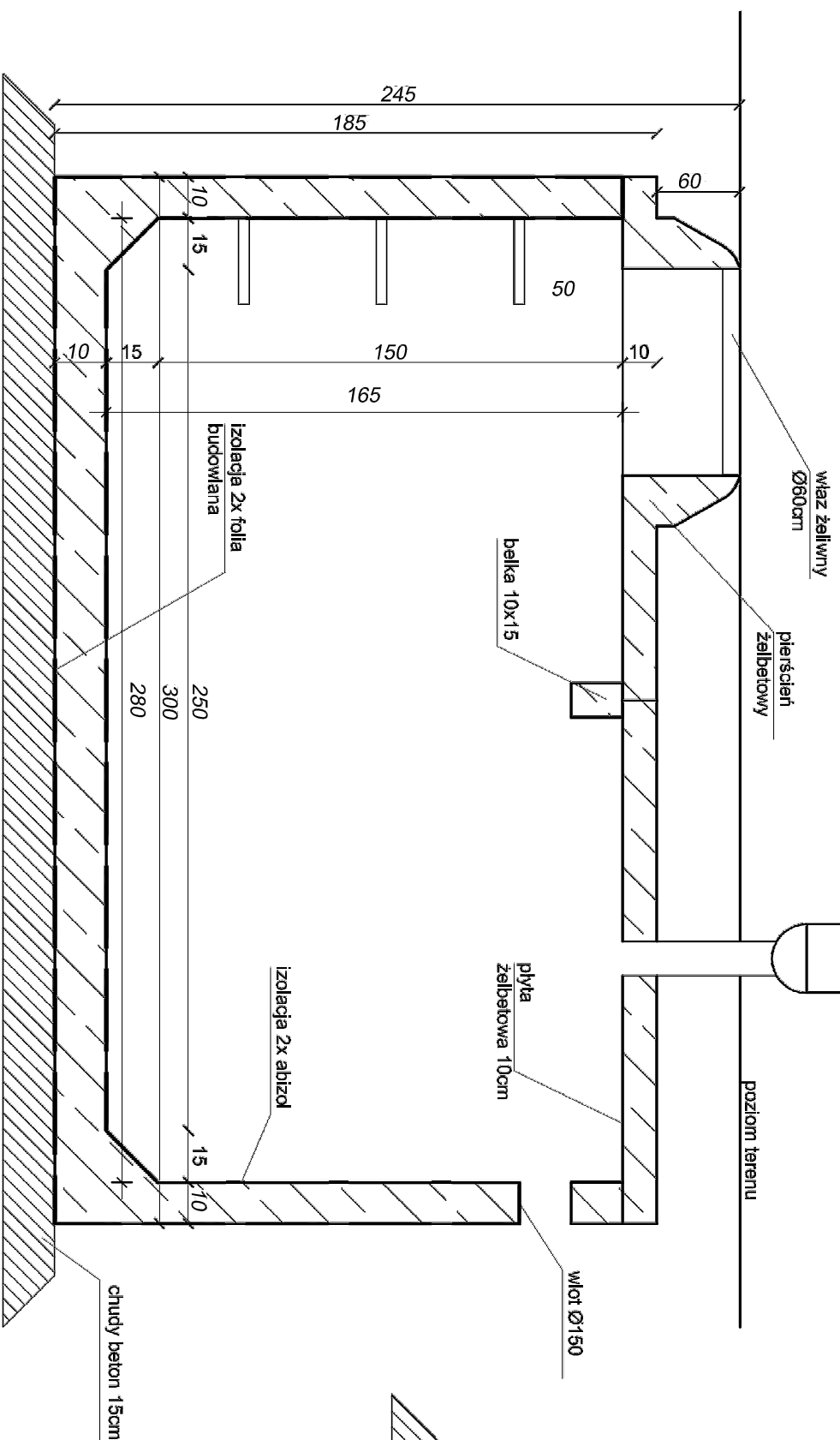
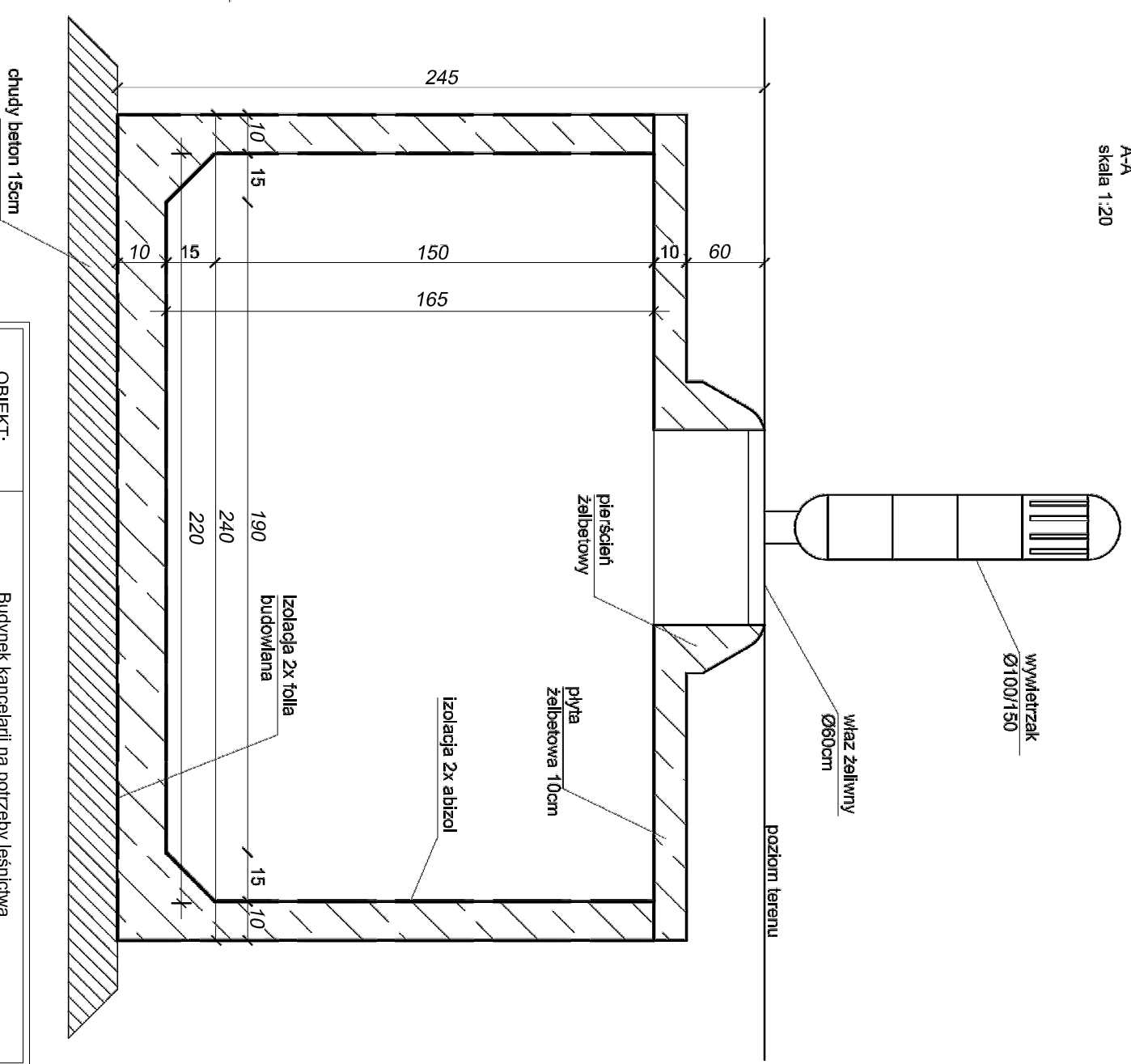
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa			
INWESTOR:	Lasz Państwowe - Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska			
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno			
Rys nr: 18	Profil podłużny przyłącza wodociągowego		BRANŻA: sanitarna	
skala 1:100				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
mgr inż.	Paweł Adamczyk	LUB/0084/ PWBS/16	06.2022	
PROJEKTANT (BRANŻA SANITARNA)	do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjno-inżynierskiej			

WIDOK Z GÓRY
skala 1:50



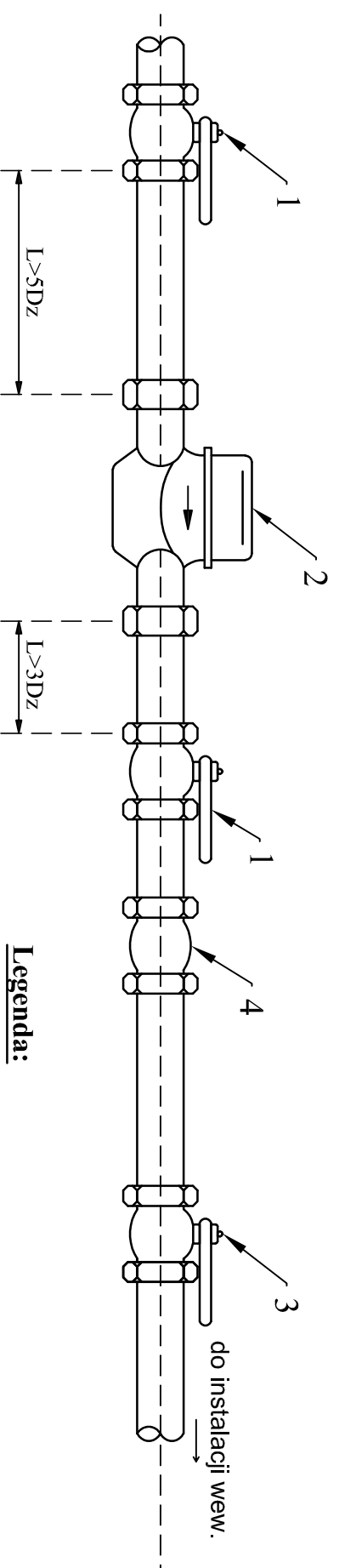
SZCZELNY OSADNIK ŚCIEKÓW
 $V = 10,0 m^3$

A-A
skala 1:20



OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
INWESTOR:	Lasz Państwowe - Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska		
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
Rys nr: 19	Szczelny osadnik na ścieki		BRANŻA: sanitarna
skala 1:20			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
mgr inż. Paweł Adamczyk do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjno-inżynierskiej			
PROJEKTANT (BRANŻA SANITARNA)	LUB/0084/ PWBS/16		06.2022

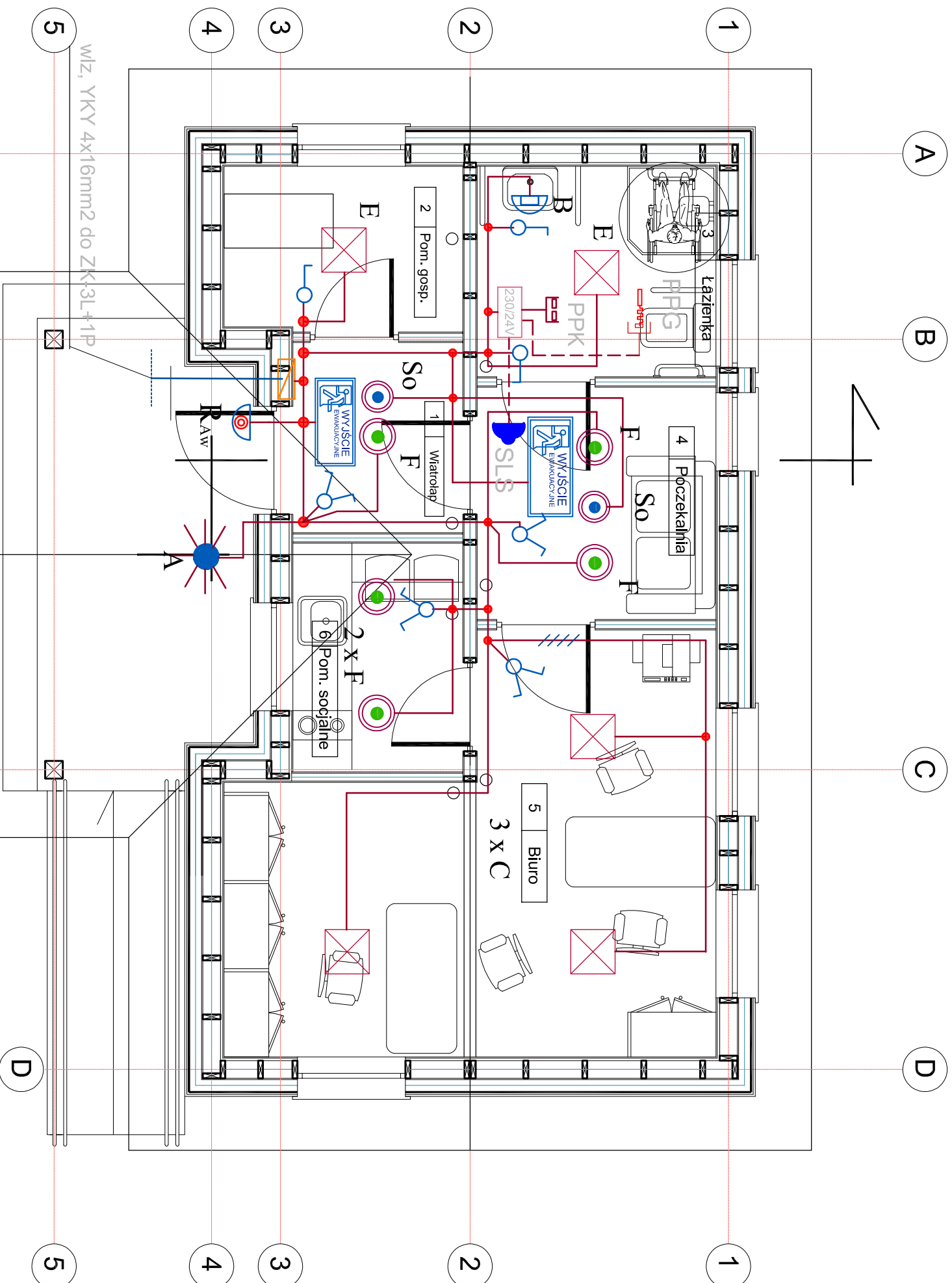
Schemat zabudowy wodomierza



Legenda:

- 1 - Zawór odcinający grzybkowy DN25
- 2 - Wodomierz JS 1,5 DN20
- 3 - Zawór odcinający DN25 z kurkiem spustowym
- 4 - Zawór antyskażeniowy typu EA DN25

OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa			
INWESTOR:	Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska			
TEMAT:	Projekt techniczny budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno			
Rys nr: 20	Schemat montażu wodomierza			BRANŻA: sanitarna
skala --				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
mgr inż.				
PROJEKTANT (BRANŻA SANITARNA)	mgr inż. Paweł Adamczyk do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjno-inżynierskiej	LUB/0084/ PWBS/16	06.2022	

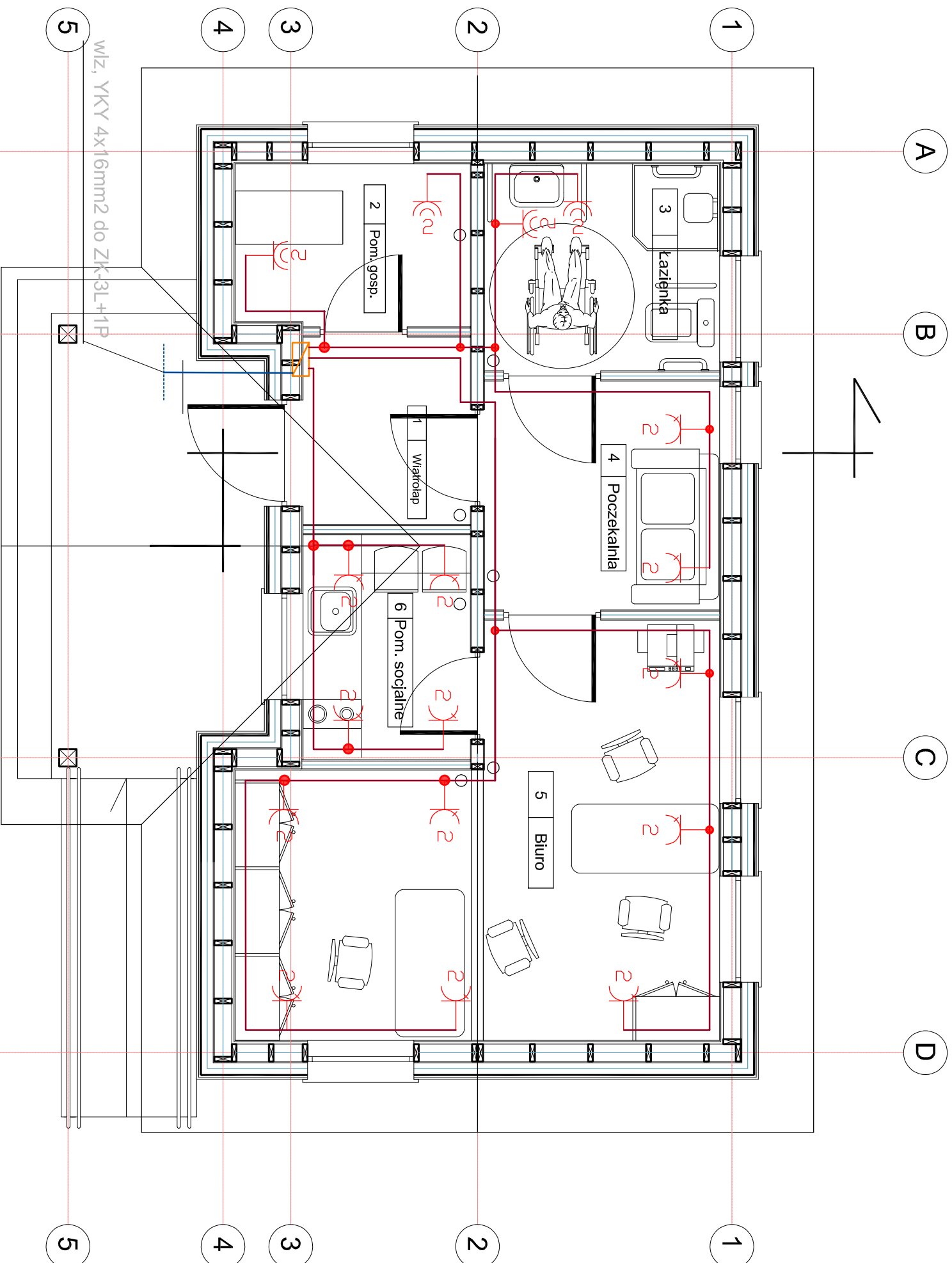


Wykaz elementów instalacji elektrycznej

Rysunek	
	Kinkiet wewnętrzny LED o mocy 10W, 4000K, IP44 np. VIP IP44 LED
	oprawa natynkowa ze źródłem światła LED o mocy 22W, 4000K, IP66, np. plafoniera LED DIANA 22W
	oprawa ze źródłem światła LED o mocy 40W, 3x4000K, np. PARABOLIC LED 600x600, 40W
	oprawa ze źródłem światła LED o mocy 21W, 4000K, np. FUZO LED MPRM, 420x420mm, 21W
	oprawa ze źródłem światła LED o mocy 27W, 4000K, np. CIRCLE LED, G/K, 27W
	oprawa awaryjna SO (soczewka do stref otwartych), 3W A, 3h, MT, LED 3W, montaż sufitowy
	oprawa awaryjna ze źródłem światła LED o mocy 6W, montaż natynkowy ścienny, IP65 np. EXIT L (ETL) SE 6W, 1h (2h), oprawa awaryjna jednozadaniowa z piktogramem LED 1,2W IP22, II klasa ochrony, czas pracy 1h, przycisk test, montowana nawierzchniowo na wysok. min. 2m, piktogram "Wyjście ewakuacyjne" (lewostromne)

Zestawienie elementów instalacji przyzewowej WC dla niepełnosprawnych		
Blok	Nazwa	Ilość
	łącznik pociągany	1 szt.
	przycisk kasujący	1 szt.
	Zasilacz systemowy 230/24V + obudowa modułowa 1x12 pt.	1 kpl.
	Przewód YTKSY 3x2x0,5	7 m
	Lampka alarmowa + buczek	1 szt

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska	
INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa
TEMAT:	Projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno
Rys nr: 21	RZUT PRZYZIEMIA - INSTAL. ELEKTRYCZNE
skala 1:50	OSWIETLENIE
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO
	NR UPRAW.
	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Szablowski
Instalacje elektryczne	324/BP/06 Data wydania: 08.11.2021r.
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgj: Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)	



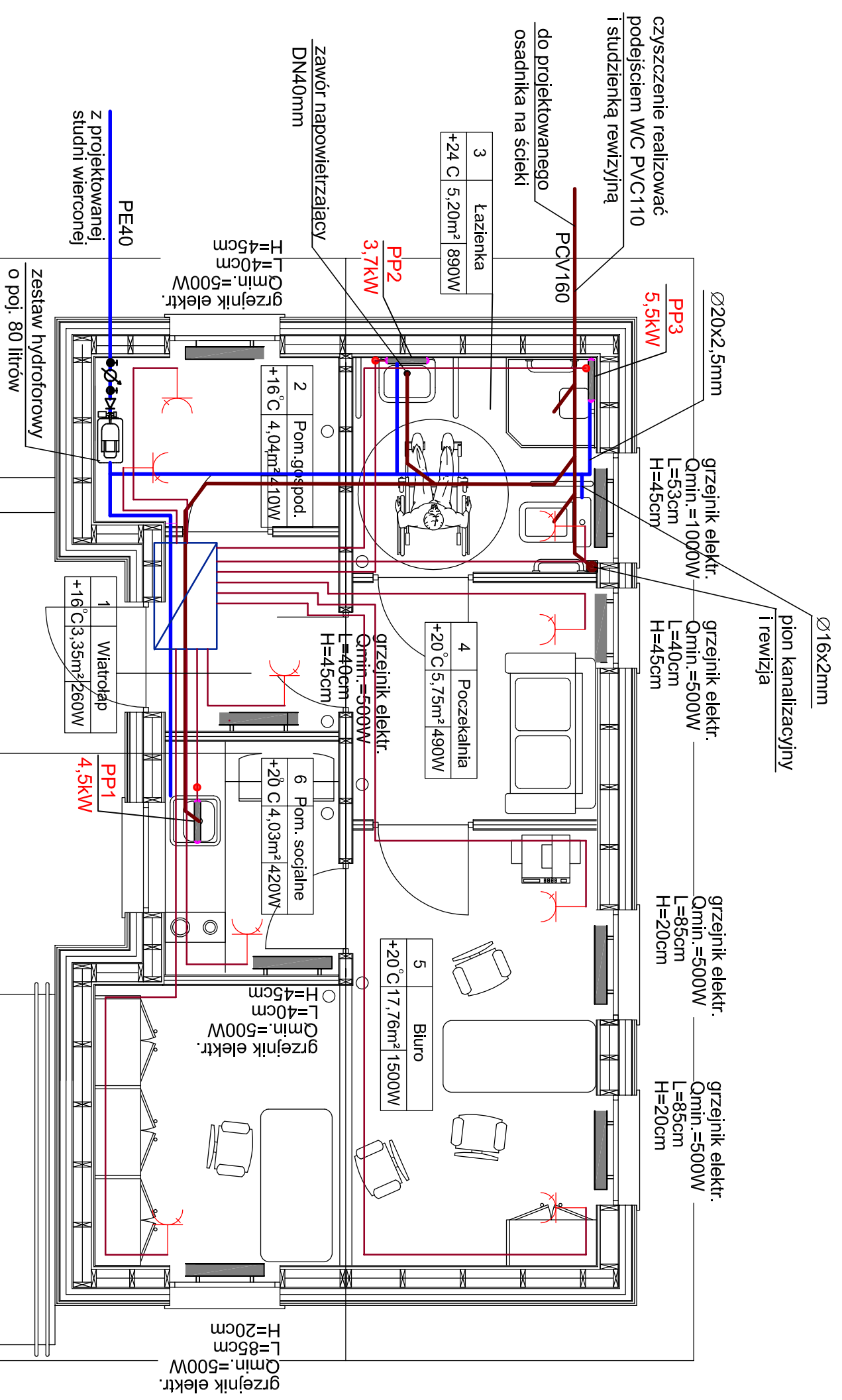
włz, YKY 4x16mm² do ZK-3L+1P

Wykaz elementów instalacji elektrycznej

Rysunek	Nazwa
	Gniazdo podtynkowe, hermetyczne, uziemione, podwójne, 16A, jednofazowe, IP 44
	Gniazdo podtynkowe, uziemione, podwójne, 16A, jednofazowe, IP 40

INWESTOR:		Nadlesnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska		
OBIEKT:		Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
TEMAT:		Projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
Rys nr: 22	RZUT PRZYZIEMIA - INSTAL. ELEKTRYCZNE:			BRANŻA: E
skala 1:50	GNIAZDA OGÓLNE 230V			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Szabłowski	324/BP/06	08.11.2021r	
Instalacje elektryczne		Opisany w załączniku nr 1 do umowy		
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgj: Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)				

Biurowo Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska



LEGENDA

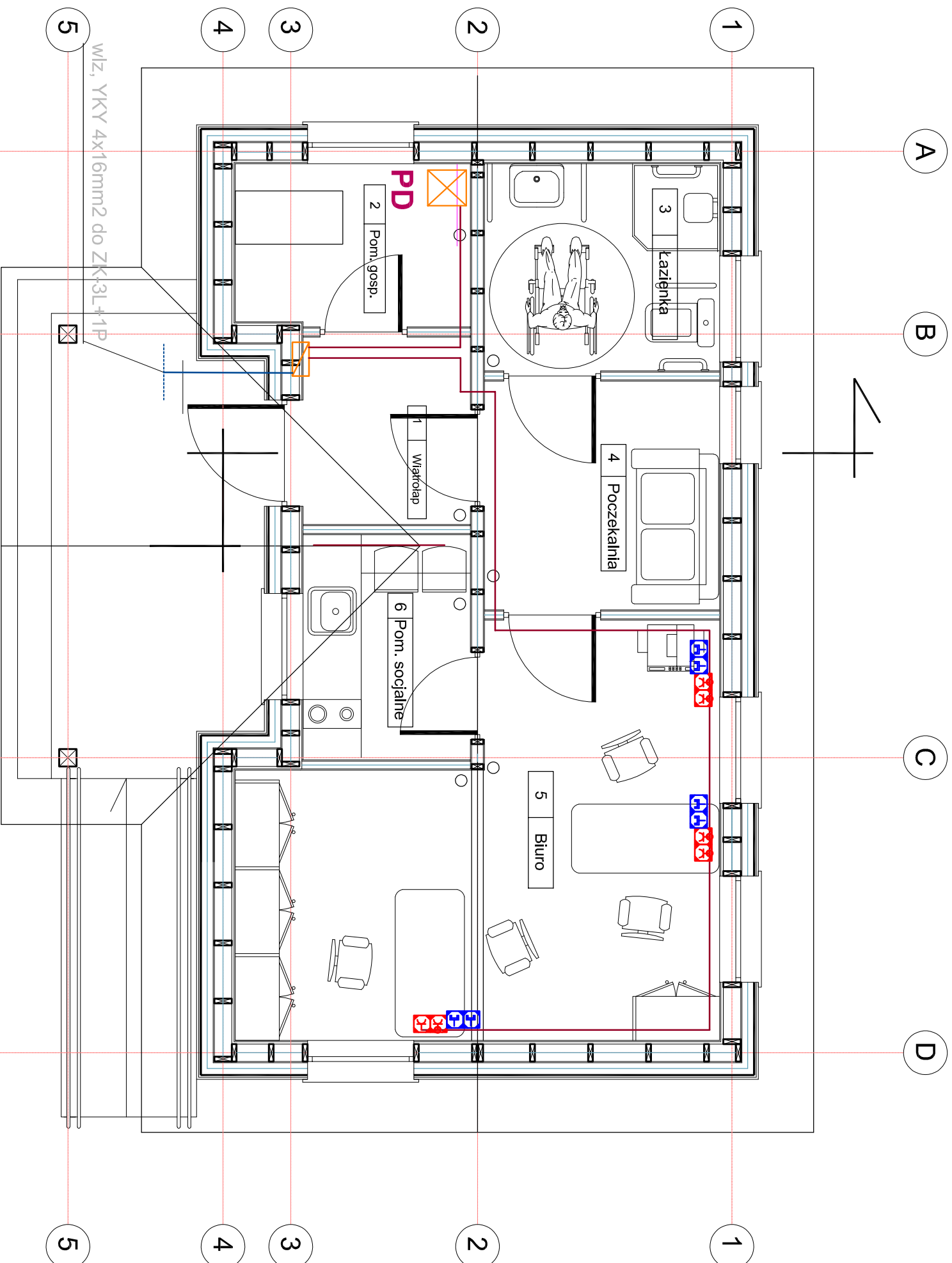
PP1,PP2,PP3	przepływowe podgrzewacze wody
	Gniazdo pt, uzziemione, pojedyncze, 2P+Z, 16A, jednofazowe, IP 40
	puszka przyłączeniowa przepływowego podgrzewacza wody

LEGENDA

	- instalacja wody zimnej
	- przepływowe podgrzewacze wody
	PP1,PP2,PP3 - instalacja kanalizacji sanitarnej
	- średnica rurociągu wody zimnej
	Ø25mm
	- średnica rurociągu kanalizacji sanitarnej
	PCV40

INWESTOR:	Nadlesnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska		
OBIEKT:	Budynnek kancelarii na potrzeby leśnictwa		
TEMA T:	Projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno		
Rys nr: 23	RZUT PRZYZIEMIA - INSTAL. ELEKTRYCZNE:	BRANŻA:	E
skala 1:50	GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE, PRZEPŁYWOWE	DATA	PODPIS
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Szablowski	324/BP/96	08.11.2021r
Instalacje elektryczne	do podskrywania w specjalności instalacyjnej		
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z.Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)			

Biurow Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska



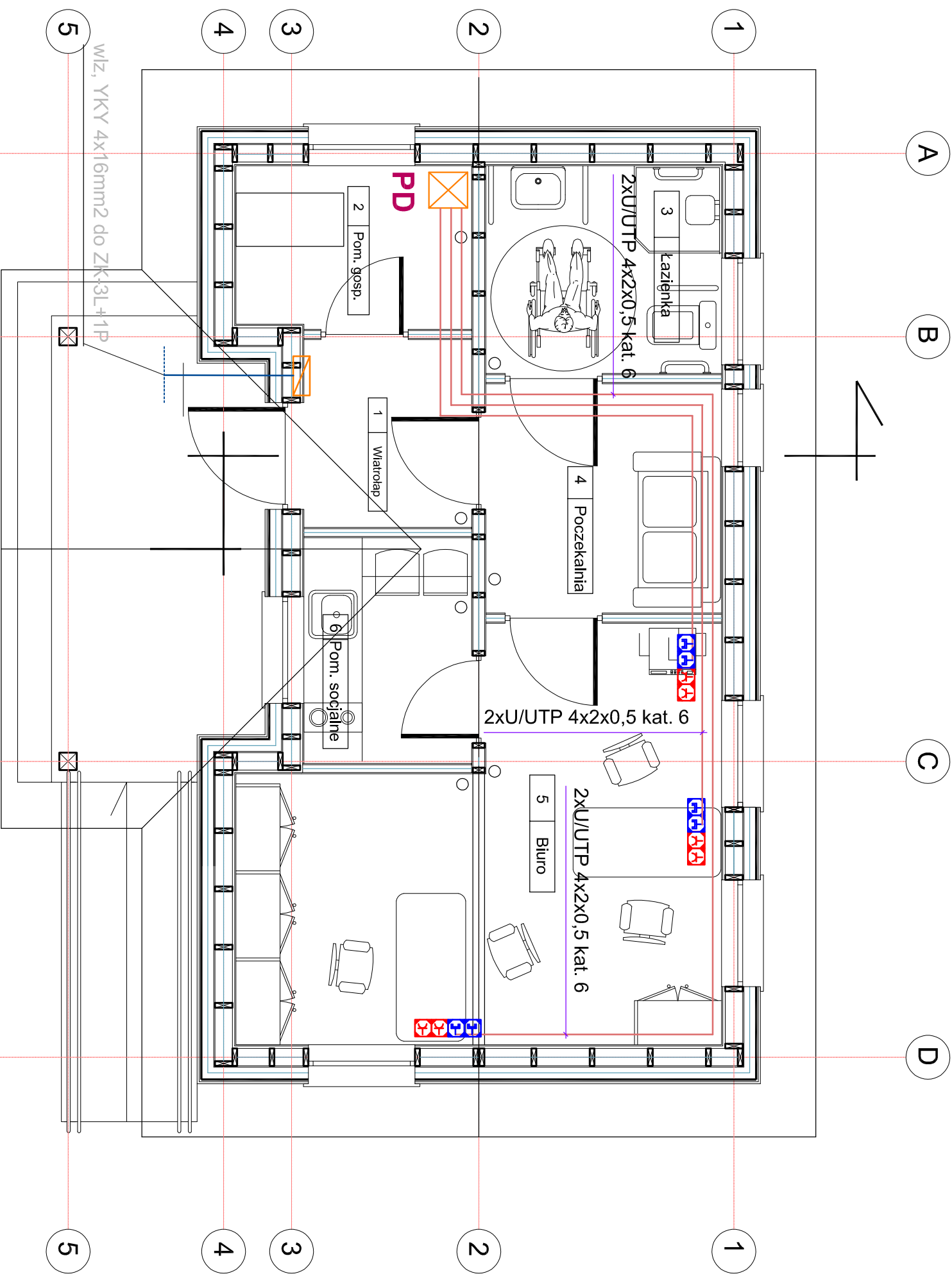
LEGENDA

ZPA - zintegrowany punkt abonencki:

	ZPA	Szafa telef. stojąca 22U 600 x 600 punkt dostępowy.
		Punkt logiczny składający się z 2 modułów RJ45 XG kat.6 UTP
		2 gniazda 1-faz 2P+0 DATA

włz, WKV 4x16mm² do ZK+3L+1P

INWESTOR:		Nadlesnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska	
OBIEKT:		Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa	
TEMAT:		Projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno	
Rys nr: 24	RZUT PRZYJĘCIA - INSTALACJE ELEKTRYCZNE:		BRANŻA: E
skala 1:50	GNIAZDA KOMPUTEROWE 230V		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT	mgr inż.	324/BP/06	08.11.
elektryczne	Józef Szabłowski	Instalacje elektryczne bez opłat	2021r
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)			



włz, YKY 4x16mm² do ZK-3L+1P

LEGENDA

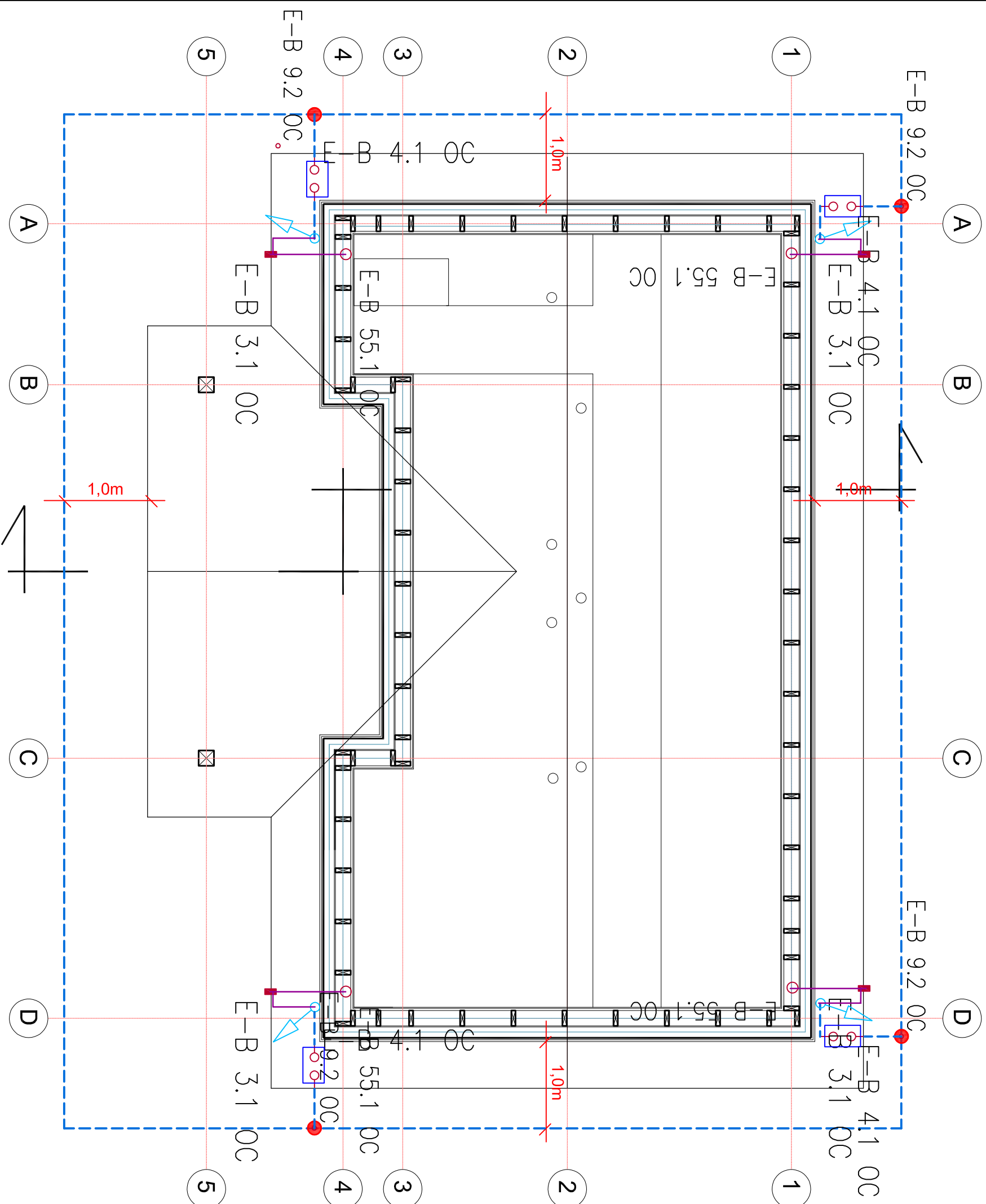
ZPA - zintegrowany punkt abonencki:

	Punkt logiczny składający się z 2 modułów RJ45 XG kat.6 UTP
	2 gniazda 1-faz 2P+0 DATA
	2xU/UTP 4x2x0,5 kat. 6
	2xU/UTP 4x2x0,5 kat. 6
	Szafa telef.inf. stojąca 22U 600 x 600 punkt dostępowy.

INWESTOR:		Nadlesnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska	
OBIEKT:		Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa	
TEMAT:		Projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno	
Rys nr: 25	skala 1:50	RZUT PRZYZIEMIA - OKABLOWANIE STRUKTURALNE (INSTALACJA KOMPJUTEROWA)	
FUNKCJA		IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA: E
PROJEKTANT		NR UPRAW.	DATA
instalacje elektryczne		mgr inż. Józef Szabłowski	08.11.2021r
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)		Podpis	

RZUT DACHU

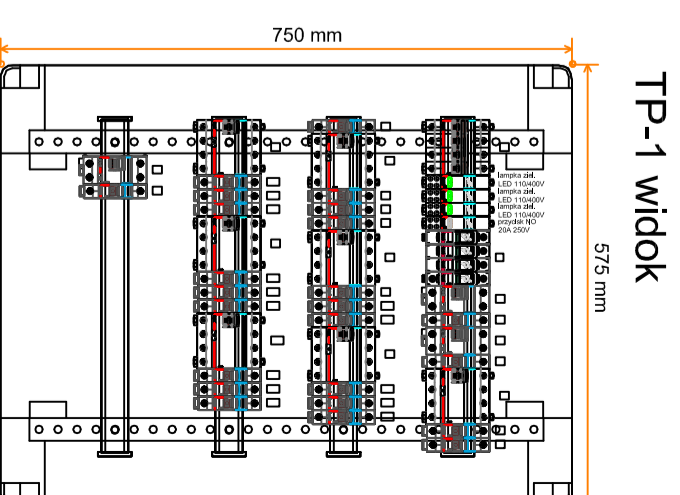
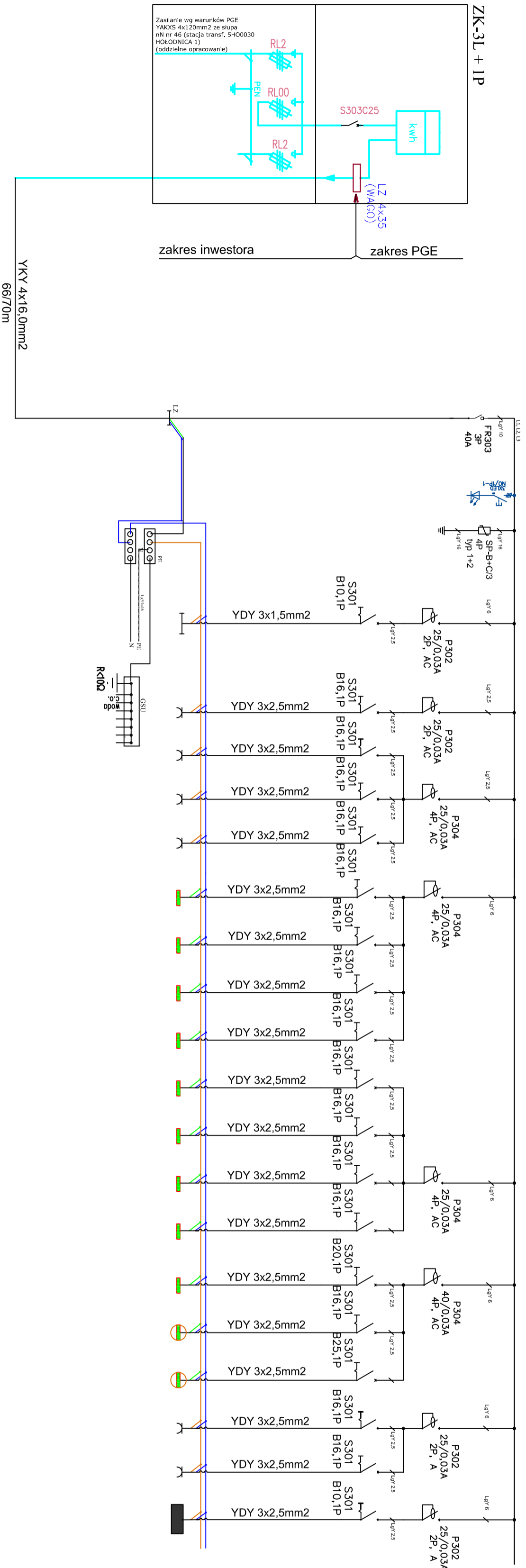
skala 1:50



Zestawienie danych z projektu		Ilość
Opis		
55.1 OC, 55.1 OC, Złącze krzyżowe 1-olworowe		4 szt.
3.1 OC, 3.1 OC, Złącze rynnowe		4 szt.
DR 8 OC, DR 8 OC, Druk odgromowy 8 OC, 17,60m		6,88 kg
82504002, B 25x4 OG, Bednarka 25x4 OG, 58,6m		45,8 kg
9.2 OC, 9.2 OC, Złącze ziemne		4 szt.
80000802, DR 8 OG, Druk odgromowy 8 OG, 6,8m		2,8 kg
4.1 OC, 4.1 OC, Złącze kontrolne 4-olworowe		4 szt.
94900108, 49.1 PL, Obudowa na złącze kontrolne do gruntu		4 szt.

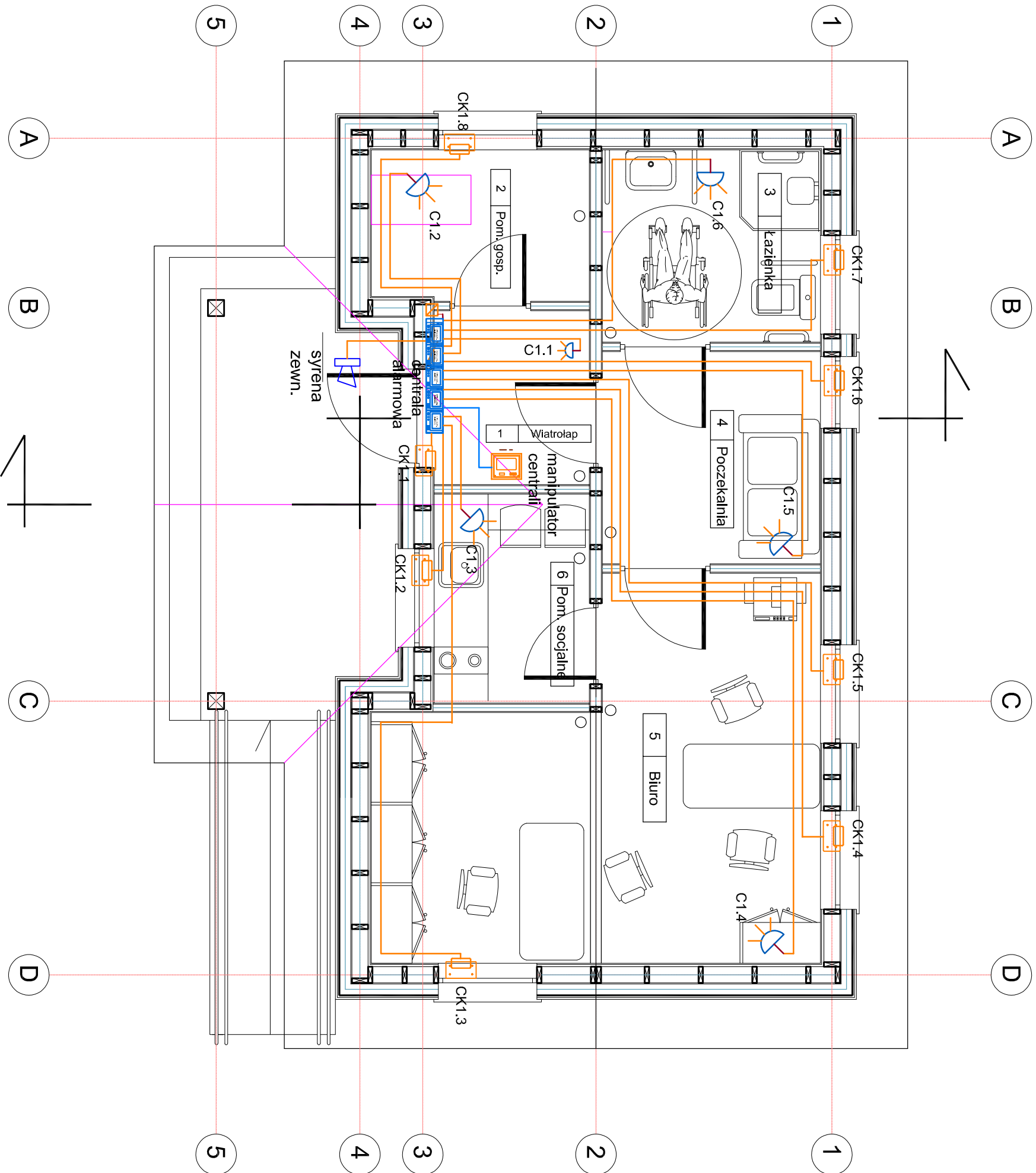
Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska	
INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa
TEMAT:	Projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno
Rys nr: 26	RZUT DACHU - instalacja odgromowa
skala 1:50	BRANŻA: E
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO
PROJEKTANT	NR UPRAW.
Instalacje elektryczne	mgr inż. Józef Szabłowski
	DATA
	PODPIS
	08.11.2021r
Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)	

TP-1
XL 360, nascienna
izolowana 4x24M
(750x575x183)
IP(IK) 40(8)



1	Zasilanie obiektu	Ochrona przepięciowa	Omierniki pomiarowe	Głazdo wykłowe pom. 5 (hydrofor)	Głazdo wykłowe pom. 6	Głazdo wykłowe pom. 2, 3, 4	Głazdo wykłowe pom. 5	7	7	8	9	10	11	12	12	12	13	14	15	6	7	8
	Pz=25,06kW Ps=12,28kW Pp=14,00kW	0,303		1,45	0,80	1,20	1,40	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	4,50	3,70	5,50	1,20	0,50	0,25

Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska				
INWESTOR:	Nadleśnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska			
OBIEKT:	Budynnek kancelarii na potrzeby leśnictwa			
TEMA:	Projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno			
Rys nr: 27	skala --			
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Szabowski	324/BP/06	08.11.2021r.	
Instalacje elektryczne		06. projekt elektryczny bez opisan		
Opracowanie chronione prawem autorskim (zqz DZ.UJ nr. 24.23.02.1994r.)				



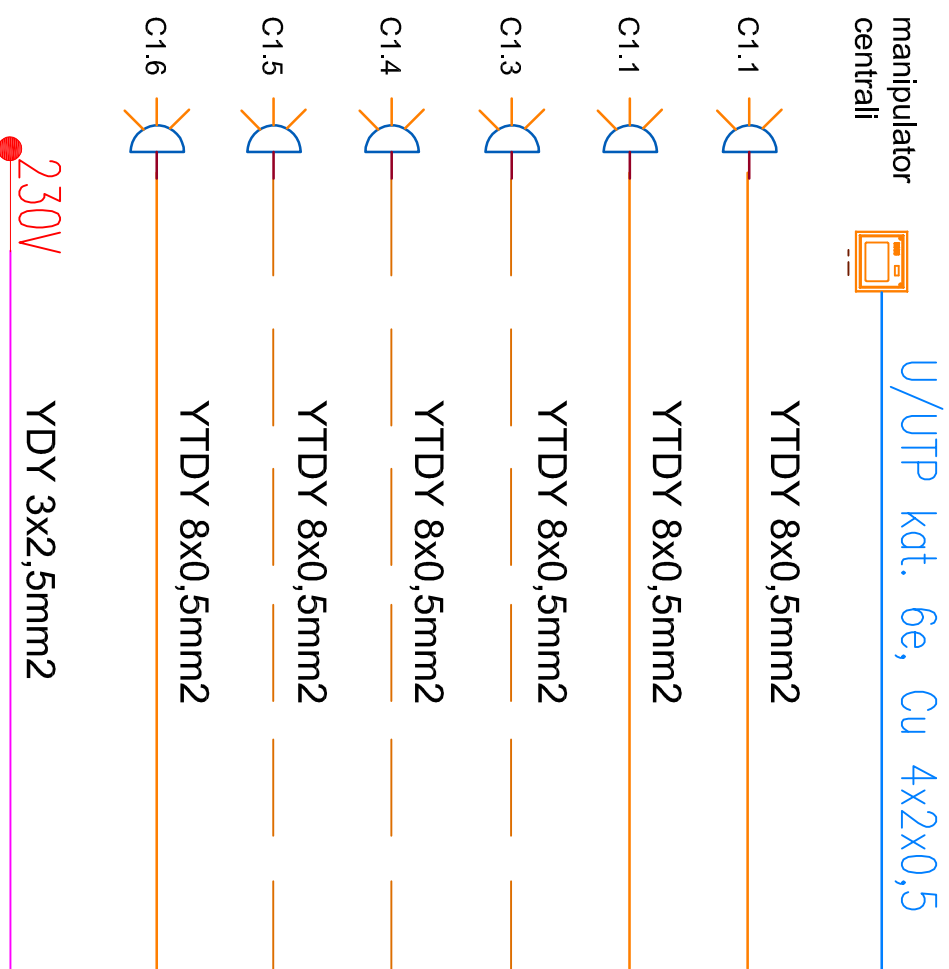
Legenda		Blok	Nazwa
	C1.1		czujnik ruchu
	CK1.1		czujnik kontraktonowy
			centrala alarmowa (np. Integra)
			Przewód YTDY 8x0,5mm ²
			Kabel U/UTP kat. 6, Cu 4x2x0,5

INWESTOR:		Nadlesnictwo Biała Podlaska, ul. Warszawska 37, 21-500 Biała Podlaska	
OBIEKT:		Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa	
TEMAT:		Projekt architektoniczno-budowlany budowy budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Roklino na działce geod. nr 1101, gm. Roklino	
Rys nr: 28		RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA	BRANŻA: E
skala 1:50		PRZECIWWŁAMANIOWA	
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAW.	DATA
PROJEKTANT	mgr inż.		08.11.
Instalacje elektryczne	Józef Szabowski		2021r.
Opracowanie chronione prawem autorskim (zgjz Dz.Uj.nr. 24.23.02.1994r.)			

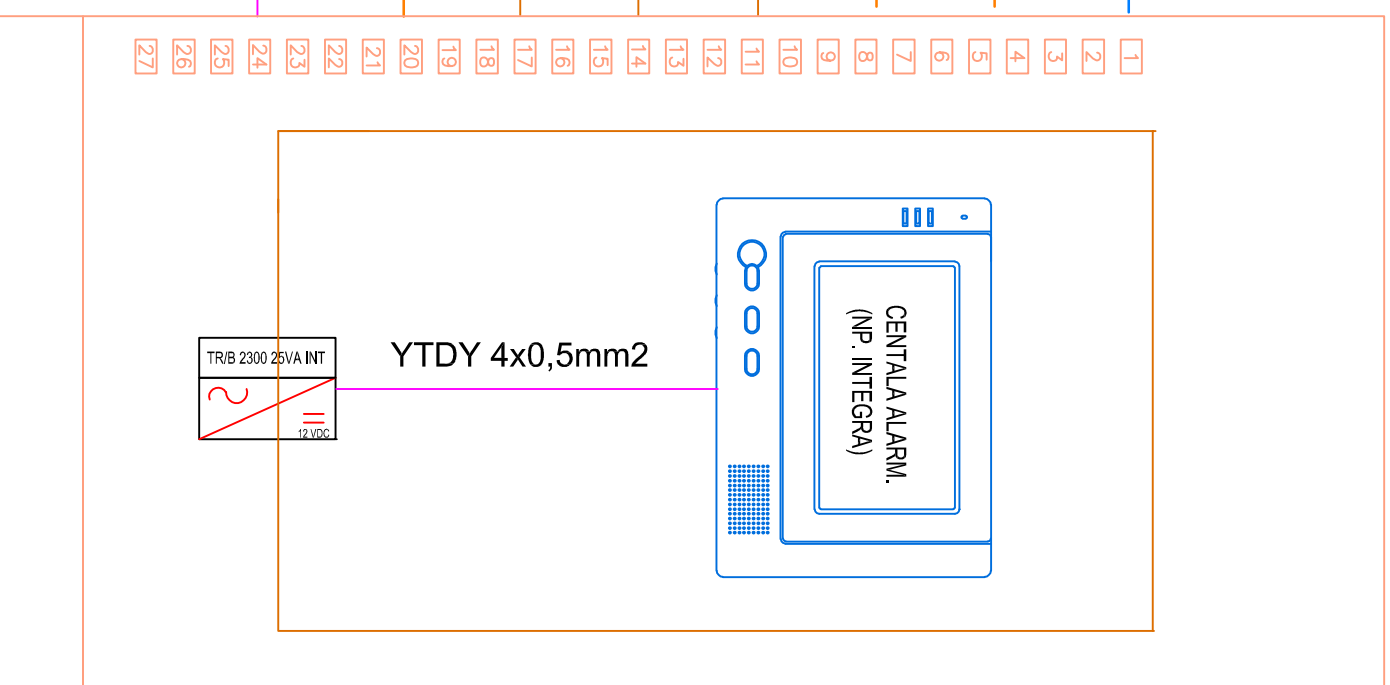
Biuro Usług Projektowo-Wykonawczych Paweł Adamczyk
ul. Jana III Sobieskiego 3/35, 21-500 Biała Podlaska

324/BP/86
do projektowania w specjalności
Instalacje elektryczne
bez ograniczeń

Legenda:	
Blok	Nazwa
	C1.1 czujnik ruchu
	CK1.1 czujnik kontraktacyjny
	centrala alarmowa (np. Integra)
	Zasilacz TR/B 2300 25VA INT
	Przewód YTDY 8x0,5mm2
	Kabel U/UTP kat. 6, Cu 4x2x0,5
	syrena alarmowa



CENTALA ALARM. (np. INTEGRA)



Biurowie chronione prawem autorskim (zg.z.Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)	
INWESTOR:	Nadleśnictwo Biela Podlaska ul. Warszawska 37, 21-500 Biela Podlaska
OBIEKT:	Budynek kancelarii na potrzeby leśnictwa
TEMA:	Projekt architektoniczno-budowlany budynku kancelarii na potrzeby leśnictwa Serwin zlokalizowanego w miejscowości Rokitno na działce geod. nr 1101, gm. Rokitno
Rys nr: 29	INSTALACJA P. WIAMANIOWA - SCHEMAT IDEOWY
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Szabłowski
Instalacje elektryczne	do projektowania w szczególności instal. elektrycznej szeregowej
DATA	08.11.2021r.
PODPIS	
BRANŻA:	E

Biurowie chronione prawem autorskim (zg.z.Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)