

PROJEKT WYKONAWCZY

KONSTRUKCJA

nazwa zamierzenia:	Budowa świetlicy wiejskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
adres obiektu:	Pierzchno 34, gmina Kórnik działka nr 109 obręb: 0015 Pierzchno jednostka ewidencyjna: 302109_5 Kórnik - obszar wiejski
inwestor:	Gmina Kórnik
adres inwestora:	62-035 Kórnik, Pl. Niepodległości 1
data opracowania:	październik 2022 r.

projektant:	mgr inż. Przemysław Orcholski
-------------	--------------------------------------

Spis zawartości:

1.	Opis techniczny	str. 3
2.	rys. K.1 – Fundamenty	str. 5
3.	rys. K.2 – Rzut parteru	str. 6
4.	rys. K.3 – Rzut więźby dachowej	str. 7
5.	rys. K.4 – Wymian żelbetowy	str. 8
6.	rys. K.5 – Wieńce żelbetowe i zestawienie nadproży	str. 9

OPIIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- uzgodnienie programu z Inwestorem
- projekt budowlany
- uzgodnienia międzybranżowe
- normy i przepisy obowiązujące w budownictwie

2. PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji budynku świetlicy wiejskiej.

W ramach projektu wykonano komplet obliczeń statycznych układu konstrukcyjnego budynku oraz komplet rysunków układu konstrukcyjnego.

3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Projektuje się budynek parterowy, bez podpiwniczenia, posadowiony bezpośrednio, na ławach fundamentowych. Układ konstrukcyjny – poprzeczny.

Ściany murowane, strop - żelbetowy, dach w postaci drewnianej więźby dachowej.

4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ

Warunki gruntowo – wodne zbadano na potrzeby niniejszego projektu i zawarto w opracowaniu: „Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla projektowanej rozbudowy budynku świetlicy na działce nr 109 w miejscowości Pierzchno” wykonanym przez firmę Centrum Badań Geologiczno-Inżynierskich, inż. Piotr Jęsiak w listopadzie 2021r.

Wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 3,0 m p.p.t. W podłożu stwierdzono warstwę humusu o miąższości do 0,45m. Poniżej, bezpośrednio pod humusem nawiercono: piaski gliniaste przewarstwione piaskami średnimi (otwór nr 1 i 2) oraz cienką warstwę glin piaszczyste, pod którymi znajdują się piaski średnie. Piaski gliniaste znajdują się w stanie plastycznym ($I_L=0,35-0,45$), natomiast gliny piaszczyste znajdują się w stanie twardoplastycznym ($I_L=0,10-0,20$). Piaski średnie znajdują się w stanie średniozagęszczonym ($I_D=0,37-0,50$).

Wodę gruntową o charakterze swobodnym nawiercono na głębokości 1,0 m p.p.t tj. 79,70mnpm (otwór nr 3). W otworach nr 1 i 2 nawiercono sączenia na gł. 1,0-1,4 m p.p.t tj. 79,44-79,54mnpm. Stabilizacja zwierciadła wody nastąpiła na rzędnej 0,8-1,3 m p.p.t. (rzędna 79,64m npm). Zwierciadło wód gruntowych może ulec wahaniom w cyklu rocznym i wieloletnim.

W wnioskach z badań zauważono, że piaski średnie nie nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu i muszą zostać dogęszczone. Piaski gliniaste w stanie plastycznym również nie powinny stanowić podłoża do posadowienia obiektu.

W rozumieniu Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych przyjęto:

- rodzaj warunków gruntowych – PROSTE
- kategoria geotechniczna obiektu – PIERWSZA

Po wykonaniu wykopu należy ocenić zgodność ujawnionych gruntów z przedstawionymi tu przewidywaniami.

W przypadku różnic powiadomić projektanta lub geotechnika.

Głębokość przemarzania na analizowanym terenie wynosi $H_z=0,8m$.

5. PROJEKT WYMIANY GRUNTU ORAZ DOGĘSZCZENIA PODŁOŻA

W miejscu projektowanej inwestycji, w poziomie posadowienia fundamentów, mogą znaleźć się dwa rodzaje gruntów: spoiste (piaski gliniaste) oraz niespoiste (piaski średnie). W przypadku wystąpienia w podłożu piasków gliniastych zaleca się ich całkowitą wymianę (miąższość warstwy około 1,0m) i wymianę na

zagęszczoną pospółkę (osiągając wskaźnik zagęszczenia $I_s \Rightarrow 0,97$). Natomiast w przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia piasków średnich należy je dogęścić uzyskując wskaźnik zagęszczenia $I_s \Rightarrow 0,97$. Prace ziemne zaleca się prowadzić przy udziale uprawnionego geotechnika.

6. OPIS POSZCZEGÓLNYCH USTROJÓW KONSTRUKCYJNYCH

6.1 Fundamenty

Projektuje się posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych ciągłych. Poziom posadowienia: -1,10 m, t.j. 79,90 m n.p.m. Ławy fundamentowe wysokości 40 cm i zmiennej szerokości (rys. nr K.1) z betonu B-25. Ławy zbrojone podłużnie 4 prętami $\varnothing 12$ ze stali o zwiększonej ciągliwości BSt500, strzemiona ze stali St0S. Pod ławami fundamentowymi należy wykonać warstwę z betonu B-10 o grubości min. 10 cm. Otulina zbrojenia w fundamentach – 5cm.

6.2 Ściany

Ściany wewnętrzne nośne oraz zewnętrzne nośne i osłonowe murowane z bloczków silikatowych klasy 15, na zaprawie cienkowarstwowej. Grubość ścian 24 cm.

6.3. Strop

Strop nad parterem zaprojektowano w formie stropu gęstożebrowego typu Teriva, gr. 28 cm i rozstawie osiowym żebrow 60cm. Schematy konstrukcyjne: płyty stropów jednoprzęsłowe, oparte na ścianach wewnętrznych oraz osłonowych. Betonowanie należy wykonać betonem B25. W stropodachu na etapie wykonywania należy pozostawić otwory dla pionów instalacyjnych oraz przewodów wentylacyjnych.

6.4. Wieńce

Wieńce o szerokości 24 cm i wysokości 28 cm (jak wysokości stropu). Zbrojenie wieńców 4-ema prętami podłużnymi $\varnothing 12$ (BSt500) i strzemionami $\varnothing 6$ (St0S) w rozstawie 25 cm. Dla zachowania ciągłości zbrojenia należy łączyć pręty podłużne wieńców na długości min. 55 cm. Beton w wieńcach – B25.

6.5. Nadproża

Projektuje się nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w postaci żelbetowych, prefabrykowanych belek sprężonych o wysokości 12 cm. Szczegóły wg rys. nr K.2.

6.6. Konstrukcja dachu

Konstrukcja dachu budynku – dach dwuspadowy - więźba płatwiowo-kleszczowa. Płatwie drewniane oparte na ścianach osłonowych oraz na słupach drewnianych. Krokwie 10/18 w rozstawach jak na rzucie więźby dachowej. Płatwie drewniane 14/20cm. Słupy o przekroju 14/14cm, kleszcze 2x6,3x18cm. Krokwie oprzeć na ścianach za pośrednictwem murłat 14/14 cm. Murłaty mocować kotwami $\varnothing 14$ co maks. 1,2 m. Drewno sosnowe lub świerkowe klasy C24.

7. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Wszelkie betony konstrukcyjne klasy B-25, stal zbrojeniowa główna o zwiększonej ciągliwości BSt500, drugorzędna i montażowa St0S. Bloczki silikatowe klasy 15. Drewno sosnowe lub świerkowe klasy C-24. Stosowane materiały winny być dopuszczone do stosowania w budownictwie, a ich aplikowanie winno być zgodne z zaleceniami producentów zawartymi w aprobatkach technicznych.

opracował: *mgr inż. Przemysław Orcholski*

strop gęstożebrowy Teriva 4.0, wys.28cm i
rozstawie osiowym żebrow 60cm;
na wszystkich podporach stosować
kratownice przestrzenne (oś 1,2 i 3)

W - wieniec żelbetowy 24x28cm

hd - rzędna spodu nadproża

1. w przypadku otworów drzwiowych rzędną nadproża należy dostosować do wybranego producenta stolarki
2. w przypadku otworów okiennych rzędną nadproża podano bez uwzględniania kasety rolety. Rzędna nadproża należy dostosować do wysokości kasety w przypadku montażu w ościeżu. W przypadku montażu kasety w grubości izolacji wskazana rzędna nadproża pozostaje bez zmian.

KALDO

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIJEKT

Budowa świetlicy wiejskiej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą

RYSUNEK

RZUT PARTERU

PROJEKTANT

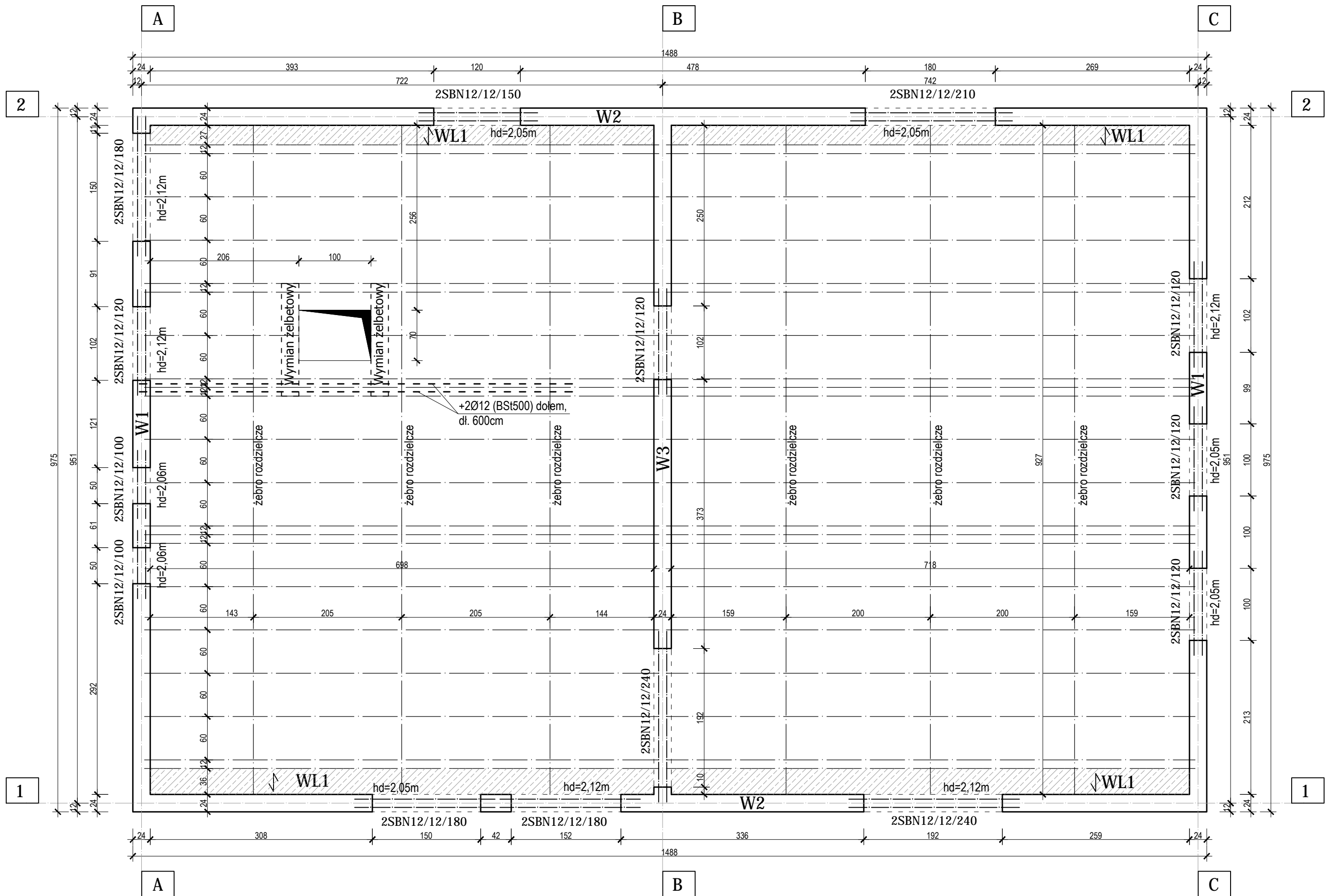
mgr inż. Przemysław ORCHOLSKI
specj. konstr.-budowlana
upr. nr WKP/0075/POOK/11

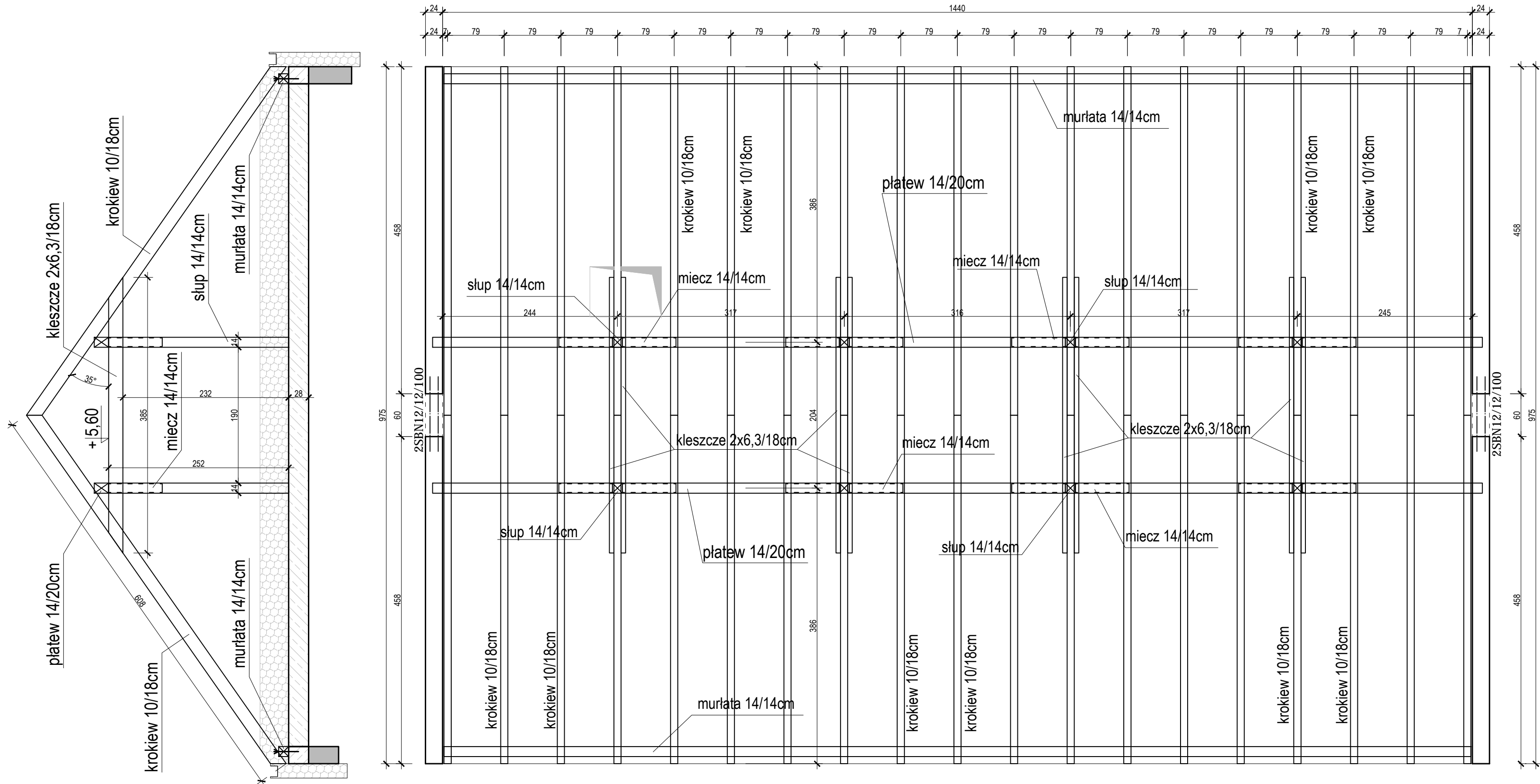
BRANŻA konstrukcja

DATA	10.2022
------	---------

1 : 50

K.2






drewno C-24

konstrukcję drewnianą zabezpieczyć środkami grzybobójczymi, owadobójczymi oraz do stopnia NRO

Murlaty mocować kotwami $\varnothing 14$ (kl. 4.8) co maks. 1,2m

Krokwie mocować do murlat za pomocą śrub ciesielskich z podkładką talerzową $\varnothing 8\text{mm}$.



Agencja Budowlana KALDO Paweł Jędraś
siedziba: 64-100 Leszno, ul. Antonińska 6
biuro: 64-100 Leszno, ul. Miśnięrska 1
tel/fax: 65/5202698
e-mail: kaldo@kaldo.net.pl
www.kaldo.net.pl

PROJEKT
WYKONAWCZY

OBIEKT

Budowa świetlicy wiejskiej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą

RYСУNEK

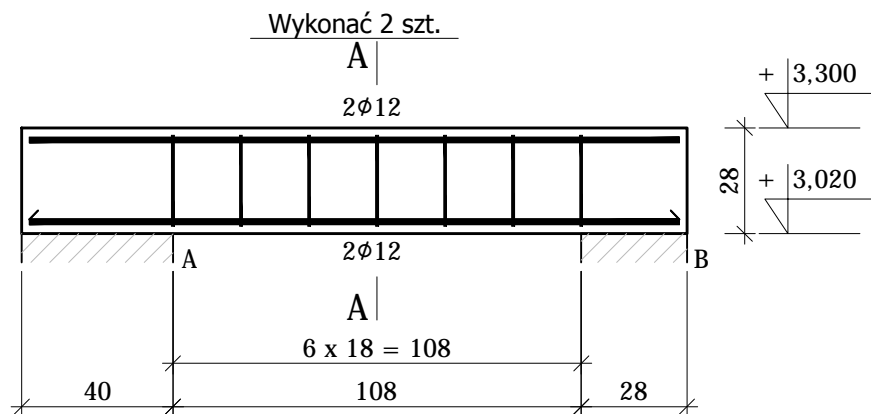
RZUT WIĘZBY DACHOWEJ

PROJEKTANT

mgr inż. Przemysław ORCHOLSKI
specj. konstr.-budowlana
upr. nr WKP/0075/POOK/11

BRANŻA	konstrukcja	SKALA	1 : 50
DATA	10.2022	NR RYS.	K.3

Zestawienie drewna - Świetlica Pierzchno							
ELEMENT	Przekrój [cm]	Długość [m]	Naddatek [m]	Długość z naddatkiem [m]	Sztuk	mb	m3
murlata	14 x 14	14,36	0,80	15,16	2	30,32	0,59
kleszcz	6,3 x 18	3,86	0,15	4,01	8	32,08	0,36
płatki	14 x 20	14,70	0,80	15,50	2	31	0,87
miecz	14 x 14	1,06	0,15	1,21	16	19,36	0,38
slup	14 x 14	2,52	0,15	2,67	8	21,36	0,42
krokwie	10 x 18	6,08	0,15	6,23	38	236,74	4,26
kotwa	Ø 14				26		
					Razem [m3]		6,89



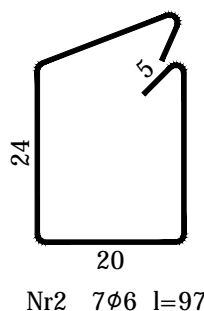
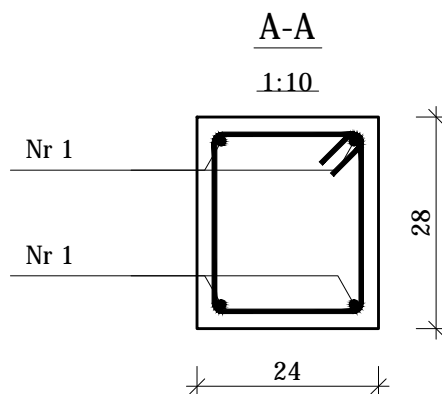
Nr1 4φ12 l=172

172

Wykaz zbrojenia

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]	
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	St0S-b	RB500
						Ø6	Ø12
Poz. P1 - wykonać 2 szt.							
1	12	172	4	2	8		13,76
2	6	97	7	2	14	13,58	
Długość całkowita wg średnic						[m]	
Masa 1mb pręta						[kg/mb]	
Masa prętów wg średnic						[kg]	
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	
Masa całkowita						[kg]	16

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



Beton	B25 (C20/25)
Stal	RB500 St0S-b
Otulina	$c_{nom} = 15+5=20$ mm

KALDO

Agencja Budowlana KALDO Paweł Jędraś
siedziba: 64-100 Leszno, ul. Antonińska 6
biuro: 64-100 Leszno, ul. Miśnięńska 1
tel/fax: 65/5202698
e-mail: kaldo@kaldo.net.pl
www.kaldo.net.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

Budowa świetlicy wiejskiej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą

RYSUNEK

WYMIAN ŻEBEBETOWY

PROJEKTANT

mgr inż. Przemysław ORCHOLSKI
specj. konstr.-budowlana
upr. nr WKP/0075/POOK/11

BRANŻA

konstrukcja

SKALA

1 : 20

DATA

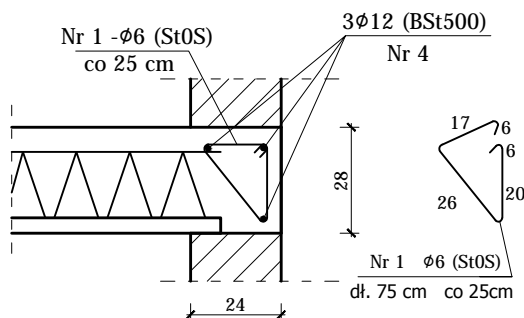
10.2022

NR RYS.

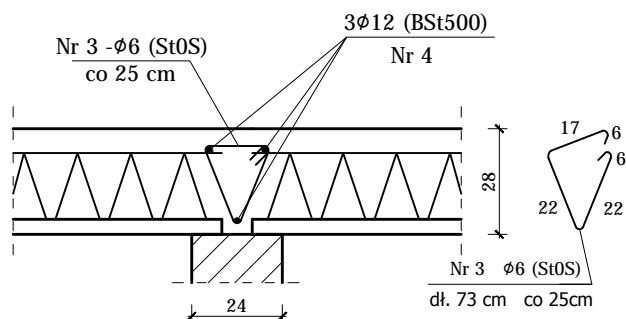
K.4

Beton C20/25 (B-25)

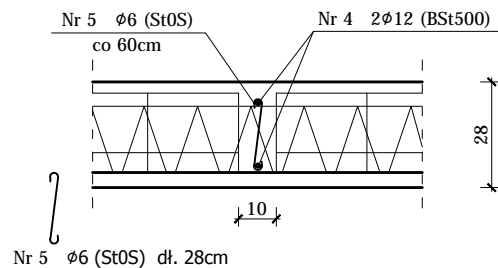
Wieniec typ W1 (19,4 mb)



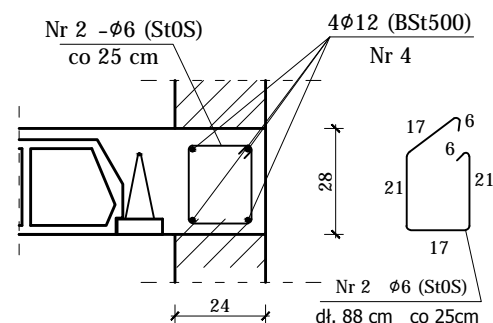
Wieniec typ W3 (9,7 mb)



Żebro rozdzielcze (58,2 mb)



Wieniec typ W2 (29,8 mb)



Pręt zbrojenia wylewek (29mb wylewek)

Nr 6 φ8 (BSt500)

l=70cm

Nr 7 φ12 (BSt500)

l=600cm

ZESTAWIENIE STALI - wylewki + dozbrojenie belek Teriva dołem

Nr	średnica	długość (m)	ilość sztuk	stal	masa jedn. (kg/m)	masa (kg)
Nr 6	8	0,70	194	BSt500	0,395	53,6
Nr 7	12	6,00	2	BSt500	0,888	10,7
razem (kg)						64,3

ZESTAWIENIE STALI - wieńce

Nr	średnica	długość (m)	ilość sztuk	stal	masa jedn. (kg/m)	masa (kg)	
						6	12
Nr 1	6	0,75	74	St0S	0,222	12,3	
Nr 2	6	0,88	116	St0S	0,222	22,7	
Nr 3	6	0,73	37	St0S	0,222	6,0	
Nr 4	12	323,0	1	BSt500	0,888		286,8
Nr 5	6	0,28	96	St0S	0,222	6,0	
razem (kg)						47,0	286,8
całkowita ilość stali (kg)						333,8	
całkowita ilość stali (kg) + naddatek na zakłady prętów 5%						350,5	

ZESTAWIENIE NADPROŻY

kondygnacja	element	ilość sztuk
parter	SBN12/12/100	4
	SBN12/12/120	10
	SBN12/12/150	2
	SBN12/12/180	6
	SBN12/12/210	2
	SBN12/12/240	4
poddasze	SBN12/12/100	4

KALDO

Agencja Budowlana KALDO Paweł Jędraś
siedziba: 64-100 Leszno, ul. Antoniańska 6
biuro: 64-100 Leszno, ul. Miśnieńska 1
tel/fax: 65/5202698
e-mail: kaldo@kaldo.net.pl
www.kaldo.net.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

Budowa świetlicy wiejskiej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą

RYSUNEK

WIEŃCE ŻELBETOWE I ZESTAWIENIE NADPROŻY

PROJEKTANT

mgr inż. Przemysław ORCHOLSKI
specj. konstr.-budowlana
upr. nr WKP/0075/POOK/11

BRANŻA

konstrukcja

SKALA

1 : 20

DATA

10.2022

NR RYS.

K.5