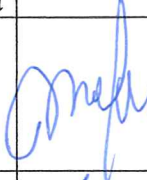


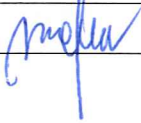


<b>Nr tomu</b>	<b>TOM III</b>			
<b>Nazwa elementu projektu budowlanego</b>	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>			
<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>	<b>ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY W M. MOŁODYCZ</b>			
<b>Adres zamierzenia budowlanego</b>	Jednostka ewid.	180411_2 WIĄZOWNICA		
	Obręb ewid.	0003 MOŁODYCZ		
	Nr działki ewid.	642		
<b>Imię i nazwisko inwestora Adres inwestora</b>	Gmina Wiązownica ul. Warszawska 15 37-522 Wiązownica			
<b>Kategoria obiektu</b>	III			
<b>ID działki</b>	180411_2.0003.642			
<b>Branża</b>	<b>Autor:</b>	<b>Uprawnienia i specjalność</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
<b>Konstrukcja</b>	mgr inż. Jerzy Madera	UAN/VII/8386/37/85 Specjalność konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń	29.05.2023 r.	
<b>Instalacje sanitarne</b>	tech. Maciej Horbaczek	PDK/0035/ZOOS/04 Instalacje sanitarne	29.05.2023 r.	
<b>Instalacje elektryczne</b>	tech. Marian Czornij	72/83 Instalacje elektryczne	29.05.2023 r.	

## KONSTRUKCJA

Branża	KONSTRUKCJA		
Temat	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY W M. MOŁODYCZ		
Inwestor	Gmina Wiązownica ul. Warszawska 15 37-522 Wiązownica		
ID działki	180411_2.0002.642		
Projektant	Specjalność i upr	Data	Podpis
mgr inż. Jerzy Madera	UAN/VII/8386/37/85	29.05.2023 r.	

### Spis zawartości:

1. Opis techniczny.
2. Część rysunkowa.
  - Rzut fundamentów 1:100, 1:25
  - Schemat konstrukcyjny parteru. Szczegóły konstrukcyjne. 1:100
  - Konstrukcja płyty stropowej 1:100, 1:25
  - Rzut więźby dachowej 1:100

kopalnianych. Zwierciadło wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia, nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne np. osuwiska. Przyjęto **proste warunki gruntowe oraz zaliczono obiekt do pierwszej kategorii geotechnicznej.**

### 2.3 Wytyczne wykonania robót fundamentowych

Podczas prowadzenia robót fundamentowych należy zwrócić uwagę na poziom posadowienia istniejących łąw fundamentowych rozbudowywanego budynku. Projektowany poziom posadowienia wykonać co najmniej na poziomie istniejących łąw, lecz nie mniej niż obowiązująca strefa przemarzania (1,20 m) na podłożu równym i nienaruszonym. W tym celu ostatnią warstwę gruntu należy usuwać ręcznie i bezpośrednio po tym ułożyć warstwę betonu wyrównawczego. Wykopy należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi aby nie dopuścić do rozmiękczenia, rozluźnienia i osłabienia gruntu nośnego. Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy zobowiązać kierownika budowy do sprawdzenia stanu i rodzaju gruntów w poziomie posadowienia oraz porównania z wynikami wstępnego rozpoznania geotechnicznego. W przypadku natrafienia na warstwy nasypu, gruntów organicznych lub innych gruntów nienośnych należy usunąć je z wykopu do gruntu nośnego, po czym w ich miejsce wykonać podlewkę z betonu wyrównawczego B7,5 lub podsypkę z piasku średniego zagęszczonego warstwami i stabilizowanego cementem (stopień zagęszczenia  $I_d=0,55$ ), o grubości do projektowanego poziomu posadowienia fundamentu. W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntu o nośności mniejszej niż założono w projekcie należy powiadomić projektanta. Szerokości łąw oraz ewentualne ich zbrojenie zostaną wówczas skorygowane w ramach nadzoru autorskiego.

### 2.4 Fundamenty

**Posadowienie łąw fundamentowych** zaprojektowano na 10 cm warstwie chudego betonu C8/10. Minimalna głębokość posadowienia spodu fundamentów z uwagi na zachowanie głębokości przemarzania gruntu  $h=1,20$  m poniżej projektowanego terenu przy budynku.

Ławy fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe wylewane na mokro z betonu C16/20 o wysokości 40 cm oraz szerokościach podanych na rys. konstr.. Zbroić podłużnie prętami 4#12 stalą A-IIIN oraz strzemionami  $\varnothing 6$  co 25 cm.

#### Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe wykonać jako dwuwarstwowe, z pustaka betonowego zalewowego lub wymurować z bloczków betonowych o wytrzymałości na ściskanie  $25 \text{ N/mm}^2$  grubości 24 cm ocieplone styropianem XPS gr. 10 cm. Zamiennie ściany można wylać na mokro z betonu C16/20.

ze sobą za pomocą kształtek stalowych do robót ciesielskich, zabrania się stosowania gwoździ budowlanych gołych do montażu elementów nośnych dachu. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy. Łaty powinny mieć przekrój min 38x50 mm i rozstaw dobrany według zaleceń producenta dachówki, Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem okrągłym 40 x 100 mm lub kwadratowym 35 x 100 mm. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 raza większa niż grubośćłaty. Styki łat powinny znajdować się na krowi. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez dwukrotne smarowanie preparatem solnym np.: "IntoX S" czy „V3V”. Instalacje elektryczne na elementach drewnianych należy układać w rurkach sztywnych,

#### 2.8 Podjazd do garażu

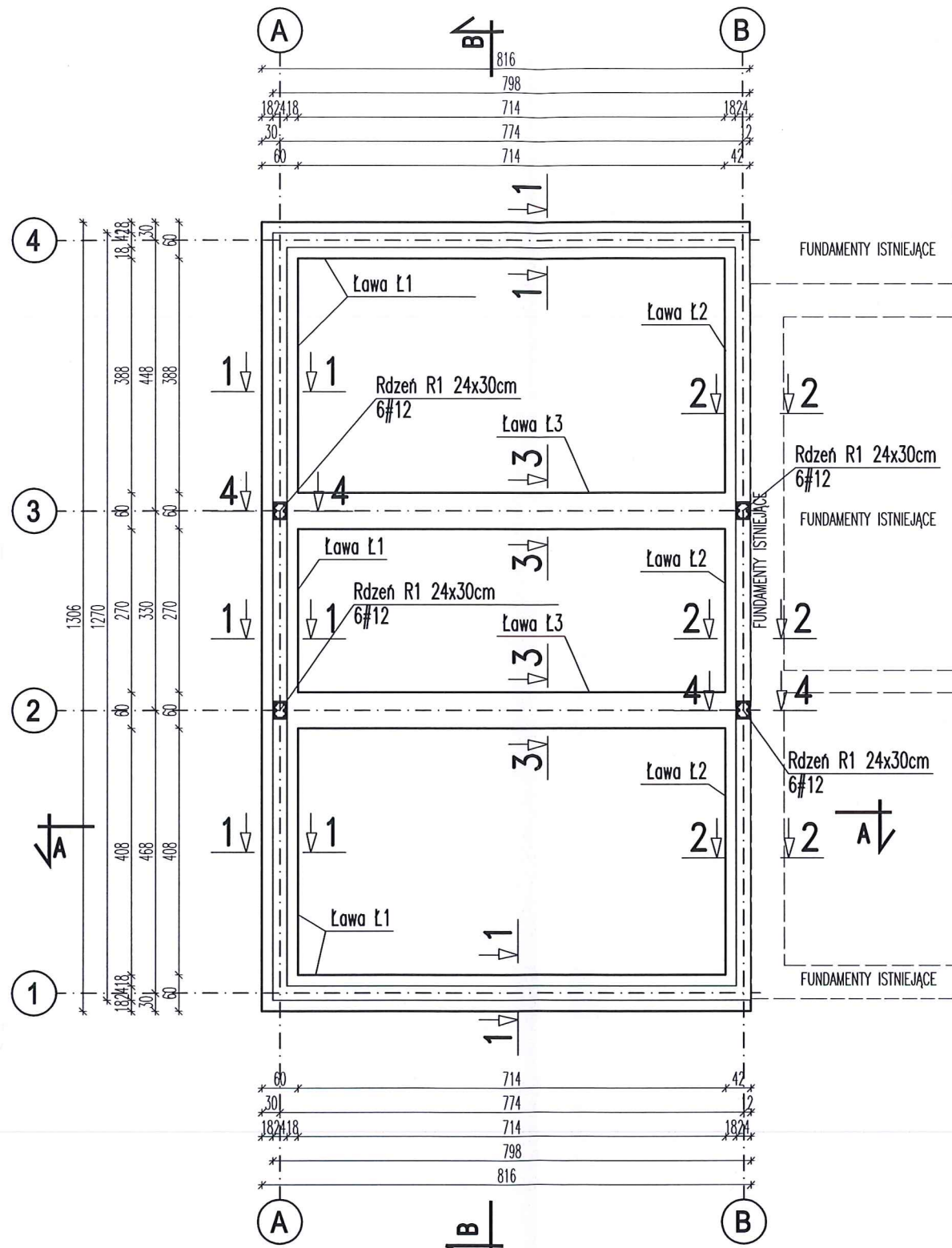
Podjazd do budynku należy wykonać jako naziemny bezpośrednio na płycie z chudego betonu gr 10 cm, wylanej na podsypce z ustabilizowanego piasku. Krawędzie podjazdu należy ograniczyć betonowymi palisadami. Posadzkę podjazdu wykonać z kostki bet. gr. 8 cm.

Ze względów na bardzo ograniczony zakres pozostałych projektowanych instalacji (elektrycznej i sanitarnej) nie wykonywano rysunków branżowych, nie mniej jednak zostały one uwzględnione w dokumentacji kosztorysowej.

#### **UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE:**

- Roboty budowlane prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.
- Roboty budowlane należy prowadzić z sposób możliwie najmniej uciążliwy dla pozostałych użytkowników działki.
- Śmieci należy sukcesywnie usuwać i gromadzić w kontenerze ustawionym w miejscu ustalonym z właścicielem nieruchomości i wywieźć na wysypisko.
- Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi w celu uniknięcia błędów w realizacji inwestycji.
- Stosować materiały posiadające dopuszczone do stosowania w naszym kraju przez ITB
- Wszelkie zmiany uzgadniać z autorskim biurem projektowym.

Opracował:  
mgr inż. Jerzy Madera  
UAN/VII/8386/37/85



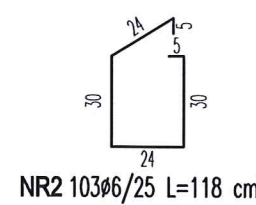
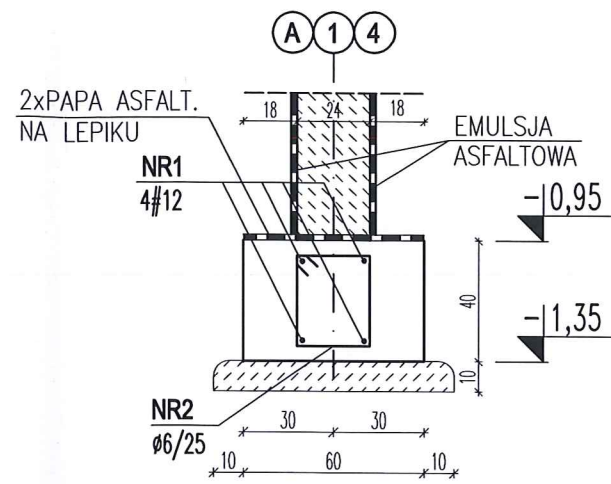
RZUT FUNDAMENTÓW 1:100

ŁAWY	RDZEŃ R1
# Stal A-IIIN (RB500) Ø Stal A-0 (St0S) Beton C16/20 Otulina 5 cm	# Stal A-IIIN (RB500) Ø Stal A-0 (St0S) Beton C20/25 Otulina 2,5 cm

Uwaga  
Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją branżową.

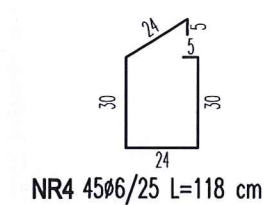
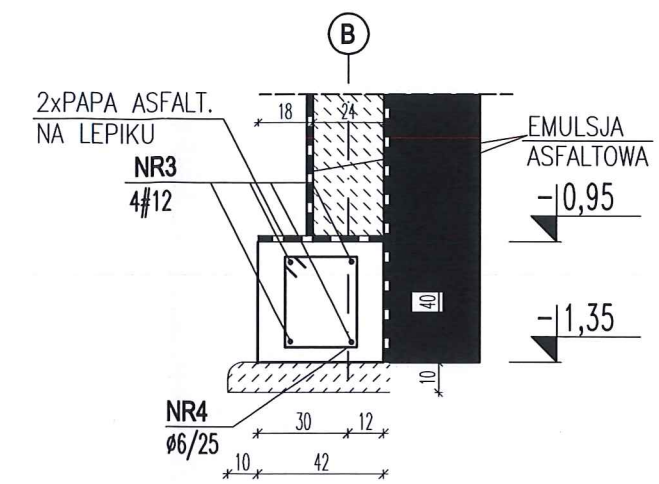
**Ława L1**

Przekrój 1-1 1:25  
L=27,96 mb



**Ława L2**

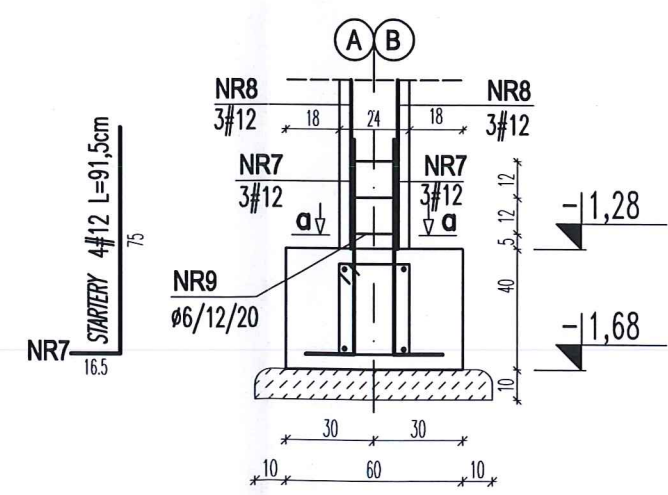
Przekrój 2-2 1:25  
L=11,64 mb



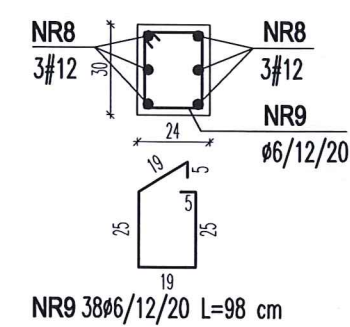
UWAGA:  
Projektowana rzędna posadowienia co najmniej 120 cm poniżej terenu, lecz nie mniej niż rzędna spodu istniejącego fundamentu.

**Rdzeń R1**

Przekrój 4-4 1:25  
szł.4 L=590 cm

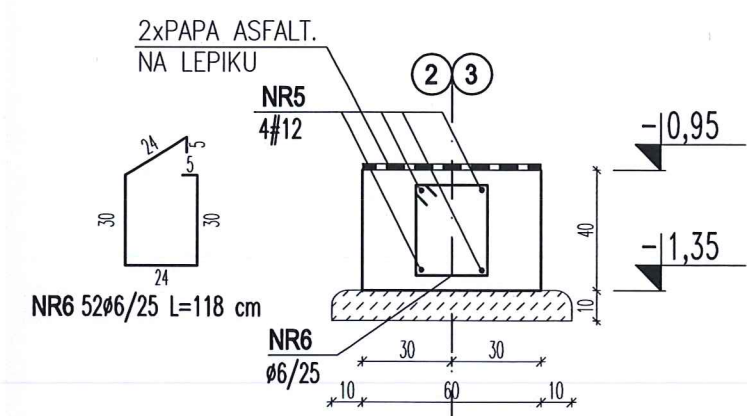


**a-a 1:25**



**Ława L3**

Przekrój 3-3 1:25  
L=14,28 mb



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ								
NR PRĘTA	ŚREDNICA	Całkowita ilość	DLUG. (m)	DLUGOŚĆ ŁĄCZNA WG ŚREDNIC				
				A0	A1	A2	A3	A4
ŁAWY								
Ława L1								
1	12	4	27,96			111,8		
2	6	112	1,18		132,2			
Ława L2								
3	12	4	11,64			48,6		
4	6	47	1,18		55,5			
Ława L3								
5	12	4	14,28			57,1		
6	6	54	1,18		63,7			
STARTERY								
7	12	24	0,95			22,8		
RDZEŃ R1								
8	12	24	5,90			141,6		
9	6	152	0,98		149,0			
DLUGOŚĆ ŁĄCZNA				(m)	400,3		378,92	
MASA 1 mb				(kg)	0,222		0,888	
MASA CAŁKOWITA				(kg)	89		337	
RAZEM WG KLASY				(kg)	89		337	
OGÓLEM				(kg)			426	

**dkprojekty**  
Inżynierskie Biuro Projektowe  
Dariusz Kondro  
37-700 Przemyśl, ul. Rakoczego 4, kom.: 797235365  
www.dkprojekty.com.pl  
e-mail: biurodkp@dkprojekty.com.pl

projektant: mgr inż. Jerzy Madera  
nr uprawnień: 3785  
podpis: *[Signature]*

opracowanie: inż. Dariusz Kondro  
podpis: *[Signature]*

adres inwestycji: Gmina Wągrowica, ul. Wierszewska 15, 37-522 Wągrowica

nazwa inwestycji: ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP

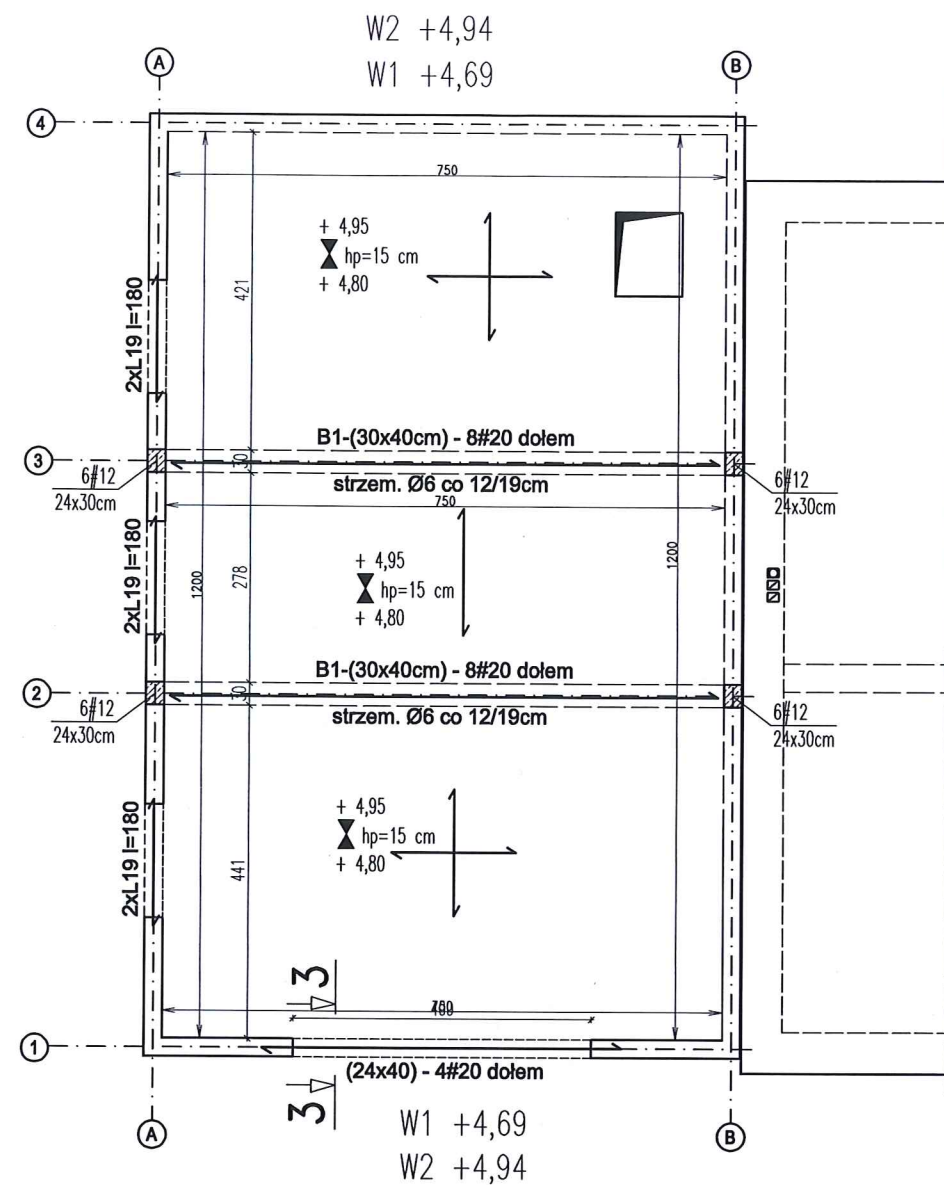
tytuł rys.: RZUT FUNDAMENTÓW

branża: Konstrukcja

skala rys.: K-1

data: Maj 2023

nr rys.: K-1

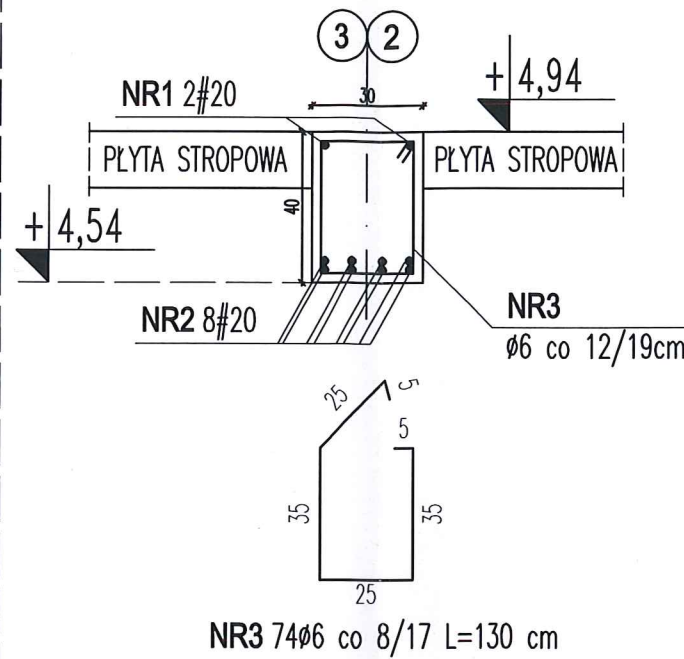


SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU 1:100

### Belka B1

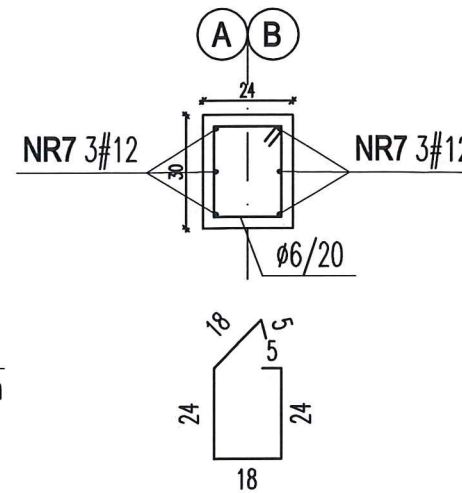
Przekrój 1-1 1:25

L=6,50 mb



### Rdzeń R1

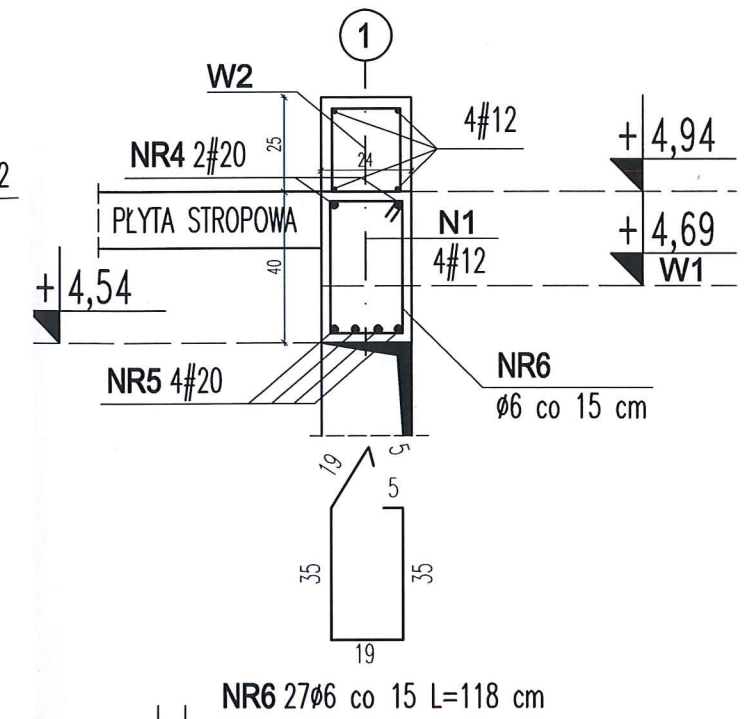
Przekrój 2-2 1:25



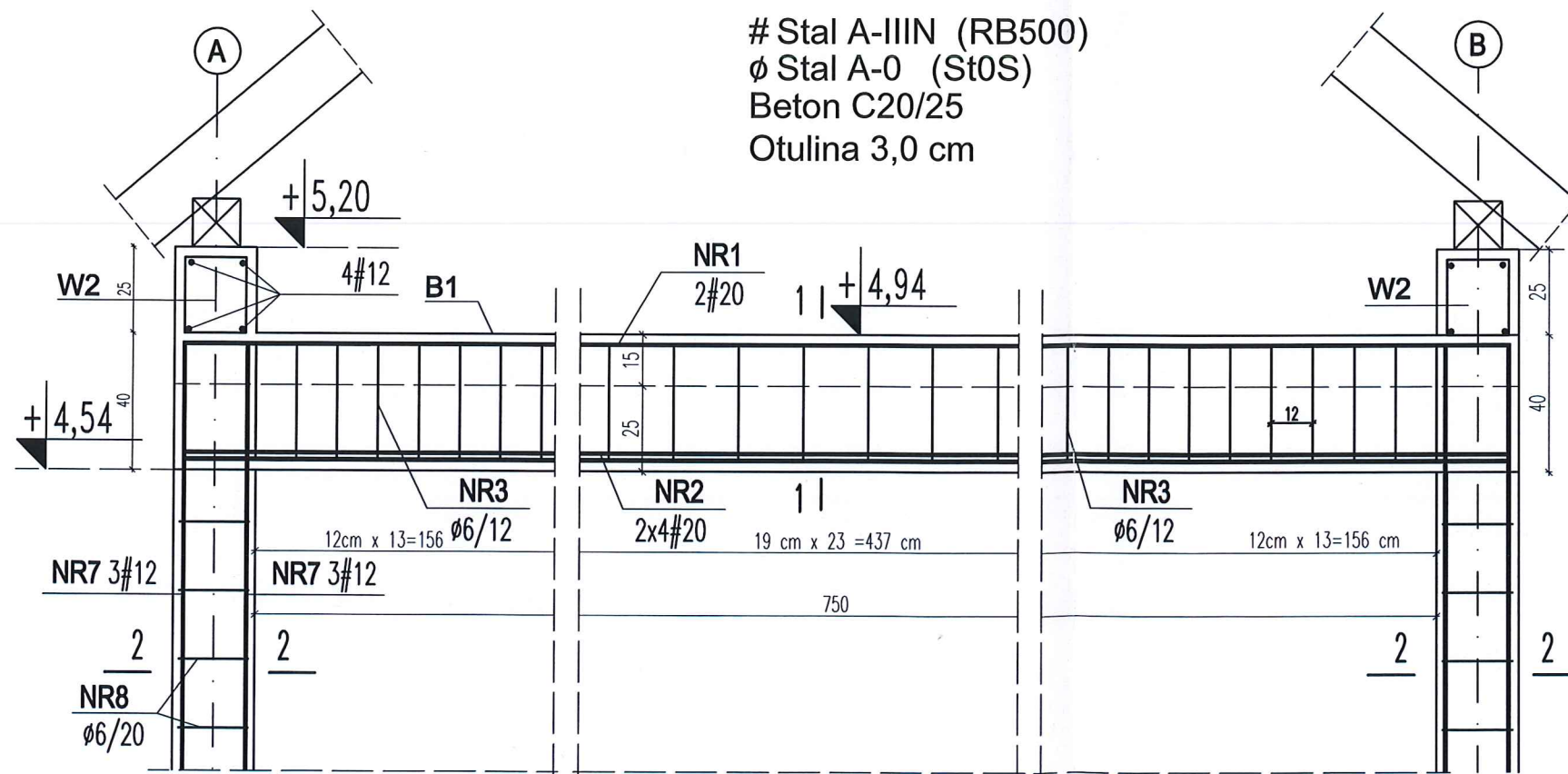
### Nadproże N1

Przekrój 3-3 1:25

L=450 mb



# Stal A-IIIN (RB500)  
 ø Stal A-0 (St0S)  
 Beton C20/25  
 Otulina 3,0 cm



#### WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	SREDNICA	Calko-wita ilość	DLUG. [m]	DLUGOSC LANCZNA WG SREDNIC				
				A0		AIII		
PRETA	A0	AIII		8	6	16	12	10
<b>BELKA B1 2SZT.</b>								
1	20	16	8,60				137,6	
2	20	4	7,92				31,7	
3	6	152	1,30				197,6	
<b>NADPROZE N1</b>								
4	12	2	4,50					9,0
5	12	4	4,58					18,3
6	6	27	1,18				31,9	
<b>RDZEN R1 SZT.4</b>								
7	12	24	5,37					128,9
8	6	100	0,94				94,0	
<b>DLUGOSC LANCZNA [m]</b>				229,5	169,3		27,3	
<b>MASA 1 mb [kg]</b>				0,222	2,467		0,888	
<b>MASA CALKOWITA [kg]</b>				51	418		24	
<b>RAZEM WG KLASY [kg]</b>				51			442	
<b>OGOLEM [kg]</b>							493	

**dkprojekty**

Inżynierskie Biuro Projektowe

Dariusz Kondro

37-700 Przemyśl, ul. Rakoczego 4, kom.: 797235365

www.dkprojekty.com.pl

e-mail: biurodkp@dkprojekty.com.pl

projektant:

mgr inż. Jerzy Madera

nr uprawnień:

3785

podpis:

opracowanie:

inż. Dariusz Kondro

podpis:

nazwa inwestycji:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP

tytuł rys.

SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU. SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

branża:

Konstrukcja

data:

Maj 2023

nr rys.

K-2

Dz. nr 642 obr. Mkołysz, gm. Wąpnowica Jedn. ewid. 180411\_2, Wąpnowica

Gmina Wąpnowica ul. Warszawska 15 37-522 Wąpnowica







<b>Nr tomu</b>	<b>TOM III</b>			
<b>Nazwa elementu projektu budowlanego</b>	<b>ZAŁĄCZNIK OPINIE UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY</b>			
<b>Nazwa zamierzenia budowlanego</b>	<b>ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY WM. MOŁODYCZ</b>			
<b>Adres zamierzenia budowlanego</b>	Jednostka ewid.	180411_2 WIĄZOWNICA		
	Obręb ewid.	0003 MOŁODYCZ		
	Nr działki ewid.	316/3		
<b>Imię i nazwisko inwestora</b> <b>Adres inwestora</b>	Gmina Wiązownica ul. Warszawska 15 37-522 Wiązownica			
<b>Kategoria obiektu</b>	III			
<b>ID działki</b>	180411_2.0003.642			
<b>Projektant</b>				
<b>Zakres opracowania</b>	<b>Autor:</b>	<b>Uprawnienia i specjalność</b>	<b>Data opracowania</b>	<b>Podpis</b>
<b>Konstrukcja</b>	mgr inż. Jerzy Madera	UAN/VII/8386/37/85 Specjalność konstr.-bud. bez ograniczeń	29. 05. 2023 r.	

<b>L.p.</b>	<b>Treść</b>	<b>Nr strony</b>
1	Wyciąg z obliczeń statycznych	2-5

Belka B1 - Mołodycz

$$h_p := 15 \text{ cm} \quad \rho_c := 25 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3}$$

$$\gamma_q := 1,15 \quad \gamma_p := 1,5$$

$$h := 40 \text{ cm}$$

$$b := 30 \text{ cm} \quad t := 30 \text{ cm}$$

$$l_n := 7,50 \text{ cm}$$

$$a_1 := \min((h \cdot 0,5 \cdot t \cdot 0,5)) = 15 \text{ cm}$$

$$a_2 := a_1$$

$$l_{\text{eff}} := l_n + a_1 + a_2 = 37,5 \text{ cm}$$

$$l_{p1} := 278 \text{ cm}$$

$$l_{p2} := 441 \text{ cm}$$

$$l_p := \frac{l_{p1} + l_{p2}}{2} = 3,6 \text{ m} \quad \text{rozstaw między żebrami}$$

$$q_p := 7,32 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \text{obciążenie stałe z płyty}$$

$$p_k := 1,50 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad \text{obciążenie zmienne}$$

$$\text{Razem obciążenie charakterystyczne: } 1,5 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$q_{sp} := q_p \cdot l_p = 26,3154 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$q_z := b \cdot (h - h_p) \cdot \rho_c = 1,88 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$q_k := q_{sp} + q_z = 28,19 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$q_d := q_k \cdot \gamma_q = 32,42 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$p_d := p_k \cdot \gamma_p \cdot l_p = 8,0887 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$\text{Razem obciążenie: } q := (q_d + p_d) = 40,51 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

Zestawienie obciążeń na płytę na  $\text{m}^2$

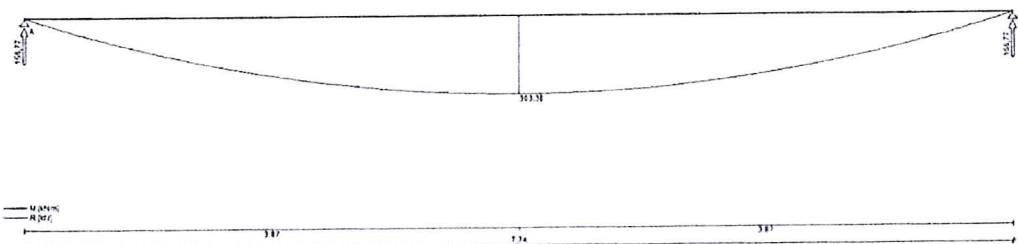
$$0,06 \cdot 22 = 1,32$$

$$5 \cdot 0,45 = 2,25$$

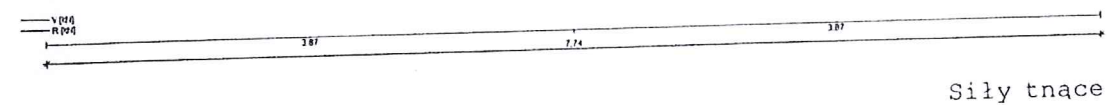
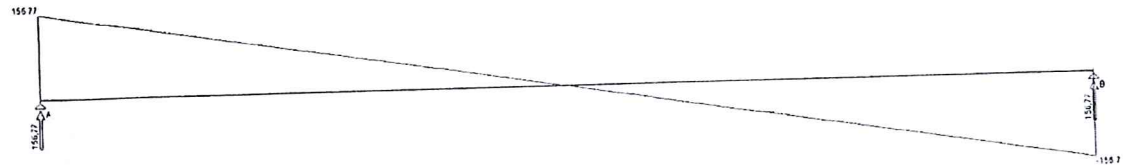
$$0,15 \cdot 25 = 3,75$$

$$0,015 \cdot 19 = 0,285$$

$$\text{Razem: } 7,60 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$



Wykres momentów



Maksymalny moment:  
 $M_{Ed} = 303,36 \text{ kNm}$

$V_{A,B} = 156,77 \text{ kN}$

$\gamma_c = 1,4$      $f_{ck} = 25 \text{ MPa}$      $E_{cm} = 31 \text{ GPa}$      $f_{ctm} = 2,2 \text{ MPa}$

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = 17,8571 \text{ MPa}$$

Stal:  $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$      $\gamma_s = 1,15$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = 434,78 \text{ MPa}$$

$\phi = 20 \text{ mm}$

$\phi = 6 \text{ mm}$

$$c_{nom} = 30 \text{ mm} \quad d = h - (c_{nom} + \phi + 0,5 \cdot \phi) = 354 \text{ mm}$$

$$d = 0,354 \text{ m}$$

$l_p = 3,6 \text{ m}$     rozstaw między żebrami

$$l_0 = 0,85 \cdot l_{eff} = 31,875 \text{ cm}$$

$$b_w = b = 0,3 \text{ m}$$

$$b_1 = \frac{l_p - b_w}{2} = 1,648 \text{ m}$$

$$b_2 := \frac{l_p - b_w}{2} = 1,648 \text{ m}$$

$$b_{\text{eff1}} := \min\left(\left(0,2 \cdot b_1 + 0,1 \cdot l_0 \cdot 0,2 \cdot l_0 \cdot b_1\right)\right) = 0,0638 \text{ m}$$

$$b_{\text{eff2}} := \min\left(\left(0,2 \cdot b_2 + 0,1 \cdot l_0 \cdot 0,2 \cdot l_0 \cdot b_2\right)\right) = 0,0638 \text{ m}$$

$$b_{\text{eff}} := b_w + b_{\text{eff1}} + b_{\text{eff2}} = 0,43 \text{ m}$$

$$\mu := \frac{M_{\text{Ed}}}{b_{\text{eff}} \cdot d^2 \cdot f_{\text{cd}}} = 0,317105 \quad \eta := 1,0 \quad \lambda := 0,8$$

$$\lambda_{\text{eff}} := (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot \mu}) \cdot d = 13,9899 \text{ cm}$$

$$\lambda_{\text{eff}} < h_p = 1$$

$$z := d - 0,5 \cdot \lambda_{\text{eff}} = 284,05 \text{ mm}$$

$$A_{s1} := \frac{M_{\text{Ed}}}{z \cdot f_{\text{yd}}} = 24,5635 \text{ cm}^2$$

$$A_{\phi} := \frac{\pi \cdot \phi^2}{4} = 3,1416 \text{ cm}^2$$

$$n := \frac{A_{s1}}{A_{\phi}} = 7,8188$$

$$A_{\text{smin}} := \frac{0,133 \cdot t \cdot d}{100} = 1,4125 \text{ cm}^2$$

$$8 \cdot A_{\phi} = 25,1327 \text{ cm}^2$$

$$l_{\text{VEd}} := 0,5 \cdot b + d = 50,4 \text{ cm}$$

$$V_{\text{Ed}} := V_{\text{A,B}} - (q_d + p_d) \cdot \left(\frac{b_w}{2} + d\right) = 136,35 \text{ kN}$$

$$v := 0,6 \cdot \left(1 - \frac{25}{250}\right) = 0,54$$

$$z := 0,9 \cdot d = 0,3186 \text{ m}$$

$$\alpha_{\text{cw}} := 1 \quad C := \alpha_{\text{cw}} \cdot v \cdot f_{\text{cd}} \cdot b_w \cdot z = 921,66 \text{ kN}$$

$$V_{\text{Ed}} < 0,5 \cdot C = 1 \quad \text{Jeżeli "1" to, nośność jest wystarczająca}$$

$$V_{\text{Ed}} \leq 0,4 \cdot C = 1 \quad \text{to wtedy } \text{tg}(\theta) := 2$$

$$V_{\text{Ed0}} := V_{\text{A,B}}$$

$$A_{\varphi} := \pi \cdot \frac{\varphi^2}{4} = 0,2827 \text{ cm}^2$$

$$A_{sw} := 2 \cdot A_{\varphi} = 0,5655 \text{ cm}^2$$

$$s_{Lmax} := \min((0,75 \cdot d \text{ } 600 \text{ mm})) = 265,5 \text{ mm}$$

$$s_{Lmax} := 190 \text{ mm} \quad \text{przyjęto maks. rozstaw strzemion}$$

$$s := \frac{A_{sw} \cdot f_{yk}}{V_{Ed}} \cdot z \cdot \text{ctg}(\theta) = 11,49 \text{ cm} \quad \text{obliczeniowy rozstaw strzemion}$$

$$V_{min} := \frac{A_{sw} \cdot f_{yk}}{s_{Lmax}} \cdot z \cdot \text{ctg}(\theta) = 82,45 \text{ kN}$$

$$C_0 := \frac{V_{Ed0} - V_{min}}{q} \cdot d = 1,48 \text{ m} \quad \text{obliczeniowa długość odcinka}$$

$$j := \frac{f_{yk}}{\sqrt{25}} = 100 \text{ MPa}$$

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$$

$$m := 12,5 \cdot \frac{A_{sw}}{b_w} = 2,3562 \text{ mm}$$

$$r := 100 \cdot 2,9452 = 294,52$$

mgr inż. JERZY MADEJA  
ul. Sikorskiego 11/38 37-700 Pzemyśl  
tel. (016) 670-51-13 0 604-4-94-71  
upr. bud. 1330/33/37/BS  
do kierowania, nadzoru i projektowania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej


Koniec obliczeń

## PROJEKT TECHNICZNY

INSTALACJI WOD-KAN, DLA ROZBUDOWYWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU OSP

NAZWA OBIEKTU: Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej

ADRES OBIEKTU: dz. nr 642 w m. Mołodycz obr. 0003 Mołodycz gmina Wiązownica

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Specjalność i numer uprawnień	Data opracowania	Podpisy
Projektant: Maciej Horbaczek	Instalacje sanitarne PDK/0035/ZOOS/04	Maj 2023 r.	

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I. OPIS TECHNICZNY.

II. RYSUNKI :

1. Rzut rozbudowywanej części budynku instalacja wod-kan,

rys. nr S1

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Temat opracowania :

Projekt techniczny instalacji wewnętrznej wod-kan, dla rozbudowywanej części budynku OSP w m. Mołodycz

### 2. Podstawa opracowania :

- zlecenie inwestora
- projekt budowlano-architektoniczny budynku
- uzgodnienia z inwestorem
- normy i normatywy dotyczące instalacji wewnętrznej wod-kan , c.w.u.,

### 3. Opis instalacji wody zimnej :

Doprowadzenie wody z istniejącej części budynku do zaworu czerpalnego w projektowanej części budynku (garaż). Projektuje się rury PEX/AL./PEX o przekrojach jak pokazano na rysunkach rury należy układać w izolacji termicznej. Przejście przez przegrody budowlane wykonać w rurze ochronnej. Po wykonaniu rozbudowywanej części wodociągu wykonać próbę na szczelność i wytrzymałość połączeń. W tym celu należy przewód napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Próbę należy wykonać przy temperaturze nie niższej niż +1 °C. Od momentu napełnienia przewodu wodą do chwili rozpoczęcia powinno upłynąć 12 godz. Próbę wykonać na ciśnieniu 1,0 Mpa. Rurociąg można uznać za szczelny gdy ciśnienie wskazane na manometrze nie spadnie w ciągu 30 min, poniżej wartości ciśnienia próbnego. Po pozytywnej próbie szczelności należy dokonać płukania i dezynfekcji sieci wodociągowej za pomocą roztworu wapnia chlorowanego lub podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji 24 godz. Przewody wody ciepłej projektuje się prowadzić równoległe do przewodów wody zimnej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty, w odstępach nie większych niż wynika to z wymiaru odpowiedniego dla średnicy rurociągu i dla materiału, z którego wykonany jest przewód. Konstrukcja uchwyty powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych Rurociągi prowadzone w ścianach powinny być układane w kierunkach prostopadłych lub równoległych do krawędzi przegród. Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyższej położone punktu czerpalne. Wskazane w dokumentacji rurociągi należy izolować odpowiednimi otulinami. Po wykonaniu instalacji wody zimnej , wykonać próbę na ciśnienie przed izolacją. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, podnieść ciśnienie do 9 bar. Po 30 minutach ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej należy wykonać próbę główną na 2 godziny, w tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar. Po próbie wstępnej i głównej instalację należy poddać próbie impulsowej, polegającej na wytwarzaniu na przemian ciśnienia 10 i 1 bar. Dodatkowo instalację ciepłej wody należy poddać badaniu temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15% ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji.

#### 4. Kanalizacja sanitarna – informacje ogólne :

Projektuje się odprowadzenie ścieków z odwodnienia z pomieszczenia garażu do szczelnego zbiornika bezodpływowego o poj. 10 m<sup>3</sup> rurami Ø 160\*4,7 mm.

#### 4.2. Zewnętrzna instalacja kanalizacyjna do budynku :

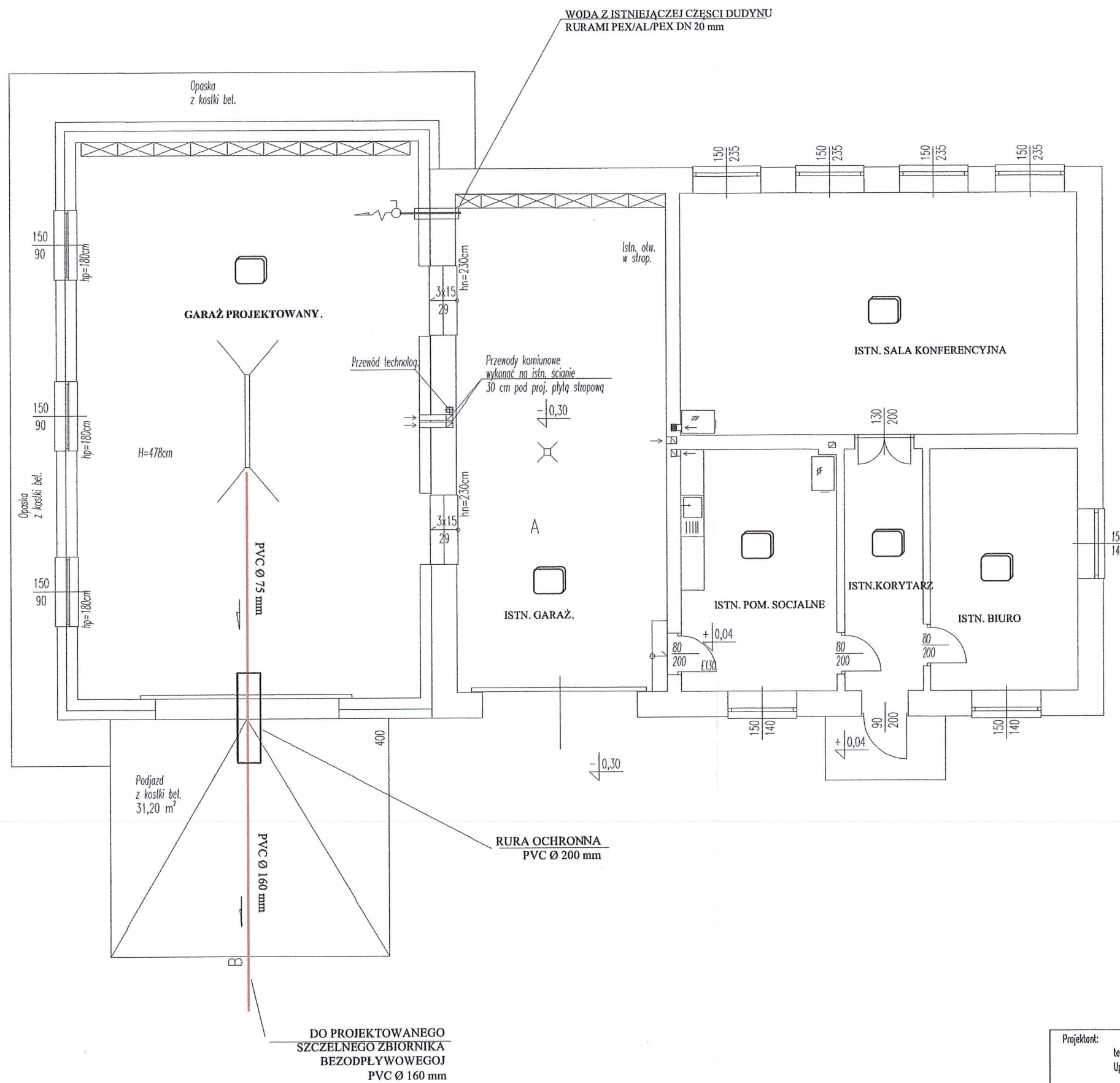
Projektuje się odprowadzenie ścieków do szczelnego zbiornika bezodpływowego o poj. 10 m<sup>3</sup> Przyłącz ścieków bytowo-gospodarczych zgodnie z PN-92/B-01707. Projektuje się rury PVC-U TYP-S ; SDR 34 Ø 160\*4,7 mm. Wykop należy wykonać ręcznie lub mechanicznie w zależności od rodzaju gruntu należy zachować odpowiedni spadek terenu. Montaż należy wykonać przy zachowaniu następujących zasad:

Sprawdzić czystość każdej rury PVC przed jej zamontowaniem. Aby zapobiec przedostaniu się do środka rury wody i zanieczyszczeń, zaślepić znajdujące się poza wykopem lub w wykopie odcinki rury. Aby nie dopuścić do porysowania rur, zabrania się wleczenia lub przeciągania odcinków rurociągów PE po gruncie lub trawie (dopuszcza się występowanie rys i zadrapań, których grubość nie przekracza 10 % grubości ścianki rury). Rury kanalizacji sanitarnej PCV należy podsypać i obsypać drobnym piaskiem o grubości 10 cm. Nadsypka powinna zapewnić rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron i zabezpieczyć przed obciążeniami miejscowymi. Materiał służący do nadsypki powinien spełniać te same wymagania, co materiał do wykonania podsypki. Można zastosować wykop o ścianach pionowych. Należy jednak zastosować szalowanie, gdy wykop jest wykonywany poniżej 1,0m. Dno wykopu winno posiadać spadek 0,4% w kierunku sieci. Odsponą ziemię należy odrzucić na jedną stronę w odległości około 80cm od jego krawędzi. W trakcie wykonywania wykopu zwrócić uwagę na to aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia podziemnego. Teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, należy oznakować tablicami ostrzegawczymi. Przed zasypaniem rur przyłącza wykonać próbę na szczelność. Po pozytywnym wyniku próby należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną zewnętrznej instalacji kanalizacji.

Opracował :

PROJEKTANT URZĄDZEŃ SANITARNYCH  
MACIEJ HORBAČEK  
UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA  
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE  
SIECI INSTALACJI I URZĄDZEŃ CIEPLNYCH,  
WENTYLACYJNYCH I KANALIZACYJNYCH  
W ODCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH  
numer ewidencyjny PDK/035/2016/04



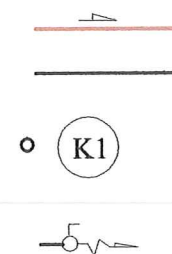


OZNACZENIA:

KANALIZACJA BYTOWO-GOSPODARCZA Z RUR PVC  
ZIMNA WODA Z RUR PEX/AL/PEX (ZW)

PIONY KANALIZACYJNE Z RUR PVC  
WYPROWADZIĆ PONAD DACH  
RURĄ ODPOWIETRZAJĄCĄ Ø 110 mm  
I ZAKOŃCZYĆ ODPOWIETRZNIKIEM PVC Ø 125 mm

ZAWORY CZERPALNE




Projektant: tech. Maciej Horbaczek Upr. nr PDK/0035/2005/04	Podpis: 	Obiekt ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP	
Branża: Instalacje sanitarne		Rysunek Instalacja wod.-kan. przyziemia	
Inwestor Gmina Wążownica ul. Warszawska 15 37-522 Wążownica	Adres inwestycji Dz. nr ewid. 316/3 w m. Monasterz Obr. 0002 Monasterz, gm. Wążownica Jedn. ewid. 180411_2, Wążownica	Data Maj 2023	nr rysunku S-1
		Skala 1:100	

## PROJEKT TECHNICZNY

### INSTALACJE ELEKTRYCZE

NAZWA OBIEKTU: Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej

ADRES OBIEKTU: dz. nr 642 w m. Mołodycz  
obr. 0003 Mołodycz gmina Wiazownica

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Specjalność i numer uprawnień	Data opracowania	Podpisy
Projektant: Marian Czornij	Instalacje elektryczne 72/83	Maj 2023 r.	

#### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

I. OPIS TECHNICZNY

II. RYSUNKI :

- |                         |            |
|-------------------------|------------|
| 1. Tablica TG. Schemat. | rys. nr E1 |
| 2. Rzut przyziemia      | rys. nr E2 |
| 3. Rzut dachu           | rys. nr E3 |

## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania

- Projekty techniczne branżowe
- Obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia

### 2. Zakres opracowania:

Projekt techniczny instalacji elektrycznej wewnętrznej obejmuje:

- Tablicę rozdzielczą **RG**
- Instalację oświetleniową
- Instalację gniazd wtykowych 230V
- Instalację gniazd wtykowych 400 V
- Połączenia wyrównawcze
- Instalację ochrony przeciwprzepięciowej
- Ochronę od porażenia prądem elektrycznym

### 3. Przeznaczenie budynku:

Rozbudowa i przebudowa budynku remizy OSP

### 4. Zasilanie w energię elektryczną

Zasilanie budynku w energię elektryczną odbywać się będzie w oparciu o złącze kablowo-pomiarowe zlokalizowane przy budynku wyposażone zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez Zakład Energetyczny.

Zasilanie istniejącej tablicy **RG** należy wykonać ze złącza kablowo-pomiarowego kablem **YKY 4 x 10 mm<sup>2</sup>** układanym w rurkach **RL37**

zgodnie z normą **SEP – E – 004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”**

### 5. Tablica rozdzielcza **RG**

Na potrzeby instalacji elektrycznych budynku zaprojektowano tablicę rozdzielczą **RG** wnątkową, hermetyczną **IP43**, klasy ochronnej **II**, z ilością modułów potrzebnych w budynku z drzwiczkami pełnymi.

Tablicę rozdzielczą zlokalizowano w wiatrołapie.

Tablicę należy wyposażać i opisać obwody elektryczne, zgodnie z załączonym schematem ideowym zasilania

### 6. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową zaprojektowano przewodami **YDYp 1,5 mm<sup>2</sup> 450/750** układanymi pod tynkiem oraz w rurkach instalacyjnych giętkich wewnątrz ścian. Zastosować osprzęt instalacyjny p.t. zwykły **IP20** w pomieszczeniach suchych oraz hermetyczny **IP44** w pomieszczeniach o zwiększonym zapyleniu i zwiększonej wilgotności. oraz na zewnątrz budynku.

Wypusty oświetleniowe uwzględniając typ proponowanych opraw np. oprawy załączane czujnikiem ruchu, oprawy z modułem awaryjnym. Wszystkie wypusty wykonane powinny być z przewodem ochronnym **PE** t.j. jak dla opraw w pierwszej klasie ochronności.

Łączniki instalować na wysokości np. 1,4m od podłogi (lub wg życzenia inwestora). Dobór opraw wg projektu aranżacji wnętrz i gustu inwestora.

Oprawę oświetleniową w pobliżu tablicy rozdzielczej zaleca się wyposażać w moduł awaryjny np. 2-godzinny, umożliwiający świecenie oprawy po zaniku napięcia przez okres 2 h.

#### 7. Instalacja gniazd wtykowych 230V.

Instalację gniazd wtykowych 230V zaprojektowano przewodami YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> 450/750V, układanymi p.t. oraz w rurkach instalacyjnych giętkich wewnątrz ścian. Zastosować osprzęt instalacyjny p.t. zwykły IP20 w pomieszczeniach suchych oraz hermetyczny IP44 w pomieszczeniach o zwiększonym zapyleniu i zwiększonej wilgotności.

**Zachować minimalne odległości od urządzeń instalacji sanitarnych wg opisu jw.**

#### Instalacja gniazd wtykowych 400V.

Instalację gniazd wtykowych 400V zaprojektowano przewodami 5xDY4 mm<sup>2</sup> 450/750V, układanymi p.t. oraz w rurkach instalacyjnych giętkich wewnątrz sciany garażu. Zastosować osprzęt instalacyjny p.t. zwykły IP20 **Zachować minimalne odległości od urządzeń instalacji sanitarnych wg opisu j.w**

#### 8. Połączenia wyrównawcze

Podłączenia dokonać przewodem Dyżo 10mm<sup>2</sup> układanym pod tynkie. Podłączenie do szyny metalowej, metalowych instalacji sanitarnych wykonać przewodem Dyżo 10 mm<sup>2</sup> wodomierz przyłącza wodociągowego z bocznikować przewodem DYżo 10 mm<sup>2</sup>.

#### 9. Instalacja ochrony przeciwprzebieciowej.

Zaprojektowano 2-stopniowy system ochrony instalacji i urządzeń elektrycznych od przepięć atmosferycznych i łączeniowych w oparciu o hybrydowe ograniczniki przepięć typu B+C typu SPB -12/2804/4 firmy MOELLER.

#### 10. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Instalacje elektryczne wewnętrzne zaprojektowano w układzie TN-C. Ochroną od porażen prądem elektrycznym będzie samoczynne wyłączenie zasilania zgodnie z PN-IEC 60364 zrealizowane za pomocą wyłączników nadmiarowo-prądowych.

Ochronę uzupełniającą pełnić będzie wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie wyzwalającym  $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$ .

Z przewodem PE należy połączyć: zaciski ochronne opraw oświetleniowych, bolce ochronne gniazd wtykowych, zacisk PE tablicy rozdzielczej,

Rozdzielenie przewodu PEN na oddzielne przewody PE i N wykonać w złączu licznikowym, punkt rozdziału uziemić  $R \leq 10 \Omega$ . Przewodu PE nie wolno przerywać łącznikami ani zabezpieczać bezpiecznikami.

#### 11. Uwagi końcowe.

Po zakończeniu robót elektrycznych należy wykonać: **pomiary rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemienia punktu PE, poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych oraz wykonać pomiary instalacji odgromowej.**

**Jedynie poprawny wynik pomiarów i badań upoważnia wykonawcę do przekazania instalacji elektrycznej w użytkowanie.**

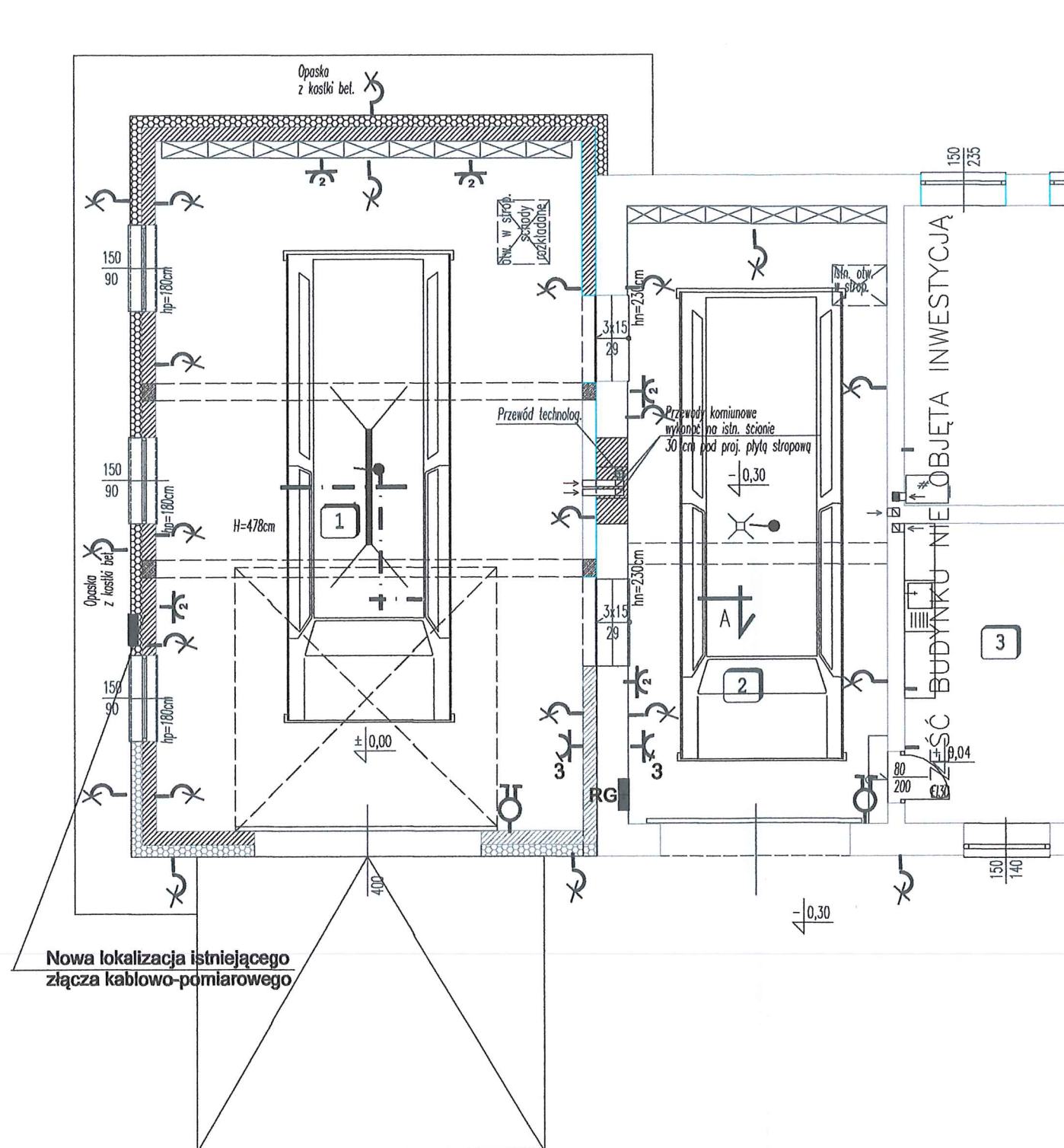
Opracował:  
Marian Czornij

**MARIAN CZORNIJ**  
Projektant Elektryk  
Uprawnienie budowlane do projektowania  
i kierowania robotami w specjalności  
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznych  
Nr ewid. WZP/ITB/95/3.9/72/89



Uwaga  
Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją branżową.

Projektant: tech. elektr. Marjan Czornij Upr. nr 72/83	Podpis: 	Obiekt ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP		
Branża: Instalacje elektryczne		Rysunek TABLICA TG		
Inwestor Gmina Wiązownica ul. Warszawska 15 37-522 Wiązownica		Data Maj 2023	Skala 1:100	nr rysunku E-1
Adres inwestycji Dz. nr ewid. 642 w m. Mołodycz Obr. 0003 Mołodycz, gm. Wiązownica Jedn. ewid. 180411_2, Wiązownica				



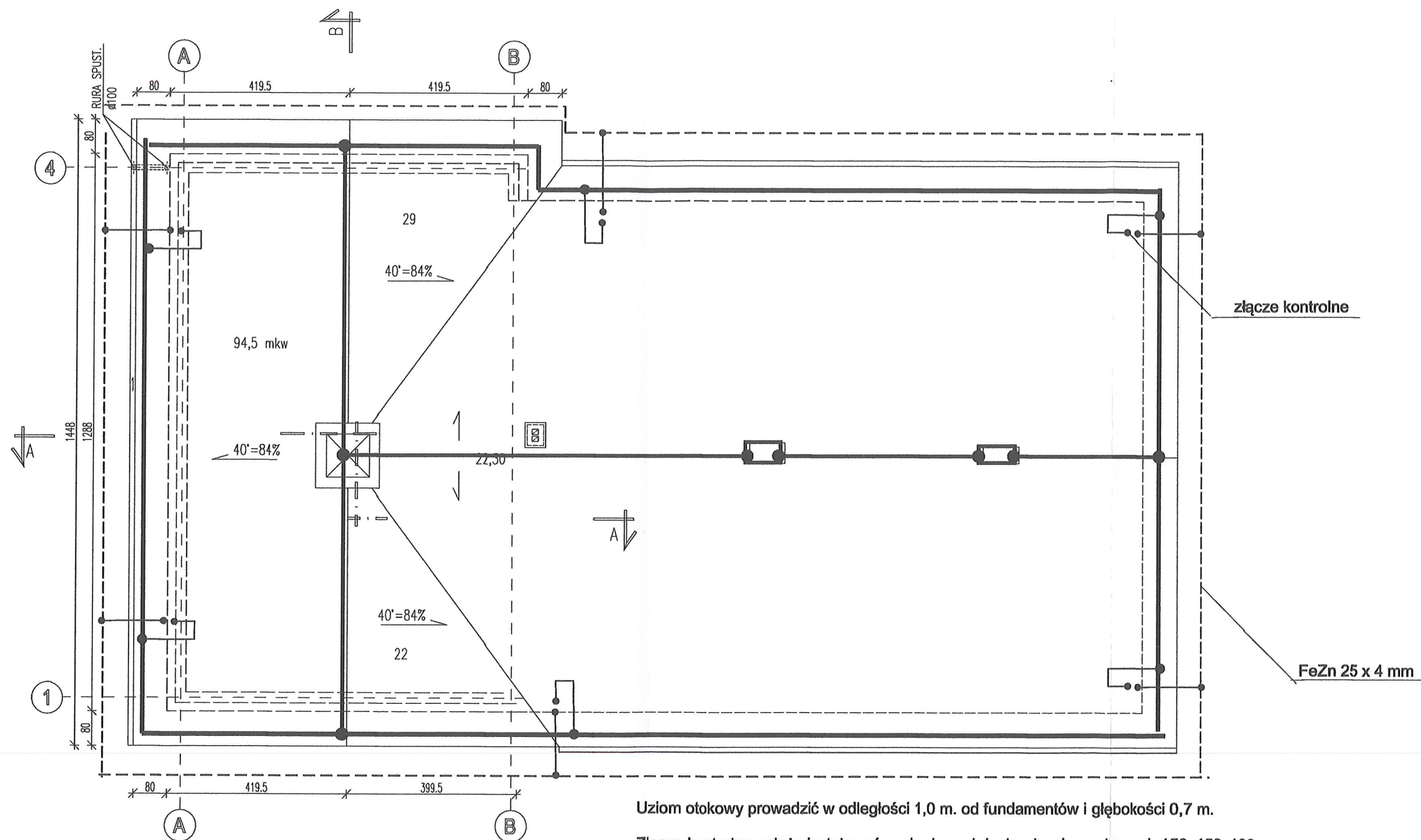
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PRZYZIEMIE			
Nr	Nazwa pom.	Pow.[m <sup>2</sup> ]	Posadzka
1	Garaż projektowany	90,00	Pos. przem
Razem		90,00	
2	Garaż	49,86	Pos. przem

**Oznaczenia:**

- gniazdko wtykowe 1-faz
- gniazdko wtykowe 3-faz
- wyłącznik schodowy
- wyłącznik dwubiegunowy
- wyłącznik jednobiegunowy
- oprawa ośw. naścienn
- oprawa ośw. sufitowa
- czujka dymowa

Uwaga  
Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją branżową.

Projektant: tech. elektr. Marian Czornij Upr. nr 72/83	Podpis: 	Obiekt ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP
Branża: Instalacje elektryczne		Rysunek RZUT PRZYZIEMIA
Inwestor Gmina Wążownica ul. Warszawska 15 37-522 Wążownica	Adres inwestycji Dz. nr ewid. 642 w m. Małodycz Obr. 0003 Małodycz, gm. Wążownica Jedn. ewid. 180411_2, Wążownica	Data Maj 2023
		Skala 1:100
		nr rysunku E-2



Uziom otokowy prowadzić w odległości 1,0 m. od fundamentów i głębokości 0,7 m.

Złącze kontrolne należy instalować w obudowach izolacyjnych wnekowych 150x150x100 zabudowanych na wys. 0,3 m. od poziomu terenu

Przewody odprowadzające wykonane przewodem FeZn fi 0,8 mm należy układać w rurkach PCV o gr. ścianki min. 5mm ułożonych w brzdach w warstwie ocieplenia

Uwaga  
Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją branżową.

Projektant:	tech. elektr. Marian Czornij Upr. nr 72/83	Podpis:	[Signature]		
Branża:	Instalacje elektryczne				Obiekt
Investor:	Gmina Wążownica ul. Warszawska 15 37-522 Wążownica				ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU REMIZY OSP
Adres inwestycji:	Dz. nr ewid. 642 w m. Mołodycz Obr. 0003 Mołodycz, gm. Wążownica Jedn. ewid. 180411_2, Wążownica				Rysunek
		Data	Skala	nr rysunku	
		Maj 2023	1:100	RZUT DACHU E-3	