

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor	Przedsiębiorstwo Komunalne THERMA Sp. z o.o. 43- 300 BIELSKO – BIAŁA, ul. GRAŻYŃSKIEGO 108
Obiekt:	Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2x DN 150 / 280- 50 / 140 do budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi w rejonie ul. Kreciej w Bielsku – Białej - ETAP II. KOMORA CIEPŁOWNICZA K1 zlokalizowana na działce nr 221 / 18 jedn. ewidencyjna BIELSKO - BIAŁA, obręb 0038 STARE BIELSKO OBIEKT KAT. XXVI
Tytuł opracowania:	PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA

PROJEKTANT ::

. Krystyna SOSNA

Krystyna
KRYSTYNA MARIA SOSNA
magister inżynier budownictwa lądowego
Upr. bud. 347/70
specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
do sporządzania projektów budowlanych:
-konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych
-instalacji i urządzeń sanitarnych w ogr. zakresie
- architektonicznych w ogr. zakresie
43-300 Bielsko-Biała, ul. Korczaka 30 - tel. 607 583 155

Data opracowania 14.08.2024

USŁUGI PROJEKTOWE
w zakresie budownictwa lądowego
mgr inż. Krystyna Sosna

tel. [033] 812 67 69

ul. Korczaka 30

43 – 300 Bielsko - Biała

PROJEKT TECHNICZNY

SPIS TREŚCI :

1. STRONA TYTUŁOWA str 1

2. SPIS TREŚCI. Str. 2

- 2.1. Warunki posadowienia budynku.
- 2.2. Obliczenia statyczne
- 2.3..Opis konstrukcji projektowanego obiektu.
- 2.4. Elementy utwardzenia terenu.

3. CZĘŚĆ OPISOWA. - str. 3 – 7

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA - str. 8 - 14

- B – 01 - Projekt zagospodarowania terenu - skala 1 : 500
- B - 02 - Rzuty i przekroje komory ciepłowniczej
- B - 03 - Drabina D
- B - 04 - Przykrywa K
- B - 05 - Zbrojenie płyty stropowej P1
- B - 06 - Zbrojenie płyty stropowej P2
- B - 07 - Zbrojenie płyty dennej i ścian.

5 . WYKAZY STALI ZBROJENIOWEJ - str. 15 - 18

6 . WYKAZY STALI PROFILOWEJ - str 19 - 20

7. KOPIA UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA -str 21

8 KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO ŚL.

IZBY IINŻYNIERÓW BUDOWNICTWA - str. 22

9. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA - str. 23

3. CZĘŚĆ OPISOWA.

WARUNKI POSADOWIENIA BUDYNKU

Warunki gruntowo – wodne zostały ustalone na podstawie opracowania p.t. Dokumentacja z badań podłoża gruntowego określających warunki gruntowo – wodne w rejonie inwestycji zlokalizowanej przy ul. Kreciej w Bielsku - Białej wykonanej przez firmę EKOID- 40- 302 KATOWICE, ul Gen.H Le Ronda 76

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, przyjęto :

- Warunki gruntowo – wodne - **PROSTE**
- Kategoria geotechniczna - **DRUGA**
- w poziomie posadowienia istnieje możliwość wystąpienia wody gruntowej.

Pod względem morfologicznym przedmiotowy obszar budują utwory czwartorzędowe podścielone utworami kredy dolnej. W strefie przypowierzchniowej występują nasypy. zbudowane z glin pylastych i iłków z domieszką kamieni i żwiru.

Ustalenie nośności podłoża gruntowego.

Grunt : gliny pylaste

$$J_i = 0,20$$

$$\text{kąt tarcia wewnętrzznego} = 15^\circ$$

$$\text{gęstość objętościowa} = 22 \text{ t/m}^3$$

$$\text{spójność} = 15 \text{ MPa}$$

$$\text{współczynniki nośności : } N_b = 3,94$$

$$N_c = 10,98$$

$$N_d = 0,59$$

NOŚNOŚĆ GRUNTU :

$$B/L = 0 \quad D_{\min.} = 0,5$$

$$q_{fn} = 10,58 \times 15 + 0,5 \times 22 \times 9,81 + 0,59 \times 0,5 \times 22 \times 9,812 = 164,74 + 42,25 + 42,25 + 11,50 = 218,5 \text{ kPa}$$

$$q_{fn} = 0,7 \times 218,5 = 153,0 \text{ kPa}$$

OBLICZENIA STATYCZNE.

1. Założenia do obliczeń.

Zastosowano następujące normy :

- PN – EN 1991 – 3 EUROKOD 1

CZĘŚĆ 1 – 1 - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenie użytkowe

- PN – EN 1993 – 1 – 1 EUROKOD 3

2. Schematy statyczne i wyniki obliczeń .

2.1. Płyta stropowa P1 i P2

plyta gr. 25 cm oparta na murach , Elementem nośnym są 2 belki ukryte o przekroju 40 x 25 cm, na których opiera się zbrojenie płyty. Płyta obliczona na obc. $Q = 12 \text{ kN/m}^2$ Wyniki obliczeń :

- belka ukryta : 2 pr. śr. 12 mm góra, 7 pr. śr. 12 mm dołem, strzemiona sr. 6 mm co 15 cm.
- Płyta - wolnopodparta , zbrojenie pr. śr. 12 mm co 20 cm góra i dołem [siatki]

2.2. Płyta denna i ściany komory.

PLYTA DENNA

Schemat statyczny - płyta 2,5 x 2,5 m utwierdzona na czterech krawędziach

Wyniki obliczeń : zbrojenie prętami śr. 8 mm co 15 cm góra i dołem w obu kierunkach

PLYTY ŚCIENNE

Schemat statyczny : płyta utwierdzona na 3 krawędziach,[z boku i dołem] oraz podparta góra na wieńcu żelbetowym.

Wyniki obliczeń : pręty śr. 8 mm co 15 cm na zewnątrz i wewnątrz w obu kierunkach.

WIENIEC

zbrojenie : 4 pr. śr. 12 mm, strzemiona śr. 6 mm co 15 cm.

2.3. Sprawdzenie nośności szczebla i belki policzkowej.

. 1. SZCZEBEL DRABINY.

Szczebel został wykonany z pręta o średnicy 24 mm

Obciążenie.

Przyjęto obciążenie $P = 1,2 \text{ kN}$

$$M = 1,2 \times 0,55 / 4 = 0,17 \text{ kNm}$$

$$\sigma = 17 / 3,07 = 5,53 \text{ kN/cm}^2 < k_{dop.} = 21 \text{ kN/cm}^2$$

$$f = 5 \times 1,2 \times 55^3 / 48 \times 21000 \times 4,6 = 0,23 \text{ cm}$$

$$f_{dop.} = 57 / 250 = 0,23$$

$$f = f_{dop.}$$

2. BELKA POLICZKOWA.

Wykonana z pręta o średnicy 20mm

$$A = 4,91 \text{ cm}^2$$

ciężar wł. $g = 2,83 \text{ kg/m}$

Obciążenie :

$$g = 0,0283 \times 1,1 = 0,03 \text{ kN/m}$$

$$P = 1,2 \text{ kN}$$

$$P_g = 0,03 \times 2,0 = 0,06 \text{ kN}$$

sprawdzenie naprężeń ;

$$\sigma = 1,26 / 4,91 = 0,26 \text{ kN/cm}^2, < k_{dop.} = 21 \text{ kN/cm}^2$$

KONIEC

OPIS KONSTRUKCJI PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU

Projektowany obiekt jest ściśle związany z działalnością PK THERMA - dystrybucją ciepła, Zaprojektowano komorę w kształcie zbiornika składającego się z płyty dennej, ścian oraz stropu. Komora jest całkowicie zagłębiona w gruncie i jest połączona z siecią ciepłowniczą. W stropie przewidziano 3 włązy żeliwne typu ciężkiego o średnicy 600 mm.

KATEGORIA OBIEKTU : XXVI.

UKŁAD PRZESTRZENNY I FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Projektowany obiekt został zaprojektowany następująco :

- płyta denna grubości 20 cm posadowiona na warstwie chudego betonu B 7, 5 gr. 10 cm. Pomiędzy chudym betonem i płytą ułożyć izolację poziomą z folii pcv. W dnie przewidziano rzapie o wymiarach 60 x 60 cm i głębokości 50 cm z przykrywą ażurową P. Rzapie służy do odwodnienia komory poprzez instalację do kanalizacji deszczowej. [wg odrębnego opracowania].
- Ściany żelbetowe wylewane gr. 25 cm zakończone wieńcem żelbetowym 25 x 25 cm. W ścianach przewidziano 2 otwory montażowe o wymiarach 105 x 60 cm w celu umożliwienia montażu rur. Po montażu otwory zostaną zasklepione cegłą betonową na zaprawie cementowej.
- Płyta stropowa gr. 25 cm w postaci 2 płyt żelbetowych prefabrykowanych P1 i P2.

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

- pomiędzy chudym betonem i płytą ułożyć izolację poziomą z folii pcv.
- Ściany oraz strop zabezpieczyć przed wilgocią powłokami wg technologii Deiterman - typ SUPERFLEX 10

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU.

- Szerokość komory 3, 0 m
- Długość komory 3, 0 m
- Głębokość w świetle płyt stropowej i dennej 2, 0 m

ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE :

Elementy metalowe drabiny D oraz przykrywy ażurowej P zabezpieczono przez ocynkowanie ogniowe.

- **MATERIAŁ** : stal : St3SX [S 235 JR - wg EN 10025]
- **POŁĄCZENIA SPAWANE** - jakość C wg EN ISO 25817
- **POŁĄCZENIA ŚRUBOWE** kl, 5.6.

INSTALACJE.

Przewdziano instalacje :

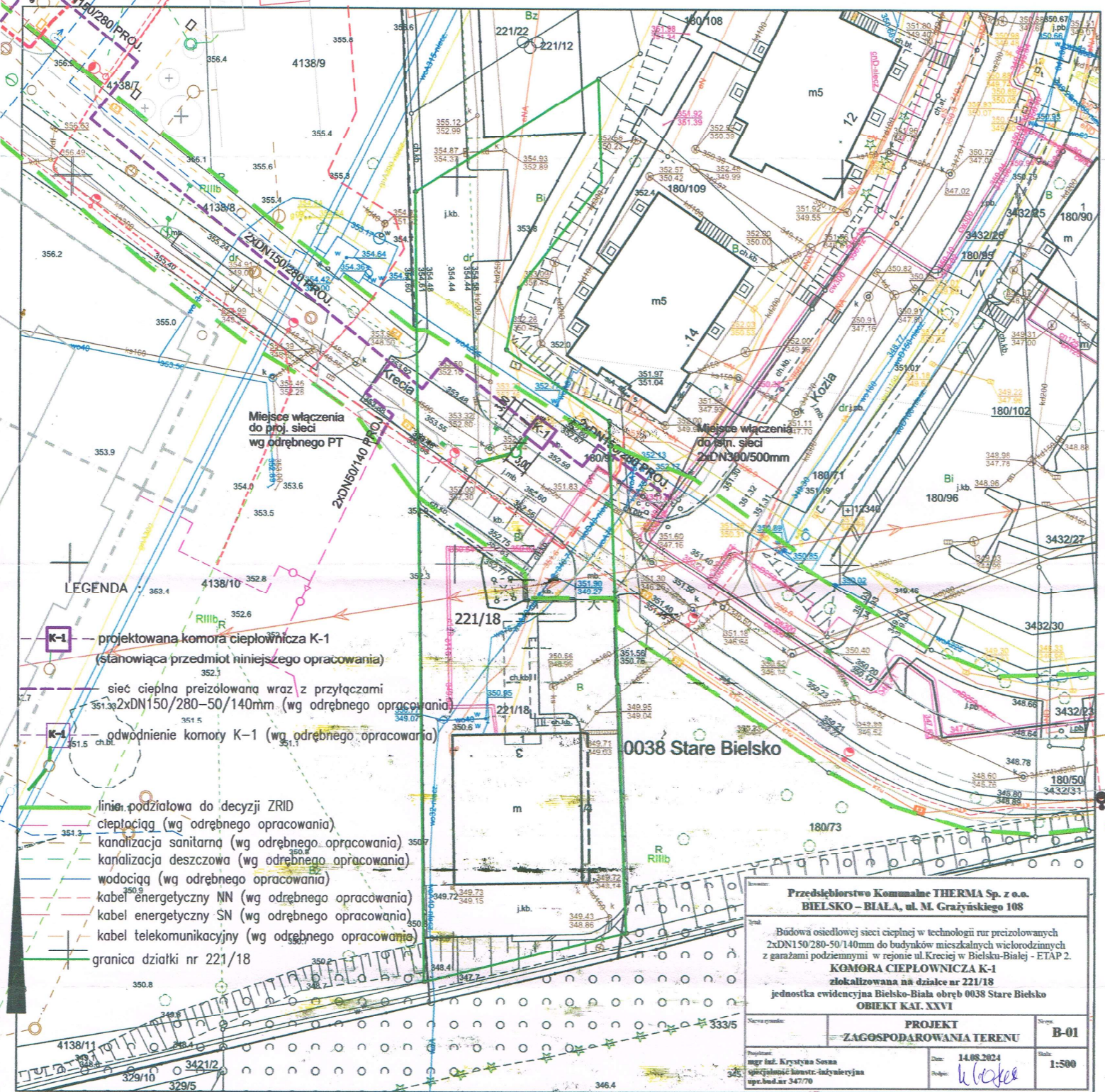
- odprowadzenie wód opadowych z dna komory do kanalizacji deszczowej. = wg odrębnego PT

ELEMENTY UTWARDZENIA TERENU.

- Część projektowanej komory K1 zostanie zabudowana w chodniku [powierzchnia ok. 10 m²], część będzie stanowić teren zielony
- Warstwy chodnika : kostka brukowa gr. 8 cm w kolorze szarym fazowana na warstwie piaskowo – cementowej gr. 3 cm .
- Teren zielony to : trawnik na warstwie humusu gr 10 cm

Kopia mapy zasadniczej

Skala 1:500 s.m.6.120.30.12.3.1



LEGENDA

- K-1** - projektowana komora ciepłownicza K-1 (stanowiąca przedmiot niniejszego opracowania)
- sieć ciepła preizolowana wraz z przyłączami 351.3x2xDN150/280-50/140mm (wg odrębnego opracowania)
- K-1** - odwodnienie komory K-1 (wg odrębnego opracowania)
- linia podziatowa do decyzji ZRID ciepłociąg (wg odrębnego opracowania)
- kanalizacja sanitarna (wg odrębnego opracowania)
- kanalizacja deszczowa (wg odrębnego opracowania)
- wodociąg (wg odrębnego opracowania)
- kabel energetyczny NN (wg odrębnego opracowania)
- kabel energetyczny SN (wg odrębnego opracowania)
- kabel telekomunikacyjny (wg odrębnego opracowania)
- granica działki nr 221/18

Przedsiębiorstwo Komunalne THERMA Sp. z o.o.
BIELSKO - BIALA, ul. M. Grażyńskiego 108

Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi w rejonie ul. Kreciej w Bielsku-Białej - ETAP 2.
KOMORA CIEPŁOWNICZA K-1
 zlokalizowana na działce nr 221/18
 jednostka ewidencyjna Bielsko-Biala obręb 0038 Stare Bielsko
OBIEKT KAT. XXVI

Nazwa opracowania:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Skala:	B-01
Projektant:	mgr inż. Krystyna Sosna specjalność: konstr. inżynierska upr.bud.nr 347/70	Data:	14.08.2024
		Projektant:	<i>W. Kofke</i>
		Skala:	1:500

SEKCJE MAPY : 6.120.30.12.1.3, 6.120.30.12.3.1

Adnotacje

Wykonał Katarzyna Brzóska

podpis wykonawcy

m.p.

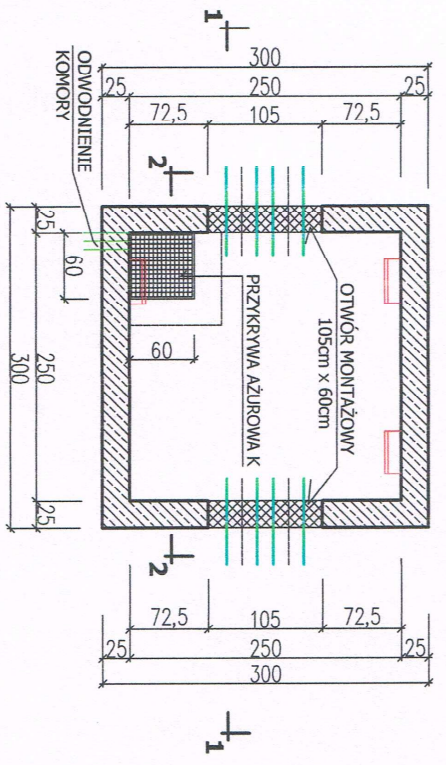
Dane ewidencyjne dotyczące części granic przedstawionych na niniejszej mapie określone zostały na podstawie mapy katastralnej w skali 1:2000, wykonane ok. 1840 r. Nie spełniają one pod względem dokładności kryteriów obowiązujących obecnie standardów technicznych

dn. 09-04-2024 r.

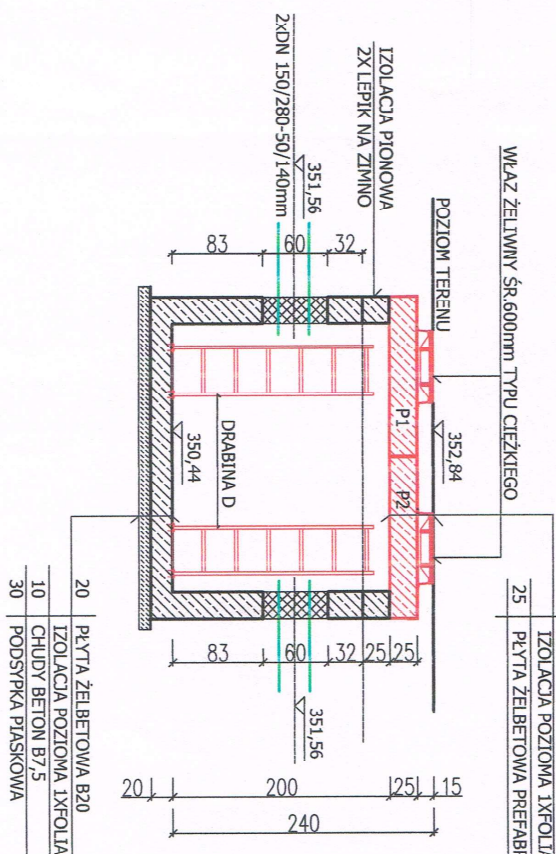
Nazwa i adres prowadzącego państwowego zasobu geodezyjny i kartograficzny	Prezydent Miasta Bielsko-Biala
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2461 2016.504
Nazwa materiału zasobu	MAPA ZAGOSPODAROWANIA
Data wykonania kopii materiału zasobu	2024-04-09
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Prezydenta Miasta

Katarzyna Brzóska
 Inżynier
 w Wydziale Geodezji i Kartografii

RZUT DNA KOMORY
1:50

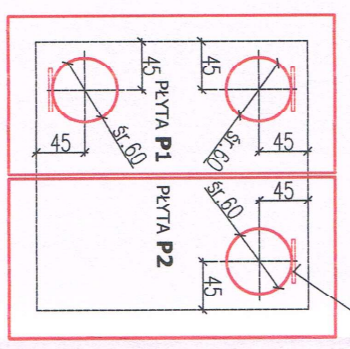


1 - 1
1:50

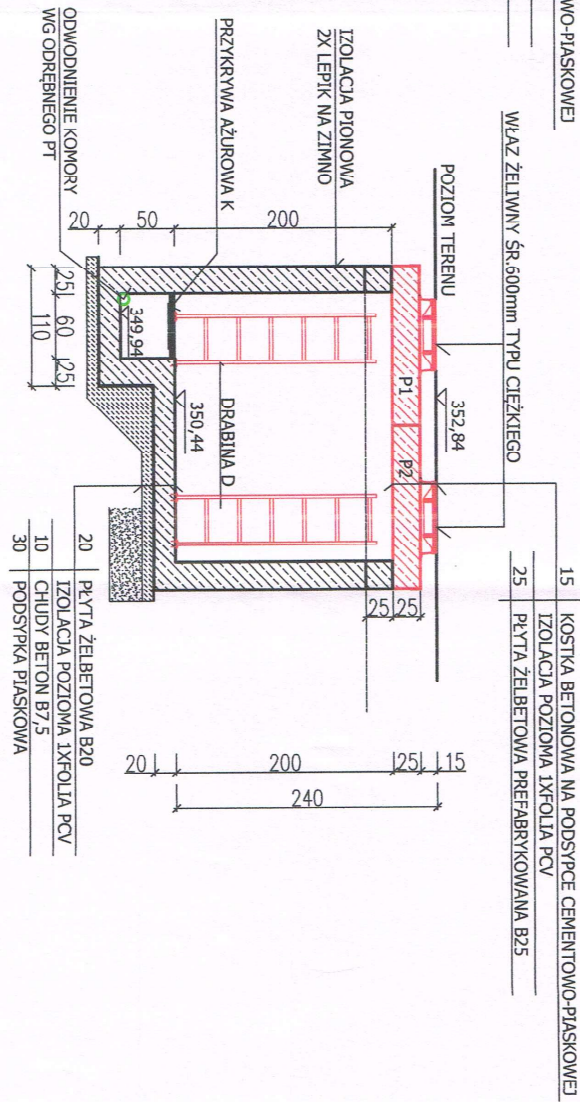


**UWAGA : OTWÓR MONTAŻOWY PO MONTAŻU RUR ZASKLEPIĆ
CEGLĄ BETONOWĄ NA ZAPRAWIE CEMENTOWEJ**

RZUT STROPU KOMORY
1:50



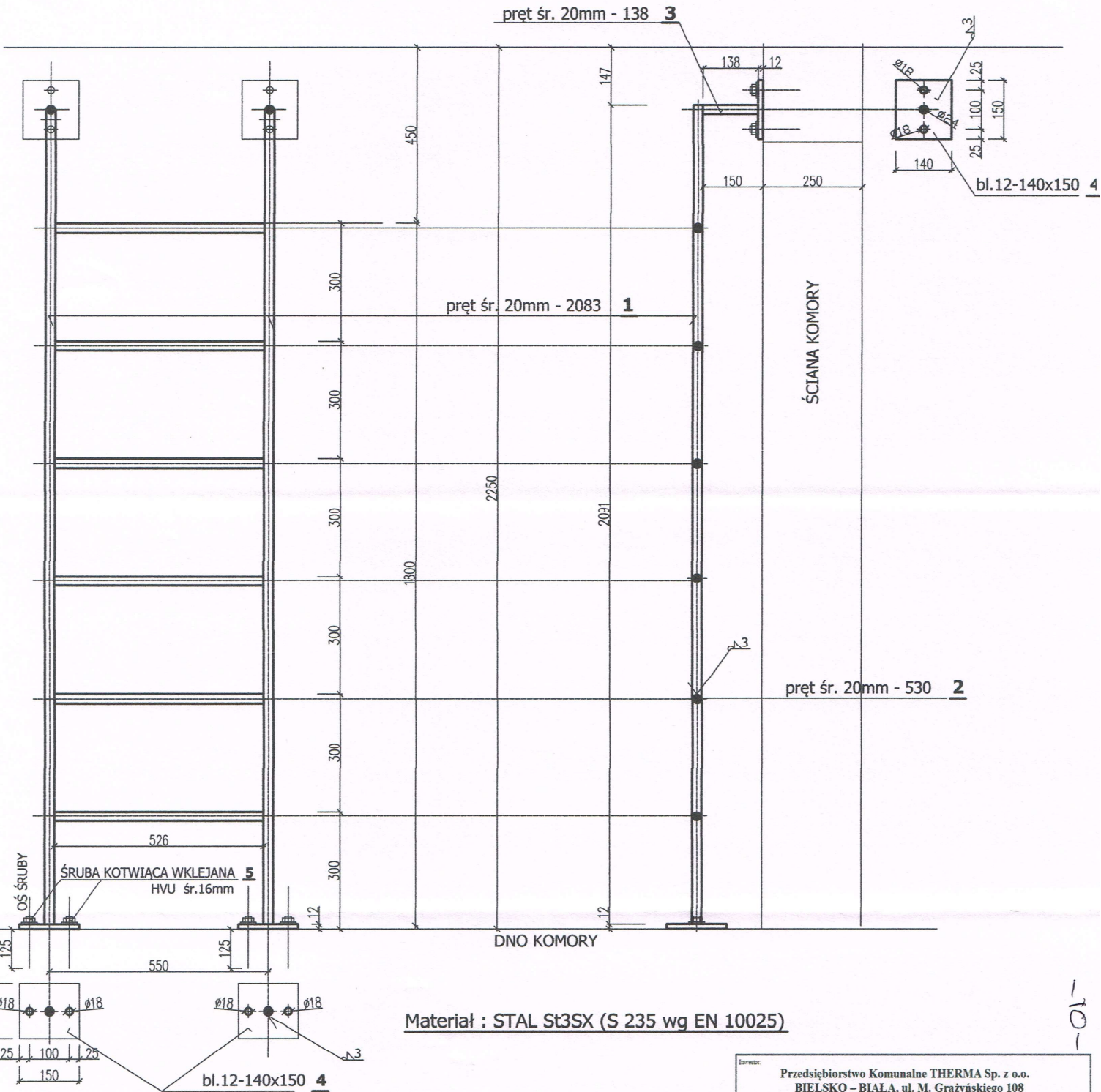
2 - 2
1:50



Nazwa: Przedsiębiorstwo Komunalne THERMA Sp. z o.o.		Miejscowość: BIEJSKO - BIALA, ul. M. Cieszyńskiego 108	
Opis: Budowa odcinka sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xIDN 150/280-50/140mm do budynków mieszkalnych wietrzoizolowanych z garażami podziemnymi w rejonie ul. Kręcej w Biejsku-Branej - ETAP 2. KOMORA CIEPLOWNICZA K-1			
zlokalizowana na działce nr 221/18			
Jednostka wykonawcza: Biejsko, Biela obchp 0038 Stare Biejsko			
OBIEKT KAT. XXVII			
Nazwa Wydziału: RZUTY I PRZEKROJE	Nazwa Wydziału: KOMORY CIEPLOWNICZEJ	Nr rys.: B-02	
Podpis: <i>Wojciech</i>	Data: 14.08.2024	Skala: 1:50	
Podpis: <i>Wojciech</i>		Data: 14.08.2024	
Podpis: <i>Wojciech</i>		Data: 14.08.2024	

DRABINA D

1:10

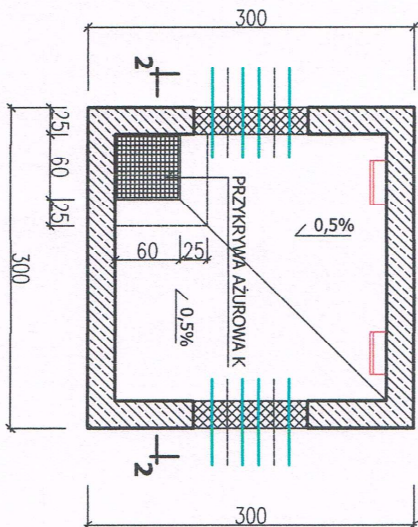


Materiał : STAL St3SX (S 235 wg EN 10025)

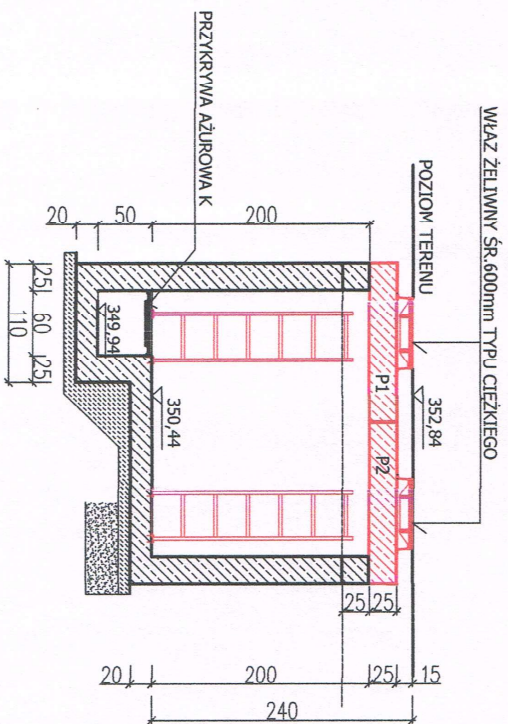
Inwestor: Przedsiębiorstwo Komunalne THERMA Sp. z o.o. BIELSKO - BIALA, ul. M. Grażyńskiego 108		
Tytuł: Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych 2xDN150/280-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi w rejonie ul.Kreciej w Bielsku-Białej - ETAP 2. KOMORA CIEPŁOWNICZA K-1 zlokalizowana na działce nr 221/18 jednostka ewidencyjna Bielsko-Biała obręb 0038 Stare Bielsko OBIEKT KAT. XXVI		
Nazwa rysunku:	DRABINA D	Nr rys. B-03
Projektant: mgr inż. Krystyna Sosna specjalność konstr.-inżynierska upr.bud.nr 347/70	Data: 14.08.2024 Podpis: <i>W. Oj</i>	Skala: 1:10

-10-

SYTUACJA
1:50



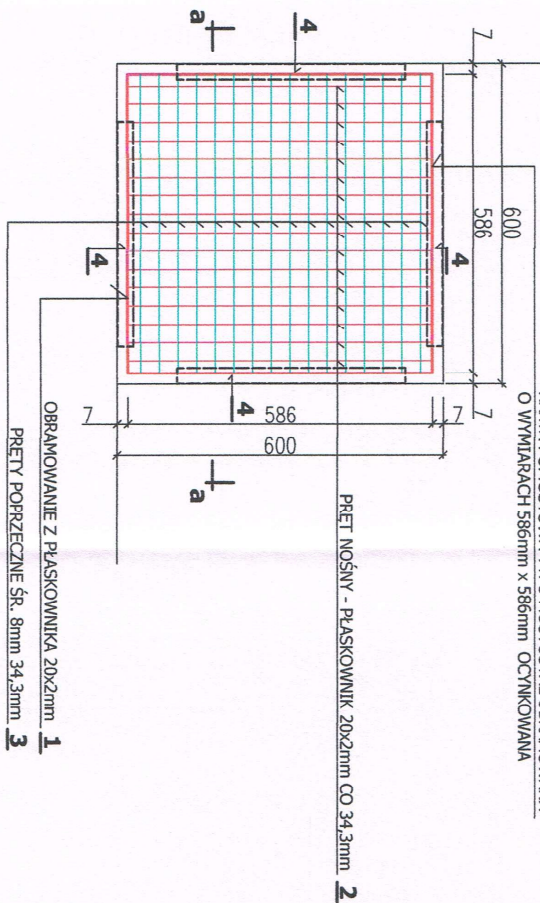
2 - 2
1:50



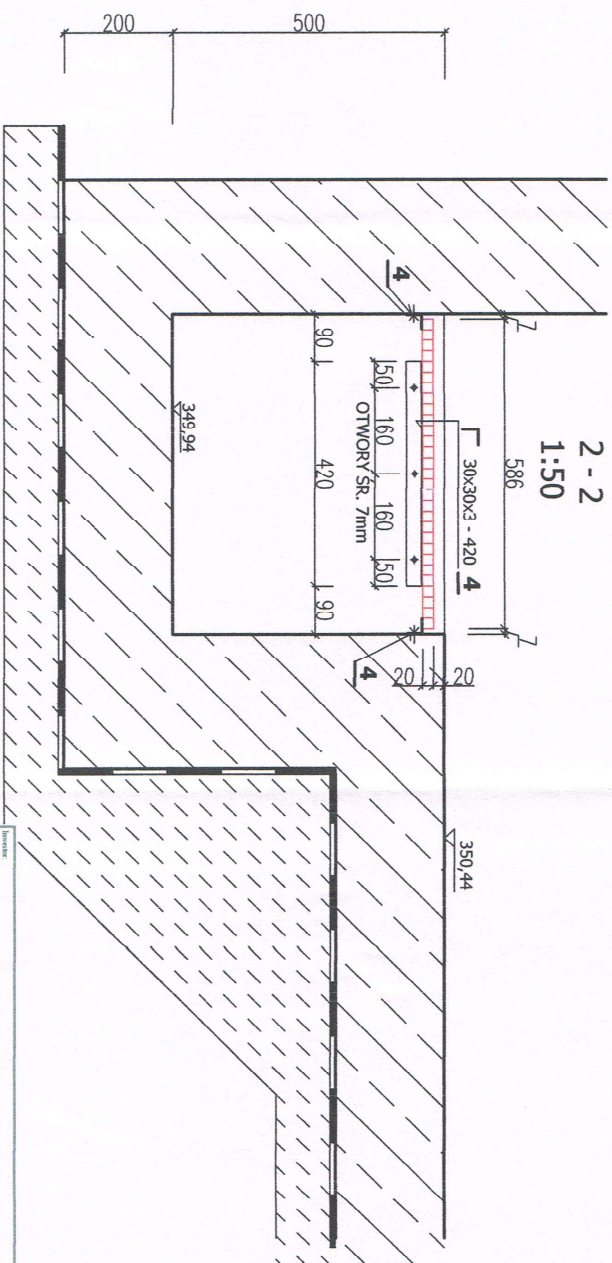
PRZYKRYWA AZUROWA K

1:10

KRATA POMOSTOWA TYPU MOSTOSTAL OBRAMOWANA
O WYMIARACH 586mm x 586mm OCYNKOWANA



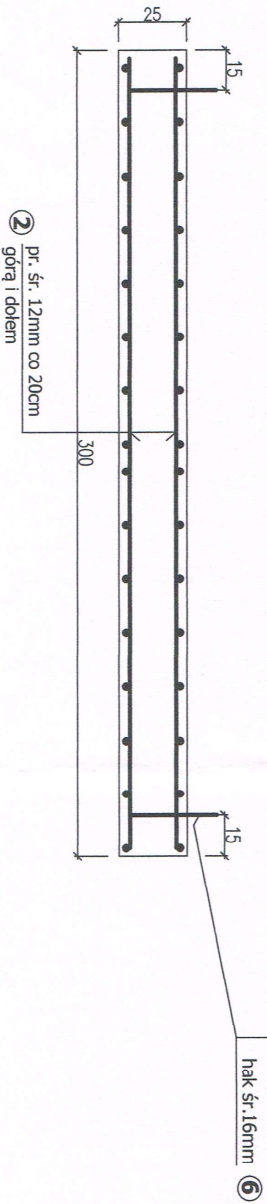
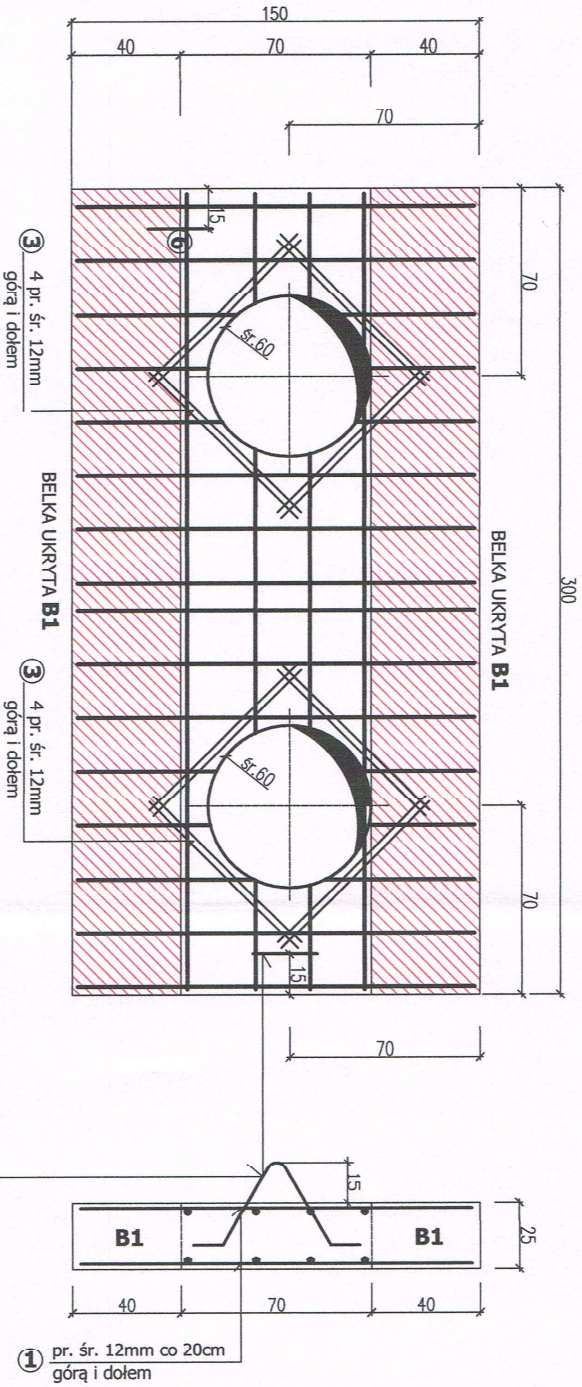
2 - 2
1:50



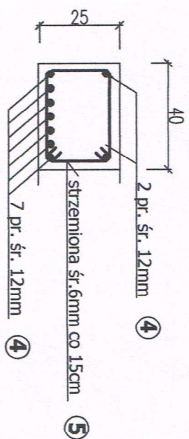
Material : STAL S235X (S 235 wg EN 10025)

<p>Przedsiębiorstwo Komunalne THERMA Sp. z o.o. BIELSKO - BIALA, ul. M. Grażyńskiego 108</p>	
<p>Wzrost: Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii par przelotowych 2xNDN150/280x50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych z gaztarnią podziemnymi w rejonie ul. Kreciej w Bielsku-Białej - ETAP 2. KOMORA CIEPLOWNICZA K-1</p>	
<p>zlokalizowana na działce nr 221/18 jednostka evidencecyjna Bielsko-Biala obręb 0038 Stare Bielsko OBIEKT KAT. XXVI</p>	
Nazwa rysunku	PRZYKRYWA AZUROWA K
Skala	B-04
Data wydruku	14.08.2024
Data rysunku	1:10
<p>mgr inż. Krystyna Sosna specjalność konstrukcyjno-techniczna uprzed. nr 34770</p>	

PLYTA P1 1:20



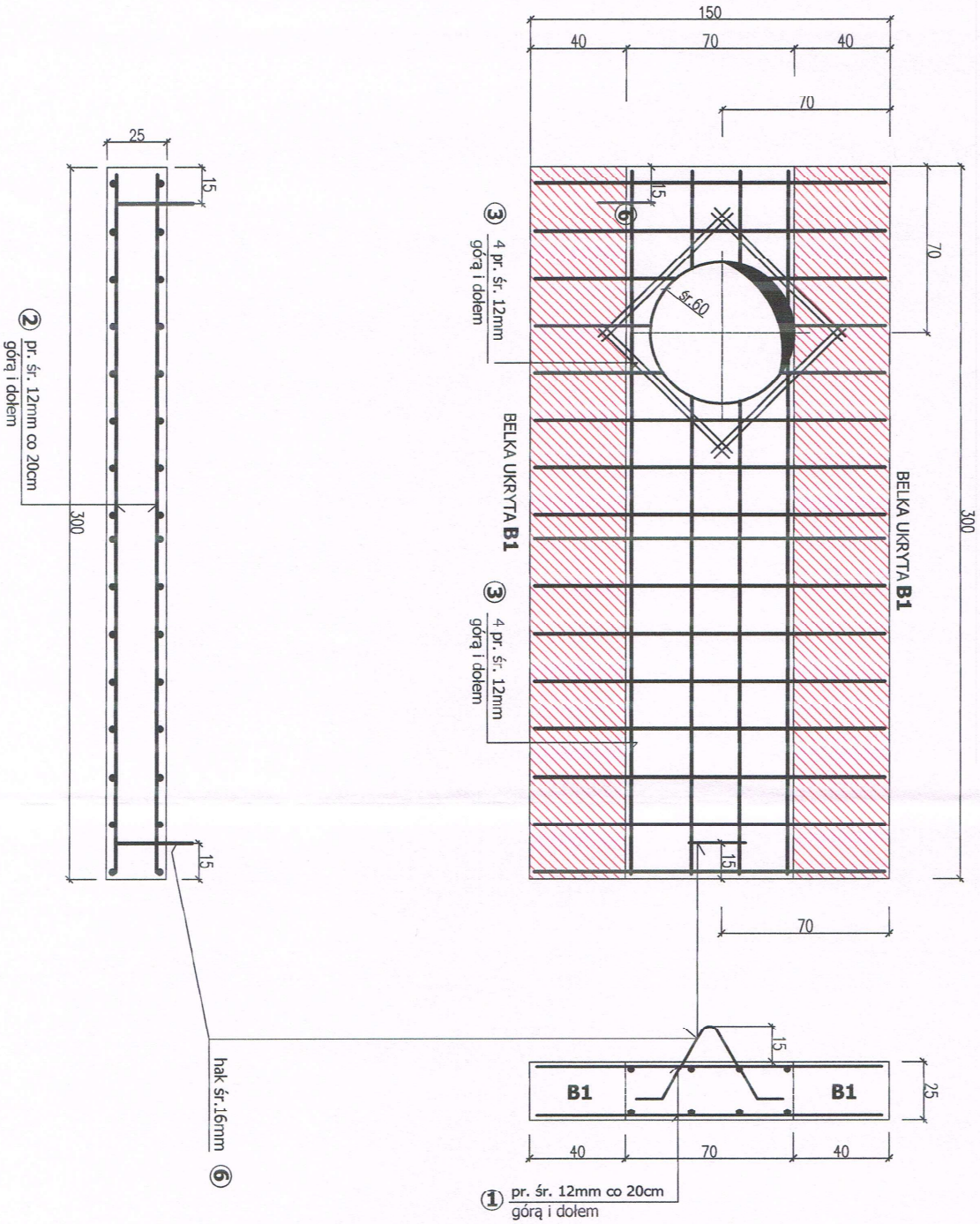
B1/x2



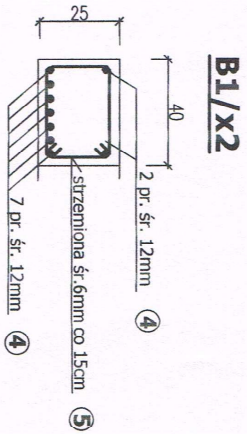
Materiał:
 beton B25 (wg PN-88/B-06250)
 C20/25 (wg PN-EN 206-1)
 stal AIII pr.śr. 12mm
 A0 pr.śr. 6mm

Nazwa obiektu		Przedsiębiorstwo Komunalne THERMA Sp. z o.o. BIELSKO - BIALA, ul. M. Grzyńskiego 108	
Typ		Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii nur przelotowych ZADNI 50/280-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych z gazrurami podziemnymi w rejonie ul. Krociej w Bielsko-Białej - ETAP 2. KOMORA CIEPŁOWNICZA K-1	
Numer projektu		ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ P1	
Data		14.08.2024	
Podpis		<i>Włoczek</i>	
Numer rysunku		B-05	
Skala		1:10	
Jednostka ewidencyjna Bielsko-Biala obnp. 0038 Słone Bielsko OBIEKT KAT. XXVI			
Projektant: mgr inż. Krzysztof Sosna specjalność: konstr.-inżynierska upr.hud. nr 3497/0			

PLYTA P2
1:20

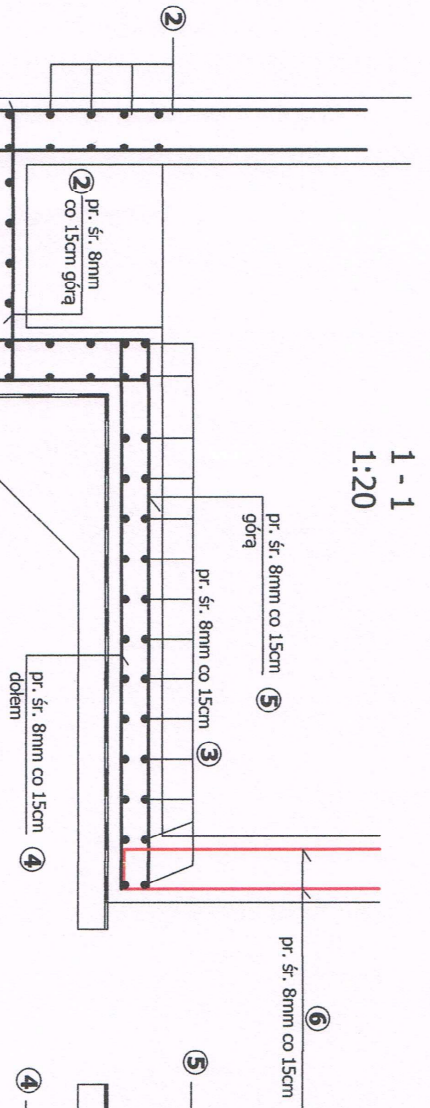


Materiał:
beton B25 (wg PN-88/B-06250)
C20/25 (wg PN-EN 206-1)
stal AIII pr.śr. 12mm
A0 pr.śr. 6mm

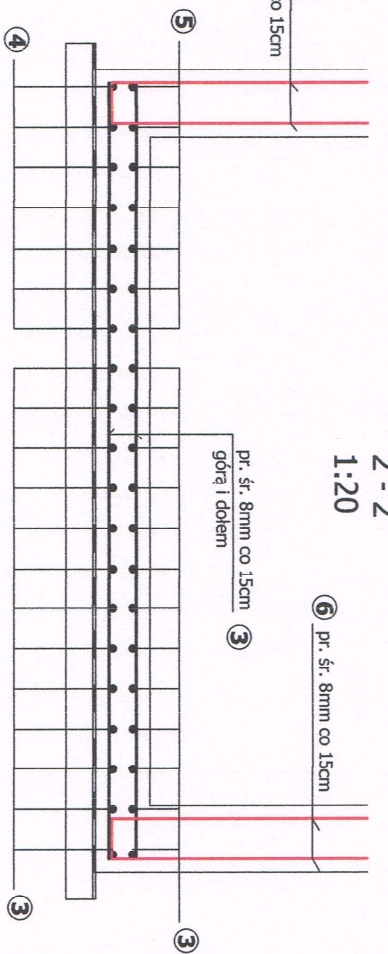


Nazwa obiektu		Przebiegięstwo o Komunalne THERMIA Sp. z o.o.	
Typ obiektu		BIELSKO - BIALA, ul. M. Graczyńskiego 108	
Opis obiektu		Budowa osiedlowej sieci ciepłej w technologii: na przelotowych 2KXDNI 50/280-50/140mm do budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi w rejonie ul. Kroczej w Białej-Bieliej - ETAP 2 KOMORA CIEPLOWNICZAK-1	
Opis obiektu		zlokalizowana na działce nr 221/18 jednostka ewidencyjna Białe-Biele obręb 0038 Stare Bielewo OBIEKT KAT. XXVI	
Nazwa wykonawcy		ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ P2	
Data wykonania		14.08.2024	
Miejscowość i adres wykonawcy		Wesoła	
Specjalność konstruktora		B-06	
Makroadres		1:10	

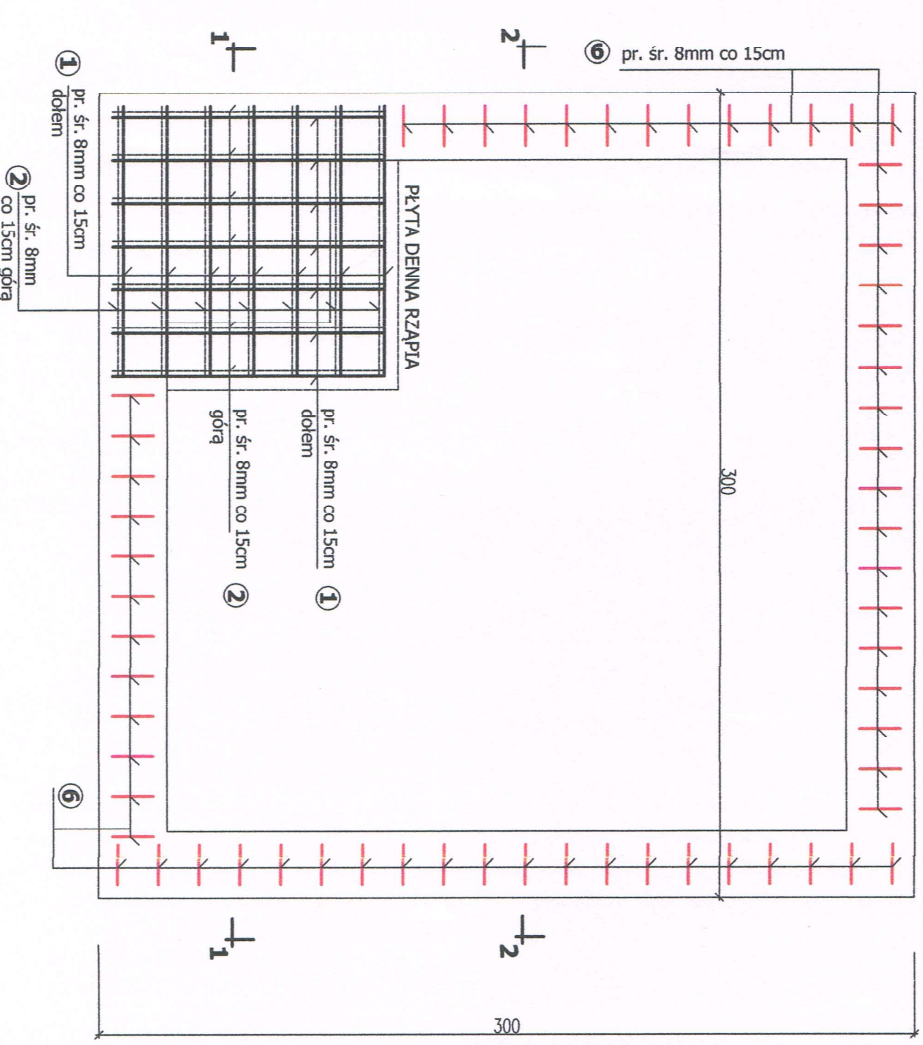
1 - 1
1:20



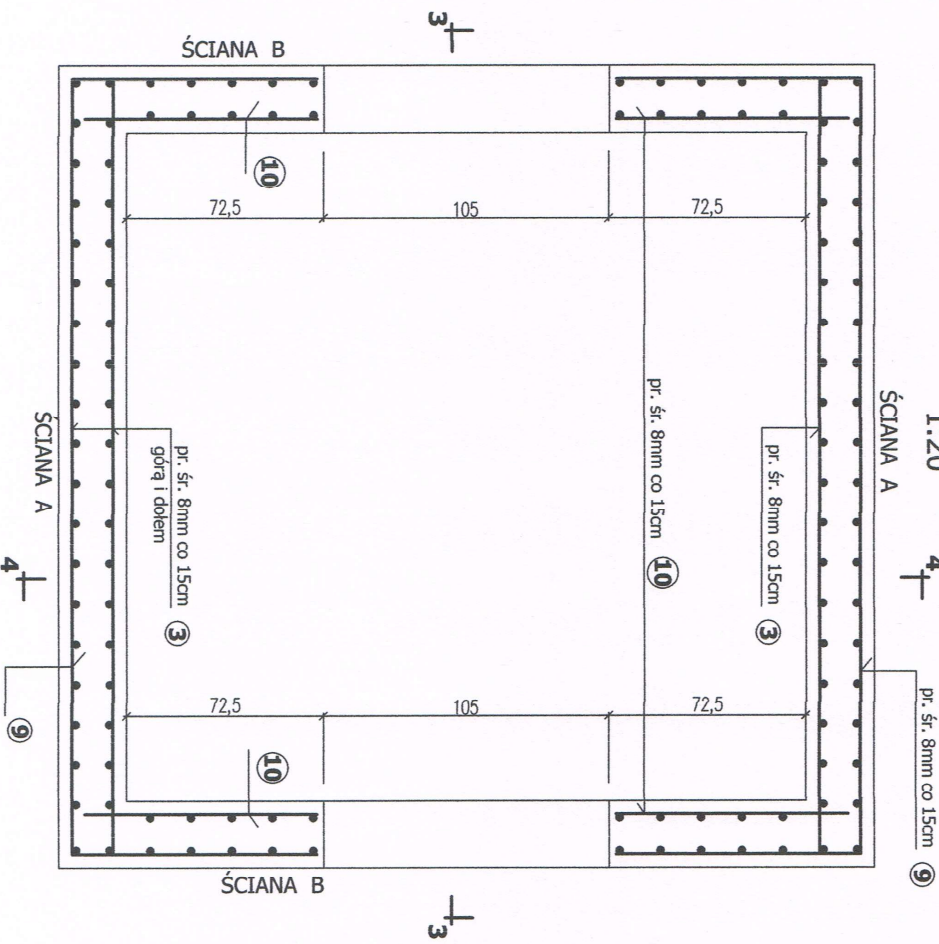
2 - 2
1:20



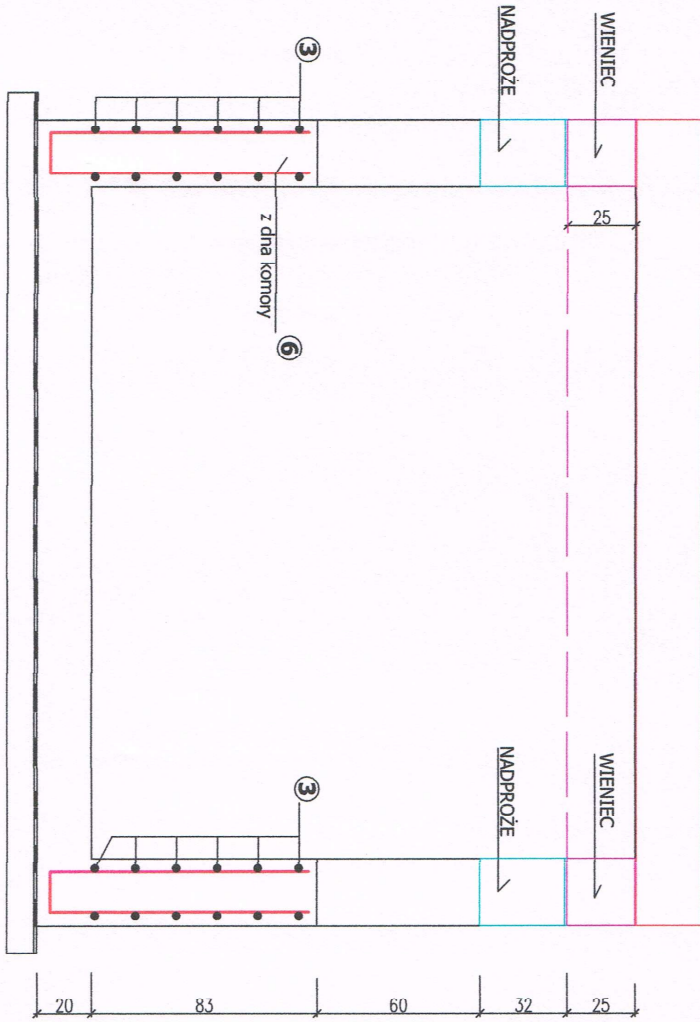
ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ I RZĄPIA
1:20



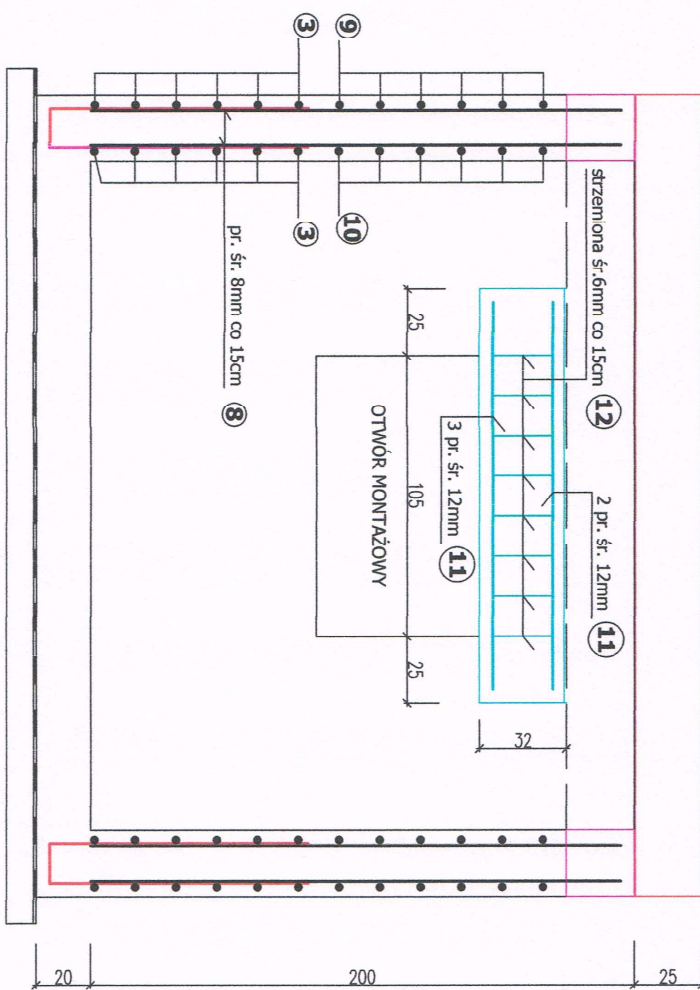
ZBROJENIE ŚCIAN
1:20



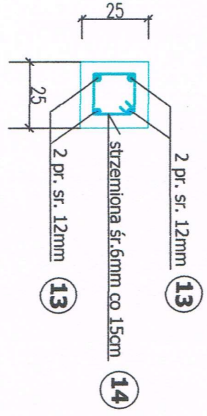
3 - 3
1:20



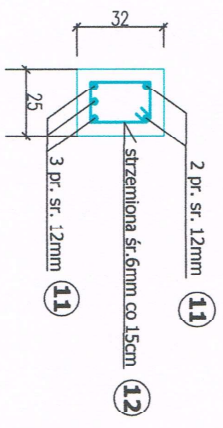
4 - 4
1:20



WIENIEC /x12mb
1:20



NADPROŻE /x2
1:20

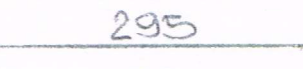
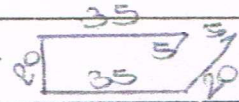
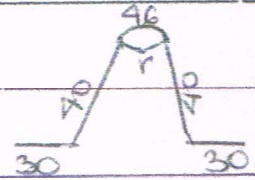
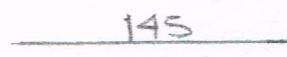
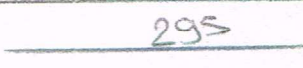
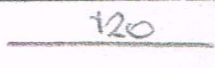


Materiał:
 beton B25 (wg PN-88/B-06250)
 C20/25 (wg PN-EN 206-1)
 stal AIII pr.śr. 8mm i 12mm
 A0 pr.śr. 6mm

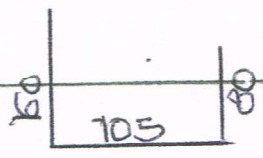
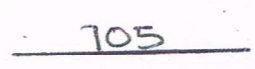
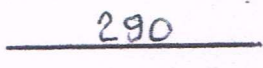
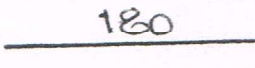
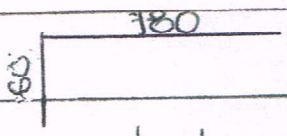
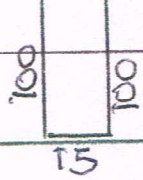

Nazwa obiektu		ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ I ŚCIAN KOMORY	
Miejscowość		Stare Bielsko	
Adres		ul. M. Grażyńskiego 108	
Data		14.08.2014	
Projektant		B-07	
Skala		1:20	

**ZBIORCZE ZESTAWIENIE STALI
ZROJENIOWEJ**

średnica [mm]	DŁUGOŚĆ [m]			
	6	8	12	16
• PŁYTY P1 i P2	50	-	307	8
• PŁYTA DENNA	-	489	-	-
• ŚCIANY	54	563	15	-
RAZAM :	104	1052	322	8
Masa jedn. [kg / m]	0,222	0,395	0,89	1,58
Masa [kg] 1420	24	415	287	13
OGÓLEM :	739 kg			

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							Przynależy do rys. nr									
Charakterystyka pręta				Liczba			Długość ogólna prętów w m									
Poz.	Kształt pręta	Rodz. i \varnothing w mm	Dług. cięcia w cm	prętów w jedn. elem.	elemen-tów	ogólna prętów	Średnica prętów									
							$\varnothing 6$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	\varnothing	\varnothing	\varnothing	\varnothing			
	PLITY P1, P2															
	BEKA UKRYTA B1/k4															
4		$\varnothing 12$	295	9	4	36		108								
5		$\varnothing 6$	120	9	4	36	50									
6		$\varnothing 16$	186	2	2	4		8								
	PLYTA															
1		$\varnothing 12$	145	16	4	64		93								
2		$\varnothing 12$	295	4	4	16		48								
3		$\varnothing 12$	120	16	2	48		58								
Łączna długość							m	50	307	8						
Nr projektu	Strona wykazu	liczba stron wykazu	Strona zestawienia	Nr arch.												

masa pch. 0,222 0,89 1,58
maso [kg] 12 280 13

WYRAZ STALI ZBROJENIOWEJ						Przynależny do rys. nr		B-07									
Charakterystyka pręta			Liczba			Długość ogólna prętów w m											
Poz.	Kształt pręta	Rodz. i Ø w mm	Dług. cięcia w cm	prętów w jedn. elem.	elemen-tów	ogólna prętów	Średnica prętów										
							Ø8	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø				
	PLYTA DENNA																
	! RZAPIE																
1		8	345	14	1	14	49										
2		8	105	14	1	14	40										
3		8	290	52	1	52	151										
4		8	180	32	1	32	58										
5		8	240	14	1	14	34										
6		8	215	62	1	62	134										
7		8	160	14	1	14	23										
Łączna długość						m	489										
Nr projektu		Strona wykazu		Ilość stron wykazu		Strona zestawienia		Nr arch.									

masa jedn. [kgm] - 0,395
masa [kg] - 194 kg

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ						Przynależny do rys. nr		B-07					
Poz.	Charakterystyka pręta		Liczba			Długość ogólna prętów w m							
	Kształt pręta	Rodz. i Ø w mm	Dług. cięcia w cm	prętów w jedn. elem.	elemen-tów	ogólna prętów	Średnica prętów						
							Ø6	Ø8	Ø12	Ø	Ø	Ø	Ø
ŚCIANA A/x2													
8		8	195	60	2	120	234						
9		8	466	50	2	10	47						
3		8	290	12	2	24	70						
ŚCIANA B/x2													
10		8	88	10	2	20	18						
3		8	290	20	2	40	116						
8		8	195	20	2	40	78						
NADPROŻE/x2													
11		12	145	5	2	10	15						
12		6	84	7	2	14	14						
WIENIEC/12m													
		12					48						
		6	70			40	40						
Łączna długość						m	54563	15					
Nr projektu		Strona wykazu	Ilość stron wykazu		Strona zestawienia	Nr arch.							

masa jedm. [kg/m] 0,22 0,89
 masa [kg] 12 223 14

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Przynależy do rys. nr

B-03

Zamawiający
Inwestor

Tytuł rysunku

DRABINA D

Poz.	Liczba szt.	Przedmiot	Długość mm	Masa jedn. kg	Masa 1 sztuki kg	Masa kompletu kg	Materiał
		D/x3					
1	2	PRET ŚR. 20mm	2083	2,47	5,15	10,30	
2	6	PRET ŚR. 20mm	530	2,47	1,31	7,85	
3	2	PRET ŚR. 20mm	138	2,47	0,34	0,68	
4	4	KL. 12-140	150	13,20	1,98	7,92	
5	8	ŚRUBA WKLEJANA HUUSK. 16mm	160			5,0	
						$\Sigma = 31,75$ kg	
				dob. 1,80%		0,55	
						$\Sigma \Sigma = 32,30$ kg	
						x 3	
						$\Sigma = 96,90$ kg	

Nr proj.

Strona

Nr arch.

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Przy należy do rys. nr

B-04

Zamawiający
Inwestor

Tytuł rysunku
PRZYKRYWA AZUROWA K

Poz.	Liczba szt.	Przedmiot	Długość mm	Masa jedn. kg	Masa 1 sztuki kg	Masa kompletu kg	Material
		K/xt					
1	4	OBRAMOWANIE					
?		≠20x2	586	0,94	0,55	1,65	
2	16	≠20x2	584	0,94	0,55	8,78	
3	16	pręt Ø8	584	0,395	0,23	3,69	
4	4	L 30x30x3	420	1,78	0,75	3,00	
	12	SRUBY ROZP Ø6				2,00	
					Σ =	19,12	
						0,38	
					ΣΣ =	19,50 kg	

dot. 1,8%

Nr proj.

Strona

Nr arch.