

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:		PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA:		KONSTRUKCYJNA	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:		ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA	
ADRES BUDOWY:		OS. DZIEWULSKIEGO 5 27-415 KUNÓW	
IDENTYFIKATOR DZIEŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY:		260705_4.0001.1269/1 oraz część 260705_4.0001.1268/8	
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA, ADRES INWESTORA:		GMINA KUNÓW UL. WARSZAWSKA 45 B, 27-415 KUNÓW	
OPRACOWANIE :			
ZAKRES OPRACOWANIA:	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANÝCH	PODPIS

KONSTRUKCJA BUDYNKU	Projektant:	mgr inż. Ewa Dąbrowska	
	Specjalność uprawnień:	KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ	
	Numer uprawnień:	SWK/0072/POOK/05	
KONSTRUKCJA BUDYNKU	Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Dusak	
	Specjalność uprawnień:	KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ	
	Numer uprawnień:	701/63/83	

LP.		strona
1	STRONA TYTUŁOWA	1
2	SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO	2
3	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W PROCESIE PROJEKTOWYM	3
4	ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW O WPISIE DO ODPOWIEDNICH IZB	4-7
5	OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE	8-27
6	OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI	28-30
7	FUNDAMNTY I ŚCIANY FUNDAMENTOWE	28
8	ŚCIANY NOŚNE	28
9	ROBOTY BETONOWE	28-29
10	STROPODACH/DACH	29
11	SCHODY	29
12	PODSTAWA OPRACOWANIA	29-30
13	UWAGI KOŃCOWE	30
14	OPINIA GEOTECHNICZNA	31-32
15	RZUT FUNDAMENTÓW	RYS. NR K-01 33
16	ŁAWA ŁZ0.1, ŁZ0.2, ŚCIANA SCZ0.1	RYS. NR K-02 34
17	RZUT KONSTRUKCJI PARTERU	RYS. NR K-03 35
18	RZUT KONSTRUKCJI PONAD DACHEM	RYS. NR K-04 36
19	SZALUNEK ŚCIAN 1	RYS. NR K-05 37
20	SZALUNEK ŚCIAN 2	RYS. NR K-06 38
21	SŁUP SZ0.1, SZ0.2, SZ0.3	RYS. NR K-07 39
22	SŁUP SZ0.4, SZ0.5, SZ0.7	RYS. NR K-08 40
23	SŁUP SZ0.1a, SZ0.3a	RYS. NR K-08a 41
24	BELKI BZ0.1, BZ0.2, BZ0.3	RYS. NR K-09 42
25	NADPROŻA NZ0.1, NZ0.2, NZ0.3, NZ.4, WIENIEC WZ0.1	RYS. NR K-10 43
26	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY STROPOWEJ PS0.1	RYS. NR K-11 44

Oświadczenie projektantów

Ja, niżej podpisany/a

oświadczam, że projekt techniczny dotyczący inwestycji:

ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA

ADRES
BUDOWY: **OS. DZIEWULSKIEGO 5
27-415 KUNÓW**

260705_4.0001.1269/1 oraz część 260705_4.0001.1268/8

której inwestorem jest/są:

INWESTOR: **GMINA KUNÓW
UL. WARSZAWSKA 45 B, 27-415 KUNÓW**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

ZAKRES OPRACOWANIA:	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	PODPIS
KONSTRUKCJA BUDYNKU	Projektant:	mgr inż. Ewa Dąbrowska	
	Specjalność uprawnień:	KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ SWK/0072/POOK/05	
KONSTRUKCJA BUDYNKU	Sprawdzający:	mgr inż. Andrzej Dusak	
	Specjalność uprawnień:	KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ 701/63/83	
	Numer uprawnień:		

OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

Temat:	PROJEKT KONSTRUKCJI BUDYNKU KLUBU MAŁEGO DZIECKA
Obiekt:	BUDYNEK USŁUGOWY
Adres:	27-415 KUNÓW Wymysłów
Jednostka proj.:	INWESTPROJEKT Tomasz Mazur
Adres jedn. projekt.:	27-530 OŻARÓW UL. SOSNOWA 1

Projektował:

Tytuł:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
MGR INŻ.	Ewa Dąbrowska	SWK/0072/POOK/05
Podpis/pieczętka:		Nr wpisu do IIB:

Sprawdził:

Tytuł:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:
MGR INŻ.	ANDRZEJ DUSAK	
Podpis/pieczętka:		Nr wpisu do IIB:

Nr zlecenia:	Faza:	Data:	Wydanie:
	PT	2023-06-12	1

Spis treści

strona

Obciążenia Eurokod PN-EN	3
belka BZ01	5
słup SZ01a	10
ława zewnętrzna	14

Obciążenia Eurokod PN-EN

1. Płyta stropodachu

obciążenia stałe

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m ²]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m ²]
1	płyta żelbetowa 20cm	5.000	[kN/m ²]	1.000	5.000	1.350	6.750
2	wełna mineralna max 45cm	0.450	[kN/m ²]	1.000	0.450	1.350	0.608
3	papa termozgrzewa.	0.150	[kN/m ²]	1.000	0.150	1.350	0.203
4	folia budowlana	0.050	[kN/m ²]	1.000	0.050	1.350	0.068
5	suf podwieszany	0.144	[kN/m ²]	1.000	0.144	1.350	0.194
					$g^k_1=5.794$	1.350	$g^d_1=7.822$

obciążenie śniegiem

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [-]	obciążenie charakter. [kN/m ²]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m ²]
1	Śnieg z uzagl. zaspy	1.200	[kN/m ²]	1.000	1.200	1.500	1.800
					$s^k_2=1.200$	1.500	$s^d_2=1.800$

--	--	--	--	--	--	--	--

1.1 ściana zewnętrzna

obciążenia stałe

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	beton komórkowy	2.160	[kN/m ²]	3.400	7.344	1.350	9.914
2	tynek cem-wap 2cm	0.380	[kN/m ²]	3.400	1.292	1.350	1.744
3	styropian	0.090	[kN/m ²]	3.650	0.328	1.350	0.443
4	wieniec żelb.	6.000	[kN/m ²]	0.240	1.440	1.350	1.944
5	błoczek betonowy	6.000	[kN/m ²]	0.380	2.280	1.350	3.078
					$g^k_1=12.685$	1.350	$g^d_1=17.124$

1.2 Ława fundamentowa zewnętrzna

obciążenia stałe

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	ława	12.500	[kN/m ²]	0.400	5.000	1.350	6.750
					$g^k_1=5.000$	1.350	$g^d_1=6.750$

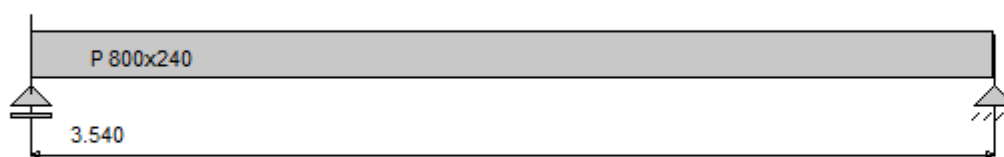
1.3 Belka w osi B

obciążenia stałe

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	płyta żelbetowa 20cm	5.000	[kN/m ²]	4.900	24.500	1.350	33.075
2	wełna mineralna max 45cm	0.450	[kN/m ²]	4.900	2.205	1.350	2.977
3	papa termozgrzewa.	0.150	[kN/m ²]	4.900	0.735	1.350	0.992
4	folia budowlana	0.050	[kN/m ²]	4.900	0.245	1.350	0.331
5	suf podwieszany	0.144	[kN/m ²]	4.900	0.706	1.350	0.953
					$g^k_1=28.391$	1.350	$g^d_1=38.327$

obciążenie śniegiem

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m]
1	Śnieg z uwzgl. zaspy	1.200	[kN/m ²]	4.900	5.880	1.500	8.820
					$s_k=5.880$	1.500	$s_d=8.820$

belka BZ01**Geometria układu****Lista przęseł**

Nr.przęsła	Długość [m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	3.54	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość [m]	Typ
1	1	3.54	P 800x240

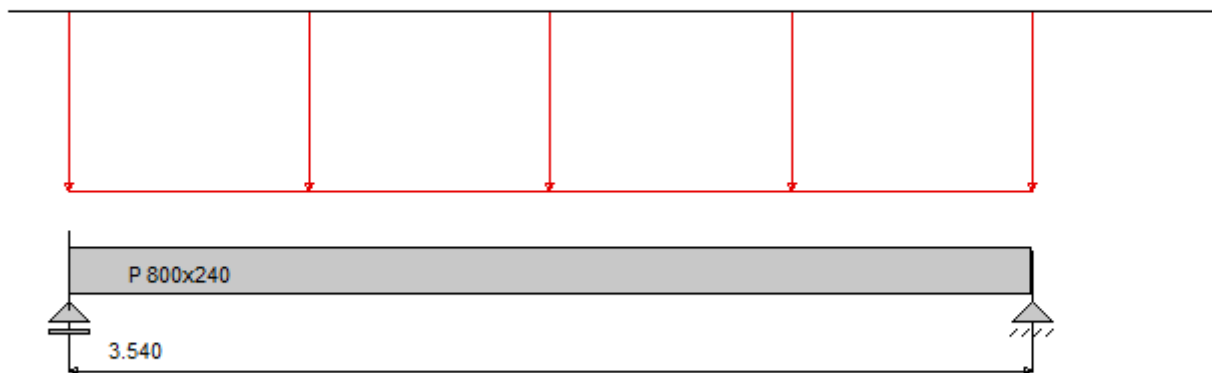
Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]
P 800x240	0.80	0.00	0.24	-	-	-

Lista podpór

Nr podpory	Nr Węzła	Kier. X	Kier. Y	Obrót	Sprężystość (kier.X) [kN/m]	Sprężystość (kier.Y) [kN/m]	Sprężystość (obrot) [kNm/rad]
1	1	-	szttywne	szttywne	-	0.00	-
2	2	szttywne	szttywne	-	0.00	0.00	-

Lista obciążeń Grupa1

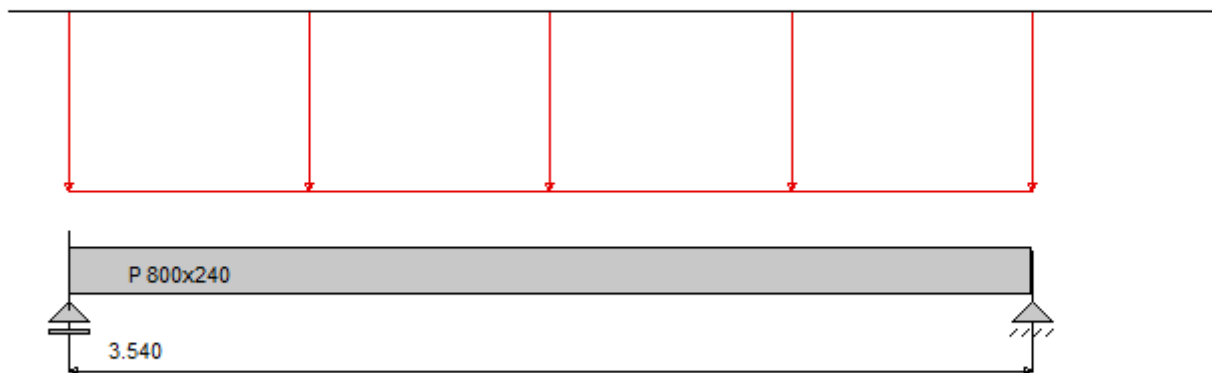


Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P_1	P_2	a [m]	b [m]
1		równomierne	34.27	-	0.00	3.54

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.425

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

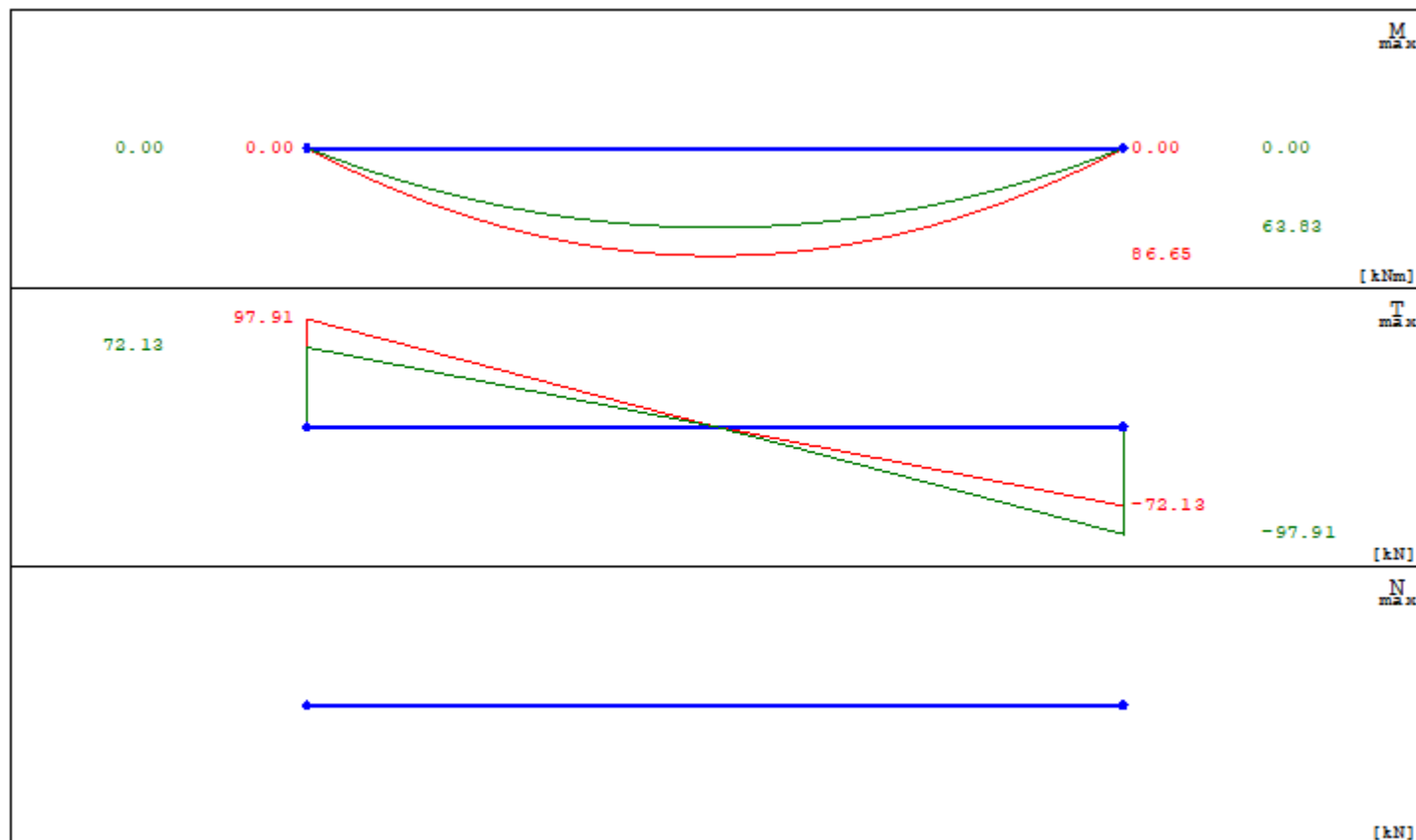
Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P_1	P_2	a [m]	b [m]
2		równomierne	4.80	-	0.00	3.54

Stały współczynnik obciążenia: 1.350

Wykresy MNT dla przęsła nr 1



Dane do wymiarowania

Klasa betonu

C20/25

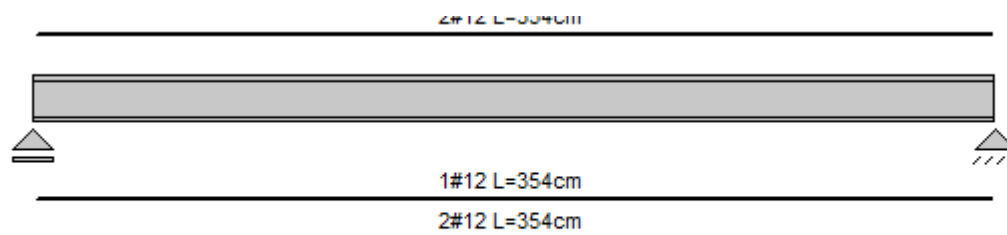
Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	$a_0=33$
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Średnica prętów konstrukcyjnych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa

Parametry strzemion	
$\cot\theta$	2.00
Granica plastyczności stali	500.00
Średnica strzemion	6
Ilość cięć strzemion	4
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	1
Ilość stref z różnym zbrojeniem poprzecznym	3

Stan graniczny użytkowania	
Dobór zbrojenia ze względu na zarysowanie	TAK
Graniczna wartość szerokości rysy prostopadłej	0.30mm
Graniczna wartość ugięcia (w stanie zarysowanym)	L/250.00

Szkic zbrojenia głównego. Uwaga: Rysunek nie uwzględnia zakotwień i zakładów prętów.



Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

W niniejszym opracowaniu obliczeniowym przedstawiono minimalne niezbędne zbrojenie dla elementu konstrukcyjnego. Zbrojenie przyjęte przedstawione na rysunku technicznym.

Strefa nr: 1



Ls [m]	M _{max} [kNm]	M _{min} [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]	l _{pk}	A _{sk} [cm ²]
3.54	-86.65	0.00	1	1.13	4	4.52

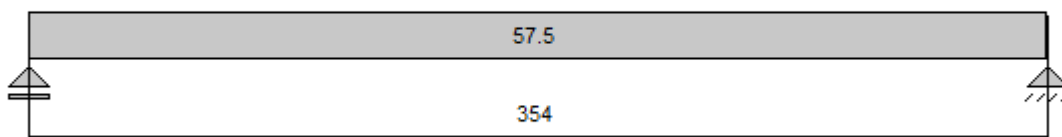
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4	5
Z* [mm]	-367	-367	367	367	367
Y* [mm]	-87	87	-87	87	-23
d [mm]	12	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

Szkic zbrojenia poprzecznego

Strzemiona: 4#6mm, rozstaw [cm], długość stref [cm]



Wyniki dla stref zbrojenia poprzecznego

Strefa nr:	Ls [m]	T [kN]	s [cm]	As [cm ² /m]
1, 2, 3	1.18	97.91	57.53	1.97

Grupy obciążeń uwzględnione do liczenia ugięcia:
CiężarWłasny
Grup1

Ugięcie w stanie sprężystym

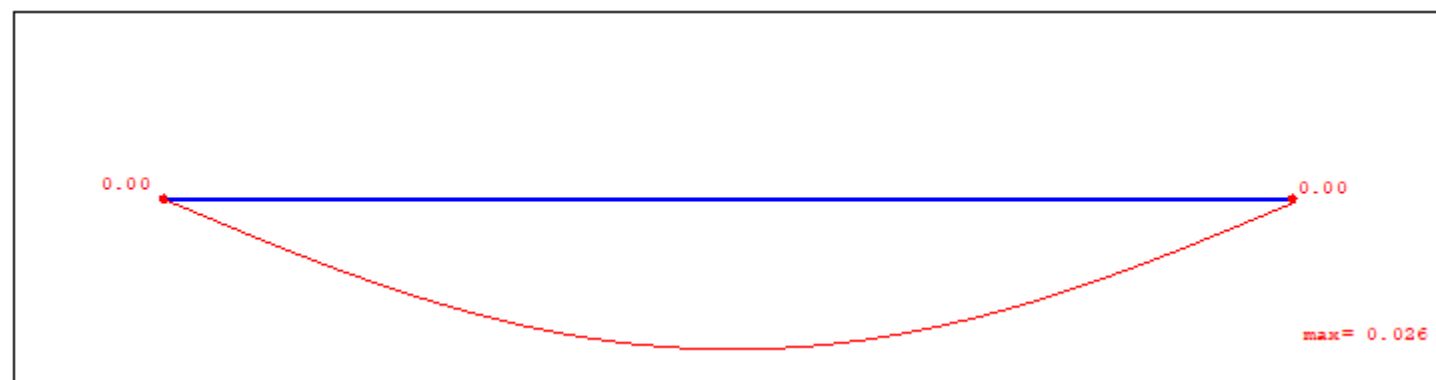


Tabela ugięć sprężystych belki

N r p o d p o r y	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
P o d p o	0.000	Przęsło nr 1	1.77	0.026

r a n r 1				
P o d p o r a n r 2	0.000	-	-	-

Ugięcie w stanie zarysowanym

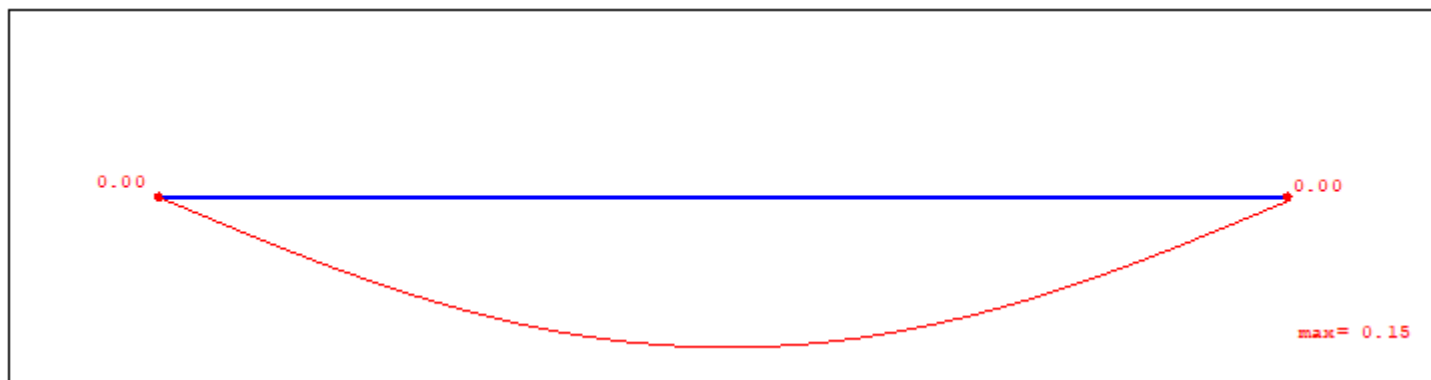


Tabela ugięć rzeczywistych belki

N r p o d p o r y	Przem. podpory ymax [cm]	Nr przęsła	Odległość x [m]	Ugięcie max ymax [cm]
P o d p o r a n r 1	0.000	Przęsło nr 1	1.77	0.149
P o d p o r a n	0.000	-	-	-

r				
2				

x [m]	Nr strefy zginania	M_y [kNm]	$w_{ky}+w_{kz}$ [mm]	lp	E_d/R_d
1.77	1	-63.25	0.19	0	0.64

słup SZ01a

Dane geometryczne Wymiary EC przekroju

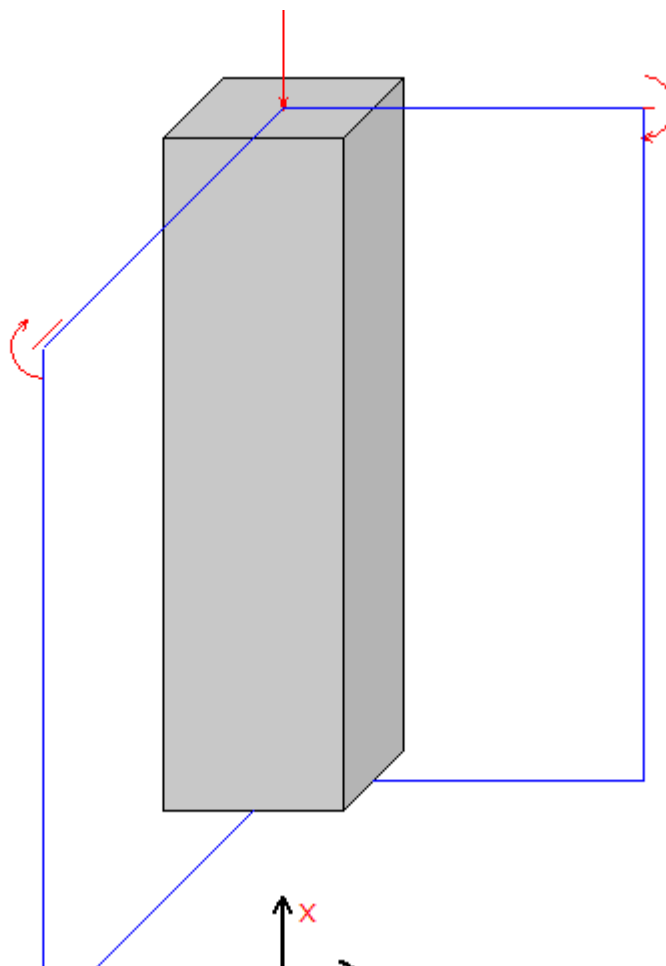


h	[mm]	240.0
t_w	[mm]	240.0

Charakterystyki geometryczne przekroju (względem osi)

Pole przekroju		
A_c	[cm ²]	576.00
Momenty bezwładności		
$J[x]$	[cm ⁴]	27648.0000
$J[z]$	[cm ⁴]	27648.0000
Wysokość słupa		
L_{col}	[m]	4.17
Współczynniki długości wyboczeniowej		
μ_y		0.80
μ_z		0.90

Obciążenia

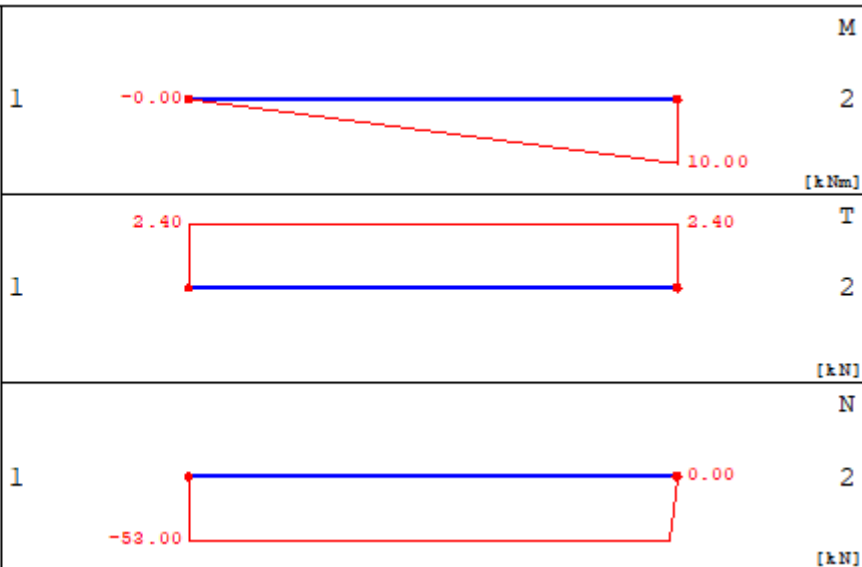
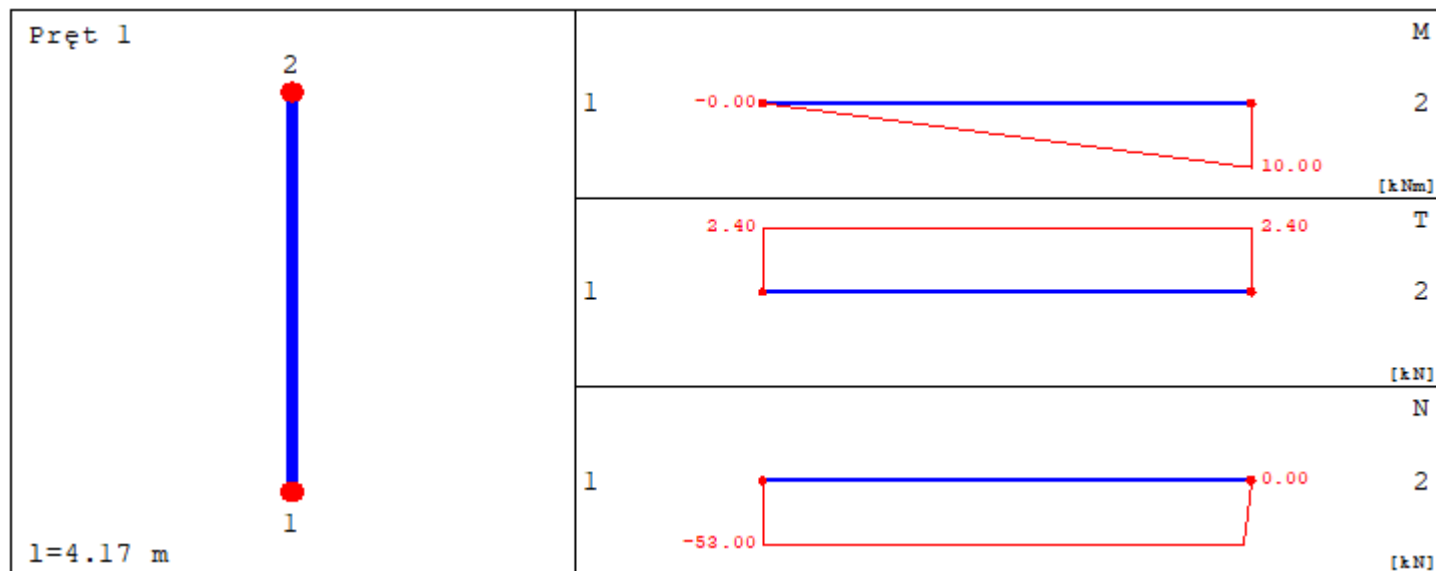


Obciążenia

nr	typ	P_1 [kN]	P_2 [kN]	a [m]	b [m]	grupa	płaszczyzna
1	siła pionowa [kN]	-53.00	0.00	0.00	4.17	1	ZoX
2	moment [kNm]	10.00	0.00	0.00	4.17	1	ZoX
3	moment [kNm]	10.00	0.00	0.00	4.17	1	YoX

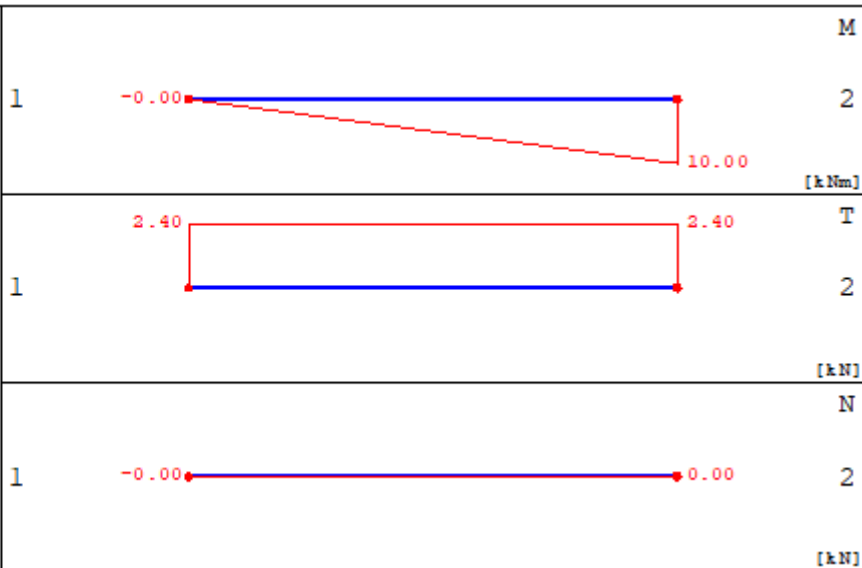
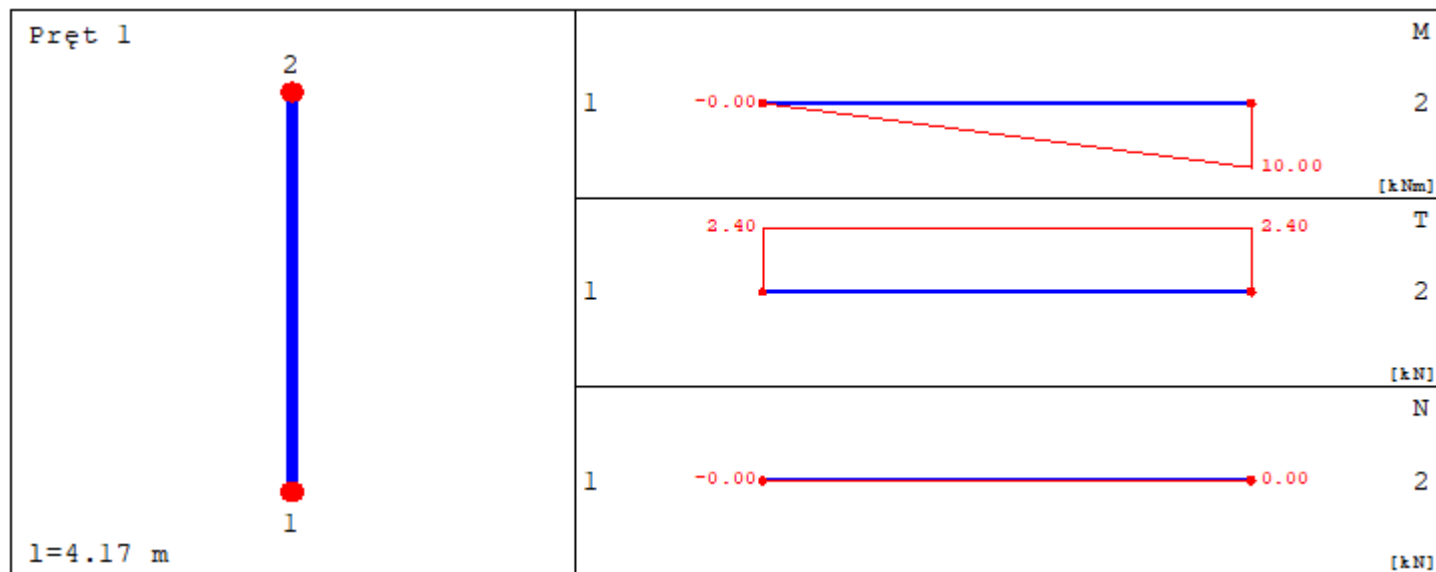
Siły wewnętrzne słupa

Płaszczyzna ZoX



x [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
0.000	-53.000	2.398	-0.000
2.085	-53.000	2.398	5.000
4.170	0.000	2.398	10.000

Płaszczyzna YoX



x [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
0.000	-0.000	2.398	-0.000
2.085	-0.000	2.398	5.000
4.170	0.000	2.398	10.000

Dane do wymiarowania

Parametry zbrojenia	
Środek ciężkości zbrojenia	$a_0=32\text{mm}$
Klasa ekspozycji	XC1
Klasa konstrukcji	S4

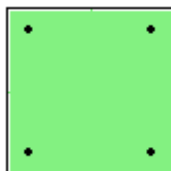
Pręty podłużne	
Średnica prętów głównych	12mm
Granica plastyczności stali	500.00MPa
Zbrojenie tylko w głównej części przekroju	TAK
Ilość stref z różnym zbrojeniem głównym	3

Wyniki dla stref zbrojenia głównego:

Uwaga!!! Strefy zbrojenia są numerowane od dołu słupa.

W niniejszym opracowaniu obliczeniowym przedstawiono minimalne niezbędne zbrojenie dla elementu konstrukcyjnego. Zbrojenie przyjęte przedstawione na rysunku technicznym.

Strefa nr: 1



Ls [m]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_{Edy}^{**} [kNm]	M_{Edz}^{**} [kNm]	l_{pg}	A_{sg} [cm ²]
1.39	-58.54	-3.17	3.17	-4.69	4.79	4	4.52

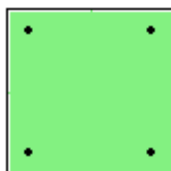
Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4
Z* [mm]	-88	-88	88	88
Y* [mm]	-88	88	-88	88
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach b na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Strefa nr: 2



Ls [m]	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	M_{Edy}^{**} [kNm]	M_{Edz}^{**} [kNm]	l_{pg}	A_{sg} [cm ²]
1.39	-55.84	-6.50	6.50	-8.21	8.38	4	4.52

Rozkład zbrojenia

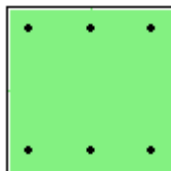
Nr	1	2	3	4
----	---	---	---	---

Z* [mm]	-88	-88	88	88
Y* [mm]	-88	88	-88	88
d [mm]	12	12	12	12

* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Strefa nr: 3



Ls [m]	N [kN]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	M _{Edy} ** [kNm]	M _{Edz} ** [kNm]	l _{pg}	A _{sg} [cm ²]
1.39	-53.14	-10.00	10.00	-11.64	12.13	6	6.79

Rozkład zbrojenia

Nr	1	2	3	4	5	6
Z* [mm]	-88	-88	-88	88	88	88
Y* [mm]	-88	0.00	88	-88	0.00	88
d [mm]	12	12	12	12	12	12

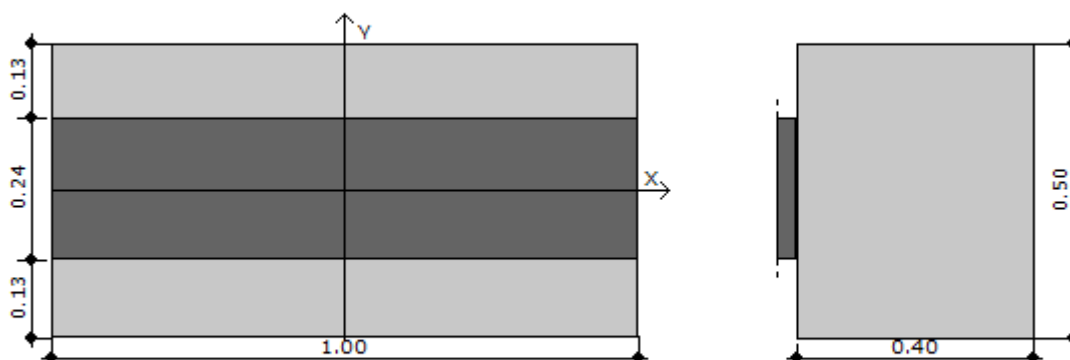
* - współrzędne prętów podawane są zawsze względem środka ciężkości prostokątnej, głównej części przekroju (o wymiarach bw na h)

** - momenty obliczeniowe wyznaczone metodą "sztywności nominalnej"

Ława zewnętrzna

Geometria

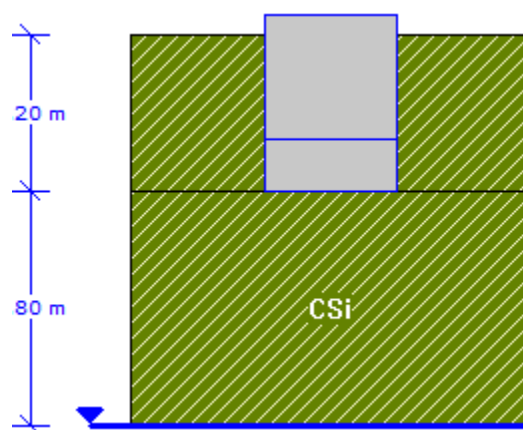
Szerokość ławy B	[m]	0.50
Długość ławy L	[m]	1.00
Wysokość ławy H _f	[m]	0.40
Grubość ściany b	[m]	0.24
Mimośród e _y	[m]	0.00



Materiały

Klasa betonu		C16/20
Ciężar objętościowy betonu	[kN/m ³]	24.0
Ciężar zasypki	[kN/m ³]	18.0
Czas realizacji budynku		poniżej roku
Element prefabrykowany		Nie
Granica plastyczności stali (f _{yk})	[MPa]	500
Średnica zbrojenia	[mm]	12.00
Grubość otuliny	[mm]	70.00

Warunki gruntowe



Legenda:

- Warstwa - numer porządkowy warstwy
- Nazwa - nazwa warstwy gruntu
- Mięższność - miąższność warstwy
- γ - ciężar właściwy
- ϕ' - efektywny kąt tarcia wewnętrznego gruntu
- C' - spójność efektywna gruntu

C_u - wytrzymałość na ścinanie
 M - moduł sprężystości
 M_O - moduł sprężystości pierwotnej

Warstwa	Nazwa gruntu	Miaższość [m]	γ [kN/m ³]	ϕ' [°]	C' [kPa]	C_u [kPa]	M_O [kPa]	M [kPa]
1	Pył gruby (CSi)	3.0	21.0	14.0	17.0	25.6	42200.0	70400.0

Głębokość posadowienia	[m]	1.2
Poziom wody gruntowej	[m]	3.0
Ciężar zasypki	[kN/m ³]	18.0

Obciążenia charakterystyczne rozdzielone (stałe/zmienne)

Zestaw nr 1:

Nazwa	V [kN]	M_B [kNm]	M_L [kNm]	H_B [kN]	H_L [kN]
stałe	42.86	0.00	0.00	0.00	0.00
zmienne	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Stan graniczny nośności (GEO)

Podejście obliczeniowe DA2

$$\gamma_{G, niekorzystne} = 1.35, \gamma_Q = 1.50$$

$\gamma_R = 1,4$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na wyparcie

$\gamma_{R,h} = 1,1$ - częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla oporu granicznego na ścięcie gruntu pod fundamentem

Głębokość posadowienia $h_f = 1.20$ m

Schemat nr 1

SPRAWDZENIE PIONOWEJ NOŚNOŚCI PODŁOŻA.

Warunki "z odpływem"

Dodatkowe obciążenia podłoża:

Ciężaru fundamentu (całkowity):

$$G_{fk} = V_f \cdot \gamma_f = 0.20 \cdot 24.00 = 4.8 [kN]$$

Ciężar gruntu nad fundamentem:

$$G_k = 3.74 [kN]$$

Obliczeniowa wartość obciążenia podłoża:

$$V_d = \gamma_{G, \text{niekorzystne}} \cdot (N_{G,k} + G_{fk} + G_k) + \gamma_Q \cdot N_{Q,k} = 1.35 \cdot (42.86 + 4.80 + 3.74) + 1.50 \cdot 0.00 = 69.40 [kN]$$

Obciążenia przekazywane na podłoże (charakterystyczne, wartości momentów bez uwzględnienia nieosiowego działania siły pionowej):

$$V_k = N_{G,k} + G_{fk} + G_k + N_{Q,k} = 42.86 + 4.80 + 3.74 + 0.00 = 51.40 [kN]$$

$$M_{Bk} = M_{OBG,k} + M_{OBQ,k} + (H_{BG,k} + H_{BQ,k}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 [kNm]$$

$$M_{Lk} = M_{OLG,k} + M_{OLQ,k} + (H_{LG,k} + H_{LQ,k}) \cdot h = 0.00 + 0.00 + (0.00 + 0.00) \cdot 0.40 = 0.00 [kNm]$$

$$H_k = \sqrt{(H_{BG,k} + H_{BQ,k})^2 + (H_{LG,k} + H_{LQ,k})^2} = \sqrt{(0.00 + 0.00)^2 + (0.00 + 0.00)^2} = 0.00 [kN]$$

Mimośród obciążeń:

$$e_B = \frac{M_{Bk} + e_{OB} \cdot N_{G-Q,k}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 42.86}{51.40} = |0.00| < 0.3 \quad B = 0.15 [m]$$

Warunek spełniony

$$e_L = \frac{M_{lk} + e_{ol} \cdot N_{G-Qk}}{V_k} = \frac{0.00 + 0.00 \cdot 42.86}{51.40} = |0.00| < 0,3 \quad L = 0.30[m]$$

Warunek spełniony

Sprowadzone wymiary fundamentu:

$$B' = B - 2 \cdot e_B = 0.50 - 2 \cdot 0.00 = 0.50[m]$$

$$L' = L - 2 \cdot e_L = 1.00 - 2 \cdot 0.00 = 1.00[m]$$

$$A' = B' \cdot L' = 0.50 \cdot 1.00 = 0.50[m^2]$$

Jednostkowy opór graniczny podłoża

$$\frac{R_k}{A'} = c' \cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + g' \cdot N_q \cdot b_q \cdot s_q \cdot i_q + 0.5 \cdot \gamma' \cdot B' \cdot N_\gamma \cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma =$$

$$= 17.00 \cdot 10.37 \cdot 1.00 \cdot 1.17 \cdot 1.00 + 25.20 \cdot 3.59 \cdot 1.00 \cdot 1.12 \cdot 1.00 + 0.5 \cdot 21.00 \cdot 0.50 \cdot 1.29 \cdot 1.00 \cdot 0.8$$

q - napężenie w gruncie (obok fundamentu) w poziomie posadowienia (całkowite)

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_R} = \frac{156.45}{1.40} = 111.75[kN]$$

Warunek obliczeniowy:

$$V_d = 69.40 < R_d = 111.75 kN$$

Warunek nośności na wyparcie spełniony.

SPRAWDZENIE NOŚNOŚCI GRUNTU NA ŚCIĘCIE W POZIOMIE POSADOWIENIA

$$H < R_d + R_{p,d}$$

gdzie:

H_d - wartość obliczeniowa siły poziomej przekazywanej przez fundament na grunt,

R_d - opór graniczny podłoża pod fundamentem na ściecie,

$R_{p,d}$ - opór graniczny podłoża na przesunięcie fundamentu, przyjęto = 0,0

Warunki "z odpływem"

Wartość obliczeniowa oporu granicznego gruntu pod fundamentem

$$R_d = \min \left(\frac{V_k \cdot \tan(\delta_k)}{\gamma_{Rk}} ; 0.4 \cdot V_d \right) = \min \left(\frac{51.40 \cdot 0.25}{1.10} ; 0.4 \cdot 69.40 \right) = 11.65 [kN]$$

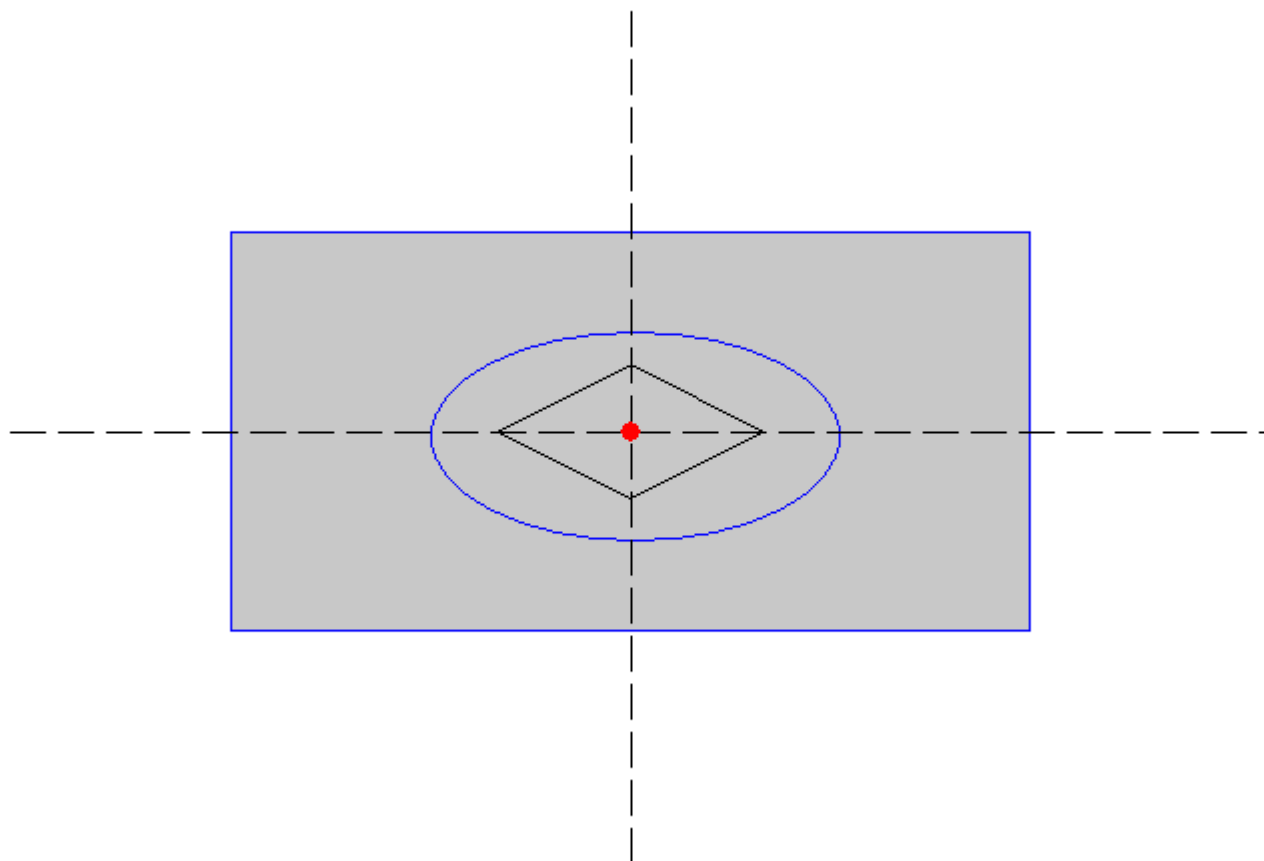
$$H_d = 0.00 < R_d = 11.65 [kN]$$

Warunek nośności na ściecie spełniony.

Sprawdzenie nośności pozostałych warstw

Poziom spr.	Nawodniona	Warunki z odpływem		Warunki bez odpływu	
		Ed/Rd (H)	Ed/Rd (V)	Ed/Rd (H)	Ed/Rd (V)
3.00	TAK	0.000	0.260	0.000	0.595

Położenie wypadkowej sił:



Sprawdzenie stateczności fundamentu (EQU):

Oznaczenia:

- std - oddziaływania stabilizujące
- dst - oddziaływania destabilizujące

Współczynniki częściowe do oddziaływań:

$$\gamma_{G, \text{dst}} = 1.10$$

$$\gamma_{G, \text{stb}} = 0.90$$

$$\gamma_{Q, \text{dst}} = 1.50$$

$$M_{B, \text{dst}} = 0.00 < M_{B, \text{stb}} = 12.34 \text{ [kNm]}$$

$$M_{L,dst} = 0.00 < M_{L,stb} = 24.69 \text{ [kNm]}$$

Warunek stateczności spełniony.

Wymiarowanie zbrojenia

W niniejszym opracowaniu obliczeniowym przedstawiono minimalne niezbędne zbrojenie dla elementu konstrukcyjnego. Zbrojenie przyjęte przedstawione na rysunku technicznym.

Zbrojenie potrzebne dla schematu nr 1

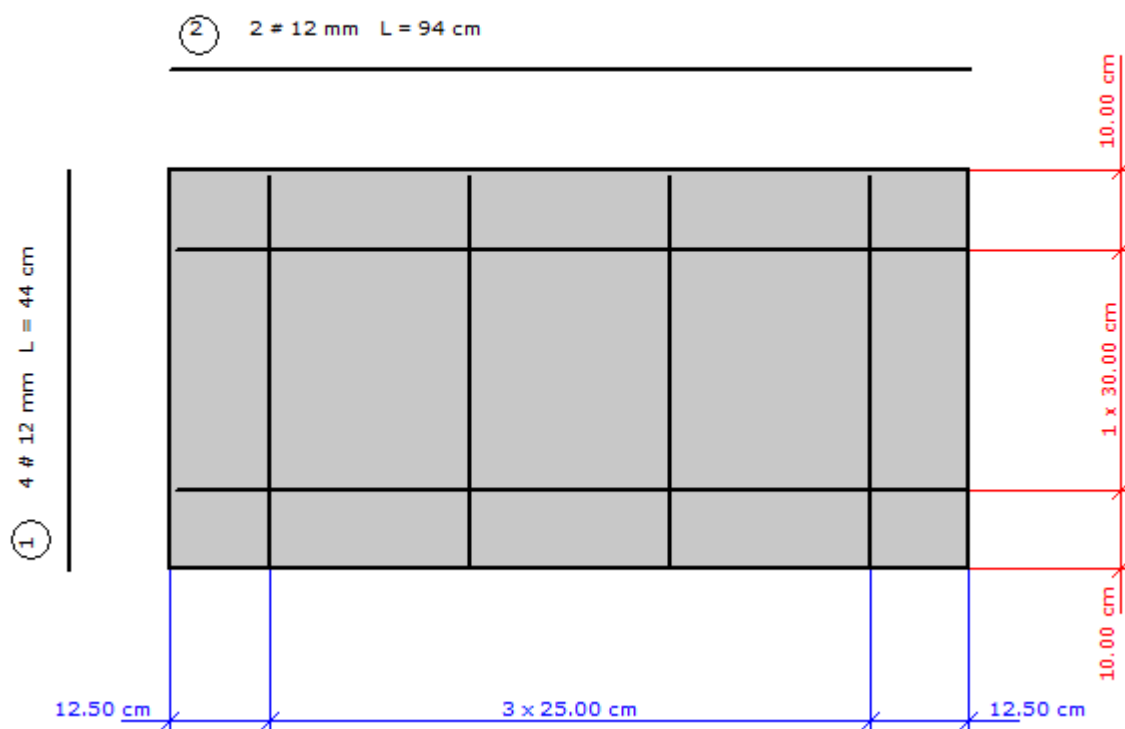
$$A_y = 2.26 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Minimalne zbrojenie konstrukcyjne dla fundamentu wynosi: $A_k = 4.29 \text{ cm}^2/\text{mb}$

W kierunku y (B) przyjęto $f_i = 12.0 \text{ mm}$ w rozstawie $s_1 = 25.0 \text{ cm}$

$$A_{s1} = 5.38 \text{ cm}^2/\text{mb}$$

Rozkład prętów fundamencie



Nr pręta	Ilość	Długość pręta [cm]	Długość całkowita [m]
1	4	44	1.76
2	2	94	1.88

Średnica	[mm]	12.0
Granica plastyczności stali	[MPa]	500
Masa jednostkowa	[kg/m]	0.888
Długość ogółem	[m]	3.64
Masa ogółem	[kg]	3.2

Osiadanie fundamentu

Schemat nr 1

Osiadania pierwotne = 0.095 cm

Osiadania wtórne = 0.000 cm

Osiadania całkowite = 0.095 cm

Tangens kąta nachylenia względem osi X = 0.00000

Tangens kąta nachylenia względem osi Y = 0.00000

Przechyłka = 0.00000 rad

Warunek naprężeniowy

$$0.2 \cdot \sigma_{\varphi} = 0.2 \cdot 56.70 = 11.34 \sigma_{zd} = 9.81 \left[\frac{kN}{m^2} \right]$$

Głębokość, na której zachodzi warunek wytrzymałościowy = 2.70 m

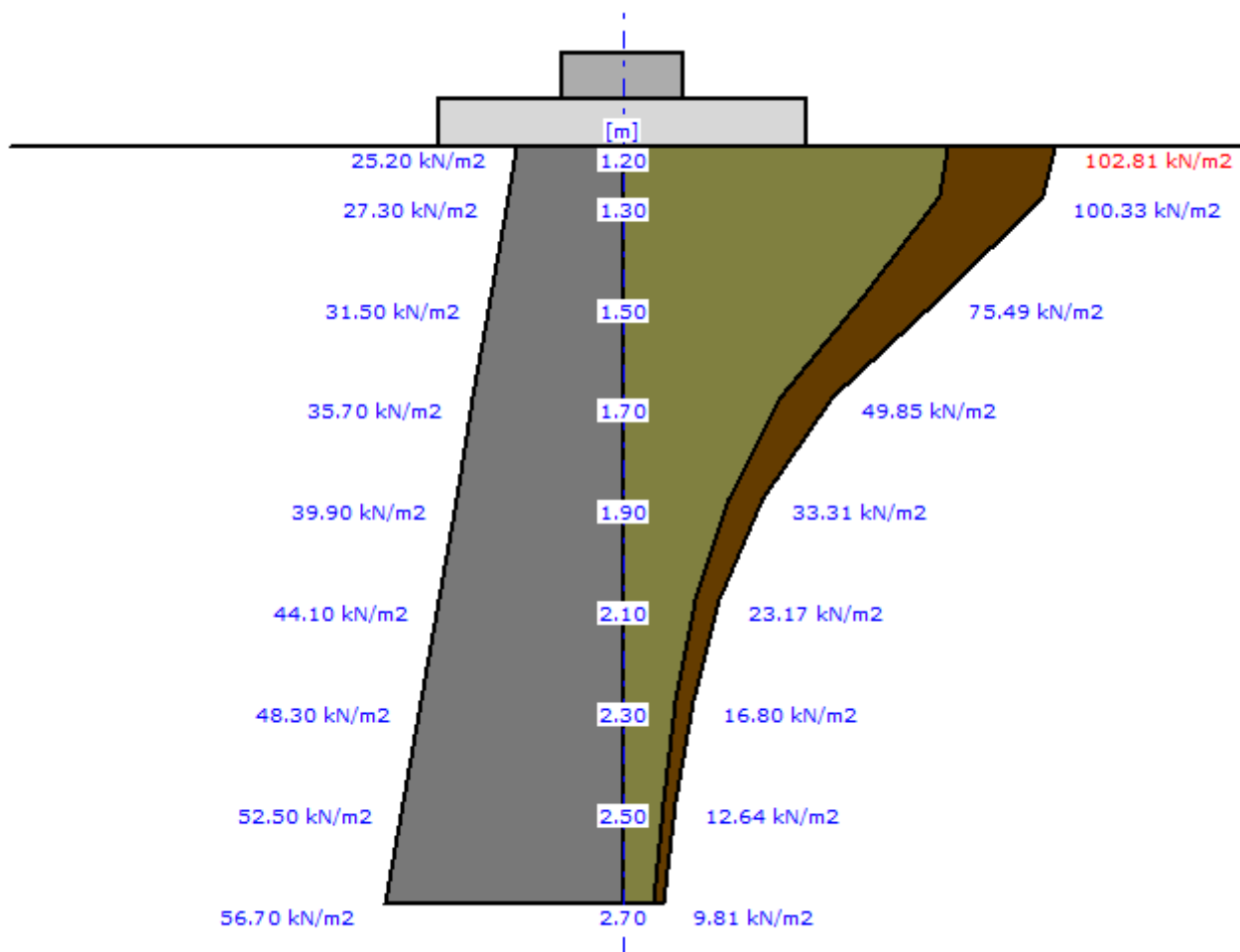


Tabela z wartościami:

Nr	H [m]	p_{ZR} [kN/m ²]	p_{ZS} [kN/m ²]	p_{ZD} [kN/m ²]	Suma = $p_{ZS} + p_{ZD} + p_{ZDsila} + p_{ZDfund}$
0	1.20	25.20	25.20	77.61	102.81
1	1.30	27.30	24.59	75.73	100.33
2	1.50	31.50	18.50	56.98	75.49
3	1.70	35.70	12.22	37.63	49.85
4	1.90	39.90	8.16	25.14	33.31
5	2.10	44.10	5.68	17.49	23.17
6	2.30	48.30	4.12	12.68	16.80
7	2.50	52.50	3.10	9.54	12.64
8	2.70	56.70	2.40	7.40	9.81

Legenda:

H	głębokość liczona od poziomu terenu
p	naprężenia pierwotne
p	naprężenia wtórne
p	naprężenia dodatkowe

Płyta stropowa PS0.1

1. Dane konstrukcji

1.1. Grupy obciążeń

Symbol	Nazwa	Rodzaj	Znaczenie	γ_{f1}	γ_{f2}	Ψ_d
c.w.	ciężar własny	stałe		1,1	1,0	1,0
A	Stałe	stałe		1,35	1,0	1,0
B	użytkowe 1	zmienne	1	1,5		1,0
C	użytkowe 2	zmienne	1	1,5		1,0
D	użytkowe 3	zmienne	1	1,5		1,0

1.2. Relacje grup obciążeń

A B C D

A

B

C

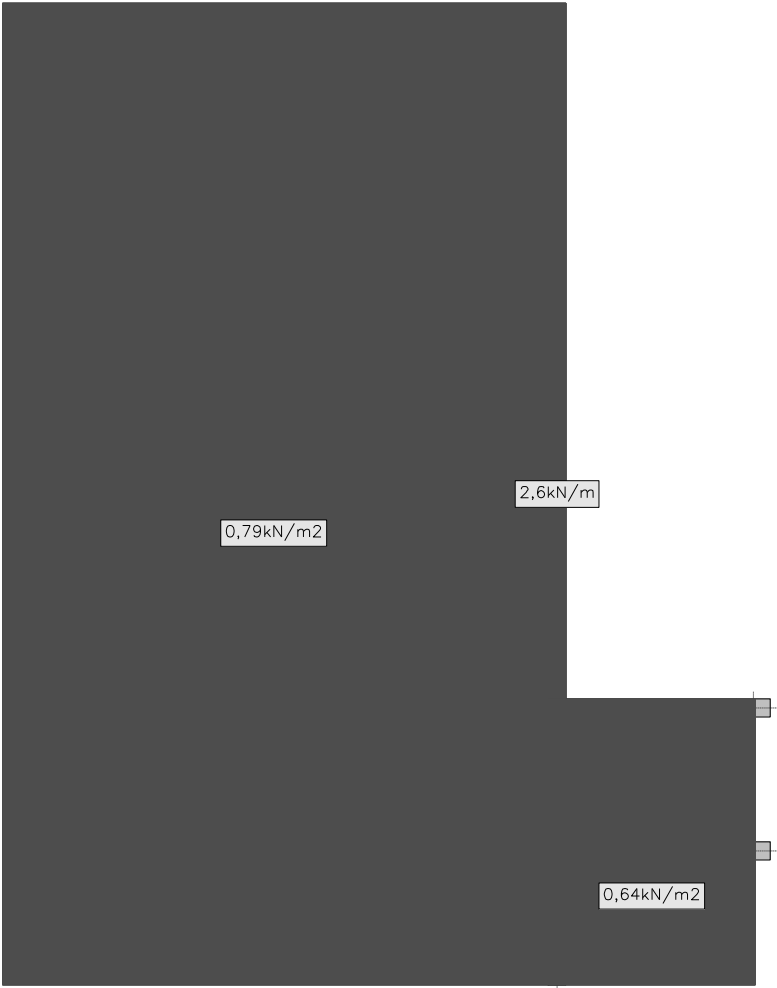
D

1.3. Lista obciążeń

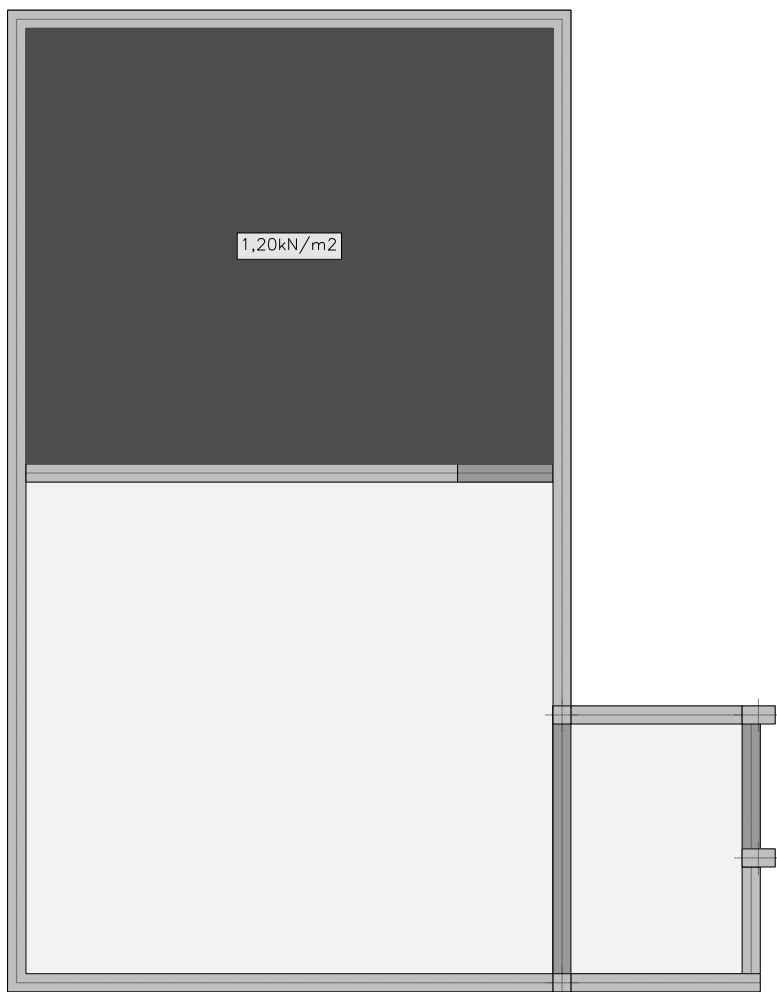
Lp.	Grupa	Rodzaj	γ_{f1}	γ_{f2}	Wartość obc.	Współrzędne
1	A	nóż	1,35	1,0	2,6kN/m	(10,35; 15,09)
					2,6kN/m	(10,35; 2,35)
2	A	cała płyta	1,35	1,0	0,64kN/m ²	płyta "2"
3	A	cała płyta	1,35	1,0	0,79kN/m ²	płyta "1"
4	B	pole	1,5	1,0	1,20kN/m ²	(3,26; 9,21)
					1,20kN/m ²	(10,23; 9,21)
					1,20kN/m ²	(10,23; 14,97)
					1,20kN/m ²	(3,26; 14,97)
5	C	pole	1,5	1,0	1,20kN/m ²	(3,26; 2,47)
					1,20kN/m ²	(10,23; 2,47)
					1,20kN/m ²	(10,23; 8,97)
					1,20kN/m ²	(3,26; 8,97)
6	D	pole	1,5	1,0	1,20kN/m ²	(10,47; 2,47)
					1,20kN/m ²	(12,73; 2,47)
					1,20kN/m ²	(12,73; 5,77)
					1,20kN/m ²	(10,47; 5,77)

1.4. Schematy obciążeń dla poszczególnych grup

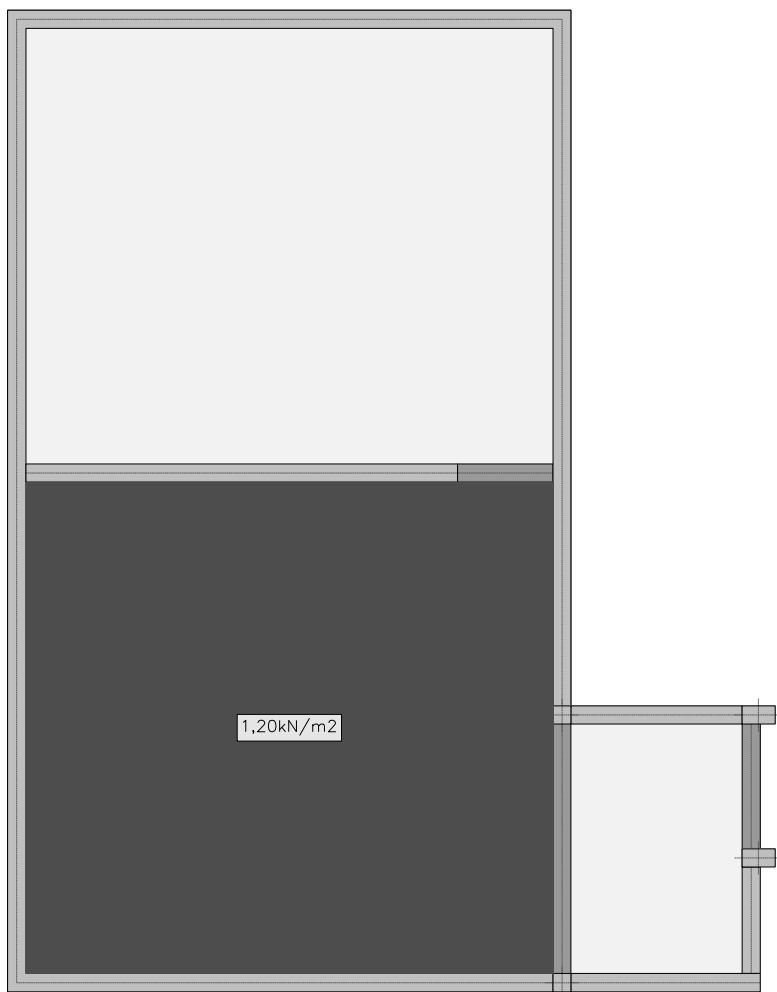
Grupa A



Grupa B



Grupa C



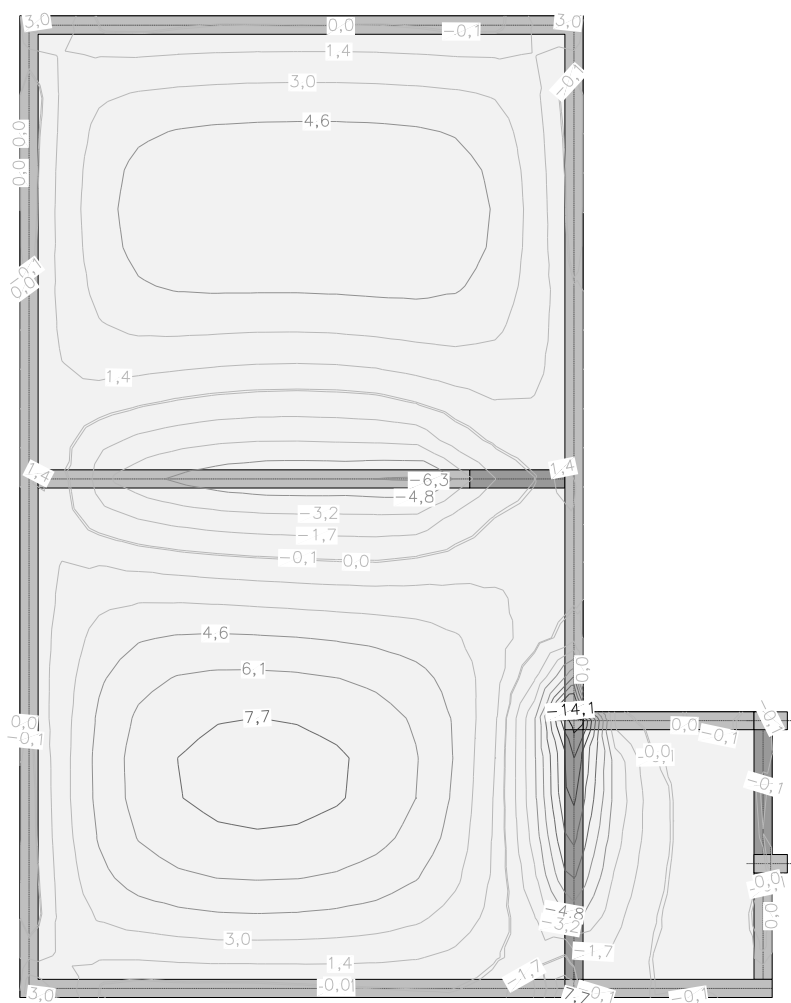
Grupa D



2. Analiza

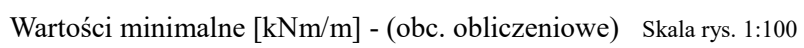
2.1. Płyty - momenty zginające M_x

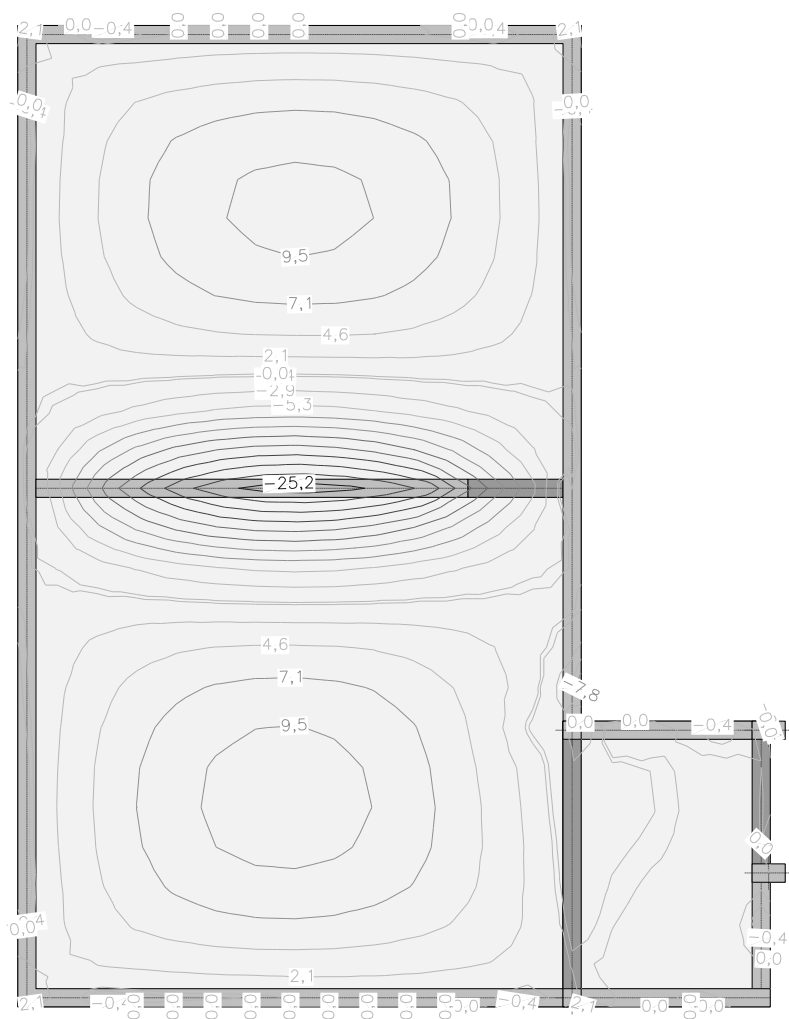
Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



2.2. Płyty - momenty zginające M_y

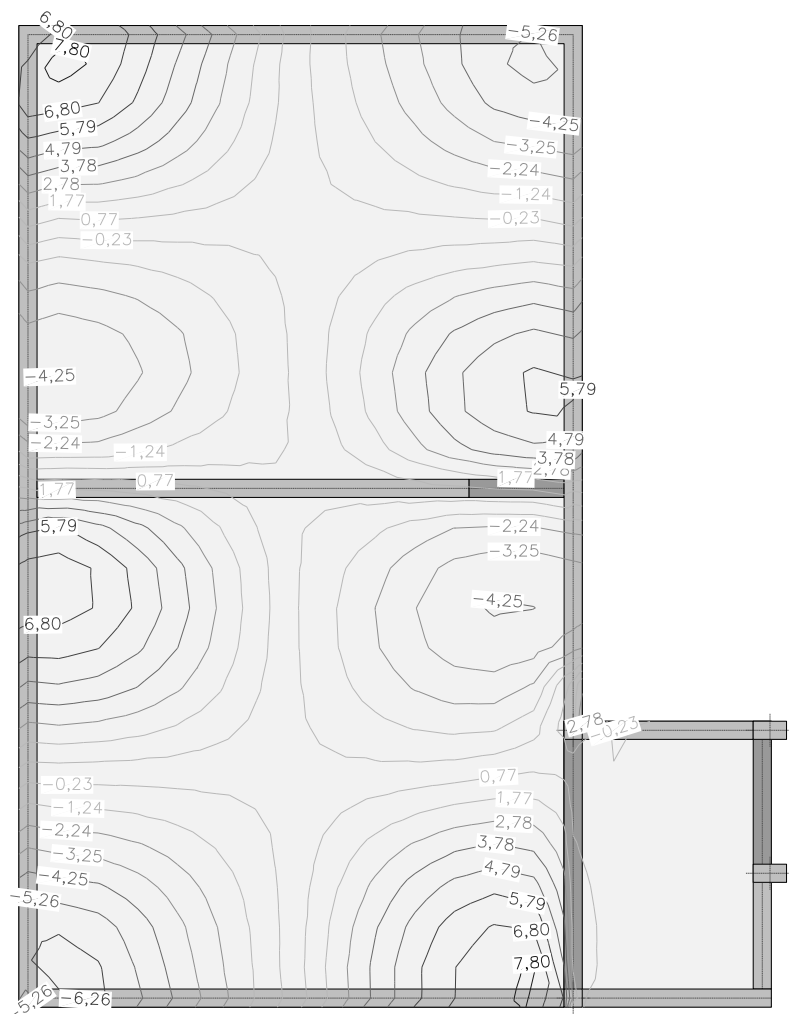
Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



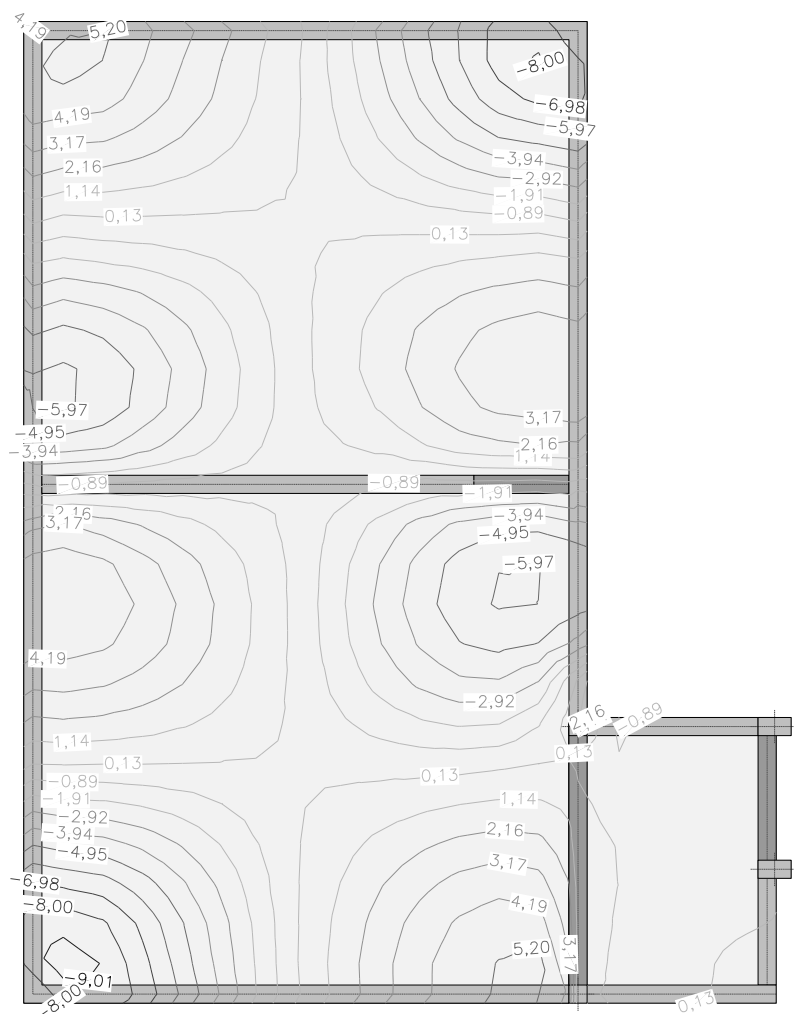


2.3. Płyty - momenty skręcające M_{xy}

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



Wartości minimalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



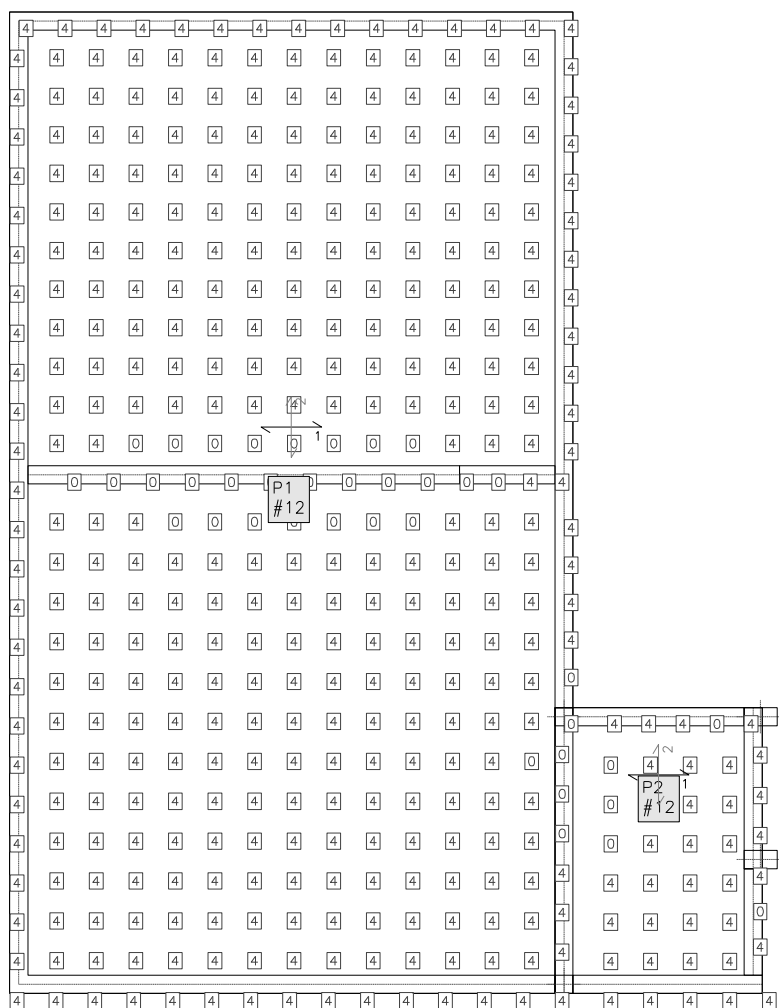
3. Wymiarowanie (wg PN-EN 1992:2005)

W niniejszym opracowaniu obliczeniowym przedstawiono minimalne niezbędne zbrojenie dla elementu konstrukcyjnego. Zbrojenie przyjęte przedstawione na rysunku technicznym.

3.1. Zbrojenie obliczone w płytach

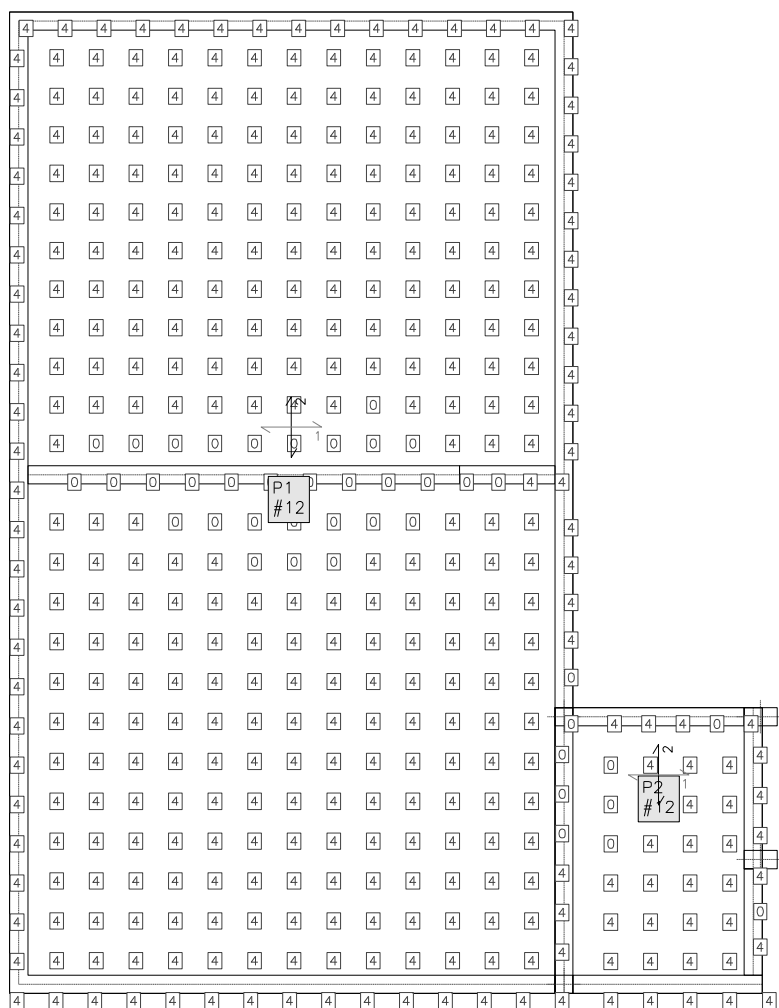
Zbrojenie dolne - kierunek I [szt/mb]

Skala rys. 1:100



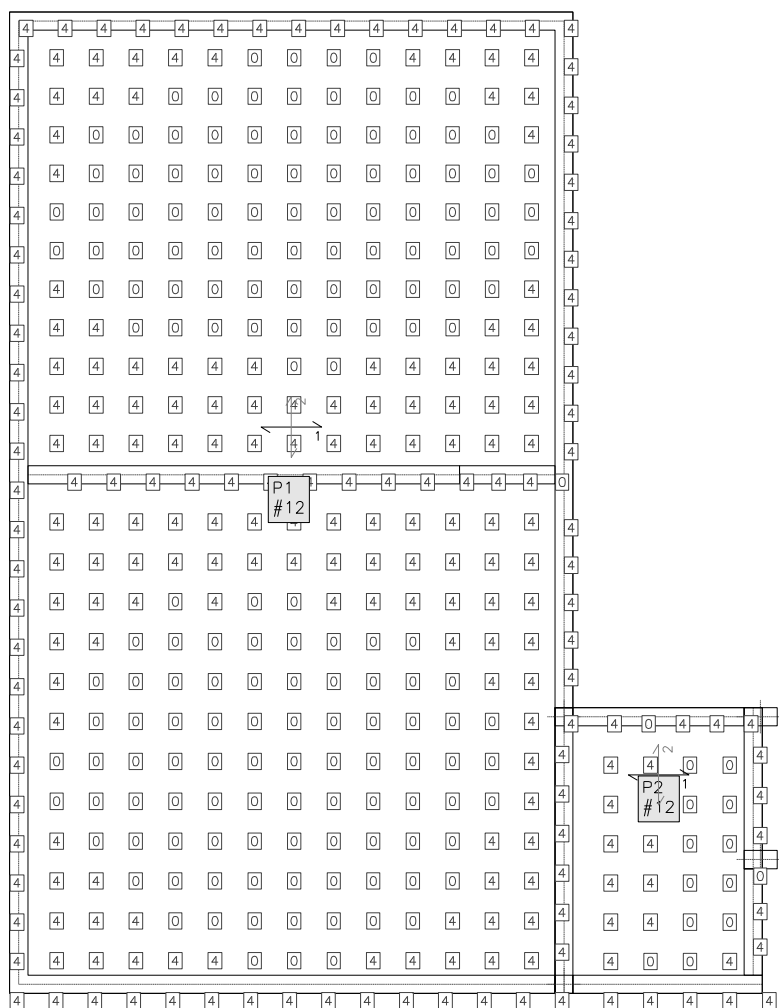
Zbrojenie dolne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



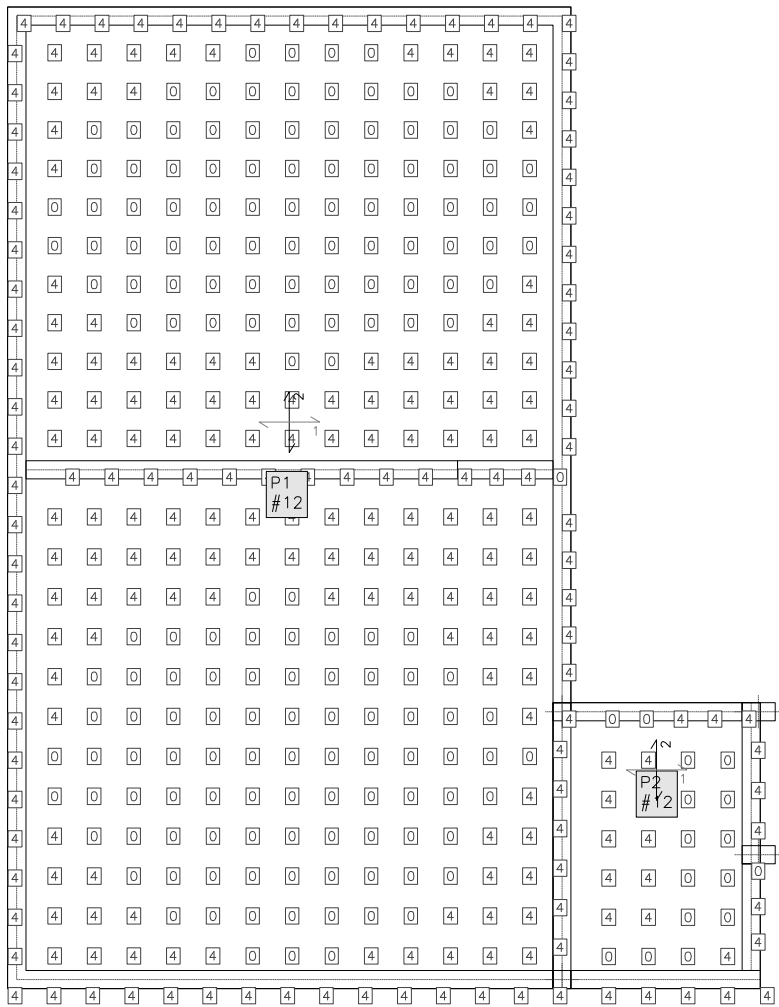
Zbrojenie górne - kierunek 1 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



Zbrojenie górne - kierunek 2 [szt/mb]

Skala rys. 1:100



OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1.1. Fundamenty i ściany fundamentowe.

Fundamenty zaprojektowano na podstawie geotechnicznego rozpoznania. Poziom posadowienia fundamentów przyjęto -1,55m.

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej przyjęto następujące warstwy gruntowe:

warstwa I: *nasyp antropogeniczny (gleba, piasek średni, pył, kamienie), ciemnobrązowy, warstwa o niejednorodnej budowie, zmiennych i obniżonych parametrach mechanicznych, warstwa bezwzględnie do usunięcia przed przystąpieniem do robót budowlanych,*

warstwa IIa: *pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności $IL \sim 0,15$*

warstwa IIb: *pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym i plastycznym, o średnim stopniu plastyczności $IL \sim 0,25$*

warstwa IIc: *pyły piaszczyste z przewarstwieniami z piasku pylastego w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności $IL \sim 0,30$*

Posadowienie budynku zaprojektowano za pomocą ław fundamentowych: ŁZ0.1 o szerokości 50cm i wysokości 40cm, ŁZ0.2 o szerokości 60cm i wysokości 40cm oraz ściany fundamentowej: SCZ0.1 o grubości 24cm. Fundamenty wykonać z betonu C16/20 oraz stali AI/IIIN i średnicach zgodnie z rysunkami K-01, KW-01. Ławy fundamentowe należy bezwzględnie posadowić na warstwie rodzimego gruntu nośnego.

Przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów należy bezwzględnie usunąć warstwę ziemi urodzajnej do stropu gruntu nośnego.

Przed przystąpieniem do prac fundamentowych należy:

- bezwzględnie usunąć warstwę ziemi urodzajnej oraz nasypów do stropu gruntu nośnego,
- wykonać podbudowę pod posadzki, grubości min. 40cm z pospółki zagęszczonej do wskaźnika $Is > 0,99$,
- wykonać badania kontrolne weryfikujące poziom wody gruntowej oraz nośność podłoża po wykonaniu podbudowy,
- wykonać zabezpieczenia odprowadzające wody gruntowe z terenu posadowienia budynku celem obniżenia poziomu wód gruntowych oraz poprawienia parametrów geotechnicznych gruntu w obrębie posadowienia budynku,

Elementy fundamentowe należy układać na betonie podkładowym gr. 10cm, otulina zbrojenia 5cm.

Wykopy wykonać w sposób zabezpieczający grunt przed rozmoczeniem i zalaniem, wystąpieniem odprężenia gruntu. Ostatnią warstwę wykopu o grubości ok. 20cm należy wykonać ręcznie bezpośrednio przed rozpoczęciem robót fundamentowych (z uwagi na zmianę stopnia zagęszczenia). W przypadku zajścia takiej sytuacji warstwę rozmoczonego lub uplastycznionego gruntu należy wybrać i zastąpić betonem B10.

W przypadku wykonywania wykopów w porze wiosennej poziom wody obniżyć poniżej poziomu posadowienia budynku. W przypadku stwierdzenia po wykonaniu wykopów gruntów nienośnych należy bezwzględnie skontaktować się z uprawnionym projektantem w celu zaprojektowania rozwiązań zastępczych posadowienia. Wszystkie elementy fundamentów należy zabezpieczyć izolacją przeciwwilgociową pionową oraz poziomą.

1.2. Ściany nośne.

Zaprojektowano ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne:

- Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6 gr. 24cm na zaprawie cementowej marki M5 oraz żelbetowe monolityczne gr. 24cm z betonu C20/25 i stali AI/IIIN.
 - ściany zewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie klejowej.
- Dopuszcza się wykonanie ścian z innych materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie o parametrach nie gorszych jak parametry materiałów wbudowanych.

1.3. Roboty betonowe.

Zaprojektowano słupy:

- SZ0.1 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN 8#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- SZ0.1a o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN 8#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- SZ0.2 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN 6#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- SZ0.3 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN 6#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,

- SZ0.3a o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN 6#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- SZ0.4 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN 8#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- SZ0.5 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN 8#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- SZ0.6 o wymiarach 24x44cm, zbrojony stalą AI/IIIN 8#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- SZ0.7 o wymiarach 24x60cm, zbrojony stalą AI/IIIN 8#12, strzemiona 2 $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,

Zaprojektowano nadproża i belki:

- NZ0.1 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN dołem: 3#12, górą: 3#12, strzemiona 2-cięte $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- NZ0.2 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN dołem: 3#12, górą: 3#12 strzemiona 2- cięte $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- NZ0.3 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN dołem: 3#12, górą: 3#12 strzemiona 2- cięte $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- NZ0.4 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN dołem: 3#12, górą: 3#12 strzemiona 2- cięte $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
-
- BZ0.1 o wymiarach 24x80cm, zbrojony stalą AI/IIIN dołem: 4#16, górą: 4#12, boczne: 2#12, strzemiona 4- cięte 2 $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- BZ0.2 o wymiarach 24x64cm, zbrojony stalą AI/IIIN dołem: 3#12, górą: 3#12 strzemiona 2- cięte $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,
- BZ0.3 o wymiarach 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN dołem: 3#12, górą: 3#12 strzemiona 2- cięte $\phi 6$ rozstaw co 12/24cm,

Zaprojektowano wieńce: WZ0.1 o przekroju 24x24cm, zbrojony stalą AI/IIIN zbrojony 2x3#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 24cm, zbrojony stalą AI/IIIN zbrojony 2x3#12, strzemiona $\phi 6$ rozstaw co 24cm.

Wszystkie elementy żelbetowe wykonać z betonu C20/25.

Nadproża L19 – zapewnić obustronnie oparcie min. 15cm

UWAGA: Elementy konstrukcji ściany w osi „A” w wykonaniu R30.

1.4. Stropach/dach.

Projektuje się strop nad parterem żelbetowy płytowy na dwóch poziomach. Płyta PS0.1 h=20cm zbrojona krzyżowo, zbrojenie główne dołem #12 w oczkach 12x12cm, górą #12 w oczkach 24x24cm (środek pól) i w rozstawie co 12cm nad podporą wewnętrzną, zbrojenie z lokalnymi konstrukcyjnymi zagęszczeniami (krawędzie otworów, naroża płyt).

Płyta PS0.2 h=15cm zbrojona krzyżowo, zbrojenie główne dołem #12 w oczkach 24x24cm, górą #12 w oczkach 24x24cm, zbrojenie z lokalnymi konstrukcyjnymi zagęszczeniami (krawędź swobodna).

Należy zwrócić uwagę na dodatkowe zbrojenie krawędzi swobodnych, otworów i naroży płyt.

Na ścianach nośnych obwodowych i ścianach wewnętrznych wykonać wieniec obwodowy WZ0.1 o wymiarach 24x24cm. Wieńce na całym obwodzie i ścianach wewnętrznych nośnych muszą zachować ciągłość, należy zwrócić uwagę na dodatkowe zbrojenie narożne uciągające wieniec.

Strop należy wykonać zgodnie z rys. K-03 - K-11.

1.5. Schody.

Budynek parterowy z częściowym istniejącym podpiwniczeniem. Schody wewnętrzne z piwnicy na parter istniejące (nie objęte zmianami konstrukcyjnymi).

1.6. Podstawa opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Wytyczne inwestora,
- PN-EN 1990-1-1:2004 – Eurokod: oddziaływania na konstrukcje – część 1-1: Oddziaływania ogólne – ciężar objętościowy, ciężar własny,
- PN-EN 1991-1-6:2007 – Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – część 1-6: oddziaływania ogólne – oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
- PN-EN 1990:2004 – Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – część 3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem

- g) PN-EN 1991-1-4:2008 – Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – część 1-4: oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru
- h) PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- i) PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- j) PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – część 1-1: reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- k) PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych – część 1-1: Postanowienia ogólne – Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków,
- l) PN-EN 1997:2008 – Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – część 1 – zasady ogólne.

1.7. Uwagi końcowe

Elementy konstrukcyjne projektowanego budynku należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczonych do obrotu w budownictwie w świetle przepisów ustawy Prawo budowlane.

Należy zapewnić fachowy uprawniony nadzór techniczny nad wykonywanymi robotami budowlanymi.

Nie należy dopuścić do rozmoczenia gruntów spoistych. W przypadku zajścia takiej sytuacji rozmoczony i uplastyczniony grunt należy usunąć i zastąpić betonem B10.

Połączenie słupów i trzpieni żelbetowych ze ścianami murowanymi należy wykonać w sposób zabezpieczający przed spękaniami i zarysowaniami. Zaleca się zastosowanie systemów łączących osadzanych w elementach żelbetowych podczas ich betonowania, np. firmy Jordahl, kotew JMA-120-12, szyna JMS(Kt25/15D) lub wykonanie ścian w tzw. sztrabach.

OPINIA GEOTECHNICZNA

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ROZBUDOWY O POMIESZCZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA

ADRES BUDOWY: KUNÓW, GMINA KUNÓW

identyfikator działek:

260705_4.0001.1269/1;

Na podstawie „Geootechnicznego rozpoznania podłoża gruntowego” autorstwa Bartosza Borowskiego z firmy „BORGEO” wykonanych w maju 2023 r. ustalono, że:

W podłożu warstwy gruntów są jednorodne genetycznie i litologicznie. W poziomie posadowienia i poniżej występują grunty nośne. W rejonie planowanej inwestycji nie występują tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, tereny zagrożone powodzią.

Warunki hydrogeologiczne na obszarze projektowanej inwestycji kształtują się następująco:

Wodę gruntową stwierdzono w czasie prac terenowych na głębokości ~3.70m.

Pyły piaszczyste plastyczne i twardoplastyczne w stanie wilgotnym.

Po intensywnych opadach i roztopach może pojawiać się okresowe zwierciadło wód albo sączenia.

Ocena geotechniczna podłoża budowlanego

Grunty zalegające w podłożu do głębokości wykonanych wierceń zaliczono do czterech warstw geotechnicznych:

warstwa I: *nasyp antropogeniczny (gleba, piasek średni, pył, kamienie), ciemnobrązowy, warstwa o niejednorodnej budowie, zmiennych i obniżonych parametrach mechanicznych, warstwa bezwzględnie do usunięcia przed przystąpieniem do robót budowlanych,*

warstwa IIa: *pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności $IL \sim 0,15$*

warstwa IIb: *pyły piaszczyste w stanie twardoplastycznym i plastycznym, o średnim stopniu plastyczności $IL \sim 0,25$*

warstwa IIc: *pyły piaszczyste z przewarstwieniami z piasku pylastego w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności $IL \sim 0,30$*

Wnioski i zalecenia:

1. Nasypy niekontrolowane, grunty organiczne należy zaliczyć do gruntów słabonośnych. W rejonie przedsięwzięcia jeśli na budowie stwierdzoneby ich występowanie można je zagęścić, skonsolidować, wzmocnić aby stanowiły podłoże obiektów budowlanych i nawierzchni drogowych lub je usunąć.

2. W podłożu poniżej nasypów i gruntów organicznych występują grunty rodzime, grunty nadające się jako podłoże budowlane do posadowień bezpośrednich.

3. Przy prowadzeniu robót ziemnych grunty należy chronić przed zmianą konsystencji, stanu, przemarzaniem.

4. Przy prowadzeniu robót ziemnych poniżej zwierciadła wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów budowlanych. Po intensywnych opadach i roztopach może pojawiać się okresowe zwierciadło wód albo sączenia, „zawieszone” na stropie słaboprzepuszczalnych glin.

5. Grunty organiczne silnie ściągają wodę, zarazem trudno ją oddając do środowiska gruntowo-wodnego.

6. Warunki gruntowo- wodne, przy założeniu wyeliminowania z bezpośredniego posadowienia warstw nasypowych i nienośnych można uznać za proste.

7. Głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,00m$

8. Projektowaną inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych w odniesieniu do projektowanego sposobu posadowienia (płytkie). Teren, na którym przeprowadzono badania geotechniczne zlokalizowany jest poza obszarem występowania zjawisk i procesów geodynamicznych oraz procesów wywołanych działalnością człowieka. Nie występują w

tym miejscu obszary objęte ruchami masowymi i zagrożone powstaniem takich ruchów, a także deformacji filtracyjnych, procesów krasowych oraz procesów antropogenicznych (np. obszarów szkód górniczych).

- 9. Fundamenty należy zabezpieczyć staranną izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą.*
- 10. Po wykonaniu prac fundamentowych pozostałość wykopu należy niezwłocznie zlikwidować przez zasypanie z ubiciem warstwami gruntem rodzimym. Nie wolno do tego celu używać gruzu i resztek budowlanych.*

Projektuje się bezpośrednie posadowienie rozbudowy budynku na warstwie geotechnicznej **nośnej**, zalegającej na głębokości ok. 0,80 m poniżej poziomu terenu.

Nośność gruntu w obrębie posadowienia jest wystarczająca do przeniesienia naprężeń od przedmiotowego budynku **kategorii geotechnicznej pierwszej**.

Poziom posadowienia budynku 1,00 m (w części niepodpiwniczonej) poniżej projektowanego poziomu terenu działki przy budynku. Występują proste warunki gruntowe.

Teren, na którym zlokalizowano budynek leży poza obszarem eksploatacji górniczej, wobec czego nie zachodzi konieczność zabezpieczania go przed jej wpływem.

Z uwagi na rodzaj gruntów znajdujących się na działce należy:

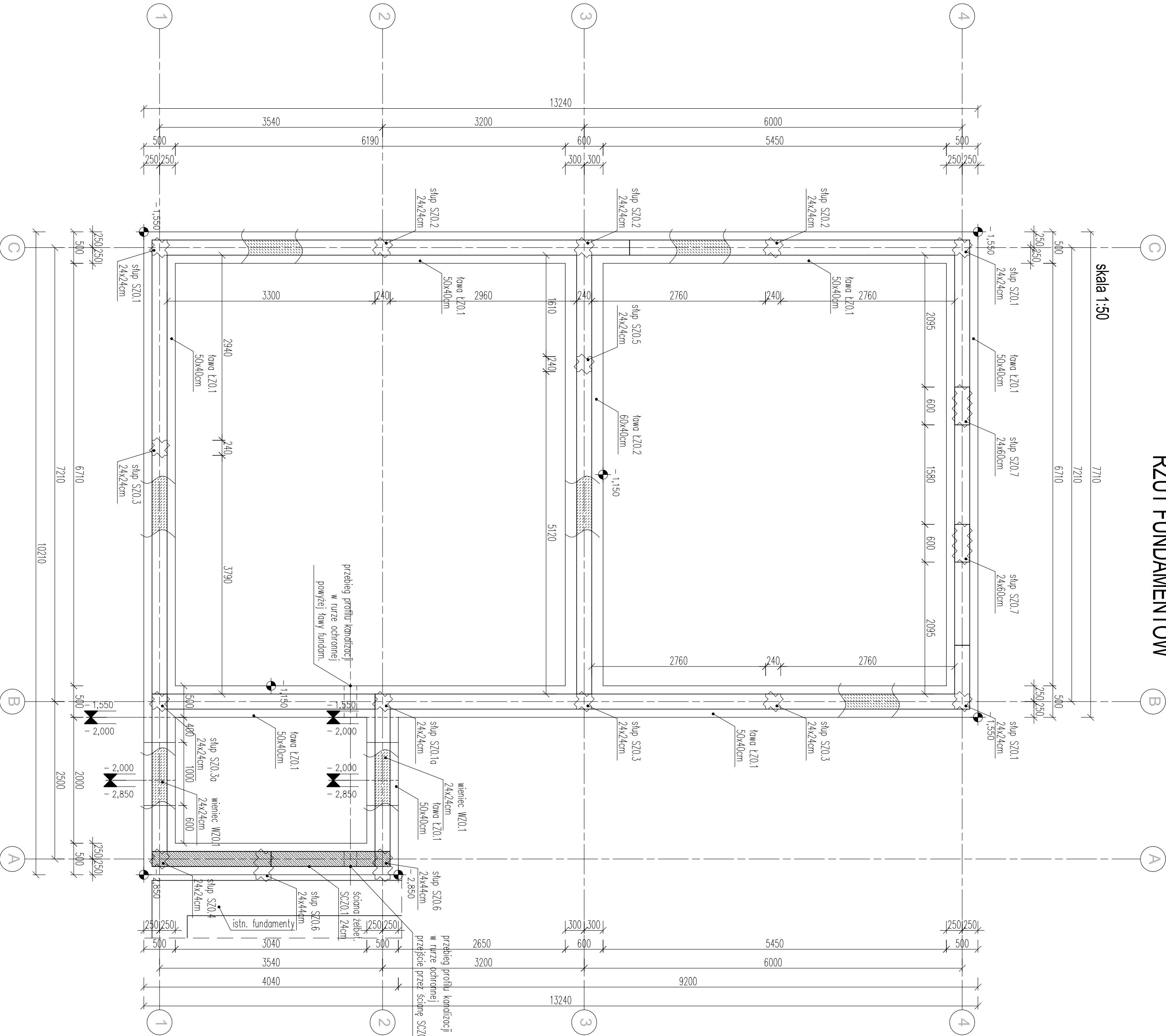
1. Zapewnić nadzór geotechniczny nad robotami fundamentowymi.
2. Po dokopaniu się do rzędnej posadowienia zweryfikować parametry gruntu przyjęte do projektu – w przypadku rozbieżności z przyjętymi do projektowania należy skonsultować się z geotechnikiem lub projektantem.
3. Prowadząc wykopy należy zabezpieczyć grunt w poziomie posadowienia przed wodą opadową i wodami gruntowymi w okresach ich wysokiego poziomu (igłofiltry, studnie depresyjne, odwodnienie powierzchniowe itp.).
4. Fundamenty zabezpieczyć izolacjami przeciwwilgociowymi.
5. Wykonany fundament obsypać przed nastaniem mrozów warstwą gruntu grubości co najmniej 1,00 m (zabezpieczenie przed przemarznięciem gruntu pod fundamentem).

Wykopy fundamentowe wykonać w taki sposób aby nie stwarzać zagrożenia zasypania ludzi w nich pracujących. Zasypkę fundamentów wykonać z gruntów nieprzepuszczających wody, wolnych od gruzu i kamieni zagęszczając je ręcznie a później mechanicznie (lekkimi zagęszczarkami) warstwami grubości 20 do 30 cm. Teren wokół budynku ukształtować tak, aby wody opadowe nie gromadziły się w jego pobliżu,

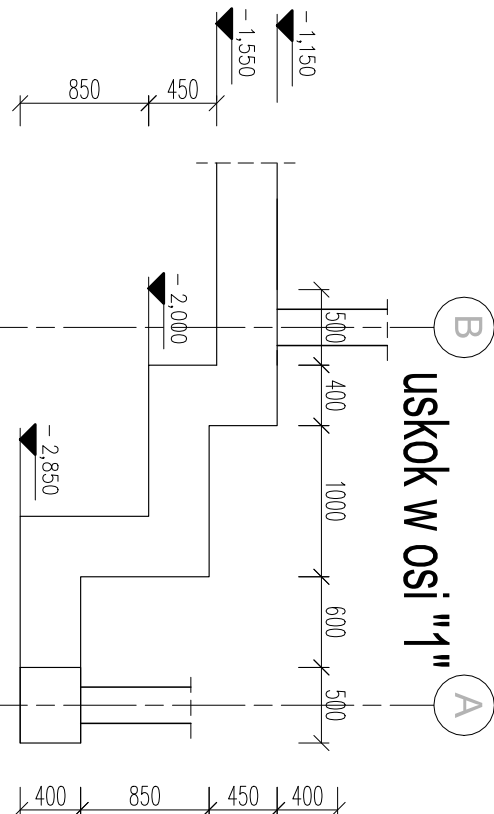
W przypadku stwierdzenia w trakcie prowadzenia robót ziemnych fundamentowych innych parametrów geotechnicznych gruntu, Kierownik Budowy powiadomi Projektanta w celu wprowadzenia niezbędnych korekt fundamentów.

Fundamenty posadawiać bezpośrednio na gruncie rodzimym.

RZUT FUNDAMENTÓW



- UWAGI:**
1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z aktualnymi Normami. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowych opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
 2. Poziomy posadzek należy zweryfikować i precyzyjnie wyliczyć.
 3. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie.
 4. Wszystkie elementy konstrukcyjne należy przyjmować według części konstrukcyjnej projektu.
 5. Przed przystąpieniem do wykonywania warstw posadzkowych należy określić wskaźnik zagęszczenia gruntu. W przypadku stwierdzenia wskaźnika zagęszczenia gruntu $Is < 0,98$ należy istniejący grunt nienośny wymienić uzupełniając zasypką piaskową stabilizowaną warstwami o mąższości maks. gr. 30cm z jednoczesnym zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia $Is > 0,98$.
 6. Fundamenty należy bezwzględnie posadowić w warstwie rodzimego gruntu nośnego, w przypadku naruszenia, rozmozczenia lub uplastycznienia ww warstwy należy ją zastąpić betonem podkładowym.
 7. W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie należy bezwzględnie ją odprowadzić poza teren wykopów.
 8. W przypadku stwierdzenia po wykonaniu odkrywek gruntów nienośnych należy bezwzględnie zkontaktować z projektantem obiektu w celu zaprojektowania rozwiązań zabezpieczających.
 9. Ostatnią warstwę gruntu o mąższości 20 cm należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed rozpoczęciem robót fundamentowych.
 10. Należy opracowanie nie stanowi projektu wykonawczego konstrukcji.
 11. Poziom posadowienia projektowanych fundamentów należy dopasować do poziomu istniejącego fundamentów w zblizeniu.



- UWAGA:**
- ściany z bloków betonowych gr. 24cm na zaprawie cem.
 - ściany z bloków betonowych
 - ściany z bloków betonowych

Beton: C16/20-lawy, C20/25 W8-ściana

Stal: A/IIIN

- A/IIIN żebrowana

Ø - A/1 gładka

archido

DAMIAN ORANIEC

ul. Waryńskiego 45a, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, NIP: 661-204-59-98, REGON: 260691758

tel. +48 601 997 097 / mail: archido@o2.pl

Uwaga:
Posadowienie wyłącznie na gruncie nośnym.

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA
ELEMENT PRZECIĘTNI BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	KONSTRUKCJA
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut fundamentów
AUTOR PROJEKTU	ZESPÓŁ PROJEKTOWY
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Ewa Dąbrowska
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Dusak
DATA: 2023	CZERWIEC 2023
SPRZĄDZENIA	SKALA: 1:50
REPRODUKOWANIE	Forma arkusza: Arkusz nr. 1

ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	ø	Stal	Długość pręta	Liczba		Długość łączna			
				prętów na 1 poz.	pozycji [szt]	prętów łącznie	B500SP ø10	St3SX-b ø12	ø6
Ława ŁZ0.1									
1	12	B500SP	51,00	3	1	3		153,00	
2	12	B500SP	51,00	3	1	3		153,00	
3	6	St3SX-b	1,11	213	1	213			236,43
4	12	B500SP	0,67	213	1	213		142,71	
5	12	B500SP	51,00	2	1	2		102,00	
Ława ŁZ0.2									
1	12	B500SP	7,80	3	1	3		23,40	
2	12	B500SP	7,80	3	1	3		23,40	
3	6	St3SX-b	1,11	33	1	33			36,63
4	12	B500SP	0,77	33	1	33		25,41	
5	12	B500SP	7,80	2	1	2		15,60	
ściana SCZ0.1									
1	12	B500SP	1,85	25	1	25		46,25	
2	12	B500SP	1,85	25	1	25		46,25	
3	12	B500SP	0,80	25	1	25		20,00	
4	12	B500SP	1,92	25	1	25		48,00	
5	6	St3SX-b	0,36	90	1	90			32,40
6	10	B500SP	3,71	9	1	9		33,39	
7	10	B500SP	3,71	9	1	9		33,39	
Razem długość prętów							[mb]	799,02	305,46
Masa jednostkowa							[kg/mb]	0,888	0,222
Masa prętów dla danej średnicy							[kg]	41,2	709,5
Masa łącznie							[kg]		818,5

UWAGA : Sumaryczno długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta
metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

Beton: C16/20-ławy, C20/25 W8-ściana

Stal: A/IIIN

- A/IIIN żebrowana

Ø - A/ I gładka

Uwaga:

-szczegóły składa 1:20, wymiary w mm



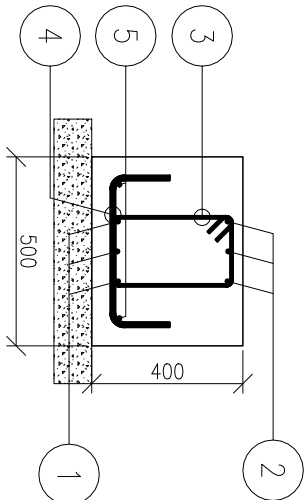
DAMIAN ORANIEC

ul. Warmińskiego 45a, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, NIP: 661-204-59-88, REGON: 260691758
tel. +48 601 997 097 ,mail: archido@o2.pl



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA		
	PROJEKT TECHNICZNY		
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	KONSTRUKCJA		
BRANŻA			
TYTUŁ RYSUNKU	Ława ŁZ0.1, ŁZ0.2, ściana SCZ0.1		
AUTOR PROJEKTU	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	UPRAWNIENIA	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Ewa Dąbrowska	SWK0072/P00K05	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Dusek	7016383	
DATA: SPORZĄDZENIA/ SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2023	SKALA:	NR RYS.: K-02
WSELEKIE PRAWA ZASTRZEŻONE: REPRODUKCJA PROJEKTU W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTU BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU ZABRONIONA		Format arkusza:	Arkusz nr:

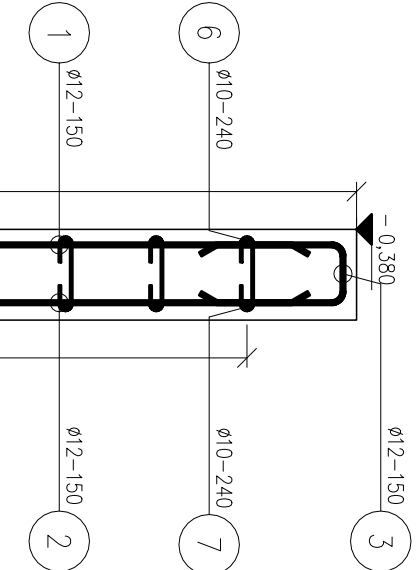
poz. ława ŁZ0.1
szt.1



Ława ŁZ0.1
213Ø6-240-L=1110

Ława ŁZ0.1
213Ø12-240-L=670

poz. ściana SCZ0.1
szt.1



ściana SCZ0.1
25Ø12-150-L=1850

ściana SCZ0.1
25Ø12-150-L=1850

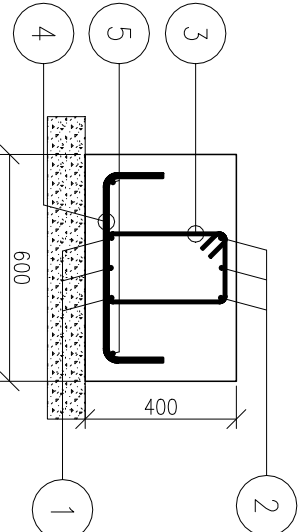
ściana SCZ0.1
9Ø10-240-L=3710

ściana SCZ0.1
9Ø10-240-L=3710

ściana SCZ0.1
25Ø12-150-L=1920

ściana SCZ0.1
90Ø6-240x400-L=360

poz. ława ŁZ0.2
szt.1



Ława ŁZ0.2
3Ø12-L=7800

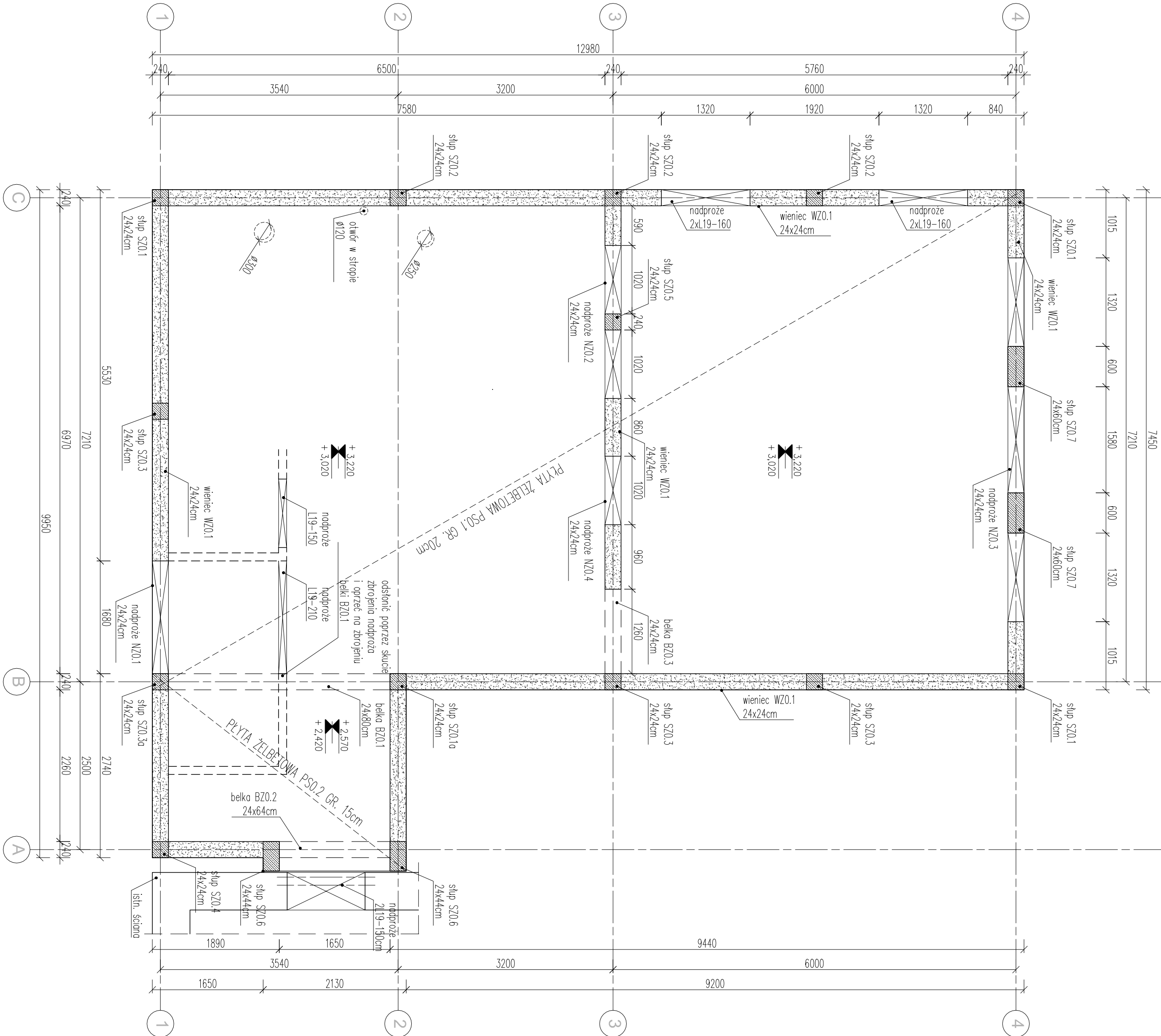
Ława ŁZ0.2
3Ø12-L=7800

Ława ŁZ0.2
2Ø12-L=7800

1. Rysunki rozpatrzyć razem z projektami branżowymi i architektonicznym.
2. We wszystkich elementach betonu po ułożeniu wibroować i pogłępnąć.
3. Elementy należy betonować w całości, należy uniknąć przepokłowych przerw w betonowaniu.
4. Oluwienie prętów zbrojenia – 2cm, fundamentów – 5cm.
5. Woskowy wykończenie i izolacja wg rysunków architektonicznych.
6. Rozstaw prętów nie więcej niż 25cm lecz nie mniej niż: wymiar kruszyn + 5mm, 20mm, średnica zbrojenia.
7. Stosować zakłady zgodnie z rysunkami, jeżeli nie pokazano innej stosować zakłady o długości >= 50 średnic zbrojenia łączącego.
8. Nie wykonwać zakładów w miejscach niesymetrycznego wyężenia przekroju.
9. Przed przystąpieniem do wykończenia zbrojenia winny elementów sprowadzić z natury.
10. Wykopy zabezpieczyć przed zolaniem, uproszczonieniem gruntu i odprężeniem.
11. Wszystkie prace budowlane powinny być wykonane przez wyspecjalizowane ekipy pod fachowym nadzorem z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zasad BHP oraz aktualnych Norm i Przepisów.

RZUT KONSTRUKCJI PARTERU

skala 1:50




- UWAGA:
- elementy żelbetowe
 - poj. ściany z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie klejowej

- Rysunki rozpartwać razem z projektem brzoziwnym i architektonicznym.
- We wszystkich elementach beton po ułożeniu włączyć i pielęgnować.
- Elementy rdzawy betonowe: w całości, rdzawy unikat przypodkorywy przew w betonowaniu.
- Ołowane pręty zbrojenia – 2cm, łudamentów – 5cm.
- Warstwy wykończeniowe i izolacyjne wg rysunków architektonicznych.
- Rozstaw prętów nie więcej niż 25cm lecz nie mniej niż: wymiar konstrukcyjny + 5mm, 20mm, średnica zbrojenia.
- Stosować zaskłody zgodnie z rysunkami, jeżeli nie pokazano inaczej stosować zaskłody o długości ≥ 50 średnic zbrojenia łączącego.
- Nie wykonywać zaskłód w miejscach maksymalnego wyciągnięcia przekroju.
- Przed przystąpieniem do wykonywania zbrojenia wpisać elementy sprężyste z natury.
- Wszystkie prace budowlane powiny być wykonane przez wyspecjalizowane ekipy pod nadzorem nadzorem z zaciągnięciem zosad szlaku budowlanej, zosad BHP oraz aktuanych Norm i Przepisów.

Beton: C20/25

Stal: A/II/III

- Uwaga:
- konstrukcja skala 1:50, wymiary w mm
 - niniejsze opracowanie nie stanowi projektu wykonawczego



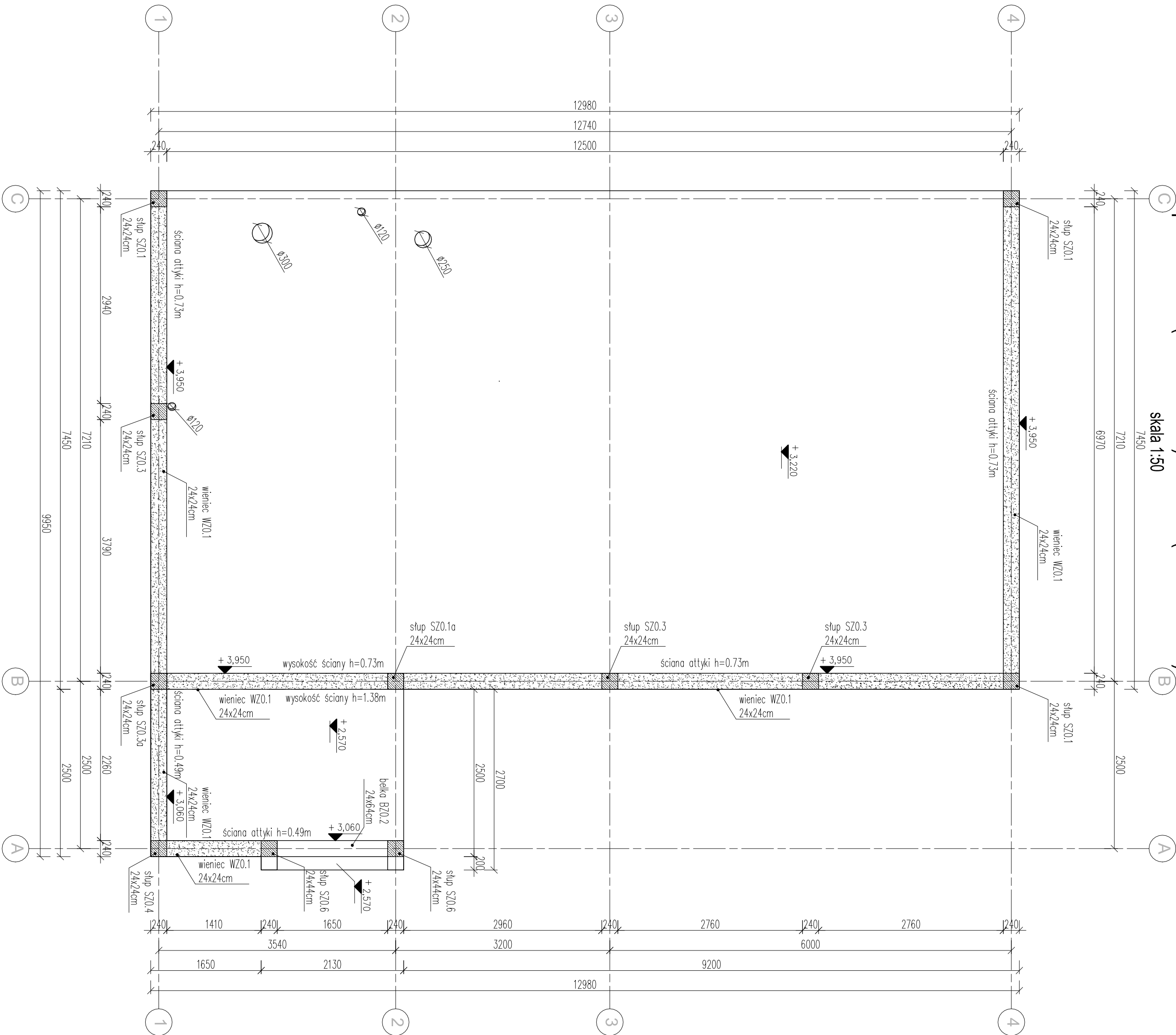
DAMIAN ORANIEC

ul. Maryńskiego 65a, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, NIP: 661-204-59-88, REGON: 260651738
tel. +48 601 997 097, mail: archido@o2.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUC DZIECIECIEGO BUDYNKU PUBLICZNEG PRZEDSZKOLA
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	KONSTRUKCJA
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji parteru
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	UPRAWNIENIA P
AUTOR PROJEKTU mgr inż. Ewa Dąbrowska	SWK6WZP00K05
ASYSTENT PROJEKTANTA	*****
SPRAWOWY I.C.N.V.	mgr inż. Andrzej Dłusak
	7016383

RZUT KONSTRUKCJI PONAD DACHEM
poz. >2.57m (w osiach A-B) i >3.22m (w osiach B-C)

skala 1:50



- UWAGA:
- elementy żelbetonowe
 - proj. ściany z bloczków z betonem komórkowego gr. 24cm no zaprawie klepwej

- Rysunki rozpatrywać razem z projektem branżowym i architektonicznym.
- We wszystkich elementach beton po ułożeniu wkładować i pielęgnować.
- Elementy rdziwy betonowe: w całości, rdzawy unikatę przypodkorywy przew w betonowaniu.
- Osiłane prętów zbrojenia – 2cm, łundamentów – 5cm.
- Warstwy wykończeniowe i izolacyjne wg. rysunków architektonicznych.
- Rozstaw prętów nie więcej niż 25cm lecz nie mniej niż: wymiar konstrukcyjny + 5mm, 20mm, średnica zbrojenia.
- Stosować zaskłody zgodnie z rysunkami, jeżeli nie pokazano inaczej stosować zaskłody o długości >= 50 średnic zbrojenia łączącego.
- Nie wykonywać zaskłody w miejscach mokrego wietrzenia przekroju.
- Przed przystąpieniem do wykonywania zbrojenia wymiary elementów sprawdzić z natury.
- Wskazy zabezpieczyć przed zderzeniem, uproszczeniem gruntu i odgrębaniem.
- Wszystkie prace budowlane powiny być wykonane przez wyspecjalizowane ekipy pod nadzorem nadzoru z zaciągnięciem zosad szlak budowlanej, zosad BHP oraz aktualnych Norm i Przepisów.

Beton: C20/25

Stal: A1/IIIN

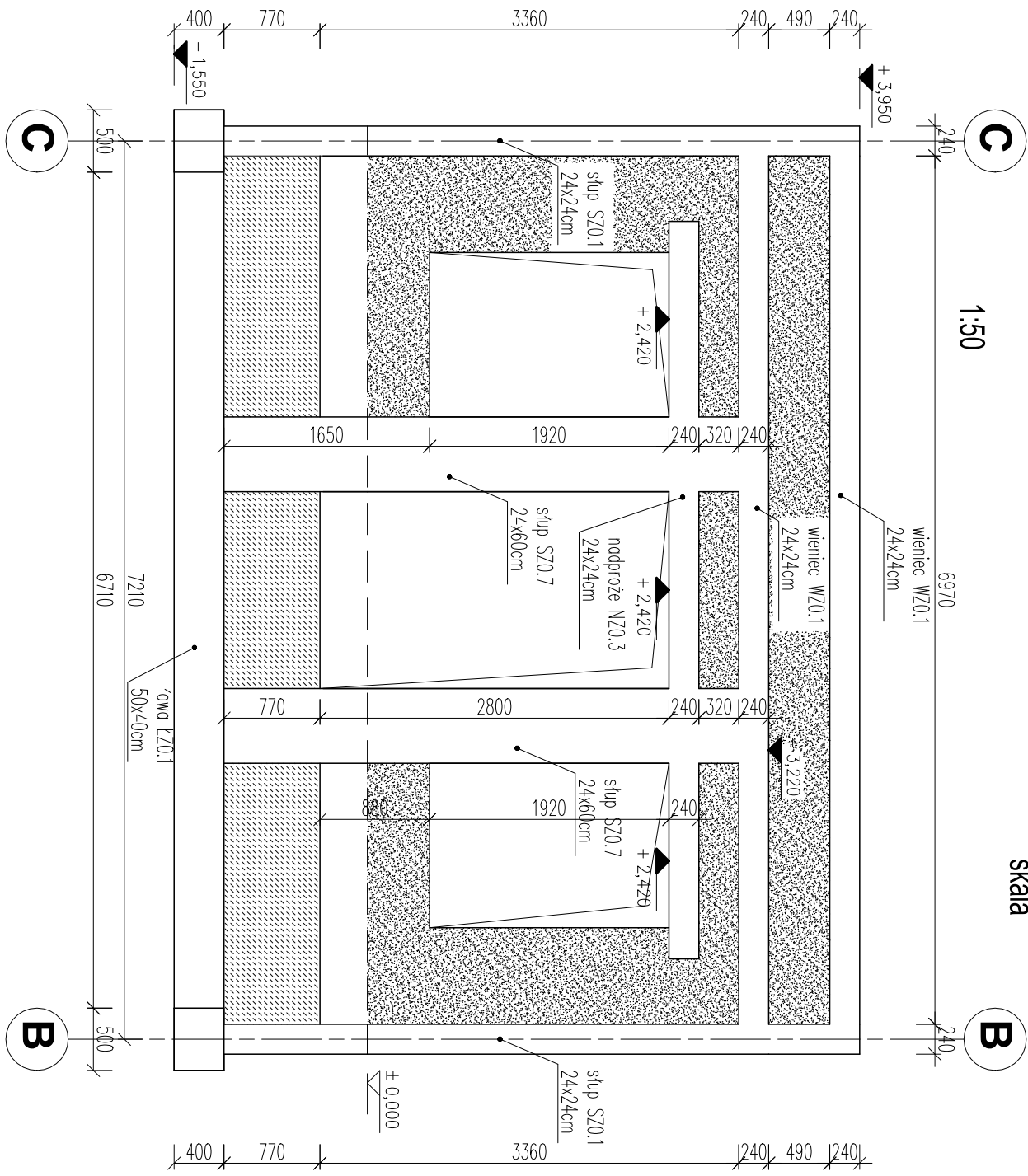
- Uwaga:
- konstrukcja skala 1:50, wymiary w mm
 - niniejsze opracowanie nie stanowi projektu wykonawczego



ul. Maryńskiego 15a, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, NIP: 661-204-59-88, REGON: 260651738
tel.: +48 601 997 097 ,mail: archido@o2.pl

NAZWA OBIĘTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUC DZIECIECIEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	KONSTRUKCJA
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut konstrukcji ponad dachem
AUTOR PROJEKTU	ZESPÓŁ PROJEKTOWY
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Ewa Dąbrowska
UPRAWNIENIA	SWK/072/POC/005
DATA	****
SPRAWOWY I.C.V.	mgr inż. Andrzej Dłusak
7016383	

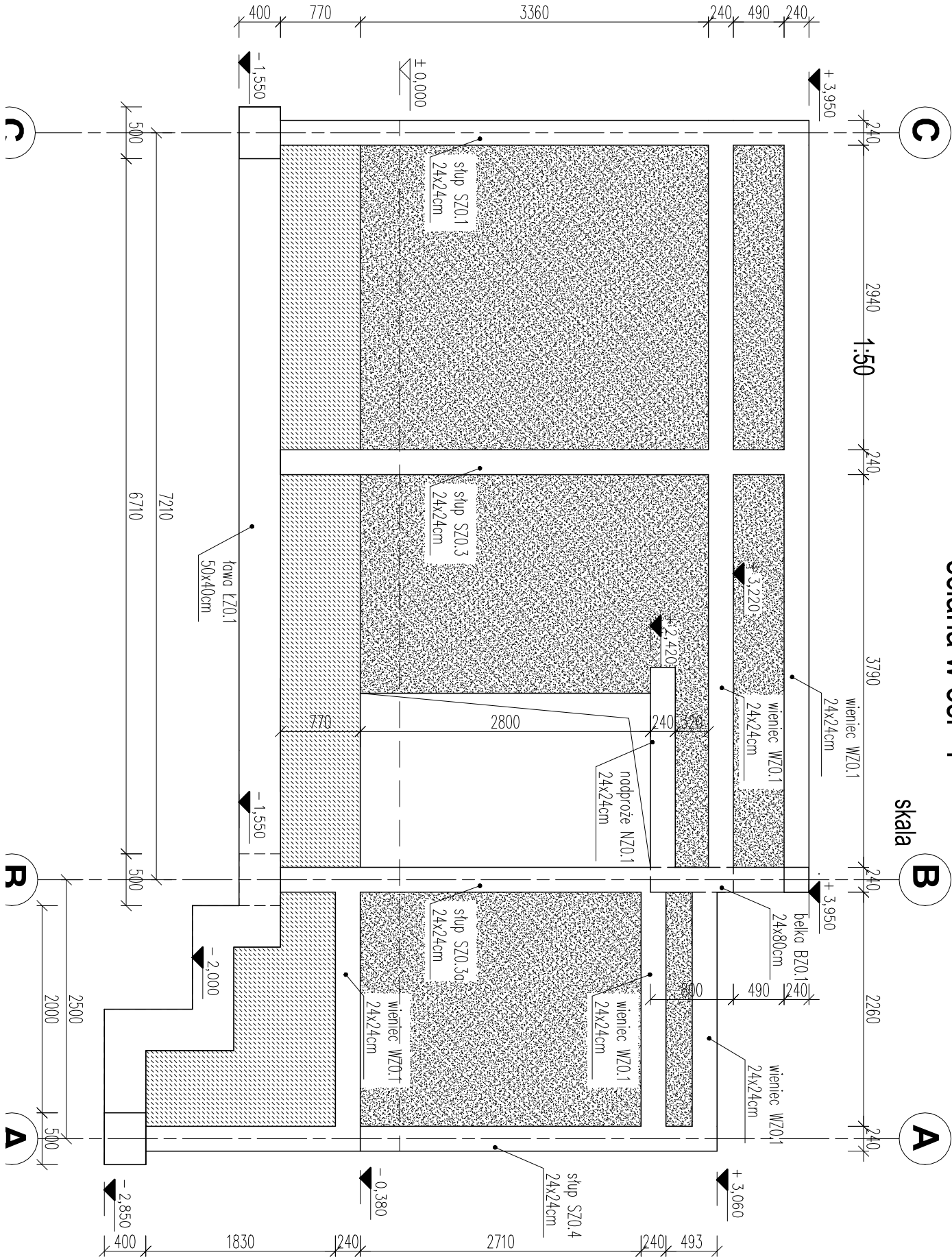
ściana w osi "4"



skala

1:50

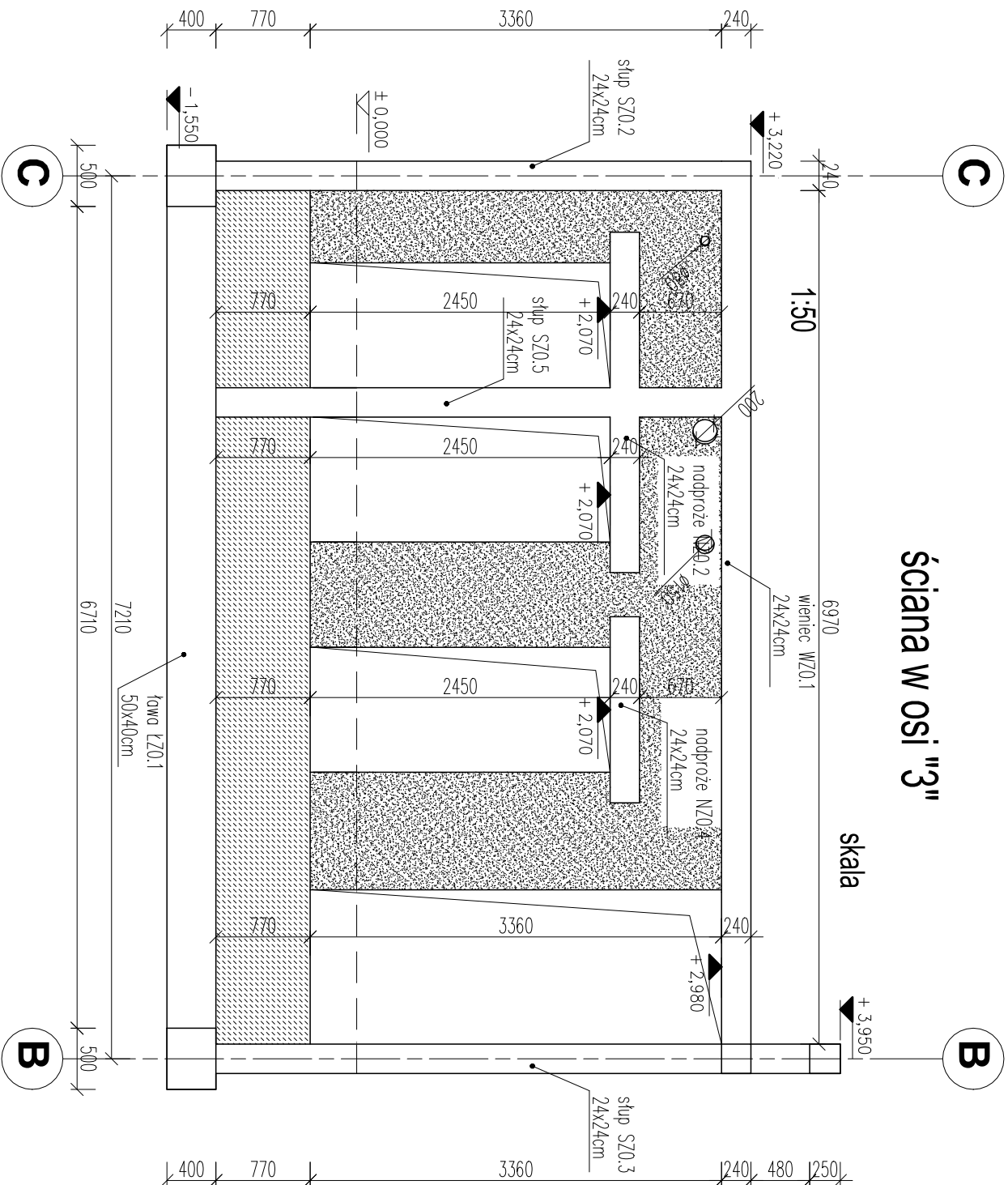
ściana w osi "1"



skala

1:50

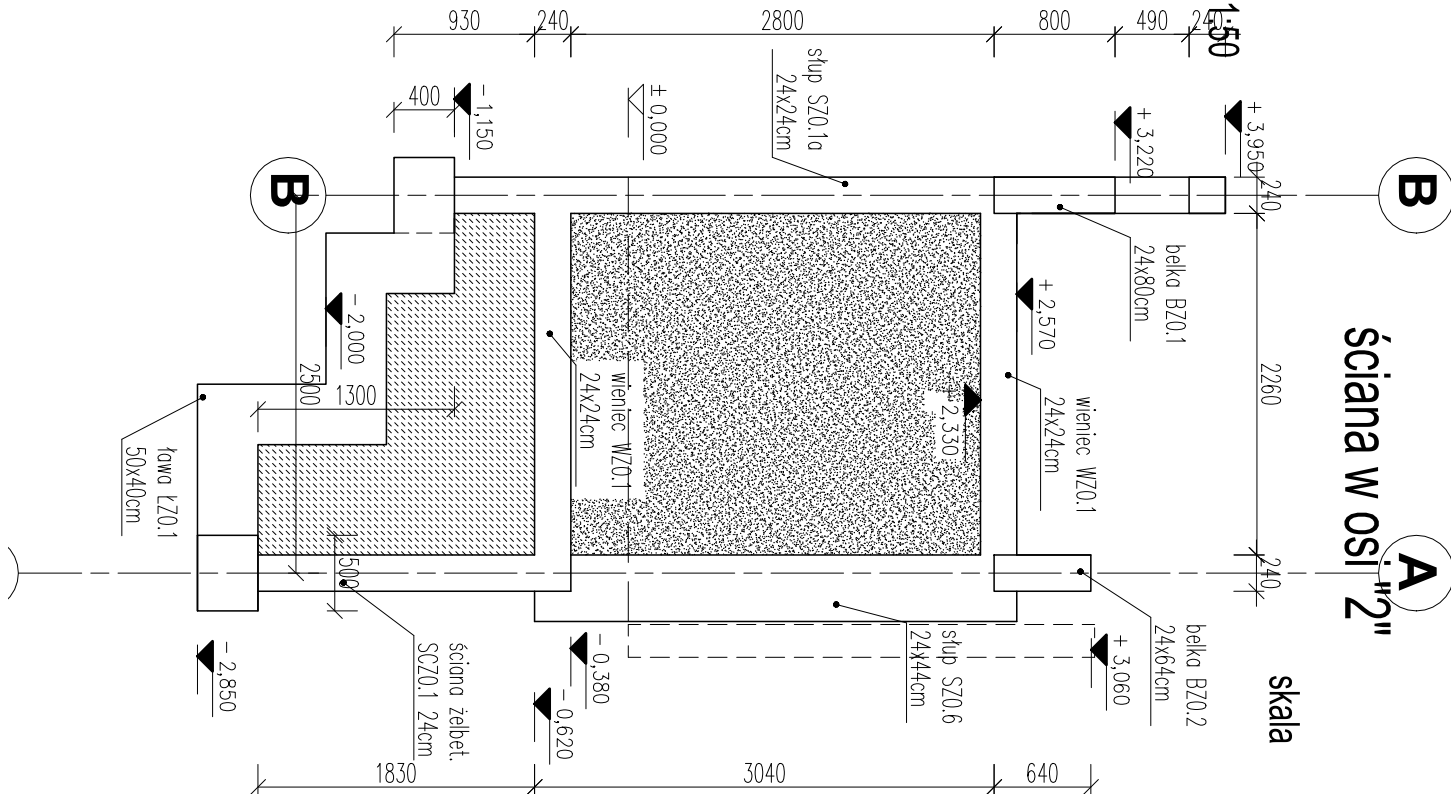
ściana w osi "3"



skala

1:50

ściana w osi "2"



skala

1:50

UWAGA:

- elementy żelbetowe
- proj. ściany z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm na zaprawie klepwej
- proj. ściany z bloczków betonowych gr. 24cm na zaprawie cem.

- Rysunki rozpartkować razem z projektem brzoziwnym i architektonicznym.
- We wszystkich elementach beton po ułożeniu włączyć i pielęgnować.
- Elementy rdziwy betonowe: w całości, rdziwy unikat przypodkopywać przew w betonowaniu.
- Ołulenie prętów zbrojenia – 2cm, łudamentów – 5cm.
- Worstki wykonawcze i łodocypie wg. rysunków architektonicznych.
- Rozstaw prętów nie więcej niż 25cm lecz nie mniej niż: wymiar kruszywa + 5mm, 20mm, średnica zbrojenia.
- Stosować zaskłody zgodnie z rysunkami, jeżeli nie pokazano inaczej stosować zaskłody o długości >= 50 średnic zbrojenia łączącego.
- Nie wykonywać zaskłody w miejscach mokrotnego wycięcia przekroju.
- Przed przystąpieniem do wykonania zbrojenia wymiary elementów sprawdzić z natury.
- Wszystkie prace budowlane powiny być wykonane przez wyspecjalizowane ekipy pod nadzorem nadzorem z zaciśnięciem zasad sztuki budowlanej, zasad BHP oraz aktowych Norm i Przepisów.

Beton: C20/25

Stal: A1/IIIN

- Uwaga:
- konstrukcję skala 1:50, wymiary w mm
 - niniejsze opracowanie nie stanowi projektu wykonawczego



DAMIAN ORANIEC

ul. Maryńskiego 65a, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, NIP: 661-204-59-88, REGON: 260691738

tel. +48 601 997 097 ,mail: archido@o2.pl

ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUC DZIECIECIEGO BUDYNKU PUBLICZNEG PRZEDSZKOLA

PROJEKT TECHNICZNY

KONSTRUKCJA

Szalunek ścian 1

AUTOR PROJEKTU

mgr inż. Ewa Dąbrowska

ASYSTENT PROJEKTANTA

SPRAWOWYTA I.C.V

mgr inż. Andrzej Dłusak

UPRAWNIENIA

P

SWK/0727/POC/005

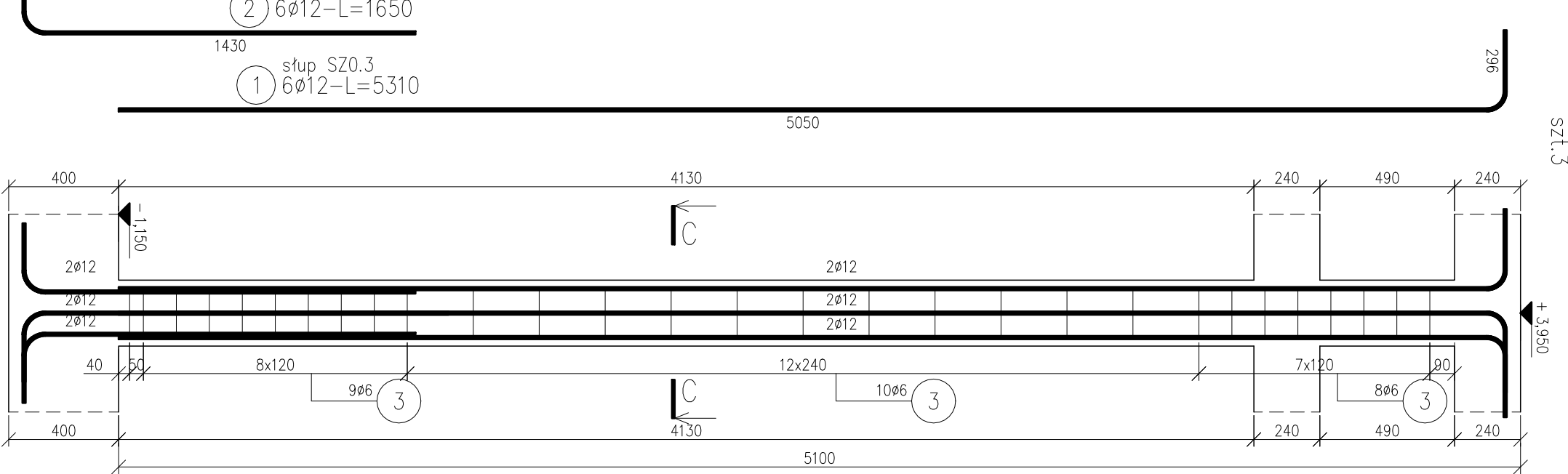
7016383

ZESTAWIENIE STALI

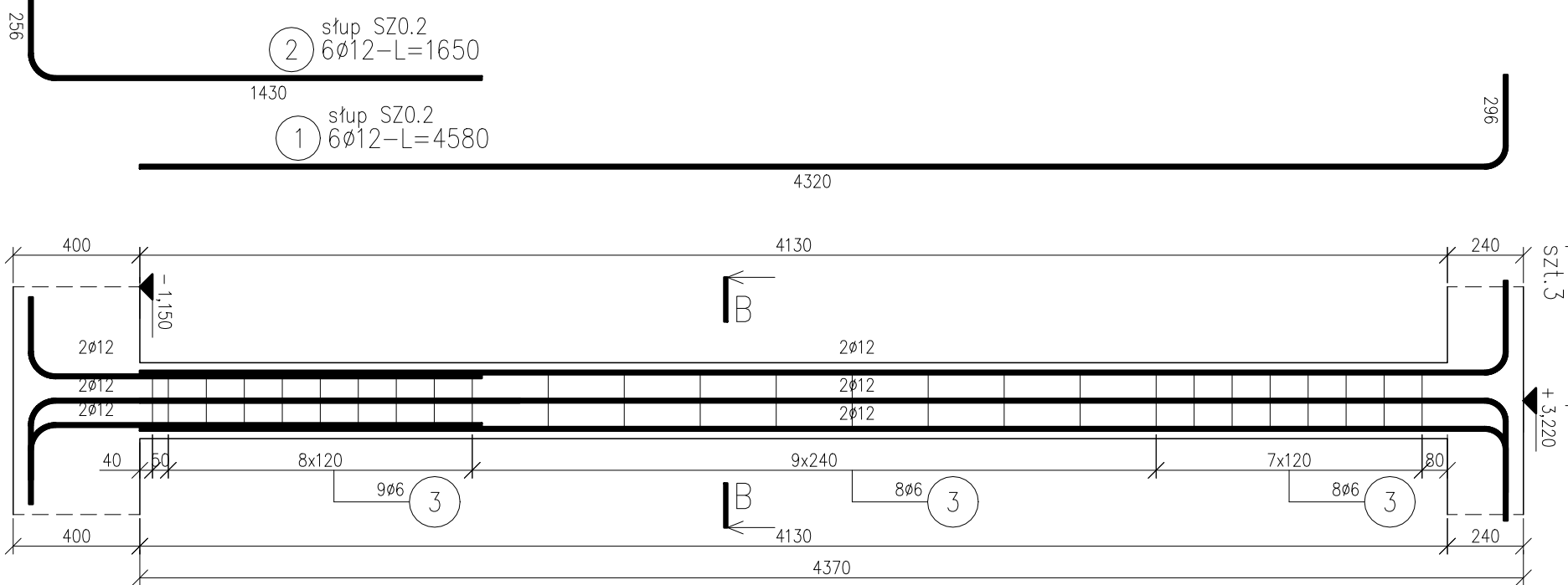
Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Liczba prętów na 1 poz.	Liczba pozycji	prętów łączne	Długość B500SP Ø12	łączna S135X-b Ø6
słup SZ0.1								
1	12	B500SP	5,31	8	3	24	127,44	
2	12	B500SP	1,65	8	3	24	39,60	
3	6	S135X-b	0,91	29	3	87	39,60	79,17
słup SZ0.2								
1	12	B500SP	4,58	6	3	18	82,44	
2	12	B500SP	1,65	6	3	18	29,70	
3	6	S135X-b	0,91	26	3	78	29,70	70,98
słup SZ0.3								
1	12	B500SP	5,31	6	3	18	95,58	
2	12	B500SP	1,65	6	3	18	29,70	
3	6	S135X-b	0,91	29	3	87	29,70	79,17
Razem długość prętów								
						[m]	404,46	229,32
Masa jednostkowo						[kg/m]	0,888	0,222
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	359,2	50,9
Masa łączna						[kg]	410,1	

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

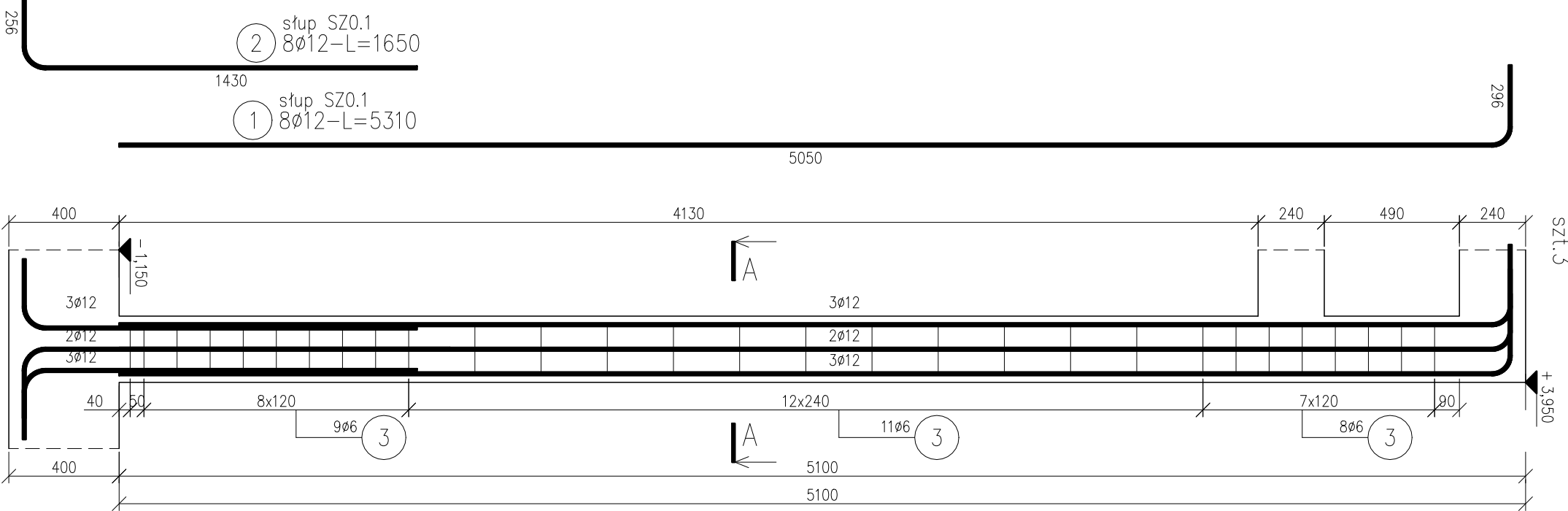
poz. słup SZ0.3



poz. słup SZ0.2



poz. słup SZ0.1



- Rysunki rozprawywać razem z projektami branżowymi i architektonicznym.
- We wszystkich elementach betonu po ułożeniu wkładów i pielęgnacji.
- Elementy należy betonować w cięści, należy unikać przypadkowych przerw w betonowaniu.
- Ołnienie prętów drogiem – 2cm, fundamencie – 5cm.
- Wierstwy wykończeniowe i izolacyjne wg. rysunków architektonicznych.
- Rozstaw prętów nie więcej niż 25cm lecz nie mniej niż: wyznacznym + 5mm, 20mm, średnica drogiem.
- Sposób zakłady zgodnie z rysunkami, jeżeli nie pokazano inaczej słowem.
- Nie wykonywać zakładek w miejscach niesymetrycznego wyłączenia przekroju.
- Przed przystąpieniem do wykonania drogiem wymiary elementów sprawdzić z nadzorem.
- Wszystkie prace budowlane powinny być wykonane przez wyspecjalizowane ekipy pod nadzorem nadzoru z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zasad BHP oraz aktualnych Norm i Przepisów.

Beton: C20/25

Stal: AII/III

Uwaga:
– szczegóły skłoda 1:20, wymiary w mm

DAMIAN ORANIEC
ul. Waryńskiego 45a/7, 440 Ostrówiec Świętokrzyski, NIP: 661-204-59-88, REGON: 260691738
tel. +48 601 997 097, mail: archido@o2.pl

NAZWA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUBU
DZIECIĘCEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO
PRZEDSZKOLA

ELEMENT
PROJEKTU
BUDOWLANEGO

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA

KONSTRUKCJA

TYTUŁ
RYSUNKU

Słup SZ0.1, SZ0.2, SZ03

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

mgr inż. Ewa Dąbrowska

ASYSTENT
PROJEKTANTA

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Andrzej Dusak

DATA
SPORZĄDZENIA
SPRAWDZENIA

CZERWIEC 2023

WZKŁADZAJĄCY
REPRODUKOWAĆ PROJEKT W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTY
BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU ZABRONIONA

SKALA:
NR RYS.:
K-07

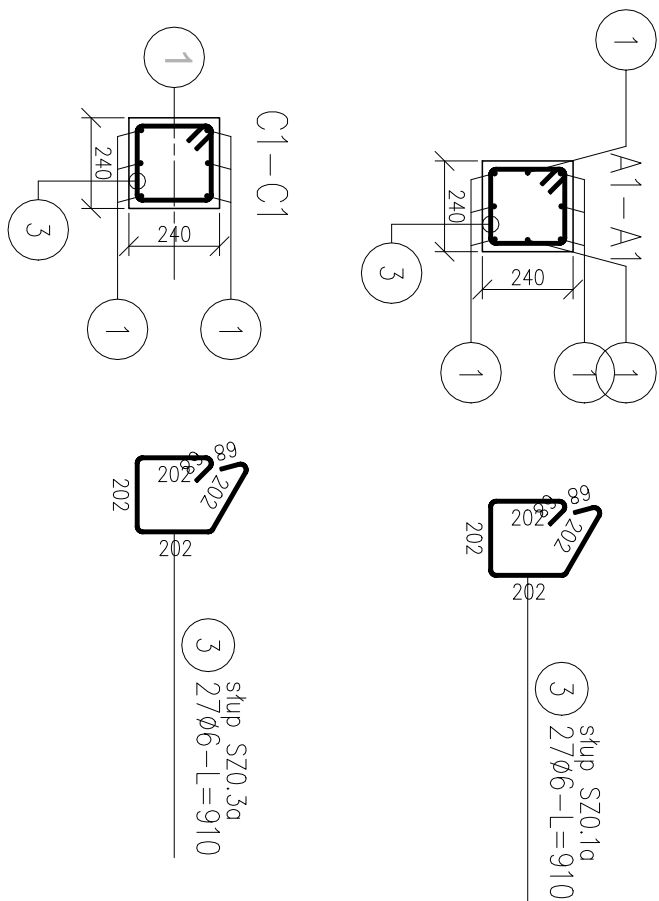
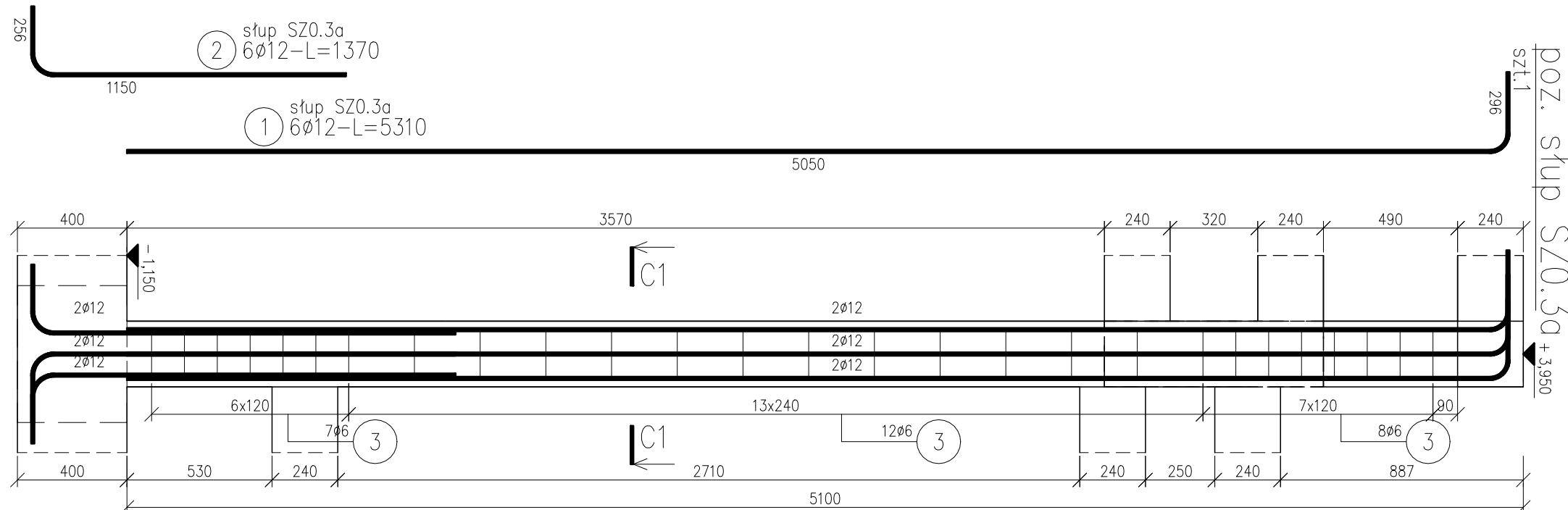
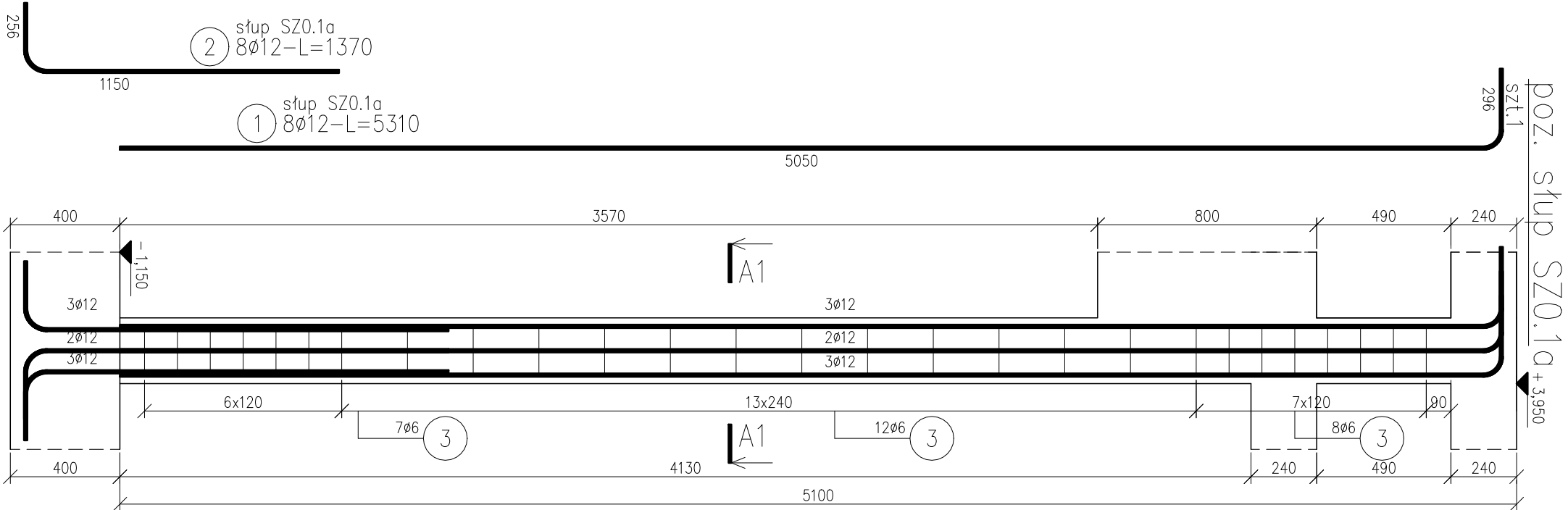
UPRAWNIENIA

SWK0072POOK45

PODPIS

Formal akuszt.

Akuszt nr:



1. Rysunek rozpartycowc razem z projektami brzozywnymi i architektonicznymi.
2. We wszystkich elementach beton pod ułożeniu wtrówc i pielęgnowc.
3. Elementy naley betonowc w cacioci, naley uwalc przypodkowych przew w betonowaniu.
4. Ołurzenie prękw zbrojenia – 2cm, fundamentów – 5cm.
5. Wariety wkorczazowc i izolacyjne wg rysunków architektonicznych.
6. Rozstaw prękw nie więcej niż 25cm bez nie mniej niż: wytniar kruszyno + 5mm, 20mm, zbrojenia zbrojenia.
7. Stosowc stędko zagnie z rysunkami, jeżeli nie pokazano inaczej stosowc zakłady o długości ≥ 50 średnic zbrojenia łęczącego.
8. Nie wykonawc zakładow w miejscach maksymalnego wężężenia przekroju.
9. Przed przystępieniem do wytyczania zbrojenia wynnoy elementów sprawdzić z natury.
10. Stop betonowc betalem C20/25.
11. Wszystkie prace budowlane powinny być wykonane przez wyspecjalizowane ekipy pod tacywnym nadzorem z zachowaniem zasów sztuk budowlanych, zasów BHP oraz aktualnych Norm i Przepisów.

ZESTAWIENIE STALI

Nr pręt	Ø	Stal	Długość pręt	prętów na 1 poz.	Liczba pozycji	prętów tęcznie	Długość tęczna	
							B500SP Ø12	St3SX-b Ø6
—	mm	—	m		szt		m	
słup SZO.10								
1	12	B500SP	5,31	8	1	8	42,48	
2	12	B500SP	1,37	8	1	8	10,96	
3	6	St3SX-b	0,91	27	1	27	24,57	
słup SZO.36								
1	12	B500SP	5,31	6	1	6	31,86	
2	12	B500SP	1,37	6	1	6	8,22	
3	6	St3SX-b	0,91	27	1	27	24,57	
Razem długość prętów								
						[mb]	93,52	
						[kg/mb]	49,14	
						[kg]	0,888	
						[kg]	0,222	
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	83,0	
Masa tęcznie						[kg]	93,9	

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

Beton: C20/25
Stal: A/IIIIN

Stal: AI/IIIN

Uwaga:

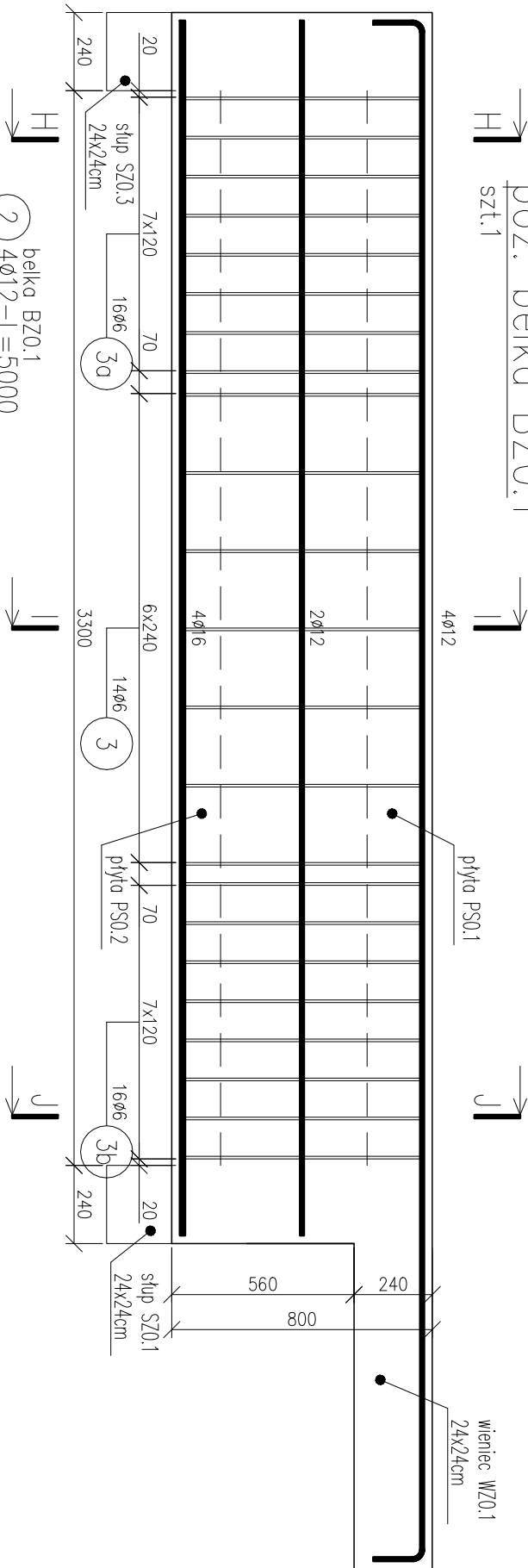
- szczególnie skala 1:20, wymiary w mm



ul. Waryńskiego 45a, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, NIP: 661-204-59-88, REGON: 260691758
tel. +48 601 997 097, mail: archido@o2.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOŁA		
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
TYTUŁ RYSUNKU	Szup SZ0.1a, SZ0.3a		
AUTOR PROJEKTU	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	UPRAWNIENIA	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA:	mgr inż. Ewa Dąbrowska *****	SWK/0012P/POK/05	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Dusak	701/6383	
DATA: SPORZĄDZENIA SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2023	SKALA:	NR RYS.: K-088
WZNEŚCIE PRAWA ZAŚRZECZONIE: REPRODUKCA PROJEKTU W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTU BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU ZABRONIONA		Format arkusza:	Arkusz nr:

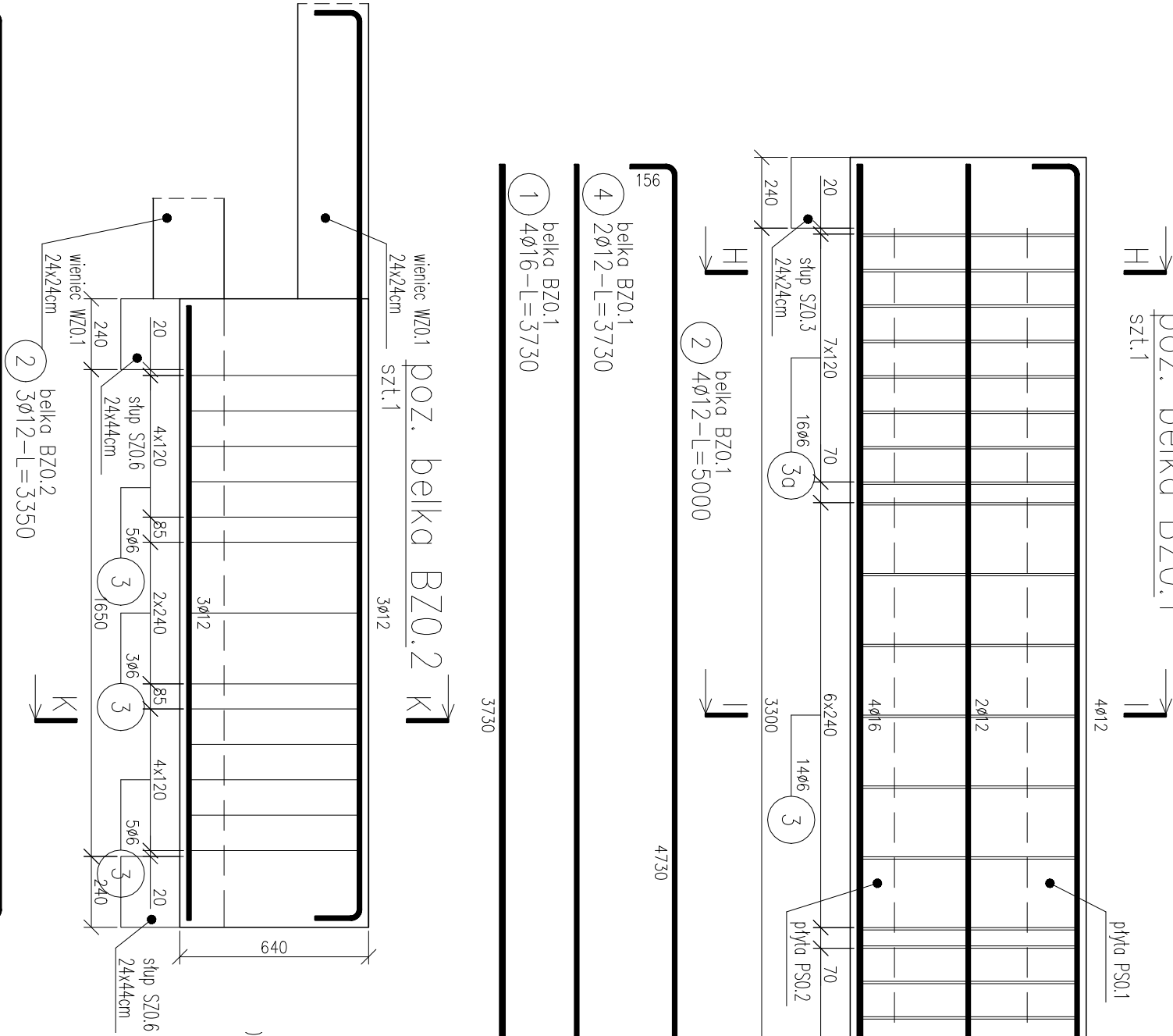
POZ. belka BZ0.1



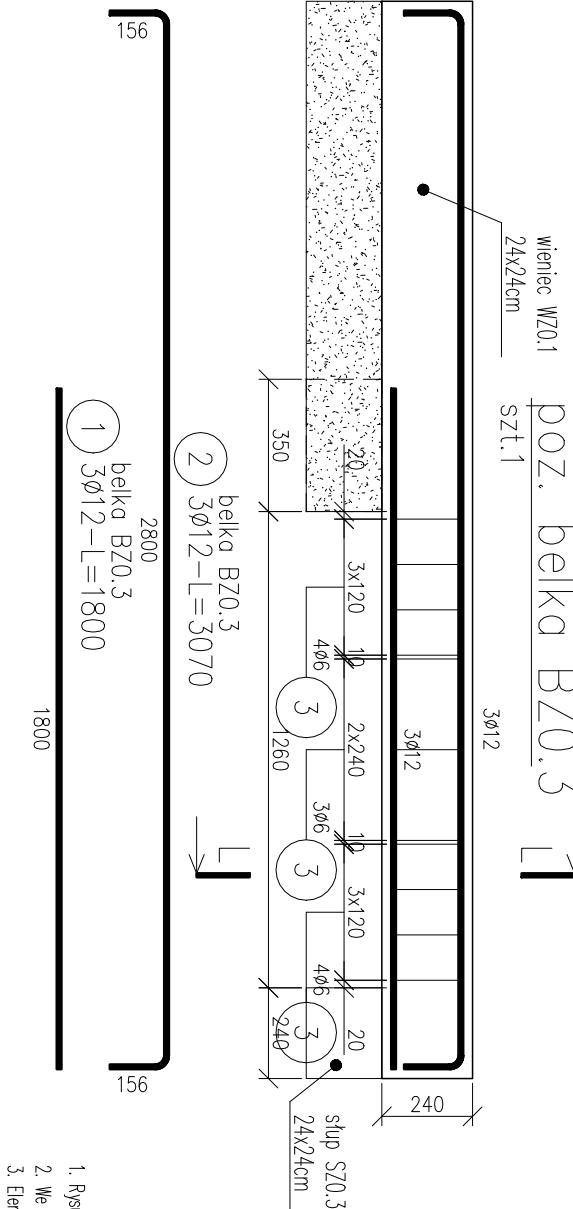
belka BZ0.1
2ø12-L=3730

belka BZ0.1
4ø16-L=3730

POZ. belka BZ0.2



belka BZ0.2
3ø12-L=2080



belka BZ0.3
3ø12-L=1800

ZESTAWIENIE STAL

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta	Długość prętów no i poz.	Liczba pozycji	prętów łączne	Długość łączna		
							B500SP	SI3SX-b	Ø6
[pręta]	[mm]	[-]	[m]		[szt]		Ø12	Ø16	[m]
belka BZ0.1									
1	16	B500SP	3,73	4	1	4		14,92	
2	12	B500SP	5,00	4	1	4		20,00	
3	6	SI3SX-b	1,90	14	1	14		26,60	
3a	6	SI3SX-b	1,90	16	1	16		30,40	
3b	6	SI3SX-b	1,90	16	1	16		30,40	
4	12	B500SP	3,73	2	1	2		7,46	
belka BZ0.2									
1	12	B500SP	2,08	3	1	3		6,24	
2	12	B500SP	3,35	3	1	3		10,05	
3	6	SI3SX-b	1,69	13	1	13		21,97	
belka BZ0.3									
1	12	B500SP	1,80	3	1	3		5,40	
2	12	B500SP	3,07	3	1	3		9,21	
3	6	SI3SX-b	0,89	11	1	11		9,79	
Razem długość prętów							[mb]	58,36	14,92
Masa jednostkowa							[kg/mb]	0,888	119,16
Masa prętów dla danej średnicy							[kg]	23,5	0,222
Masa łączna							[kg]	51,8	26,5
								101,8	

Uwaga : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

- Rysunki rozprućć razem z projektami brzoźwymi i architektonicznymi.
- We wszystkich elementach beton po ułożeniu wtrawców i pielęgnacji.
- Elementy należy betonować w całości, należy unikać przegródki przez w betonowaniu.
- Odlanie prętów zbrojenia – 2cm, fundamentów – 5cm.
- Wierświ wykończeniowe i izolacyjne wg rysunków architektonicznych.
- Rozstaw prętów nie więcej niż 25cm lecz nie mniej niż: wytnar kruszyn + smm, 20mm, średnica zbrojenia.
- Słosowć zakłady zgoźne z rysunkami, jeżeli nie pokazano inaczej słosowć zakłady o długości >= 50 średnic zbrojenia łączącego.
- Nie wykonować zakładow w miejscach maksymalnego wyężenia przekroju.
- Przed przysiępieniem do wytworzenia zbrojenia wymiary elementów sprawdzić z natury.
- Strop betonowat betonem C20/25.
- Wszystkie prace budowlane powinny być wykonane przez wyspecjalizowane ekipy pod nadzorem z zochowieniem zosad szalki budowlanej, zosad BHP oraz okulanych Norm i Przepsisów.

Beton: C20/25
Stal: AIII/IIIN

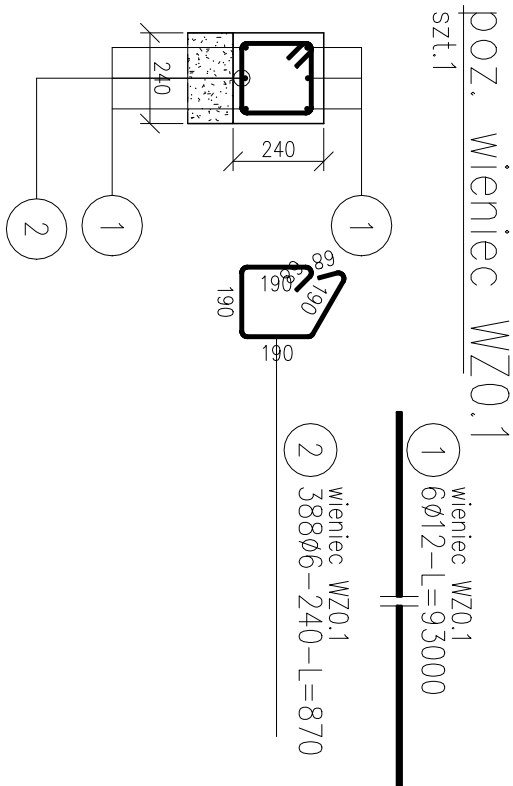
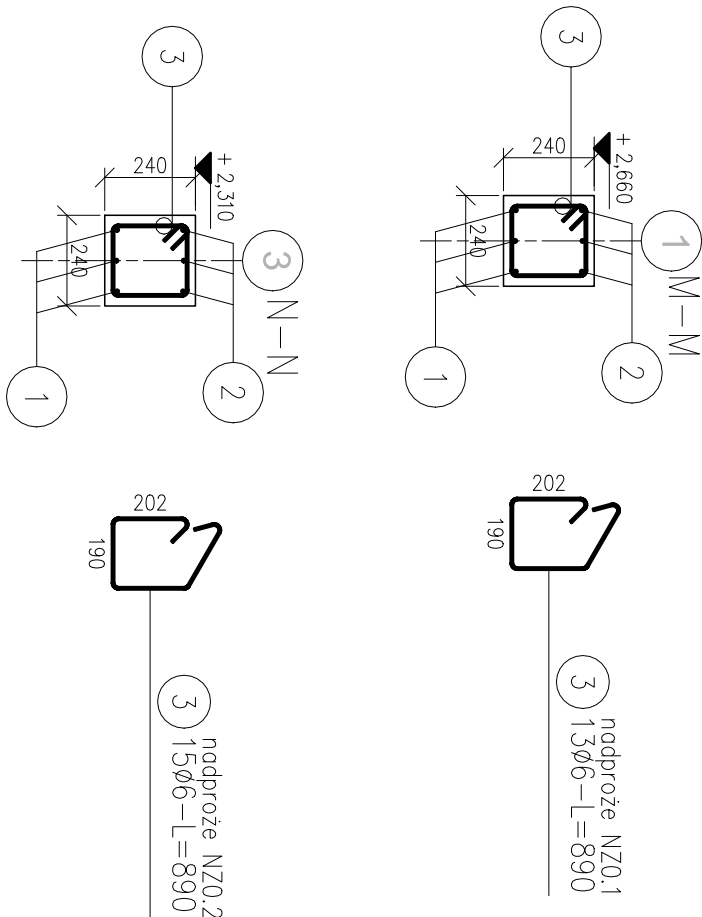
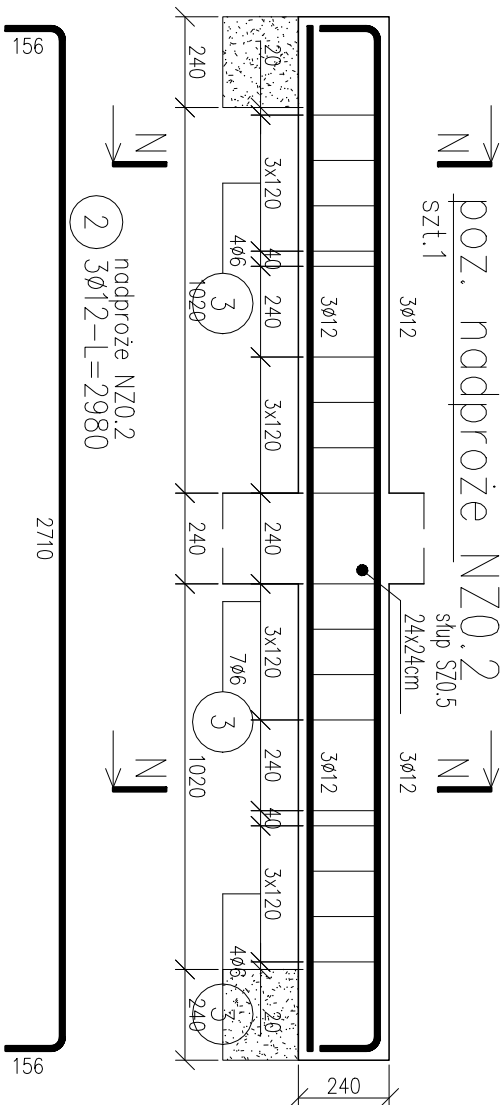
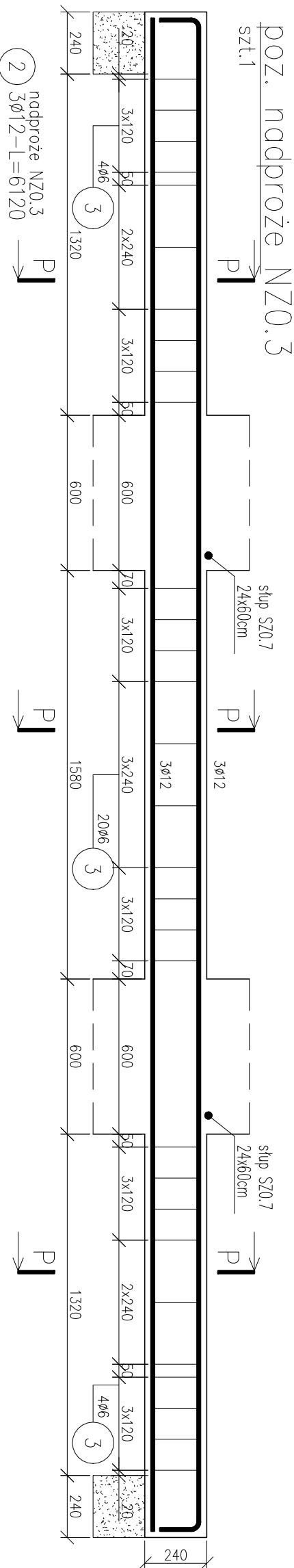
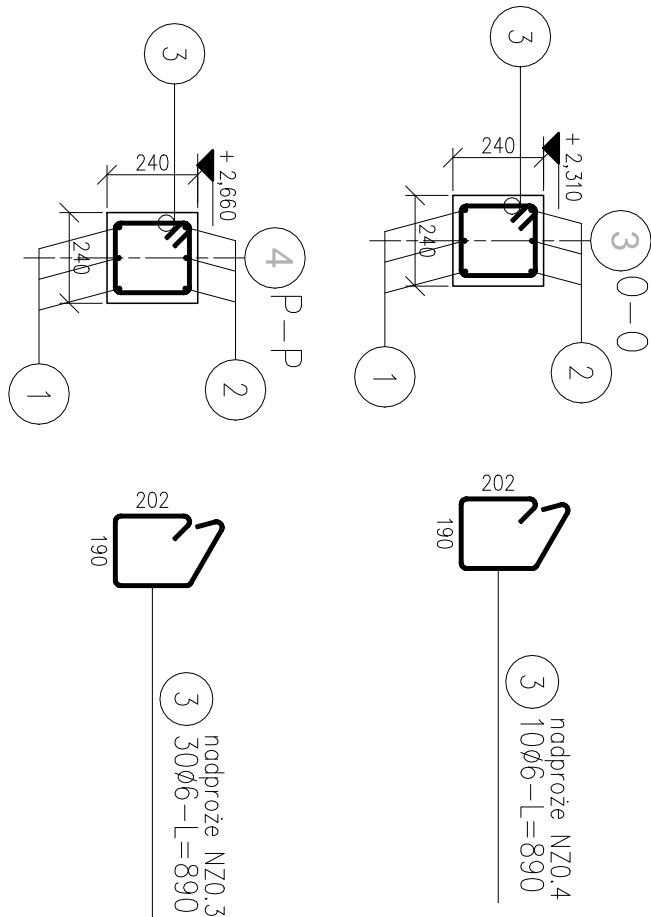
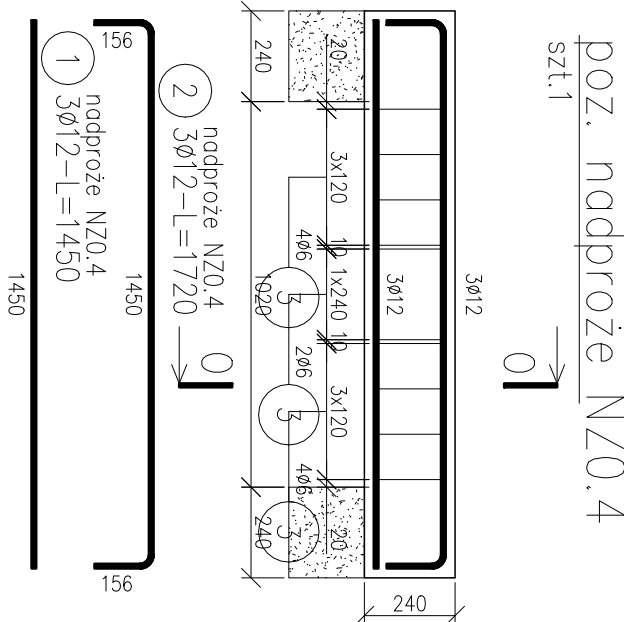
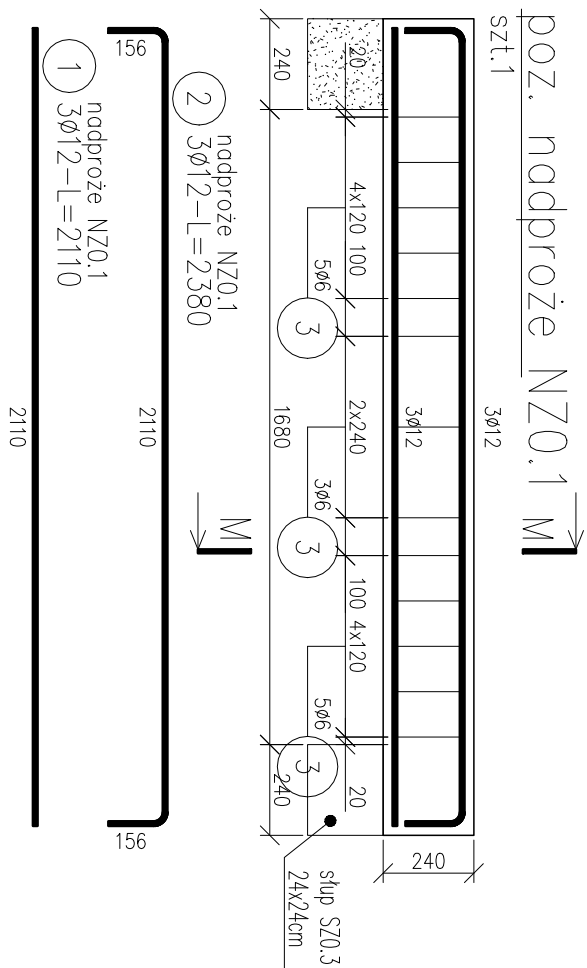
Uwaga:
– szczegóły skola 1:20, wymiary w mm



DAMIAN ORANIEC
ul. Wierśkiego 45a, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, NIP: 661-204-59-96, REGON: 26063758
tel. +48 601 997 097 ,mail: archnido@o2.pl



NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA	
ELEMENT BUDOWLANEGO		PROJEKT TECHNICZNY	
BRANZA		KONSTRUKCJA	
TYTUŁ RYSUNKU		Belki BZ0.1, BZ0.2, BZ0.3	
AUTOR PROJEKTU		ZESPÓŁ PROJEKTOWY mgr inż. Ewa Dąbrowska	UPRAWNIENIA SWK/007P/00005
ASYSTENT PROJEKTANTA		*****	****
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Andrzej Dusak	701/65383
DATA SPORZĄDZENIA/SPRAWDZENIA		CZERWIEC 2023	SKALA: K-09
WZKŁADKIE PRAWA ZASTRZEŻENIE/REPRODUKCJA PROJEKTU W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTU BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU ZABRONIONA		Format arkusza:	Arkusz nr.



ZESTAWIENIE STALI

Nr pręt	Ø	Stal	Długość pręt	Liczba		Długość łączna	
				prętów na 1 poz.	poziwcji tęczne		B500SP Ø12
[-]	[mm]	[-]	[m]		[szt]		[m]
nadproże N2.0.1							
1	12	B500SP	2,11	3	1	3	6,33
2	12	B500SP	2,38	3	1	3	7,14
3	6	S135X-b	0,89	13	1	13	11,57
nadproże N2.0.2							
1	12	B500SP	2,71	3	1	3	8,13
2	12	B500SP	2,98	3	1	3	8,94
3	6	S135X-b	0,89	15	1	15	13,35
nadproże N2.0.3							
1	12	B500SP	5,85	3	1	3	17,55
2	12	B500SP	6,12	3	1	3	18,36
3	6	S135X-b	0,89	30	1	30	26,70
nadproże N2.0.4							
1	12	B500SP	1,45	3	1	3	4,35
2	12	B500SP	1,72	3	1	3	5,16
3	6	S135X-b	0,89	10	1	10	8,90
wieniec W2.0.1							
1	12	B500SP	93,00	6	1	6	558,00
2	6	S135X-b	0,87	388	1	388	337,56
Razem długość prętów							633,96
Masa jednostkowo							398,08
Masa prętów dla danej średnicy							0,722
Masa łączna							86,4
							651,4

UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.

ZESTAWIENIE STALI

Beton: C20/25

Stal: AI/IIIN

Uwaga:

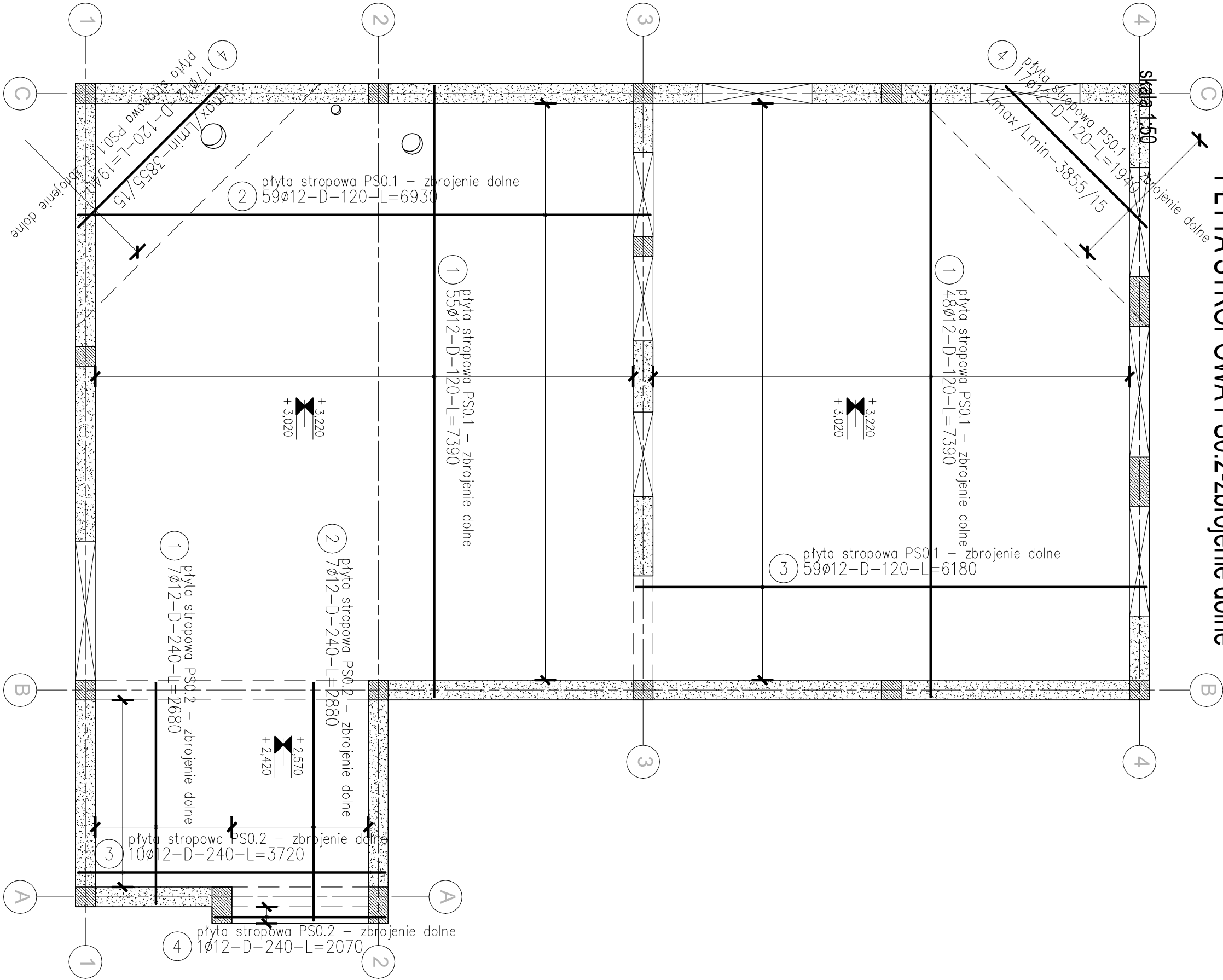
- szczegóły skala 1:20, wymiary w mm



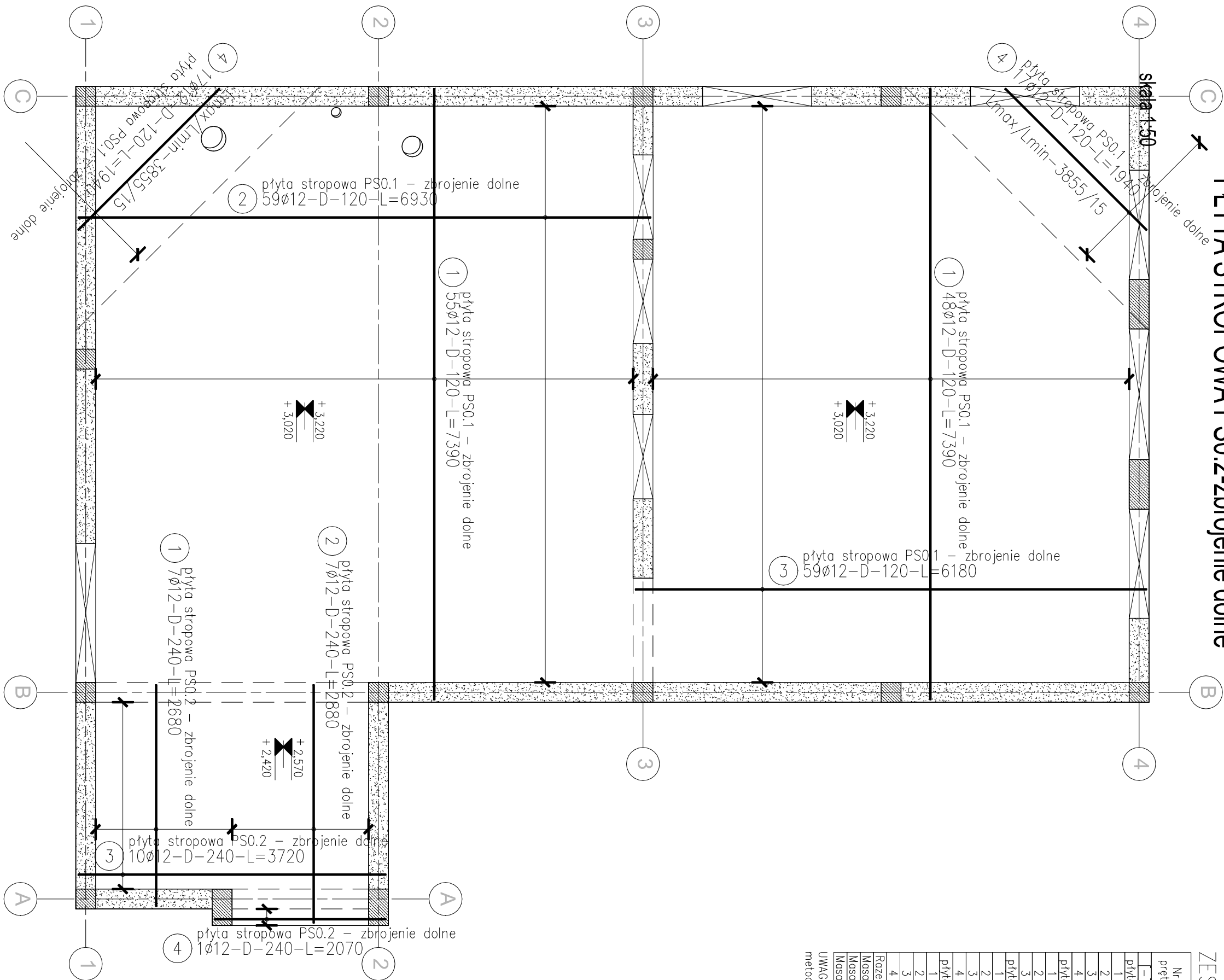
ul. Waryńskiego 45a, 21-400 Ostrowiec Świętokrzyski, NIP: 661-204-59-88, REGON: 260691755
tel. +48 601 997 097, mail: archido@o2.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOŁA	
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
TYTUŁ RYSUNKU	Nadproża NZ0.1, NZ0.2, NZ0.3, NZ0.4, wieńiec WZ0.1		
AUTOR PROJEKTU	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	UPRAWNIENIA	PODPIS
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Ewa Dąbrowska	SWK007P00K005	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Dusak	701063083	NR RYS.: K-10
DATA: SPORZĄDZENIA/ SPRAWDZENIA	CZERWIEC 2023	SKALA:	Format arkusza: Arkusz nr:
WZŁĄCIE PRAWA ZASTRZEŻENIE: REPRODUKOWAĆ PROJEKT W CAŁOŚCI LUB FRAGMENTY BEZ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU ZABRONIONA			

PLYTA STROPOWA PS0.1-zbrojenie dolne
PLYTA STROPOWA PS0.2-zbrojenie dolne



PLYTA STROPOWA PS0.1-zbrojenie dolne
PLYTA STROPOWA PS0.2-zbrojenie dolne




ZESTAWIENIE STALI

Nr pręta	Ø	Stal	Długość pręta na 1 poz.	Liczba pozycji	prętów łączne	Dł. łączna Ø12
1	mm	1	m	szt		m
Płyta stropowa PS0.1 – zbrojenie dolne						
1	12	B500SP	7,39	103	1	103
2	12	B500SP	6,93	59	1	59
3	12	B500SP	6,16	39	1	39
4	12	B500SP	1,94	34	1	34
Płyta stropowa PS0.2 – zbrojenie dolne						
1	12	B500SP	6,93	30	1	30
2	12	B500SP	6,23	30	1	30
3	12	B500SP	7,64	52	1	52
Płyta stropowa PS0.2 – zbrojenie dolne						
1	12	B500SP	2,68	7	1	7
2	12	B500SP	2,88	7	1	7
3	12	B500SP	3,72	10	1	10
4	12	B500SP	2,07	1	1	2,07
Płyta stropowa PS0.2 – zbrojenie dolne						
1	12	B500SP	3,87	10	1	10
2	12	B500SP	2,83	7	1	7
3	12	B500SP	3,52	7	1	7
4	12	B500SP	2,22	1	1	2,22
Razem długość prętów						mb
Masa jednostkowa						kg/mb
Masa prętów dla danej średnicy						kg
Masa łączna						kg
UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.						2372,3

1. Rysunki rozporządzać razem z projektem budowlanym i architektonicznym.
2. We wszystkich elementach beton po ułożeniu wkładów i pielęgnować.
3. Elementy należy betonować w całości, należy unikać przypadkowych przerw w betonowaniu.
4. Osiadanie prętów zbrojenia – 2/25 więcej, minimum – 5cm.
5. Należy wykonać odpowiednie i dokładne wg rysunków architektonicznych.
6. Rozstaw prętów nie może być 5cm lecz nie mniej niż: wznioły kształt + 5mm, 20mm, średni kształt + 5mm.
7. Stosować zakłady zgodnie z rysunkiem, jeżeli nie pokazano inaczej stosować zakłady o długości ≥ 50 średnic zbrojenia łączącego.
8. Nie wykonywać zakładów w miejscach nadmiernej występności prętów.
9. Przed przystąpieniem do wykonania zbrojenia winny elementów sprawdzić z noty.
10. Wykopy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem, upieczeniem gruntu i odprężeniem.
11. Wszelkie prace budowlane powinny być wykonane przez wyselekcjonowane ekipy pod nadzorem nadzoru z nadaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnej z BpB oraz aktualnych Norm i przepisów.

Uwaga:
– równomierne odległości siatek zapewnić poprzez zastosowanie dystansów w ilości min 4szt/m² – pręt numer 23.
– naroża elementów ceglanych (ławy, wieńce) zbroić dodatkowymi prętami w kształcie litery "L" w ilości zgodnej z ilością prętów zbrojenia elementu w celu zachowania ciągłości zbrojenia głównego.

Beton: C20/25,
Stal: AII/III
AII/III żebrowana
Al gładka



archido

DAMIAN ORANIEC

ul. Wyrzyskiego 45a, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, tel. 601 206 61 93, 601 206 61 78
tel. +48 601 997 097 /mail: archido@o2.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO	ROZBUDOWA O POMIESZCZENIA KLUBU DZIECIĘCEGO BUDYNKU PUBLICZNEGO PRZEDSZKOLA		
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
Tytuł rysunku	Zbrojenie dolne płyty stropowej PS0.1		
AUTOR PROJEKTU	ZESPÓŁ PROJEKTOWY	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANTA	mgr inż. Ewa Dąbrowska	SWK07/PROJOS	
SPRAWDZĄCY	mgr inż. Andrzej Dusek	7616/83	
DATA	CZERWIEC 2023	SKALA:	NR RYS.: K-11
SPRZĘŻENIE			
REPRODUKOWANIE	WZGLĘDNE PRAWA ZASTRZEŻENIE: REPRODUKOWANIE PROJEKTU W CAŁOŚCI LUB CZĘŚCIOWO BEZ ZGODY AUTORA PROJEKTU ZABRONIONA		
		Forma autorska	Akustz nr: