

BRANŻA
KONSTRUKCYJNA

PROJEKT BUDOWLANY

Temat:

Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej w ramach zadania "Modernizacja budynku Ochronki:

Inwestor:

GMINA ŁUŻNA

Miejsce realizacji:

Budynku przedszkola i szkoły muzycznej. Szalowa działki nr 403/1³i

403/2⁵ J.R. 20.02.2008

Gmina Łużna .

Temat: KONSTRUKCJA (K)

Projektant:

mgr inż. ROMAN SERAFIN

uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w spec. konstrukcyjno – budowlanej
nr ewid.: 260/2000

mgr inż. Roman Serafin
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
budowlanej – konstrukcyjnej
w spec. konstrukcyjno – budowlanej
Nr ewid. 260/2000 IAN 72-49-2004

Sprawdzający:

mgr inż. Janusz Kapecki

uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w spec. konstrukcyjno – budowlanej
nr ewid.: GAS 834/A-34/85.

mgr inż. Janusz Kapecki
Up. bud. GAS 834/A-34/85
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
38-300 Gorlice, ul. Warneńczyka 24

Janusz Kapecki

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1 Dane ogólne

- 1.1. Inwestor : GMINA ŁUZNA
- 1.2. Przedsięwzięcie: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej w Szalowie.
- 1.3 Branża: Konstrukcja.
- 1.4 Faza : Projekt Budowlany.
- 1.5 Lokalizacja: Gmina Łuzna działki nr 403/1³ i 403/2⁵ Jk, 20.02.2012r.

2. Podstawa opracowania

Projekt konstrukcji został opracowany w oparciu o:

- umowę zawartą z Inwestorem
- mapę do celów projektowych
- projekt architektoniczny
-

3. Przedmiot i zakres opracowania

- 1.3. Przedmiotem niniejszego opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego : Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej..

4. Warunki gruntowo-wodne i budowa geologiczna

Posadowienie budynku bezpośrednio na stopach i ławach żelbetowych na warstwie chudego betonu.

Poziom $\pm 0,00 = 369,9$ m n.p.m.

Wykonano dwie odkrywki badawcze do głębokości 2,0 m. W wykonanych odkrywkach stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci twardoplastycznych glin. Całość przykrywa warstwa gleby o miąższości około 30. 0 cm.

Warstwy badanego podłoża:

- I warstwa: gleba urodzajna – humus
- II warstwa: glina

Brak negatywnych procesów geodynamicznych, które na ogół mogą negatywnie oddziaływać na inwestycje, np. osuwiska i obrywy mas gruntu, spływy warstw przypowierzchniowych. Nie występują grunty słabonośne, organiczne lub nasypy niekontrolowane. Zwierciadło wody znajduje się poniżej projektowanego poziomu posadowienia,

Podłoże posadowienia obiektu kwalifikuje się jako proste, zaś budowa zewnętrznej klatki schodowej z uwagi na rodzaj konstrukcji, zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**. (Dz. U. Z 2012 r poz.463.dn. 25,04,2012r.)

5. Przyjęte obciążenia.

5.1 Założenia do obliczeń konstrukcji

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o polskie normy:

- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-77/B-02011/Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-80/B-02010/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe, projektowanie i obliczenia.
- Sale: 3,0 kN/m²
- Sale biblioteki: 5,0 kN/m²
- Korytarz w szkole: 3,0 kN/m²
- Klatka schodowa w szkole: 4,0 kN/m²

5.2 Dane materiałowe:

- Beton konstrukcyjny C20/25 $f_{cd} = 13,3 \text{ MPa}$
- Stal zbrojeniowa: Klasy A-IIIIN gat. RB 500 $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$
- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne z bloczków betonu komórkowego gr.30 cm i gr.24 cm odmiany 600 o wytrzymałości charakterystycznej muru na ściskanie $f_k = 2,9 \text{ MPa}$,
- Ścianki działowe z bloczków z betonu komórkowego gr.12cm.
- Drewno konstrukcyjne klasy C 24.

5.3 Obciążenia przyjęte przy wymiarowaniu

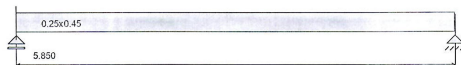
Obciążenia

1. Pozycja 1

nr	Rodzaj obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik [m]	obciążenie charakter. [kN/m ²]	współ. obc.	Obciążenie oblicz. [kN/m ²]
1	Obciążenie śniegiem połac a	1.930	[kN/m ²]	1.000	1.930	1.500	2.895
2	Obciążenie śniegiem połac b	1.286	[kN/m ²]	1.000	1.286	1.500	1.929
3	Obciążenie wiatrem parcie	0.143	[kN/m ²]	1.000	0.143	1.500	0.214
4	Obciążenie wiatrem sanie	-0.258	[kN/m ²]	1.000	-0.258	1.500	-0.387
					$q_k^s = 3.101$	1.500	$q_d^s = 4.652$

Geometria układu

Poz.2,4



Lista przęseł

Nr.przęsła	Długość[m]	Podpora lewa	Podpora prawa
1	5.85	przegubowo przesuwna	przegubowo nieprzesuwna

Lista przekrojów

Nr.przekroju	Nr.przęsła	Długość[m]	Typ
1	1	5.85	0.25x0.45

Lista typów przekrojów

Nazwa	h [m]	b [m]	b _{eff1} [m]	b _{eff2} [m]	h _{f1} [m]	h _{f2} [m]	a ₁ [m]	a ₂ [m]
0.25x0.45	0.45	0.25	-	-	-	-	0.03	0.03

Lista podpór

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

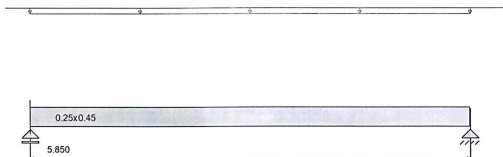
Lista obciążeń Grup1

Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
----	------------	--------	----------------	----------------	-------	-------

Maksymalny współczynnik obciążenia: 1.000

Minimalny współczynnik obciążenia: 1.000

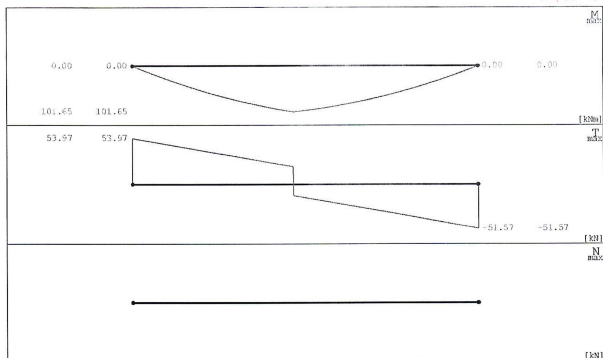
Lista obciążeń Ciężar Własny



Nr	Nr przęsła	Rodzaj	P ₁	P ₂	a [m]	b [m]
3		równomierne	2.81	-	0.00	5.85

Stały współczynnik obciążenia: 1.100

Wykresy MNT dla przęsła nr 1



Dane do wymiarowania

Materiały		
Klasa betonu		B20
Wytrzymałość obliczeniowa betonu na ściskanie f_{cd}	[MPa]	10.60
Klasa stali na ścinanie		St08
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	190.00
Klasa stali na zginanie		34GS
Obliczeniowa granica plastyczności stali f_{yd}	[MPa]	350.00
Zbrojenie na zginanie		
Średnica zbrojenia dolnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia górnego	[mm]	16
Średnica zbrojenia konstrukcyjnego	[mm]	16
Zbrojenie na ścinanie : strzemiona		
Kąt nachylenia strzemion	°	90.00
Średnica strzemion	[mm]	6
Liczba cięć		2
Element		zewnątrzny
Ugięcie od obciążenia		długotrwały
Wiek betonu w chwili obciążenia		28 dni
Dobór zbrojenia głównego ze względu na rysy prostopadłe do osi elementu		TAK
Dopuszczalne rozwarście rys	[mm]	0.3

Wyniki dla zginania

Szacunkowy ciężar stali przyjętego zbrojenia podłużnego dla całej belki wynosi (bez haków i zakładów) $G=55.38$ kG.

ZBROJENIE GŁÓWNE -- DOŁEM:

PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{dmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{dmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s1} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{s1} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	1.78	8.04	4	0
0.44	22.50	22.50	1.78	8.04	4	0
0.88	42.66	42.66	3.05	8.04	4	0
1.32	60.47	60.47	4.42	8.04	4	0
1.75	75.93	75.93	5.67	8.04	4	0
2.19	89.04	89.04	6.78	8.04	4	0
2.63	99.81	99.81	7.73	8.04	4	0
3.07	96.22	96.22	7.41	8.04	4	0
3.51	87.29	87.29	6.63	8.04	4	0
3.95	76.01	76.01	5.68	8.04	4	0
4.39	62.38	62.38	4.57	8.04	4	0
4.83	46.40	46.40	3.33	8.04	4	0
5.26	28.08	28.08	1.97	8.04	4	0
5.70	7.41	7.41	1.78	8.04	4	0
5.85	0.00	0.00	1.78	8.04	4	0

ZBROJENIE GŁÓWNE - GÓRA:

PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny obliczeniowy M_{dmax} [kNm]	Moment minimalny obliczeniowy M_{dmin} [kNm]	Zbrojenie wyliczone A_{s2} [cm ²]	Zbrojenie przyjęte A_{s2} [cm ²]	Ilość sztuk: Ø 16	Ilość sztuk: Ø 16
0.00	0.00	0.00	1.78	4.02	0	2
0.44	22.50	22.50	1.78	4.02	0	2
0.88	42.66	42.66	1.78	4.02	0	2
1.32	60.47	60.47	1.78	4.02	0	2
1.75	75.93	75.93	1.78	4.02	0	2
2.19	89.04	89.04	1.78	4.02	0	2
2.63	99.81	99.81	1.78	4.02	0	2
3.07	96.22	96.22	1.78	4.02	0	2
3.51	87.29	87.29	1.78	4.02	0	2
3.95	76.01	76.01	1.78	4.02	0	2
4.39	62.38	62.38	1.78	4.02	0	2
4.83	46.40	46.40	1.78	4.02	0	2
5.26	28.08	28.08	1.78	4.02	0	2
5.70	7.41	7.41	1.78	4.02	0	2
5.85	0.00	0.00	1.78	4.02	0	2

STAN GRANICZNY UŻYTKOWANIA:

PRZĘSŁO NR 1

Położenie x [m]	Moment maksymalny charakterystyczny M_{skmax} [kNm]	Moment minimalny charakterystyczny M_{skmin} [kNm]	Rysy dołem [mm]	Rysy góra [mm]
0.00	0.00	0.00	0.000	0.00
0.44	19.07	19.07	0.036	0.00
0.88	36.15	36.15	0.086	0.00
1.32	51.24	51.24	0.127	0.00
1.75	64.35	64.35	0.162	0.00
2.19	75.46	75.46	0.191	0.00
2.63	84.59	84.59	0.215	0.00
2.88		84.27	0.214	0.00
3.12		80.80	0.205	0.00

3.56	73.01	73.01	0.185	0.000
4.00	63.23	63.23	0.159	0.000
4.44	51.46	51.46	0.128	0.000
4.88	37.70	37.70	0.090	0.000
5.31	21.95	21.95	0.045	0.000
5.75	4.21	4.21	0.000	0.000
5.85	0.00	0.00	0.000	0.000

Wyniki dla ścinania

Szacunkowy ciężar przyjętego zbrojenia na ścinanie dla całej belki - strzemiona i pręty odgięte (bez haków i zakładów) $G_s=4.95$ kG.

PODPORA LEWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.000$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=56.83$ kN
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=5.850$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm
2-cięte co $s=31.5$ cm
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=42.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
31.5	0.00	53.97	281.28	0

PODPORA PRAWA PRZESŁA NR 1

Odcinek ścinania $L_c=0.000$ m Nośność przekroju betonowego $V_{rd1}=56.83$ kN
Długość odcinka konstrukcyjnego na ścinanie $L_k=5.850$ m; strzemiona $\varnothing 6$ mm
2-cięte co $s=31.5$ cm
Maksymalny odstęp ramion strzemion w kierunku poprzecznym wynosi $s_z=42.0$ cm

Rozstaw strzemion $\varnothing 6$ 2-cięte s [cm]	Długość odcinka L_s [m]	Siła tnąca: (Wartość bezwzględna) V [kN]	Nośność krzyżulca ściskanego V_{rd2} [kN]	Ilość prętów odgiętych w przekroju $\varnothing 16$
31.5	0.00	51.57	281.28	0

Strop nad parterem

- użytkowe (sanitariaty/szatnie) $2,00 \text{ kN/m}^2 \times 1,40 = 2,80 \text{ kN/m}^2$
- użytkowe (korytarz) $5,00 \text{ kN/m}^2 \times 1,30 = 6,50 \text{ kN/m}^2$
- obc. zastępcze od ścianek dział. $0,75 \text{ kN/m}^2 \times 1,40 = 1,05 \text{ kN/m}^2$

Dach

- stałe (warstwy) $0,53 \text{ kN/m}^2 \times 1,30 = 0,68 \text{ kN/m}^2$
- technologiczne $0,50 \text{ kN/m}^2 \times 1,40 = 0,70 \text{ kN/m}^2$
- zmienne-śnieg (III strefa)
- zmienne-wiatr (III strefa)

6. Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych podstawowych elementów konstrukcji budynku.

6.1.1. Ława fundamentowa - Poz.Ł1 .

Ława fundamentowa monolityczna żelbetowa o wymiarach 65 x 40cm, długość całkowita: 15,5 mb. Zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojona podłużnie prętami 4#12 oraz poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ co 30cm, ze stali RB 500W (A-IIIN). Otulenie prętów zbrojenia 5cm. Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego.

6.1.2. Ława fundamentowa - Poz.Ł2 .

Ława fundamentowa monolityczna żelbetowa o wymiarach 65 x 40cm, długość całkowita: 8,00mb. Zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojona podłużnie prętami 4#12 oraz poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ co 30cm, ze stali RB 500 (A-IIIN). Otulenie prętów zbrojenia 5cm. Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego

6.1.3. Ława fundamentowa - Poz.Ł3 .

Ława fundamentowa monolityczna betonowa o wymiarach 30 x 30cm, długość całkowita: 22,00mb. Zaprojektowano z betonu C20/25. Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego

UWAGI SPECJALNE dot. wykonania fundamentów:

1. Wykopy pod fundamenty powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentów.
2. Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych za pomocą ciężkich maszyn należy na dnie wykopu zostawić grunt o grubości 0,2-0,3m. Dalsze roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
3. Wyrównanie, względnie podnoszenie poziomu dna wykopu przez podsypywanie gruntem miejscowym **jest niedopuszczalne**.
4. Dno wykopów należy chronić przed zalaniem wodami powierzchniowymi i gruntowymi.
5. W przypadku zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać, czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Rozluźnioną górną warstwę gruntu należy usunąć, zastępując ją do poziomu posadowienia chudym betonem, lub innym odpowiednim materiałem, jak np. zagęszczonym piaskiem gruboziarnistym, pospółką, żwirem.
6. Przy istnieniu na dnie wykopu w poziomie posadowienia gruntów spoistych, a szczególnie gruntów pylastych oraz gruntów łatwo rozmaikających, należy bezpośrednio po wykonaniu wykopów pokryć dno wykopu warstwą chudego betonu o gr.10cm.
7. Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarzania.
8. Przed nastaniem mrozów fundamenty powinny być zasypane do odpowiedniej wysokości gruntem lub ochronione w inny sposób tak aby nie nastąpiło zjawisko spęcznienia gruntów pod fundamentami.

9. Bezwzględnie nie należy:

- pozostawiać niezabezpieczonych skarp i wykopów fundamentowych - może to wywołać obrywy mas gruntu i uruchomienie procesów osuwiskowych, szczególnie przy intensywnych opadach
- odprowadzać wód opadowych, drenażowych i ścieków w grunt spoisty w bezpośrednim sąsiedztwie budynku w trakcie jego budowy i użytkowania

6.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe należy wykonać z betonu C20/25, o grubości 25 cm i 20 cm. Dodatkowo zaprojektowano wieniec na wysokości -30, cm względem projektowanego poziomu „0” budynku. Zbrojenie podłużnie prętami 4#12 ze stali RB 500W (A-IIIN) oraz poprzecznie strzemionami $\emptyset 6$ co 30cm, ze stali StOS. Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego

6.4. TRZPIENIE

6.4.1. Poz.T1.

Rdzenie /trzczenie/ monolityczne żelbetowe w liczbie: 2 szt., zlokalizowane w ścianie szczytowej, o wymiarach b x h: 30 x 25 cm, zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne prętami 4#12 ze stali RB 500 (A-IIIN) oraz poprzecznie strzemionami #6 ze stali StOS w rozstawie 9/18 cm. Otulenie prętów zbrojenia 2,5cm.

6.4.2. Poz.T2

Rdzenie /trzczenie/ monolityczne żelbetowe w zlokalizowane w ścianach, o wymiarach b x h: 50 x 25 cm, zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne prętami 6#16 ze stali RB 500 (A-IIIN) oraz poprzecznie strzemionami $\emptyset 6$ ze stali StOS w rozstawie 9/18cm. Otulenie prętów zbrojenia 2,5cm.

6.4.3. Poz.T3

Rdzenie /trzczenie/ monolityczne żelbetowe w zlokalizowane w ścianach, o wymiarach b x h: 30 x 20 cm, zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne prętami 4#12 ze stali RB 500 (A-IIIN) oraz poprzecznie strzemionami $\emptyset 6$ ze stali StOS w rozstawie 9/18cm. Otulenie prętów zbrojenia 2,5cm.

6.4.4. Poz.T4

Rdzenie /trzczenie/ monolityczne żelbetowe w zlokalizowane w ścianach, o wymiarach b x h: 30 x 25 cm, zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne prętami 4#12 ze stali RB 500 (A-IIIN) oraz poprzecznie strzemionami $\emptyset 6$ ze stali StOS w rozstawie 9/18cm. Otulenie prętów zbrojenia 2,5cm.

6.5. PODCIĄGI

6.5.1. Poz.2,4.

Podciąg monolityczny żelbetowy (2 szt.), o wymiarach b x h: 25 x 45cm, o długości mierzonej w świetle podpór: 5,55 m, zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne 2#16 górą i 4#16 dołem ze stali RB 500W (A-IIIN) poprzeczne strzemionami rozstawie co 31cm $\varnothing 6$ ze stali Otulenie prętów zbrojenia 2,5 cm. Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego.

6.5.2. Poz.2,2.

Podciąg monolityczny żelbetowy jednoprzęsłowe (3 szt.), o wymiarach b x h: 25 x 45 cm, o długości mierzonej w świetle podpór: 6,1 m, zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne dołem 2#16 górą i 6 #16 dołem ze stali RB 500 (A-IIIN) poprzeczna strzemionami rozstawie co 7/31cm $\varnothing 6$ ze stali StOS Otulenie prętów zbrojenia 2,5 cm. Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego.

6.5.3. Poz.2,6.

Podciąg monolityczny żelbetowy jednoprzęsłowe (2 szt.), o wymiarach b x h: 25 x 45 cm, o długości mierzonej w świetle podpór: 2,88 m, zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne 2#12 górą i 2#12 dołem ze stali RB 500(A-IIIN) poprzeczna strzemionami rozstawie co 31 cm $\varnothing 6$ ze stali StOS Otulenie prętów zbrojenia 2,5 cm. Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego.

6.5.16. Poz.2,1.-belka spocznikowa..

Podciąg monolityczny żelbetowy jednoprzęsłowy o długości 355 cm (2 szt.), o wymiarach b x h: 30 x 35 cm, zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne 2#12 górą i 3#13 dołem ze stali RB 500(A-IIIN) poprzeczna strzemionami $\varnothing 6$ rozstawie co 27 cm ze stali StOS . Otulenie prętów zbrojenia 2,5 cm. Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego.

6.6. NADPROŻA

6.6.1. Nadproża monolityczne.

6.6.1.1. Poz.2,5

Nadproże monolityczne żelbetowe (szt.1) o wymiarach b x h: 25 x 25 cm, o długości 244 cm w świetle otworów, zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne 2#12 ze stali RB 500(A-IIIN) oraz zbrojenie poprzeczne strzemionami $\varnothing 6$, ze stali StOS w rozstawie co 16 cm Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego.

6.6.2. Nadproża prefabrykowane.

Zaprojektowano nadproża prefabrykowane typu Ytong YN-150/30 w ścianach nośnych wykonanych z pustaków z betonu komórkowego, oraz Leier Strong N-115x71..na pozostałych ścianach.

Ilość i rodzaj nadproży pokazano na rysunkach poszczególnych rzutów konstrukcyjnych.

Szerokość nadproży odpowiada grubości ściany – wg rysunków schematów konstrukcji.

6.7. WIEŃCE.

6.7.2. Poz. (W1, W2 W3)

Monolityczne obniżone wieńce żelbetowe stropu płytowego parteru, wymiarach b x h: 24x24 cm, 45x24 i 30x30 cm zaprojektowano z betonu C20/25, zbrojenie podłużne prętami 4#12 ze stali RB 500(A-IIIIN) oraz poprzecznie strzemionami #6 co 25cm StOS.

6.8. STROPY

Istniejący strop drewniany nad parterem należy wymienić na strop niepalny. Zaprojektowano stropy jako żelbetowe płytowe, oparte na belkach i ścianach. Płyty grubości 16 cm i 14 cm beton C20/25 (B25), oraz strop WPS na belkach stalowych /dwuteowników 220/

Szczegóły zbrojenia ze stali RB 500(A-IIIIN), oraz rozmieszczenie belek stalowych wg rysunku konstrukcyjnego.

Nad piętnem zaprojektowano strop o konstrukcji drewnianej oparty na belkach żelbetowych. Belki stropowe o przekroju 5x 16 cm w rozstawie co 60 cm.

6.9. ŚCIANY

Ściany zaprojektowano jako dwuwarstwowe z bloczków z betonu komórkowego o grubościach 25 cm i 30 cm odmiany 600 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 10 MPa, z warstwą ocieplenia styropianem 12cm.

Wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie $f_k=7,02\text{MPa}$

6.10. SCHODY

6.10.1. Poz.S1,S2, S3 S4. Klatka schodowa żelbetowa

Schody płytowe dwubiegowe o grubości płyt biegów 14cm oraz spocznika międzypiętrowego 14cm, zaprojektowano z betonu C20/25. Płyty biegów oparte na belce Poz.2.1 i wieńcu. Zbrojenie biegów i płyty spocznika prętami #12, ze stali RB 500 (AIIIIN) pręty rozdzielcze # 8 co 25 cm ze stali StOS.

Otulenie prętów zbrojenia 2, 0 cm. Szczegóły wg rysunku konstrukcyjnego.

6.11. DACH

Nad całym budynkiem zaprojektowano typową więźbę drewnianą krokwiowo z drewna konstrukcyjnego klasy C 24. o następujących przekrojach elementów konstrukcyjnych:

- Krokwy 8x 16 cm
- Krokiew narożna i koszowa 8x 16 cm.
- Murlaty 14 x 14 cm
- Słupki 16x 16 cm
- Płatew 16x 16 cm
- Podwaliny 16 x 16 cm

- Kleszcze 2 x 5 x 20 cm.

Szczegółowe rozwiązanie wg. projektu architektury.

Mocowanie dachu kotwami z prętów $\varnothing 16$ w rozstawie co 2,5 m.

7. Zabezpieczenie elementów betonowych

Elementy betonowe stykające się z gruntem:

Izolacja pozioma: 2 x papa przeciwwilgociowa+ grunt.

Izolacja pionowa: izolbet A + 2 oraz izolbet DP.

UWAGA:

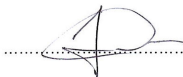
Normy wykorzystane w projekcie zawierają wszystkie dostępne w dniu oddania projektu aktualizacje i uzupełnienia

Wykorzystane programy obliczeniowe:

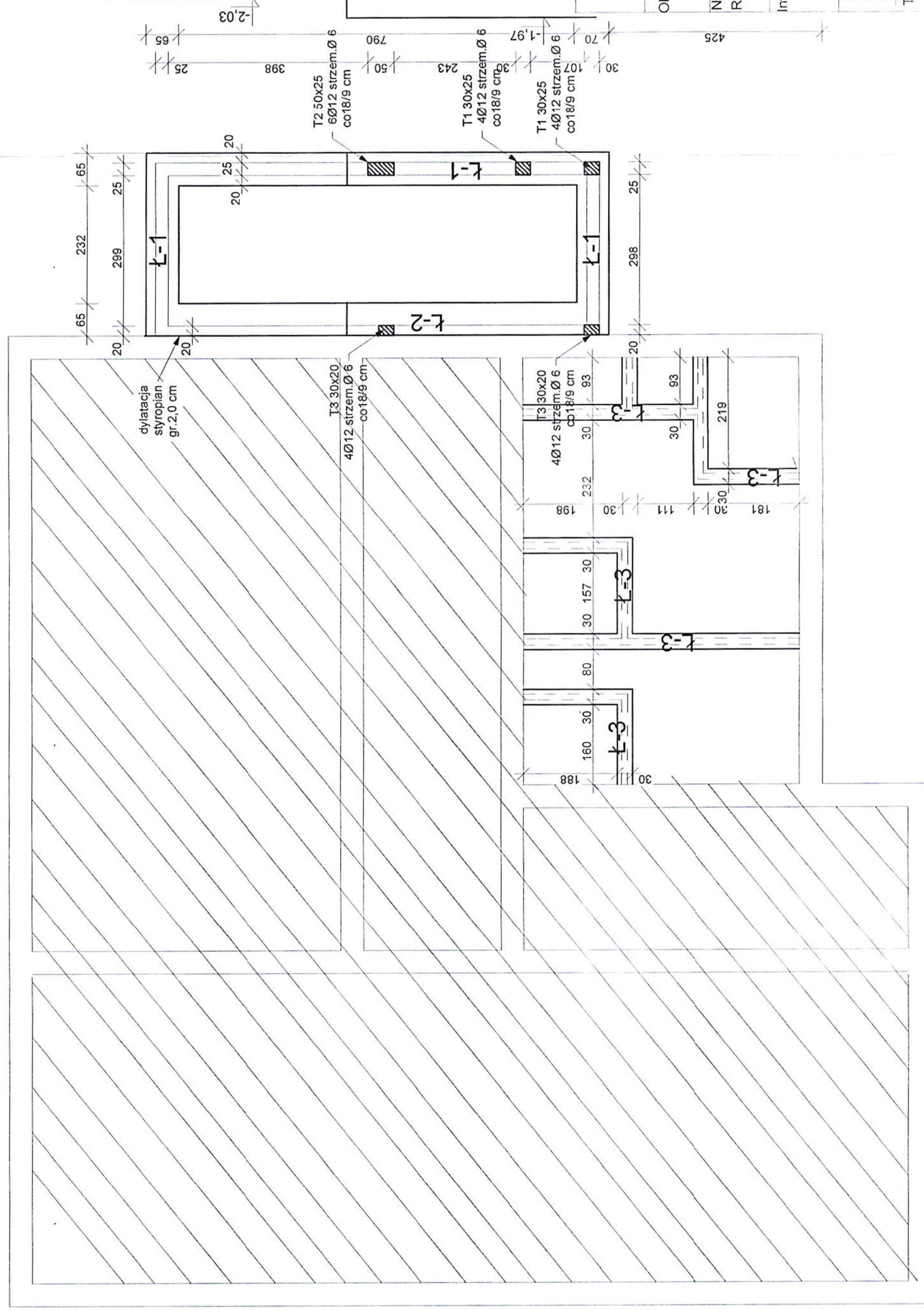
Program Konstruktor- Intersof Łódź

UWAGI KOŃCOWE:

- Występujące w projekcie nazwy handlowe materiałów należy traktować jako przykładowe. Wykonawca ma prawo zastosować inne materiały o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych
- Elementy konstrukcyjne projektowanego budynku należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczonych do obrotu w budownictwie, w świetle przepisów ustawy Prawo budowlane.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych w oparciu o projekt organizacji i technologii robót opracowany przez wykonawcę.
- Wszystkie wątpliwości techniczne należy konsultować w trybie N.A. z biurem autorskim opracowania
- Obliczenia statyczne załączone są do egzemplarza archiwalnego biura.



RZUT ŁAW FUNDAMENTOWYCH





- UWAGA:
- w razie wystąpienia na poziomie posadowienia gruntów o słabej nośności (np. grunty nasypowe) należy je wybrać i zastąpić podsypką żwirowo-piaskową ($I_d=0,8$)
 - ściany i ławy fundamentowe z betonu C16/20(B-20)
 - powierzchnie boczne ław i ścian fundamentowych zabezpieczyć powłoką izolacyjną (np. superflex 10 lub abizol)
 - poziom posadowienia ław zewnętrznych - 1,2 m od istniejącego terenu
 - poziom posadowienia ław wewnętrznych - 0,5 m od istniejącego zera bud.

Beton C20/25 (B-25)
Stal St0S, RB500W

PRACOWNIA PROJEKTOWA "ARCHITEKT"	mgr inż. arch. Janusz Rojko
Obiekt:	Budynek przedszkola i szkoły muzycznej Szalowa
Nazwa rysunku:	RZUT ŁAW FUNDAMENTOWYCH
Inwestor:	Gmina Łuzna 38-322 Łuzna 634
Faza:	PROJEKT KONSTRUKCYJNY
Temat:	Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej w ramach zadania "Modernizacja budynku Ochronki"
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. R. Serafin
26.0.2020	
Sprawił	mgr inż. J. Kopecki
GAS 834/A-3/185	
Skala:	Nr
1:100	08.2019
	rys. 1K

Stal StOS - 160,0 kg
RB500W -1600,0 kg
Beton C20/25 (B-25)
Stal StOS, RB500W
Minimalne opracze płyty na
ścianach nośnych 8 cm



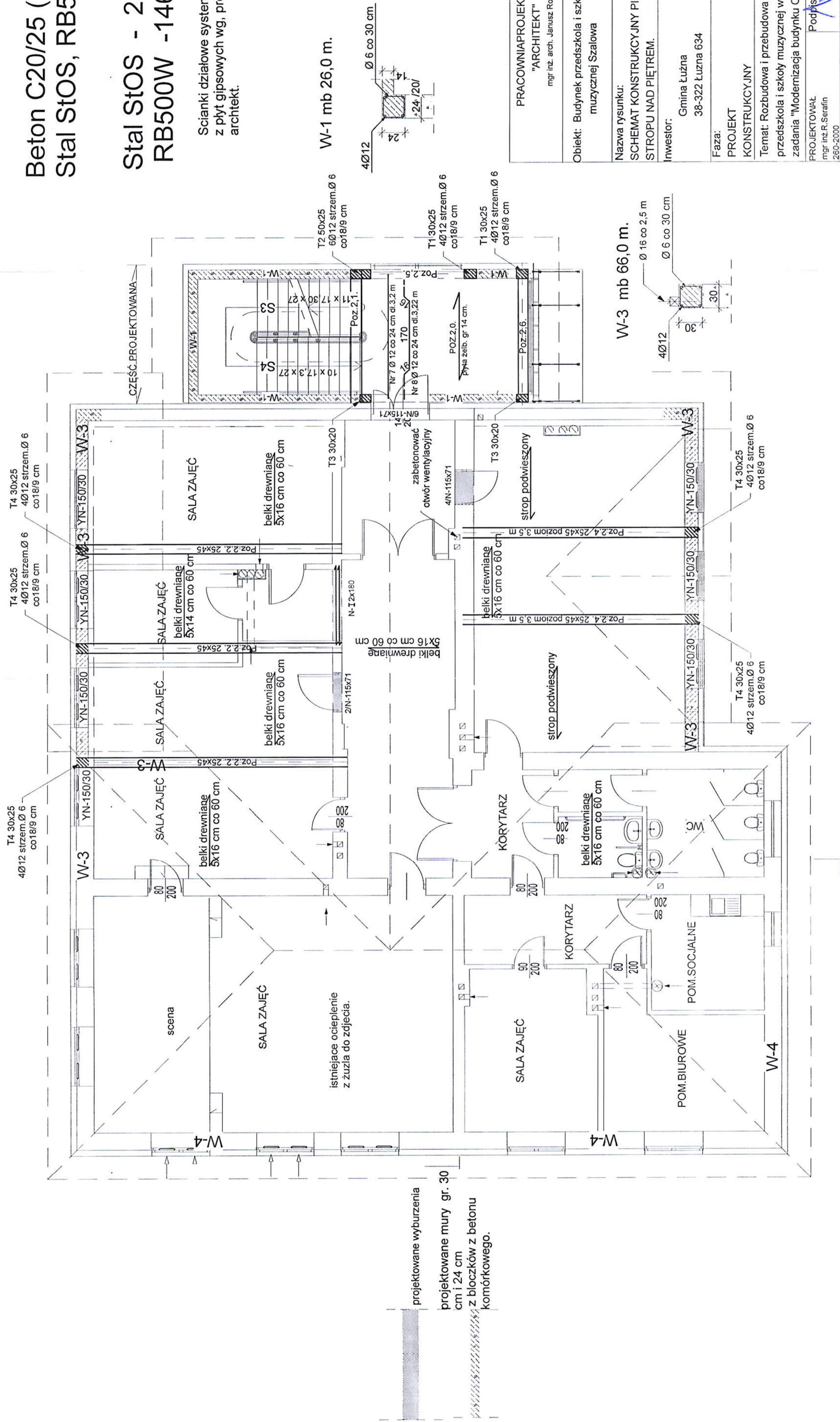
PRACOWNIA PROJEKTOWA "ARCHITEKT" mgr inż. arch. Janusz Rotko	Objekt: Budynek przedszkola i szkoły muzycznej Szalowa	Nazwa rysunku: SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PARTERU I STROPU NAD PARTEREM	Inwestor: Gmina Łużna 38-322 Łużna 634	Faza: PROJEKT KONSTRUKCYJNY	Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej w ramach zadania "Modernizacja budynku Ochotki:	PROJEKTOWAŁ mgr inż. R. Serafin 260-2000	Podpis 	SPRAWDZIŁ mgr inż. J. Kapecki GAS 934/A-34/95	Podpis 	Data: 08.2019	Skala: 1:100	Nr rys. 2K
--	---	--	--	-----------------------------------	--	--	---	---	---	------------------	-----------------	---------------

SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PIĘTRA I STROPU NAD PIĘTREM

Beton C20/25 (B-25)
Stal StOS, RB500W

Stal StOS - 23,0 kg
RB500W -146,0 kg

Ścianki działowe systemowe
z płyt gipsowych wg. projektu
archtekt.



W-1 mb 26,0 m.

W-3 mb 66,0 m.

PRACOWNIA PROJEKTOWA "ARCHITEKT" mgr inż. arch. Janusz Rokko	Obiekt: Budynek przedszkola i szkoły muzycznej Szalowa
Nazwa rysunku: SCHEMAT KONSTRUKCYJNY PIĘTRA I STROPU NAD PIĘTREM.	Investor: Gmina Łuzna 38-322 Łuzna 634
Faza: PROJEKT KONSTRUKCYJNY	Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej w ramach zadania "Modernizacja budynku Ochronki:
PROJEKTOWAŁ mgr inż. R. Serafin 280-2000	Podpis <i>[Signature]</i>
Sprawił mgr inż. J. Kapecki GAS 834/A-34/85	Podpis <i>[Signature]</i>
Skala: 1:100	Data: 08.2019
Nr rys. 3K	

projektowane wyburzenia

projektowane mury gr. 30
cm i 24 cm
z bloczków z betonu
komórkowego.

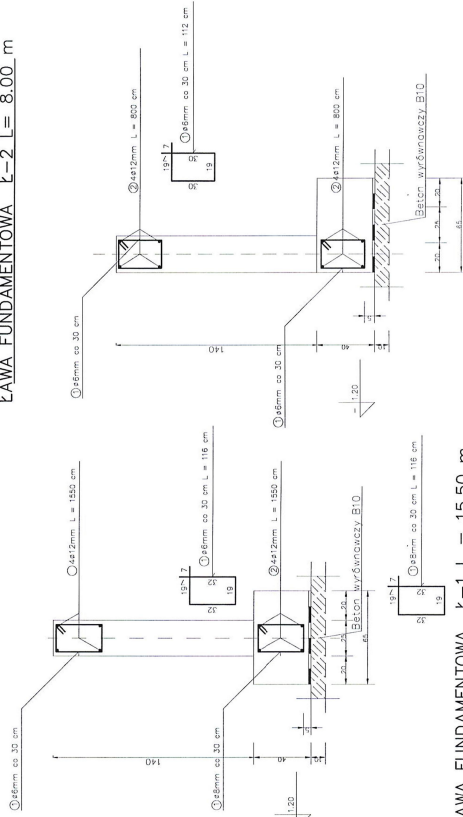
WYKAZ STAŁ ZBROJENIOWEJ

[illegible]

ŁAWA FUNDAMENTOWA 1-3 L= 22.00 m



ŁAWA FUNDAMENTOWA k-2 L= 8.00 m



ŁAWA FUNDAMENTOWA $l-1$ $L = 15.50$ m



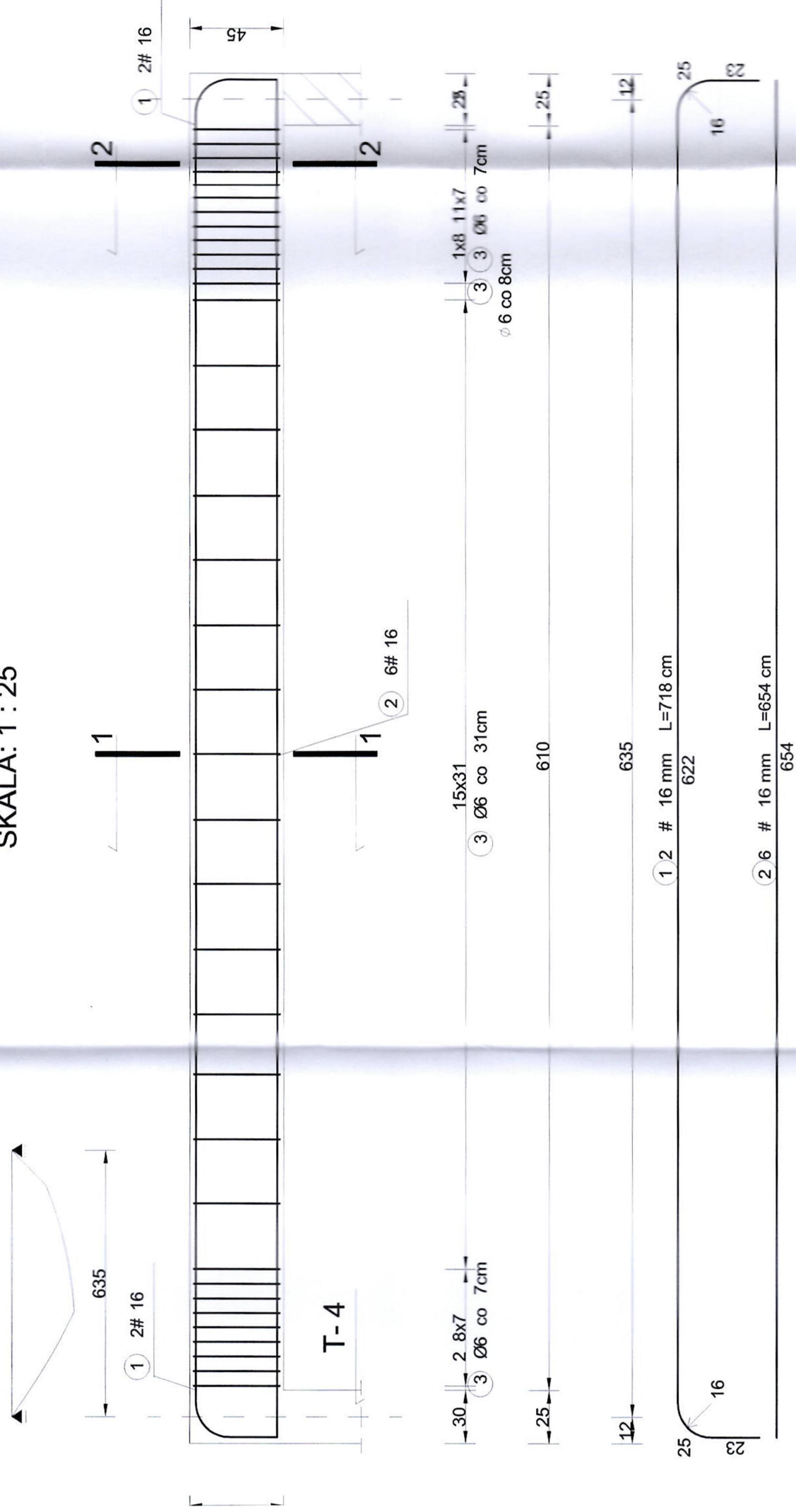
BETON KONSTRUKCYJNY B25
STAL ZBROJENIOWA RB500W St05S

[illegible]

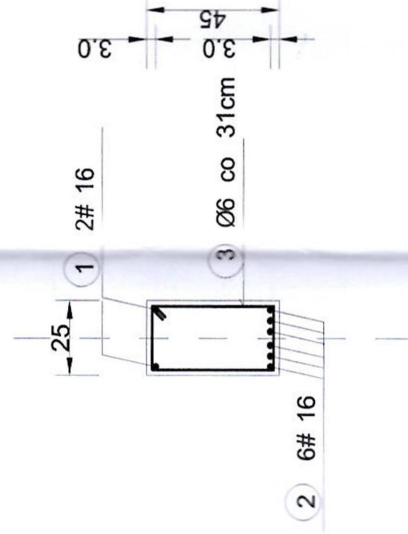
BELKA ŻELBETOWA szt. 3 POZ.2,2.

SKALA: 1 : 25

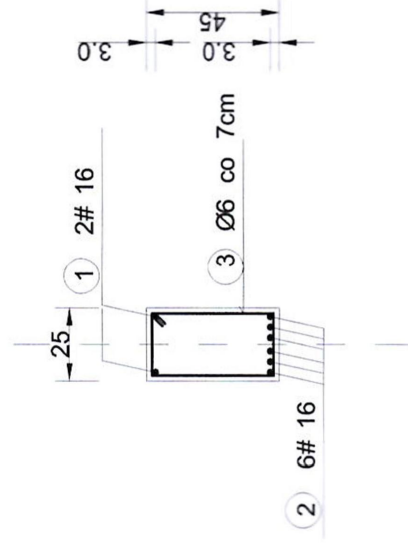
SCHEMAT STATYCZNY:



PRZEKRÓJ 1-1



PRZEKRÓJ 2-2



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

[illegible]

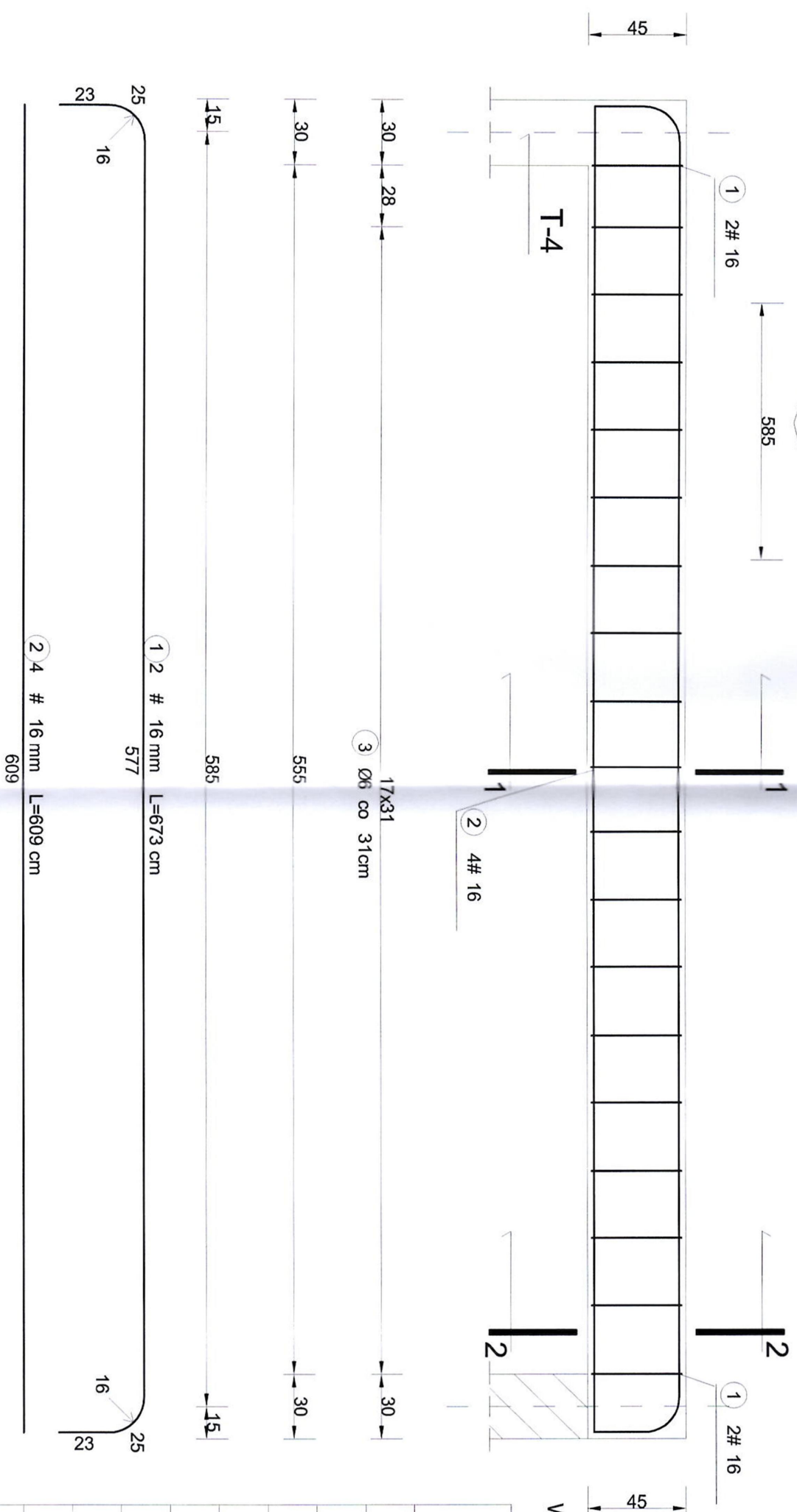
BETON KONSTRUKCYJNY B25
STAL ZBROJENIOWA RB 500, St0S

PRACOWNIA PROJEKTOWA "ARCHITEKT" mgr inż. Janusz Kapocki		mgr inż. Janusz Kapocki	
Ołówek: Budynek przedszkola i szkoły muzycznej. Szalowa, dz.nr 403/1-1 3 5		3 5	
Nazwa projektu: Belki żelbetowe.		3 5	
Inwestor: Gmina Łuzna. 38-322 Łuzna 634		3 5	
Faza: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		3 5	
Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej, w ramach zadania "Modernizacja budynku Ochronki"		3 5	
PROJEKTANT: mgr inż. Roman Serafin 260/2000	3 5		
SPRAWOZDAJCA: mgr inż. Janusz Kapocki GAS 834/A-34/85	3 5		
Skala: 1:25	Datum: 08.19	3 5	
		3 5	

SCHEMAT STATYCZNY.

BELKA ŻELBETOWA poz. 2,4. szt. 2

SKALA: 1 : 25



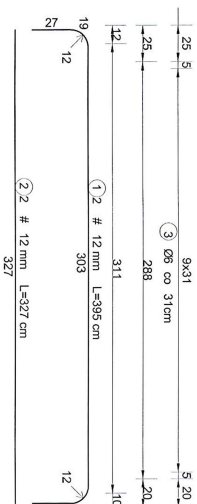
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]		
	Ø	#			S10S Ø 6	RB500W # 16	
1	16	673	2			13.46	
2	16	609	4			24.36	
3	6	134	19		25.46		
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					25.46	37.82	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222	1.578	
MASA OGÓŁEM [kg]					5.65	59.68	
MASA RAZEM DLA 1 szt. [kg]					5.65	59.68	
MASA RAZEM DLA 2 szt. [kg]					11.30	119.36	

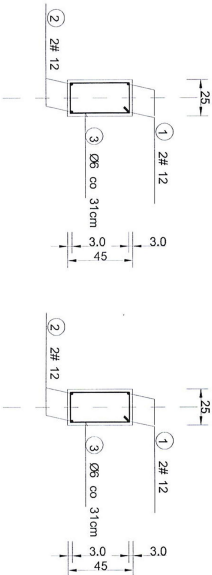
BETON KONSTRUKCYJNY B25

STAL ZBROJENIOWA RB 500, S10S

SKALA:1:25



PRZEKRÓJ 2-2

[illegible]

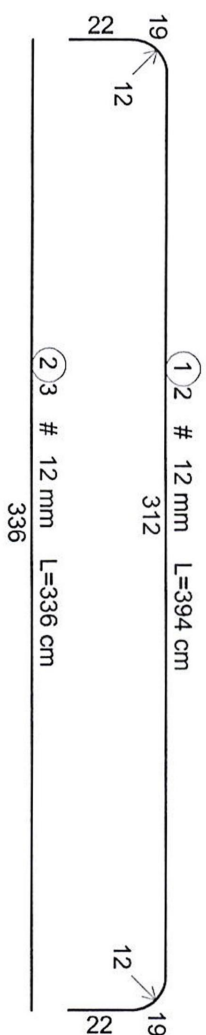
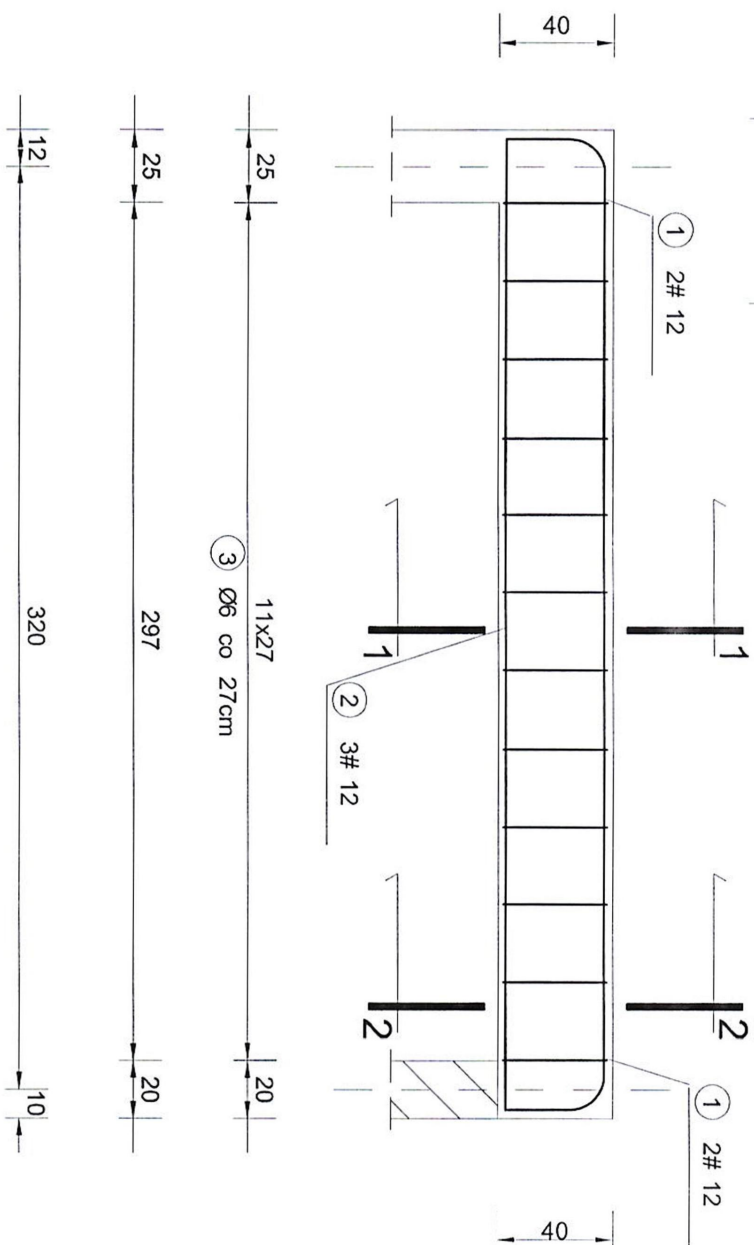
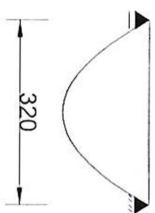
BETON KONSTRUKCYJNY B25
STAL ZBROJENIOWA RB 500W, St0S

[illegible]

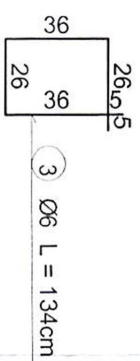
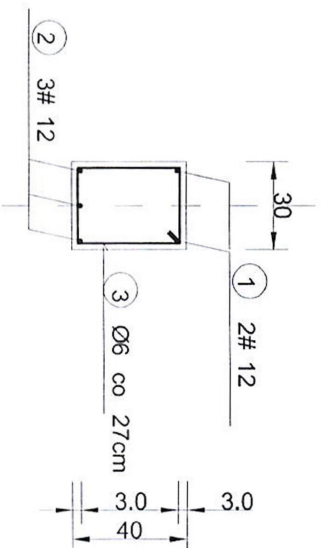
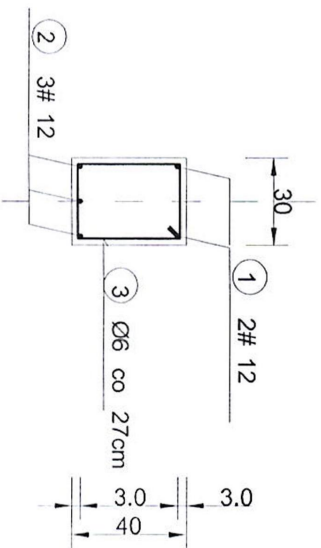
BELKA ŻELBETOWA /belka spocznikowa/poz.2.1. szt. 2

SCHEMAT STATYCZNY.


SKALA:1:25



PRZEKRÓJ 1-1

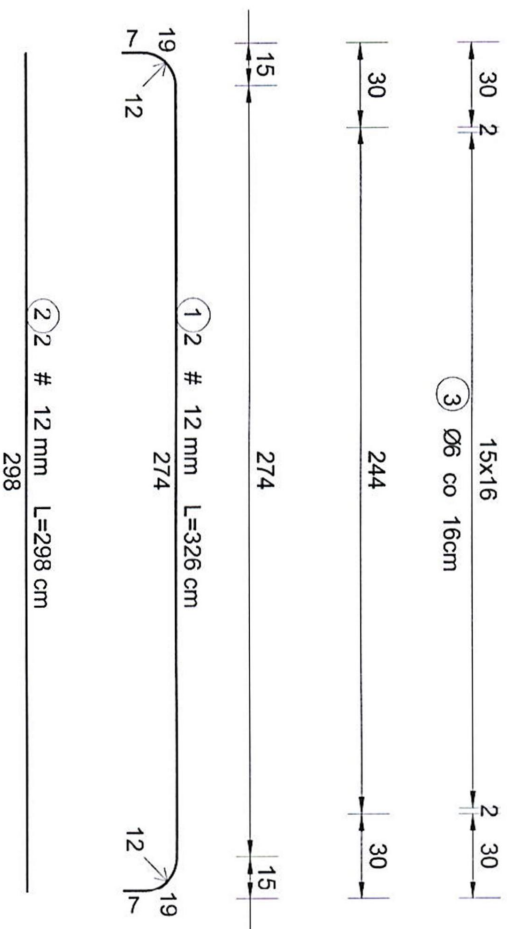
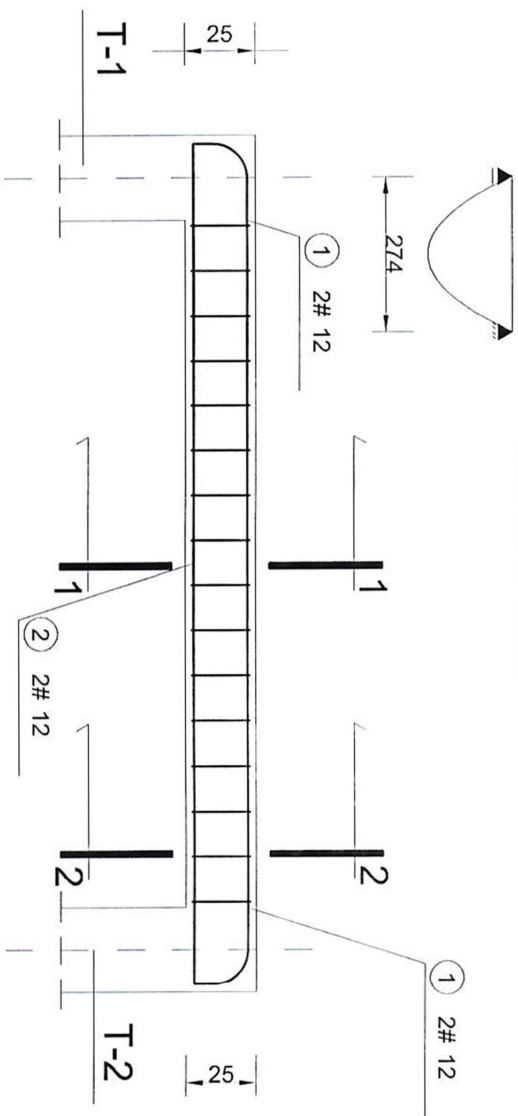


NR		Srednica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]	
		Ø #			S10S	RB500
1		12	394	2		7.88
2		12	336	3		10.08
3	6		134	12	16.08	
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]			16.08		17.96	
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]			0.222		0.888	
MASA OGÓŁEM [kg]			3.57		15.95	
MASA RAZEM DLA 1 szt. [kg]			3.57		15.95	
MASA RAZEM DLA 2 szt. [kg]			7.14		31.90	

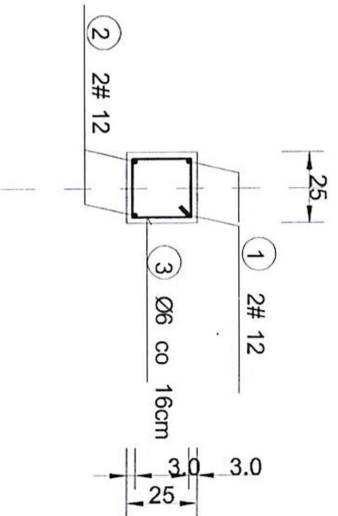
<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA "ARCHITEKT" mgr inż. arch. Jacek Polak</p>		<p>Opis: Budynek przedszkola i szkoły muzycznej; Szkoła, ul. tr. 403/2 403/3</p>		<p>Nazwa projektu: Belki żelbetonowe.</p>	
<p>Wykonawca: Gmina Łużna, 35-222 Łużna 634</p>		<p>Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej, w ramach zadania "Modernizacja budynku Ochronki"</p>		<p>Faza: PROJEKT KONSTRUKCYJNY</p>	
<p>PROJEKTOWA mgr inż. Roman Serafin 26/02/2000</p>		<p>Podpis: </p>		<p>SPRACOWUJĄCY mgr inż. Janusz Kłopotki GAS 831/A-34/85</p>	
<p>Podpis: </p>		<p>Podpis:</p>		<p>Wzrost:</p>	
<p>Rok: 1.25</p>		<p>Data: 08.19</p>		<p>Nr/tytuł: K-8</p>	

BELKA ŻELBETOWA /nadproże/ poz. 2.5 szt. 1

SCHEMAT STATYCZNY. SKALA: 1: 25



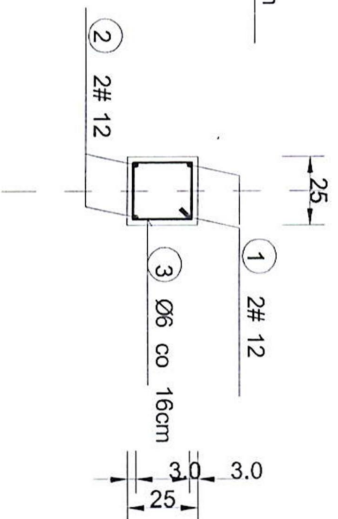
PRZĘKRÓJ 1-1



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]	
	Ø	#			Ø 6	# 12
1	12	326	2		6.52	
2	12	298	2		5.96	
3	6	94	16	15.04		
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					15.04	12.48
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222	0.888
MASA OGÓŁEM [kg]					3.34	11.08

PRZĘKRÓJ 2-2



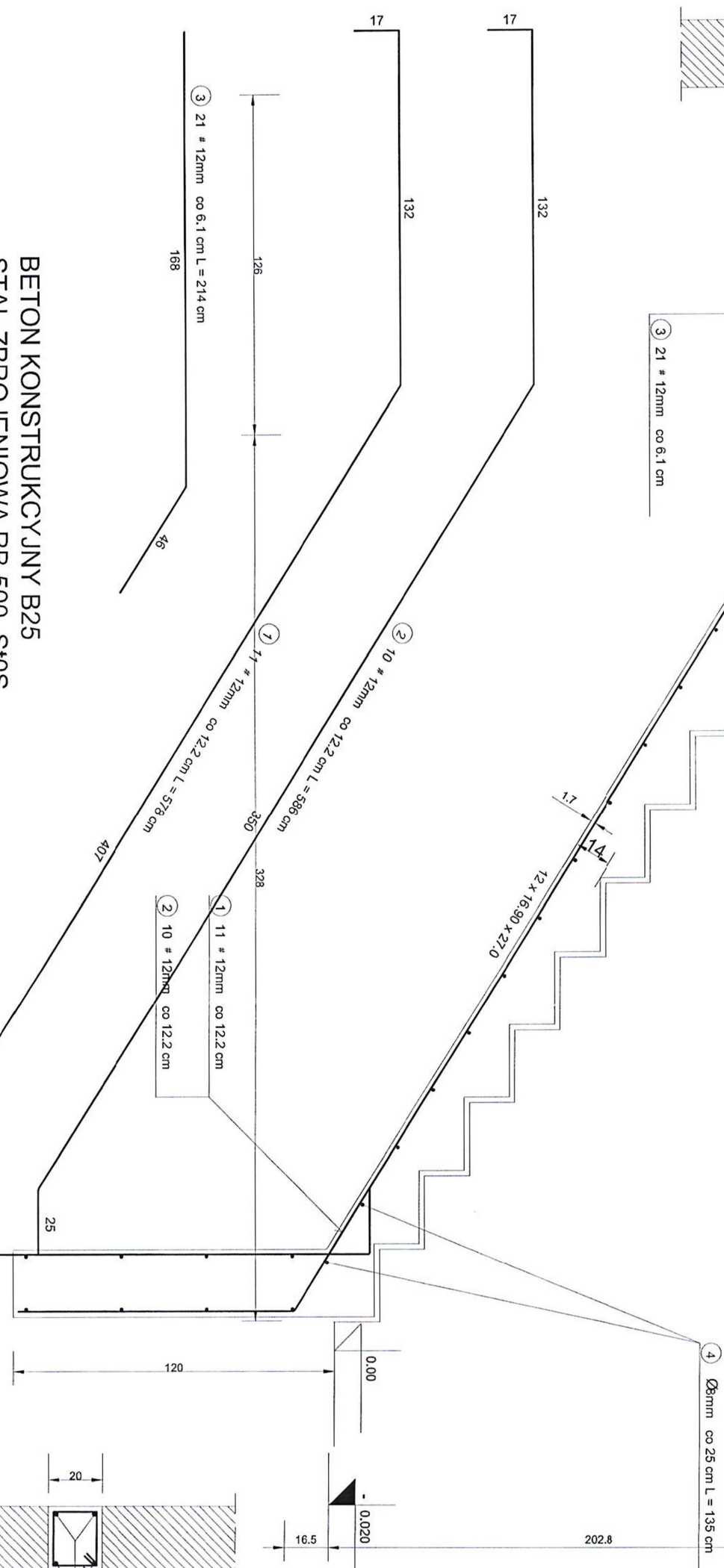
BETON KONSTRUKCYJNY B25
STAL ZBROJENIOWA RB 500, S10S

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKT mgr inż. Jacek Bielecki	
Opis: Budynek przedszkola i szkoły muzycznej. Szalowna, dz.nr 403/1 i 403/2	
Nazwa i adres: Belki żelbetowe.	
Inwestor: Gmina Łużna. 38-222 Łużna 634	
F.A.Z.: PROJEKT KONSTRUKCYJNY	
Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej, w ramach zadania "Modernizacja budynku Ochronki".	
PROJEKTANT mgr inż. Roman Serefin 260/2000	Podpis
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Jacek Bielecki GAS 834/A-34/85	Podpis
Skala: 1:25	Datę 08.19
Nr rys. K-7	



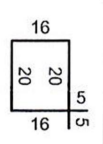
SCHODY PŁYTOWE S-1.
SKALA: 1: 20

BETON KONSTRUKCYJNY B25
STAL ZBROJENIOWA RB 500, S10S



NR	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]		
	Ø	#			S10S	RB 500	# 12
1	12	578	11			63.58	
2	12	586	10			58.60	
3	12	214	21			44.94	
4	8	135	17		22.95		
5	8	135	12		16.20		
6	6	82	7	5.74			
7	12	158	4			6.32	
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]					5.74	39.15	173.44
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]					0.222	0.395	0.888
MASA OGÓŁEM [kg]					1.27	15.46	154.01
MASA RAZEM [kg]					22.35	154.01	

WIENIEC L = 1.50 m



6 7 Ø8mm co 25 cm L = 82 cm

PRACOWNIA PROJEKTOWA "ARCHITEKT" mgr inż. arch. Janusz Roko			
Objekt: Budynek przedszkola i szkoły muzycznej. Szulowa, dz. nr 403/1 403/2			
Nazwa projektu: Schody S-1			
Inwestor: Gmina Łużna. 38-322 Łużna 634			
Faza: PROJEKT KONSTRUKCYJNY			
Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej, w ramach zadania "Modernizacja budynku Ochotniki"			
PROJEKTANT	mgr inż. Roman Serafin 260/2000		Początek
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Kapecki GAS 834/A-34/85		Początek
Skala:	1:25	Data: 08.19	Nr rys.: K-9

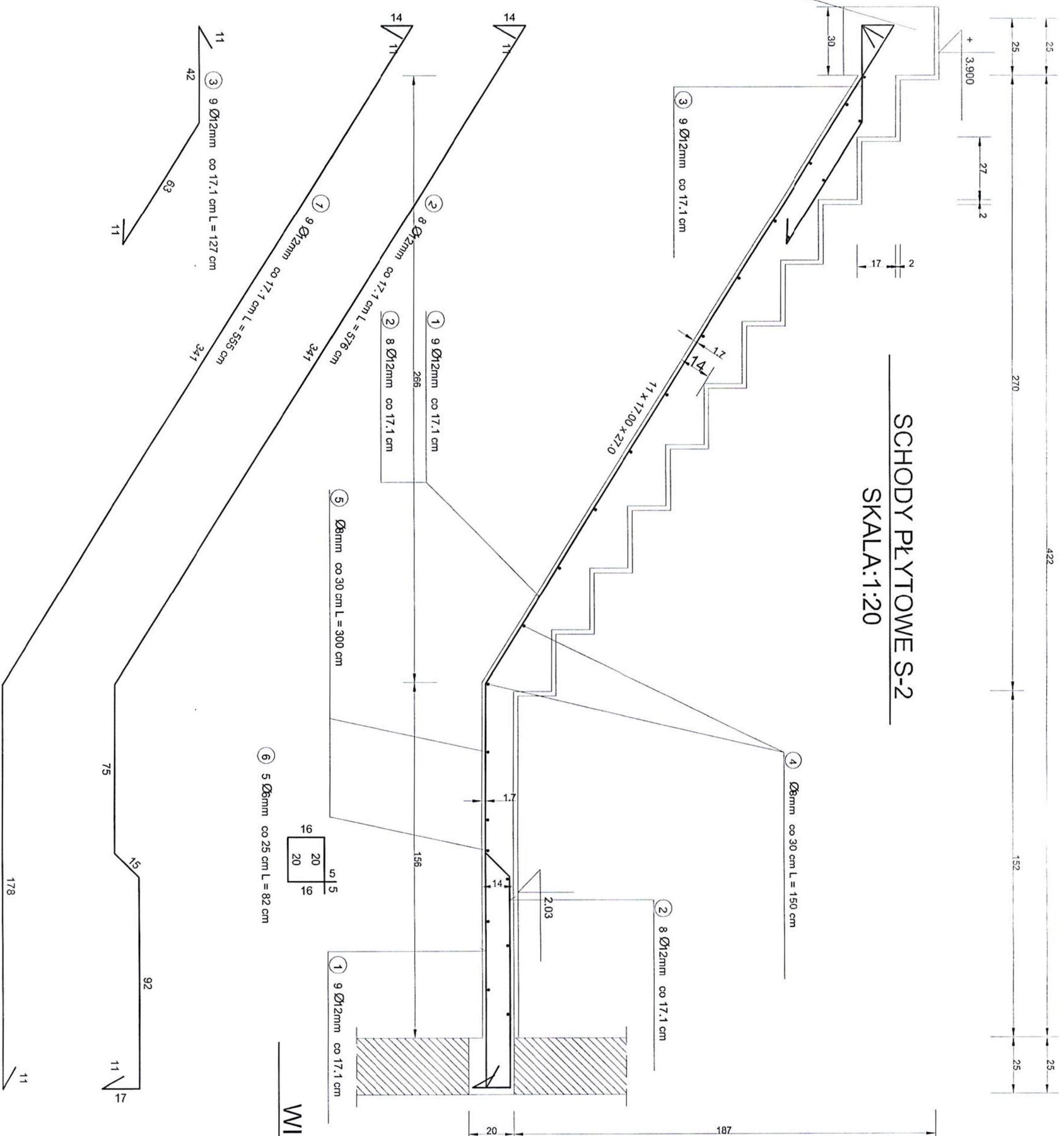
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]		
				RB500	S10S	
1	12	555	9	49.95		
2	12	576	8	46.08		
3	12	127	9	11.43		
4	8	150	14		21.00	
5	8	150	9		13.50	
6	6	82	5		4.10	
7	12	105	4	4.20		
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]				107.46	4.10	34.50
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]				0.888	0.222	0.395
MASA OGÓŁEM [kg]				95.42	0.91	13.63
MASA RAZEM [kg]				95.42		

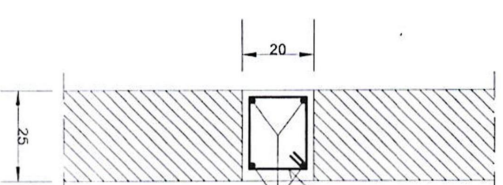
BETON KONSTRUKCYJNY B25
STAL ZBROJENIOWA RB500, S10S

SCHODY PŁYTOWE S-2
SKALA: 1:20

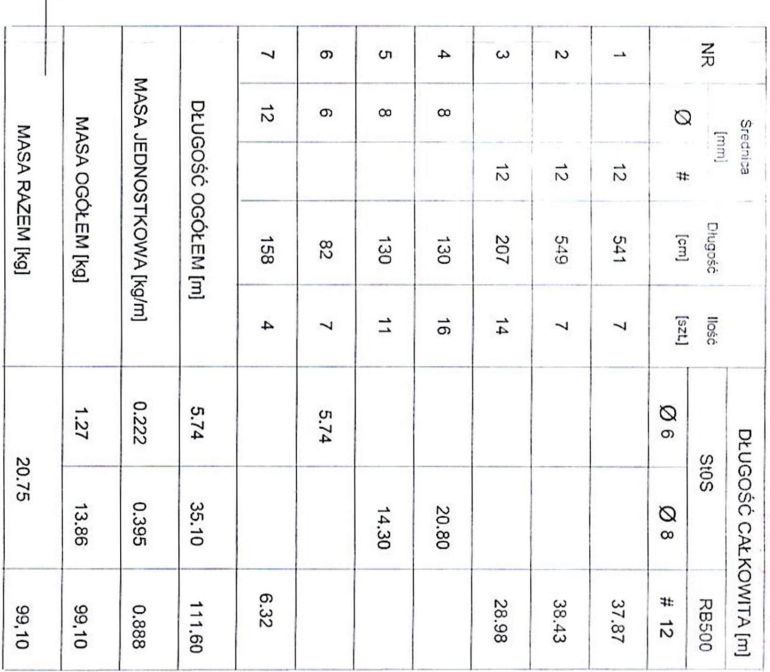
POZ. 2.1.



WIENIEC L = 1.5 m



PRACOWNIA PROJEKTOWA "ARCHITEKT"			
mgr inż. Janusz Roko			
Obiekt: Budynek przedszkola i szkoły muzycznej, Szalowa, dz.nr 403/1, 403/2			
Nazwa rysunku: Schody S-2			
Inwestor: Gmina Luźna, 38-322 Luźna 634			
Faza: PROJEKT KONSTRUKCYJNY			
Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej, w ramach zadania "Modernizacja budynku Ochotki"			
PROJEKTOWA	mgr inż. Roman Serafin		
260/2000			
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Janusz Kapecki		
GAS 834/A-34/85			
Skala:	1:20		
	Data: 08.19		
	Nr rys. K-10		

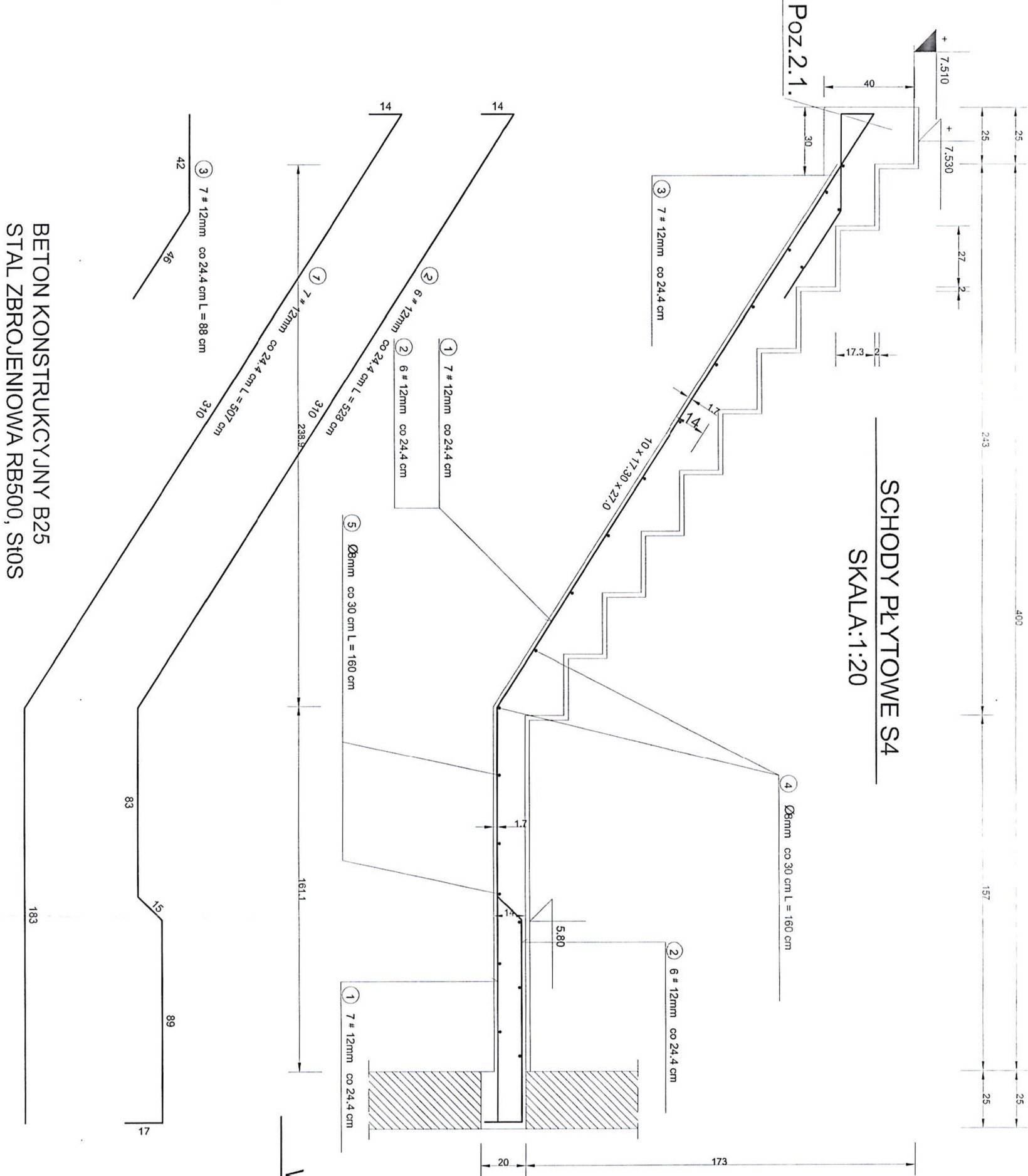


Yacht

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

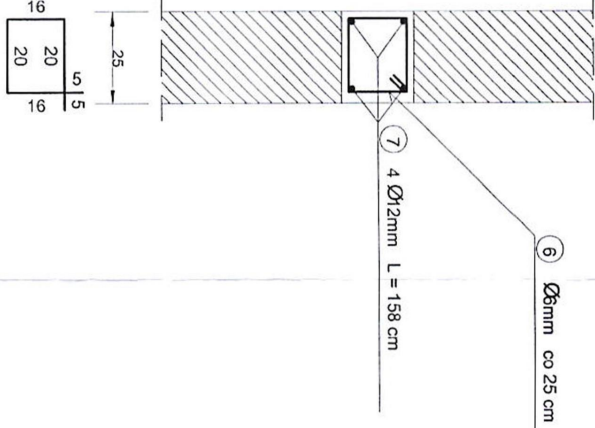
NR	Średnica [mm]	Długość [cm]	Ilość [szt.]	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA [m]	
				SŁOS	RB500
1	12	507	7		35,49
2	12	528	6		31,68
3	12	88	7		6,16
4	8	160	12	19,20	
5	8	160	9	14,40	
6	6	82	7	5,74	
7	12	158	4		6,32
DŁUGOŚĆ OGÓŁEM [m]				5,74	33,60
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]				0,222	0,395
MASA OGÓŁEM [kg]				1,27	13,27
MASA RAZEM [kg]				20,16	70,72

SCHODY PŁYTOWE S4
SKALA:1:20



WIENIEC L = 1.50 m

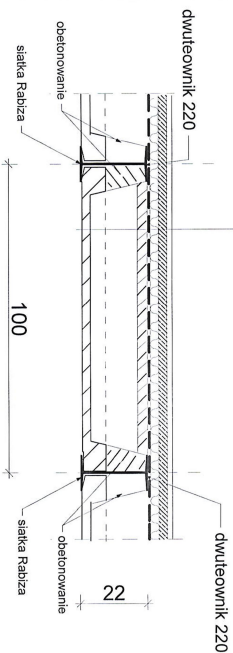
BETON KONSTRUKCYJNY B25
STAL ZBROJENIOWA RB500, St0S



PRACOWNIA PROJEKTOWA "ARCHITEKT" mgr inż. arch. Janusz Rokło			
Budynek przedszkola i szkoły muzycznej. Szulowa, dz.nr 403/41 403/2			
Nazwa projektu: Schody S-3			
Inwestor: Gmina Łużna. 38-322 Łużna 634			
Faza: PROJEKT KONSTRUKCYJNY			
Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej, co 25 cm ramach zadania "Modernizacja budynku Ochronki"			
PROJEKTANCI mgr inż. Roman Serafin 260/2000		Podpis	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Janusz Kapecki GAS 854/A-34/85		Podpis	
Skala: 1:20	Data 08.19		Nr rys. K-12

Strop WPS-100 przekrój

- panele/parkiet/
- wylewka cementowa 4 cm
- stropian EPS 200 3 cm
- izolacja folia
- warstwa betonu 4 cm
- zasypka /keramzyt/
- płyty WPS-100
- tynk cem-wap 1,5 cm



PRACOWNIA PROJEKTOWA "ARCHITEKT" mgr inż. arch. Irena Polko	
Objekt: Budynek przedszkola i szkoły muzycznej Szalowa	
Nazwa rysunku: STROP WPS	
Inwestor: Gmina Łutna 38-322 Łutna 634	
Faza: PROJEKT KONSTRUKCYJNY	
Temat: Rozbudowa i przebudowa budynku przedszkola i szkoły muzycznej w ramach zadania "Modernizacja budynku Ogólnok."	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. K. Stasiak	Podpis:
SPRZĘDZIŁ: mgr inż. J. Kępciel GUS 03404-34055	Podpis:
Skala: 1:10	Data: 08.2019
K13	