

PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt: Grobowiec głęboki
(na dwie trumny w układzie pionowym)

Inwestor: Gmina Trzcianka
ul. Sikorskiego 7,
64-980 Trzcianka

Branża: budowlana

Stadium: projekt wykonawczy

Data opracowania: 10.07. 2020r.

Projekt i opracowanie	mgr inż. Paweł Łotysz	
--------------------------	-----------------------	--

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

I.	Opis techniczny do projektu grobowca	3-5
II.	Informacja BIOZ	6-7
III	Oświadczenie projektanta	8
IX.	Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych i zaświadczenie o przynależności projektanta do WOIIB	9-10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys 1.	Projekt kwatery grobowców
Rys 2.	Grobowiec - przekroje pionowe
Rys 3.	Grobowiec – przekroje poziome
Rys 4.	Grobowiec – widok i wykaz płyt
Rys 5.	Konstrukcja - płyta Ps
Rys 6.	Konstrukcja - płyta D1
Rys 7.	Konstrukcja - płyta S1
Rys 8.	Konstrukcja - płyta D2
Rys 9.	Konstrukcja - płyta S2
Rys 10.	Konstrukcja - płyta D3
Rys 11.	Konstrukcja - płyta S3
Rys 12.	Konstrukcja - płyta D4
Rys 13.	Konstrukcja - płyta S4
Rys 14.	Konstrukcja - płyta P1
Rys 15.	Konstrukcja - płyta P2

PROJEKT TECHNICZNY GROBOWCA GŁĘBOKIEGO (NA DWIE TRUMNY W PIONIE)

I. OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania.

1.1. Zlecenie Inwestora.

1.2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań, jakie muszą spełniać cmentarze, groby i inne miejsca pochówku zwłok i szczątków. (Dz. U. Nr 48 poz. 284)

1.3. Uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora.

1.4. Podstawowe normy i przepisy budowlane.

2.0. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie projektu grobu z prefabrykowanych płyt żelbetowych wraz z rysunkami prefabrykatów. Opracowanie obejmuje grobowiec głęboki - na dwie trumny w układzie pionowym.

3.0. Warunki gruntowo wodne

Groby będą wykonywane na terenie cmentarza komunalnego w Trzciance. Warunki gruntowe - piaski drobne i średnie w stanie średnio-zagęszczonym. Poziom wód gruntowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań, jakie muszą spełniać cmentarze, groby i inne miejsca pochówku zwłok i szczątków. (Dz. U. Nr 48 poz. 284) powinien być niższy o co najmniej 0,5m. od poziomu posadowienia grobu (na cmentarzu komunalnym w Trzciance warunek ten jest spełniony).

Podczas wykonywania wykopów należy zadbać o odpowiednie nachylenie skarp wykopu, dostosowane do rodzaju gruntu.

3.0. Dane ogólne o obiektach

Groby wykonane będą z prefabrykatów żelbetowych wykonywanych w wytwórni i montowane w uprzednio przygotowanym wykopie. Połączenia elementów wykonywać na gotowe zaprawy do montażu i napraw betonu. Dno grobu pozostawić nieutwardzone. Grobowce służące do składania zwłok powinny mieć warstwę sanitarną z ziemi wykonaną zgodnie z załączonymi rysunkami.

Pomiędzy grobami należy zachować odpowiednie odległości wymagane w ww. rozporządzeniu.

4.0. Gabaryty obiektów i ich posadowienie

Grobowiec głęboki na dwie trumny zawiera dwie komory. Komora I o wewnętrznych wymiarach 220/90cm i wysokości 81cm. Komora II o wymiarach wewnętrznych 220/94cm i wysokości 85 cm. Komory są przedzielone sklepieniem o grubości 50mm. Ponad drugą komorą na sklepieniu należy wykonać warstwę sanitarną z piasku o grubości 30cm. Całkowite wymiary zewnętrzne grobu 230x104cm, wysokość 217 cm łącznie ze sklepieniem górnym i podwaliną dolną.

5.0. Prefabrykaty żelbetowe.

Prefabrykaty żelbetowe wykonywać należy w „wytwórni”. Prefabrykaty wykonywać w formach metalowych lub innych. Istotne znaczenie ma zapewnienie niezbędnej otuliny zbrojenia min 12mm.

Ważny jest odpowiedni dobór mieszanki betonowej oraz jej właściwe zagęszczenie, aby otrzymać beton o wymaganej w projekcie klasie C20/25. Beton może być wykonany na miejscu prefabrykacji lub można użyć beton towarowy. W każdym przypadku należy zapewnić odpowiednią jego pielęgnację w formie i podczas dojrzewania odpowiednią jego pielęgnację poprzez zraszanie wodą. W zależności od zastosowanego rodzaju betonu, domieszek i sposobu pielęgnacji czas konieczny na uzyskanie odpowiedniej wytrzymałości prefabrykatu może wynosić od 14-28dni.

Grubość prefabrykatów 7 i 5cm. Beton C20/25, stal zbrojeniowa – A IIIN, klasa ciągliwości C.

6.0. Prace montażowe grobowca.

Przed montażem i pracami ziemnymi teren oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi i możliwością wypadku. Wykopy powinny mieć nachylenie maksymalne skarp 1:1.25 i być dostosowane do rodzaju gruntu. Dno wykopu przewidziano jako nieumocnione. Poziom wód gruntowych nie może się znajdować wyżej niż 0,5m poniżej poziomu posadowienia grobu. Montaż prefabrykatów należy wykonywać ręcznie od ułożenia podkładów Ps

na zagęszczonym podłożu, następnie montować elementy podłużne i szczytowe warstwami styki uszczelniać na zaprawy gotowe do montażu prefabrykatów betonowych lub inne zapewniające odpowiednią mrozoodporność, szczelność i wytrzymałość.

7.0. Zakres oddziaływania na środowisko

Obiekty lokalizowane będą w obrębie cmentarza który powinien spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra gospodarki komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. W sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz.U. 1959 Nr 52, poz 315). W ramach projektu zagospodarowania cmentarza określa się zakres oddziaływania obiektu jako całości cmentarza.

Uwagi końcowe

- Projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
- wszelkie prace budowlane wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem technicznym.
- użyte materiały i prefabrykaty winny posiadać atesty i odpowiadać wymogom odnośnych norm.

Projekt i opracowanie: mgr inż. Paweł Łotysz

II. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Budowa grobowców głębokich na dwie trumny w układzie pionowym

Inwestor: Gmina Trzcianka, ul. Sikorskiego 7
64-980 Trzcianka

Lokalizacja grobów: Cmentarz Komunalny w Trzciance
ul. Wspólna 3, 64-980 Trzcianka

Data opracowania: 10.07.2020r.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Zakres robót dla całego przedsięwzięcia obejmuje:

- roboty ziemne
- roboty montażowe
- roboty towarzyszące

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działce istnieją budynki oraz groby ziemne i murowane, oraz alejki utwardzone kostką polbruk, oraz lampy oświetlenia alejek.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

-/ na obszarze przewidzianym pod budowę grobowców istnieje jeden grobowiec w którym wykonano już pochówek, grób posiada nagrobek z kamienia granitowego. Należy zwrócić szczególną uwagę na ten grobowiec aby nie został on uszkodzony podczas wykonywania prac

-/ kwatera na której wykonywane będą grobowce z jednej strony przylega do alei głównej cmentarza utwardzonej kostką polbruk i płytami ażurowymi, natomiast z drugiej strony zbliżona jest na około 2m do istniejących grobów kwatera F1.

-/ aleja posiada oświetlenie zewnętrzne-lampy (w rejonie prac 2 szt)

-/ przed wykonywaniem wykopów lub w trakcie ich wykonywania należy przełożyć instalację podziemną wody zasilającej nową część cmentarza (znajduje się ona na głębokości około 1m)

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Z pośród robót stwarzających zagrożenie wymienione w art. 21a ust.2 ustawy z dnia 7.07.94 r.- Prawo budowlane, występuje ryzyko obsunięcia się ziemi podczas wykonywania wykopów.

Podczas prac ziemnych przy wykonywaniu grobowców może dojść do zbliżenia się do istniejących w pobliżu grobów ziemnych. Ponadto wykopy prowadzone będą przy istniejącej alei głównej cmentarza która posiada

oświetlenia i istnieje ryzyko podkopania oraz utraty stateczności dwóch lamp oświetlenia umieszczonych na słupach.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników.

Wykonawca musi przestrzegać podstawowych zasad bhp.

Pracownicy muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej stosownie do zakresu prowadzonych robót. Należy przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas prowadzenia robót.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Teren prac podczas wykonywania grobowców powinien być ogrodzony (zabezpieczenie przed osobami niepowołanymi). Należy umieścić napisy ostrzegawcze przed wykopami. Wykopy i prace w wykopach wykonywać zawsze przy asekuracji innych osób.

Nadmiar urobku należy odwozić w wyznaczone przez Zarządcę miejsce, urobek podręczny składowany być musi w sposób który nie będzie powodował zasypywania wykopu (nie może być składowany w strefie klina naturalnego odłamu gruntu).

W strefie tej nie należy też składować też materiałów i nie dopuszczać do innego obciążenia np. pojazdami i ciężkimi maszynami. W przypadku głębokich wykopów powyżej 1.5m w gruntach sypkich należy wykonać rozparcia ścian wykopów.

Masa pojedynczych prefabrykatów nie przekracza 100 kg, należy jednak zachować ostrożność podczas jej przeładunku i transportu i montażu, prace wykonywać z zachowaniem przepisów BHP określonych w Dz.U.2003.47.401 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Pracownicy powinni nosić ubiór ochronny. Pracownicy powinni być przeszkoleni i poinformowani o zagrożeniach mogących wystąpić podczas prowadzonych prac.

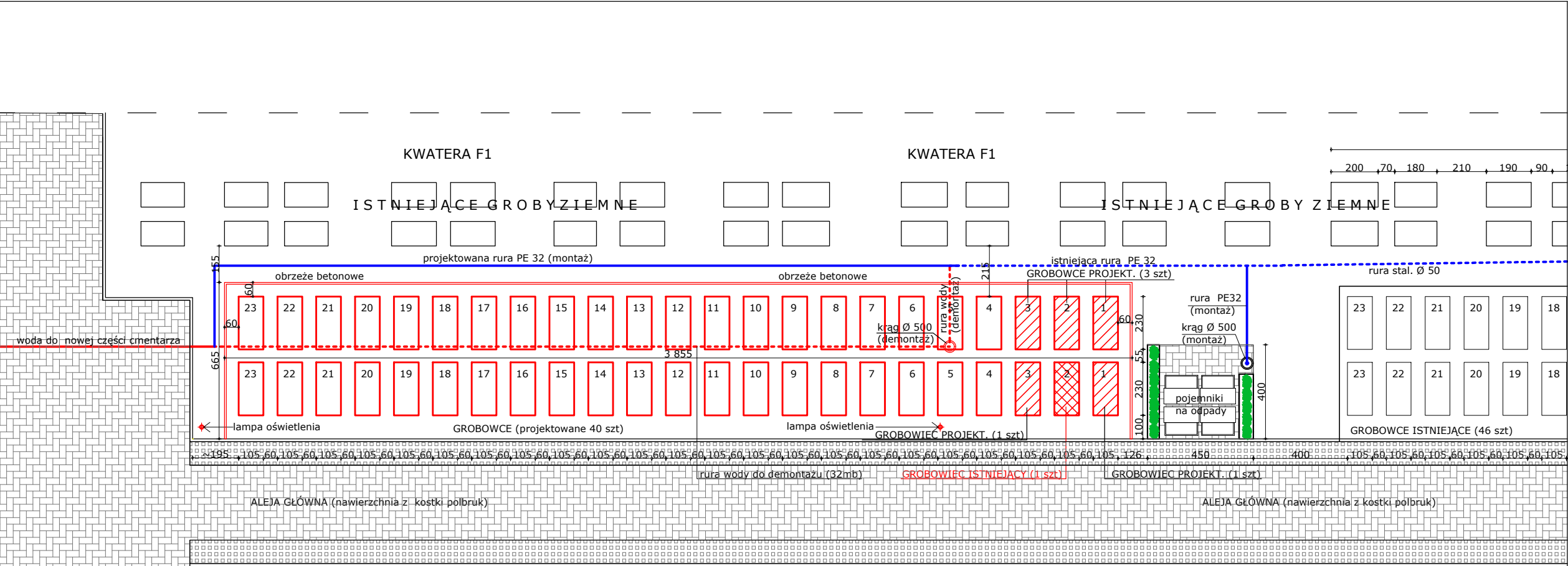
Opracował: mgr inż. Paweł Łotysz

Trzcianka 10.07.2020r.




OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy – Prawo budowlane(t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 t.j. z późniejszymi zmianami.) oświadczamy, iż projekt grobowców wykonany dla Gminy Trzcianka, został sporządzony zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej w tym przepisami i normami budowlanymi oraz przepisami dotyczącymi wymagań stawianych grobom.

Projektant : Paweł Łotysz



CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE , SKALA 1: 20
BUDOWA 45 GROBOWCÓW DWUMIEJSCOWYCH Z PŁYT ŻELBET.

-  GROBOWIEC ISTNIEJĄCY 1 szt
(z nagrobkiem z granitu)
-  GROBOWCE PROJEKTOWANE 5 szt
(należy wykonać metodą studniarską)
-  GROBOWCE PROJEKTOWANE 40 szt
(montować w wykopie)

PLAN SYTUACYJNY		
budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna		
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7		
projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87		
Rys. 1	Projekt kwater grobowców	SKALA 1 : 200 10.07.2020 r.

Technical drawing of a rectangular building footprint. The overall dimensions are 230.0 (width) and 104.0 (depth). The drawing includes internal divisions and annotations:

- Horizontal Dimensions (Top):** Total width is 230.0. Internal vertical lines are spaced at 5.0, 94.0, 5.0, and 5.0 from the left edge.
- Horizontal Dimensions (Bottom):** Total width is 230.0. Internal vertical lines are spaced at 10.0, 5.0, 15.0, 190.0, 20.05, and 10.0 from the left edge. The total width of the internal sections is 190.0.
- Vertical Dimensions (Left):** Total depth is 104.0. Internal horizontal lines are spaced at 5.0, 94.0, and 5.0 from the top edge.
- Vertical Dimensions (Right):** Total depth is 104.0. Internal horizontal lines are spaced at 10.0, 94.0, and 10.0 from the top edge. The total depth of the internal sections is 124.0.
- Annotations:**
 - A:** Located at the top-left and bottom-right corners, pointing towards the center.
 - B:** Located at the top-right and bottom-left corners, pointing towards the center.

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY		
budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna		
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7		
projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87		
Rys. 2	Przekroje pionowe grobowca	SKALA 1 : 20
		10.07.2020 r.

WYMIARY KOMÓR

5
4
3
2
1

strop 3
warstwa 7
strop 2
warstwa 6
warstwa 5
warstwa 4
strop 1
warstwa 3
warstwa 2
warstwa 1
podstawa

komora 3
komora 2
komora 1

230.0
57.5
57.5
57.5
57.5
5.0
30.0
5.0
85.0
5.0
55.0
55.0
55.0
55.0
220.0
55.0
55.0
55.0
55.0
220.0
5.0
5.0
10.0
5.0
15.0
190.0
20.05
10.0

P2
P2
P2
P2
P1
P1
P1
P1
P1
P1
P1
P1
S4
S4
S3
S3
S2
S2
S2
S2
S1
S1
S1
S1
Ps
Ps

212.0
5.0
35.0
30.0
30.0
30.0
30.0
27.0
27.0
27.0
6.0

5 5

SYMBOL PŁYTY

4 4

3 3

2 2

1 1

B - B

Horizontal dimensions (mm):

- Total width: 104.0
- Room width: 94.0
- Side margins: 5.0

Vertical dimensions (mm):

- Total height: 212.0
- Room heights: 30.0, 30.0, 30.0, 27.0, 27.0, 27.0
- Stairwell height: 85.0
- Basement height: 6.0

WYMIARY KOMÓR

Room levels and heights:

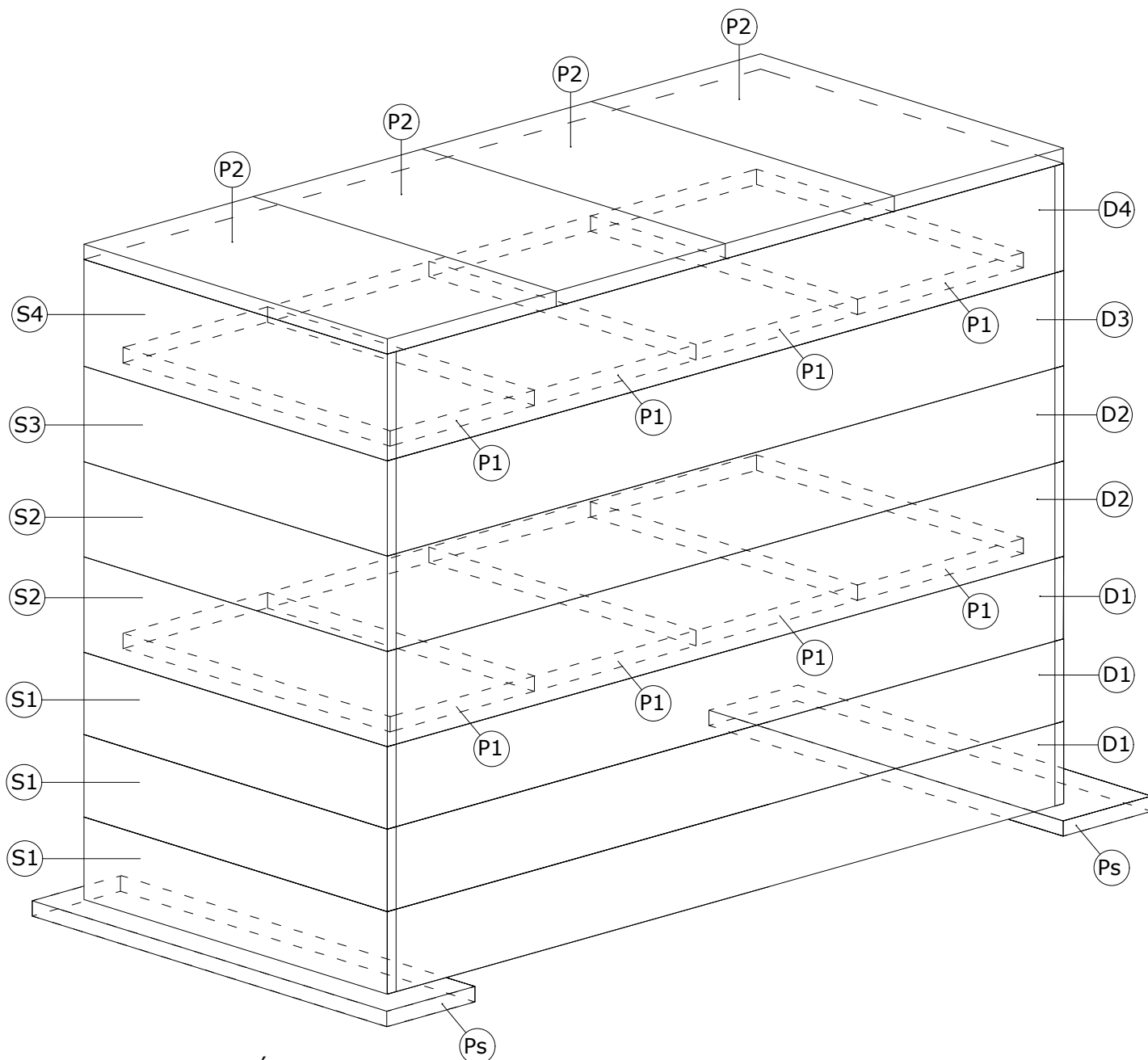
- strop 3: 5.0
- warstwa 7: 30.0
- strop 2: 5.0
- warstwa 6: 30.0
- warstwa 5: 30.0
- warstwa 4: 30.0
- strop 1: 5.0
- warstwa 3: 27.0
- warstwa 2: 27.0
- warstwa 1: 27.0
- podstawa: 6.0

Room labels:

- P2 (top room)
- P1 (middle room)
- P1 (bottom room)
- Ps (basement)
- D4 (top room)
- D3 (middle room)
- D2 (middle room)
- D1 (bottom room)

Room heights (mm):

- komora 3: 30.0
- komora 2: 85.0
- komora 1: 81.0

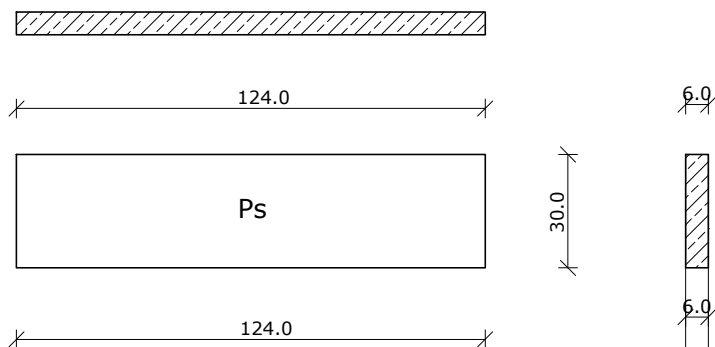


**WYKAZ ELEMENTÓW GROBOWCA
NA DWIE TRUMNY (w pionie)**

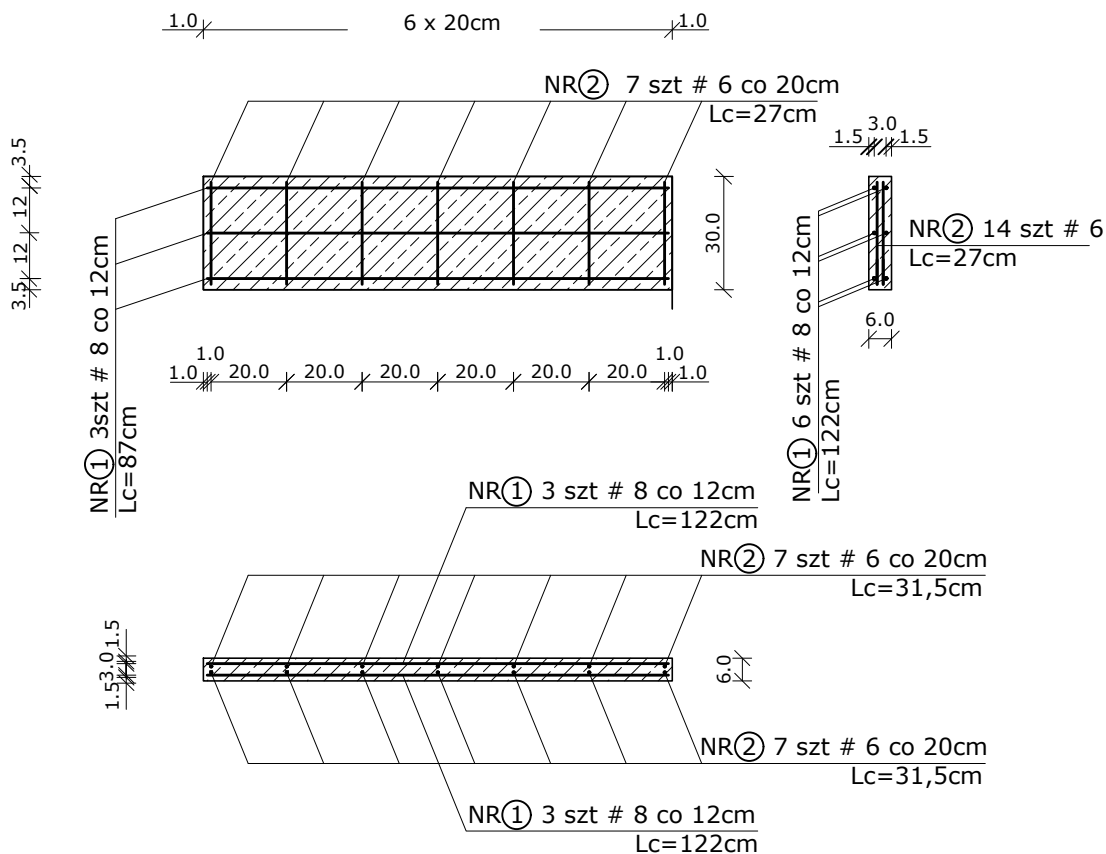
nazwa i symbol elementu		ilość
płyta startowa Ps		2 szt
KOMORA PIERWSZA		
płyta podłużna	D1	6 szt
płyta szczytowa	S1	6 szt
płyta stropowa	P1	4 szt
KOMORA DRUGA		
płyta podłużna	D2	4 szt
płyta szczytowa	S2	4 szt
płyta podłużna	D3	2 szt
płyta szczytowa	S3	2 szt
płyta stropowa	P1	4 szt
KOMORA IZOLACYJNA		
płyta podłużna	D4	2 szt
płyta szczytowa	S4	2 szt
płyta przykrywająca	P2	4 szt

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY		
budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna		
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7		
projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87		
Rys. 4	Zestawienie płyt grobowca	SKALA 1 : 20 10.07.2020 r.

płyta startowa Ps



płyta startowa Ps (rozkład zbrojenia)



ZESTAWIENIE STALI - płyta startowa Ps

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	122	6		7,32
2	6	27	14	3,78	
razem				3,78	7,32
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,84	2,89
ilość el.na grobowiec				2	2
masa na grobowiec [kg]				1,68	5,78

stal A III (34GS)

beton C20/25

ciężar płyty= 46,14kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY

budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna

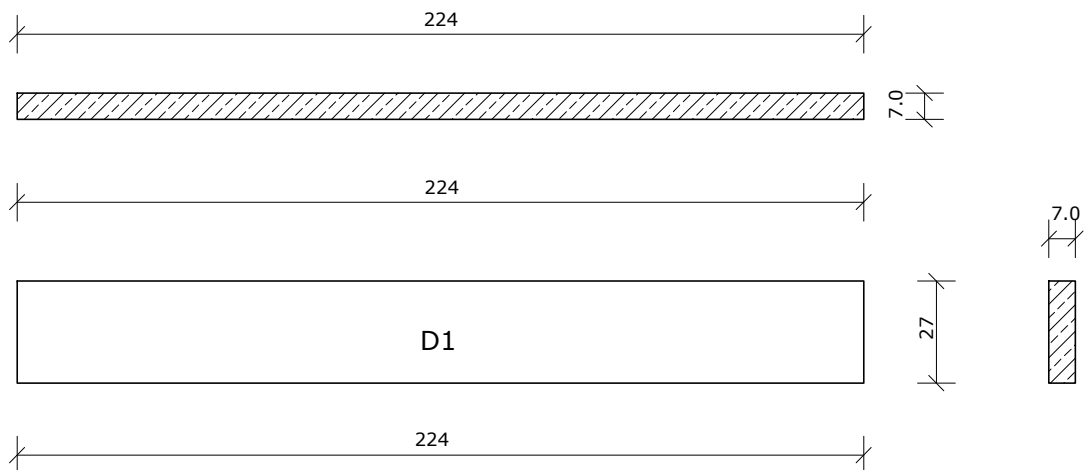
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7

projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87

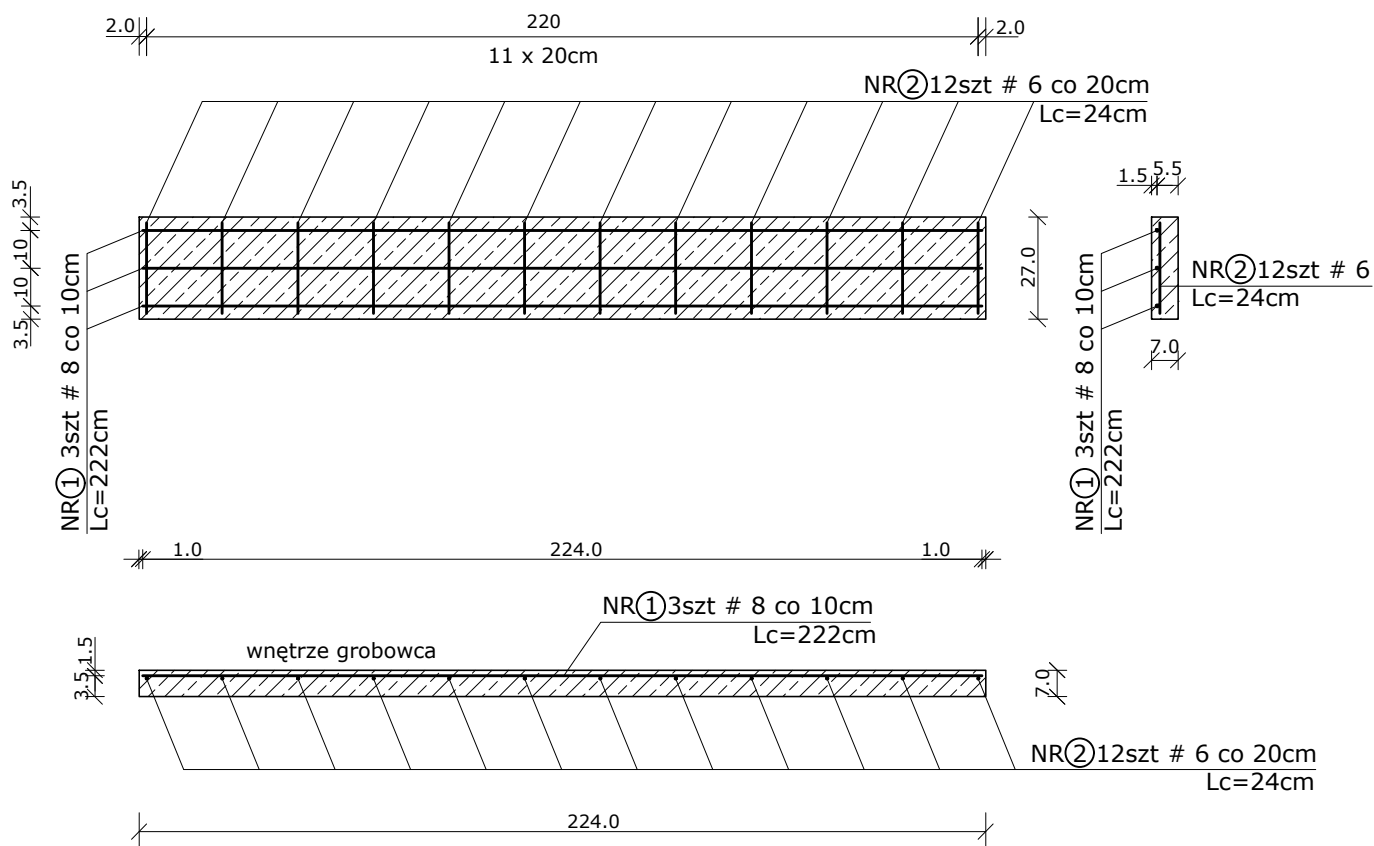
Rys. 5 Płyta startowa Ps

SKALA 1 : 20
10.07.2020 r.

płyta podłużna D1 (dla warstwy 1,2 i 3)



płyta podłużna D1 (rozkład zbrojenia)



ZESTAWIENIE STALI - płyta podłużna D1

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	222	3		6,66
2	6	24	12	2,88	
razem				2,88	6,66
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,64	2,63
ilość el.na grobowiec				6	6
masa na grobowiec				3,84	15,78

stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty= 83,71kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY

budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna

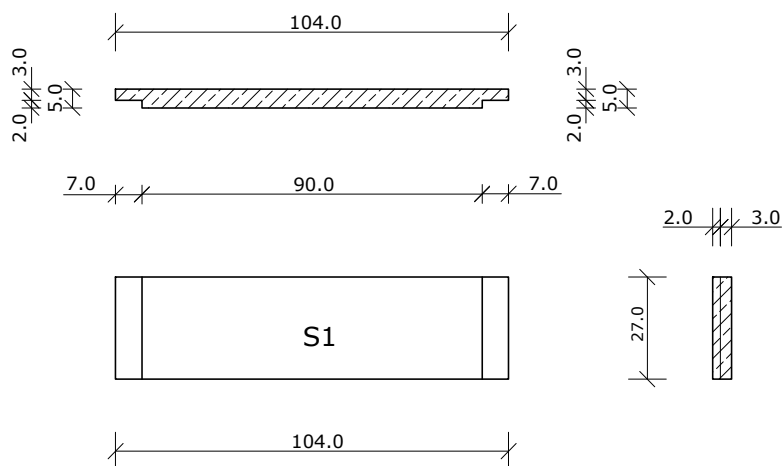
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7

projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87

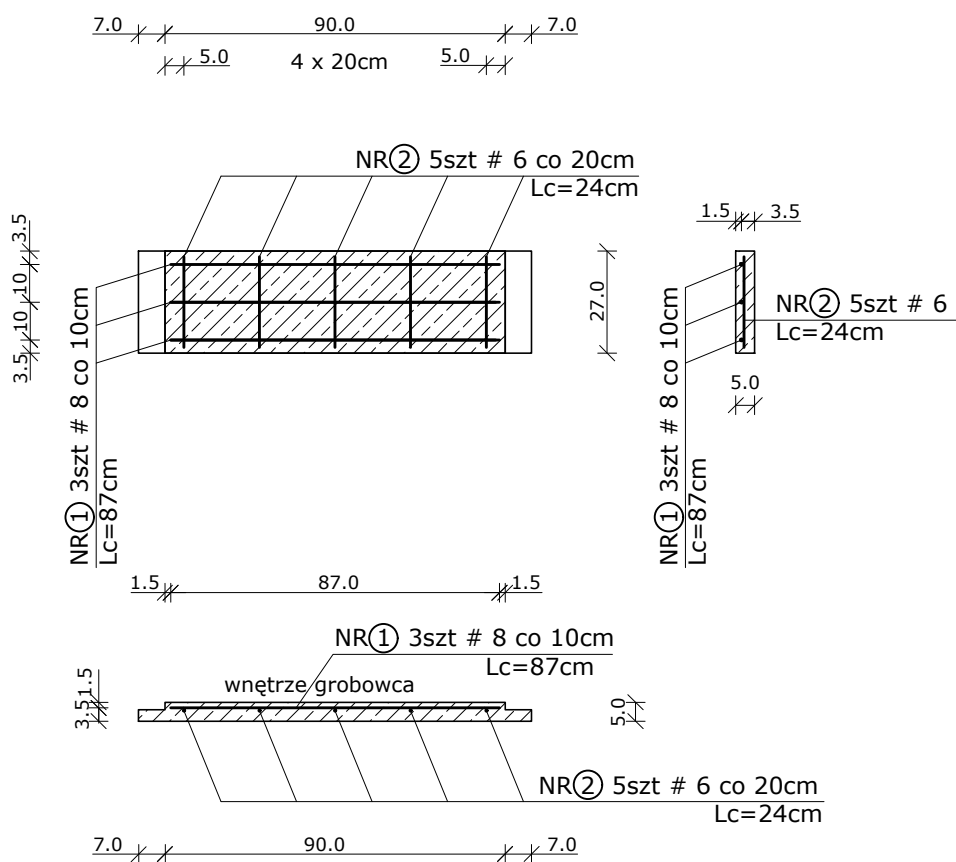
Rys. 6 Płyta podłużna D1

SKALA 1 : 20
10.07.2020 r.

płyta szczytowa S1 (dla warstwy 1,2 i 3)



płyta szczytowa S1 (rozkład zbrojenia)



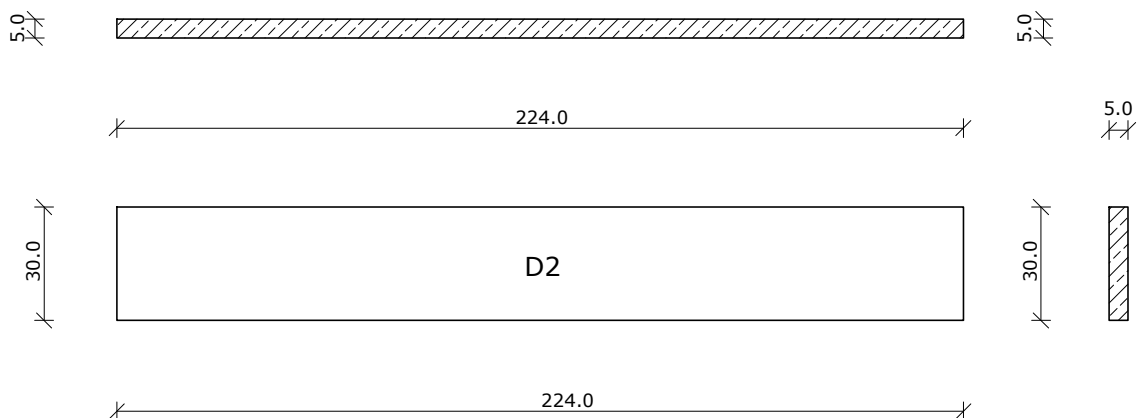
ZESTAWIENIE STALI - płyta szczytowa S1

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	87	3		2,61
2	6	24	5	1,20	
razem				1,20	2,61
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,266	1,03
ilość el. na grobowiec				6	6
masa na grobowiec				1,60	6,18

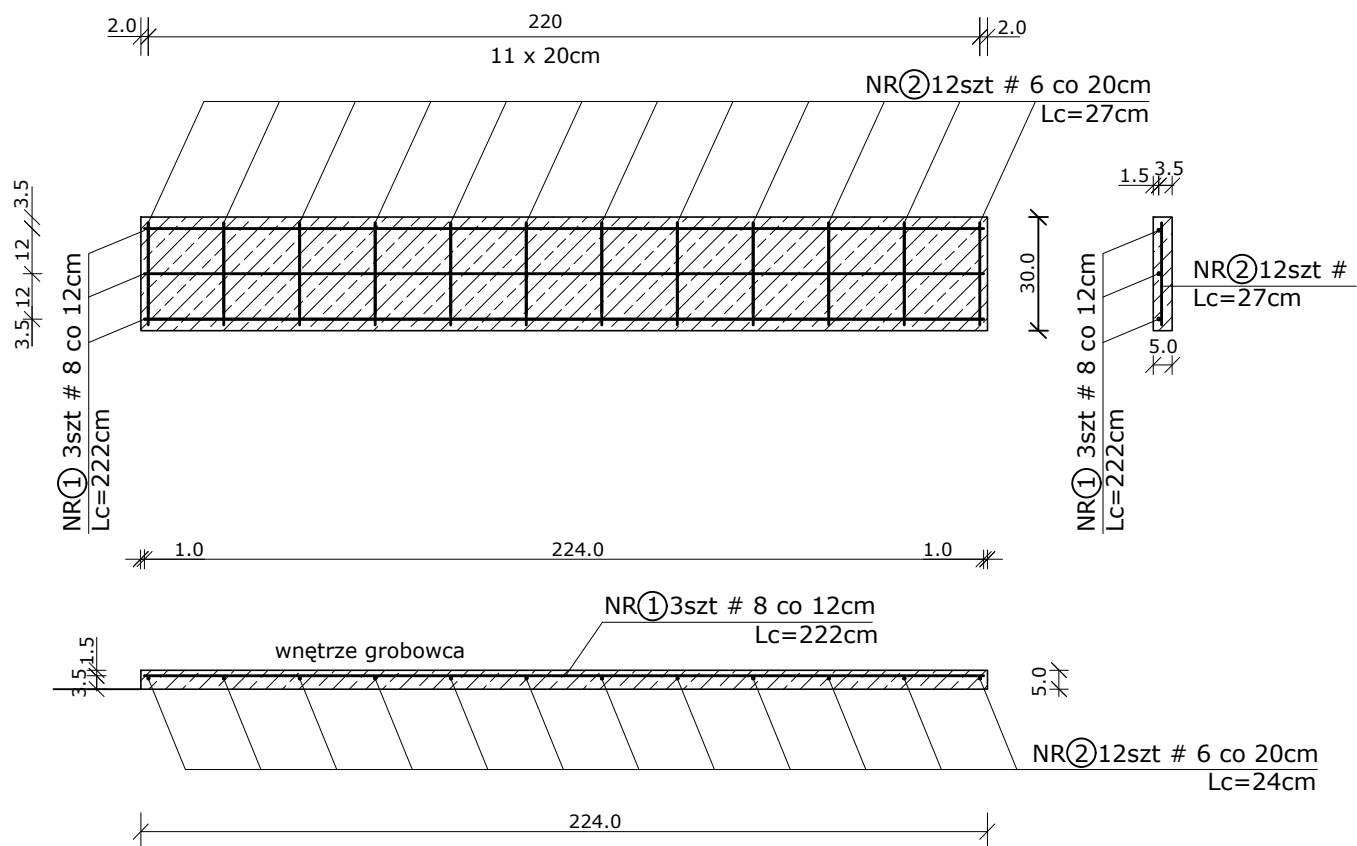
stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty= 26,54kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY		
budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna		
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7		
projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87		
Rys. 7	Płyta szczytowa S1	SKALA 1 : 20 10.07.2020 r.

płyta podłużna D2 (dla warstwy 4 i 5)



płyta podłużna D2 (rozkład zbrojenia)



ZESTAWIENIE STALI - płyta podłużna D2

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	222	3		6,66
2	6	27	12	3,24	
razem				3,24	6,66
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,72	2,63
ilość el. na grobowiec				4	4
masa na grobowiec				2,88	10,52

stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty= 67,19kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY

budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna

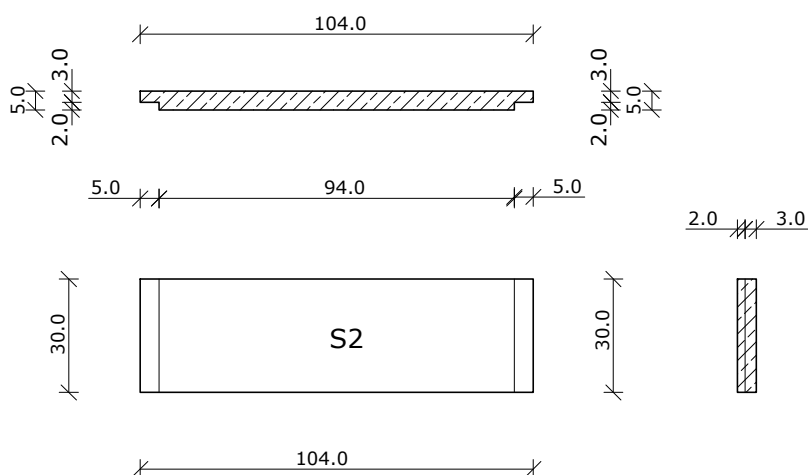
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7

projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87

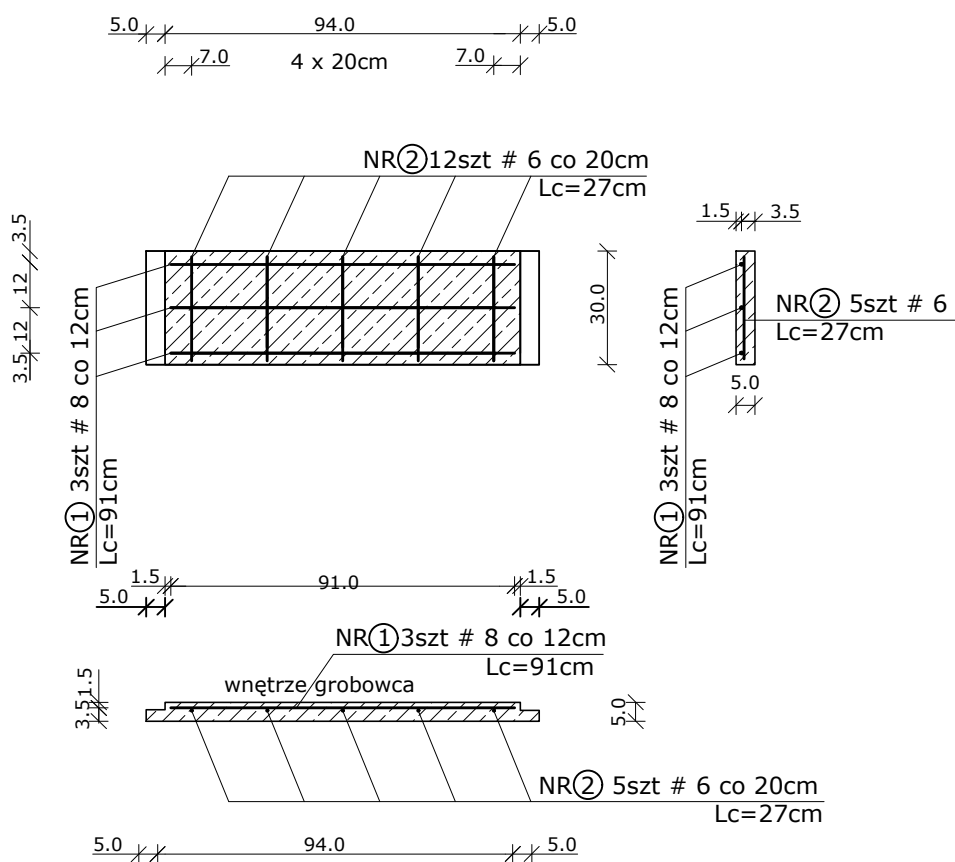
Rys. 8 Płyta podłużna D2

SKALA 1 : 20
10.07.2020 r.

płyta szczytowa S2 (dla warstwy 4 i 5)



płyta szczytowa S2 (rozkład zbrojenia)



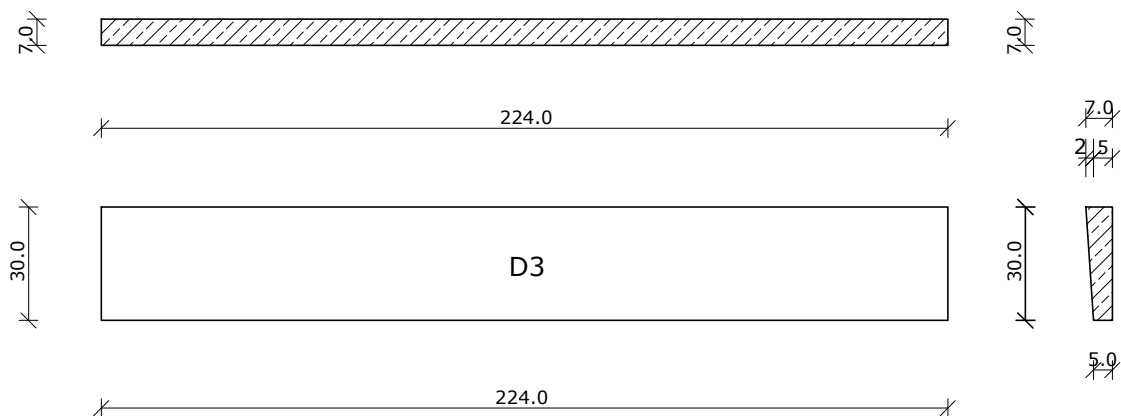
ZESTAWIENIE STALI - płyta szczytowa S2

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	91	3		2,73
2	6	27	5	1,35	
razem				1,35	2,73
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,30	1,08
ilość el.na grobowiec				4	4
masa na grobowiec				1,20	4,32

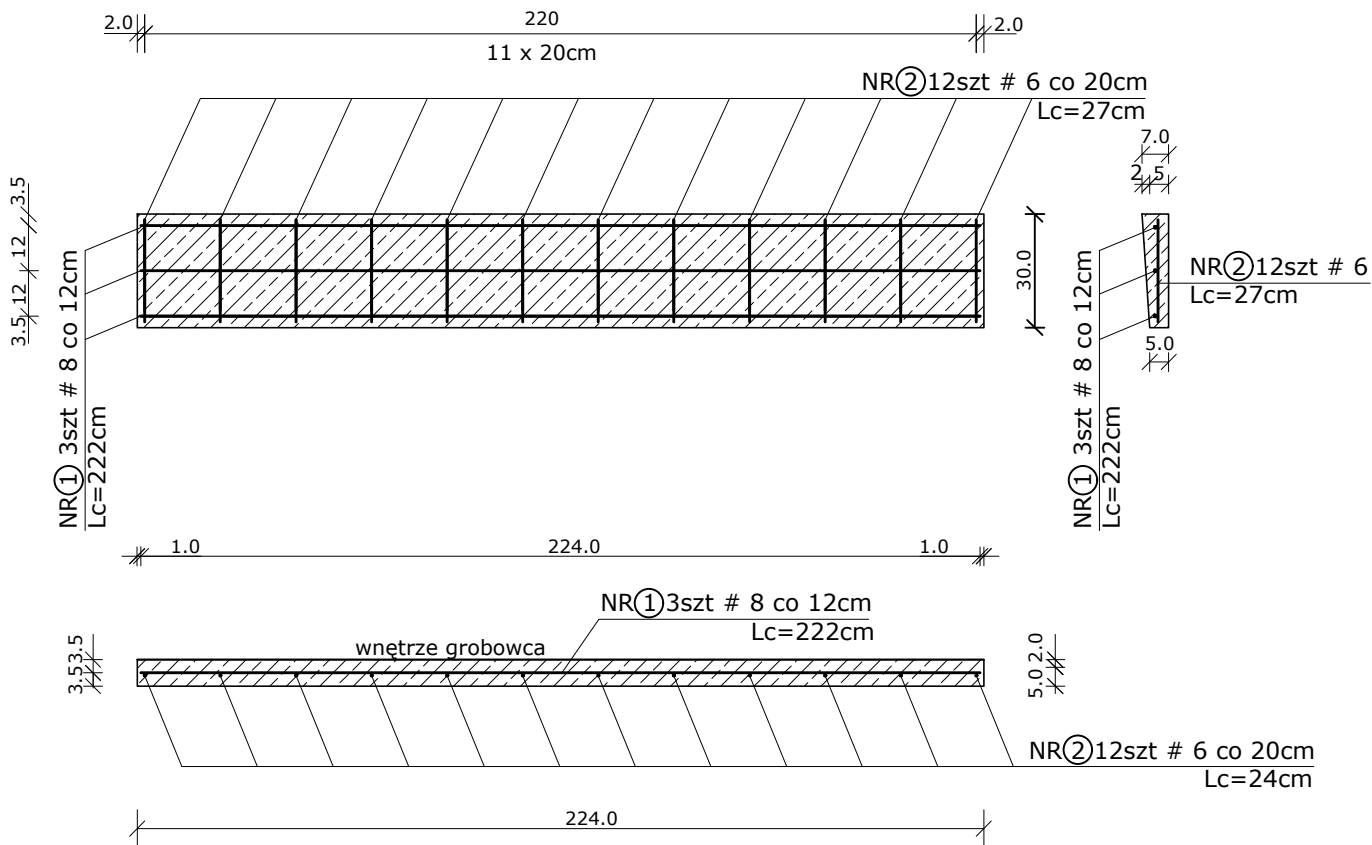
stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty= 29,88kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY		
budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna		
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7		
projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87		
Rys. 9	Płyta szczytowa S2	SKALA 1 : 20
		10.07.2020 r.

płyta podłużna D3 (dla warstwy 6)



płyta podłużna D3 (rozkład zbrojenia)



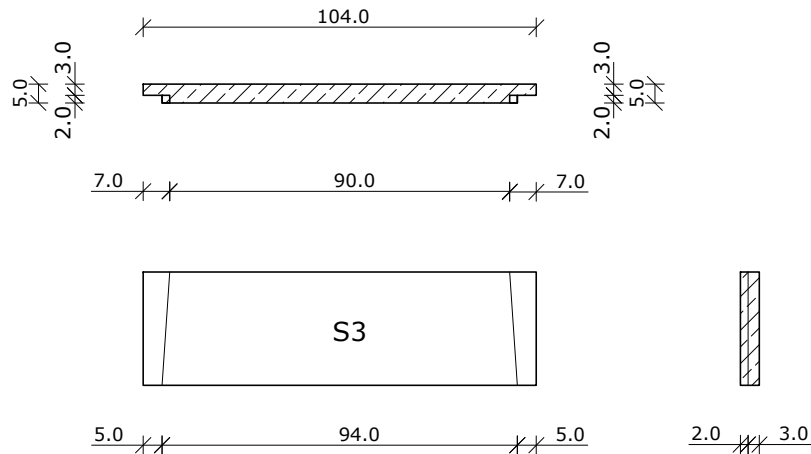
ZESTAWIENIE STALI - płyta podłużna D3

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	222	3		6,66
2	6	27	12	3,24	
razem				3,24	6,66
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,72	2,63
ilość el. na grobowiec				2	2
masa na grobowiec				1,44	5,26

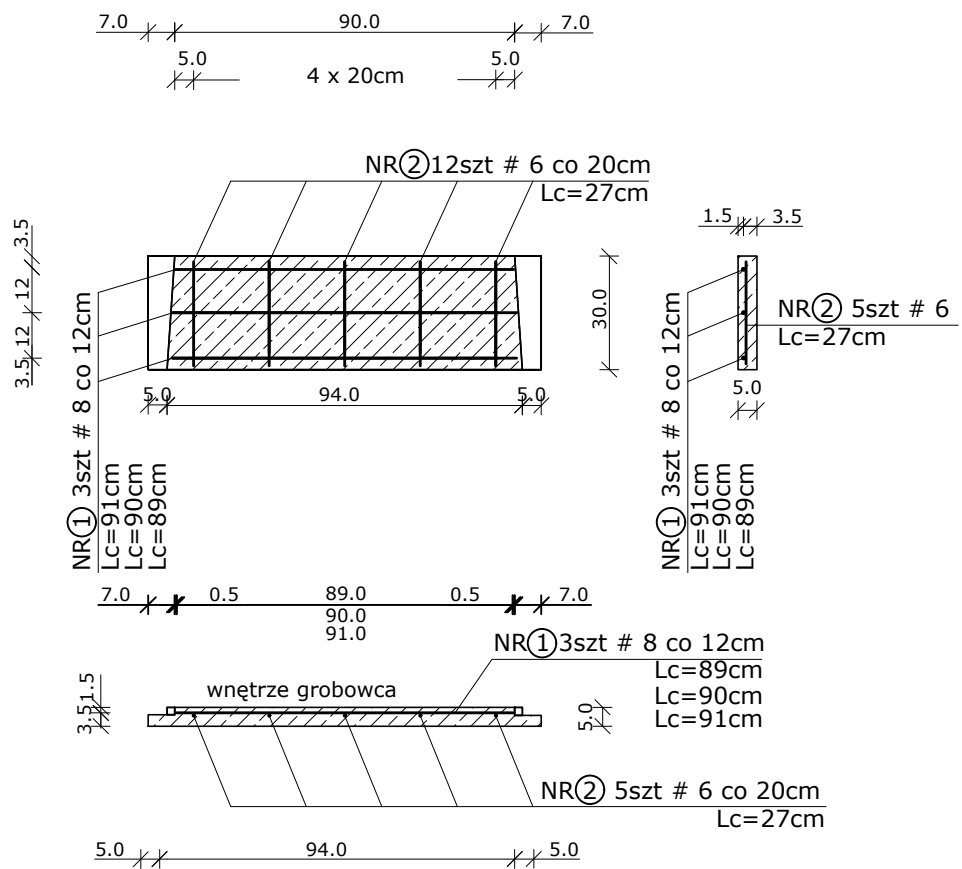
stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty = 79,96kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY		
budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna		
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7		
projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87		
Rys. 10	Płyta podłużna D3	SKALA 1 : 20 10.07.2020 r.

płyta szczytowa S3 (dla warstwy 6)



płyta szczytowa S3 (rozkład zbrojenia)



ZESTAWIENIE STALI - płyta szczytowa S3

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	91	1		0,91
	8	90	1		0,90
	8	89	1		0,89
2	6	27	5	1,35	
razem				1,35	2,70
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,30	1,07
ilość el.na grobowiec				2	2
masa na grobowiec				0,60	2,14

stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty= 26,45kq

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY

budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna

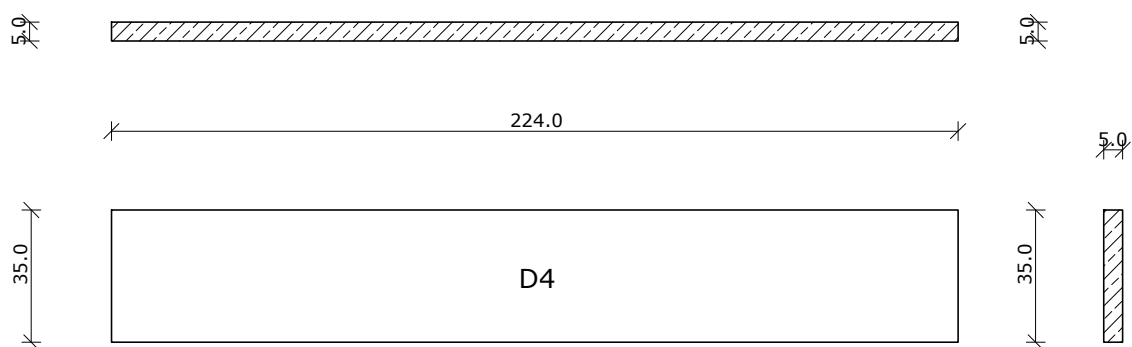
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7

projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87

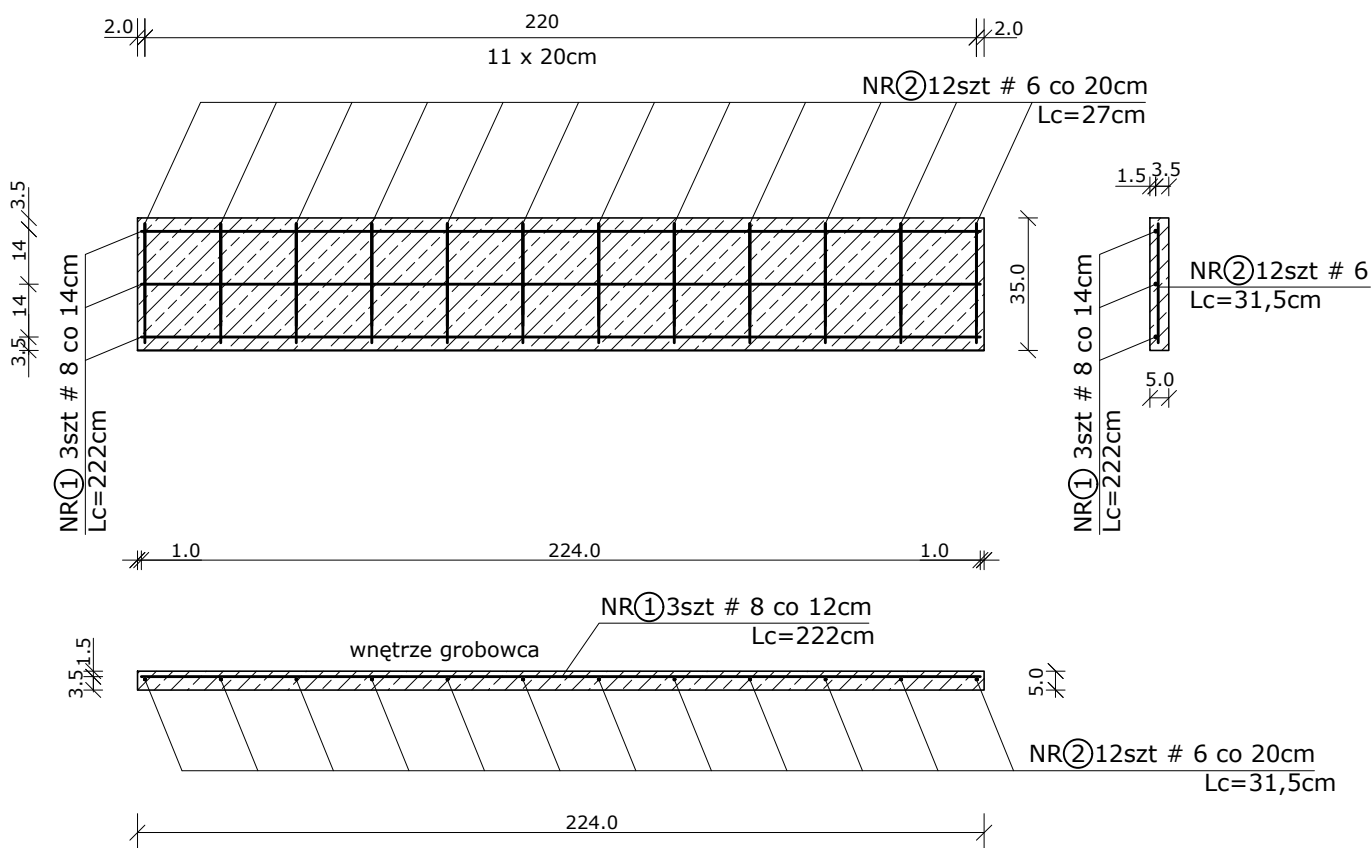
Rys. 11 Płyta szczytowa S3

SKALA 1 : 20
10.07.2020 r.

płyta podłużna D4 (dla warstwy 7)



płyta podłużna D4 (rozkład zbrojenia)



ZESTAWIENIE STALI - płyta podłużna D4

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	222	3		6,66
2	6	31,5	12	3,78	
razem				3,78	6,66
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,84	2,63
ilość el.na grobowiec				2	2
masa na grobowiec				1,68	5,26

stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty= 77,95kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY

budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna

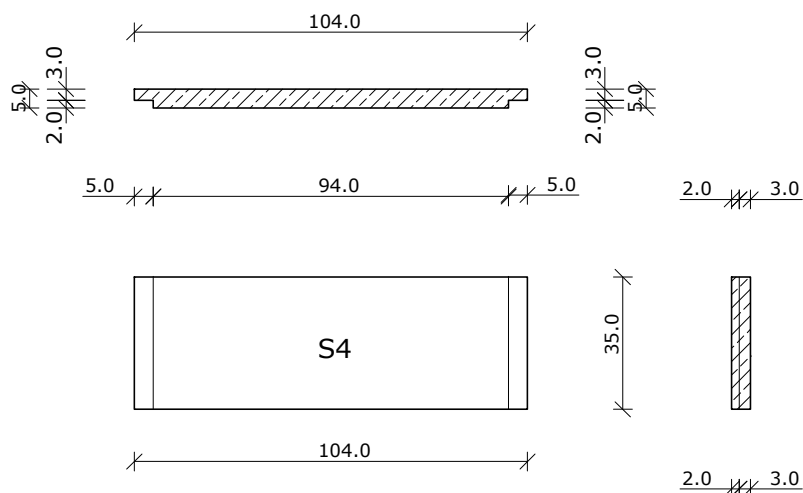
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7

projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87

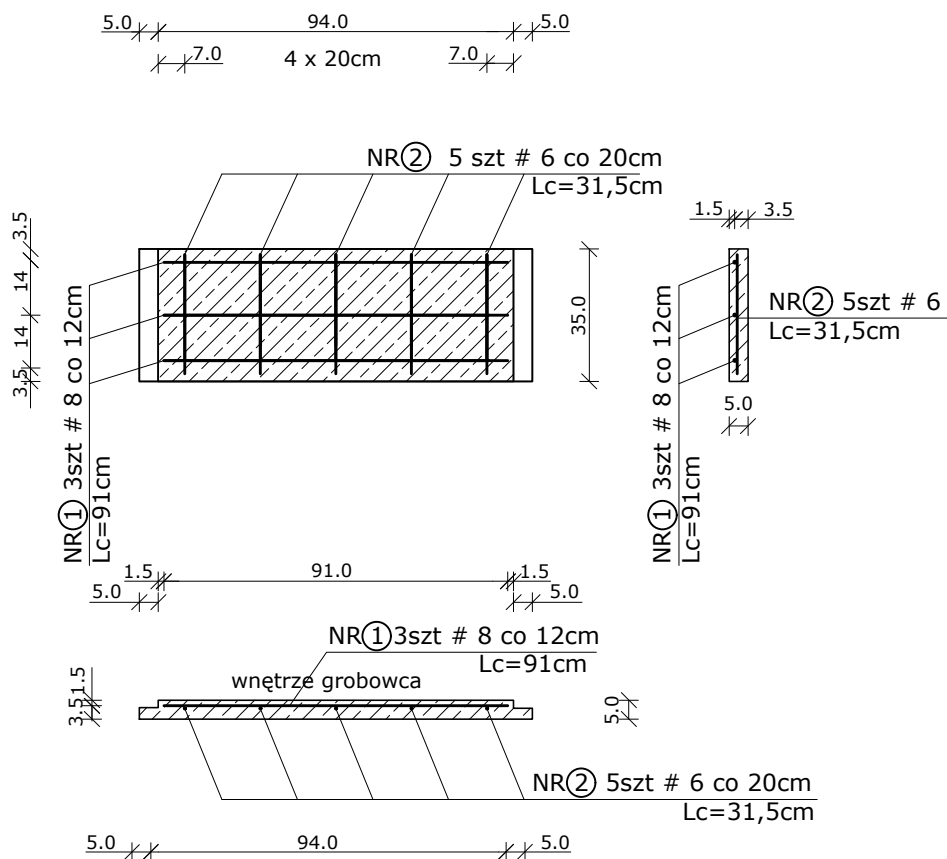
Rys. 12 Płyta podłużna D4

SKALA 1 : 20
10.07.2020 r.

płyta szczytowa S4 (dla warstwy 7)



płyta szczytowa S4 (rozkład zbrojenia)

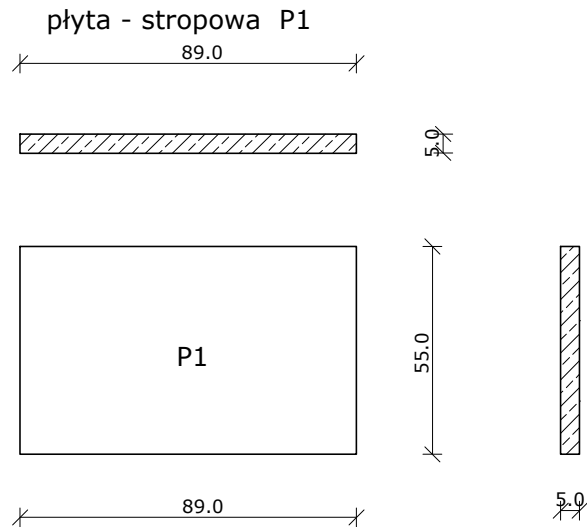


ZESTAWIENIE STALI - płyta szczytowa S4

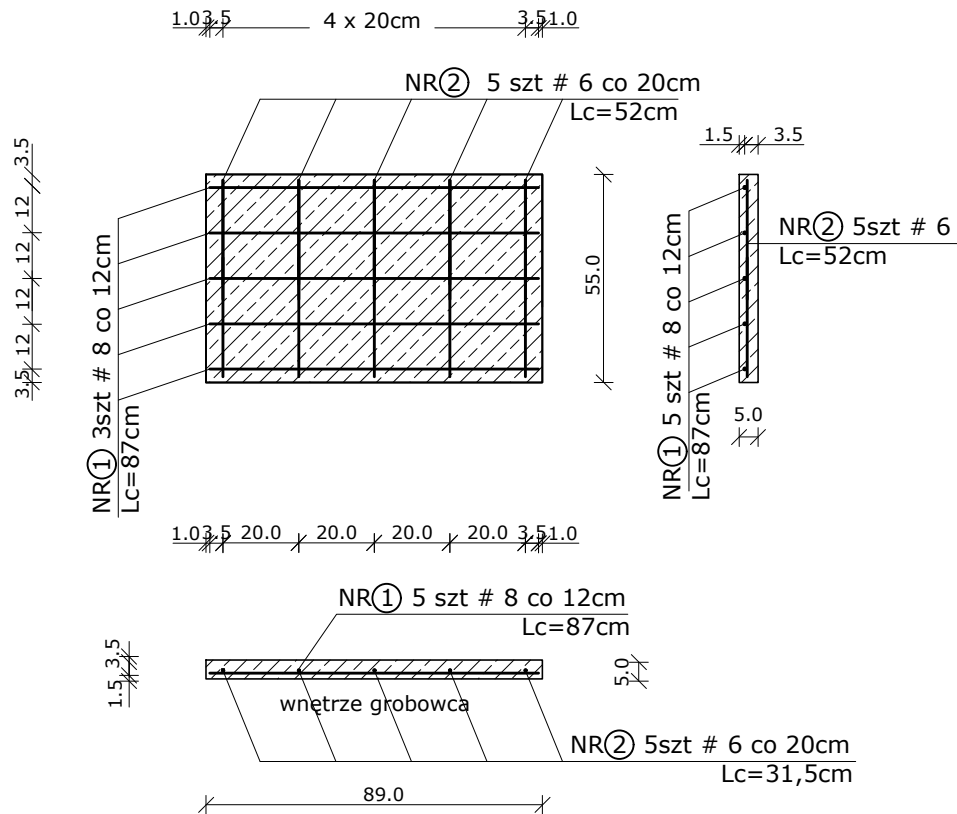
nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	91	3		2,73
2	6	31.5	5	1,58	
razem				1,58	2,73
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,35	1,08
ilość el.na grobowiec				2	2
masa na grobowiec				0,70	2,16

stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty= 34,68kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY		
budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna		
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7		
projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87		
Rys. 13	Płyta szczytowa S4	SKALA 1 : 20 10.07.2020 r.



plyta przykrywajaca P1 (rozklad zbrojenia)



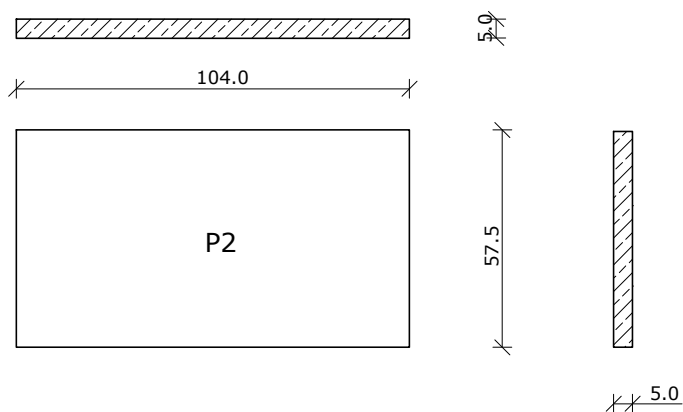
ZESTAWIENIE STALI - plyta stropowa P1

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	87	5		4,35
2	6	52	5	2,60	
razem				2,60	4,35
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,58	1,72
ilość el.na grobowiec				8	8
masa na grobowiec				4,64	13,76

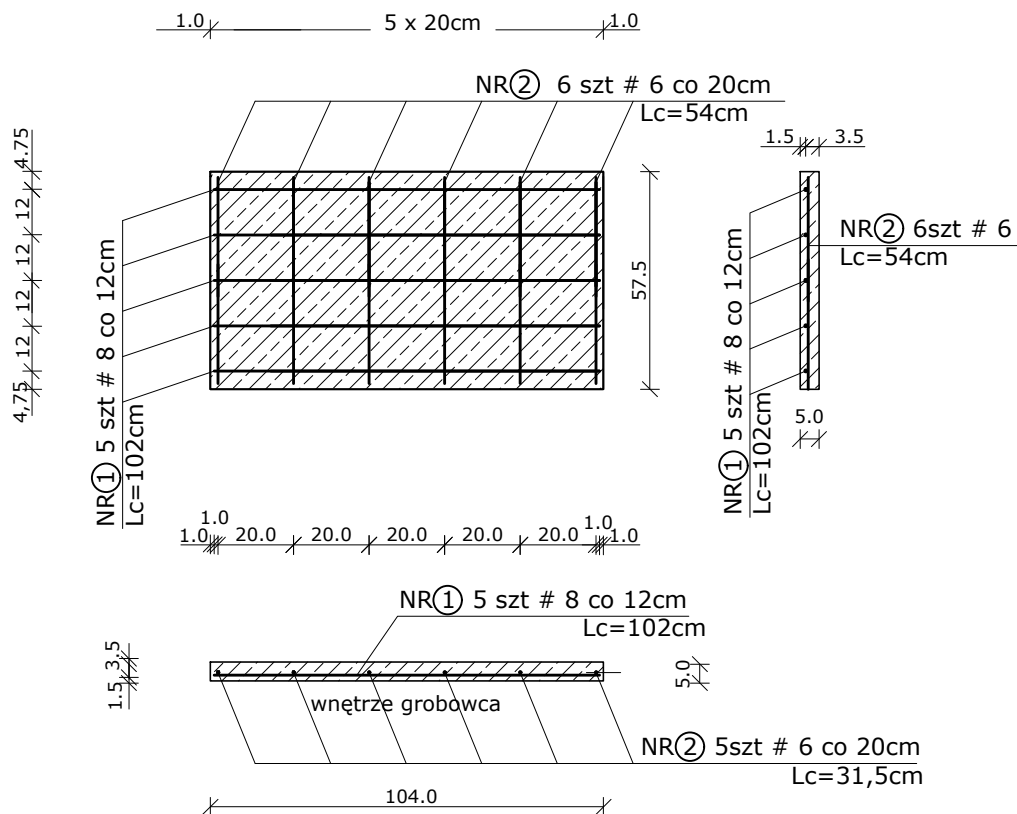
stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty= 48,80kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY		
budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna		
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7		
projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87		
Rys. 14	Płyta stropowa P1	SKALA 1 : 20 10.07.2020 r.

płyta - przykrywająca P2



płyta przykrywająca P2 (rozkład zbrojenia)



ZESTAWIENIE STALI - płyta stropowa P1

nr	średnica [mm]	długość [cm]	ilość [szt]	razem #6 [mb]	razem #8 [mb]
1	8	102	5		5,10
2	6	54	6	3,24	
razem				3,24	5,10
ciężar jednostk. [kg/mb]				0,222	0,395
masa stali [kg]				0,72	2,01
ilość el.na grobowiec				4	4
masa na grobowiec				1,44	4,02

stal A III (34GS)
beton C20/25
ciężar płyty= 59,54kg

GROBOWIEC DWUMIEJSCOWY		
budowa : CMENTARZ KOMUNALNY W TRZCIANCE, ul. Wspólna		
inwestor : Gmina Trzcianka , 64-980 Trzcianka, ul. Sikorskiego 7		
projekt : mgr inż. Paweł Łotysz, upr.nr UAN 8345/1104/87		
Rys. 15	Płyta przykrywająca P2	SKALA 1 : 20 10.07.2020 r.