

STAROSTA WÓJCIASZOWSKI
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Ogrodowa 4
141

TEMAT: PROJEKT BUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ ZE
STOŁÓWKĄ (BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM-
II-GI ETAP)

ADRES INWESTYCJI:

DeBICA
UL. ENERGETYCZNA, WAGNERA
DZIAŁKI NR 3708

INWESTOR:

BURMISTRZ MIASTA DĘBICA
39-200 DĘBICA ul. RATUSZOWA 2

II CZĘŚĆ BUDOWLANA:

KONSTRUKCJA:

PROJEKTANT:

mgr inż. Janusz Bocheński
Nr upr. WBPP-NB-8346/101/84

mgr inż. Małgorzata Zabicka-Polowinski
Nr upr. bud. WBPP-NB-8346

mgr inż. Małgorzata Zabicka-Polowinski

inż. Irene Łozar

ASYSTENT PROJEKTANTA:

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Wacław Cebula
Nr upr. UAN-I-734/295/94

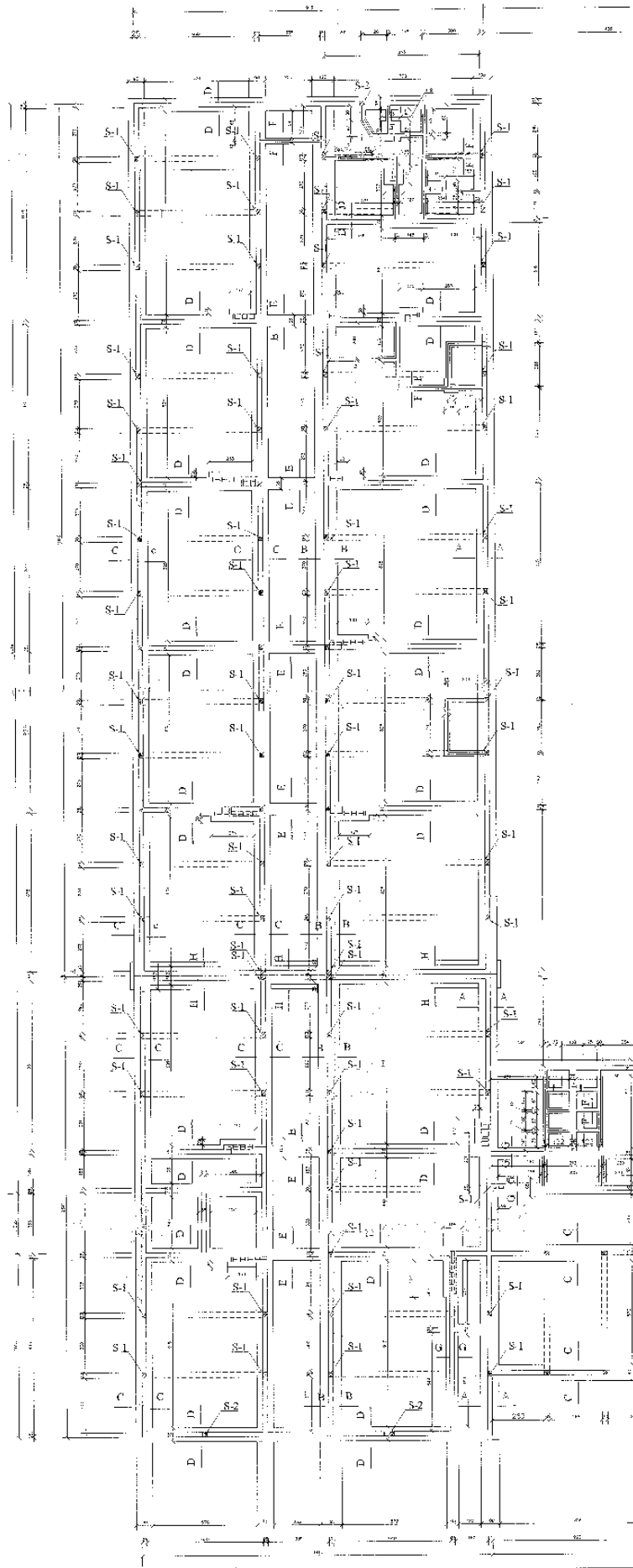
mgr inż. WACŁAW CEBULA
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKT
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ WZGLĘDNOSCI
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
UAN-I-734/295/94 UAN-8346/2/88

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

KONSTRUKCJA:

1. Rzut fundamentów
2. Rzut fundamentów
3. Przekrój Lawy fundamentowej F-F
4. Schemat konstrukcji stropów.
5. Schemat konstrukcji stropów
6. Schemat konstrukcji dachu
6. Schemat konstrukcji dachu
7. Schemat konstrukcji dachu
8. Wydruki belek i słupów stropu

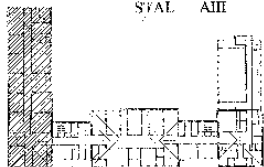
rys nr K1.1
rys nr K1.2
rys nr K1.3
rys nr K2.1
rys.nr K2.2
rys nr K3.1
rys nr K3.1
rys nr K3.2



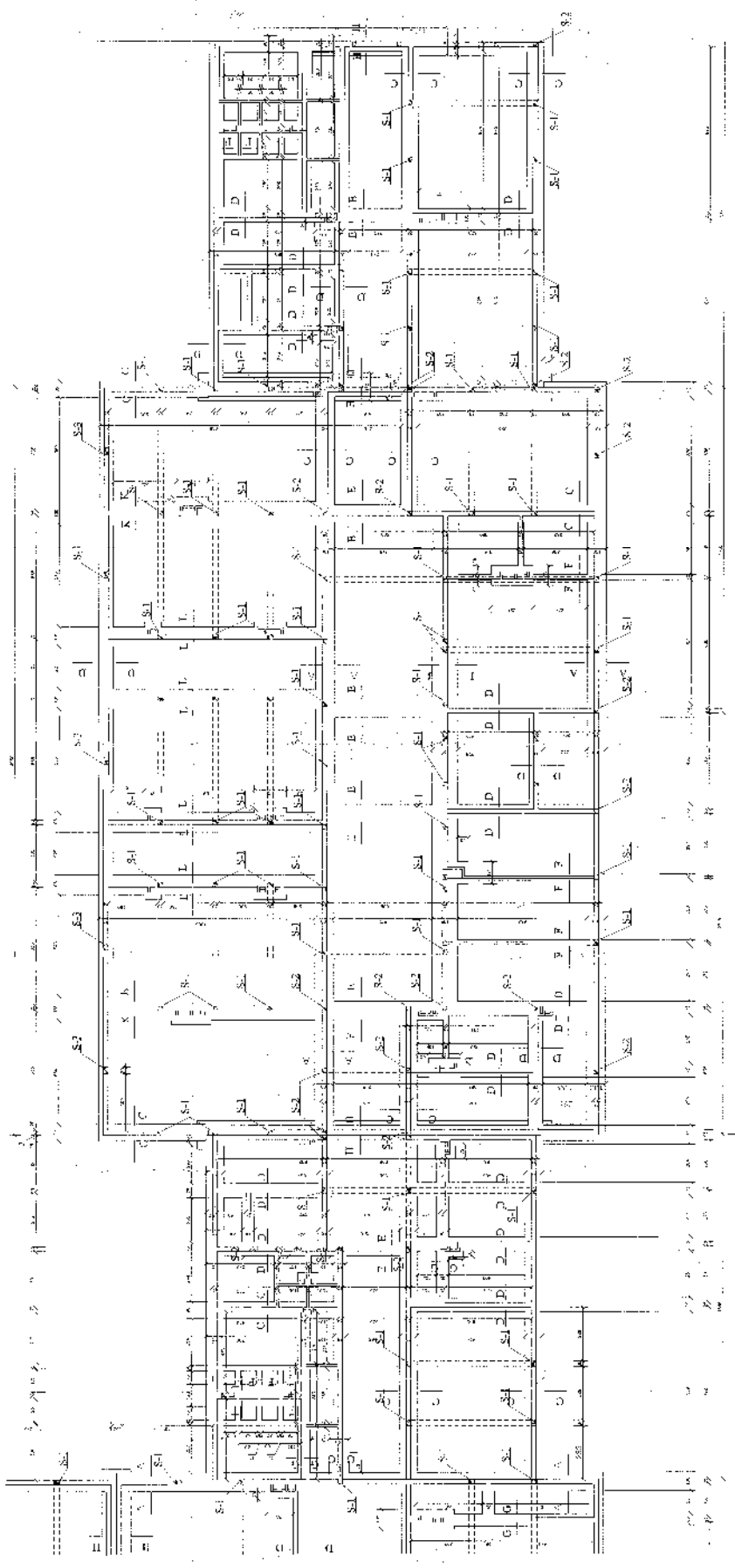
BETON B20
STAL AIII

UWAGA

Wykaz oszczędności w ramach szacunku i warianty rozstrzygnięcia, w tym
nagłówki, powinny być w stanie plastycznym lub nałożonym w formie
wskazywać na oszczędność.



DANE OGÓLNE	
NAMIA	...
ADRES	...
ROZWIĄZANIE	...
PROJEKT	...
INSTRUKCJA	...
RYCZUT	...
INSTRUKCJA	...

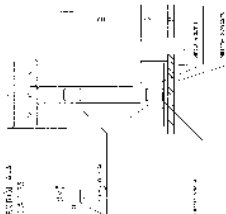


BETON B20
STAL AIII

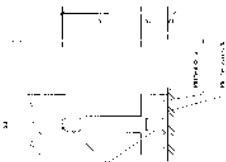
UWAGA:
 Wskazywanie na rzutach i przekrojach, aby nie doszło do
 nieporozumień, proszę o dokładne sprawdzenie i
 nadanie symboli technicznych.

INSTRUKCJA DLA WYKONAWCY:
 1. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 2. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 3. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 4. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 5. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 6. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 7. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 8. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 9. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 10. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 11. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 12. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 13. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 14. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 15. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 16. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 17. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 18. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 19. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 20. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 21. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 22. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 23. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 24. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 25. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 26. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 27. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 28. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 29. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 30. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 31. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 32. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 33. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 34. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 35. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 36. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 37. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 38. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 39. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 40. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 41. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 42. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 43. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 44. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 45. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 46. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 47. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 48. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 49. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 50. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 51. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 52. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 53. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 54. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 55. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 56. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 57. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 58. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 59. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 60. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 61. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 62. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 63. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 64. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 65. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 66. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 67. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 68. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 69. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 70. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 71. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 72. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 73. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 74. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 75. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 76. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 77. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 78. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 79. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 80. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 81. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 82. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 83. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 84. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 85. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 86. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 87. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 88. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 89. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 90. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 91. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 92. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 93. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 94. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 95. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 96. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 97. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 98. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 99. WYKONANIE WYKONAWCZYM
 100. WYKONANIE WYKONAWCZYM

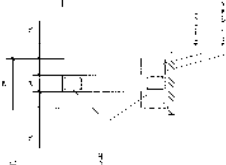
PROFIL 14
 SKALA 25



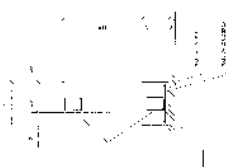
PROFIL 12
 SKALA 25



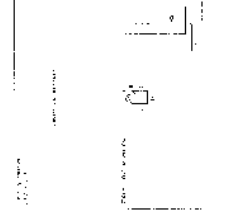
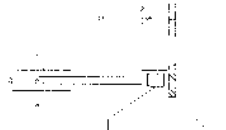
PROFIL 11
 SKALA 25



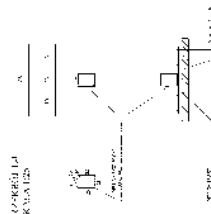
PROFIL 10
 SKALA 25



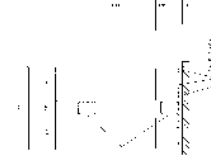
PROFIL 9
 SKALA 25



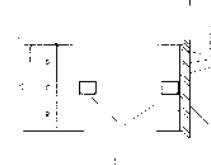
PROFIL 14
 SKALA 25



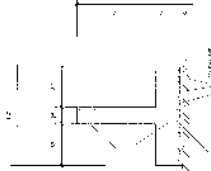
PROFIL 12
 SKALA 25



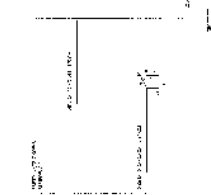
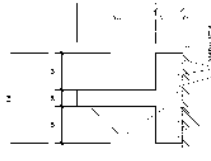
PROFIL 11
 SKALA 25



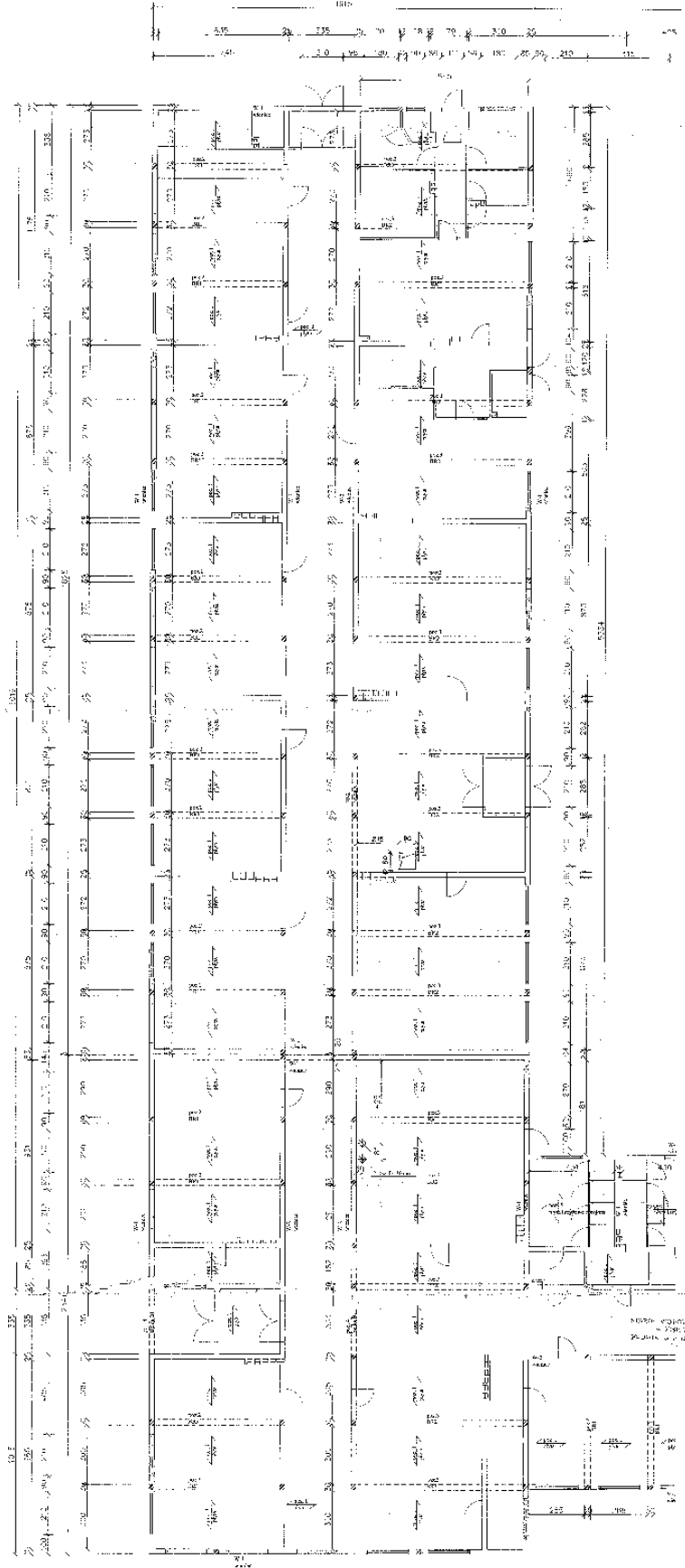
PROFIL 10
 SKALA 25



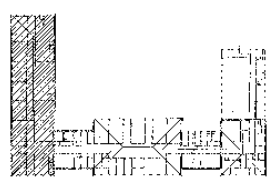
PROFIL 9
 SKALA 25



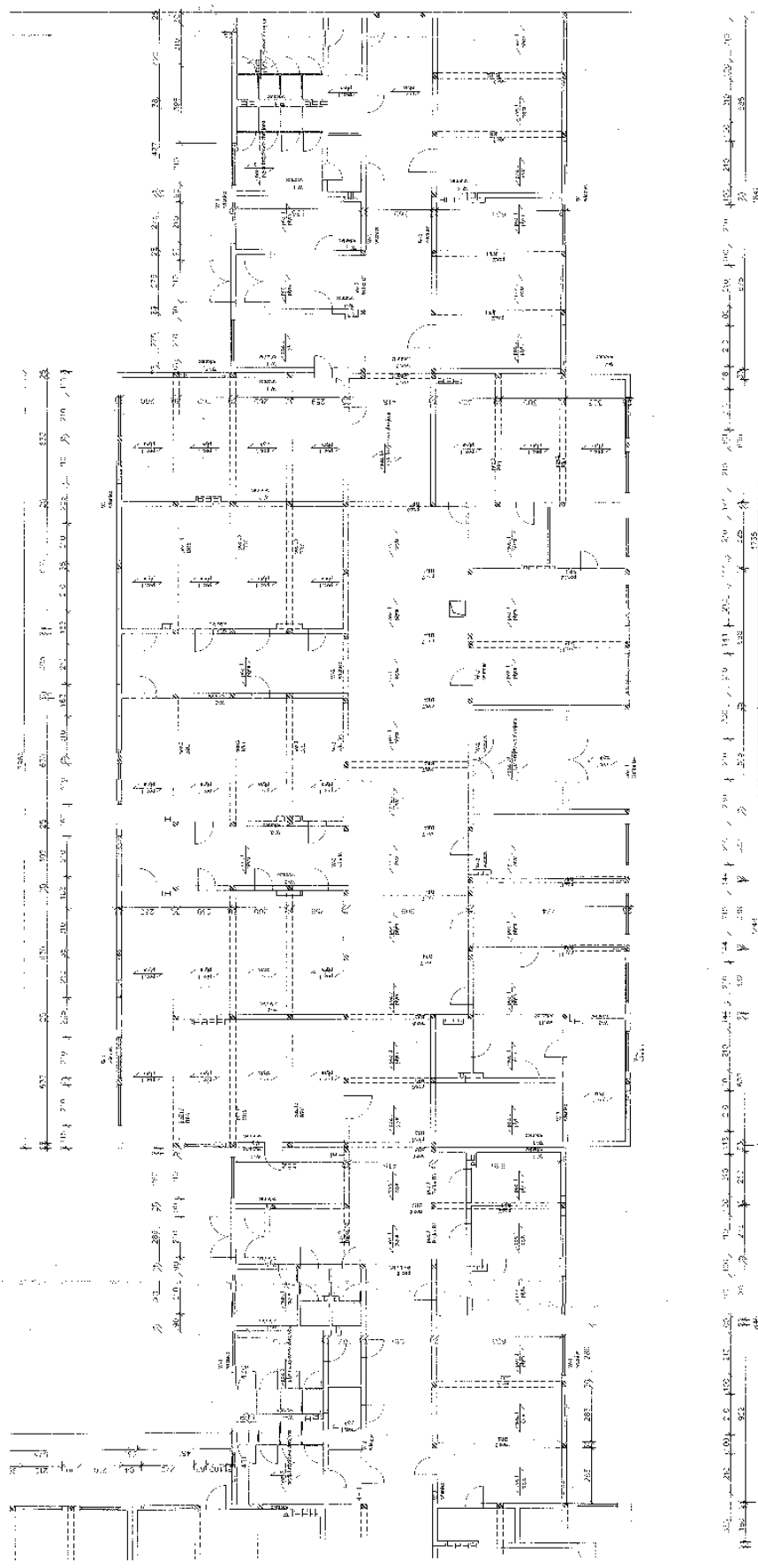
THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED
 DATE 03/14/01 BY 60322 UCBAW/SJS
 19
 20



БИТОН В20
СТАЛ. АIII



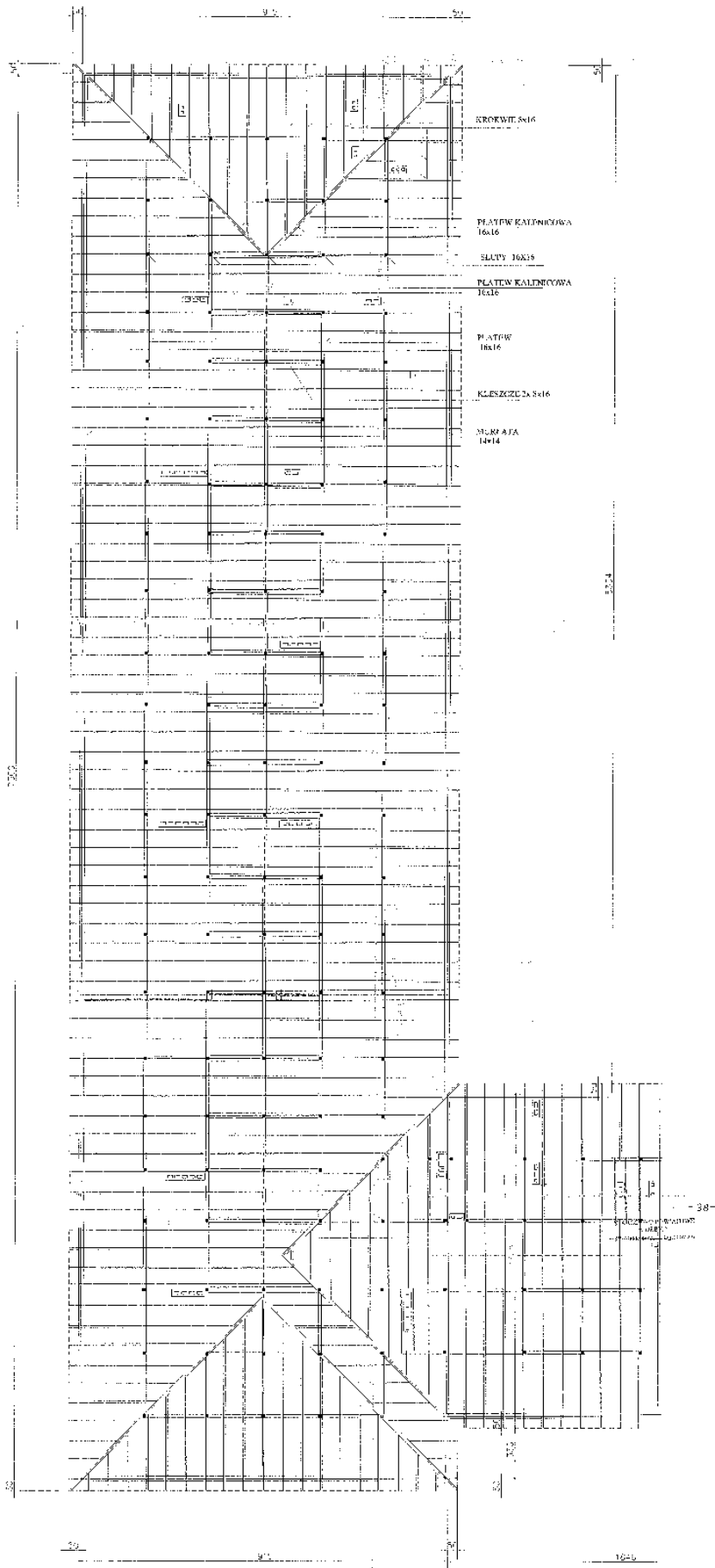
СХЕМАТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ	
ИЗДАНИЕ	1
ПРОЕКТ	1
ОБЪЕКТ	ЖИЛИЩНО-ОФИСНОЕ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ УСТРОЙСТВО
УЧАСТОК	1
ЭТАЖ	1
ПОС. РАБ.	1
ИЗМ.	1
КОМАНДА	1
ДИЗАЙНЕР	1
ПРОЕКТИРОВЩИК	1
ИНЖЕНЕР	1
СТАРШИЙ ИНЖЕНЕР	1
МЛАДШИЙ ИНЖЕНЕР	1
ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР	1
ПРОЕКТИРОВАНИЕ	1
КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
РАСЧЕТЫ	1
ОБЪЕМНО-АРХИТЕКТУРНОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
СТРУКТУРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ОБЪЕМНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
СТРУКТУРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ОБЪЕМНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
СТРУКТУРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ РАССУЖДЕНИЕ	1



3. WAZA
ODRĄBNIENIAŚ, POBY
SPODANI NA POCISIE
ZNDANTOWY

BETON B20
STAL AIII

Tytuł: WAZA - WAZA (BUDOWA)	
Lp. rys. / Data / Kto	
1	17.07.2010 / [Imię]
M. i. S. (Projektant)	
M. i. S. (Wykonawca)	
M. i. S. (Inżynier)	
M. i. S. (Kierownik)	
M. i. S. (Projektant)	
M. i. S. (Wykonawca)	
M. i. S. (Inżynier)	
M. i. S. (Kierownik)	



KROKWIĆ 8x16

PLATEW KALIBRACOWA 16x16

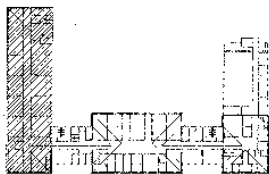
SLUPY 16x19

PLATEW KALIBRACOWA 16x16

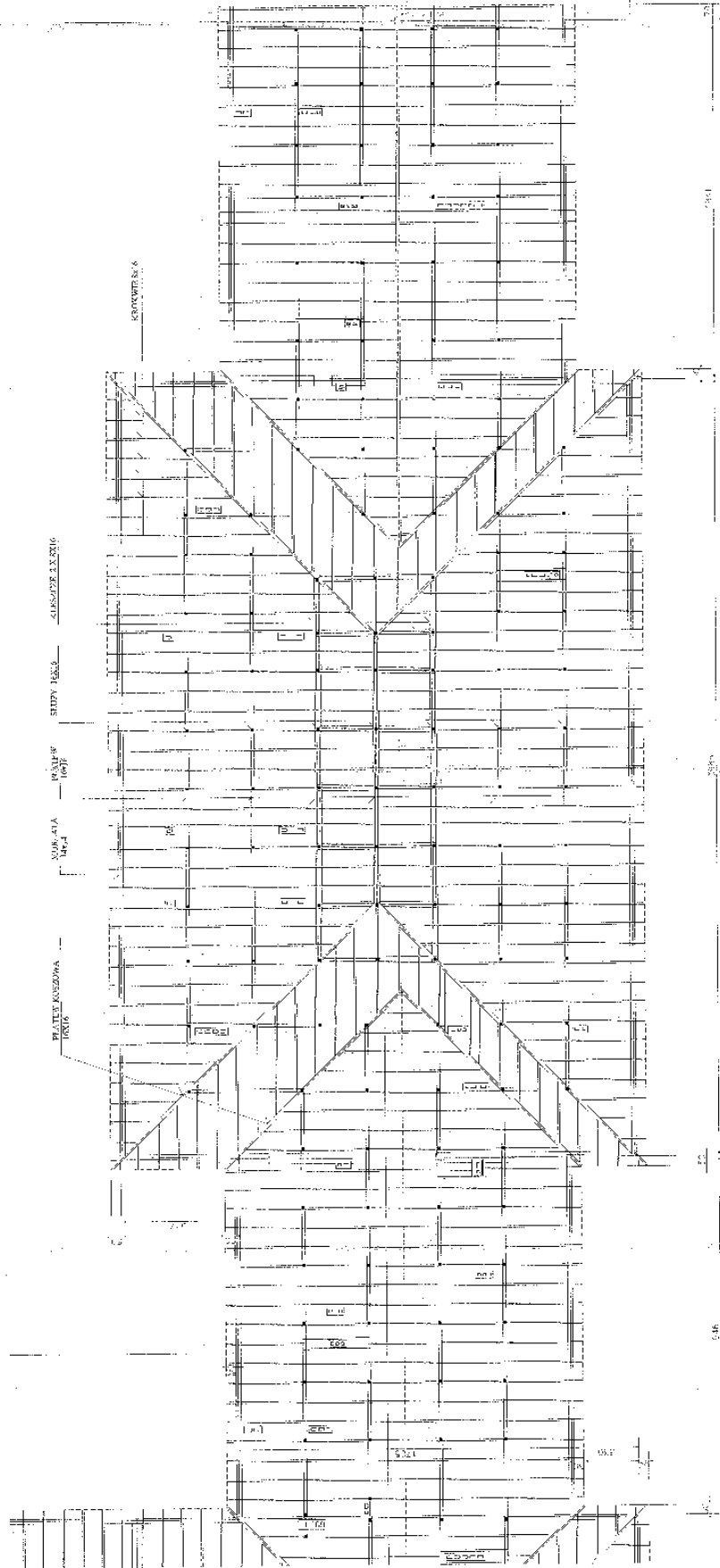
PLATEW 16x16

KLESZCZE 2x 8x16

SIEMENSA 12x14



PROJEKTOWAŁ ALMA	BIURO PROJEKTOWO-KONSTRUKCYJNE KONSTRUKCJA
WYKONAŁ SCHEMAT KONSTRUKCJI DĄTAMI	WYKONAŁ KONSTRUKCJA
WZBUDZIŁ KONSTRUKCJA	WZBUDZIŁ KONSTRUKCJA
WZBUDZIŁ KONSTRUKCJA	WZBUDZIŁ KONSTRUKCJA

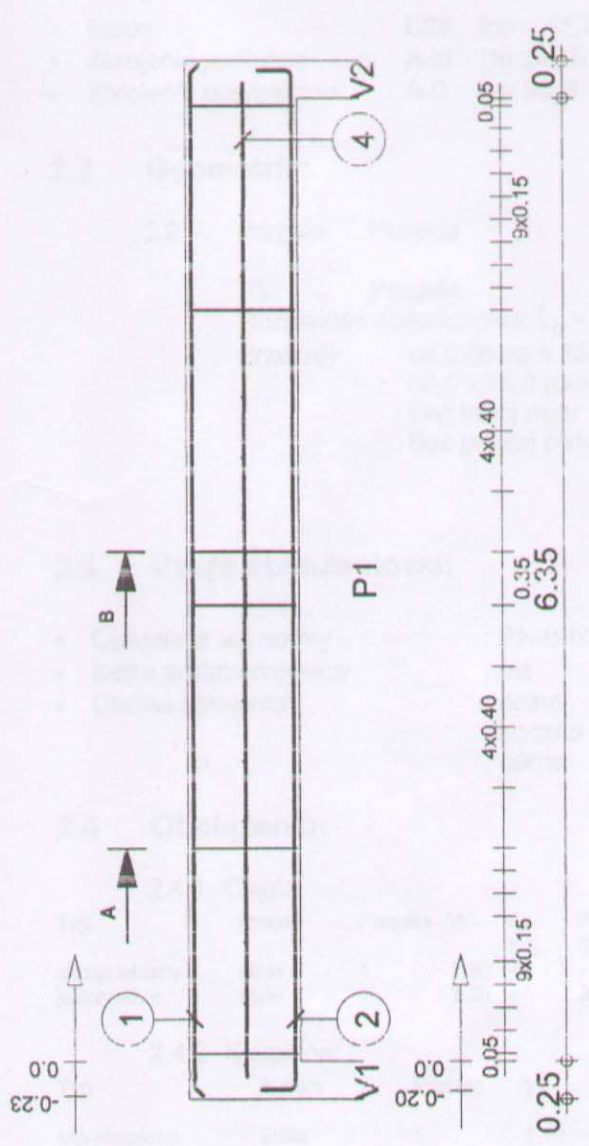


1:100

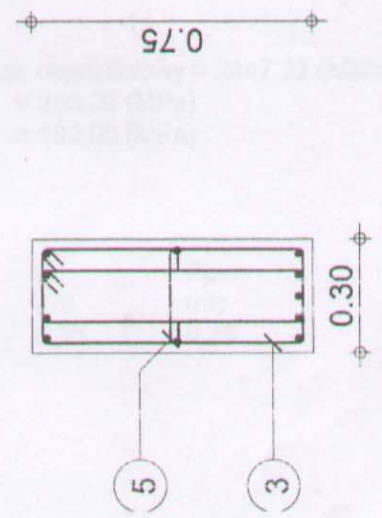


WYKONAWCA: BIURO PROJEKTOWO-KONSTRUKCYJNE "KONSTRUKTOR" ul. WARSZAWSKA 100 , 00-000 WARSZAWA TEL. 22 623 44 44 , FAX 22 623 44 45 E-MAIL biuro@konstruktor.pl	
PROJEKTOWY: DR inż. J. KOSZOWA DATA: 2000	WYKONAWCA: DR inż. J. KOSZOWA DATA: 2000
TYTUŁ: PROJEKT KONSTRUKCYJNY PRZEKAZANIE: 2000	WYKONANIE: 2000 DATA: 2000
LACZNIK: 1:100 LACZNIK: 1:100	LACZNIK: 1:100 LACZNIK: 1:100

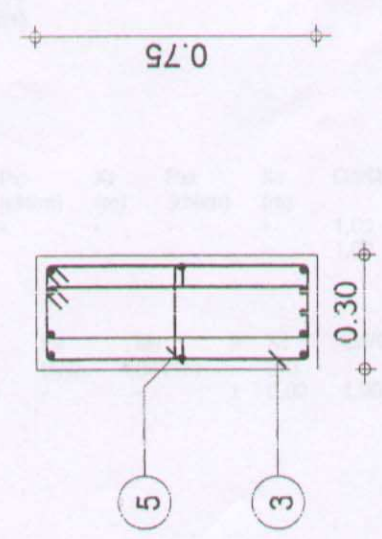
STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39- 200 Dębica, ul. Ogrodowa 1
(2)



B-B



A-A



Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
1	4Ø16 l=6.80	6.80	A-III
2	5Ø18 l=7.13	7.13	A-III
3	56Ø6 l=1.89	0.06 0.70	A-0
4	2Ø12 l=6.55	6.55	A-III
5	17Ø6 l=0.37	0.06 0.25	A-0

Beton = 1.54 m3	Stal A-III (34GS) = 126 kg	f _{yd} = 350MPa
B25	Stal A-0 (S10S) = 24.9 kg	f _{yd} = 190MPa
Otulina dolna 2.4 cm	Otulina górna 2.4 cm	Otulina boczna 2.4 cm
Gęstość = 98.05 kg/m3	Skala wiatoku 1:50	
Pow. deskowania = 12.6 m2	Skala przekroju 1:20	

Belka : P1	BR-1	ilość 1
Przekrój 30x75		

Poziom standardowy	b-2 l=635 szkoła energetyczna
--------------------	-------------------------------

Tel. Fax



1 Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : ---
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Klasa środowiska : X0
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Wiek betonu : 5 (lat)
- Dopuszczalne rozwarście rys : 0,30 (mm)
- Współczynnik pełzania betonu : $\varphi_p = 2,00$

2 Belka: Belka1

Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{cd} = 13,33$ (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kG/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $f_{yd} = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $f_{yd} = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	PI (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,25	6,35	0,25

Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 6,60$ (m)

Przekrój od 0,00 do 6,35 (m)
30,0 x 75,0 (cm)
Bez lewej płyty
Bez prawej płyty

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 2,4$ (cm)
: boczna $c1 = 2,4$ (cm)
: górna $c2 = 2,4$ (cm)

2.4 Obciążenia:

2.4.1 Ciągłe:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_0 (m)	P_{z0} (kN/m)	X_1 (m)	P_{z1} (kN/m)	X_2 (m)	P_{z2} (kN/m)	X_3 (m)	Qd/Q
ciężar własny	stałe	1	1,10	-	-	-	-	-	-	-	1,00
jednorodne	stałe	1	1,30	-	30,00	-	-	-	-	-	1,00

2.4.2 Skupione:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_1 (m)	F_z (kN)	F_x (kN)	M_y (kN*m)	n	X_2 (m)	Qd/Q
siła skupiona	stałe	1	1,10	3,30	25,00	-	-	1	0,00	1,00

γ_f - współczynnik obciążenia



2.5 Wyniki obliczeniowe:

2.5.1 Reakcje dla przypadków prostych

Podpora V1

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	17,82	-	0,00
2	-	99,00	-	0,00
3	-	12,50	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	17,82	-	0,00
2	-	99,00	-	0,00
3	-	12,50	-	0,00

2.5.2 Oddziaływania w SGN

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	290,07	0,00	105,69	105,69	156,44	-156,44

2.5.3 Oddziaływania w SGU

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	234,00	0,00	84,48	84,48	124,90	-124,90

2.5.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsło	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	12,73	0,00	4,39	0,00	4,39	0,00

2.5.5 Ugięcie i zarysowanie

ao,k+d - ugięcie początkowe od obciążenia całkowitego
 ao,d - ugięcie początkowe od obciążenia długotrwałego
 a,d - ugięcie długotrwałe od obciążenia długotrwałego
 a - ugięcie całkowite
 a,lim - ugięcie dopuszczalne

afp - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
 afu - szerokość rozwarcia rysy ukośnej

Przęsło	ao,k+d (cm)	ao,d (cm)	a,d (cm)	a (cm)	a,lim (cm)	afp (mm)	afu (mm)
P1	1,2	1,2	1,5	1,5=(L ₀ /438)	3,3	0,22	

0,182.6 Zbrojenie:

2.6.1 P1 : Przęsło od 0,25 do 6,60 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (34GS)
5 ϕ 18,0 l = 7,14 od 0,05 do 6,80
- montażowe (górne) (34GS)
4 ϕ 16,0 l = 6,80 od 0,02 do 6,83

Zbrojenie powierzchniowe (34GS):

2 ϕ 12,0 l = 6,55 od 0,15 do 6,70
 szpilki 17 ϕ 6,0 l = 0,37
 e = 1*0,03 + 16*0,40 (m)

Zbrojenie poprzeczne:



- główne (St0S)
strzemiona 56 ϕ 6,0 l = 1,89
e = $1 \cdot 0,05 + 9 \cdot 0,15 + 4 \cdot 0,40 + 1 \cdot 0,35 + 4 \cdot 0,40 + 9 \cdot 0,15$ (m)

3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 1,54 (m³)
- Powierzchnia deskowania = 12,63 (m²)

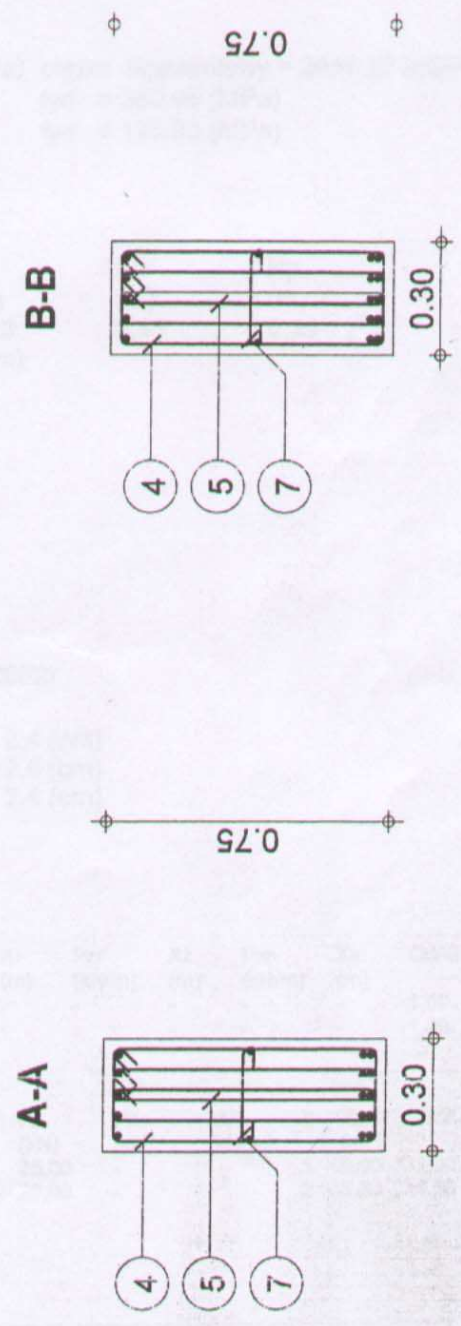
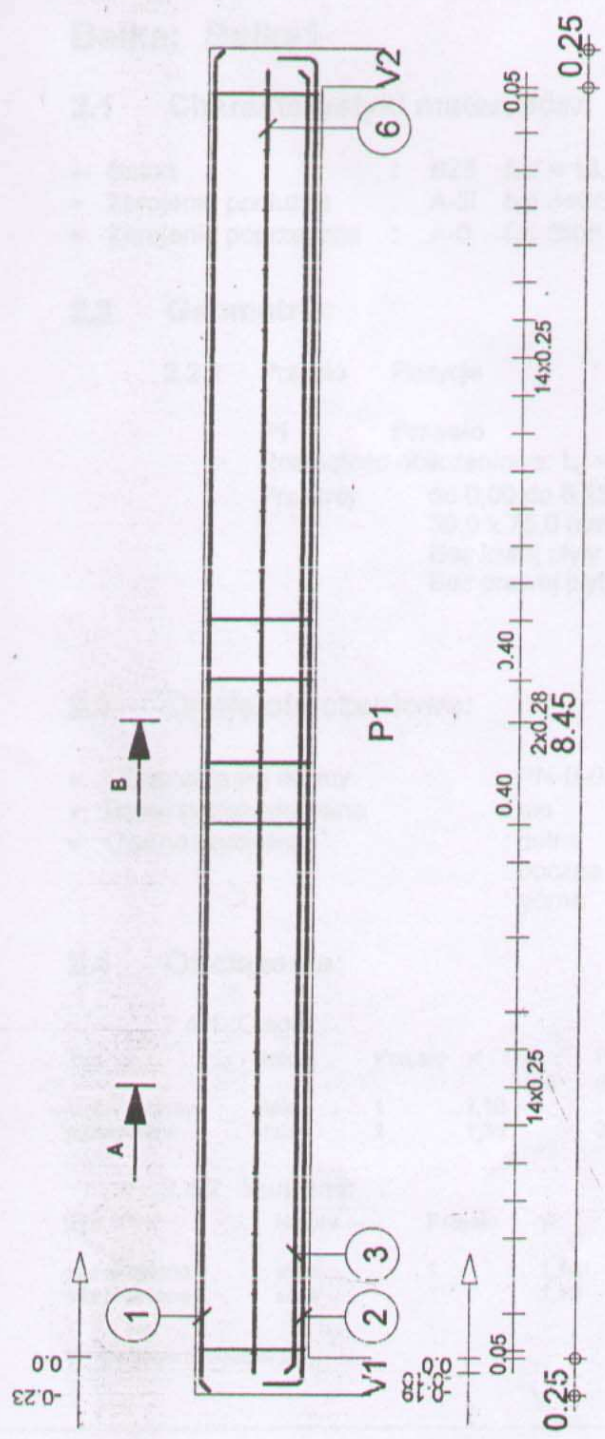
- Stal A-III, typ 34GS
 - Ciężar całkowity = 125,89 (kG)
 - Gęstość = 81,68 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 16,3 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
12,0	6,55	5,82	2	11,64
16,0	6,80	10,74	4	42,96
18,0	7,14	14,26	5	71,29

- Stal A-0, typ St0S
 - Ciężar całkowity = 24,90 (kG)
 - Gęstość = 16,16 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 6,0 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	0,37	0,08	17	1,40
6,0	1,89	0,42	56	23,50

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Ogrodowa 121



Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
1	5Ø16 l=8.90	8.90	A-0
2	5Ø20 l=9.27	8.81	A-III
3	5Ø20 l=8.65	8.65	A-III
4	66Ø8 l=1.89	0.96 0.69	A-0
5	33Ø8 l=1.59	0.69	A-0
6	2Ø12 l=8.65	8.65	A-0
7	22Ø8 l=0.38	0.07 0.24	A-0

Stal A-III (34GS) = 221 kg	f _{yd} = 350MPa
Stal A-0 (S10S) = 159 kg	f _{yd} = 190MPa
Otulina górna 2.4 cm	Otulina boczna 2.4 cm
Gęstość = 189.1 kg/ m ³	Skala widoku 1:50
Pow. deskowania = 16.4 m ²	Skala przekroju 1:20

Belka : P1	Ilość 1
Przekrój 30x75	

Poziom standardowy	
b-1 l=845 szkła energetyczna	



ROBOT v 17.5.3

Autor:

Adres:

© RoboBAT 1996-2004

Plik: b-1 l=845 szkoła energetyczna.rtd

Projekt: b-1 l=845 szkoła energetyczna

1 Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : —
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Klasa środowiska : X0
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Wiek betonu : 5 (lat)
- Dopuszczalne rozwarście rys : 0,30 (mm)
- Współczynnik pełzania betonu : $\varphi_p = 2,00$

2 Belka: Belka1

Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{cd} = 13,33$ (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kg/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $f_{yd} = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $f_{yd} = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,25	8,45	0,25
Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 8,70$ (m)					
Przekrój od 0,00 do 8,45 (m)					
30,0 x 75,0 (cm)					
Bez lewej płyty					
Bez prawej płyty					

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 2,4$ (cm)
: boczna $c1 = 2,4$ (cm)
: górna $c2 = 2,4$ (cm)

2.4 Obciążenia:

2.4.1 Ciągłe:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_0 (m)	P_{z0} (kN/m)	X_1 (m)	P_{z1} (kN/m)	X_2 (m)	P_{z2} (kN/m)	X_3 (m)	Qd/Q
ciężar własny	stałe	1	1,10	-	-	-	-	-	-	-	1,00
jednorodne	stałe	1	1,30	-	30,00	-	-	-	-	-	1,00

2.4.2 Skupione:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_1 (m)	F_z (kN)	F_x (kN)	M_y (kN*m)	n	X_2 (m)	Qd/Q
siła skupiona	stałe	1	1,10	4,35	25,00	-	-	1	0,00	1,00
siła skupiona	stałe	1	1,10	1,45	25,00	-	-	2	5,80	1,00

 γ_f - współczynnik obciążenia

2.5 Wyniki obliczeniowe:

2.5.1 Reakcje dla przypadków prostych

Podpora V1

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	23,49	-	0,00
2	-	130,50	-	0,00
3	-	12,50	-	0,00
4	-	25,00	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	23,49	-	0,00
2	-	130,50	-	0,00
3	-	12,50	-	0,00
4	-	25,00	-	0,00

2.5.2 Oddziaływania w SGN

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	Ml (kN*m)	Mp (kN*m)	Ql (kN)	Qp (kN)
P1	524,88	0,00	159,09	159,09	231,12	-231,12

2.5.3 Oddziaływania w SGU

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	Ml (kN*m)	Mp (kN*m)	Ql (kN)	Qp (kN)
P1	425,55	0,00	128,99	128,99	187,07	-187,07

2.5.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsło	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	29,34	0,00	10,89	0,00	10,89	0,00

2.5.5 Ugięcie i zarysowanie

- ao,k+d - ugięcie początkowe od obciążenia całkowitego
 ao,d - ugięcie początkowe od obciążenia długotrwałego
 a,d - ugięcie długotrwałe od obciążenia długotrwałego
 a - ugięcie całkowite
 a,lim - ugięcie dopuszczalne

- afp - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
 afu - szerokość rozwarcia rysy ukośnej

Przęsło	ao,k+d (cm)	ao,d (cm)	a,d (cm)	a (cm)	a,lim (cm)	afp (mm)	afu (mm)
P1	2,1	2,1	2,9	2,9=(L _o /303)	3,0	0,17	

2.5.6 Zbrojenie:

2.6.1 P1 : Przęsło od 0,25 do 8,70 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (34GS)
 - 5 ϕ 20,0 l = 9,27 od 0,06 do 8,89
 - 5 ϕ 20,0 l = 8,65 od 0,15 do 8,80
- montażowe (górne) (St0S)
 - 5 ϕ 16,0 l = 8,90 od 0,02 do 8,93

Zbrojenie powierzchniowe (St0S):

- 2 ϕ 12,0 l = 8,65 od 0,15 do 8,80



Autor:
Adres:

szpilki 22 \varnothing 8,0 l = 0,38
e = 1*0,03 + 21*0,40 (m)

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (St0S)
 - strzemiona 66 \varnothing 8,0 l = 1,89
e = 1*0,05 + 14*0,25 + 1*0,40 + 2*0,28 + 1*0,40 + 14*0,25 (m)

szpilki 33 \varnothing 8,0 l = 1,59
e = 1*0,05 + 14*0,25 + 1*0,40 + 2*0,28 + 1*0,40 + 14*0,25 (m)

3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 2,01 (m3)
- Powierzchnia deskowania = 16,41 (m2)

• Stal A-III, typ 34GS

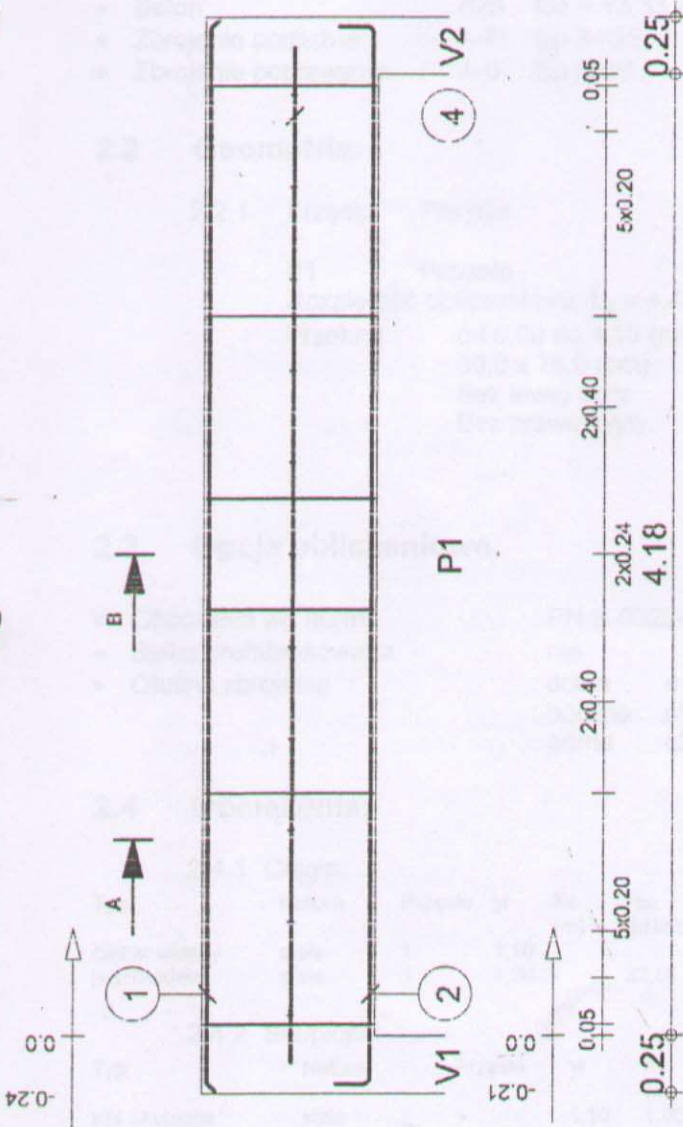
- Ciężar całkowity = 221,01 (kG)
- Gęstość = 109,75 (kG/m3)
- Średnia średnica = 20,0 (mm)
- Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
20,0	8,65	21,34	5	106,70
20,0	9,27	22,86	5	114,31

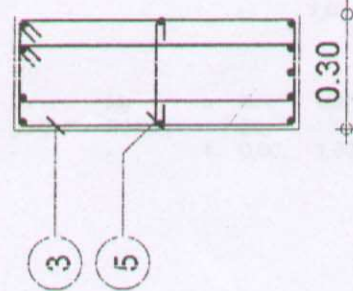
• Stal A-0, typ St0S

- Ciężar całkowity = 158,82 (kG)
- Gęstość = 78,87 (kG/m3)
- Średnia średnica = 9,7 (mm)
- Zestawienie według średnic:

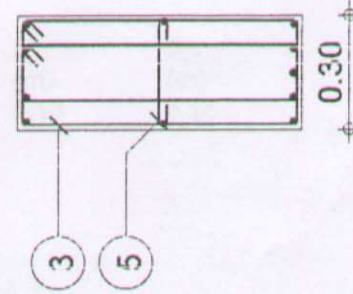
Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
8,0	0,38	0,15	22	3,33
8,0	1,59	0,63	33	20,66
8,0	1,89	0,75	66	49,18
12,0	8,65	7,68	2	15,37
16,0	8,90	14,06	5	70,28



A-A



B-B



Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
1	4Ø12 =4.66	4.66	A-III
2	5Ø12 =4.87	4.80	A-III
3	34Ø6 =1.98	0.72	A-0
4	2Ø8 =4.41	4.41	A-III
5	11Ø6 =0.40	0.06 0.27	A-0

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Ogrodowa 1
(2)

Beton = 1.05 m ³	Stal A-III (34GS) = 41.6 kg	$f_{yk} = 350 \text{ MPa}$
B25 $f_{cd} = 13.3 \text{ MPa}$	Stal A-0 (St0S) = 15.9 kg	$f_{yk} = 150 \text{ MPa}$
Otulina dolna 1 cm	Otulina górna 1 cm	Otulina boczna 1 cm
Gęstość = 54.86 kg/m ³	Skala widoku 1:33	

Poziom standardowy

BR3 szk

Belka : P1

Przekrój 30x75

Ilość 1

BR-3

Tel. Fax



1 Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : ---
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Klasa środowiska : X0
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Wiek betonu : 5 (lat)
- Dopuszczalne rozwarście rys : 0,30 (mm)
- Współczynnik pełzania betonu : $\phi_p = 2,00$

2 Belka: Belka1

Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{cd} = 13,33$ (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kg/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $f_{yd} = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $f_{yd} = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,25	4,18	0,25
Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 4,43$ (m)					
Przekrój od 0,00 do 4,18 (m)					
30,0 x 75,0 (cm)					
Bez lewej płyty					
Bez prawej płyty					

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 1,0$ (cm)
: boczna $c1 = 1,0$ (cm)
: górna $c2 = 1,0$ (cm)

2.4 Obciążenia:

2.4.1 Ciągłe:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_0 (m)	P_{z0} (kN/m)	X_1 (m)	P_{z1} (kN/m)	X_2 (m)	P_{z2} (kN/m)	X_3 (m)	Qd/Q
ciężar własny	stałe	1	1,10	-	-	-	-	-	-	-	1,00
jednorodne	stałe	1	1,30	-	32,50	-	-	-	-	-	1,00

2.4.2 Skupione:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_1 (m)	F_z (kN)	F_x (kN)	M_y (kN*m)	n	X_2 (m)	Qd/Q
siła skupiona	stałe	1	1,10	1,00	25,00	-	-	1	0,00	1,00

 γ_f - współczynnik obciążenia

2.5 Wyniki obliczeniowe:**2.5.1 Reakcje dla przypadków prostych****Podpora V1**

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	11,96	-	0,00
2	-	71,99	-	0,00
3	-	19,36	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	11,96	-	0,00
2	-	71,99	-	0,00
3	-	5,64	-	0,00

2.5.2 Oddziaływania w SGN

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	Ml (kN*m)	Mp (kN*m)	Ql (kN)	Qp (kN)
P1	131,97	0,00	79,79	68,74	122,01	-106,93

2.5.3 Oddziaływania w SGU

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	Ml (kN*m)	Mp (kN*m)	Ql (kN)	Qp (kN)
P1	105,47	0,00	64,66	54,62	96,57	-64,85

2.5.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsło	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	5,41	0,00	3,23	0,00	3,03	0,00

2.5.5 Ugięcie i zarysowanie

ao,k+d - ugięcie początkowe od obciążenia całkowitego
 ao,d - ugięcie początkowe od obciążenia długotrwałego
 a,d - ugięcie długotrwałe od obciążenia długotrwałego
 a - ugięcie całkowite
 a,lim - ugięcie dopuszczalne

a_{fp} - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
 a_{fu} - szerokość rozwarcia rysy ukośnej

Przęsło	ao,k+d (cm)	ao,d (cm)	a,d (cm)	a (cm)	a,lim (cm)	a _{fp} (mm)	a _{fu} (mm)
P1	0,4	0,4	0,5	0,5=(L ₀ /874)	2,2	0,17	

0,092.6 Zbrojenie:**2.6.1 P1 : Przęsło od 0,25 do 4,43 (m)****Zbrojenie podłużne:**

- dolne (34GS)
5 ϕ 12,0 l=4,87 od 0,04 do 4,64
- montażowe (górne) (34GS)
4 ϕ 12,0 l=4,66 od 0,01 do 4,67

Zbrojenie powierzchniowe (34GS):

2 ϕ 8,0 l=4,41 od 0,14 do 4,55
 szpilki 11 ϕ 6,0 l=0,40
 e = 1*0,09 + 10*0,40 (m)

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (St0S)
 strzemiona 34 ϕ 6,0 l = 1,98
 $e = 1 \cdot 0,05 + 5 \cdot 0,20 + 2 \cdot 0,40 + 2 \cdot 0,24 + 2 \cdot 0,40 + 5 \cdot 0,20$ (m)

3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 1,05 (m³)
- Powierzchnia deskowania = 8,72 (m²)

- Stal A-III, typ 34GS
 - Ciężar całkowity = 41,66 (kG)
 - Gęstość = 39,57 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 11,3 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

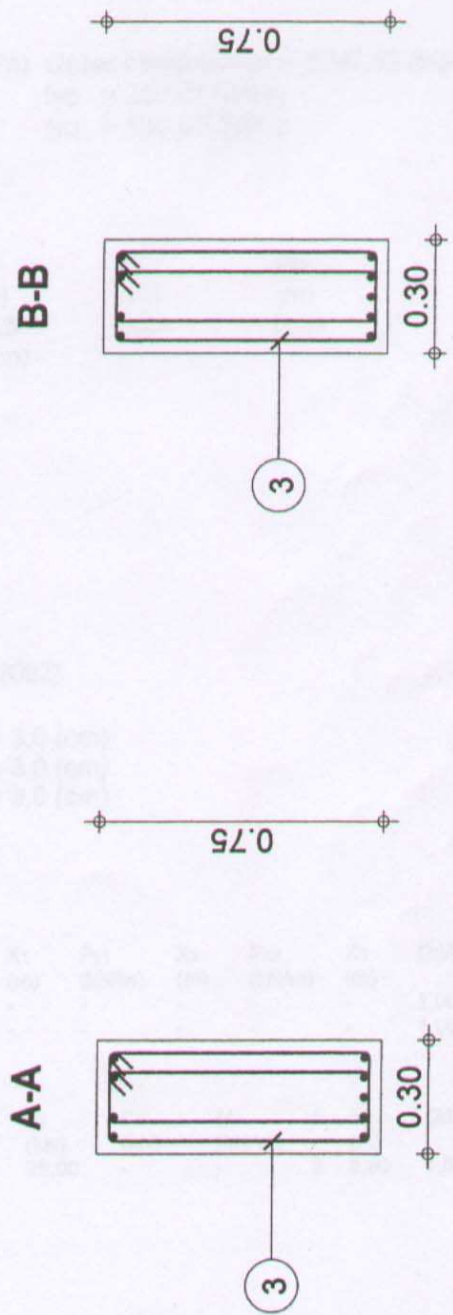
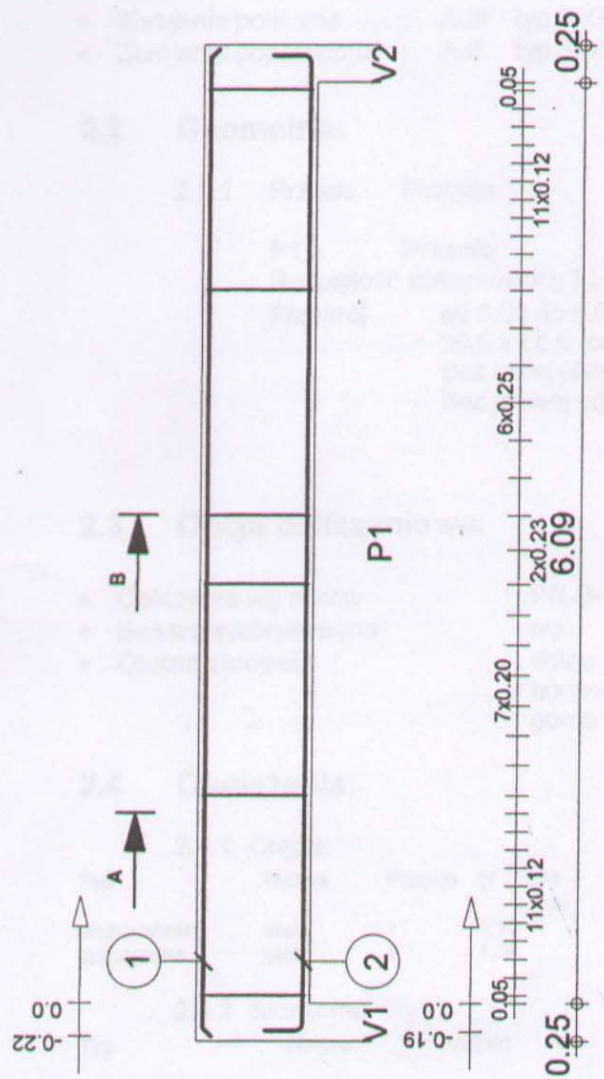
Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
8,0	4,41	1,74	2	3,48
12,0	4,66	4,14	4	16,56
12,0	4,87	4,33	5	21,63

- Stal A-0, typ St0S
 - Ciężar całkowity = 15,94 (kG)
 - Gęstość = 15,14 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 6,0 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	0,40	0,09	11	0,97
6,0	1,98	0,44	34	14,97

STAROSTWO
w DĘBICACH
39-200 Dębica, ul. Dąbrowska 4
(2)

Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
1	4Ø16 l=6.53	6.53	A-0
2	5Ø20 l=6.91	6.45	A-III
3	76Ø6 l=1.85	0.66	A-0



Stal A-III (34GS) = 85.2 kg	Stal A-0 (S10S) = 72.4 kg	Otulina góra 3 cm	Otulina dozna 3 cm
Beton = 1.48 m ³	B25	fod = 13.3MPa	f _{yd} = 350MPa
			f _{yd} = 190MPa
			Gęstość = 106.8 kg/ m ³
			Pow. deskowania = 12.2 m ²
			Skala widoku 1:50
			Skala przekroju 1:20

Tel. _____ Fax _____
Belka : P1
BR-4
Przekrój 30x75
 Ilość 1

Poziom standardowy
BR4 SZK



1 Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : —
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Klasa środowiska : X0
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Wiek betonu : 5 (lat)
- Dopuszczalne rozwarście rys : 0,30 (mm)
- Współczynnik pełzania betonu : $\varphi_p = 2,00$

2 Belka: Belka1

Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{cd} = 13,33$ (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kG/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $f_{yd} = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $f_{yd} = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,25	6,09	0,25
Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 6,34$ (m)					
Przekrój od 0,00 do 6,09 (m)					
30,0 x 75,0 (cm)					
Bez lewej płyty					
Bez prawej płyty					

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 3,0$ (cm)
: boczna $c1 = 3,0$ (cm)
: górna $c2 = 3,0$ (cm)

2.4 Obciążenia:

2.4.1 Ciągłe:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_0 (m)	P_{z0} (kN/m)	X_1 (m)	P_{z1} (kN/m)	X_2 (m)	P_{z2} (kN/m)	X_3 (m)	Qd/Q
ciężar własny	stałe	1	1,10	-	-	-	-	-	-	-	1,00
jednorodne	stałe	1	1,30	-	35,00	-	-	-	-	-	1,00

2.4.2 Skupione:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_1 (m)	F_z (kN)	F_x (kN)	M_y (kN*m)	n	X_2 (m)	Qd/Q
siła skupiona	stałe	1	1,10	2,00	25,00	-	-	2	2,90	1,00

 γ_f - współczynnik obciążenia

2.5 Wyniki obliczeniowe:

2.5.1 Reakcje dla przypadków prostych

Podpora V1

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	17,12	-	0,00
2	-	110,95	-	0,00
3	-	22,79	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	17,12	-	0,00
2	-	110,95	-	0,00
3	-	27,21	-	0,00

2.5.2 Oddziaływania w SGN

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	Ml (kN*m)	Mp (kN*m)	Ql (kN)	Qp (kN)
P1	305,76	0,00	122,65	126,21	181,71	-186,56

2.5.3 Oddziaływania w SGU

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	Ml (kN*m)	Mp (kN*m)	Ql (kN)	Qp (kN)
P1	245,99	0,00	98,60	101,84	145,81	-150,23

2.5.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsło	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	13,63	0,00	5,17	0,00	5,32	0,00

2.5.5 Ugięcie i zarysowanie

- ao,k+d - ugięcie początkowe od obciążenia całkowitego
 ao,d - ugięcie początkowe od obciążenia długotrwałego
 a,d - ugięcie długotrwałe od obciążenia długotrwałego
 a - ugięcie całkowite
 a,lim - ugięcie dopuszczalne
- afp - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
 afu - szerokość rozwarcia rysy ukośnej

Przęsło	ao,k+d (cm)	ao,d (cm)	a,d (cm)	a (cm)	a,lim (cm)	afp (mm)	afu (mm)
P1	1,1	1,1	1,4	1,4=(L ₀ /467)	3,0	0,20	

0,08 2.6 Zbrojenie:

2.6.1 P1 : Przęsło od 0,25 do 6,34 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (34GS)
 - 5 ϕ 20,0 l = 6,91 od 0,06 do 6,53
- montażowe (górne) (St0S)
 - 4 ϕ 16,0 l = 6,53 od 0,03 do 6,56

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (St0S)
 - strzemiona 76 ϕ 6,0 l = 1,85
 - e = 1*0,05 + 11*0,12 + 7*0,20 + 2*0,23 + 6*0,25 + 11*0,12 (m)



3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 1,48 (m³)
- Powierzchnia deskowania = 12,16 (m²)

- Stal A-III, typ 34GS
 - Ciężar całkowity = 85,20 (kG)
 - Gęstość = 57,46 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 20,0 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

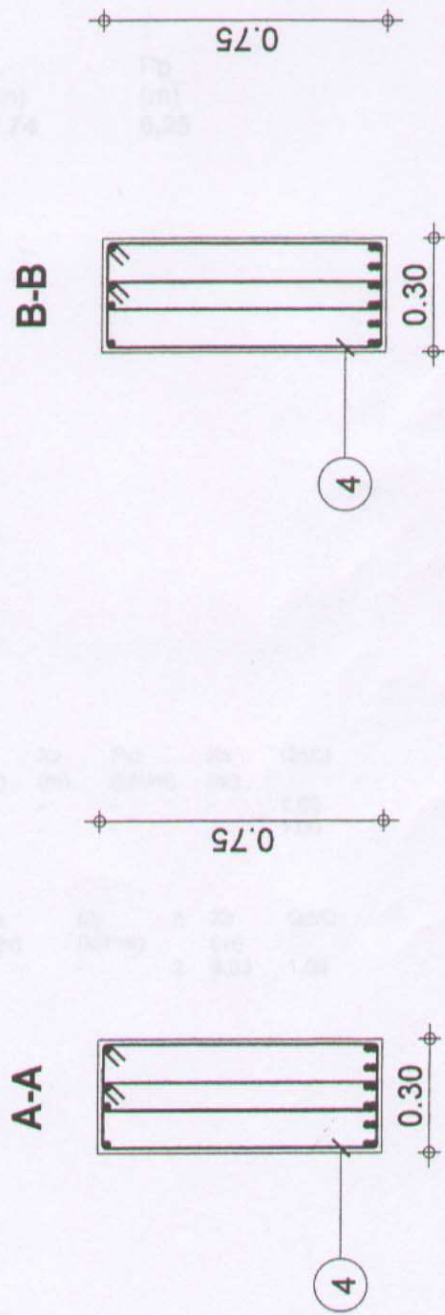
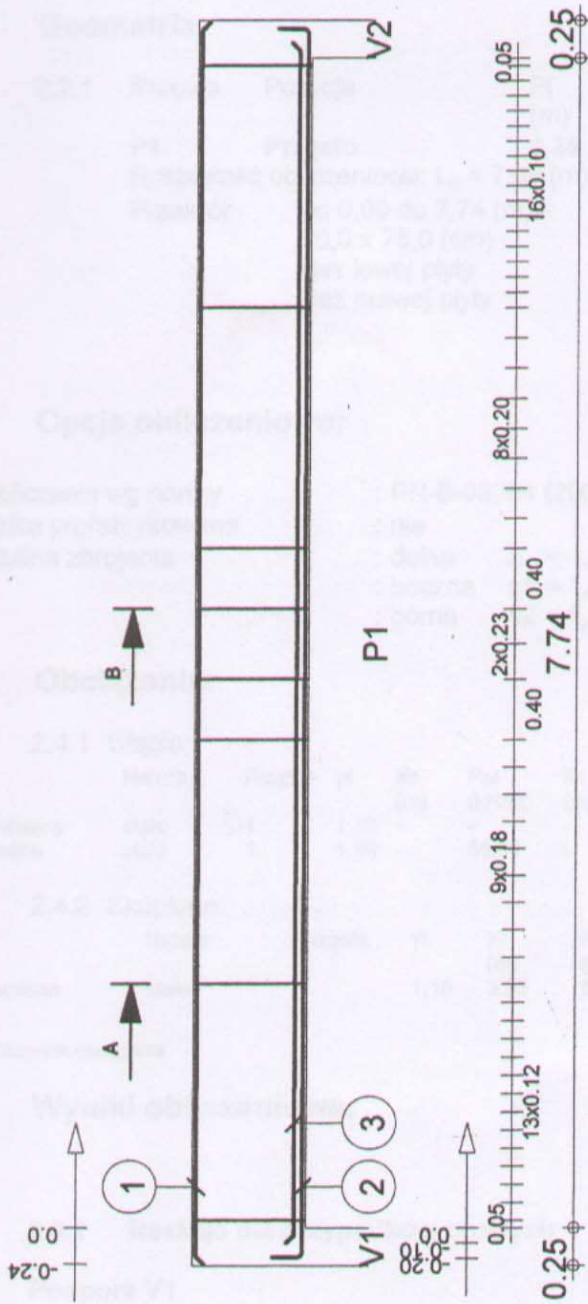
Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
20,0	6,91	17,04	5	85,20

- Stal A-0, typ St0S
 - Ciężar całkowity = 72,47 (kG)
 - Gęstość = 48,87 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 7,6 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	1,85	0,41	76	31,23
16,0	6,53	10,31	4	41,24

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Ogrodowa
(2)

Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
1	4Ø16 =8.22	8.22	A-III
2	6Ø16 =8.49	8.13	A-III
3	6Ø16 =7.94	7.94	A-III
4	102Ø6 =1.91	0.72	A-0



Beton = 1.85 m3	Stal A-III (34GS) = 208 kg	f _{yk} = 350MPa
B25	Stal A-0 (S10S) = 43.2 kg	f _{yk} = 190MPa
Otulina dolna 1 cm	Otulina górna 1 cm	Otulina boczna 1 cm
Gęstość = 135.7 kg/m3	Skala widoku 1:50	Skala przekroju 1:20
Pow. deskowania = 15.1 m2		

Belka : P1	Ilość 1
Przekrój 30x75	

Poziom standardowy	Konstrukcja
--------------------	-------------

- Nazwa : Poziom standardowy
- Klasa środowiska : X0
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- f_{ct} : 0,30 (MPa)
- Dopuszczalne rozwarście rys : 0,30 (mm)
- Współczynnik pełzania betonu : $\phi_p = 2,00$

2 Belka: Belka1

Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{cd} = 13,33$ (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kg/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $f_{yd} = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $f_{yd} = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,25	7,74	0,25
Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 7,99$ (m)					
Przekrój od 0,00 do 7,74 (m): 30,0 x 75,0 (cm) Bez lewej płyty Bez prawej płyty					

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 1,0$ (cm)
: boczna $c1 = 1,0$ (cm)
: górna $c2 = 1,0$ (cm)

2.4 Obciążenia:

2.4.1 Ciągłe:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_0 (m)	P_{z0} (kN/m)	X_1 (m)	P_{z1} (kN/m)	X_2 (m)	P_{z2} (kN/m)	X_3 (m)	Qd/Q
ciężar własny	stałe	1	1,10	-	-	-	-	-	-	-	1,00
jednorodne	stałe	1	1,30	-	35,00	-	-	-	-	-	1,00

2.4.2 Skupione:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_1 (m)	F_z (kN)	F_x (kN)	M_y (kN*m)	n	X_2 (m)	Qd/Q
siła skupiona	stałe	1	1,10	3,35	30,00	-	-	2	3,33	1,00

γ_f - współczynnik obciążenia

2.5 Wyniki obliczeniowe:

2.5.1 Reakcje dla przypadków prostych

Podpora V1

Przypadek	F_x (kN)	F_z (kN)	M_x (kN*m)	M_y (kN*m)
1	-	21,57	-	0,00
2	-	139,83	-	0,00
3	-	22,34	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
1	-	21,37	-	0,00
2	-	139,83	-	0,00
3	-	37,66	-	0,00

2.5.2 Oddziaływania w SGN

Przęsło	M _{tmaks} (kN*m)	M _{tmin} (kN*m)	M _I (kN*m)	M _p (kN*m)	Q _I (kN)	Q _p (kN)
P1	407,36	0,00	133,43	133,52	225,33	-240,30

2.5.3 Oddziaływania w SGU

Przęsło	M _{tmaks} (kN*m)	M _{tmin} (kN*m)	M _I (kN*m)	M _p (kN*m)	Q _I (kN)	Q _p (kN)
P1	392,29	0,00	122,77	133,99	178,69	-194,01

2.5.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsło	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	22,37	0,00	6,33	0,00	6,86	0,00

2.5.5 Ugięcie i zarysowanie

- a_{0,k+d} - ugięcie początkowe od obciążenia całkowitego
 a_{0,d} - ugięcie początkowe od obciążenia długotrwałego
 a_d - ugięcie długotrwałe od obciążenia długotrwałego
 a - ugięcie całkowite
 a_{lim} - ugięcie dopuszczalne
 a_{fp} - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
 a_{fu} - szerokość rozwarcia rysy ukośnej

Przęsło	a _{0,k+d} (cm)	a _{0,d} (cm)	a _d (cm)	a (cm)	a _{lim} (cm)	a _{fp} (mm)	a _{fu} (mm)
P1	1,9	1,9	2,5	2,5=(L ₀ /323)	3,2	0,15	0,10

2.6 Zbrojenie:

2.6.1 P1 : Przęsło od 0,25 do 7,99 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (34GS)
 - 6 φ16,0 l = 8,49 od 0,05 do 8,19
 - 6 φ16,0 l = 7,94 od 0,15 do 8,09
- montażowe (górne) (34GS)
 - 4 φ16,0 l = 8,22 od 0,01 do 8,23

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (St0S)
 - strzemiona 102φ6,0 l = 1,91
 - e = 1*0,05 + 13*0,12 + 9*0,18 + 1*0,40 + 2*0,23 + 1*0,40 + 8*0,20 + 16*0,10 (m)

3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 1,85 (m³)
- Powierzchnia deskowania = 15,13 (m²)
- Stal A-III, typ 34GS
 - Ciężar całkowity = 207,59 (kG)
 - Gęstość = 111,97 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 16,0 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

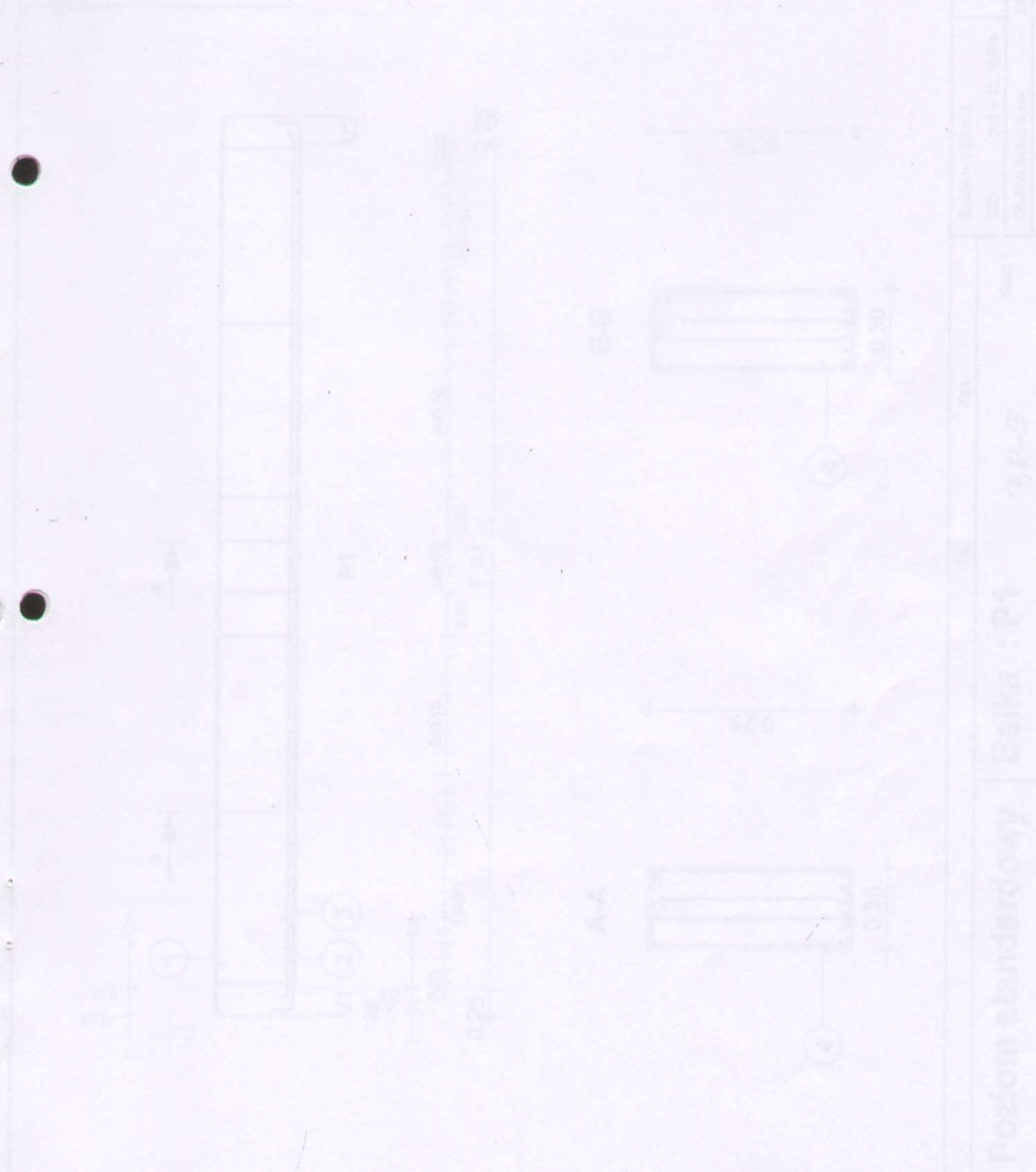
Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
16,0	7,94	12,54	6	75,22
16,0	8,22	12,98	4	51,91
16,0	8,49	13,41	6	80,46

- Stal A-0, typ St0S
 - Ciężar całkowity = 43,26 (kG)
 - Gęstość = 23,33 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 6,0 (mm)

• Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	1,91	0,42	102	43,26

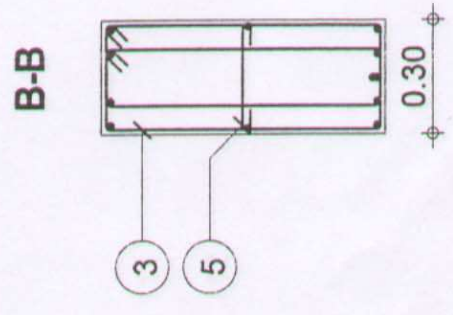
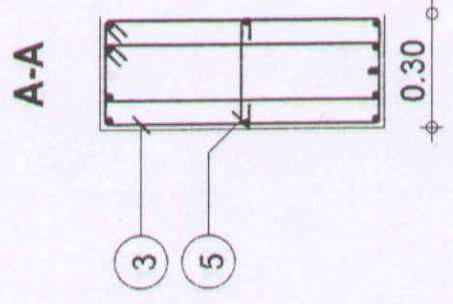
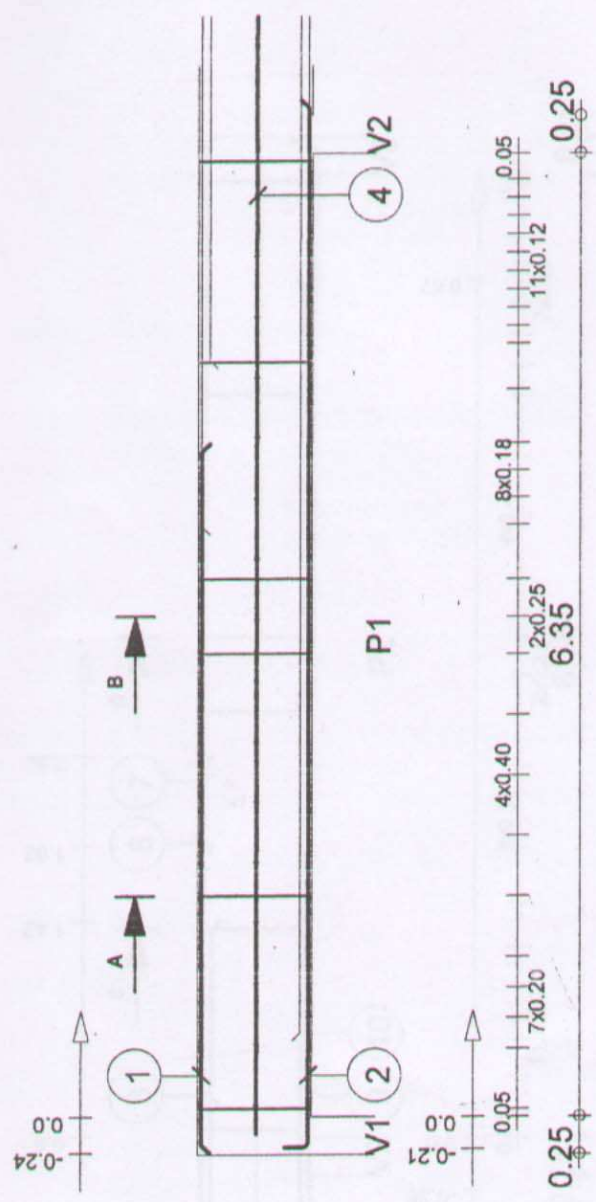
STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
19- 200 Dębica, ul. Ogrodowa 4
(2)



Poziom standardowy Balka : P1 Przekrój 30x75
Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Cegielna
(2)

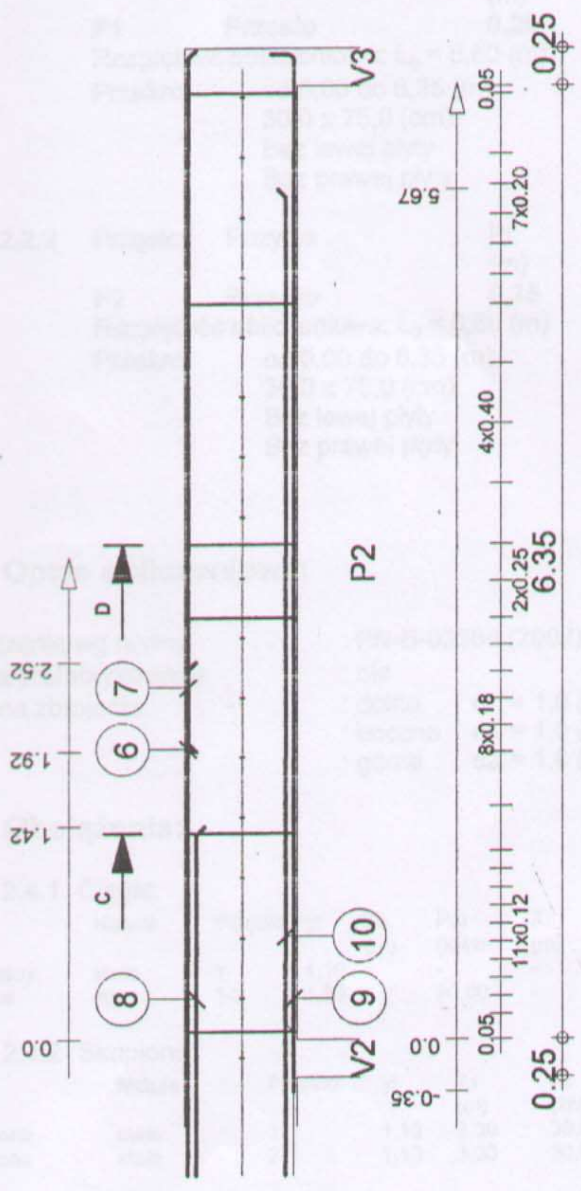
Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
1	4Ø16 =4.67	4.67	A-III
2	5Ø18 =7.04	6.91	A-III
3	66Ø6 =1.99		A-0
4	2Ø8 =13.18	13.18	A-III
5	16Ø6 =0.40		A-0



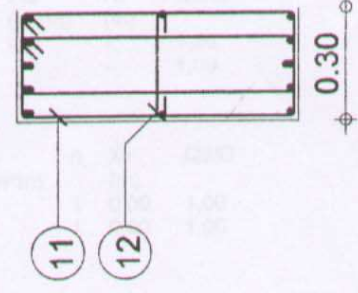
Poziom standardowy BR6 SZK	Tel. Fax Ilość 1 BR-6	Beton = 1.51 m3 B25 fcd = 13.3MPa Otulina dolna 1 cm Gęstość = 93.38 kg/ m3 Pow. deskowania = 12.2 m2	Stal A-III (34GS) = 110 kg Stal A-0 (S10S) = 30.5 kg Otulina góra 1 cm Skala widoku 1:50 Skala przekroju 1:20	Strona 1/2
		f _{yk} = 350MPa f _{yk} = 190MPa		

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Ogrodowa 2
(2)

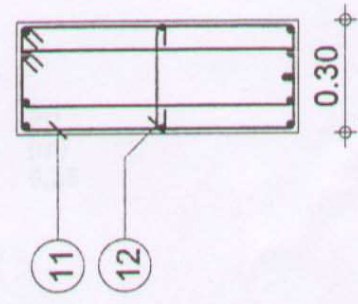
Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
6	5Ø12 l=5.28	5.28	A-III
7	4Ø16 l=4.67	4.67	A-III
8	5Ø12 l=3.08	3.08	A-III
9	5Ø18 l=7.04	6.91	A-III
10	1Ø12 l=11.77	11.77	A-III
11	66Ø6 l=1.99	0.06 0.72	A-0
12	17Ø6 l=0.40	0.06 0.27	A-0



C-C



D-D



Poziom standardowy
BR6 SZK

Belka 1: P2
Przekrój 30x75

Ilość 1

Tel. Fax

Beton = 1.51 m3	Stal A-III (34GS) = 147 kg	Otułina górna 1 cm	Otułina boczna 1 cm
B25 fcd = 13.3MPa	Stal A-0 (St0S) = 30.6 kg		
Otułina dolna 1 cm			
Gęstość = 117.9 kg/m3	Skala widoku 1:50		
Pow. deskowania = 12.2 m2	Skala przekroju 1:20		

Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : —
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Klasa środowiska : XU
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Wiek betonu : 5 (lat)
- Dopuszczalne rozwarście rys : 0,30 (mm)
- Współczynnik pełzania betonu : $\varphi_p = 2,00$

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Ogrodowa 4
(2)

Belka: Belka1**Ilość: 1****2.1 Charakterystyki materiałów:**

- Beton : B25 $f_{cd} = 13,33$ (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kg/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $f_{yd} = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $f_{yd} = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,25	6,35	0,25
		Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 6,60$ (m)			
		Przekrój od 0,00 do 6,35 (m)			
		30,0 x 75,0 (cm)			
		Bez lewej płyty			
		Bez prawej płyty			

2.2.2	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P2	Przęsło	0,25	6,35	0,25
		Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 6,60$ (m)			
		Przekrój od 0,00 do 6,35 (m)			
		30,0 x 75,0 (cm)			
		Bez lewej płyty			
		Bez prawej płyty			

Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 1,0$ (cm)
: boczna $c_1 = 1,0$ (cm)
: górna $c_2 = 1,0$ (cm)

2.4 Obciążenia:**2.4.1 Ciągłe:**

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_0 (m)	P_{z0} (kN/m)	X_1 (m)	P_{z1} (kN/m)	X_2 (m)	P_{z2} (kN/m)	X_3 (m)	Qd/Q
ciężar własny	stałe	1	1,10	-	-	-	-	-	-	-	1,00
jednorodne	stałe	1-2	1,30	-	30,00	-	-	-	-	-	1,00

2.4.2 Skupione:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_1 (m)	F_z (kN)	F_x (kN)	M_y (kN*m)	n	X_2 (m)	Qd/Q
siła skupiona	stałe	1	1,10	3,30	30,00	-	-	1	0,00	1,00
siła skupiona	stałe	2	1,10	3,30	30,00	-	-	1	0,00	1,00

 γ_f - współczynnik obciążenia**2.5 Wyniki obliczeniowe:**

2.5.1 Reakcje dla przypadków prostych

Podpora V1

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
1	-	13,37	-	0,00
2	-	74,25	-	0,00
3	-	12,19	-	0,00
4	-	-2,81	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
1	-	44,55	-	0,00
2	-	247,50	-	0,00
3	-	20,63	-	0,00
4	-	20,63	-	0,00

Podpora V3

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
1	-	13,37	-	0,00
2	-	74,25	-	0,00
3	-	-2,81	-	0,00
4	-	12,19	-	0,00

2.5.2 Oddziaływania w SGN

Przęsło	M _{tmaks} (kN*m)	M _{tmin} (kN*m)	M _l (kN*m)	M _p (kN*m)	Q _l (kN)	Q _p (kN)
P1	164,26	-46,06	76,01	-261,38	115,92	-202,45
P2	164,26	-46,06	-261,38	76,01	202,45	-115,92

2.5.3 Oddziaływania w SGU

Przęsło	M _{tmaks} (kN*m)	M _{tmin} (kN*m)	M _l (kN*m)	M _p (kN*m)	Q _l (kN)	Q _p (kN)
P1	132,69	-37,50	60,79	-210,51	92,57	-162,23
P2	132,69	-37,50	-210,51	60,79	162,23	-92,57

2.5.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsło	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dołne	górne	dołne	górne	dołne	górne
P1	6,79	0,00	3,07	0,00	0,00	11,11
P2	6,79	0,00	0,00	11,11	3,07	0,00

2.5.5 Ugięcie i zarysowanie

- a_{o,k+d} - ugięcie początkowe od obciążenia całkowitego
 a_{o,d} - ugięcie początkowe od obciążenia długotrwałego
 a_d - ugięcie długotrwałe od obciążenia długotrwałego
 a - ugięcie całkowite
 a_{lim} - ugięcie dopuszczalne

- a_{fp} - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
 a_{fu} - szerokość rozwarcia rysy ukośnej

Przęsło	a _{o,k+d} (cm)	a _{o,d} (cm)	a _d (cm)	a (cm)	a _{lim} (cm)	a _{fp} (mm)	a _{fu} (mm)
P1	0,4	0,4	0,6	0,6=(L _o /1179)	3,0	0,12	0,09
P2	0,4	0,4	0,6	0,6=(L _o /1179)	3,0	0,12	0,09

2.6 Zbrojenie:

2.6.1 P1 : Przęsło od 0,25 do 6,60 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (34GS)
5 ϕ 18,0 l = 7,05 od 0,04 do 6,95
- montażowe (górne) (34GS)
4 ϕ 16,0 l = 4,68 od 0,01 do 4,69

Zbrojenie powierzchniowe (34GS):

- 2 ϕ 8,0 l = 13,18 od 0,14 do 13,32
- szpiiki 16 ϕ 6,0 l = 0,40
e = 1*0,08 + 15*0,40 (m)

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (St0S)
strzemiona 66 ϕ 6,0 l = 1,99
e = 1*0,05 + 7*0,20 + 4*0,40 + 2*0,25 + 8*0,18 + 11*0,12 (m)

2.6.2 P2 : Przęsło od 6,85 do 13,20 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (34GS)
 - 5 ϕ 18,0 l = 7,05 od 6,50 do 13,42
 - 1 ϕ 12,0 l = 11,77 od 0,75 do 12,52
- montażowe (górne) (34GS)
 - 4 ϕ 16,0 l = 4,68 od 8,77 do 13,44
- podporowe (34GS)
 - 5 ϕ 12,0 l = 5,28 od 4,09 do 9,37
 - 5 ϕ 12,0 l = 3,08 od 5,19 do 8,27

Zbrojenie powierzchniowe (St0S):

szpilki 17 ϕ 6,0 l = 0,40
e = 1*0,13 + 16*0,40 (m)

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (St0S)
 - strzemiona 66 ϕ 6,0 l = 1,99
e = 1*0,05 + 11*0,12 + 8*0,18 + 2*0,25 + 4*0,40 + 7*0,20 (m)

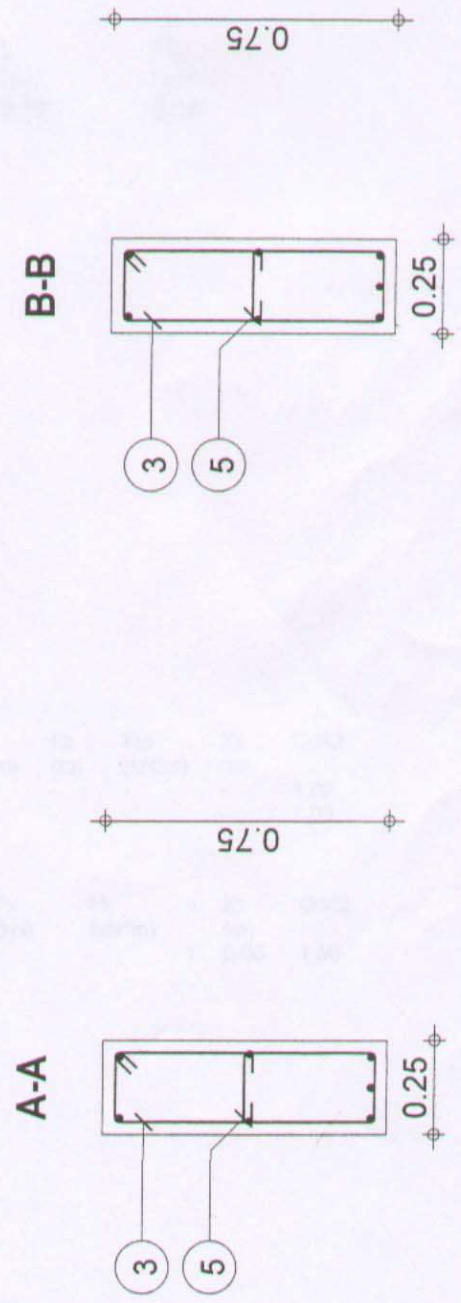
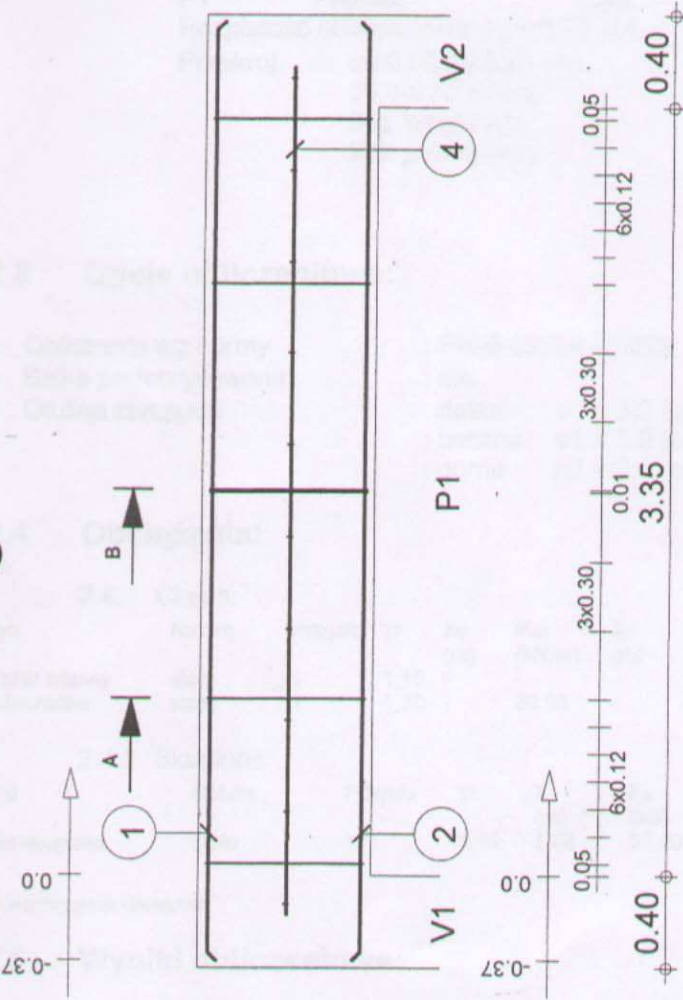
3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 3,03 (m³)
- Powierzchnia deskowania = 24,44 (m²)
- Stal A-III, typ 34GS
 - Ciężar całkowity = 257,81 (kG)
 - Gęstość = 85,19 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 14,5 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
8,0	13,18	5,20	2	10,41
12,0	3,08	2,74	5	13,68
12,0	5,28	4,69	5	23,45
12,0	11,77	10,45	1	10,45
16,0	4,68	7,38	8	59,05
18,0	7,05	14,08	10	140,78

- Stal A-0, typ St0S
 - Ciężar całkowity = 61,12 (kG)
 - Gęstość = 20,20 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 6,0 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	0,40	0,09	33	2,92
6,0	1,99	0,44	132	58,20



Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
1	2Ø16 l=4.09	4.09	A-0
2	3Ø16 l=4.08	4.08	A-III
3	2ØØ6 l=1.85		A-0
4	2Ø8 l=3.69	3.69	A-0
5	1ØØ6 l=0.31		A-0

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Ogrodowa 4
(2)

Beton = 0.778 m ³	Stal A-III (34GS) = 19.3 kg	f _{yd} = 350MPa	Otlulina boczna 3 cm
B25	f _{od} = 13.3MPa		
Otlulina dolna 3 cm	Otlulina górna 3 cm	Otlulina boczna 3 cm	
Gęstość = 56.68 kg/m ³	Skala widoku 1:33	Skala przekroju 1:20	
Pow. deskowania = 7.44 m ²		Strona 1/1	

Poziom standardowy Konstrukcja	Belka : P1 B1; B2; B3	Przekrój 25x75 W-1	Ilość 1	Tel.	Fax

Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : ---
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Klasa środowiska : X0
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Wiek betonu : 5 (lat)
- Dopuszczalne rozwarście rys : 0,30 (mm)
- Współczynnik pełzania betonu : $\varphi_p = 2,00$

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39- 200 Dębica, ul. Ogrodowa 4
(2)

2 Belka: Belka1**Ilość: 1****2.1 Charakterystyki materiałów:**

- Beton : B25 $f_{cd} = 13,33$ (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kG/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $f_{yd} = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $f_{yd} = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,40	3,35	0,40
Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 3,75$ (m)					
Przekrój od 0,00 do 3,35 (m) · 25,0 x 75,0 (cm) Bez lewej płyty Bez prawej płyty					

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 3,0$ (cm)
: boczna $c1 = 3,0$ (cm)
: górna $c2 = 3,0$ (cm)

2.4 Obciążenia:**2.4.1 Ciągłe:**

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_0 (m)	P_{z0} (kN/m)	X_1 (m)	P_{z1} (kN/m)	X_2 (m)	P_{z2} (kN/m)	X_3 (m)	Qd/Q
ciężar własny	stałe	1	1,10	-	-	-	-	-	-	-	1,00
jednoodne	stałe	1	1,30	-	30,00	-	-	-	-	-	1,00

2.4.2 Skupione:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_1 (m)	F_z (kN)	F_x (kN)	M_y (kN*m)	n	X_2 (m)	Qd/Q
siła skupiona	stałe	1	1,10	1,88	30,00	-	-	1	0,00	1,00

 γ_f - współczynnik obciążenia**2.5 Wyniki obliczeniowe:****2.5.1 Reakcje dla przypadków prostych****Podpora V1**

Przypadek	F_x (kN)	F_z (kN)	M_x (kN*m)	M_y (kN*m)
1	-	8,44	-	0,00
2	-	56,25	-	0,00
3	-	14,96	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
1	-	8,44	-	0,00
2	-	56,25	-	0,00
3	-	15,04	-	0,00

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Ogrodowa 4
(2)

2.5.2 Oddziaływania w SGN

Przęsło	M _{tmaks} (kN*m)	M _{tmin} (kN*m)	M _l (kN*m)	M _p (kN*m)	Q _l (kN)	Q _p (kN)
P1	108,11	0,00	65,10	65,17	90,07	-90,16

2.5.3 Oddziaływania w SGU

Przęsło	M _{tmaks} (kN*m)	M _{tmin} (kN*m)	M _l (kN*m)	M _p (kN*m)	Q _l (kN)	Q _p (kN)
P1	88,70	0,00	52,75	52,82	72,75	-72,83

2.5.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsło	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	4,57	0,00	2,71	0,00	2,71	0,00

2.5.5 Ugięcie i zarysowanie

- a_{o,k+d} - ugięcie początkowe od obciążenia całkowitego
 a_{o,d} - ugięcie początkowe od obciążenia długotrwałego
 a_d - ugięcie długotrwałe od obciążenia długotrwałego
 a - ugięcie całkowite
 a_{lim} - ugięcie dopuszczalne

- a_{fp} - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
 a_{fu} - szerokość rozwarcia rysy ukośnej

Przęsło	a _{o,k+d} (cm)	a _{o,d} (cm)	a _d (cm)	a (cm)	a _{lim} (cm)	a _{fp} (mm)	a _{fu} (mm)
P1	0,2	0,2	0,3	0,3=(L _o /1248)	1,9	0,20	0,19

2.6 Zbrojenie:

2.6.1 P1 : Przęsło od 0,40 do 3,75 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (34GS)
3 ϕ 16,0 l = 4,08 od 0,03 do 4,12
- montażowe (górne) (St0S)
2 ϕ 16,0 l = 4,09 od 0,03 do 4,12

Zbrojenie powierzchniowe (St0S):

- 2 ϕ 8,0 l = 3,69 od 0,23 do 3,92
szpilki 10 ϕ 6,0 l = 0,31
e = 1*0,13 + 9*0,40 (m)

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (St0S)
strzemiona 20 ϕ 6,0 l = 1,85
e = 1*0,05 + 6*0,12 + 3*0,30 + 1*0,01 + 3*0,30 + 6*0,12 (m)

3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 0,78 (m³)
- Powierzchnia deskowania = 7,44 (m²)
- Stal A-III, typ 34GS
 - Ciężar całkowity = 19,34 (kG)
 - Gęstość = 24,85 (kG/m³)
 - Średnia średnica = 16,0 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

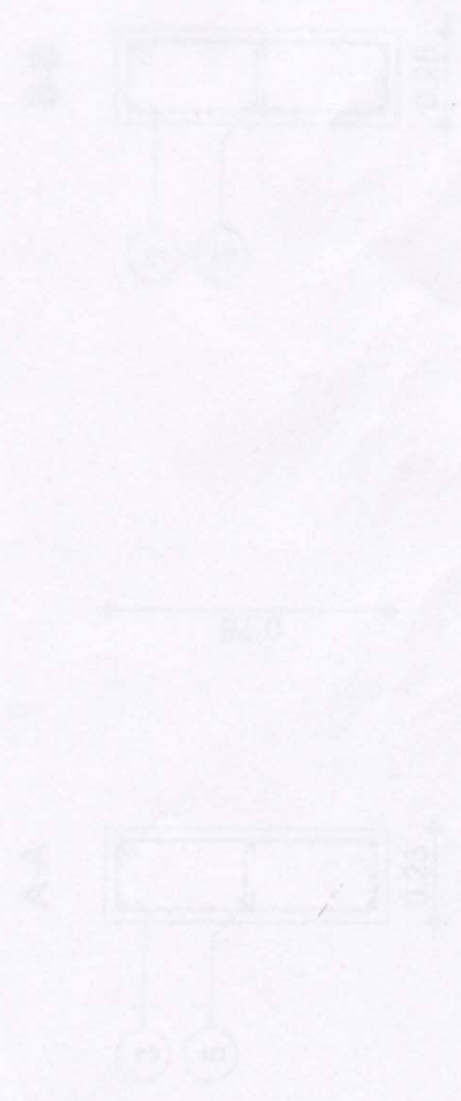
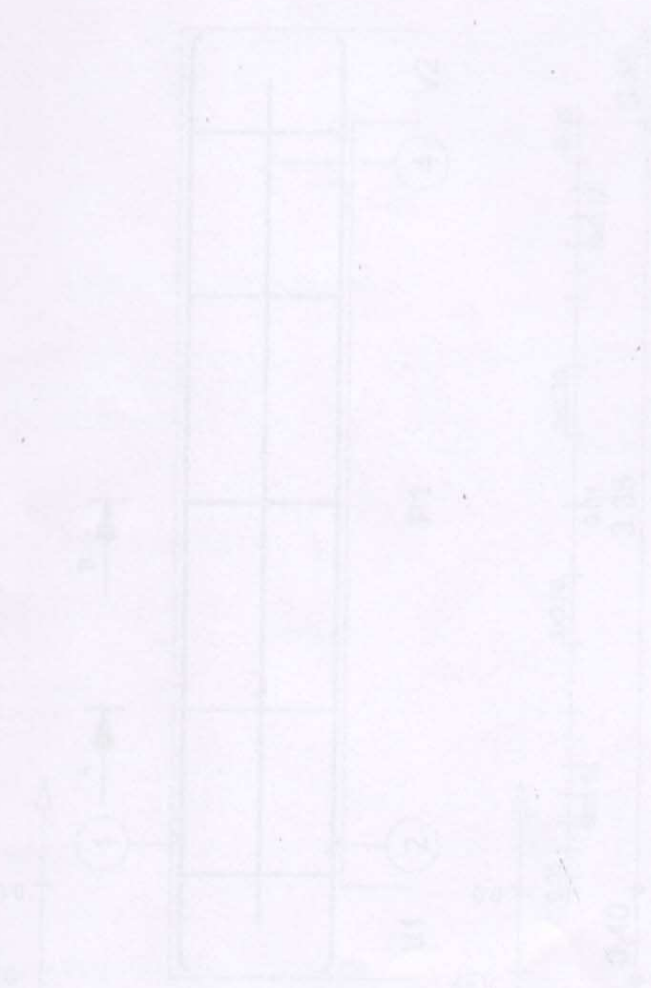
Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
16,0	4,08	6,45	3	19,34

- Stal A-0, typ St0S
 - Ciężar całkowity = 24,74 (kG)
 - Gęstość = 31,79 (kG/m³)

- Średnia średnica = 7,7 (mm)
- Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	0,31	0,07	10	0,69
6,0	1,85	0,41	20	8,22
8,0	3,69	1,46	2	2,91
16,0	4,09	6,46	2	12,92

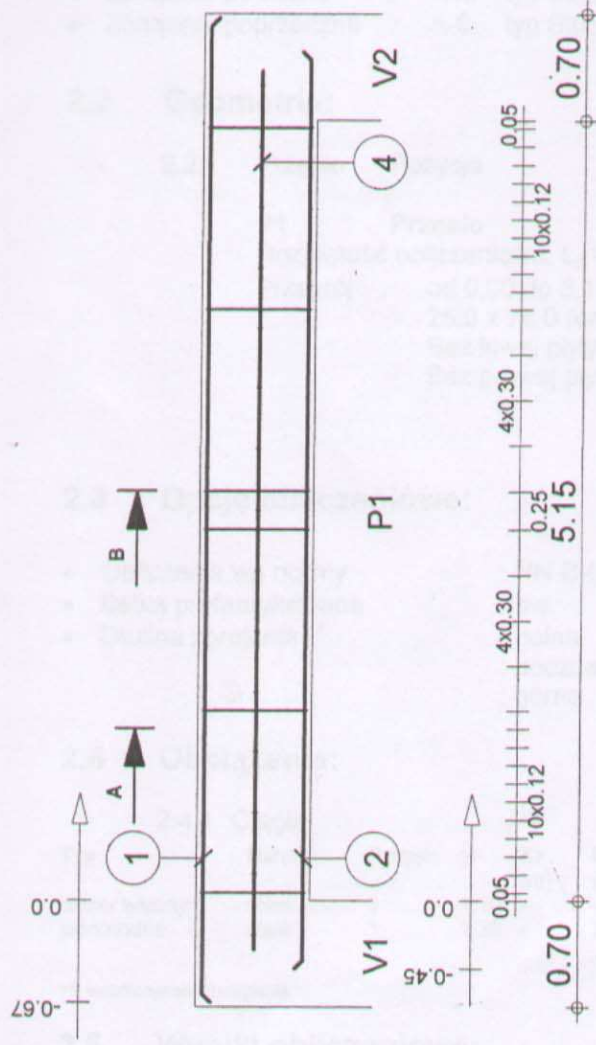
STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Ogrodowa 4
(2)



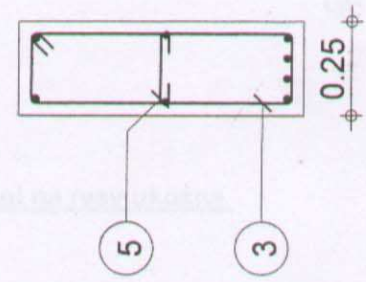
Porzóm standardowy Belka : P1 B / B / B3
Kodstruktura Przekrój 25x75 W /

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Odrobowa
(2)

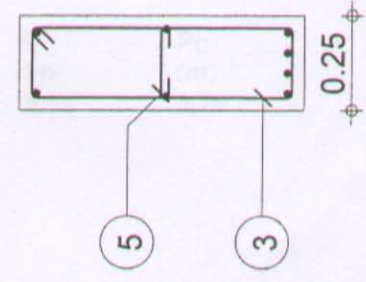
Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
1	2Ø16 l=6.49	6.49	A-0
2	4Ø18 l=6.04	6.04	A-III
3	3Ø6 l=1.85		A-0
4	2Ø8 l=5.79	5.79	A-0
5	15Ø6 l=0.31		A-0



A-A



B-B



Beton = 1.23 m3 B25 Otulina dolna 3 cm Gęstość = 70.49 kg/m3 Pow. deskowania = 11.5 m2	Stal A-III (34GS) = 48.3 kg Stal A-0 (S10S) = 38.4 kg Otulina górna 3 cm Skala widoku 1:50 Skala przekroju 1:20	f _{yk} = 35.0MPa f _{yk} = 19.0MPa Otulina boczna 3 cm
--	---	---

Poziom standardowy
Konstrukcja

Belka : P1 B-4

Przekrój 25x75

Ilość 1

Tel. Fax

Strona 1/1

1 Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : —
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Klasa środowiska : X0
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Wiek betonu : 5 (lat)
- Dopuszczalne rozwarście rys : 0,30 (mm)
- Współczynnik pełzania betonu : $\varphi_p = 2,00$

2 Belka: Belka1

Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{cd} = 13,33$ (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kg/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $f_{yd} = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $f_{yd} = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,70	5,15	0,70
	Rozpiętość obliczeniowa: $L_0 = 5,85$ (m)				
	Przekrój od 0,00 do 5,15 (m)				
	25,0 x 75,0 (cm)				
	Bez lewej płyty				
	Bez prawej płyty				

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 3,0$ (cm)
: boczna $c_1 = 3,0$ (cm)
: górna $c_2 = 3,0$ (cm)

2.4 Obciążenia:

2.4.1 Ciągłe:

Typ	Natura	Przęsło	γ_f	X_0 (m)	P_{z0} (kN/m)	X_1 (m)	P_{z1} (kN/m)	X_2 (m)	P_{z2} (kN/m)	X_3 (m)	Qd/Q
ciężar własny jednorodny	stałe	1	1,10	-	-	-	-	-	-	-	1,00
	stałe	1	1,30	-	30,00	-	-	-	-	-	1,00

 γ_f - współczynnik obciążenia

2.5 Wyniki obliczeniowe:

Zwiększono ilość zbrojenia poprzecznego z uwagi na rysy ukośne

2.5.1 Reakcje dla przypadków prostych

Podpora V1

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	13,16	-	0,00
2	-	87,75	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	Fx (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)
1	-	13,16	-	0,00
2	-	87,75	-	0,00

2.5.2 Oddziaływania w SGN

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	188,01	0,00	101,20	101,20	113,17	-113,17

2.5.3 Oddziaływania w SGU

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	147,59	0,00	79,44	79,44	88,84	-88,84

2.5.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsło	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	8,17	0,00	4,26	0,00	4,26	0,00

2.5.5 Ugięcie i zarysowanie

- ao,k+d - ugięcie początkowe od obciążenia całkowitego
- ao,d - ugięcie początkowe od obciążenia długotrwałego
- a,d - ugięcie długotrwałe od obciążenia długotrwałego
- a - ugięcie całkowite
- a,lim - ugięcie dopuszczalne

- afp - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
- afu - szerokość rozwarcia rysy ukośnej

Przęsło	ao,k+d (cm)	ao,d (cm)	a,d (cm)	a (cm)	a,lim (cm)	afp (mm)	afu (mm)
P1	0,8	0,8	1,0	1,0=(L ₀ /609)	2,9	0,19	

0,19 2.6 Zbrojenie:

2.6.1 P1 : Przęsło od 0,70 do 5,85 (m)

Zbrojenie podłużne:

- dolne (34GS)
 - 4 ϕ 18,0 l = 6,04 od 0,25 do 6,30
- montażowe (górne) (St0S)
 - 2 ϕ 16,0 l = 6,49 od 0,03 do 6,52

Zbrojenie powierzchniowe (St0S):

- 2 ϕ 8,0 l = 5,79 od 0,38 do 6,17
- szpilki 15 ϕ 6,0 l = 0,31
- e = 1*0,23 + 14*0,40 (m)

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (St0S)
 - strzemiona 30 ϕ 6,0 l = 1,85
 - e = 1*0,05 + 10*0,12 + 4*0,30 + 1*0,25 + 4*0,30 + 10*0,12 (m)

3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 1,23 (m3)
- Powierzchnia deskowania = 11,49 (m2)

- Stal A-III, typ 34GS
 - Ciężar całkowity = 48,30 (kG)
 - Gęstość = 39,33 (kG/m3)
 - Średnia średnica = 18,0 (mm)
 - Zestawienie według średnic:


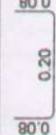
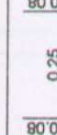
Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
18,0	6,04	12,08	4	48,30

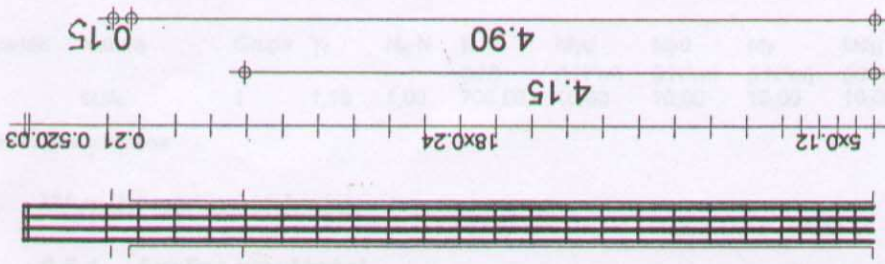
- Stal A-0, typ St0S
 - Ciężar całkowity = 38,44 (kG)
 - Gęstość = 31,30 (kG/m3)
 - Średnia średnica = 7,8 (mm)
 - Zestawienie według średnic:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	0,31	0,07	15	1,03
6,0	1,85	0,41	30	12,34
8,0	5,79	2,29	2	4,57
16,0	6,49	10,25	2	20,49

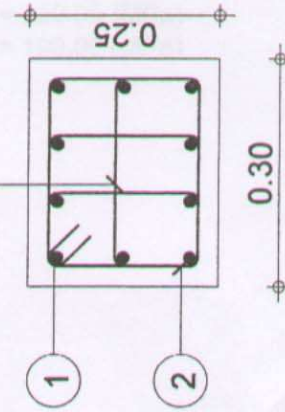
Poziom standardowy Belka i Pł 8-4
Przekrój 25x75
Konstrukcja

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39- 200 Dębica, ul. Ogólna 4
(2)

Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
①	10Ø16 l=5.60	5.60	A-III
②	26Ø6 l=1.00		A-0
③	46Ø6 l=0.35		A-0
④	23Ø6 l=0.40		A-0



A-A



Tel. Fax

S-1

Ilość 1

Poziom standardowy
s-1 szkła energetyczna

Słup
Przekrój 30x25

Beton = 0.311 m³

B25 fcd = 13.3MPa

Pow. deskowania = 4.56 m²

Gęstość = 320.6 kg/ m³

Stal A-III (34GS) = 88.3 kg

f_{yk} = 350MPa

Stal A-0 (St0S) = 11.4 kg

f_{yk} = 190MPa

Otulina 3 cm

Skala widoku 1:50

Skala przekroju 1:10

1 Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : —
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Współczynnik pęcznienia betonu : $\varphi_p = 2,00$
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Klasa środowiska : X0
- Wiek betonu : 5 (lat)

2 Słup: Słup1 Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 fcd = 13,33 (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kG/m3)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS $f_{yd} = 350,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S $f_{yd} = 190,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

- 2.2.1 Prostokąt 30,0 x 25,0 (cm)
- 2.2.2 Wysokość: = 5,02 (m)
- 2.2.3 Grubość płyty = 0,12 (m)
- 2.2.4 Wysokość belki = 0,87 (m)
- 2.2.5 Otulina zbrojenia = 3,0 (cm)
- 2.2.6 A_c = 750,00 (cm²)
- 2.2.7 I_{cy} = 39062,5 (cm⁴)
- 2.2.8 I_{cz} = 56250,0 (cm⁴)

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Słup prefabrykowany : nie
- Uwzględnienie smukłości : tak
- Metoda obliczeń : uproszczona
- Konstrukcja o węzłach nieprzesuwnych

2.4 Obciążenia:

Przypadek	Natura	Grupa	γ_f	N_d/N	N (kN)	M_{yg} (kN*m)	M_{yd} (kN*m)	My (kN*m)	Mzg (kN*m)	Mzd (kN*m)	Mz (kN*m)
G1	stałe	1	1,10	1,00	700,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

γ_f - współczynnik obciążenia

2.5 Wyniki obliczeniowe:

2.5.1 Analiza smukłości

- Kierunek Y: Konstrukcja nieprzesuwna
- Kierunek Z: Konstrukcja nieprzesuwna

	l_{col} (m)	l_0 (m)	λ	
Kierunek Y:	5,02	5,02	69,56	Słup smukły .
Kierunek Z:	5,02	5,02	57,97	Słup smukły .

2.5.2 Analiza SGN

Kombinacja wymiarująca: 1.10G1

Siły przekrojowe:

$$N = 770,00 \text{ (kN)} \quad M_y = 11,00 \text{ (kN*m)} \quad M_z = 11,00 \text{ (kN*m)}$$

Siły wymiarujące:

$$N_{Sd} = 770,00 \text{ (kN)} \quad M_{Sdy} = 36,61 \text{ (kN*m)} \quad M_{Sdz} = 30,07 \text{ (kN*m)}$$

Mimośród niezamierzony:

$$e_{az} = 1,0 \text{ (cm)} \quad e_{ay} = 1,0 \text{ (cm)}$$

$$e_{ay} = \max(l_{col}/600, h_y/30, 1,0 \text{ cm})$$

$$e_{az} = \max(l_{col}/600, h_z/30, 1,0 \text{ cm})$$

$$h_y = 0,30 \text{ (m)} \quad h_z = 0,25 \text{ (m)}$$

Mimośród konstrukcyjny:

$$e_{ez} = 1,4 \text{ (cm)} \quad e_{ey} = 1,4 \text{ (cm)}$$

$$e_e = M/N$$

Mimośród początkowy:

$$e_{oz} = 2,4 \text{ (cm)} \quad e_{oy} = 2,4 \text{ (cm)}$$

$$e_o = e_e + e_a$$

Współczynnik zwiększający

$$\eta_y = 1,96 \quad \eta_z = 1,61$$

$$\eta = 1 / (1 - N_{Sd} / N_{crit})$$

Siła krytyczna

$$N_{crity} = 1572,46 \text{ (kN)} \quad N_{critz} = 2034,52 \text{ (kN)}$$

$$N_{crit} = (9 / i_0^2) * [(E_{cm} * i_c) / (2 * k_{it}) * (0,11 / (0,1 + e_o / h) + 0,1) + E_s * i_s]$$

$$e_o / h_y = 0,17 \quad e_o / h_z = 0,20$$

$$e_o / h > \max(0,5, 0,5 - 0,01 * l_0 / h - 0,01 * f_{cd})$$

$$E_{cm} = 29890,98 \text{ (MPa)}$$

$$k_{it} = 2,00$$

$$E_s = 200000,00 \text{ (MPa)}$$

$$I_{sy} = 1451,7 \text{ (cm}^4)$$

$$I_{sz} = 1865,9 \text{ (cm}^4)$$

Mimośród obliczeniowy:

$$e_{totz} = 4,6 \quad e_{toty} = 3,9$$

$$e_{tot} = \eta * e_o$$

Nośność

$$(e_z * b) / (e_y * h) = 1,46$$

$$m \bar{n} = 1,00$$

$$N_{Rdz} = 1035,18 \text{ (kN*m)}$$

$$N_{Rdy} = 1076,25 \text{ (kN*m)}$$

$$N_{Rdo} = 1677,61 \text{ (kN)}$$

$$m \bar{n} * N_{Sd} = 770,00 \text{ (kN)}$$

$$N_{Rd} = 1 / ((1 / N_{Rdz}) + (1 / N_{Rdy}) - (1 / N_{Rdo})) = 769,77 \text{ (kN)}$$

Zbrojenie - wyliczona powierzchnia:

$$A_s = 20,11 \text{ (cm}^2)$$

Przekrój zbrojony prętami

$$\phi 16,0 \text{ (mm)}$$

Całkowita liczba prętów w przekroju	= 10
Liczba prętów na boku b	= 4
Liczba prętów na boku h	= 3
rzeczywista powierzchnia	Asr = 20,11 (cm ²)
Stopień wykorzystania przekroju (As/Asr)	= 100,03 %
Stopień zbrojenia:	$\mu = 2,68 \%$
$\mu = Asr/As$	

2.6 Zbrojenie:

Pręty główne (34GS):

- 10 $\phi 16,0$ l = 5,60 (m)

Zbrojenie poprzeczne (St0S):

- strzemiona: 26 $\phi 6,0$ l = 1,00 (m)
- szpilki 46 $\phi 6,0$ l = 0,35 (m)
23 $\phi 6,0$ l = 0,40 (m)

3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 0,31 (m³)
- Powierzchnia deskowania = 4,57 (m²)

- Stal A-III, typ 34GS

- Ciężar całkowity = 88,35 (kG)
- Gęstość = 283,87 (kG/m³)
- Średnia średnica = 16,0 (mm)
- Zestawienie zbrojenia:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
16,0	5,60	8,84	10	88,35

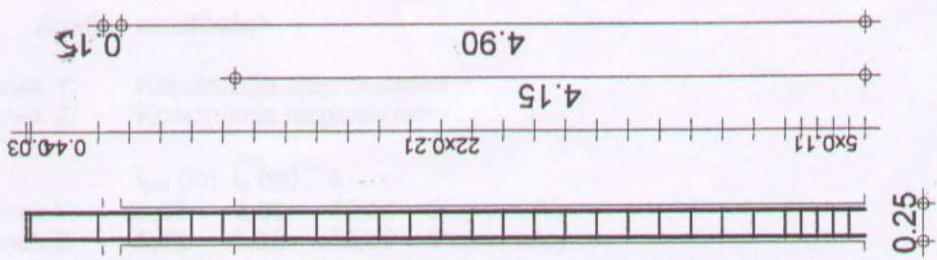
- Stal A-0, typ St0S

- Ciężar całkowity = 11,37 (kG)
- Gęstość = 36,52 (kG/m³)
- Średnia średnica = 6,0 (mm)
- Zestawienie zbrojenia:

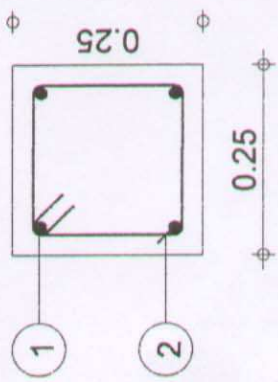
Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	0,35	0,08	46	3,56
6,0	0,40	0,09	23	2,04
6,0	1,00	0,22	26	5,77

STAROSTWO PRACOWNICZE
w DĘBICY
39-200 Dębica, ul. Piłsudskiego 4
(2)

Poz.	Zbrojenie	Kształt	Stal
1	4Ø16 l=5.52	5.52	A-III
2	29Ø6 l=0.90	0.90 0.20	A-0



A-A



Tel.		Fax	
Ilość 1		S-2	
Poziom standardowy	Słup	Przekrój 25x25	
Konstrukcja		Beton = 0.259 m ³ B25 fcd = 13.3MPa Pow. deskowania = 4.15 m ² Gęstość = 157.1 kg/ m ³	Stal A-III (34GS) = 34.9 kg fyd = 350MPa Stal A-0 (S10S) = 5.79 kg fyd = 190MPa Otulina 3 cm
		Skala widoku 1:50	Strona 1
		Skala przekroju 1:10	

1 Poziom:

- Nazwa : Poziom standardowy
- Poziom odniesienia : ---
- Wilgotność względna środowiska : 45 %
- Współczynnik pełzania betonu : $\phi_p = 2,00$
- Wiek betonu w chwili obciążenia : 28 (dni)
- Klasa środowiska : X0
- Wiek betonu : 5 (lat)

STAROSTWO POWIATOWE
w DĘBICY
39- 200 Dębica, ul. Ogrodowa 4
(2)

2 Słup: Słup1 Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 fcd = 13,33 (MPa) ciężar objętościowy = 2447,32 (kG/m3)
- Zbrojenie podłużne : A-III typ 34GS fyd = 350,00 (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-0 typ St0S fyd = 190,00 (MPa)

2.2 Geometria:

- 2.2.1 Prostokąt 25,0 x 25,0 (cm)
- 2.2.2 Wysokość: = 5,02 (m)
- 2.2.3 Grubość płyty = 0,12 (m)
- 2.2.4 Wysokość belki = 0,87 (m)
- 2.2.5 Otulina zbrojenia = 3,0 (cm)
- 2.2.6 Ac = 625,00 (cm2)
- 2.2.7 Icy = 32552,1 (cm4)
- 2.2.8 Icz = 32552,1 (cm4)

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Słup prefabrykowany : nie
- Uwzględnienie smukłości : tak
- Metoda obliczeń : uproszczona
- Konstrukcja o węzłach nieprzesuwnych

2.4 Obciążenia:

Przypadek	Natura	Grupa	γ_f	N_d/N	N	Myg	Myd	My	Mzg	Mzd	Mz
					(kN)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)	(kN*m)
G1	stałe	1	1,10	1,00	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

γ_f - współczynnik obciążenia

2.5 Wyniki obliczeniowe:

2.5.1 Analiza smukłości

Kierunek Y: Konstrukcja nieprzesuwna
Kierunek Z: Konstrukcja nieprzesuwna

	l_{col} (m)	l_o (m)	λ	
Kierunek Y:	5,02	5,02	69,56	Słup smukły
Kierunek Z:	5,02	5,02	69,56	Słup smukły

2.5.2 Analiza SGN

Kombinacja wymiarująca: 1.10G1

Siły przekrojowe:
N = 550,00 (kN) My = 0,00 (kN*m) Mz = 0,00 (kN*m)

Siły wymiarujące:
N_{Sd} = 550,00 (kN) M_{SdY} = 19,50 (kN*m) M_{SdZ} = 19,50 (kN*m)

Mimośród niezamierzony:	$e_{az} = -1,0 \text{ (cm)}$	$e_{ay} = 1,0 \text{ (cm)}$
	$e_{ay} = \max((l_{col}/600), h_y/30, 1.0\text{cm})$	
	$e_{az} = \max((l_{col}/600), h_z/30, 1.0\text{cm})$	
	$h_y = 0,25 \text{ (m)}$	$h_z = 0,25 \text{ (m)}$
Mimośród konstrukcyjny:	$e_{ez} = 0,0 \text{ (cm)}$	$e_{ey} = 0,0 \text{ (cm)}$
	$e_e = M/N$	
Mimośród początkowy:	$e_{oz} = -1,0 \text{ (cm)}$	$e_{oy} = 1,0 \text{ (cm)}$
	$e_o = e_e + e_a$	

Współczynnik zwiększający	$\eta_y = 3,55$	$\eta_z = 3,55$
$\eta = 1 / (1 - N_{Sd} / N_{crit})$		
Siła krytyczna	$N_{crity} = 843,25 \text{ (kN)}$	$N_{critz} = 843,25 \text{ (kN)}$
$N_{crit} = (9 / l_o^2) * [(E_{cm} * I_c) / (2 * k_{lt}) * (0.11 / (0.1 + e_o / h) + 0.1) + E_s * I_s]$		
	$e_o / h_y = 0,17$	$e_o / h_z = 0,17$
$e_o / h > \max(0.5, 0.5 - 0.01 * l_o / h - 0.01 * f_{cd})$		
	$E_{cm} = 29890,98 \text{ (MPa)}$	
	$k_{lt} = 2,00$	
	$E_s = 200000,00 \text{ (MPa)}$	
	$I_{sy} = 555,7 \text{ (cm}^4\text{)}$	$I_{sz} = 555,7 \text{ (cm}^4\text{)}$
Mimośród obliczeniowy:	$e_{totz} = 3,6$	$e_{toty} = 3,6$
	$e_{tot} = \eta * e_o$	

Nośność

$$(e_z * b) / (e_y * h) = 1,00$$

$$mn = 1,00$$

$$N_{Rdz} = 765,63 \text{ (kN*m)}$$

$$N_{Rdy} = 765,63 \text{ (kN*m)}$$

$$N_{Rdo} = 1040,85 \text{ (kN)}$$

$$mn * N_{Sd} = 550,00 \text{ (kN)}$$

$$N_{Rd} = 1 / ((1 / N_{Rdz}) + (1 / N_{Rdy}) - (1 / N_{Rdo})) = 605,51 \text{ (kN)}$$

Zbrojenie - wyliczona powierzchnia:	$A_s = 5,59 \text{ (cm}^2\text{)}$
Przekrój zbrojony prętami	$\phi 14,0 \text{ (mm)}$
Całkowita liczba prętów w przekroju	= 4
Liczba prętów na boku b	= 2
Liczba prętów na boku h	= 2
rzeczywista powierzchnia	$A_{sr} = 6,16 \text{ (cm}^2\text{)}$
Stopień wykorzystania przekroju (A_s/A_{sr})	= 90,83 %
Stopień zbrojenia:	$\mu = 0,99 \%$
$\mu = A_{sr}/A_c$	

2.6 Zbrojenie:

Pręty główne (34GS):

- 4 $\phi 16,0$ $l = 5,52 \text{ (m)}$

Zbrojenie poprzeczne (St0S):

- strzemiona: 29 $\phi 6,0$ $l = 0,90 \text{ (m)}$
- szpilki

3 Ilościowe zestawienie materiałów:

- Objętość betonu = 0,26 (m³)
- Powierzchnia deskowania = 4,15 (m²)
- Stal A-III, typ 34GS
 - Ciężar całkowity = 34,89 (kG)

- Gęstość = 134,50 (kG/m³)
- Średnia średnica = 16,0 (mm)
- Zestawienie zbrojenia:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
16,0	5,52	8,72	4	34,89

- Stal A-0, typ St0S
- Ciężar całkowity = 5,79 (kG)
- Gęstość = 22,32 (kG/m³)
- Średnia średnica = 6,0 (mm)
- Zestawienie zbrojenia:

Średnica (mm)	Długość (m)	Ciężar (kG)	Ilość (szt.)	Ciężar łączny (kG)
6,0	0,90	0,20	29	5,79

mgr inż. WACŁAW CEBUŁA
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKT.
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZENIA WZGLĘDNOSCI:
KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ
IAN-1-7312/293/94 IAN-8346/2/88

mgr inż. Janusz Bocheński
39-200 DĘBICA, ul. Panarskiego 20
Upr. bud. do projekt. i kierowania
robot. bud. w spec. konstr.-budowl.
Upr. nr WBPP-NB-8346/44/83
WBPP-NB-8346/101/84

Poziom standardowy Słup
Konstrukcja
Przekrój 25x25