

PROJEKT TECHNICZNY

Zamawiający KWK "Dymitrow"
Inwestor
Zadanie
Obiekt Wieża szybu "Piekary"
Tytuł opracowania Budynek depresyjny

Branża budowlana Data ukończenia kwiecień 1990

Projektował inż. F. Bartelmus

Sprawdził mgr inż. S. Chawiński

Kier. pracowni mgr inż. B. Kozdraś

Główny projektant

Zaopiniowano pod względem BHP bez uwag -

z uwagami (opinia nr)

Rzeczoznawca d/s BHP
(podpis)

Imię i nazwisko mgr inż. S. Hauffe

Upoważnienie GIP nr 659

XXXXXXXX
Zespół Sprawy

Nr proj.

24735

Strona

1

Nr arch.

4526552



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

SPIS ZAWARTOŚCI

2

Wyszczególnienie	Ilość stron	Nr archiwalny	
		pierwotny	zastępujący
Opis techniczny	7	4526552	
Obliczenia w dokumentacji			
Obliczenia w archiwum Biura (1 zał. - notatka)	32	4526553	
Kosztorys nr	14	4526554	
Kosztorys nr			
Kosztorys nr			
Wykaz materiałów Stal zbrojeniowa	6	4526555	
Wykaz materiałów Stal profilowa	4	4526556	
Nr kol.	Rysunki - tytuł rysunku		
1	Sytuacja	384776	
2	Rzuty i przekroje	166977	
3	Rzut dachu, dylatacje, szczegóły	166978	
4	Elewacje	384777	
5	Rysunek zbrojeniowy fundamentów	272127	
6	Rysunek zbrojeniowy stropodachu	166979	
7	Rysunek zbrojeniowy słupa i nadproża	384778	
8	Klatka schodowa- podwieszenie belki stal.	166980	
9	Klatka schodowa - bieg stalowy z poz.+5,0		
10	na poz. 7,60	166981	
10x1	Belki podtrzymujące ściany	272128	
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
Nr proj.	24735	Strona	2
		Branża	budowlana



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest: - zamówienie kop. Dymitrow z dnia 13 grudnia 1989 r. znak 332/MKR/89

- notatka spisana w dniu 29 stycznia 1990 r. (w załączeniu) ustalająca założenia do projektowania,
- rysunek p.t. Projekt techniczny wieży wyciągowej szybu wentylacyjnego "Piekary" kop. "Dymitrow" nr D-9885 przekazany przez zamawiającego.

Normy:

- PN-89/B-02361 - Pochylenie połaci dachowych
- PN-80/B-02010 - Obciążenie śniegiem
- PN-77/B-02011 - Obciążenie wiatrem
- PN-87/B-03002 - Konstrukcje murowe - obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-84/B-03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe, sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-82/B-02003 - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli - obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-82/B-02001 - Obciążenia stałe
- PN-80/B-03200 - Konstrukcje stalowe - obliczenia statyczne i projektowanie.

2. Lokalizacja

Projektowany budynek depresyjny zlokalizowany jest na terenie szybu "Piekary" i przylega od strony południowej do istniejącej wieży.

Nr proj.	24735	Strona	3	Nr arch.	4526552
----------	-------	--------	---	----------	---------



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są:

- budynek depresyjny - jedynie branża budowlana (bez instalacji)
- przystosowanie klatki schodowej do spełnienia swej funkcji na czas instalowania ruruociągu w szybie

4. Budynek depresyjny

Budynek depresyjny zaprojektowano w konstrukcji murowanej z cegły pełnej o wytrzymałości 10 MPa na zaprawie cementowej 5 MPa.

Stropodach to ustrój płytowo-żebrowy - płyta grubości 8 cm oparta jest na dwóch żebrach o zmiennym przekroju oraz wieńcu od strony południowej. Zastosowano stal zbrojeniową klasy A-II (18G2) i beton marki B20.

Fundamenty zagłębiono na 1,0 m poniżej poziomu terenu, który przyjęto na podstawie rysunku wieży. Poziom $\pm 0,00 = 288,30$ m n.p.m. Pod fundamentami ułożyć warstwę chudego betonu gr. 10 cm a na niej dwie warstwy papy bezpiaskowej na sucho. Izolację powłokową należy wykonać z lepiku asfaltowego na gorąco dwukrotnie po uprzednim zagruntowaniu powierzchni roztworem asfaltowym. Wypełnienie dylatacji pomiędzy istniejącą wieżą a budynkiem projektowanym przyjęto ze styropianu grubości 10 cm, który powinien być ułożony przed betonowaniem i w trakcie ^wznoszenia muru. Fundamenty i słup w ścianie wykonane będą z betonu B15 zbrojonego stalą klasy A-II i A-I.

Zbrojenie fundamentu zabezpiecza budynek na drugą kategorię szkód górniczych. Naprężenie pod fundamentem nie przekraczają 0,1 MPa.

Poziom posadzki przyjęto taki sam jak w budynku depresyjnym po przeciwnej stronie wieży to jest -0,12 m.

Po wykonaniu budynku depresyjnego, w celu uzyskania komunikacji z szymbem, należy wykonać przebicie w istniejącej ścianie po uprzednim wykonaniu nadproża z ceowników 140 - 2 *m. szt.*

Nr proj.

24735

Strona

4

Nr arch.

4526552



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Zabudowane drzwi są typowe, szczelne o symbolu Dd 21x21 wg proj. typowego T13611 - ciężar 1 szt. 252 kg.

Z robót wykończeniowych przewiduje się wykonać:

- tynk na ścianach wewnętrzny i zewnętrzny cementowo-wapienny kat. II,
- pobielenie ścian i stropów (bez otynkowania) farbą wapienną,
- posadzkę cementową na podłożu z betonu B15,
- pokrycie dachu trzema warstwami papy asfaltowej na lepiku
 - ilość warstw wynika z przyjętego pochylenia dachu,
- obróbki blacharskie dylatacji, pasów nad i podrynnowych które pokazano na rys. nr 3,
- zainstalowanie rynien i rur spustowych.

5. Klatka schodowa

W związku z planowanym rozebraniem części ściany oddzielającej klatkę schodową od nadszybia na czas montażu rurociągu w szybie przyjęto następujący sposób postępowania.

W pierwszej kolejności należy umocować konstrukcję złożoną z dwóch ceowników 260 poniżej poziomu +7,60 m.

W tym celu należy rozebrać część pokrycia dachowego oraz wylewkę ustalającą spadek dachu, następnie przebić otwory w ścianach zewnętrznych przez które wprowadzone zostaną elementy podtrzymujące złożone z dwóch ceowników 100 oraz wywiercić 6 otworów $\varnothing 25$ w stropie.

W celu właściwego przekazania obciążenia na belki żelbetowe w/w elementy winny zostać podklinowane i podlane zaprawą cementową marki 8 MPa.

Po związaniu zaprawy oraz przebicciu 4 otworów $\varnothing 25$ mm w ścianie z cegły można podwiesić ceowniki 260 i skrócić je z sobą śrubami M20.

Jednocześnie w poziomie posadzki nadszybia powinno się podmurować, z wykuciem strzępni w przekroju istniejącej ściany, ścianę do miejsca rozebrania belki żelbetowej - patrz rys.nr 8.

Nr proj.

24735

Strona

5

Nr arch.

4526552



GLÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Podmurowanie od łąwy betonowej odizolować dwoma warstwami papy.
Po zamocowaniu ceowników 260 należy przystąpić do przebicia ściany nad ceownikami - tak jak pokazano na rys. nr 10, w otwory włożyć blachę stalową grubości 10 mm i przyspawać ją z dwóch stron do kształtowników.

Po tej operacji otwory zalać zaprawą cementową marki 8 MPa.
Po związaniu zaprawy można przystąpić do rozebrania ściany oraz do przyspawania od spadu do belki łączników z blachy co 80 cm.
Zgodnie z ustaleniami zawartymi w dołączonej do niniejszego opisu notatce belka spocznikowa podestu schodów oparta zostanie na istniejącej belce z dwuteownika 360.

Rozebranie biegu schodowego.

Rozebranie biegu z poziomu +5,0 m na poziom +7,6 m należy wykonać w taki sposób aby cały czas nie było możliwości obciążenia tym biegiem będącym na jego końcach podestów. Dlatego bieg ten należy podstemplować i rozbierać małymi odcinkami.

Rozebrane schody zastąpione zostaną biegiem stalowym wg rys. nr 9.

Przed wykonaniem schodów stalowych sprawdzić wymiary oznaczone gwiazdką.

Do belki poniżej poziomu +7,6 m można podwiesić dodatkowo ciężar równy 40 kN.

Po zakończeniu robót związanych z montażem rozebrana ściana zostanie wykonana ponownie.

W tym celu należy ułożyć na poduszcebetonowej belkę złożoną z dwóch ceowników 200 - rys. nr 10.

Ścianę istniejącą z domurowywaną połączyć wykuwając strzępie w co trzeciej warstwie w przekroju ściany istniejącej.

Nr proj.	24735	Strona	6	Nr arch.	4526552
----------	-------	--------	---	----------	---------



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

- Odpis -

Bytom, 1990-I-29

Notatka służbowa

spisana na kop. "Dymitrow" w sprawie projektu komory depresyjnej na szybie "Piekary"

Obecni:

mgr inż. A.Urządowski - kop. Dymitrow

mgr inż. A.Chawiński - BPG Katowice

W nawiązaniu do "Zamówienia" KWK "Dymitrow" znak 332/MKR/89 z dnia 1989-12-13 ustala się co następuje:

- 1) Należy zaprojektować murowaną komorę depresyjną od strony południowej bud. nadszybia o szerokości ok. 4,0 m, długości 6,5 m i wysokości w świetle ok. 3,5 m z drzwiami otwieranymi na zewnątrz o wymiarach jak istniejące. Depresja 120 mm słupa wody.
- 2) W związku z koniecznością montażu rurociągu gł. odwadniania $\varnothing$ 350 zachodzi potrzeba wyburzenia muru wewnętrznego klatki schodowej na długości ok. 4,0 m. Otwór zabezpieczyć nadprożem stalowym na poziomie pomostu podchwytyw. Istniejący bieg schodowy do poz. podchwyty ulegnie wyburzeniu i będzie zastąpiony biegiem stalowym. Belkę spocznikową dolną tego biegu wesprze się na istniejącym dźwigarze I 360.
- 3) W rejonie projektowanej komory depresyjnej nie istnieje żadne uzbrojenie podziemne.
- 4) W rejonie szybu Piekary należy obiekty zabezpieczyć na II kat. szkód górniczych wg pisma OUG z 1989-10-11 (opinia nr 773).

Na tym notatkę zakończono i podpisano.

Za zgodność:

[Podpis]
inż. Franciszek Bartolomiej

/-/ 2 podpisy nieczyt.

Nr proj.	24735	Strona	7	Nr arch.	4526552
----------	-------	--------	---	----------	---------



GLÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

KOSZTORYS Nr 1 - ślepy

Zamawiający KWK "Dymitrow"
Inwestor

Zadanie

Obiekt Wieża szybu "Piekary"

Tytuł opracowania Budynek depresyjny

Branża budowlana Data ukończenia kwiecień 1990

Rodzaj robót bud.-montaż.....

Projektował inż. F.Bartelmus

Kosztorysował Z.Gieroń.....

Sprawdził P. Rogowicz

Kier. pracowni mgr inż. B.Kozdraś

[Handwritten signatures and initials]

Poziom cen: rok

Nr proj.	24735	Strona	1	Nr arch.	4526554
----------	-------	--------	---	----------	---------



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

U w a g i

1. Kosztorys opracowano wg zasad wynikających z KNR 2-01, 2-02 i 4-01
2. Kosztorys opracowano zgodnie z pkt 4.2 załącznika do zarządzenia nr 21 MGPIB z 1988-12-07

Nr proj.	24735	Strona	2	Nr arch.	4526554
----------	-------	--------	---	----------	---------



GLÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

10

Poz.	Podstawa obliczeń	Element obiektu — zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczanie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5
		1. <u>Roboty ziemne</u>		
1	KNR 2-01 0301/03	Ręczne odspojenie gruntu kat. IV, załadunek na samochody samowyladowcze, transport do 1 km i wyładunek na odkładzie, wyrównanie dna i skarp wykopu $(6,99+0,60) \times (4,98+0,6 \times 2) \times 1,0 =$ $6,57 \times 0,70 \times 0,10 \times 2 =$ $3,78 \times 0,70 \times 0,10 =$ $(3,78+6,26 \times 2) \times 0,40 \times 0,10 =$	m ² " " " ----- m ³	46,91 0,92 0,27 0,66 ----- 48,76
2	0301/03 pkt 2.2 zał.szczeg.	Przywóz gruntu do zasypki z odl. 1 km. Roboty jak w poz. 1 grunt zbędny a) podkład z chudego betonu (z poz. 1) $0,92+0,27+0,66$ b) ławy i ściąg (z poz. 6) c) ściany fundamentowe $(6,40 \times 2 + 4,76) \times 0,65 \times 0,38 =$ d) posadzki $4,0 \times 6,50 \times 0,44 =$	m ³ m ³ m ³ m ³ ----- m ³	48,76 -1,85 -5,16 -4,34 ----- -11,44 ----- 25,97
3	0501/02	Zasypanie wykopu ziemią leżącą obok z przerzutem gruntu do 3 m, wyrównanie warstwami do 20 cm i zagęszczenie	m ³	25,97

Nr proj.

24735

Strona

3

Nr arch.

4526554



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Poz.	Podstawa obliczeń	Element obiektu — zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczanie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5
		2. Fundamenty		
4	KNR 2-02 1101/01 R=0,85	Wykonanie podłoża z chudego betonu B 7,5 pod ławami - gr. 10 cm (ilość z poz. 2a)	m ³	1,86
5	KNR 2-02 0616/02	Wykonanie izolacji poziomej z dwóch warstw papy na sucho 7,09x0,8+3,58x0,8 =	m ²	8,54
6	KNR 2-02 0202/01	Wykonanie ław fundamentowych z betonu B15 - ławy prostokątne szerokości do 0,6 m (6,89x0,60x2+3,78x0,6)x0,35 =	m ³	3,69
		Ściąg		
		3,78x0,3x0,3 =	m ³	0,34
		6,28x0,3x0,3x2 =	m ³	1,13
				5,16
7	KNR 2-02 0206/01	Ściany fundamentowe grubości 38 cm - beton B15 (6,40x2+4,76)x0,85 =	m ²	14,93
		- 2,10x0,155	m ²	-0,32
				14,61
8	KNR 2-02 0601/04 05	Wykonanie izolacji powłokowej dwuwar- stwowej z lepiku asfaltowego na gorąco - pionowa (6,89x2+4,9866,29x2+3,78)x0,35 =	m ²	12,29
		(6,78x2+4,76+6,40x2+4,0)x0,85 =	m ²	29,85
		(3,78x2+6,28x4)x0,3 =	m ²	9,80
				51,94
9	KNR 2-02 0601/01 02	Wykonanie izolacji j.w. lecz poziomej (3,78+6,28x2)x0,30 =	M ²	4,90
		(6,89x2+4,76+6,40x2+3,78)x0,11 =	m ²	3,86
				8,76
10	0609/03 M 2x	Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej styropianem - gr. 10 cm 2x(0,6x0,35+0,38x0,85+0,33x0,38)	m ²	1,32

Nr proj.

24735

Strona

4

Nr arch.

4526554



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

12

Poz.	Podstawa obliczeń	Element obiektu — zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczanie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5
11	KNR 2-02 0290/01	Oczyszczenie, prostowanie, cięcie, gięcie, transport przygotowanego zbrojenia do miejsca montażu i montaż zbrojenia z prętów gładkich $\emptyset$ 6 mm	kg	43
12	0290/02	J.w. lecz z prętów żebrowych $\emptyset$ 14	kg	137
13	0290/02	J.w. lecz z prętów żebrowych $\emptyset$ 20	kg	621
3. Roboty murowe				
14	KNR 2-02 0604/02	Wykonanie izolacji poziomej z dwóch warstw papy na lepiku $(6,78 \times 2 + 4,0 - 2,10) \times 0,38$	m ²	5,87
15	0103/05	Wykonanie muru grubości 38 cm na zaprawie cementowej marki "5" $(6,78 \times 2 + 4,0) \times 3,90$ $- 2,10 \times 2,05 =$	m ² m ²	68,48 -4,31
				64,17
16	KNR 2-02 0126/04	Dopłata za wykonanie otworu w ścianach j.w. 1 szt.	szt.	1
17	KNR 2-02 0120/02	Wykonanie ścianki 12 cm na zapr. marki 5 - obmurowanie wieńców $6,50 \times 2 \times 0,15 + 0,23 \times 4,76 =$	m ²	3,04
18	KNR 2-02 0103/01	Wykucie ścianki ponad dachem na wieńcu - gr. 25 cm $4,76 \times 0,2 =$	m ²	0,95
19	KNR 2-02 0210/01	Wykonanie nadproża z betonu B15 $0,26 \times 0,2 \times 2,62 =$	m ³	0,14

Nr proj.

24735

Strona

5

Nr arch.

4526554



GLÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Poz.	Podstawa obliczeń	Element obiektu — zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczanie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5
20	KNR 2-02 0609/03	Wykonanie dylatacji ze styropianu grub. 10 cm $4,20 \times 0,38 \times 2 =$	m ²	3,19
21	0290/01	Stal zbrojeniowa gładka Ø 6	kg	5
22	0290/01	Stal zbrojeniowa gładka Ø 10	kg	9
23	0290/02	Stal zbrojeniowa żebrowana Ø 14	kg	68
24	KNR 2-02 0211/03	Wykonanie słupów w ścianie jednostronnie deskowane z betonu B15 $0,27 \times 0,26 \times 3,85 \times 2 =$	m ³	0,54
4. <u>Stropodach + wieńce</u>				
25	KNR 2-02 0216/01	Wykonanie płyty grubości 8cm z betonu B20 $(4,0 + 2 \times 0,12) \times 6,40 =$	m ²	27,14
26	KNR 2-02 0210/05	Wykonanie żeber z betonu B20 o stosunku deskowanego obw. do 16 m/m ² $4,24 \times 0,20 \times 0,22 \times 2 =$	m ³	0,38
27	KNR 2-02 0211/07	Wykonanie wieńców jednostronnie deskowanych $0,23 \times 0,26 \times 6,40 \times 2$ $0,26 \times 0,23 \times 4,52 =$	m ³ m ³	0,76 0,27
				1,03
28	KNR 2-02 0219/02	Wykonanie okapu płyta grubości 6 cm z betonu B200 $0,20 \times 6,53 \times 2 \times 0,06$	m ³	0,16
29	KNR 2-02 0609/03	Wykonanie dylatacji ze styropianem grubości 10 cm $4,0 \times 0,08$	m ²	0,32

Nr proj.

24735

Strona

6

Nr arch.

4526554



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Poz.	Podstawa obliczeń	Element obiektu — zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczanie ilości robót	Jednostka miary	Ilość		
1	2	3	4	5		
30	MATERIAŁ	Stal profilowa 25x3x250 mm osadzona w nadprożu	kg	1,4		
31	0290/01	Stal zbrojeniowa gładka Ø 6	kg	108		
32	0290/01	Stal zbrojeniowa gładka Ø 10	kg	12		
33	0290/02	Stal zbrojeniowa zębrowana Ø 6	kg	84		
34	0290/02	Stal zbrojeniowa zębrowana Ø 14	kg	157		
5. <u>Krycie dachu</u>						
35	KNR 2-02 1102/02 03	Gładź cementowa gr. 2,5 cm zatarta na gładko 6,63x4,76 =	m ²	31,56		
36	0502/05 08	Krycie dachu 3 x papą na lepiku	m ²	31,56		
37	0609/09	Dylatacja - wypełnienie styropianem gr. 10 cm 4,76x0,11 =	m ²	0,53		
38	0515/03	Przykrycie dylatacji blachą ocynkowaną 2x0,40x4,40x2+4,76x0,42x2 =	m ²	11,04		
39	0506/02	Przygotowanie , założenie i umocowanie obróbek z blachy ocynkowanej 4,76x0,80+6,63x0,65x2 =	m ²	12,43		
40	0508/04	J.w. lecz założenie rynny Ø 15 cm 6,88x2 =	m	13,76		
41	0510/03	J.w. lecz założenie rury spustowej Ø 12 4,05 x2 =	m	8,10		
Nr proj.		24735	Strona	7	Nr arch.	4526554



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

15

Poz.	Podstawa obliczeń	Element obiektu — zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczanie ilości robót	Jednostka miary	Ilość		
1	2	3	4	5		
		<u>6. Posadzki</u>				
42	KNR 2-02 1101/07	Podsypka piaskowa na podłożu grun- towym 4,0x6,50x0,15 =	m ³	3,90		
43	1101/01	Podkład z betonu B7,5 4,0x6,50x0,06 =	m ³	1,56		
44	0604/03 04	Izolacja pozioma 2 x papa na lepiku 4,0x6,50 =	m ²	26,0		
45	0205/01	Podkład betonowy B15 4,0x6,50x0,08	m ³	2,08		
46	1102/02	Gładź cementowa gr. 2 cm zatarta na gładko	m ²	26,0		
		<u>7. Ślusarka</u>				
47	KNR 2-02 1203/02	Drzwi pełne szczelne dwuskrzydłowe typ Dd 21x21. Wykucie gniazd, obsadzenie drzwi, obmurowanie, naprawa ościeży, malowanie 2,10x2,10x2 =	m ²	8,32		
48	1214/02	Schody stalowe z jednostronną poręczą	szt.	1		
		<u>8. Tynki wewnętrzne</u>				
49	KNR 2-02 0803/02	Tynki wewnętrzne kat. II cem.-wapienne na ścianach 6,40x4,32x2+4,0x4,32-2,1x2,1 =	m ²	68,17		
50	0810/03	Tynk ościeży otworu 2,10x3x0,38	m ²	2,40		
Nr proj.		24735	Strona	8	Nr arch.	4526554



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

16

Poz.	Podstawa obliczeń	Element obiektu — zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczanie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5
51	1501/01	Malowanie tynków 2 x mlekiem wapiennym oraz stropu $68,17+2,40+4,0 \times 6,4+4,0 \times 0,23 \times 4 =$	m ²	99,85
52	1602/01 1602/03 B.J. 4/87 pkt 5,15	Rusztowanie drewniane pomostowe do tynków stropu i ścian $4,0 \times 6,40 =$	m ²	25,60
9. <u>Tynki zewnętrzne</u>				
53	KNR 2-02 0901/01	Tynk zwykły kat. II na ścianach $6,78 \times 2 \times 4,05+4,76 \times 4,60 =$ $2,10 \times 2,10 =$	m ²	76,82
			m ²	-4,41
			m ²	72,41
54	1604/01 B.J.4/87 pkt 5.15	Rusztowanie zewnętrzne rurowe. Ustawienie, usztywnienie, zamocowanie, demontaż i przygotowanie do odwozu $(6,88 \times 2+4,76) \times 4,50 =$	m ²	83,34
10. <u>Rozbiórki</u>				
55	KNR 4-01 033309	Wykucie otworów 40x7x25 cm w ścianie gr. 25 cm, po podwieszeniu ceowników NP 260	szt.	6
56	020801	Przekucie otworów w płycie stropowej żelbetowej dla podwieszenia ceow- ników	szt.	6
57	034603	Wykucie gniazd dla osadzenia ceowników NP 200 pod uzupełnienie ściany	szt.	4
58	021202	Rozbiórka posadzki pod ławę betonową $0,25 \times 1,05 \times 0,35 \times 2 =$	m ³	0,19

Nr proj.

24735

Strona

9

Nr arch.

4526554



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

17

Poz.	Podstawa obliczeń	Element obiektu — zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczanie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5
59	033407	Przewiercenie otworów w ścianie gr. 1 cegły dla połączenia ceowników śrubami M20	szt.	4
60	034902	Rozbiórka ściany gr. 1 cegły $3,28 \times 7,0 \times 0,25 =$	m ³	5,74
61	042301 042305	Podstemplowanie biegu schodowego żelbetowego $4,0 \times 0,80 =$	m ²	3,20
62	021203	Rozbiórka biegu żelbetowego, belki żelb. pod ścianą i płyty spocznikowej żelbetowej $7,60 \times 0,60 \times 0,25 + 7,60 \times 0,80 \times 0,10 =$ $4,0 \times 0,80 \times 0,20 =$	m ³ m ³	1,75 0,64
			M ³	2,39
63	032903	Wykucie otworu drzwiowego $2,10 \times 2,10 \times 0,38 =$	m ³	1,68
64	010817 010820	Odwóz gruzu samochodami samowyładowczymi $0,01 \times (6 \times 2 + 4) + 0,19 + 5,74 + 2,39 + 6 \times 0,04 =$	m ³	8,72
65	033603	Wykucie bruzdy dla osadzenia nadprzy stalowych na drzwiach $2,0 \times 2 =$	m	6,0

Nr proj.

24735

Strona

10

Nr arch.

4526554



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

18

Poz.	Podstawa obliczeń	Element obiektu — zbiorczy rodzaj robót Opis i obliczanie ilości robót	Jednostka miary	Ilość
1	2	3	4	5
		11. Roboty adaptacyjne		
66	KNR 4-01 020602	Zalanie otworów w ścianie ceglanej po przyspawaniu blach do ceowników (40x7x25 cm) zaprawą cementową	szt.	6
67	020601	Wykonanie poduszki betonowej pod cowniki NP 200 (30x10x25 cm)	szt.	2
68	020301	Wykonanie ławy betonowej pod podmurówki ścian $1,05 \times 0,35 \times 0,25 \times 2 =$	m ³	0,19
69	030404	Podmurowanie ścian (stworzenie oparcia dla belki z ceowników NP 200) $1,05 \times 1,20 \times 0,25 \times 2 =$	m ³	0,63
70	031305 031306	Założenie ceowników NP 260 (zawieszenie) $6,10 \times 2 + 0,78 \times 8 + 0,73 \times 8 =$ $671 \times 1,038 =$	m kg	24,28 697
71	130404	Przyspawanie blach do ceowników $0,30 \times 2 \times 6 + 0,08 \times 2 \times 2 \times 5 =$	m	5,20
72	030404	Uzupełnienie ściany gr. 1 cegły z wykuciem strzępi w przekroju ściany $3,28 \times 7,0 \times 0,25 =$	m ³	5,74
73	071502	otynkowanie w/w ściany tynkiem kat. II $3,28 \times 7,0 =$	m ²	23,0

Nr proj.

24735

Strona

11

Nr arch.

4526554



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

12. Zbiorcze zestawienie materiałów

Blacha stalowa ocynkowana gr. 0,5 mm	157,4981 kg
Drut stalowy okrągły - miękki	6,6913 kg
Drut stalowy okrągły - miękki D=2-5 mm	0,7501 kg
Spoivo cynowo-ołowiane LC 60	1,1228 kg
Elektrody stalowe do stali węglowej i niskostopowej	1,6379 kg
Gwoździe budowlane	29,8176 kg
Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane	0,6514 kg
Siatka tkana rabbitza o oczkach 10x10 D=0,8-0,9	1,1024 kg
Haki do muru	1,0001 kg
Klamry ciesielskie	0,7504 kg
Uchwyty do rur spustowych ocynkowane	2,6730 kpl
Uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	27,5200 kpl
Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania	2,5348 dm ³
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	2,4016 dm ³
Płyty styropianowe grub. 5 cm	11,2560 m ²
Piasek do betonów zwykłych	0,0640 m ³
Piasek do zapraw	8,0889 m ³
Żwir do betonów wielofrakcyjny	0,1120 m ³
Cement portlandzki zwykły bez dodatków "35"	1,3106 t
Cement portlandzki zwykły z dodatkami "25"	0,1271 t
Cegła pełna zwykła kl. 100	12714,6000 szt.
Emulsja asfaltowa izolacyjna	9,4680 kg
Papa asfaltowa na tekturze, izolacyjna	168,1078 m ²
Roztwór asfaltowy do gruntowania	30,7370 kg
Papa asfaltowa na osnowie z tkanin technicznych	37,2408 m ²
Ciasto wapienne	0,1609 m ³
Beton zwykły B7,5	3,5226 m ³
Beton zwykły B15	13,8306 m ³
Beton zwykły B20	3,8269 m ³
Zaprawa cem.wap. 15 z wapna such.	2,7499 m ³
Zaprawa cem.wap. 50 z wapna such.	0,1850 m ³
Zaprawa cementowa 50	6,9730 m ³
Zaprawa cementowa 80	1,6517 m ³

Nr proj.	24735	Strona	13	Nr arch.	4526554
----------	-------	--------	----	----------	---------



GLÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Bale iglaste obrzynane kl. II	0,0025 m ³
Bale iglaste obrzynane kl. III	0,0090 m ³
Deski iglaste obrzynane grub. 19-25 mm kl.II	0,0150 m ³
Deski iglaste obrzynane grub. 19-25 mm kl.III	0,4341 m ³
Deski iglaste obrzynane grub. 28-45 mm kl.II	0,0433 m ³
Deski iglaste obrzynane grub. 28-45 mm kl.III	0,2159 m ³
Deski iglaste obrzynane, wymiarowe gr.28-45mm kl.II	0,2240 m ³
Płyty pomostowe robocze do rusztowań	1,1751 m ²
Płyty pomostowe komunikacyjne długie do rusztowań	0,0333 m ²
Płyty pomostowe komunikacyjne krótkie do rusztowań	0,0167 m ²
Maty trzcinowe grub. 3,5 cm	0,5834 m ²
Papier ścierny	14,7328 ark.
Woda	2,0663 m ³
Drewno na stemple budowlane iglaste	0,4377 m ³
Drewno opałowe	574,4572 kg
Bednarka 25x3x250 mm	1,4000 kg
Drzwi stalowe pełne szczelne typ DD21x21	2,0000 szt.
Lepik asf. na gorąco	402,51 kg
Masa asf. izolacyjna	4,03 kg

Uwaga:

Składniki betonów i zapraw należy doliczyć dodatkowo.

Nr proj.

24735

Strona

14

Nr arch.

4526554



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

WYKAZ MATERIAŁÓW STAL PROFILOWA

Zamawiający KWK DYMITROW
Inwestor

Zadanie

Obiekt WIEŻA SZYBU PIEKARY

Tytuł opracowania BUDYNEK DEPRESYJNY

Branża Budowlana Data ukończenia 1990r. kwiecień

Rodzaj robót

Sporządził inż. F. Bartelmus

Sprawdził mgr inż. S. Chawiński

Kier. pracowni mgr inż. B. Kozdraś

Ilość stron 4

[Handwritten signatures and initials]
ms. *[initials]*
JH -

Nr proj.	24 735	Strona	1	Nr arch.	4526556
----------	--------	--------	---	----------	---------



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

WYKAZ MATERIAŁÓW STAŁ ZBROJENIOWA

Zamawiający KWK „DYMITROW”
Inwestor

Zadanie

Obiekt WIEŻA SZYBU „PIEKARY”

Tytuł opracowania BUDYNEK DEPRESYJNY

Branża Budowlana Data ukończenia 1990r. kwiecień

Rodzaj robót

Sporządził inż. F. Bartelmus

Sprawdził mgr inż S Chawiński

Kier. pracowni mgr inż B Kozdraś

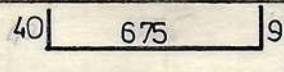
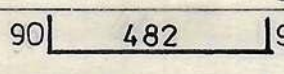
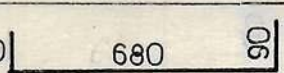
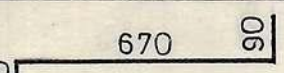
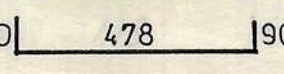
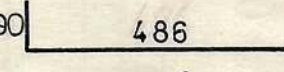
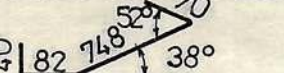
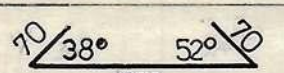
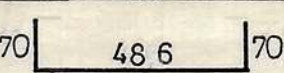
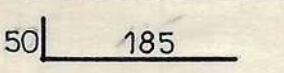
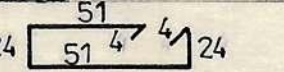
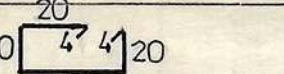
Ilość stron 6

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Nr proj.	24 735	Strona	1	Nr arch.	452 65 55
----------	--------	--------	---	----------	-----------

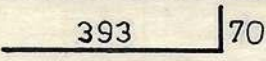
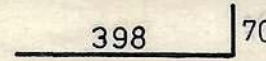
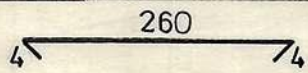
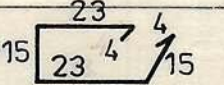
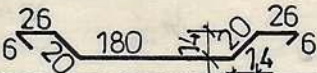
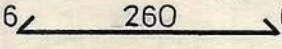


GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ								Przynależy do rys. nr		272127				
Zamawiający Inwestor					Tytuł rysunku									
KWK „DYMİTRÓW”					RYS. ZBROJENIOWY FUNDAMENTÓW									
Charakterystyka pręta					Liczba			Długość ogólna prętów w m Średnica prętów						
Poz.	Kształt pręta	Rodz. i ϕ w mm	Dług. cięcia w cm	prętów w jedn. elem.	elemen-tów	ogólna prętów	$\phi 20$	$\phi 14$	$\phi 6$	o	o	o	o	
1	40  90	$\phi 20$	805	3	2	6	48,3							
2	90  90	$\phi 20$	662	3	1	3	19,90							
3	50  50	$\phi 20$	820	4	2	8	65,6							
4	50  50	$\phi 20$	810	4	2	8	64,8							
5	90  90	$\phi 20$	658	4	1	4	26,30							
6	90  90	$\phi 20$	666	4	1	4	26,6							
7	 82 748 38° 52°	$\phi 14$	940	2	2	4	37,6							
8	 70 778 38° 52°	$\phi 14$	918	2	2	4	36,7							
9	70  70	$\phi 14$	626	4	1	4	25							
10	50  50	$\phi 14$	235	6	1	6	14,1							
11	24  51 24 45° 45°	$\phi 6$	158	46	1	46			72,7					
12	20  4 20 45° 45°	$\phi 6$	88	80	1	88			77,4					
Oznaczenia:		Długość całkowita m					251,5	113,4	193,3					
		Masa jednostkowa kg/m					2,47	1,21	0,222					
		Masa całkowita kg					621,2	137,2	42,9					
		Masa stali klasy A-0 kg					—							
		Masa stali klasy A-I kg					43							
		Masa stali klasy A-II kg					758							
		Masa stali klasy A-III kg												
		Ogółem masa stali kg												
Nr proj.	24735	Strona wykazu	1	Ilość stron wykazu	2	Strona zestawienia	2	Nr arch.	452	555				



Główny Urząd Geodezyjny
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH — KATOWICE

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							Przynależy do rys. nr		384 778					
Zamawiający Inwestor				Tytuł rysunku										
KWK „DUMITROW”				RYS. ZBROJENIOWY SKŁUPA I NADPROŻA										
Charakterystyka pręta				Liczba			Długość ogólna prętów w m							
							Średnica prętów							
Poz.	Kształt pręta	Rodz. i ϕ w mm	Dług. cięcia w cm	prętów w jedn. elem.	ele- men- tów	ogólna prętów	$\phi 6$	$\phi 10$	$\phi 14$	ϕ	ϕ	ϕ	ϕ	
6		$\phi 14$	463	3	2	6			27,8					
5		$\phi 14$	468	3	2	6			28,10					
4		$\phi 6$	268	2	1	2	5,40							
3		$\phi 6$	84	19	1	19	16,0							
2		$\phi 10$	284	2	1	2	5,7							
1		$\phi 10$	272	3	1	3	8,2							
Oznaczenia: ☐ kl. A-O (sto, stos) ☐ kl. A-I (St3SX, St3SY) ☐ kl. A-II (18G2, StSOB) ☐ kl. A-III 34GS		Długość całkowita		m		21,4	13,9	55,9						
		Masa jednostkowa		kg/m		0,222	0,617	1,21						
		Masa całkowita		kg		4,75	8,58	67,6						
		Masa stali klasy A-0		kg										
		Masa stali klasy A-I		kg		13,3								
		Masa stali klasy A-II		kg		67,6								
		Masa stali klasy A-III		kg										
		Ogółem masa stali		kg										
Nr proj.	24735	Strona wykazu	1	Ilość stron wykazu	1	Strona zestawienia	4	Nr arch.	452555					
 Główny Instytut Górnictwa BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH — KATOWICE														

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ							Przynależy do rys. nr		166 979				
Zamawiający Inwestor KWK „DIMITROW”				Tytuł rysunku RYS. ZBROJENIOWY STROPODACHU									
Charakterystyka pręta				Liczba			Długość ogólna prętów w m Średnica prętów						
Poz.	Kształt pręta	Rodz. i ϕ w mm	Dług. cięcia w cm	prętów w jedn. elem.	elemen-tów	ogólna prętów	$\phi 6$	$\phi 10$	$\phi 6$	$\phi 14$	o	o	o
1		$\phi 6$	411	19	1	19				78,1			
2		$\phi 6$	386	19	1	19				73,3			
3		$\phi 6$	307	19	1	19				58,3			
4		$\phi 6$	376	19	1	19				71,40			
5		$\phi 6$	200	38	1	38				76,0			
6		$\phi 6$	673	40	1	40	269,2						
7		$\phi 14$	475	5	2	10				47,5			
8		$\phi 10$	484	2	2	4		19,40					
9		$\phi 6$	100 średn.	29	2	58	58						
10		$\phi 6$	90	33 24	2 1	90	81						
11		$\phi 6$	50	37	2	74	37						
12		$\phi 14$	731	2	2	4				29,20			
Oznaczenia:		Długość całkowita		m		484,-		19,40		37,9		129,5	
		Masa jednostkowa		kg/m		0,222		0,617		0,222		1,21	
		Masa całkowita		kg		107,5		12,-		84,1		157,-	
		Masa stali klasy A-0		kg									
		Masa stali klasy A-I		kg						120			
		Masa stali klasy A-II		kg						241,-			
		Masa stali klasy A-III		kg									
		Ogółem masa stali		kg									
Nr proj.	24 735	Strona wykazu	1	Ilość stron wykazu	2	Strona zestawienia	5	Nr arch.	452 555				

Główny Urząd Geodezyjno-Kartograficzny

BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH — KATOWICE

OBLICZENIA

Zamawiający KWK Dymitrow "
 Inwestor
 Zadanie
 Obiekt Meza rybn "Piekary"
 Tytuł opracowania Budynki depresyjny

Branża Budowlana Data ukończenia Kwiecień 1990

Obliczał inż. Franciszek Bartelmus

[Signature]

Spraudził mgr inż. Stanisław Chaciński

[Signature]

Kier. pracowni mgr inż. Bronisław Kozłowski

[Signature]

Ilość stron 32

Ilość załączników 1 x notatka

Nr proj.	<u>24 735</u>	Strona	<u>1</u>	Nr arch.	<u>452 6553</u> ✓
----------	---------------	--------	----------	----------	-------------------



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Stropodach

1. Zestawienie obciążeń

- odpływ deszczu 120 mm rurą wolną - $1,20 \text{ kN/m}^2$ - obc. charakteryst.
- odpływ wiatru $1,20 \times 1,35 = 1,62 \text{ kN/m}^2$ - obc. obliczeniowe

$$\frac{h}{L} = \frac{4,28}{6,88} = 0,62 < 2$$

Spadek dachu 5% - $\alpha \approx 3^\circ$

Obciążenie charakterystyczne

$$P_k = q_k C_e C_{\beta} = 250 \times 1,0 \times (-1,665) \times 1,8 = -418,05 \text{ Pa} = -0,418 \text{ kN/m}^2$$

$$q_k = 250 \text{ Pa} \checkmark$$

$$C_e = 1,0 \checkmark$$

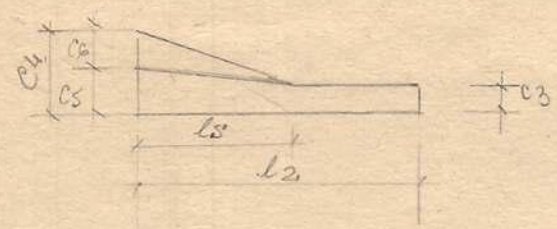
$$C_{\beta} = -0,045(40-3) = -1,665 \quad \sim 0,9 \text{ (przez 1000)}$$

$$\beta = 1,8 \checkmark$$

Obciążenie obliczeniowe

$$P = P_k \cdot \gamma_f = 418,05 \times 1,3 = -543,46 \text{ Pa} = -0,543 \text{ kN/m}^2$$

- obciążenie śniegiem



$$l_1 = 8,14 \text{ m}$$

$$l_2 = 6,88 \text{ m}$$

$$l_5 = 2h = 2 \times 14,5 = 29 \text{ m (15m)}$$

$$\alpha = 3^\circ < 15^\circ \quad C_6 = 0$$

$$C_5 = \frac{8,14 + 6,88}{29} = 0,51 \rightarrow C_5 = 0,8 \checkmark$$

$$C_3 = 0,8 \checkmark$$

Nr proj.	24 135	Strona	Nr arch.	452 653
		2		



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Obciążenie charakterystyczne dachu

$$S_k = Q_k \cdot C = 0,7 \times 0,8 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe

$$S = S_k \cdot \gamma_f = 0,56 \times 1,4 = 0,784 \text{ kN/m}^2$$

Pokrycie dachu łupem warstwowym papry

- obciążenie charakterystyczne $0,050 + 0,150 = 0,20 \text{ kN/m}^2$

- obciążenie obliczeniowe $0,20 \times 1,30 = 0,26 \text{ kN/m}^2$

Warstwa wyściółkowa z zaprawy cementowej
pod pokrycie dachu. - średnio 2,5 cm grubości

- obciążenie charakterystyczne $21 \text{ kN/m}^3 \times 0,025 = 0,525 \text{ kN/m}^2$

- " " obliczeniowe $0,525 \times 1,3 = 0,682 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie płyty bez ciężaru własnego

	charakterystyczne	obliczeniowe
- śnieg	$0,56 \text{ kN/m}^2$	$0,784 \text{ kN/m}^2$
- ściepnie	$1,20 \text{ kN/m}^2$	$1,62 \text{ kN/m}^2$
- 3x papra	$0,20 \text{ kN/m}^2$	$0,26 \text{ kN/m}^2$
- warstwa wyściółkowa	$0,525 \text{ kN/m}^2$	$0,682 \text{ kN/m}^2$
	$1,925 \text{ kN/m}^2$	$2,562 \text{ kN/m}^2$

Nr proj.

24135

Strona

3

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

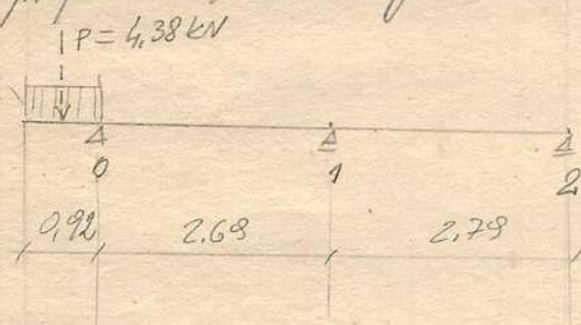
Ociążenie z uwzględnieniem ciśnienia własnego płyty

Płyta grubości 8 cm.

obciążenie charakterystyczne $25 \times 0,08 = 2,0 \text{ kN/m}^2$

obciążenie obliczeniowe $2,0 \times 1,1 = 2,2 \text{ kN/m}^2$

Wpływ obciążenie wspornika



Obciążenie równomierne rozłożone - obliczeniowe (ciśnienie własne + depresja)

$$q = 2,562 + 2,2 = 4,762 \text{ kN/m}^2$$

$$P = q \cdot 0,92 = 4,762 \times 0,92 = 4,38 \text{ kN}$$

$$M_0 = -4,38 \times 0,92 \times 0,5 = -2,015 \text{ kNm}$$

$$M_{1-2} = 0,5 M_1 = 0,35 \times 4,38 \times 0,92 \times 0,5 \times 0,5 = 0,252 \text{ kNm}$$

Obciążenie wspornika śniegiem

$$P = 0,784 \times 0,92 = 0,721 \text{ kN} \quad \frac{0,721}{4,38} = 0,165$$

$$M_0 = -0,332 \text{ kNm}$$

$$M_{1-2} = 0,041 \text{ kNm}$$

Nr proj.

24 735

Strona

4

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Ociążenie na prostopadłych przetchach

Ociążenie równomierne rozłożone - ciśnień własny + depresja

$$q = 4.762 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{1-2} = 0.07 \times 4.762 \times 2.79^2 = 2.595 \text{ kNm}$$

$$M_1 = -0.125 \times 4.762 \times 2.79^2 = -4.633 \text{ kNm}$$

Reakcje na podpórce „1”

$$R_1 = 1.25 \times 4.762 \times 2.79 = 16.607 \text{ kN}$$

Ociążenie śniegiem

$$q_s = 0.784 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{1-2} = 0.096 \times 0.784 \times 2.79^2 = 0.586 \text{ kNm}$$

$$M_1 = -0.125 \times 0.784 \times 2.79^2 = -0.763 \text{ kNm}$$

$$R_1 = 1.25 \times 0.784 \times 2.79 = 2.73 \text{ kN}$$

Zestawienie obciążeń

Moment na podpórce „1”

$$M_{1 \text{ max}} = -4.633 - 0.763 = -5.396 \text{ kNm}$$

Moment w przetchu

$$M_{1-2 \text{ max}} = 0.252 + 0.041 + 2.595 + 0.586 = 3.474 \text{ kNm}$$

Nr proj.

24 735

Strona

5

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Reakcje na podporze "1".

$$R_{1 \max} = 16,607 + 2,73 = 19,337 \text{ kN}$$

Moment na podporze "0"

$$M_{0 \max} = -2,015 - 0,332 = -2,347 \text{ kNm}$$

Obliczenie zbrojenia.

Zbrojenie płyty w przelocie

$$M_{\max} = 3,474 \text{ kNm}, \text{ beton klasy } B20$$

stal zbrojeniowa kl. A-II - 18G2, płyta grubości 8cm

$$h_0 = 8 - 1,5 = 6,5 \text{ cm}$$

$$A = \frac{347400}{100 \times 6,5^2 \times 100} = 0,822 \text{ MPa} \rightarrow \mu = 0,28 \%$$

$$F_a = 100 \times 6,5 \times 0,0028 = 1,82 \text{ cm}^2$$

Przyjeto $\phi 6$ co 12cm

$$F_a = 2,36 \text{ cm}^2$$

Zbrojenie płyty nad podporą "1"

$$M_{\max} = -5,396 \text{ kNm}$$

$$A = \frac{539600}{100 \times 6,5^2 \times 100} = 1,277 \text{ MPa} \rightarrow \mu = 0,44 \%$$

$$F_a = 100 \times 6,5 \times 0,0044 = 2,86 \text{ cm}^2$$

Nr proj.

24735

Strona

6

Nr arch.



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Pręty $\phi 6$ co 12cm $F_a = 2,36 \text{ cm}^2$ 18G2 +
 $\phi 6$ co 24cm $F_a = 1,18 \text{ cm}^2$ St0S

Zbrygnięcie most poprzeczny "0"

$M_{\text{max}} = -2,347 \text{ kNm}$ - pręty jak w przeliczeniach
 $\phi 6$ co 12cm

Wzrost

$l_0 = 479 \text{ cm}$ $h_0 = 6,5 \text{ cm}$

$\frac{l_0}{h_0} = \frac{479}{6,5} = 73,85 < 80$ tab. 15 wg PN-84/B-03264

wzrost dopuszczalne nie, wg przepisów

Rozwarcie rys

$\alpha = 6 \text{ mm}$ $\frac{\alpha}{h_0} = 0,09 < 0,15$ $\mu = 0,28 \%$
 $h_0 = 6,5 \text{ mm}$

$\alpha_{\text{dop}} = 14 \text{ mm}$ tab. 14 wg PN-84/B-03264

dopuszczalne nie, rozwarcie rys nie wg przepisów

Nr proj.

24735

Strona

4

Nr arch.

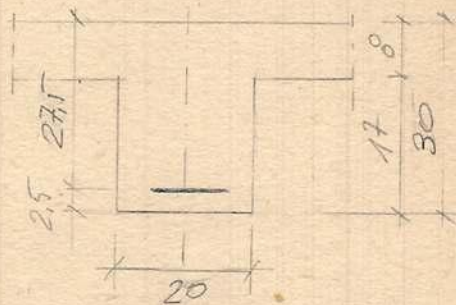
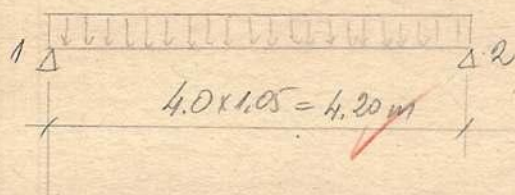
4526553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Obliczenie zebra.

Beton B20, $h_0 = 27.5 \text{ cm}$ Stal klasy A-II - 18G2
 obciążenie ciągłe 19.337 kN/m



Ciężar własny zebra

obciążenie charakterystyczne

$$0.20 \times 0.30 \times 25 = 1.50 \text{ kN/m}$$

obciążenie obliczeniowe

$$0.20 \times 0.30 \times 25 \times 1.1 = 1.65 \text{ kN/m}$$

Reszt obciążenie obliczeniowe

$$19.337 + 1.65 = 20.987 \text{ kN/m}$$

$$R_1 = R_2 = 20.987 \times 4.20 \times 0.5 = 44.013 \text{ kN}$$

$$M_{1-2 \text{ max}} = 20.987 \times \frac{4.2^2}{8} = 46.216 \text{ kNm}$$

$$\sigma = \frac{46.21600}{20 \times 27.5^2 \times 100} = 3.060 \text{ MPa} \rightarrow \mu = 1.15\%$$

$$F_a = 20 \times 27.5 \times 0.0115 = 6.33 \text{ cm}^2$$

Przyjęto 4φ14 ✓ $F_a = 6.16 \text{ cm}^2$

olla h-35 jest 5.11 cm

Nr proj.

24735

Strona

8

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Obliczenie nośności przekroju ukośnego - Beton 320

$$0,75 R_{bz} b \cdot h_0 \leq Q \leq 0,25 R_b b h_0$$

$$b = 20 \text{ cm}$$

$$h_0 = 27,5 \text{ cm}$$

$$R_{bz} = 0,90 \text{ MPa}$$

$$q = 20,987 \text{ kN/m}$$

$$R_b = 11,5 \text{ MPa}$$

$$Q = 44,073 \text{ kN}$$

$$0,75 \times \frac{900000 \text{ N}}{10000 \text{ cm}^2} \times 20 \text{ cm} \times 27,5 \text{ cm} = 37,125 \text{ kN}$$

$$0,25 \times \frac{11500000 \text{ N}}{10000 \text{ cm}^2} \times 20 \text{ cm} \times 27,5 \text{ cm} = 158,125 \text{ kN}$$

$$37,125 \text{ kN} < 44,073 \text{ kN} < 158,125 \text{ kN}$$

$$c_0 = \frac{Q - 0,75 R_{bz} b h_0}{q} = \frac{44,073 \text{ kN} - 37,125 \text{ kN}}{20,987 \text{ kN/m}} = 0,33 \text{ m}$$

$$c_l = 60 \text{ cm}$$

$$T = \frac{44,073 \text{ kN} \times 60 \text{ cm}}{27,5 \text{ cm}} = 96,158 \text{ kN}$$

Siła przemieszczenia przez strzemiona =

$$= T = 96,158 \text{ kN}$$

Pręty strzemienia $\phi 6$ stal klasy A-0 (St05)

$$R_a = 190 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{\max} = \frac{2,5 R_{as} R_b}{2,8 Q} b h_0 = \frac{1,0 \times 0,8 \times 190 \text{ MPa} \times 11,5 \text{ MPa}}{2,8 \times 0,0495 \text{ MN}} \times 0,2 \times 0,275 = 809,56 \text{ MPa}$$

756

Nr proj.

24735

Strona

9

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

$$\sigma_{ps} = \frac{\sigma_p}{\sqrt{0,1 d_s}} = \frac{266}{\sqrt{0,1 \times 6}} = 343,40 \text{ MPa} < 803,56 \text{ MPa}$$

$$N_s = \frac{T_s}{1,2 \sigma_{ps} \cdot F_s} = \frac{96,153}{1,2 \times \frac{343400000}{10000} \times 0,566} = 4,12 \text{ m.}$$

Wzrost strzemienia

$$\frac{60 \text{ cm}}{5} = 12 \text{ cm}$$

Przyjęto ostatecznie na odcinku 40 cm ($\frac{1}{6} \times 420$) strzemienia co 10 cm a na pozostałej długości co 20 cm.

Sprawdzenie stanu granicznego zarysowania

$$\% \text{ zbrojenia } \mu = 1,15$$

$$\text{dopuszczalne rozwarście rys } \sigma_{dop} = 93 \text{ mm}$$

$$\sigma_{dop} = 32 \text{ mm} > 14 \text{ mm}$$

Sprawdzenie stanu granicznego ugięcia

$$\frac{l_0}{h_0} = \frac{420}{27,5} = 15,27 < 27$$

ugięcia dopuszczalne nie są przekroczone

Nr proj.

24735

Strona

10

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Fundamenty

Reakcja R_1 od obciążenia charakterystycznego płyty

$$R_1 = (1,925 + 2,0) \times 2,79 \times 1,25 = 13,688 \text{ kN} \quad \text{ciężar własny + depresja}$$

$$R_1 = 0,56 \times 2,79 \times 1,25 = 1,953 \text{ kN} \quad \text{śnieg}$$

$$\text{Razem} \quad 15,641 \text{ kN}$$

Reakcja R_1 leca zebra obciążonego płyty - obciążenie charakterystyczne

$$R_1 = (15,641 + 1,50) \times 4,20 \times 0,5 = 35,996 \text{ kN} \quad \text{charakterystyczne}$$

$$R_1 = 44,073 \text{ kN} \quad \text{obliczeniowe}$$

Wzrost obciążenia

obciążenie zebra

$$35,996 : 2,74 =$$

$$44,073 : 2,74 =$$

charakterystyczne

$$13,137 \text{ kN/m}$$

obliczeniowe

$$16,085 \text{ kN/m}$$

wzrost szalownicy

$$0,25 \times 0,25 \times 1,0 \times 2,5 =$$

$$1,563 \text{ kN/m}$$

1,1

$$1,719 \text{ kN/m}$$

dykt wewnętrzny i zewnętrzny
cementowa wypełnia

$$0,105 \times 2 \times 1,8 \times 3,85 =$$

$$2,195 \text{ kN/m}$$

1,3

$$2,853 \text{ kN/m}$$

Mur z cegły pełnej kl. 100

$$0,38 \times 1,0 \times 1,8 \times 3,85 =$$

$$26,133 \text{ kN/m}$$

1,1

$$28,967 \text{ kN/m}$$

Nr proj.

24735

Strona

11

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

taśma żelbetonowa + ściągę szerokość $b = 0,7 \text{ m}$
 fundamentowa + chudy
 beton

$$0,4 \times 1,0 \times 1,0 \times 25 = 10 \text{ kN/m} \quad 1,1 \quad 11 \text{ kN/m}$$

$$0,3 \times 0,5 \times 1,0 \times 25 = 3,75 \text{ kN/m} \quad 1,1 \quad 4,125 \text{ kN/m}$$

parcie wiatru

$$250 \times 1,0 \times 0,7 \times 1,8 = 315 \text{ Pa}$$

ssanie wiatru

$$250 \times 1,0 \times 0,4 \times 1,8 = 180 \text{ Pa}$$

$$495 \text{ Pa}$$

$$\frac{495 \times 4,4 \times 3,20}{4,38} =$$

$$1,59 \text{ kN/m} \quad 1,3 \quad 2,068 \text{ kN/m}$$

Razem

$$58,57 \text{ kN/m}$$

$$66,817 \text{ kN/m}$$

Napięcie pośł. ław

szerokość $0,7 \text{ m}$ $\frac{66,817}{0,7 \times 1,0} = 95453 \text{ N/m}^2 = 0,095 \text{ MPa}$

szerokość $0,6 \text{ m}$ $\frac{66,817}{0,60 \times 1,0} = 111362 \text{ N/m}^2 = 0,111 \text{ MPa}$

Nr proj.

24735

Strona

12

Nr arch.

4526553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Wpływ eksploatacji górniczej

II-ga kategoria szkód górniczych

Deformacje terenu

$$\text{nachylenie } T, \text{ mm/m} \leq 5$$

$$\text{odkształcenie poziome } \varepsilon, \text{ mm/m} \leq 3$$

$$\text{promień krzywizny } R, \text{ km} \geq 12$$

Wartości obliczeniowe

$$\gamma_t = 1.0$$

$$T_0 = 5 \times 1.20 \times 1.0 \times 1.0 = 6 \text{ mm/m}$$

$$\varepsilon_0 = 3 \times 1.1 \times 1.0 \times 1.0 \times 1.0 = 3.3 \text{ mm/m}$$

$$K_0 = \frac{1}{R_0} = \frac{1}{12} \times 1.3 \times 1.0 \times 1.0 = 0.108 / \text{km}$$

Dane gruntowe - przyjęto grunt skonsolidowany - glina piaszczysta
w stanie twardoplastycznym, stopniu
plastyczności $I_L = 0.15$ - grupa gruntu „B”

$$\rho = 2.20 \text{ t/m}^3$$

$$\phi_u^{(n)} = 19.5^\circ - \text{kat tarcia wewnętrznej}$$

$$c_u^{(n)} = 35 \text{ kPa} - \text{spójność gruntu}$$

$$E_0^{(n)} = 32500 \text{ kPa}$$

Wartości obliczeniowe

$$\gamma_m = 0.9$$

$$\rho^{(n)} = 2.20 \times 0.9 = 1.98 \text{ t/m}^3$$

$$\phi_u^{(n)} = 19.5 \times 0.9 = 17.55^\circ$$

$$c_u^{(n)} = 35 \times 0.9 = 31.5 \text{ kPa}$$

$$E_0^{(n)} = 32500 \times 0.9 = 29250 \text{ kPa}$$

Nr proj.

24735

Strona

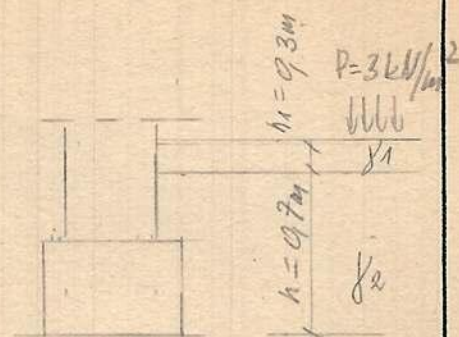
13

Nr arch.

4526553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE



Graniczne naprężenie słynne

$$\sigma = k(\sigma' \tan \phi + c)$$

$$\sigma = 0,11 \text{ MPa} \rightarrow k = 0,645$$

$$\sigma = 0,645 \times (0,11 \tan 17,55^\circ + 0,0315) = 0,043 \text{ MPa}$$

Kierunek poprzeczny

$$Z_{\max} = 0,5 \cdot b \cdot L \cdot \sigma = 0,5 \times 0,6 \times 7,0 \times 0,043 = 90,3 \text{ kN}$$

Siły oddziaływania naprężeń słynnych pod ławami poprzecznymi

$$J_1 = 0,6 \times 0,043 = 0,026 \text{ MN/m}$$

$$J = 0,026 \times 1,90 = 0,0494 \text{ MN} = 49,40 \text{ kN}$$

Siły oddziaływania naprężeń słynnych pod ławami poprzecznymi

$$\sigma_0 = p + \gamma_1 \cdot h_1 + \gamma_2 \cdot h_2 = 0,003 + 0,0231 \times 0,3 + 0,0198 \times 0,7 = 0,024 \text{ MPa}$$

Nr proj.

24735

Strona

14

Nr arch.

452 653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

$$H_1 = 0,85 \times 0,024 \times 3,20 = 65,28 \text{ kN/m}$$

$H_{10,7} = 45,70 \text{ kN/m}$ ze wyprzedzeniem oparcia masywnym

$$H_1 = 45,70 \times 1,90 = 86,83 \text{ kN}$$

Sprawdzenie warunku nieprzekroczenia naprężeń ścinających.

$$V_1 = (c_0 \operatorname{tg} \phi + c) (x_{1,i} - x_{2,i-1}) = (0,024 \operatorname{tg} 17,55^\circ + 0,0315) \times 3,20 =$$

$$= 125,09 \text{ kN} > 0,7 H_1 = 45,70 \text{ kN/m}$$

Sprawdzenie granicznego naporu gruntu

$$P_b = h \left[(p + h_1 \gamma_1 + \frac{1}{2} h \gamma_2) \operatorname{tg}^2 \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right) + 2c \operatorname{tg} \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right) \right] =$$

$$= 0,7 \left[(0,003 + 0,0231 \times 0,3 + 0,5 \times 0,0198 \times 1) \operatorname{tg}^2 \left(45 + \frac{17,55}{2} \right) + \right.$$

$$\left. + 2 \times 0,0315 \operatorname{tg} \left(45 + \frac{17,55}{2} \right) \right] = 0,117 \text{ MN/m}$$

$$K_{b1} = 1,2 \frac{\frac{3,20}{0,7}}{7,2 + \frac{3,20}{0,7}} = 0,45$$

$$D_1 = 0,45 \times 0,117 = 52,65 \text{ kN/m} > 45,70 \text{ kN/m}$$

Sila od styku powierzchni bocznej fundamentu z gruntem rozciągłym

$$\frac{h}{b} = \frac{0,4}{0,6} = 0,66$$

$$D = 0,0198 \times 0,8 \times \operatorname{tg} 17,55^\circ \times \operatorname{tg}^2 (45 - 17,55 \times 0,5) + 0,0315 (1 - 2 \operatorname{tg} 17,55^\circ \times$$

$$\times \operatorname{tg} (45 - 17,55 \times 0,5)) = 0,0196 \text{ MPa}$$

$$Z_b = \frac{0,4}{0,6} \times \frac{0,0196}{0,043} \times 90,3 = 27,44 \text{ kN} \times 2 = 54,88 \text{ kN}$$

Nr proj.

24735

Strona

15

Nr arch.

452 653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Siła sumaryczna w Townie posturiny

$$90,3 + 49,40 + 45,70 \times 1,9 + 54,88 = 281,41 \text{ kN}$$

Obliczenie zbrojenia - stal klasy A_{II} - 1862

Rozciąganie ośrodkie

$$F_{or} = \frac{281,41}{31000} = 9,08 \text{ cm}^2$$

Wpływ momentu - obliczanie deformacji: równoległej do siły poprzecznej

$$I_{max} = 0,5 \times 0,60 \times 50 \times 0,043 = 64,5 \text{ kN}$$

$$I_2 = 0,6 \times 0,043 = 0,026 \text{ MN/m}$$

$$J = 0,026 \times 6,0 \times 0,5 = 78 \text{ kN}$$

$$\sigma_0 = 0,024 \text{ MPa}$$

$$H_2 = 0,85 \times 0,024 \times (4,96 - 1,20) = 76,70 \text{ kN/m} \quad H_2 \times 0,7 = 53,69 \text{ kN/m}$$

$$H = 76,70 \times 6,0 \times 0,5 = 230,1 \text{ kN}$$

$$M = \frac{0,026 + 0,05369}{16} \times 6,0^2 = 178 \text{ kNm} = 0,178 \text{ MNm}$$

$$a = 0,065 \text{ m}$$

$$h_0 = 0,6 - 0,065 = 0,535 \text{ m}$$

Nr proj.

24735

Strona

16

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

$$s_b = \frac{M}{R_b b h_0^2} = \frac{0,178}{8,7 \times 0,4 \times 0,535^2} = 0,180$$

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2 \times s_b} = 1 - \sqrt{1 - 2 \times 0,180} = 0,200$$

$$x = \xi \cdot h_0 = 0,200 \times 0,535 = 0,107 \text{ m} < 2a = 0,065 \times 2 = 0,13 \text{ m}$$

$$F = \frac{R_b \cdot b \cdot x}{R_a} = \frac{8,7 \times 0,40 \times 0,107}{310} = 0,0012 \text{ m}^2 = 12 \text{ cm}^2$$

Mimośrodowe rozciąganie

$$N' = 0,5 N = 0,5 \times 0,2814 \text{ MN} = 0,1407 \text{ MN}$$

$$M' = 0,5 M = 0,5 \times 0,231 \text{ MNm} = 0,115,5 \text{ MNm}$$

$$e = \frac{0,1155}{0,1407} = 0,82 \text{ m} > 0,5 \times 0,535 - 0,065$$

$$s_b = \frac{0,1407 (0,82 - 0,5 \times 0,535 + 0,065)}{8,7 \times 0,4 \times 0,535^2} = 0,087$$

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2 \times 0,087} = 0,09$$

$$x = 0,09 \times 0,535 = 0,048 \text{ m} < 0,13 \text{ m}$$

$$F = \frac{0,1407 [0,82 + 0,5 (0,6 - 0,049)]}{310 (0,535 - 0,065)} = 0,00105 \text{ m}^2 = 10,5 \text{ cm}^2$$

Przyjęto zbrojenie

- ośrowe na rozciąganie $F_{a1} = 3 \phi 20 = 9,42 \text{ cm}^2$

- wspierające z momentu zginającego $F_{a2} = 4 \phi 20 = 12,56 \text{ cm}^2$

Nr proj.

24735

Strona

17

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Obciążenie w ścianie

$$Z_p = 0,5 \sqrt{(0,026 + 0,015)^2 \times 2,13^2 + (0,026 + 0,0537)^2 \times 3,25^2} = 0,151 \text{ MN}$$

$$F = \frac{0,151}{310} = 0,00049 \text{ m}^2 = 4,9 \text{ cm}^2$$

przyjeto 4φ14 $F_x = 6,16 \text{ cm}^2$ ✓

Nr proj.

24735

Strona

18

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Obciążenie pionowe - przekrój w poziomie wysokości
ściany

charakterystyczne

$$11.64 \text{ kN/m}$$

$$1.563 \text{ ---}$$

$$13.165 \text{ ---}$$

$$\text{Razem} \quad 26.368 \text{ kN/m}$$

obliczeniowe

$$13.99 \text{ kN/m}$$

$$1.718 \text{ ---}$$

$$14.483 \text{ ---}$$

$$30.192 \text{ kN/m}$$

Obciążenie poziome (ciężar + wiatr)

$$1.20 \text{ kN/m}^2$$

$$0.315 \text{ kN/m}^2$$

$$1.515 \text{ kN/m}^2$$

$$1.62 \text{ kN/m}^2$$

$$0.4095 \text{ kN/m}^2$$

$$2.0295 \text{ kN/m}^2$$

Moment w poziomie wysokości muru

$$M = 2.03 \times \frac{3.85^2}{6} - 2.03 \times \frac{3.85^2}{18} = 3.34 \text{ kNm}$$

$$W = \frac{0.38^2 \times 1.0}{6} = 0.0241 \text{ m}^3$$

$$e_0 = e_s + e_n = 0.11 + 0.01 = 0.12 \text{ m}$$

$$e_s = \frac{3.34}{30.192} = 0.11 \text{ m}$$

$$e_n = \frac{380}{300} = 1.26 \text{ mm}$$

$$\gamma_h = 1.0$$

$$\gamma_v = 1.0 \text{ dla } \frac{l_k}{b} = \frac{3.85}{569} = 0.67$$

$$l_0 = 3.85 \times 1.0 \times 1.0 = 3.85 \text{ m}$$

Nr proj.

24735

Strona

20

Nr arch.

4526553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Obrębiecie cokołowe

ciężar + wiatr $1,62 + 0,4095 \approx 2,03 \text{ kN/m}^2$

$$\frac{1,62}{2,03} \approx 0,80 > 0,75$$

 $e_0 = 0,13 \text{ m} < 0,9 \times 0,19 = 0,17 \text{ m}$ - nieznaczni przesunięcie
 sprężenie muru na zginanie
Dla zaprawy marki "5" ; cegły klasy 100 $R_{mk} = 2,3 \text{ MPa}$

$$\gamma_m = 1,5$$

$$m_{m1} = 0,9$$

$$R_m = \frac{R_{mk}}{\gamma_m} \times m_{m1} = \frac{2,30}{1,50} \times 0,9 = 1,38 \text{ MPa}$$

$$d_m = 1000$$

$$\frac{e_0}{h} = \frac{0,12}{0,38} = 0,31$$

$$\frac{L_0}{h} = \frac{3,85}{0,38} = 10,13$$

$$\varphi = 0,28$$

$$R_m \times F_m \times \varphi = 1,38 \times 0,38 \times 1,0 \times 0,28 = 0,1468 \text{ MN} = 146,8 \text{ kN} > 30,192 \text{ kN}$$

Nadprosie nad bramą.

$$e_0 = 2,10 \times 1,05 = 2,20 \text{ m}$$

Ciężar muru z tynkiem

$$0,015 \times 2 \times 18 \times 2,0 \times 1,3 + 0,38 \times 1,0 \times 18 \times 2,0 \times 1,1 = 16,53 \text{ kN/m}$$

Ciężar własny nadprosia

$$0,20 \times 0,26 \times 1,0 \times 25 =$$

$$\frac{1,30 \text{ kN/m}}{17,83 \text{ kN/m}}$$

Nr proj.

24735

Strona

21

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

$$M = \frac{1283 \times 2,20^2}{8} = 10,787 \text{ kNm}$$

$$A = \frac{10,787}{0,26 \times 0,17^2} = 1,436 \text{ MPa} \rightarrow M = 0,19\%$$

Stal A-I Beton B15

$$F = 28 \times 17 \times 0,0078 = 3,49 \text{ cm}^2$$

$$\text{Pręty } 5 \phi 10 \quad F = 3,93 \text{ cm}^2$$

$$\frac{l_0}{h_0} = \frac{220}{17} = 12,94 < 24 - \text{ogisła nie są przekraczane}$$

dopuszczalne przesłania prętów dla $\alpha = 0,3 \text{ mm}$ wynosi 30 mm.

Nr proj.

24735

Strona

22

Nr arch.

4526553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Nr proj.

24735-

Strona

23

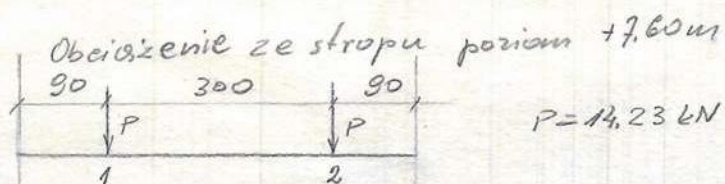
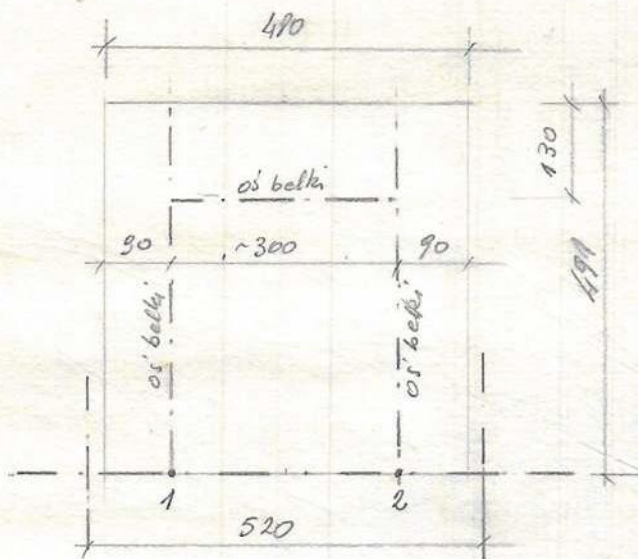
Nr arch.

4526553

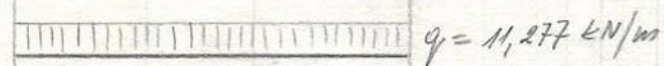


GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

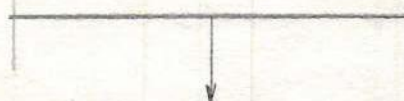
Belka podtrzymująca strop i ściąg - poziom +7.60m



Obciążenie ściąg powyżej poziomu +7.60m



Obciążenie montażowe - rurociąg $\phi 350 \text{ mm}$



Nr proj.

24735

Strona

24

Nr arch.

452653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Łastwienie obciążeni

ciepły własny belki w poziomie strypy +7.60

$$0,20 \times 0,30 \times 25 = 1,5 \text{ kN/m}$$

Od ciężaru własnego płyty

$$0,09 \times 1,0 \times 25 \times 0,45 = 1,01 \text{ kN/m w osi pion otworne}$$

$$0,09 \times 1,0 \times 25 \times (0,45 + 1,50) = 4,387 \text{ kN/m}$$

Obciążenie technologiczne

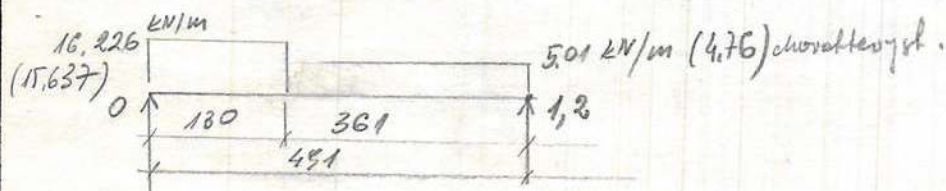
$$0,45 \times 5,0 = 2,25 \text{ kN/m w osi pion otworne}$$

$$(0,45 + 1,5) \times 5,0 = 9,75 \text{ kN/m}$$

Obciążenie obliczeniowe

$$(1,5 + 1,01) \times 1,1 + 2,25 = 5,01 \text{ kN/m w osi pion otworne}$$

$$(1,5 + 4,387) \times 1,1 + 9,75 = 16,226 \text{ kN/m}$$



$$R_1 = \frac{5,01 \times 4,91}{2} = 12,30 \text{ kN}$$

$$R_2 = (16,226 - 5,01) \times 1,30 \times \frac{1,30}{2 \times 4,91} = 1,93 \text{ kN}$$

Resum 14,23 kN = reakcja w punkcie 1.2 schematu

Nr proj.

24735

Strona

25

Nr arch.

4526553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Obciążenie ścian z cegły z tynkiem dwustronnym.

$$\text{ściana z cegły } 0,25 \times 1,90 \times 18 = 8,55 \text{ kN/m}$$

$$\text{tynk } 0,02 \times 1,90 \times 2 \times 18 = 1,44 \text{ kN/m}$$

Obciążenie obliczeniowe

$$8,55 \times 1,1 + 1,44 \times 1,3 = 11,277 \text{ kN/m}$$

Ciepota rurociąg $\phi 350 / 10$ od długości 30m - przyjęto 50kN
t.j. około 30m rurociągu

$$\text{Ciężar własny belki } 2E300 \quad 2 \times 9462 \text{ kN/m} = 0,924 \text{ kN/m}$$

$$0,924 \times 1,1 = 1,016 \text{ kN}$$

Moment

$$M_1 = 11,277 \times 0,90 = 12,81 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{11,277 \times 5,20^2}{8} = 38,09 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 50 \times 5,20 \times 0,25 = 65,00 \text{ kNm}$$

$$M_4 = \frac{1,016 \times 5,20^2}{8} = 3,434 \text{ kNm}$$

$$\text{Razem } 119,334 \text{ kNm}$$

$$\text{Razd. obc. chojaki. } \frac{4,76 \times 4,91}{2} = 11,686 \text{ kN}$$

$$R_n - \text{---} \quad (11,687 - 4,76) \times 13 \times \frac{1,3}{2 \times 4,91} = 1,876 \text{ kN}$$

$$\text{Razem } 13,558 \text{ kN}$$

Nr proj.

24735

Strona

26

Nr arch.

4526553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Momenty od obciążeni charakterystycznych

$$M_1 = 13.558 \times 0,9 = 12.20 \text{ kNm}$$

$$M_2 = \frac{(8.55 + 1.44) \times 5.20^2}{8} = 33.766 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 65 \text{ kNm}$$

$$M_4 = \frac{0.924 \times 5.20^2}{8} = 3.123 \text{ kNm}$$

$$\text{Razem } M_{4,089} \text{ kNm}$$

Strzałka ugięcia dla 25300 zestawu S+3S

$$f = \frac{114.089 \times 5.2^2 \times 1000}{10 \times 205 \times 10^9 \times 0.00016060} = 0.0093 \text{ m} = 9.3 \text{ mm}$$

Strzałka ugięcia dla 25260

$$f = \frac{114.089 \times 5.2^2 \times 1000}{10 \times 205 \times 10^9 \times 0.00009640} = 0.0156 \text{ m} = \sim 1.6 \text{ cm} < \frac{520}{259} = 2.08 \text{ cm}$$

Sprawdzenie naprężeń stali S+3S

$$\sigma = \frac{119.334 \text{ Nm}}{2 \times 0.000371 \text{ m}^3} = 160 \text{ MPa} < 215 \text{ MPa}$$

Obciążenie nie pełne

$$R = 14.23 + 11.277 \times 5.20 \times 0.5 + 25 = 68.55 \text{ kN}$$

Śruby podtrzymujące końce belki

$$\text{Potrzebny przekrój } \frac{68.550 \times 10^4}{135 \times 10^6} = 5.08 \text{ cm}^2 \quad \text{Przyjęto 4 śruby}$$

$$M 20 \quad F = 12.56 \text{ cm}^2 \quad \checkmark$$

Nr proj.

24735

Strona

21

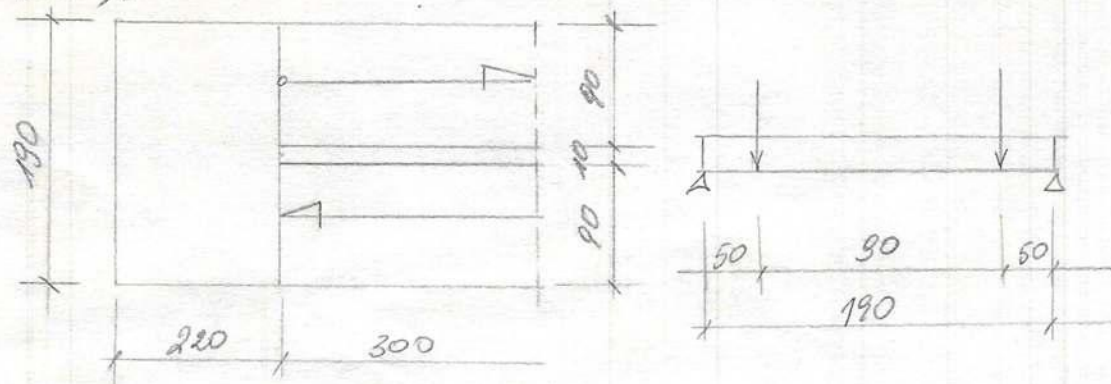
Nr arch.

452 6553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Obliczenie siły podłazowej podest schodów żelbetonowych
(nie wykonało się projektu bo z uwagi na wyniki oparcie na istniejącym belce).



Ciąża własna schodów - biegu
 płyta gr. 25cm $0,1 \times 25 = 2,5 \text{ kN/m}^2$
 stopnie $0,19 \times 0,24 \times 3 \times 25 = 3,42 \text{ kN/m}^2$
 Razem $5,92 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie technologiczne $1,5 \text{ kN/m}^2$

Pochylenie schodów $\tan \alpha = \frac{260}{300} = 0,86 = 40,91^\circ$

Obciążenie charakterystyczne od schodów

$$(5,92 + 1,5) \times \frac{1}{\cos \alpha} = 9,82 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe

$$(5,92 \times 1,1 + 1,5) \times \frac{1}{\cos \alpha} = 10,60 \text{ kN/m}^2$$

Nr proj.

24735

Strona

28

Nr arch.

452 653



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

ciężar od podestu
 płyta $0,1 \times 25 = 2,5 \text{ kN/m}^2$
 żebro $0,2 \times 0,25 \times 25 = 1,25 \text{ kN/m}$

Obciążenie charakterystyczne

$$(2,5 + 1,5) = 4 \text{ kN/m}^2 = \text{płyty}$$

$1,25 \text{ kN/m}$ - żebro

Obciążenie obliczeniowe

$$2,5 \times 1,1 + 1,5 = 4,25 \text{ kN/m}^2 = \text{płyty}$$

$$1,25 \times 1,1 = 1,375 \text{ kN/m} = \text{żebro}$$

Obciążenie przekrywane na stop.

- 2 biegi charakterystyczne $9,82 \times 0,9 \times 3,0 \times 0,5 = 13,257 \text{ kN}$
 - podest - " - $4,0 \times 2,2 \times 0,5 \times 1,90 \times 0,5 = 4,180 \text{ kN}$
 - żebro - " - $1,25 \times 1,90 \times 0,5 = 1,1875 \text{ kN}$
 Razem $18,624 \text{ kN}$

- 2 biegi obliczeniowe $10,60 \times 0,9 \times 3,0 \times 0,5 = 14,31 \text{ kN}$
 - podest - " - $4,25 \times 2,2 \times 0,5 \times 1,90 \times 0,5 = 4,44 \text{ kN}$
 - żebro - " - $1,375 \times 1,90 \times 0,5 = 1,306 \text{ kN}$
 Razem $20,06 \text{ kN}$

Nr proj.

24735

Strona

29

Nr arch.

452 6553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

- długość stupa $5,10 - 0,3 = 4,80 \text{ m}$

- długość wybośmienicowa $4,80 \times 1,4 = 6,72 \text{ m}$

Przyjęto przekrój złożony z $[] 120$

$$F = 34,0 \text{ cm}^2 \quad I_x = 4,62 \text{ cm}^4 \quad W_x = 121,0 \text{ cm}^3$$

$$I_y = 4,21 \text{ cm}^4 \quad W_y = 110 \text{ cm}^3$$

$$\lambda_x = \frac{672}{4,62} = 145,45$$

$$\lambda_y = \frac{672}{4,21} = 159,62$$

dla $R = 215 \quad \lambda_p = 112,0$

$$\frac{\lambda}{\lambda_p} = \frac{159,62}{112} = 1,43 \rightarrow m \approx 4,09$$

$$\sigma = \frac{20060 \times 4,09}{90034} = 24,131 \text{ MPa} < 215 \text{ MPa}$$

Nr proj.

24735

Strona

30

Nr arch.

4526553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Nadproże - przebieg stropu do nadprożnia

Obciążenie ścian - przyjęto pole trójkąta równobocznego o podstawie równej teoretycznej wysokości belki.

$$l_0 = 2,10 \times 1,05 = 2,21 \text{ m}$$

Ciążba ścian z tylniem z dwóch stron - obciążenie charakterystyczne

ściana z cegły $0,38 \times 18 = 6,84 \text{ kN/m}$

tylnik $902 \times 2 \times 1,3 = 976 \text{ kN/m}$

Razem $7,6 \text{ kN/m}$

obciążenie obciążeniowe

$$6,84 \times 1,1 + 976 \times 1,3 = 8,512 \text{ kN/m}$$

$$M_{\max} = \frac{p \cdot l^2}{12} = 8,512 \times 2,21^2 \times \frac{1}{12} = 3,464 \text{ kNm}$$

dopuszczalne ugięcie $\frac{2,21}{250} = \sim 1 \text{ cm}$

$$J_x = \frac{M \times l^3}{10 E \cdot f_{\max}} = \frac{3464 \text{ Nm} \cdot (2,21 \text{ m})^3}{10 \times 205 \times 10^9 \text{ N/m}^2 \times 0,01 \text{ m}} = 0,00000825 \text{ m}^4 = 82,5 \text{ cm}^4$$

Przyjęto $2 \text{ I } 140$ $W_x = 86,4 \times 2 = 172,8 \text{ cm}^3$

$$\sigma = \frac{3464 \text{ Nm}}{0,0001728 \text{ m}^3} = 20,046 \text{ MPa} < 215 \text{ MPa}$$

Nr proj.

24735

Strona

37

Nr arch.

4526553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Belki podtrzymujące ścianę uprzednio rozbrojąc -
względny słaby schodkowy a ułożenie.

$$l_0 = 3,28 \times 1,05 = 3,44 \text{ m}$$

Obciążenie ścianę gr 25 cm z obustronnym tynkiem - charakterystyczne

$$\text{ściana } 0,25 \times 18 \times 6,20 = 27,9 \text{ kN/m}$$

$$\text{tynk } 0,02 \times 2 \times 19 \times 6,20 = 4,71 \text{ kN/m}$$

$$\begin{array}{r} \text{ciężar własny} \quad 0,80 \text{ kN/m} \\ \hline \text{Razem} \quad 33,41 \text{ kN/m} \end{array}$$

Obciążenie obciążające

$$(27,9 + 0,8) \times 1,1 + 4,71 \times 1,3 = 37,693 \text{ kN/m}$$

$$M_{\max} = \frac{37,693 \times 3,44^2}{8} = 55,755 \text{ kNm}$$

$$\text{Wzrost dopuszczalny } \frac{344}{250} = 1,4 \text{ cm}$$

$$J_x = \frac{55755 \times 3,44^2}{10 \times 205 \times 10^9 \times 0,014} = 0,000022988 \text{ m}^4 = 2298,8 \text{ cm}^4$$

$$\text{Jmyjsko } 2 \text{ L } 180 \quad J_x = 2700 \text{ cm}^4 \quad W_x = 300 \text{ cm}^3$$

$$\sigma = \frac{55755}{9000300} = 185,85 \text{ MPa} < 215 \text{ MPa}$$

Kontrola obliczeń
f. H. H.
1990 04 09

Nr proj.

24735

Strona

32

Nr arch.

452 6553



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

Bytom, 1990.I. 29.

Notatka służbowa

spisana na kop. „Dymitrow” w sprawie
projektu komory depresyjnej na syble „Piekarz”

Obecni: mgr inż. A. Orzechowski — Kop. „Dymitrow”
— — S. Chawinśki — BRP Katowice.

U nawiązania do „Zamówienia” KUK Dymitrow
znak 332/MKR/89 z dnia 89.12.13. ustala się
co następuje:

- 1). Należy zaprojektować murawę komory depresyjnej
od strony południowej bud. wachtyk o szerokości
ok. 4,0 m, długości ok. 6,5 m i syblem o iście ok. 3,5 m
z drzewami ustawionymi wzdłuż o wymiarach jak
istniejące. Depresja 120^{cm} stupa wody.
- 2). W związku z koniecznością montażu rurociągów
φ 350 zachodzi potrzeba wybudowania muru ^{dwukrotnie} ukośnego
klatki schodowej na długości ok. 4,0 m. Otwór
zaburpięty nadprożem stalowym na poziomie ^{podłogi} podłogi.
Istniejący bież schodowy d. por. podłogowy ulegnie
wyburzeniu i będzie zastąpiony biegiem stalowym.
Bellek spawniczy dół tej bieżi ulegnie się
istniejącym dirigacjom I 360.
- 3). W rejonie projektowanej komory depresyjnej nie
istnieje żadne uzbrojenie podziemne.

1526553

4). W raporcie #, Pochary natory bialoty
zaborytugi na II kat. schid gionicych.
wg. pismo OUL z 1989. 10. 11 (opinia nr. 773).

Na tym natety zaborytugi i podpisano.







ВІСНО БІОТЕКТОМ СОВІСЗУСН КІЛОМІСТ 65

65

40

120

150

2409

MI 8160

90

640

80

235

480

90 90 120 120 120

$$50 \times 3 = 270$$
 $2 \times 120 = 360$

Box 4 360

240

000

40-00

150 x 4

6,000

7x90

62

$$5 \times 100 = 500$$

1

480

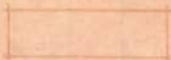
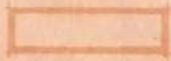


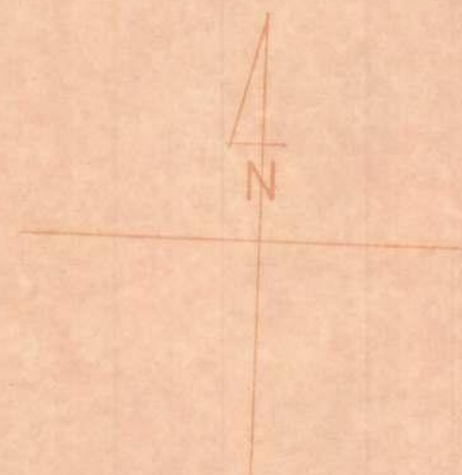
8

9

with

LEGENDA

-  — Budynki istniejące
 — Bud. projektowane (wym. w cm)

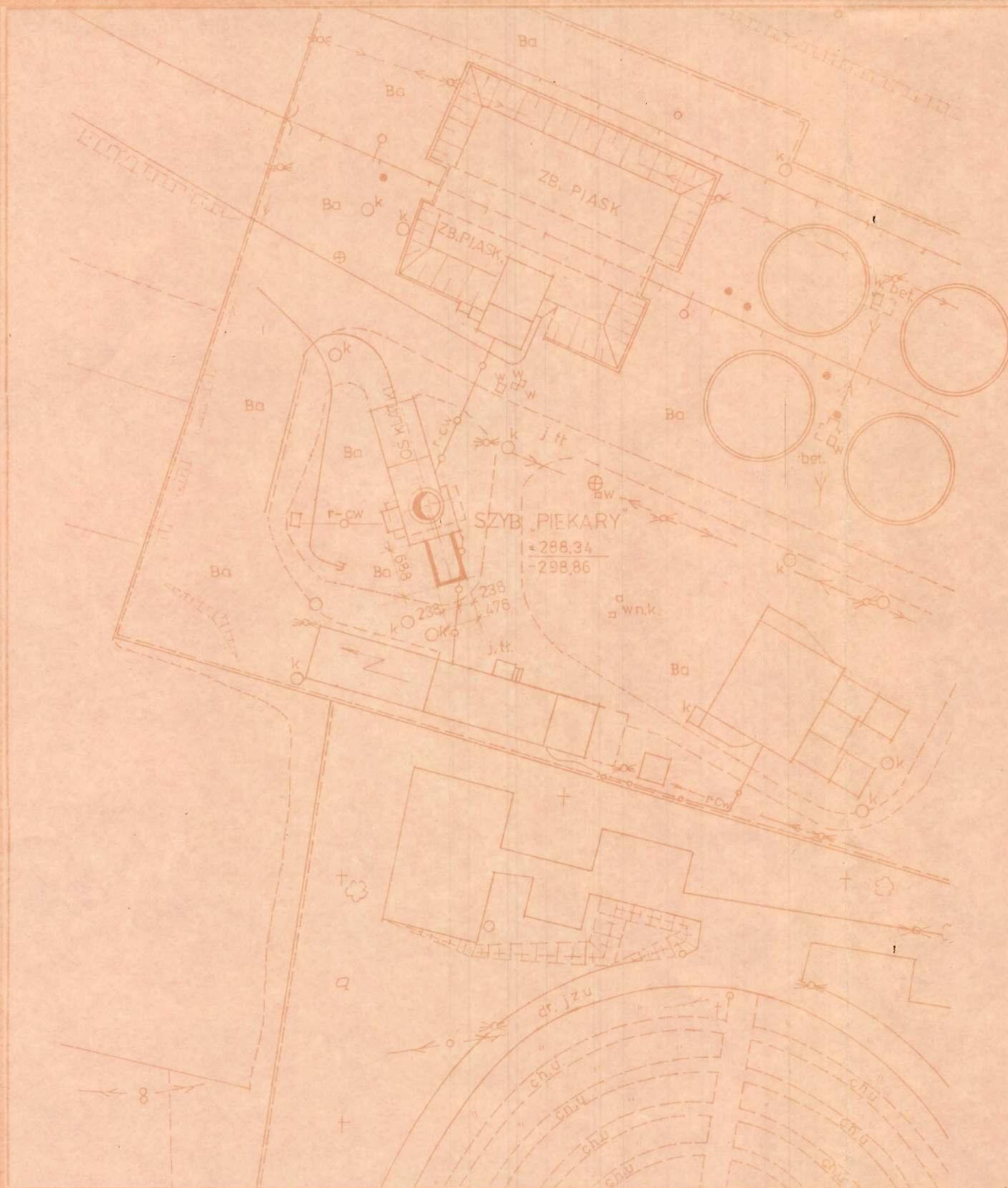


OŚ KLATKI = OSI BUDYNKU

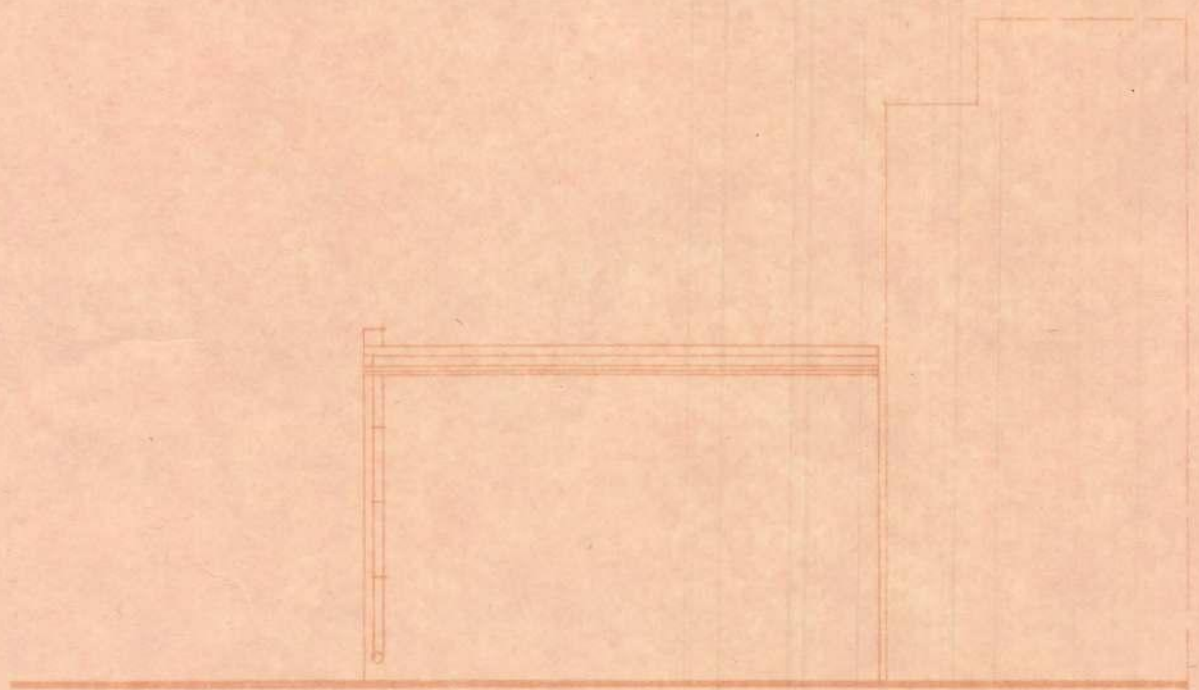
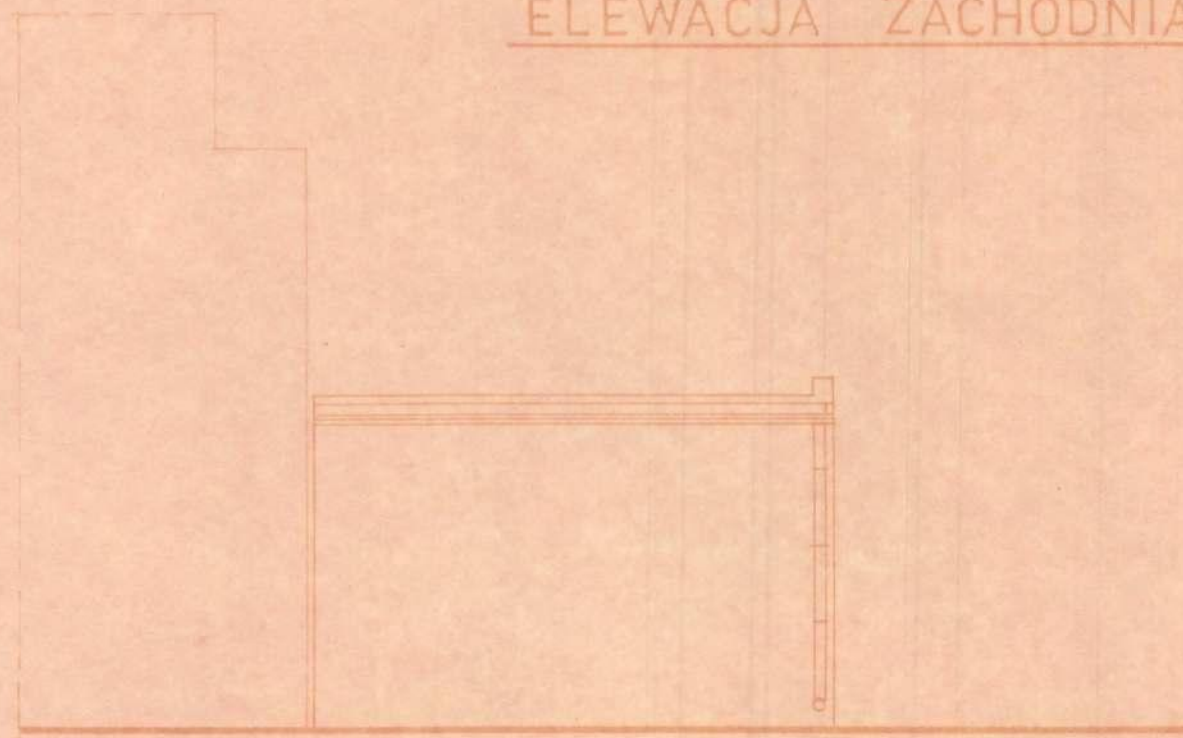
Zamawiający	KWK „DYMITROW”	Nr projektu	24 735	Nr kolejny planu	1
Tytuł opracowania	WIEŻA SZYBU „PIEKARY” BUDYNEK DEPRESYJNY	Stadium	P.T.	Przebieg do r. 1990	
				- Zastępca p. r.	
				- Zastępca p. r.	
				Nazwisko	Podpis
				Projektował	Inż. E. Bartelmus 1990
				Konstruował	-
				Kontrola	Z. Pietkiewicz
				Sprawdził	mgr inż. S. Chawinska
				Rec. Pracowni	mgr inż. B. Kozdra
				Gł. projektant	
Podziałka	1:500	Materiał		Numer arch.	38 4 7 7 6
		Masa			



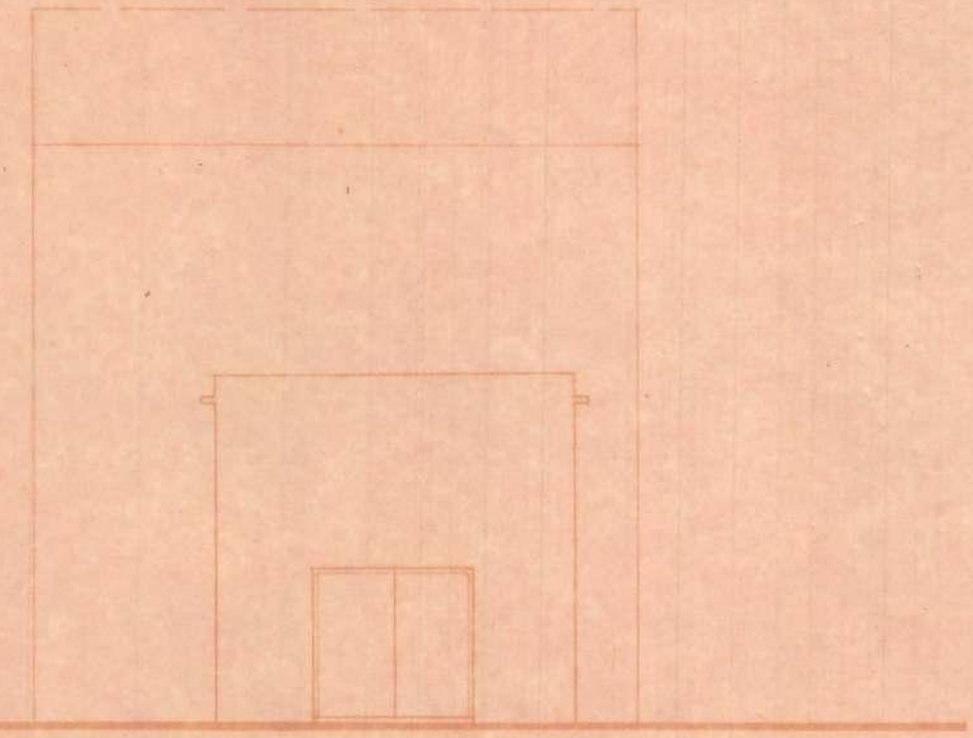
GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA

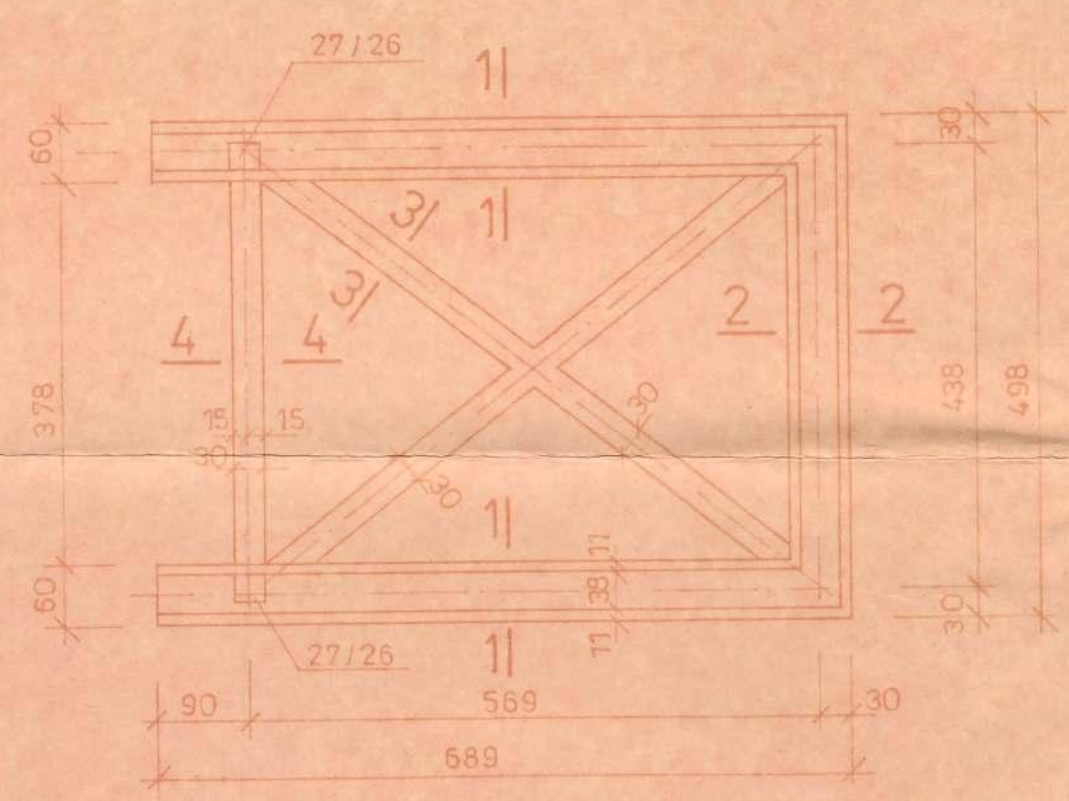


ELEWACJA POŁUDNIOWA

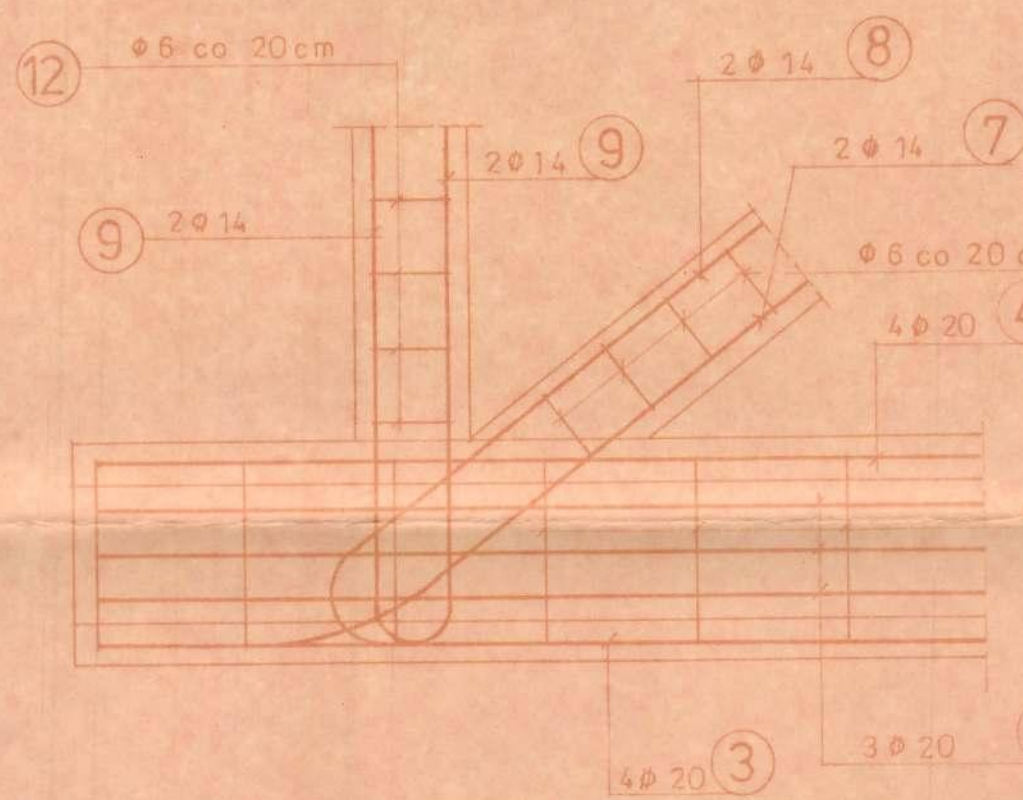
Zamawiający	KWK DIMITROW	Nr projektu	Nr kolejnego rysunku	4
Typ i opisanie	WIEŻA SZYBU "PIEKARY"	24 735	Przebieg do rys. nr	
	BUDYNEK DEPRESYJNY	Strona	- Zastąpiony przez	
		PT	- Zastąpiony przez	
			Nazwisko	Podpis
Typ rysunku		Projektant	inż. E. Bartelmus	
		Konstruktor		
		Kreśli	Z. Pietkiewicz	4/2
		Sprawdził	mgr inż. S. Chwiński	
		Nier. Pracownik	mgr inż. B. Kozdroń	3/1
		Gł. projektant		
Podziałka	1:100	Materiał	Numer arch.	384 777
1 ark. w 1 ark.		Maza		


 GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
 BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

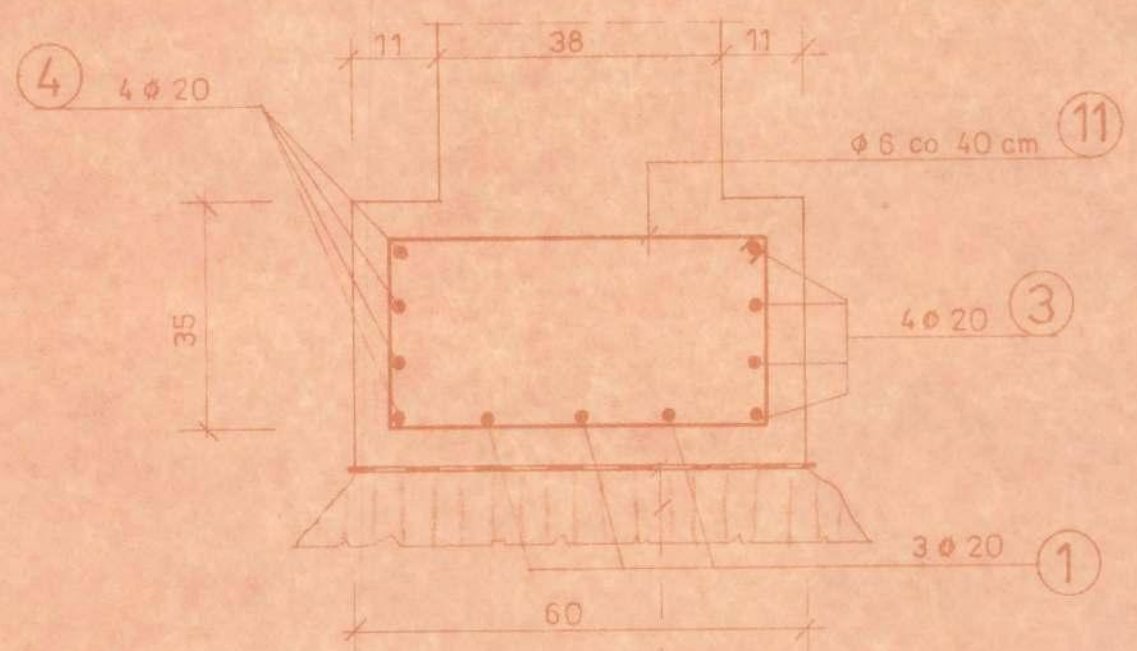
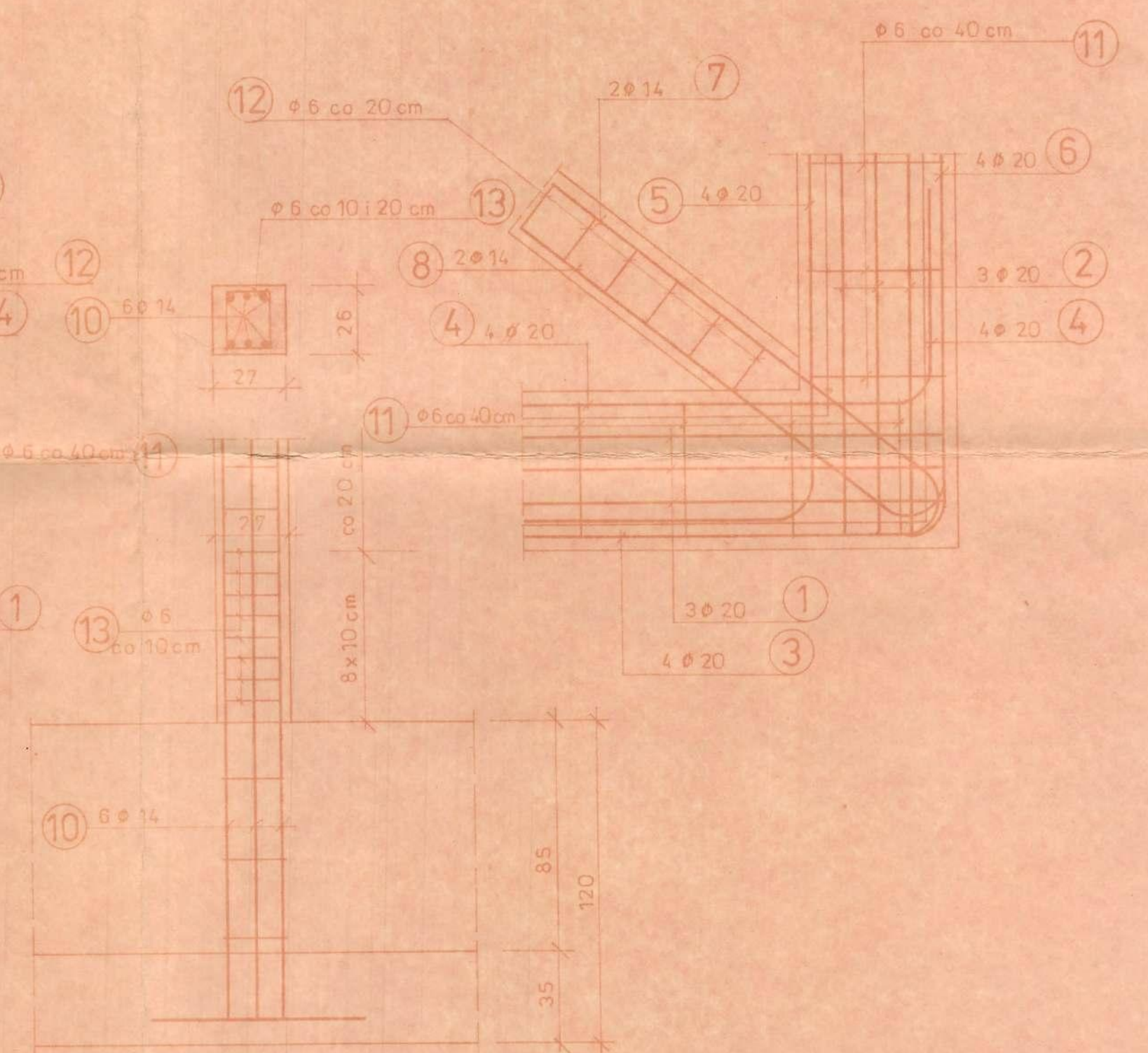
Rozmieszczenie zbrojenia w narożach



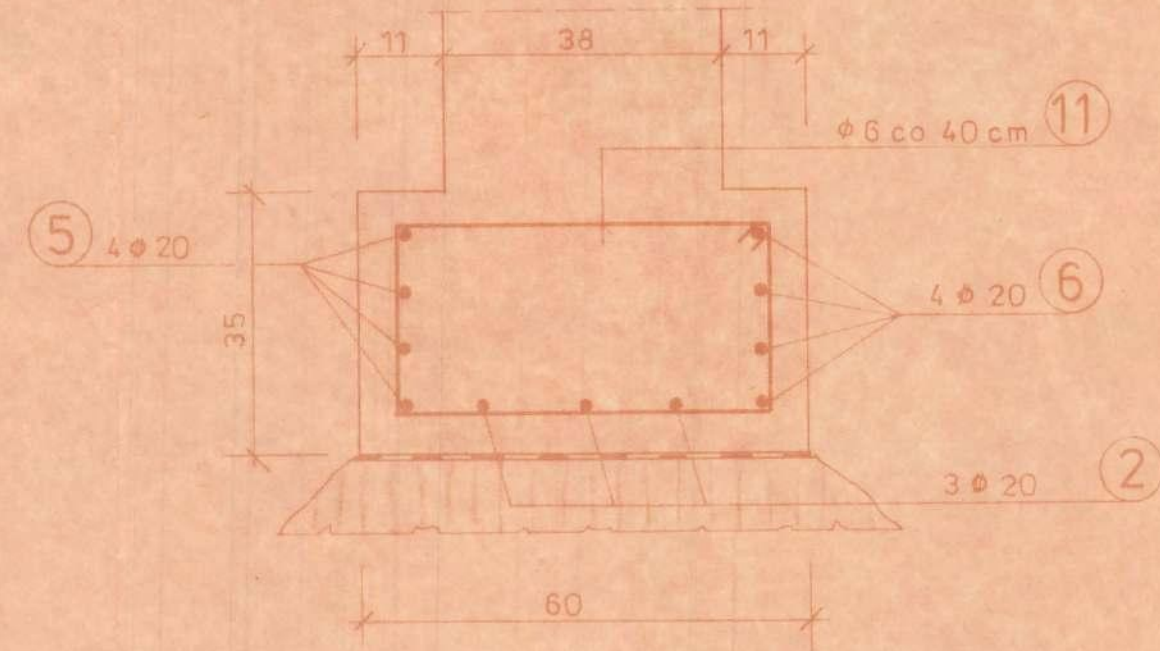
1-1



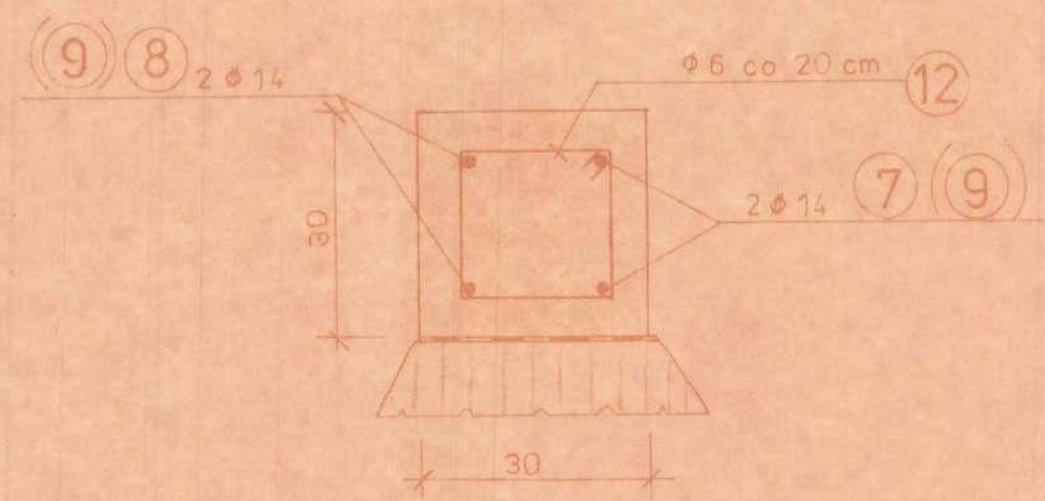
2-2



2x PAPA BEZPIASKOWA NA SUCHO
CHUDY BETON 10cm



3-3 (4-4)



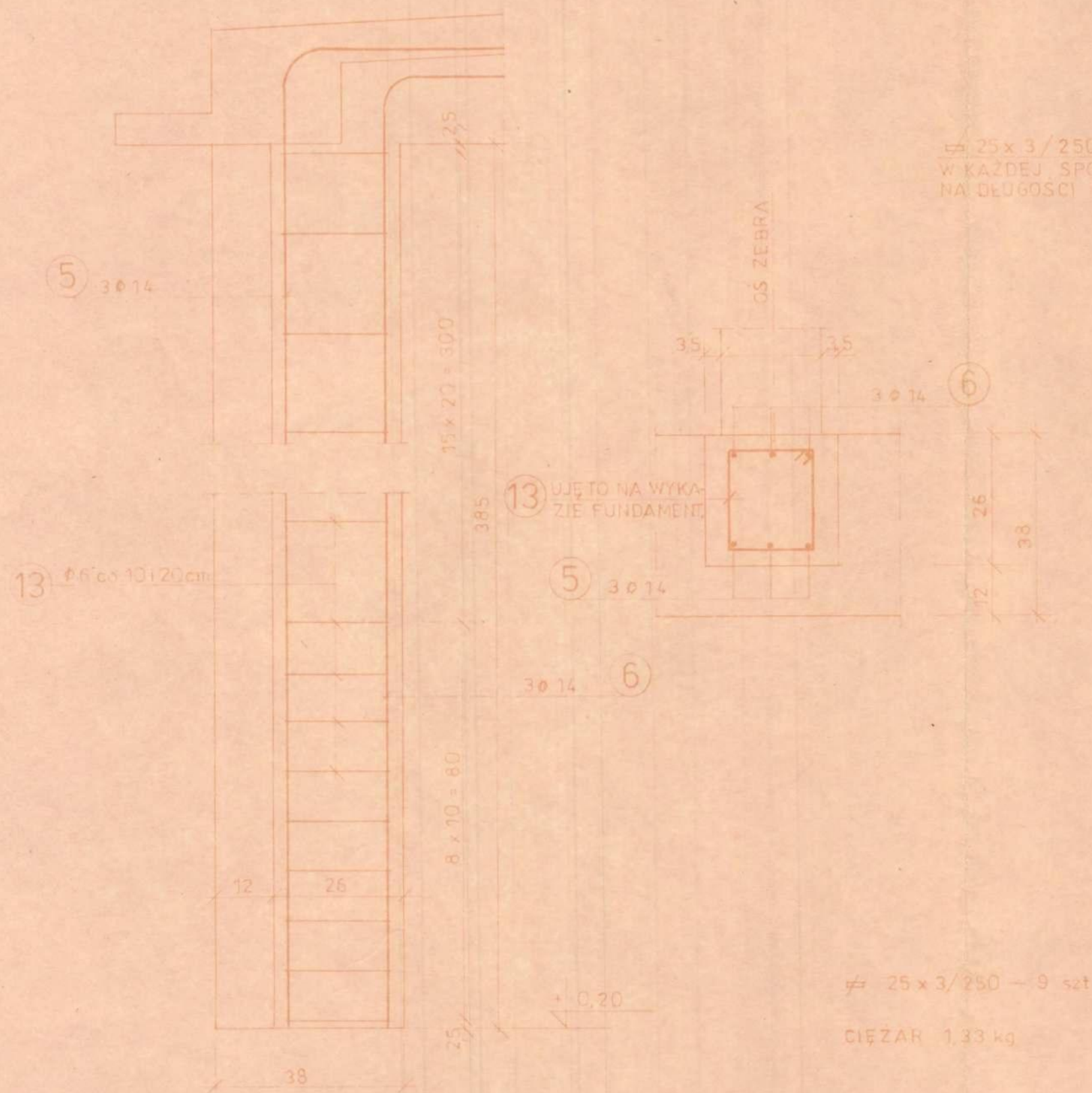
BETON B15
STAL A-II 18G2
A-I St3SX

Zamawiający	KWK „DYMITROW”	Nr projektu	24 735	Nr kolejnej zmiany	5
Typ obiektu	WIEŻA SZYBU PIEKARY	Przebieg do wykonania			
		Stan	PT	Zastąpiony przez	
		Nazwa		Podpis	Data
Projektant	inż. F. Bartelmus				1990.04
Konstruktor	22				
Redaktor	Z. Piętkiewicz				
Sprawdził	mgr inż. S. Chowiński				
Blas. pracowni	mgr inż. B. Kozdraś				
Gł. projektant					
Podatki	1:10, 1:20	Materiał			
Nr arch. i rok	4526558/2, 3	Strona			
		Numer arch.	2.7.2.1.2.7		



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

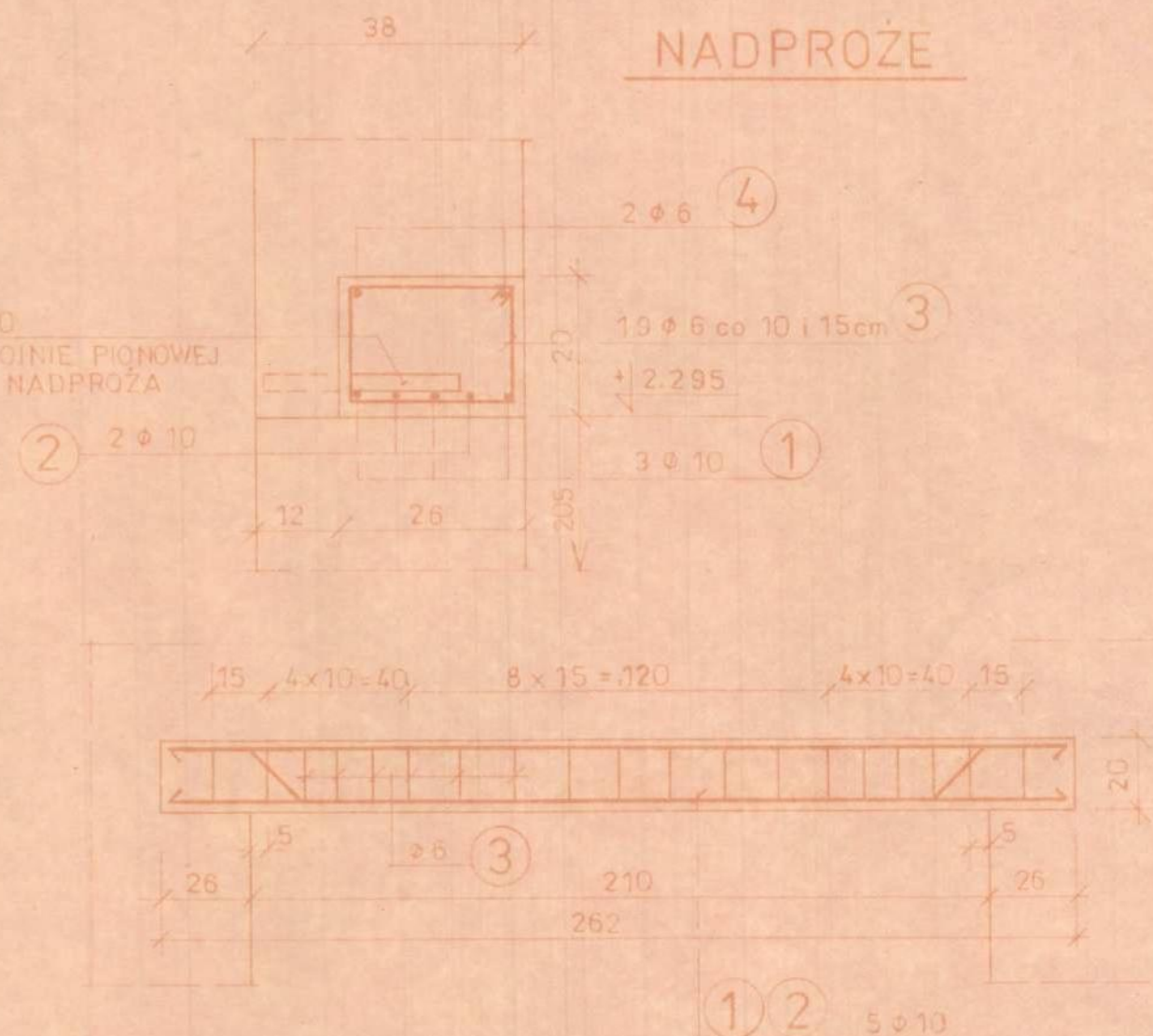
SŁUP JEDNOSTRONNIE DESKOWANY



25x3/250 — 9 szt

CIĘŻAR 1,33 kg

NADPROŻE



BETON B15

STAL A-I St 3SX

STAL A-II 18G2

Zamawiający: KWK DYMITROW
Tytuł opracowania: WIEŻA SZYBOWA
PIEKARNI
BUDYNEK DEPRESYJNY

Typu: ogólny
RYSUNEK ZBROJENIOWY
SŁUPA I NADPROŻA

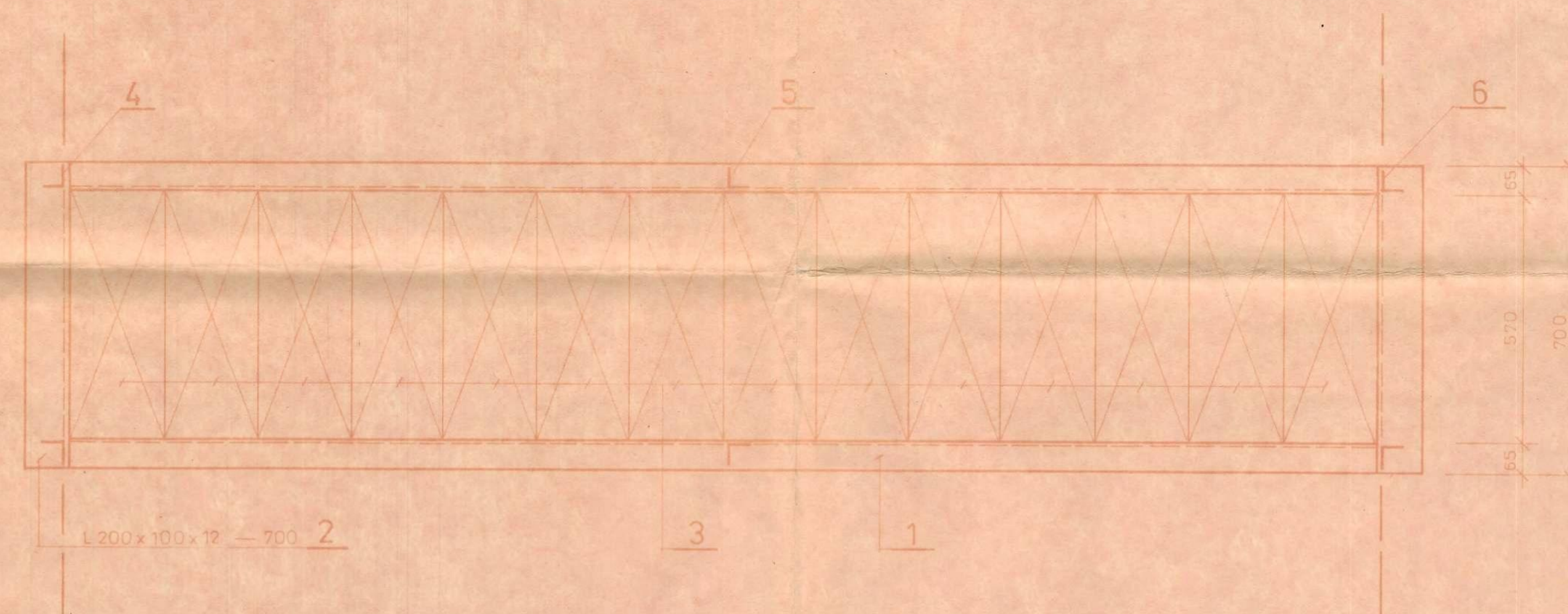
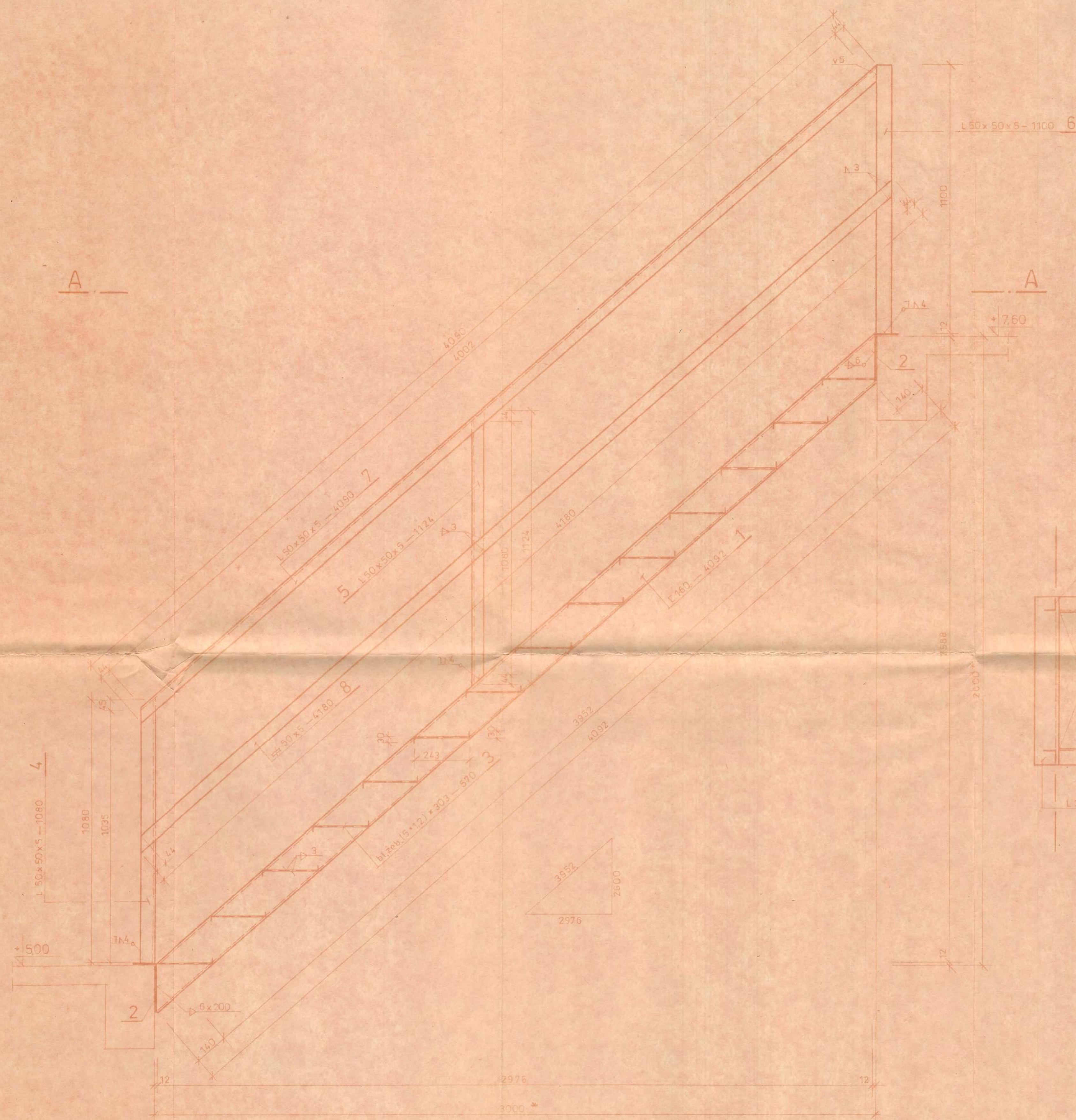
Podziałka: 1:10
Lp. r. r. 452 6555/4

GL. projektant

Nr projektu	Na zlecenie wykonawcy	7
24.735	Przebieg do budowy	
Stadium	- Zastąpienie projektu	
P.T.	- Zastąpienie projektu	
Projektant	inż. E. Bartelmus	1990
Konstruktor		
Kreślił	Z. Pietkiewicz	24
Sprawił	mgr inż. S. Chawin	
Kier. Pracowni	mgr inż. B. Kozdroń	24
GL. projektant		
Numer arch.	384 778	



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH RAKOWICE



UWAGA:

Wymiary oznaczone * należy sprawdzić przed wykonaniem schodów.

STAL St 3S

ELEKTRODY ER 3.46

Zamawiający	KWK „DYMITROW”	Nr projektu	Nr kolejnego rysunku	9
Tytuł opracowania	WIEŻA SZYBU PIEKARY	24.735	Przebieg do rpn. nr	
			Zestawienie rys. nr	
			P.T.	
			Nazwisko	Podpis
				Data
			Projektant	inż. E. Bartłomiej
			Konstruktor	mgr inż. A. Szotowski
			Bredil	Z. Pietkiewicz
			Sprawdził	mgr inż. S. Chywiński
			Kier. pracami	mgr inż. B. Kozdra
			Gł. projektant	
Podpis	1.10	Material	Numer arch.	1.6.6.9.8.1
Nr arch. wg. mat.	1.6.6.5.5.6.12	Moż.		



GŁÓWNE BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW GÓRNICZYCH
BIURO PROJEKTÓW GÓRNICZYCH KATOWICE

