

o jednym rozstawie skupów tj. 1 = 4.20 m / zamiesz

1.0-1.2. Stropy

Stropy projektuje się wykonać z prefabrykowanych płyt

stropowych stosowanych przy budynku głównym.

Wymiary płyt 596/130/27 na bazie pustaków DZ-4.

W miejscach o nietypowych rozpiętościach stropy wykonane

będą metodami tradycyjnymi z zastosowaniem pustaków

DZ-4. Zastosowane były stropowych 2 pustaków wyłazga

przeprojektowanie elementów uzupełniającego przy nadprożach

1.0-1.3. Dach

Dach projektuje się z elementów prefabrykowanych katalogo-

wych o wymiarach 600/150-120/które układane będą na

ścianach ceglanych szurkowych. Ścianka kolankowa oddzielenia

od konstrukcji strpu.

1.0-1.4. Klaski schodowe

Klaski schodowe prefabrykowane z elementów przewidzianych

dla budynku głównego. Płyty blęzowe ze stopniami opierała

sie na płytach podestowych.

1.0-1.5. Ściany konstrukcyjne

Kłwiesz ściany szczytowe i przydłgowe wykonane

zostaną z tych samych elementów co budynek główny.

Ściany wiatrowe /wewnętrzne/betonowane na budowie

w deskowaniu przestrzennym. 1.0-1.5.0 t 4x 6.30/.

1.0.-1.6. Siatki niekonstrukcyjne

Siatki podokienne /parapetowe/ i osłonowe zewnętrzne grubość 24 cm z blozków gazobetonowych o białym 07 i warstwy cegły dziurawki grubość 6,5 cm wykonywane na budowie.

1.0.-1.7. Nadproże okienne

Nadproże okienne /zewnętrzne/ o rozpiętości 1-6,30 zaprojektowane i wykonane z ociepleniem od strony zewnętrznej układane na wspornikach zewnętrznych ram

1.0.-1.8. Szyby okienne

Szyby okienne prowadzące z kondygnacji piwnic na kondygnacje III p. przewidziane są do realizacji systemem tradycyjnym tj. betonowane bądź na miejscu budowy w deskowaniu przewidzianym. Grubość szkieł wynosi 15 cm. Siatki zrybowe nie będą oddzielowane od konstrukcji nośnej budynku. Różnica nad zrybem wiodowym

liczona będzie na obciążenie ziemne $p = 800 \text{ kg/m}^2$

1.0.-1.9. Dylatacje

Budynki bloku I oznaczonego o 6 kondygnacjach nadziemnych natomiast przyległy do niego budynek przychodzi jest o 4 kondygnacjach. Ten fakt decyduje że w naszym przypadku przy tak niekorzystnych warunkach gruntowych konieczne jest wprowadzenie przetrw dylatacyjnych między częścią wysoką i niską.

Wprowadzi się również przetrw dylatacyjną dzielącą budynek przychodzi na dwie części /5x6,30 i 4x 6,30/.

1.0.-1.10. Bieżący plan

Zgodnie z załączeniem ekspertyzy prof. Pukasy bieżący planie wykonane zostaną jako betonowe monolityczne, betonowe na budowie w deskowaniu przestawnym.

1.0.-1.11. Zadanie nad wejściem głównym

Konstrukcja zadania przed wejściem do przychodni żelbetowa. Płyta daska oparta na 4-ach słupach oddzielenia ciekawie od konstrukcji budynku. Na tych słupach opierane są bieżące kolumny płyta pomostu ze schodami.

1.0.-2. Warunki gruntowe

Warunki gruntowe w rejonie przychodni charakterystyczne otwory geologiczne nr. 9.10 i 36. Do głębokości 4 m poniżej terenu należą piły piaszczyste pęczyste, poniżej piły twardestwienne, piaszczyste, piaszczyste i pęczyste. Na głębokości 8 m piły przechodzą w twardestwienne i pęczyste. Wielkość osiadań decyduje jednak, że zachodzi konieczność stosowania posadowienia na palach. Zakłada się, że wykonywane będą pale żelbetowe typu "Pranki" o średnicy 40 cm i długości 14 m.

1.0.-3. Roboty fundamentowe i ziemne

Przy realizacji budynku przychodzić obowiązując będą te same zasady dotyczące zabezpieczenia podłoża gruntowego. Kolejność robot oraz organizacja.

Materiały i naprzemiany

Beton: dla elementów prefabrykowanych jak ramy H przyjęto beton o wytrzymałości walcowej po 28 dniach. $R_w = 200 - 250 \text{ kg/cm}^2$

Skrypy suferen pod elementy prefabrykowane

R = 280 kg/cm²

Wszystkie pozostałe elementy prefabrykowane oraz betonowane na miejscu budowy z betonu o wytrzymałości walcowej

R = 170 kg/cm²

Stal zbrojeniowa

okrągła szafka

Sto - gr = 2500 kg/cm²

okrągła szafka

okrągła szafka 34GS gr = 4200-4000 kg/cm²

"

18GS gr = 3600

w elementach prefabrykowanych gdzie zachodzi konieczność

spawania stal walcowana spawalna Sto

Materiały wydegnięte

Cegła ceramiczna pełna

klasy 100

Cegła ceramiczna dziurawka

" 75

Beton lekki odmiany 05 i 07

Pustaki DZ - 4 szl. betonowe

Pustaki wentylacyjne, ceramiczne 19/19

typ A

B-12006

Wytlarowane elementy żelbetonowych betonowanych na

budowie przeprowadzone będzie wg.

PN - 56/B-03260

Wytlarowane elementów prefabrykowanych wg. PN-B-03280 i

PN/B-03253 z dokładnością suwaka logarytmicznego długości

25 cm.

Wstępne obliczenia statyczne

Analiza zamiany płyt strzopowych z 3 pustaków na płyty z 2 pustakami.

Clęzar płyty wg projektu typowego

1/ ilość pustaków

2/ objętość betonu

szt. 57

$$V = 1.89 - 0.04 / 0.27 \times 6.20 - 57 \times 0.03491 = 3.09 - 1.99 = 1.10 \text{ m}^3$$

3/ cęzar płyty

$$G_1 = 1.10 \times 2.500 + 57 \times 19.7 = 2.750 + 1130 = 3880$$

4/ cęzar dekli zamykających czoła pustaków

$$G_2 = 0.0238 \times 0.19 + 3.14 \times 0.095^2 / 0.03 \times 2300 \times 18 = 92 \text{ kg}$$

przyjęto $G_2 = 100 \text{ kg}$

$$G = 3.880 + 100 = 3.980 \text{ kg}$$

przyjęto $G = 4000 \text{ kg}$

$$q = \frac{1.85 \times 6.20}{4000} = 360 \text{ kg/m}^2$$

a winno być

$$q = \frac{1.85 \times 5.96}{4000} = 365 \text{ kg/m}^2$$

Clęzar płyt projektowanych

1/ ilość pustaków

36 szt.

2/ objętość betonu

$$V = 1.29 - 0.04 / 0.27 \times 5.96 - 36 \times 0.03491 = 0.25 - 0.198 = 0.052 \text{ m}^3$$

$$= 2.02 - 1.26 = 0.76 \text{ m}^3$$

3/ cęzar płyty

$$G_1 = 0.76 \times 2500 + 36 \times 19.7 = 1900 + 710 = 2.610 \text{ kg}$$

4/ cęzar dekli zamykających czoła pustaków

$$G_2 = 0,238 \times 0,19 + \frac{3,14 \times 0,195^2}{2} \times 0,03 \times 2300 \times 12 = 60 \text{ kg}$$

$$\Sigma G = 2,610 + 60 = 2,670 \text{ kg}$$

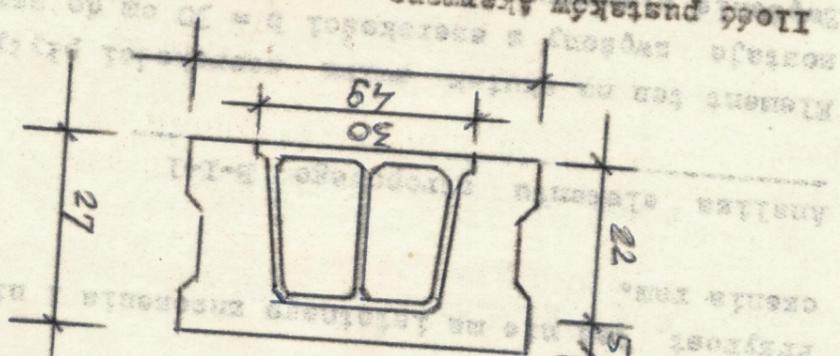
$$\text{Przyjmuj } G = 2700 \text{ kg}$$

$$q = \frac{2700}{2,700} = 1,25 \times 0,96$$

$$q = 360 \text{ kg/m}^2$$

Przyrost obciążenia wynosi
 $A_9 = 360 - 350 \text{ kg/m}^2$
nie ma istotnego znaczenia i nie ma wpływu na obciążenie
wymagane nie wymaga przeliczeń.
Analiza obciążenia płyty instalacyjnej

Płyta posadzki bez zmian i układana będzie w tym samym
miejscu i nie wymaga sprawdzenia.
Przyrost na energię $b = 0,50 \text{ m}$
Płyta strzemowa - jednopustkowa projektowana z pustakiem
Akermana.



Objętość betonu w płycie
Ilość pustaków Akermana
Wpływ na energię $b = 0,50 \text{ m}$
est. 22

$$V = 0,49 - 0,04/0,27 \times 5,96 - 22 \times 0,30 + 0,22 \times 0,22 \times 0,25 = 0,398 \text{ cm}^3$$

$$G = 0,398 \times 2500 + 22 \times 10 = 995 + 220 = 1215 \text{ kg}$$

$$\text{Ciężar płyty } G = 1,250 \text{ kg}$$

$$q = \frac{1215}{0,49 \times 5,96} = 415 \text{ kg/m}^2$$

$$q = \frac{1215}{5,96} = 205 \text{ kg/m}^2$$

przyrost obciążenia w stosunku do normalnej płyty wynosi

$$\Delta q = 415 - 350 = 65 \text{ kg/m}^2$$

Płyta jednopostakowa układana będzie przy skądle zewnętrznym / trakt 5.40/ i nie ma wpływu na obciążenie ramy.

Płyta ta układana będzie również w trakcie kortarowym.

Dla zmniejszenia wpływu obciążenia na ryzel ramy płyty te

układane będą naprzemiennie z płytą główną. Przyrost obciążenia

przypadający na ryzel ramy wynosi

$$q = 65 \times 3,0 = 195 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{przyrost na szerokości } b = 0,50 \text{ m}$$

$$G = 195 \times 0,5 = 97 \text{ kg}$$

Przyrost ten nie ma istotnego znaczenia i nie wymaga przeliczenia ram.

Analiza elementu stropowego B-1-1

Element ten na skutek zmian szerokości płyty głównej zostaje zwężony z szerokości $b = 30$ cm do szerokości $b = 20$ cm. Zwiększenie elementu nie ma wpływu na obciążenie.

Obliczenie ryzla stalowego wstawianego między ramy

Uwaga:

Ryzel przenosić będzie obciążenie w fazie montażu, a następnie obciążenie przenosić będzie wieniec zabetonowany między płytami, którego zbrojenie przyspawane będzie do ryzla ramy.

Obciążenie

1. c. własny płyty
 $360 \times 6.0 \times 0.5 = 1080 \text{ kg/mb}$

" " $0.5 / 360 + 415 / 6.0 \times 0.5 = 1160$

" " 2. wieniec $0.40 \times 0.27 \times 2400 = 260$

" " 3. c. własny belek stal. = 55

" " 4. obc. montażowe $150 \times 6.30 = 945$

" " $\frac{3500}{945}$

$l = 190 - 2 \times 10 = 1.70 \text{ m}$

$M = 0.125 \times 3500 \times 1.70^2 = 1260 \text{ kg/m}^2$

przyjmuję 2 I 120

$W_x = 2 \times 54.7 = 109.4 \text{ cm}^3$

$W = \frac{126000}{1150} = 109.4 \text{ kg/cm}^2$

ustęgi

$f = \frac{1150 \times 1.70^2}{1010 \times 12} = 0.28 \text{ cm}$

$f \text{ dop.} = \frac{170}{350} = 0.49 \text{ cm}$

$q = 3500 \times 1.70 \times 0.5 = 2.970 \text{ kg}$

na jedną belkę stalową przypada

$q_1 = 2.970 \times 0.5 = 1.485 \text{ kg}$

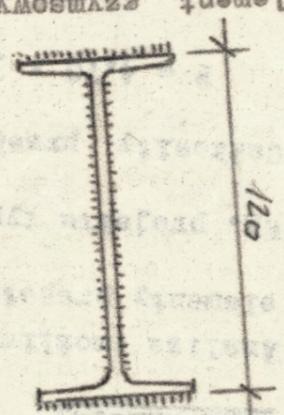
Dopuszczalne naprężenie ścinające dla spoin pachwinowych
 $k_d = 0.65 \times 1500 = 975 \text{ kg/cm}^2$

przyjmuję spoiny $a = 3 \text{ m/m}$

minimalna długość spoin

$$l = \frac{t \cdot a \cdot s}{\sigma} = \frac{975 \times 0,3}{1485} = 5 \text{ cm}$$

przyjmując spoiny konstrukcyjne jak na szkicu



Element sztywny

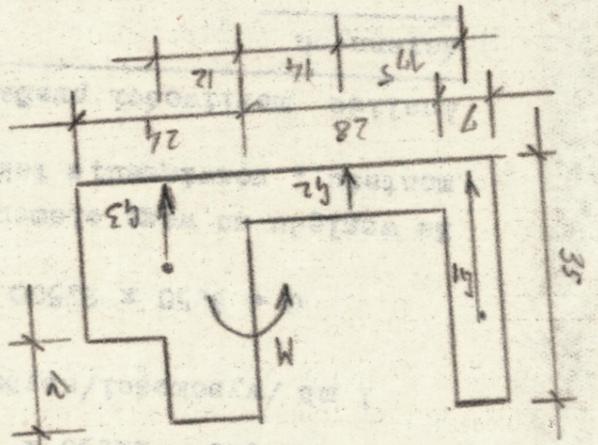
$$G_1 = 0,07 \times 0,35 \times 2500 = 60 \text{ kg/mb}$$

$$G_2 = 0,07 \times 0,28 \times 2500 = 50 "$$

$$G_3 = 0,24 \times 0,29 \times 2500 = 175 "$$

B-część człowieka 80 kg

Długość elementu 3,15 m



$$M^w = 60 \times 3,15 \times 0,315 + 50 \times 315 \times 0,14 + 80 \times 315 = 60 + 22 + 25 = 107 \text{ kg m}$$

$$P = \frac{107}{0,24} = 445 \text{ kg}$$

Element będzie kotwiony do boków belki nadprożowej dwoma prętami.

$$P_z = \frac{445}{2} = 222,5 \text{ kg}$$

konstrukcyjne przyjmując prętami $\phi 8$

$$F_z = 0,50 \text{ cm}^2$$

Pręty zabezpieczyć przed korozją. Samo zamocowanie względnie moment, kiedy element gzymsowy nie jest obciążony płytami dachowymi korytkowymi.

Szyb windy

Analiza możliwości prefabrykowania szybu windy jako elementy presterżenne.

Wz. projektu typowego grubość ścian szybu wynosi $t = 20$ cm

Całkowity przekrój ścian szybu

$$F = 4.70 \times 3.15 - 2 \times 2.75 \times 2.05 =$$

$$14.80 - 11.30 = 3.50 \text{ m}^2$$

1 mb/wysokości/szybu ważyć będzie

$$G = 3.50 \times 2.500 = 8.750 \text{ kg}$$

Ze względu na wagę elementu, która decyduje o możliwości montażu, rozwiązanie takie jest niemożliwe.

Analiza możliwości prefabrykowania szybu z elementów

ścianach

Przy wysokości $W = 3.00$ m poszczególne elementy ważyć

$$G_1 = 0.20 \times 3.05 \times 2.75 \times 2.500 = 4.200 \text{ kg}$$

$$G_2 = 0.20 \times 3.00 / 2.05 + 0.20 / 2.500 = 1800 \text{ kg}$$

Element G_1 od osi dźwiga znajduje się w odległości

$$l = 4.80 + 6.60 + 7.80 = 18.20 \text{ m}$$

$$M = 4200 \times 19.20 = 81.000 \text{ kg/m}$$

Do montażu tych elementów konieczny byłby dźwig o udźwign

120 ton.

Szyby dźwigów należy wykonywać systemem tradycyjnym.