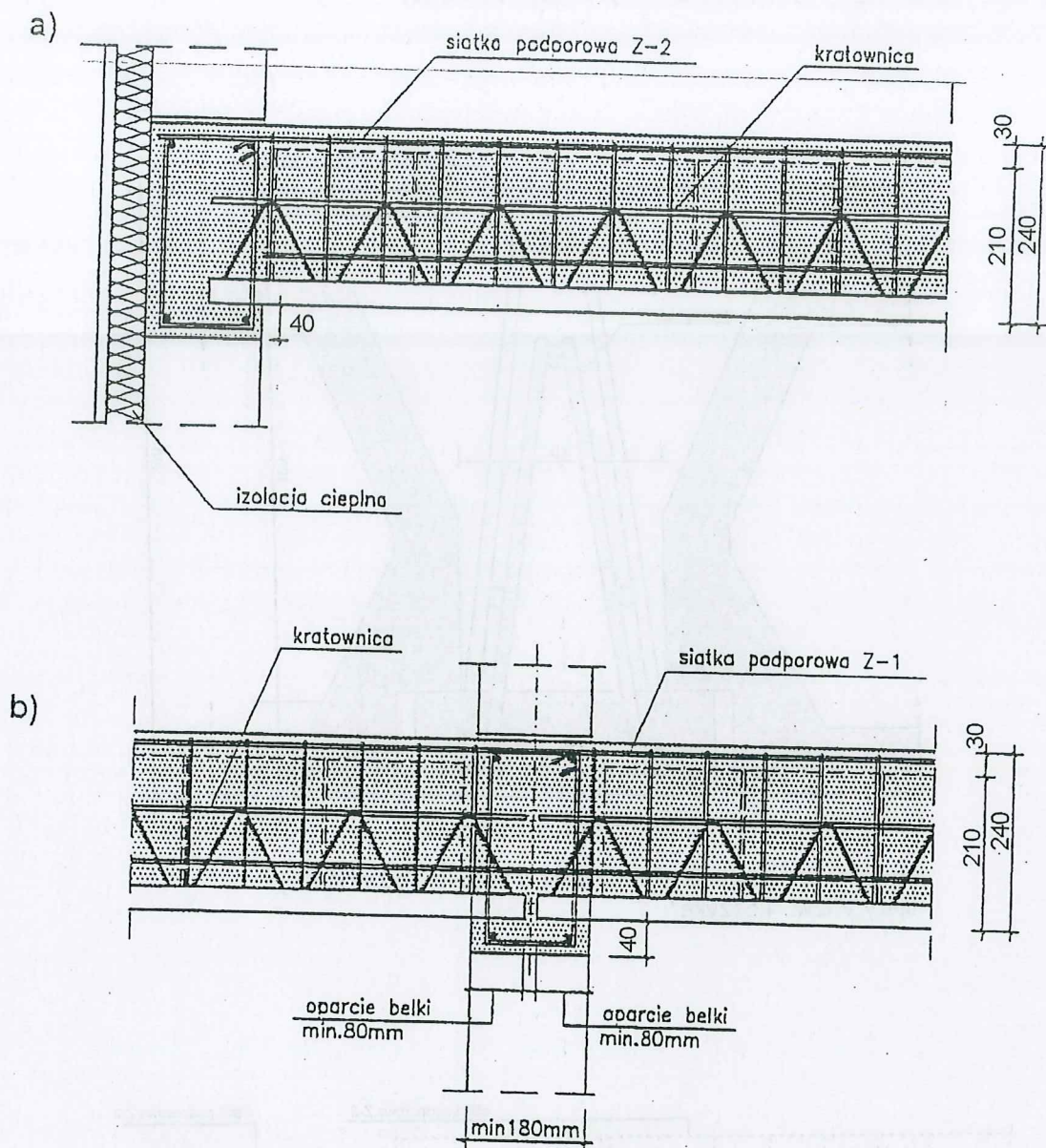
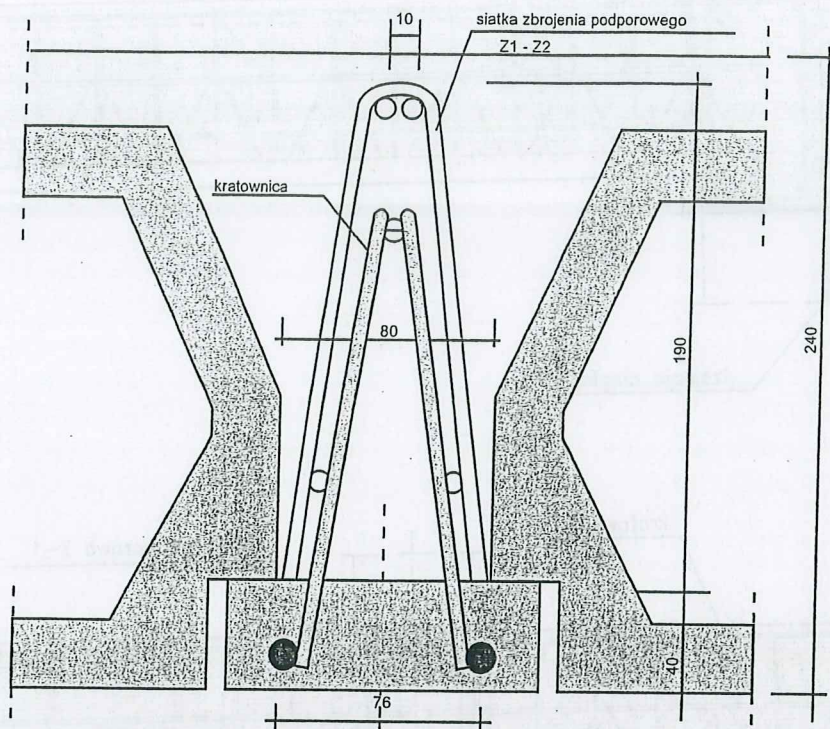




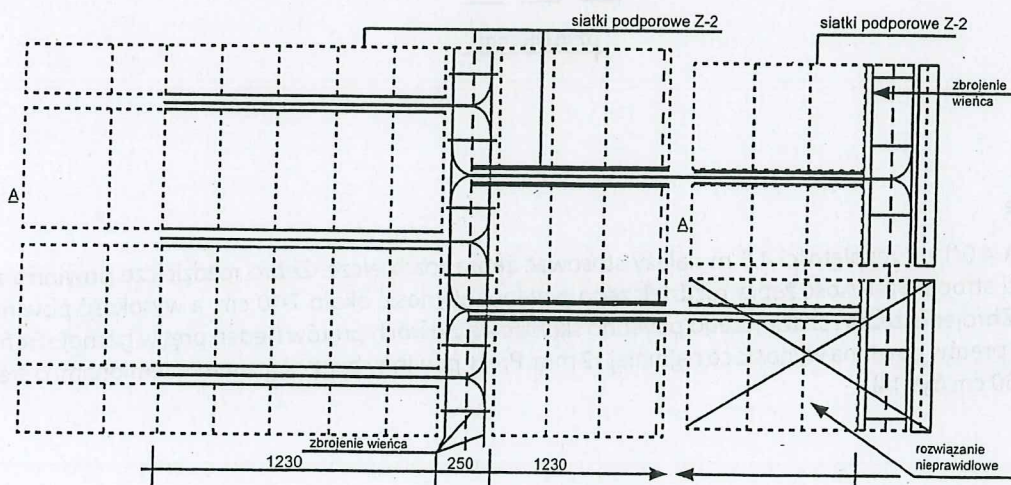
Żebra rozdzielcze

W stropach TERIVA 4,0/1 od rozpiętości 4,0 m należy stosować żebra rozdzielcze. Żebro rozdzielcze powinno znajdować się w środkowej części stropu. Szerokość żebra rozdzielczego powinna wynosić około 7-10 cm, a wysokość powinna być równa wysokości stropu. Zbrojenie żebra rozdzielczego powinno składać się z dwóch prętów (jeden pręt w górnej strefie żebra, drugi w dolnej). Średnica prętów powinna wynosić co najmniej 12 mm. Pręty powinny być połączone strzemionami o średnicy 4,5 mm rozstawionymi co 60 cm (rys 14).

Zasady układania siatek zaginanych podano na rysunkach 11, 12, 13.



Rys. 10 Schemat siatki zaginanej w kształcie odwróconej litery V tzw. „koszyka”

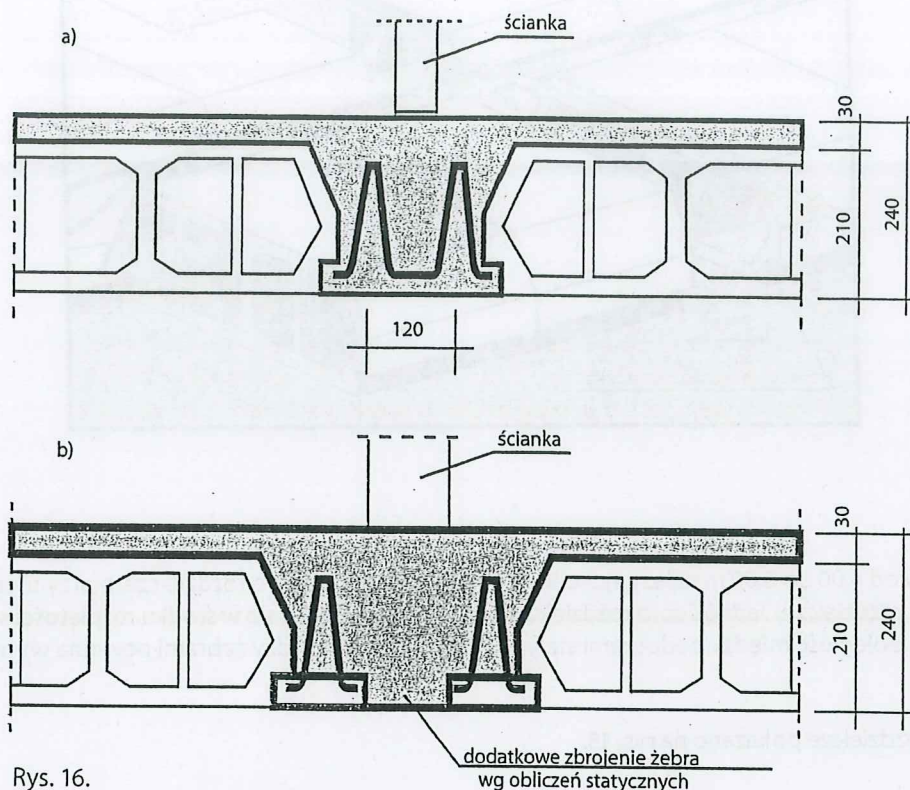


Rys. 12. W przypadku przesunięcia żebra sąsiednich przęseł stropu należy stosować siatki podporowe Z-2. „Koszyk” powinien być układany tak aby strzemię od strony z dłuższymi, wystającymi prętami $\varnothing 10$, znajdowało się w licu podpory, a występujące pręty zagiąć i przymocować drutem wiązałkowym do zbrojenia wierzca. Zbrojenie to jest również układane w żebrowach sąsiedniego stropu.

Żebra pod ścianki działowe równoległe do belek

Pod ściankami działowymi usytuowanymi równoległe do belek stropowych należy wykonywać wzmocnione żebra stropowe. Wzmocnione żebra stropowe mogą być wykonane przez ułożenie dwóch belek kratownicowych obok siebie lub przez wykonanie belki żelbetowej.

Przykładowe rozwiązanie żeber pod ścianki działowe równoległe do belek pokazano na rys. 16.



Rys. 16.

Betonowanie stropu

Żebra pomiędzy pustakami oraz płytę nad pustakami grubości 30 mm należy wykonać z betonu klasy nie mniejszej niż C16/20, odpowiadającemu wymaganiom PN-EN 206-1:2003. Uziarnienie kruszywa powinno być nie większe niż 10 mm. Do betonowania stropu można przystąpić po ułożeniu belek (na podporach stałych i montażowych) oraz pustaków, a także po zmontowaniu zbrojenia wieńców, żeber i ułożeniu zbrojenia podporowego oraz sprawdzeniu poprawności wykonania wszystkich czynności.

Bezpośrednio przed betonowaniem ze stropu należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia, a wszystkie elementy (pustaki i belki) płukać obficie wodą.

Betonowanie należy wykonywać posuwając się stopniowo w kierunku prostopadłym do belek.

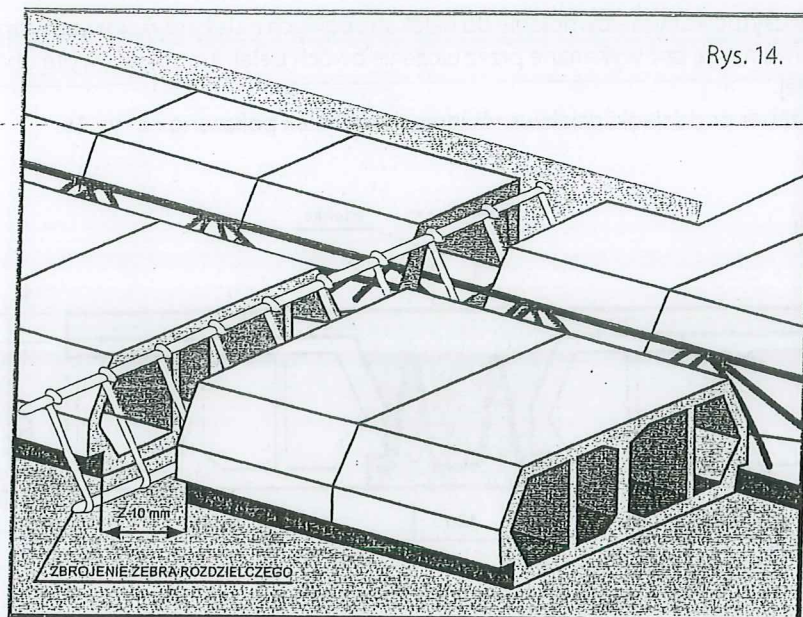
Jeżeli beton podawany jest przy pomocy pompy, to należy go rozprowadzać równomiernie po powierzchni, nie dopuszczając do jego miejscowego gromadzenia.

Jeżeli beton jest podawany na strop w sposób obciążający konstrukcję, to poziomy transport betonu po stropie może odbywać się taczkami o pojemności najwyżej 0,075 m³ systemem wahadłowym, po sztywnych pomostach ułożonych prostopadłe do belek stropowych.

Pomosty powinny być wykonane z desek grubości co najmniej 38 mm i szerokości minimum 200 mm. Pomosty na krawędziach bocznych powinny być obite listwami zabezpieczającymi przed stoczeniem się taczek z pomostu.

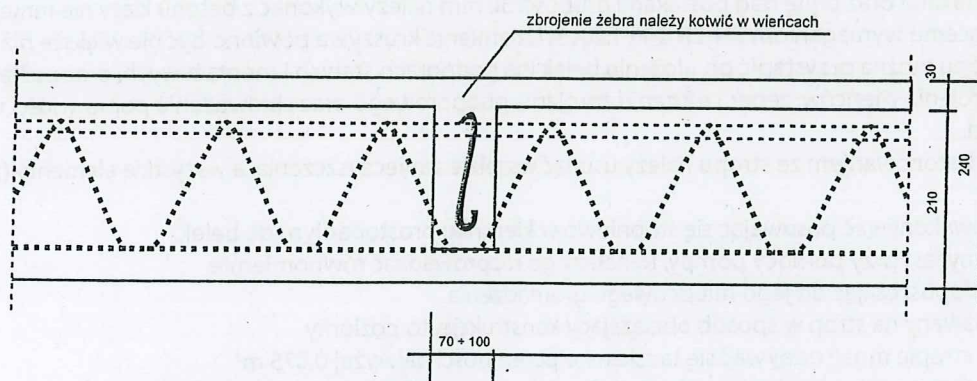
W czasie betonowania należy zwracać szczególną uwagę na dokładne wypełnienie mieszanki betonową wszystkich przestrzeni pomiędzy pustakami, czołami belek ułożonych w jednej linii na ścianach ze zbrojeniem podporowym, w wieńcach i żebrowaniu rozdzielczy, prawidłowe zagęszczenie betonu i należyta jego pielęgnacja, zwłaszcza w okresie podwyższonej lub obniżonej temperatury powietrza.

W trakcie betonowania należy pobierać próbki betonu i kontrolować jego jakość zgodnie z PN-EN 206-1:2003



Przy rozpiętości stropu od 4,00 do 6,00 m należy stosować co najmniej jedno żebro rozdzielcze, a przy rozpiętości większej co najmniej dwa żebra rozdzielcze. Jedno żebro rozdzielcze powinno znajdować się w środku rozpiętości stropu. Przy dwóch żebрах rozdzielczych, odległość między podporami stałymi i żebarami oraz między żebarami powinna wynosić około $1/3$ rozpiętości stropu.

Przekrój przez żebro rozdzielcze pokazano na rys. 15.



Rys. 15. Przekrój przez żebro rozdzielcze

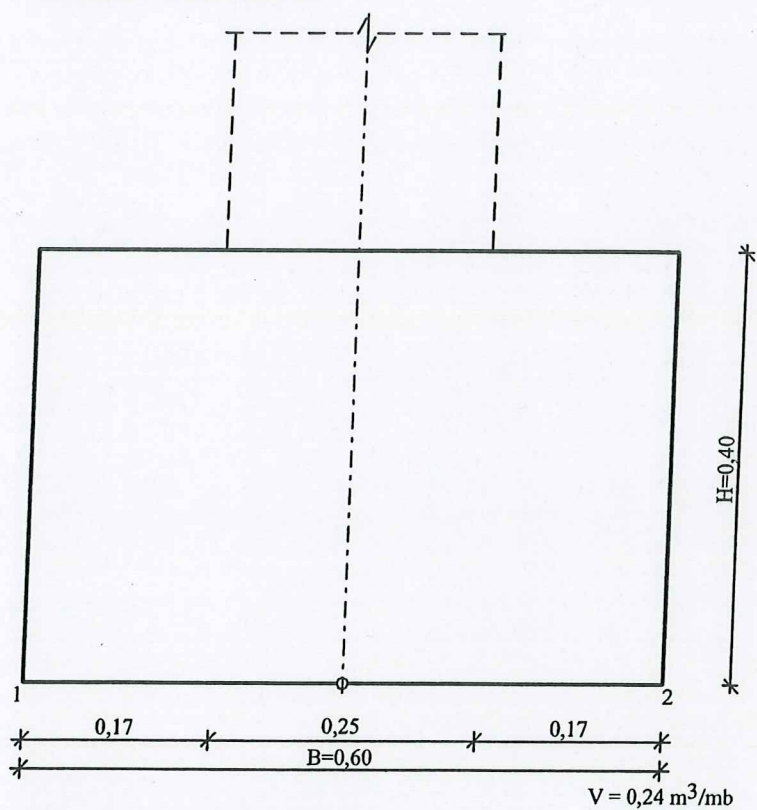
OBLICZENIA FUNDAMENTÓW BEZPOŚREDNICH

Użytkownik:

©1994-2014 SPECBUD Gliwice

Poz.Ł.1

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

B = 0,60 m H = 0,40 m

B_s = 0,25 m e_B = 0,00 m

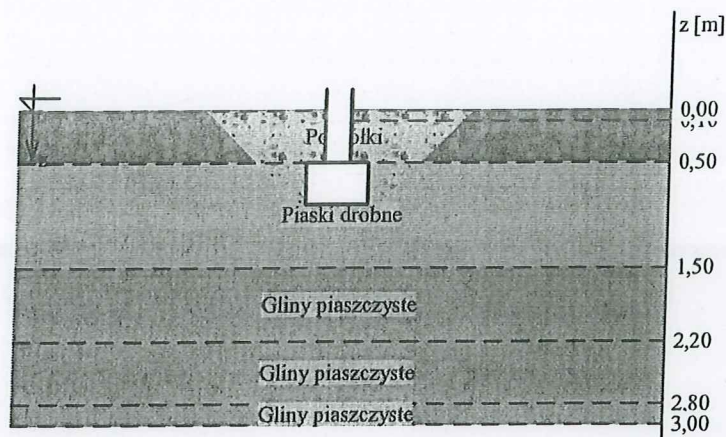
Posadowienie fundamentu:

D = 0,90 m D_{min} = 0,80 m

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Warstwy gruntu zdefiniowano mierząc 0,00 m od max. poziomu zasypki

Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodnio $\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]	
1	Pospółki	0,50	nie	1,85	0,90	1,10	32,66	0,00	98462	98462
2	Piaski drobne	1,00	nie	1,75	0,90	1,10	27,15	0,00	56357	70446
3	Gliny piaszczyste	0,70	nie	2,10	0,90	1,10	15,60	26,76	32769	43681
4	Gliny piaszczyste	0,60	nie	2,10	0,90	1,10	12,24	20,91	21369	28484
5	Gliny piaszczyste	0,20	nie	2,10	0,90	1,10	13,92	23,72	26245	34985

Napężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{dop} [kPa] = 205,0 kPa

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: C20/25 (B25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: A-IIIN (RB500W) $\rightarrow f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa

Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12$ mm

Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 20,0$ cm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 70$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 50$ mm

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: $0,50$

Czas trwania robót: do 1 roku ($\lambda = 0,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 141,8 \text{ kN/mb}$

$$N_T = 70,1 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 141,8 \text{ kN/mb} = 114,8 \text{ kN/mb} \quad (61,1\%)$$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 34,0 \text{ kN/mb}$

$$T_T = 0,0 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 34,0 \text{ kN/mb} = 24,5 \text{ kN/mb} \quad (0,0\%)$$

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Naprężenie maksymalne $\sigma_{\max} = 118,3 \text{ kPa}$

$$\sigma_{\max} = 118,3 \text{ kPa} < \sigma_{\text{dop}} = 205,0 \text{ kPa} \quad (57,7\%)$$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{OB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{UB,2} = 20,47 \text{ kNm/mb}$

$$M_O = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_U = 0,72 \cdot 20,5 \text{ kNm/mb} = 14,7 \text{ kNm/mb} \quad (0,0\%)$$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,18 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,00 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,18 \text{ cm}$

$$s = 0,18 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 7,00 \text{ cm} \quad (2,5\%)$$

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

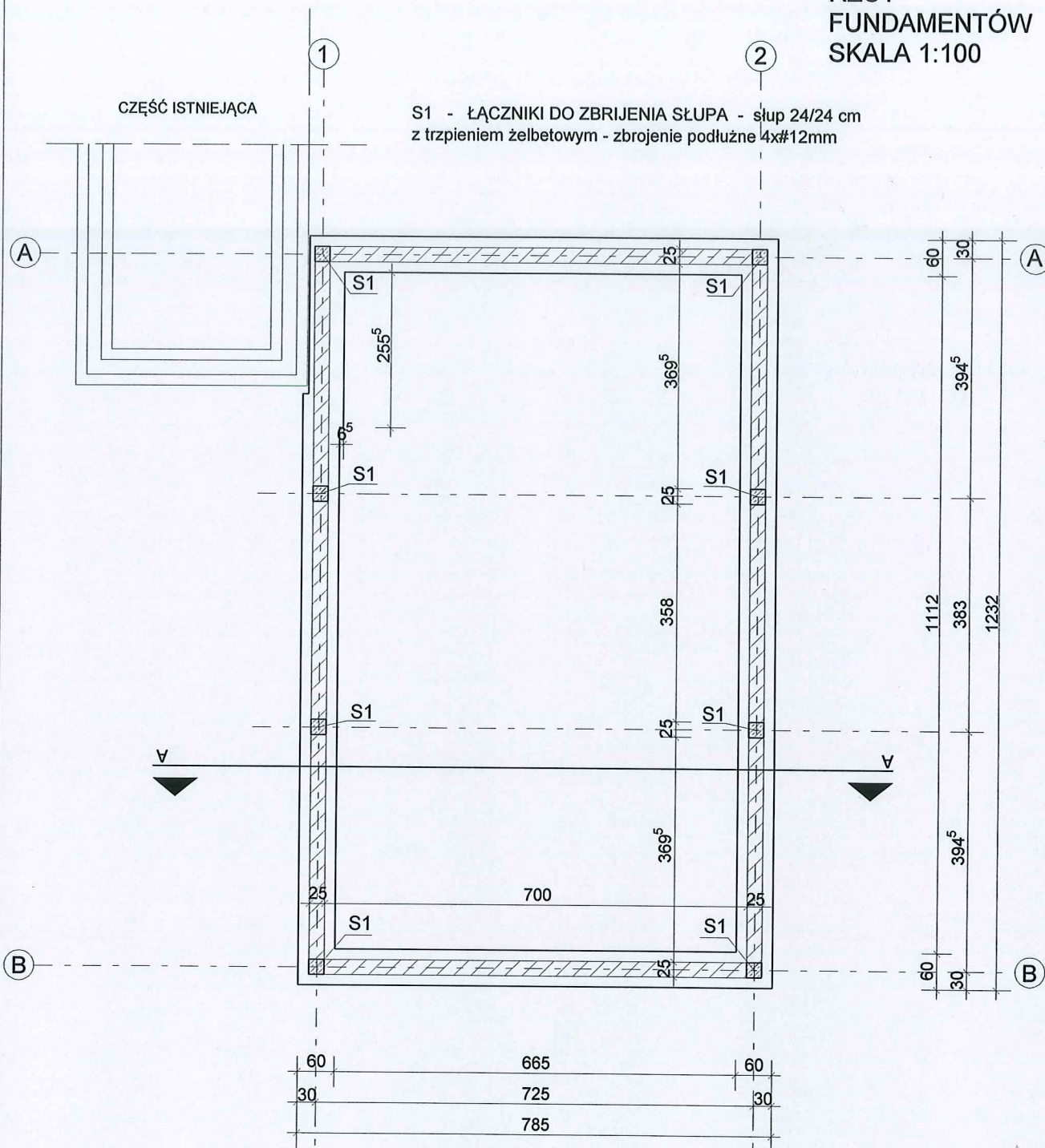
Wymiarowanie zbrojenia:

nie zadeklarowano obliczeń zbrojenia

----- koniec wydruku -----

Arch. bud. Elżbieta Półtorak
UPR. PROJEKTOW. ROBOT BUD.
W SPECJ. ARCHIT. I KONSTR. BUD.
§ 13 ust. 1 pkt 112
NR GR 7342/235/94 z DN. 30.12.94
ul. Bogumiła 120, tel. 723

RZUT FUNDAMENTÓW SKALA 1:100



UWAGI :

Wykopy pod fundamenty powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie struktury gruntu poniżej spodu fundamentów.

Nie można dopuścić do zalania dna wykopów wodami powierzchniowymi i gruntowymi.

Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarzania.

Pod wszystkimi ławami i stopami fundamentowymi wykonać warstwę chudego betonu B 7,5 o gr. 10 cm .

Izolacje wykonać wg opisu technicznego.

Poziom 0,00 przyjęto wysokość wykończeniowej warstwy posadzki na parterze.

Projektował:

Arch. bud. Elżbieta Półrobiec
PROJ. I KIER. ROBÓT BUD.
SPEC. ARCHIT. I KONSTR. I
§ 13 ust. 2 pkt 1 i 2
NR GR 7342/255/94 z DN. 30.12.
ul. Bogumiła 120. tel. 72

Inwestor:

Szkoła Podstawowa Nr 206
91-496 Łódź, ul. Łozowa 9

Skala:

1 : 100

Data:

2024-05-22

Temat:

Rozbud. bud. szkoły o świetlicę
Łódź działka - 128/2 (fragm.) i 129/2 (fragm.)

Pod:

nr upr.:

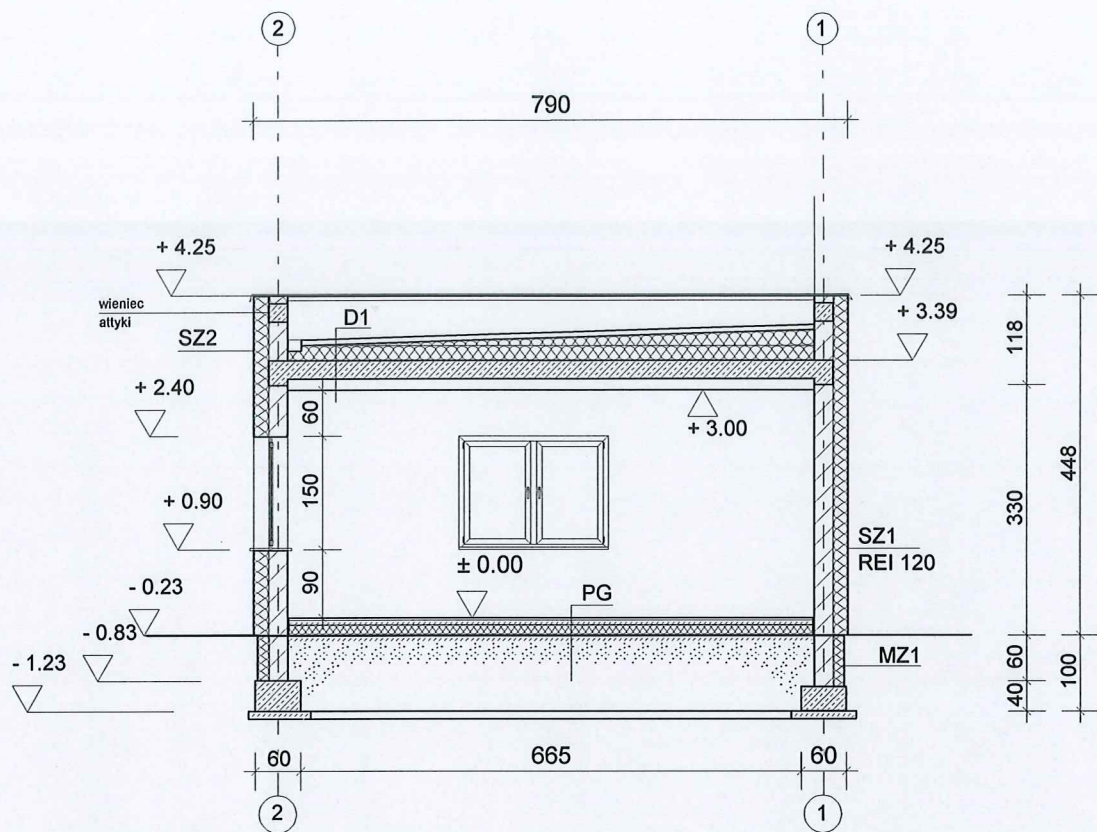
Nr rys.:

- K1 -

RZUT FUNDAMENTÓW

(c) 2001 INTERsoft Sp. z o. o.

Przekrój A--A



PG POSADZKA MIESZKANIA NA GRUNCIE

- podłoga - wykładzina heterogeniczna
- szlichta bet. gr 7 cm zdylatowana co ok. 250 cm
- ocieplenie - styropian (PODŁOGA) gr. 15 cm
- folia hydroizolacyjna 2 x na zakład
- beton B10 gr. 10 cm
- warstwa zagęszczonego suchego piasku gr. 25 cm
- grunt rodzimy po zdjęciu humusu

D1 STROPODACH OCIEPLONY

- papa termozgrzewalna
- wylewka betonowa 6 cm
- ocieplenie - płyty styropianowe lub płyty BITERM od 20 do 40 cm
- izolacja folia
- konstrukcja i strop Teriva
- tynk gipsowy

MZ1 ŚCIANA ZEWN. KONSTR. OCIEPLONA

- tynk akrylowy lub mineralny na kleju i siatce
- ocieplenie - wełna elewacyjna ROCKWOOL gr. 20 cm na kolki i klej
- ściana - pustak POROTHERM 25 P+W
- tynk gipsowy

MZ1 ŚCIANA FUNDAMENTOWA OCIEPLONA

- ocieplenie - styropian FS15/20 gr.15 cm
- izolacja przeciwwilgociowa na rapówce
- ściana z bloczków betonowych

SZ2 ŚCIANA ZEWN. KONSTR. OCIEPLONA

- tynk akrylowy lub mineralny na kleju i siatce
- ocieplenie - styropian EPS gr. 20 cm na kolki i klej
- ściana - pustak POROTHERM 25 P+W
- tynk gipsowy

Wykonać właściwą wentylację przestrzeni dachowej

Kominki wentylacyjne w części nie ocieplonej izolować termicznie.

Nadproża prefabrykowane typu L-19 oraz podciągi monolityczne wykonać zgodnie z rys. konstrukcyjnymi .

Podciągi monolityczne oraz wieńce W-1 zbrojone stalą A- III (500SP) i A-0 /St0S/ z betonu B20.

Poziom 0,00 przyjęto wysokość wykończeniowej warstwy posadzki na parterze.

Projektował:

Inwestor:

Szkoła Podstawowa Nr 206
91-496 Łódź, ul. Łozowa 9

Temat:

Rozbud. bud. szkoły o świetlicę
Łódź działka - 128/2 (fragm.) i 129/2 (fragm.)

Przekrój A--A

Skala:

1 : 100

Data:

2024-05-22

Pod:

nr upr.:

Nr rys.:

- K4 -

(c) 2001 INTERsoft Sp. z o. o.

Poz. 1.1

ŁAWA FUNDAMENTOWA

h= 40 cm

Beton C16/B20

Stal: ϕ 6 A-I

ϕ 12 A-IIIIN (B500SP)

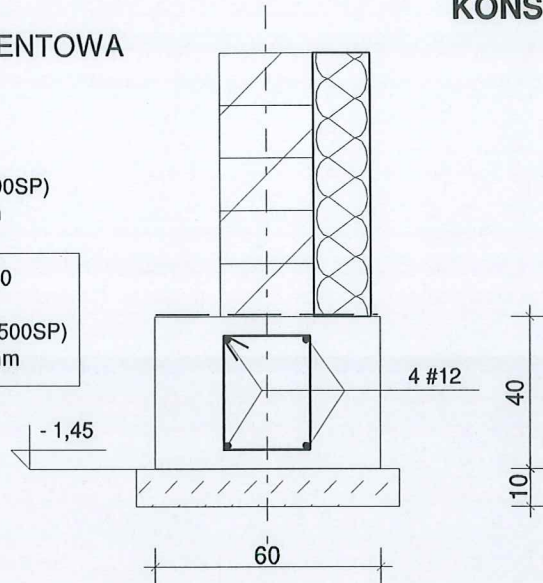
Otulina - 50 mm

Beton C16/B20

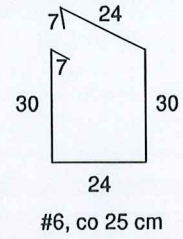
Stal: ϕ 6 A-I

ϕ 12 A-IIIIN (B500SP)

Otulina - 50 mm

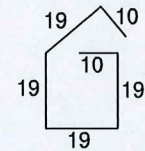
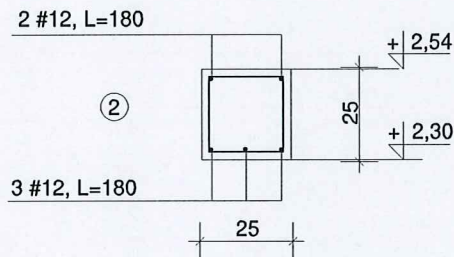


KONSTRUKCJA SKALA 1:20



Poz. 2.1

1 szt.
L=1,80 m

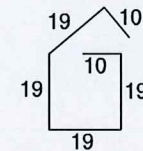
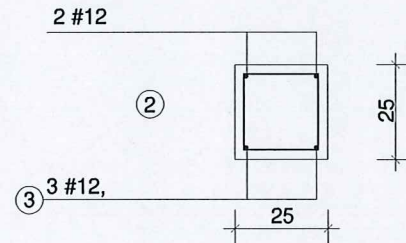


Beton C16/20 (B20)
Stal A-IIIIN (B500SP)

7 #8, co 18 cm, L=156

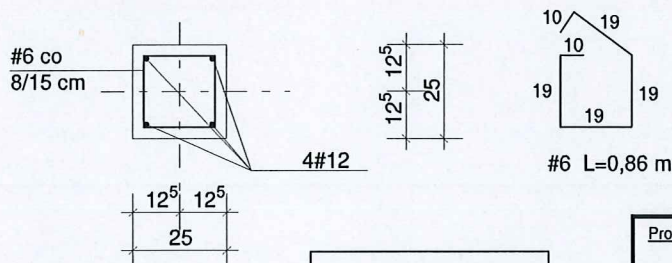
Poz. 3.1

wieniec obwodowy

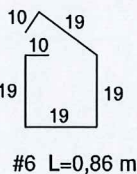


163 #6, co 25 cm, L=156

S1 SŁUP 25x25 - 8 szt.
PRZEKRÓJ 1:20



Beton C16/20 (B20)
Stal A-IIIIN (B500SP)



#6 L=0,86 m

Projektował:

Arch. bud. Elżbieta Półrolnicza
UPR. PROJEKTOWA I KIER. ROBOT BUD.
SPECAŁISTYKA I KONSTR. BUD.
§ 13 ust. 1 pkt 1 i 2
GR 7342/255794/2 DN. 30.12.20
ul. Bogumiła 120, tel. 7231

Inwestor:

Szkoła Podstawowa Nr 206
91-496 Łódź, ul. Łozowa 9

Skala:

1 : 20

Data:

2024-05-22

Temat:

Rozbud. bud. szkoły o świetlicę
Łódź działka - 128/2 (fragm.) i 129/2 (fragm.)

Pod:

nr upr:

Nr rys:

- K5 -

(c) 2001 INTERsoft Sp. z o. o.

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
dla budynku Świetlica nr 1

ArCADia
SOFT

Budynek oceniany:

Nazwa obiektu	Świetlica	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	91-496 Łódź Łozowa 9	
Całość/ część budynku	...	
Nazwa inwestora	Szkoła Podstawowa nr 206	
Adres inwestora	Łozowa	
Kod, miejscowość	91-496, Łódź	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_f , m ²)	80,29	
Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²)	97,72	
Powierzchnia netto (P_n , m ²)	80,29	
Powierzchnia użytkowa (P_u , m ²)	0,00	
Powierzchnia ruchu (P_r , m ²)	0,00	
Powierzchnia usługowa (P_g , m ²)	0,00	
Kubatura budynku (V , m ³)	240,87	

Łódź, 17.07.2024

Arch. bud. Elżbieta Pótrolnicz
PR. PROJ. I KIER. ROBÓT BUD.
SPECL. ARCHIT. I KONSTR. BUD.
§ 13 ust. 1 pkt 1 i 2
REG. GR 7342/234794 P.D.N. 30.12.0
Łódź, ul. Bogumiła 120; tel: 72311

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021
- 10) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2021 poz. 1169)
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065)

