

OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

do dobudowy i rozbudowy istniejącego budynku żłobka nr 3 w Kaliszu

1. Dane ogólne i podstawa opracowania.

- 1.1. Inwestor: Miasto Kalisz, Wydział Rozbudowy Miasta i Inwestycji Urzędu Miejskiego w Kaliszu.
- 1.2. Adres inwestycji: 62-800 Kalisz, ul. Bogumiła i Barbary 14a, działka nr 22/1 i 22/2 (obręb 157).
- 1.3. Zadanie: Budowa – rozbudowa istniejącego budynku żłobka o pomieszczenia bawialni, sypialni, komunikacji i pomieszczenia sanitarne.
- 1.4. Wytyczne Inwestora.
- 1.5. Rodzaj inwestycji: budynek dwukondygnacyjny bez podpiwniczenia, projektowany w technologii tradycyjnej.
- 1.6. Projekt branży architektonicznej.
- 1.7. Badania geotechniczne opracowane przez mgr inż. Leszka Satanowskiego w październiku 2015 r.
- 1.8. Obowiązujące normy i przepisy.

Założenia przyjęte do obliczeń statycznych.

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynku ustalono w oparciu o:

- PN-77/B-02011. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-80/B-02010. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-82/B-02001. Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Sprawdzenia nośności elementów konstrukcyjnych dla dwóch stanów granicznych, dokonano wg:

- PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002/Ap1:2004 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Wydawnictwa: Arkady W-wa 1984, J. Kobiak, W. Stachurski: Konstrukcje żelbetowe.

Wyniki obliczeń dostępne są do wglądu u autora projektu, w siedzibie biura.

2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi wykonanie projektu dobudowy budynku do istniejącego żłobka nr 3 w Kaliszu, ul. Bogumiła i Barbary 14a, działka nr 22/1 i 22/2 (obręb 157).

3. Opis warunków gruntowo-wodnych

Na podstawie badań geotechnicznych wykonanych przez mgr inż. Leszka Satanowskiego w październiku 2015 r. stwierdzono występowanie prostych warunków

gruntowych. Występują tutaj grunty nasypowe od 1,30 m do 2,0 m (w pobliżu istniejącego budynku) oraz rodzime mineralne wykształcone w postaci gruntów spoistych - pyły o $I_L=0,00$ do $I_L=0,10$) oraz poniżej glin piaszczystych o $I_L=0,00$ do $I_L=0,15$.

Nie stwierdzono występowanie wody gruntowej.

Do obliczeń fundamentów przyjęto naprężenie dopuszczalne σ_{dop} [kPa] = 295,0 kPa, zgodnie z parametrami gruntu stanowiącego podłoże do posadowienia projektowanego budynku.

W przypadku stwierdzenia podczas wykopów fundamentowych występowania innych (gorszych) gruntów niż przyjęto w założeniach, wówczas należy powiadomić projektanta i dokonać przeprojektowania fundamentów.

Nowy budynek posadowiono na rzędnych: 127,90 m npm (przy styku z istniejącym budynkiem) oraz schodkowo od 127,90 do 128,90 m npm w dalszej części projektowanego obiektu. Do zaprojektowania sposobu posadowienia budynku przyjęto poziom występowania glin piaszczystych z wybraniem gruntów pylastych.

Sposób posadowienia pokazano na rysunku Nr K01 - rzut fundamentów.

Podczas badań geotechnicznych stwierdzono:

- Poziom istniejących piwnic 128,45 m npm.
- Poziom posadowienia istniejącego budynku na rzędnej 127,90 m npm (tj. 0,55 m poniżej posadzki istniejących piwnic).
- Grubość ściany fundamentowej istniejącego budynku - 44 cm.
- Szerokość ławy fundamentowej istniejącego budynku - 80 cm (odsadzka ławy 18 cm).
- Poziom górnej części kanału c.o. około 129,30 m nmp, natomiast dno komory kanału c.o. - 128,35 m npm. Posadowienie kanału c.o. na rzędnej około 128,10 m npm.

4. Opis elementów budynku.

4.1. Fundamenty

Fundamenty w formie ław żelbetowych z betonu B25 (C20/25), $\rightarrow f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa, zbrojonego stalą $\varnothing 14$ mm klasy: A-III (**34GS**) $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa. Otulina zbrojenia $c_{nom} = 50$ mm. Podbeton B10 grubości 10 cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych.

4.2. Podciągi, belki i nadproża.

Podciągi żelbetowe monolityczne z betonu **C20/25** (B25) $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa.

Klasa stali A-III (**34GS**), $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa.

Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 260$ MPa.

Szczegóły zbrojenia – według rysunków konstrukcyjnych.

Nadproża prefabrykowane L19.

4.3. Słupy żelbetowe

Słupy żelbetowe zewnętrzne (filarki międzyokienne) o przekroju 25 x 25 cm, z betonu **C20/25** (B25) $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa.

Klasa stali A-III (**34GS**), $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 550$ MPa, (4 $\varnothing 10$ mm).

Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 260$ MPa, ($\varnothing 6$ mm).

4.4. Ściany nadziemne.

Ściany nadziemne zewnętrzne z elementów silka gr. 25 cm ocieplone wełną mineralną 15 cm. Wewnętrzne z elementów silka gr. 25 cm.

Projektowany budynek będzie oddylatowany od istniejącej części szczeliną o szerokości 2 cm wypełnioną styropianem.

4.5. Wieńce.

Wieńce żelbetowe monolityczne z betonu **C25/30** (B30) $f_{cd} = 16,67 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,20 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 31,0 \text{ GPa}$.

Szerokość 25 cm, wysokość 20 cm. Zbrojenie podłużne z 4 prętów $\varnothing 12 \text{ mm}$ (AIII), ujętych w strzemiona $\varnothing 6 \text{ mm}$ (A0) w rozstawie co maks. 25 cm.

4.6. Klatka schodowa.

Klatki schodowe żelbetowe monolityczne z betonu **B25** (C20/25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$.

Klasa stali A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Strzemiona i pręty rozdzielcze $\phi = 6 \text{ mm}$ (A0).

Otulinie nominalne zbrojenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$.

Szczegóły zbrojenia – według rysunków konstrukcyjnych.

4.5. Stropy prefabrykowane typu SMART 15/60

Do pokrycia projektuje się lekki strop panelowy SMART 15/60 o wysokości 20cm (nad parterem) oraz 15 cm (nad pierwszym pietrem) i szerokości panelu 60 cm. Produkowany jest w następujących rodzajach zbrojeń: 2x 9.3, 4x 9.3, 2x12.5 i 2x9.3, 6x9.3, 4x12.5, 2x12.5 i 4x9.3. Zastosowano stropy o rozpiętości:

1. Nad parterem

- L=750 cm SMART 20/60 REI60 ze zbrojeniem 2 \varnothing 12,5 mm i 4 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm, szt 19
- L=620 cm SMART 20/60 REI60 ze zbrojeniem 2 \varnothing 12,5 mm i 4 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm z wymianem, szt. 2.
- L=600 cm SMART 20/60 REI60 ze zbrojeniem 4 \varnothing 12,5 mm + 2 \varnothing 6,85 mm, szt. 28.
- L=440 cm SMART 20/60 REI60 ze zbrojeniem 2 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm, szt. 5
- L=440 cm SMART 20/30 REI60 ze zbrojeniem 2 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm przycięta szt. 1.
- L=300 cm SMART 20/60 REI60 ze zbrojeniem 2 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm, szt. 12
- L=300 cm SMART 20/30 REI60 ze zbrojeniem 2 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm przycięta szt. 1.

2. Nad piętrem

- L=750 cm SMART 15/60 REI60 ze zbrojeniem 2 \varnothing 12,5 mm i 2 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm, szt 21
- L=600 cm SMART 15/60 REI60 ze zbrojeniem 4 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm, szt. 21.
- L=300 cm SMART 15/60 REI60 ze zbrojeniem 2 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm, szt. 20.

- L=240 cm SMART 15/60 REI60 ze zbrojeniem 2 \varnothing 9,3 mm + 2 \varnothing 6,85 mm z wymianem szt. 1.

Przy kominie należy zastosować wymian żelbetowy według opracowania producenta stropu. Stropy panelowe SMART 15/60 i 20/60 należy ułożyć zgodnie z wytycznymi producenta.

Zasady montażu stropu z paneli SMART.

Panele SMART układa się na murach lub innych podporach stałych przy pomocy lekkiego dźwigu np.: HDS, wyposażonego w trawers ze specjalnymi uchwytami szczękowymi lub zaczepami linowymi.

Przy przenoszeniu panelu należy bezwzględnie zapiąć łańcuch zabezpieczający asekuracyjny pod spodem na wypadek wysunięcia się elementu z kleszczy. W przypadku nierównej powierzchni oparcia panele układamy na warstwie zaprawy cementowej o grubości min. 1 cm.

Minimalna głębokość oparcia paneli na podporach wynosi 7 cm. Minimalna szerokość wieńca wynosi 4 cm.

Po ułożeniu paneli należy je wypoziomować, podpierając od dołu w środku rozpiętości np. przez podstemplowanie. Podpora poziomująca powinna pozostać do czasu związania betonu w żebrach między panelami oraz betonu wieńca. Wieńce i styki między panelami wypełnić betonem o wytrzymałości min. C25/30 i dobrze go zagęścić np. wibrując buławą. Beton w stykach powinien mieć maksymalne uziarnienie nie większe niż 8mm. W stykach podłużnych należy umieścić zbrojenie łączące panel z wieńcem o średnicy min. 8mm. Prawidłowe wykonanie połączeń bocznych między panelami umożliwi właściwą współpracę elementów tj. przenoszenie obciążeń liniowych i skupionych, zapobieganie klawiszowaniu stropu i powstawaniu rys pod warunkiem właściwego wypełnienia zamków, najlepiej betonem o ograniczonym skurczu np. na cemencie ekspansywnym.

5. Uwagi końcowe.

1. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.
2. Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, normami i warunkami technicznymi oraz pod kierunkiem osoby uprawnionej do kierowania i nadzorowania robót.
3. Przy konstrukcjach żelbetowych posiadających skomplikowane zbrojenie, należy przed przystąpieniem do robót, sporządzić szkice rysunkowe zbrojenia, celem uniknięcia pomyłek w wykonawstwie.
4. Wszelkie przegrody budowlane wykonać zgodnie z Polskimi Normami.
5. Dopuszcza się rozwiązania alternatywne w zastosowaniu materiałów, zgodnie z załączoną normą i po wcześniejszym przeliczeniu obciążeń statycznych.
6. Elementy i roboty nie objęte niniejszym opracowaniem a mogące wystąpić w trakcie prowadzenia robót budowlanych związanych z projektowanym budynkiem, w przypadkach wątpliwych należy uzgodnić z biurem autorskim.

Roboty budowlane można rozpocząć po uprzednim zatwierdzeniu niniejszego projektu i wydaniu decyzji – pozwolenia na zmianę sposobu użytkowania przez właściwy terenowy organ administracji budowlanej.

AUTOR

PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ OBCIĄŻENIA

Dach-śnieg.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 -> $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$, nachylenie połaci 1,7 st. -> $C_2=0,8$) [0,720kN/m ²]	0,72	1,50	0,00	1,08
2.	Maksymalne obciążenie dachu niższego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-4 (strefa 2 -> $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$, $C_4=1,893$) [1,704kN/m ²]	1,70	1,50	0,00	2,55

Wiatr-dach.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, $H=100 \text{ m}$ n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, $z=H=7,2 \text{ m}$, -> $C_e=0,86$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=7,2 \text{ m}$, $B=13,4 \text{ m}$, $L=20,3 \text{ m}$, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 1,7 \text{ st.}$ -> wsp. aerodyn. $C=-0,9$, $\beta=1,80$) [-0,418kN/m ²]	-0,42	1,50	0,00	-0,63
2.	Obciążenie wiatrem połaci zawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, $H=100 \text{ m}$ n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, $z=H=7,2 \text{ m}$, -> $C_e=0,86$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=7,2 \text{ m}$, $B=13,4 \text{ m}$, $L=20,3 \text{ m}$, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 1,7 \text{ st.}$ -> wsp. aerodyn. $C=-0,4$, $\beta=1,80$) [-0,186kN/m ²]	-0,19	1,50	0,00	-0,29

Dach-stałe.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Dachowa płyta hybrydowa Alfa EPS Alu syntan SBS ICOPAL gr 10 cm	0,06	1,20	--	0,07
2.	Styropian EPS 100-039 grub. 15-29 cm [0,45kN/m ³ ·0,29m]	0,13	1,30	--	0,17
3.	Paroizolacja Foalbit Al S40 [0,020kN/m ²]	0,02	1,20	--	0,02
4.	Strop SMART 15/60 grub. 15 cm [2,500kN/m ²]	2,50	1,10	--	2,75
5.	Warstwa gipsowa z piaskiem grub. 1 cm [16,0kN/m ³ ·0,01m]	0,16	1,30	--	0,21
Σ:		2,87	1,12	--	3,22

Stropy-zmienne.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (pokoje i pomieszczenia mieszkalne w domach indywidualnych, schroniskach, pomieszczenie sanitarne, itp.) [1,5kN/m ²]	1,50	1,40	0,35	2,10

Stropy nad parterem-stałe.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Wykładzina wielowarstwowa z PCW o grubości 1,9 mm (na wylewce samopoziomującej) [0,070kN/m ²]	0,07	1,30	--	0,09
2.	Jastrych cementowy grub. 0,5 cm [21,0kN/m ³ ·0,005m]	0,10	1,30	--	0,13

3.	Warstwa cementowa grub. 6 cm [21,0kN/m ³ ·0,06m]	1,26	1,30	--	1,64
4.	Styropian EPS 100-038 grub. 4 cm [0,45kN/m ³ ·0,04m]	0,02	1,20	--	0,02
5.	Paroizolacja 2xfolia budowlana [0,030kN/m ²]	0,03	1,20	--	0,04
6.	Strop SMART 20/60 grub. 20 cm [2,900kN/m ²]	2,90	1,10	0,50	3,19
7.	Warstwa gipsowa z piaskiem grub. 1 cm [16,0kN/m ³ ·0,01m]	0,16	1,30	0,50	0,21

Σ: **4,54** 1,17 -- **5,32**

Ściany zewnętrzne.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowa grub. 0,4 cm [21,0kN/m ³ ·0,004m]	0,08	1,30	--	0,10
2.	silikat NP25 pełna 25x25x22 [3,881kN/m ²]	3,88	1,10	--	4,27
3.	Styropian EPS 80-036 grub. 15 cm [0,45kN/m ³ ·0,15m]	0,07	1,20	--	0,08
4.	Warstwa cementowa grub. 0,4 cm [21,0kN/m ³ ·0,004m]	0,08	1,30	--	0,10

Σ: **4,11** 1,11 -- **4,56**

Ściany wewnętrzne 25 cm.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	silikat NP25 pełna 25x25x22 [3,881kN/m ²]	3,88	1,10	--	4,27
3.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38

Σ: **4,46** 1,13 -- **5,02**

Ściany fundamentowe.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	Cegła cementowa pełna grub. 25 cm [22,0kN/m ³ ·0,25m]	5,50	1,10	--	6,05
3.	URSA XPS N-III-PZ-I grub. 15 cm [0,45kN/m ³ ·0,15m]	0,07	1,20	--	0,08
4.	Warstwa cementowa grub. 0,4 cm [21,0kN/m ³ ·0,004m]	0,08	1,30	--	0,10

Σ: **5,94** 1,11 -- **6,62**

Ściana działowa 12 cm. z cegły pełnej z obustronnym tynkiem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	Cegła budowlana wypalana z gliny, dziurawka grub. 12 cm [14,0kN/m ³ ·0,12m]	1,68	1,10	--	1,85
3.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38

Σ: **2,26** 1,15 -- **2,60**

Ściany działowe. - równomiernie rozłożone na 1 m²

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zastępcze od ścianek działowych (o ciężarze razem z wyprawą od 1,5 kN/m ² od 2,5 kN/m ²) wys. 2,80 m [1,321kN/m ²]	1,32	1,20	--	1,58

Σ: **1,32** 1,20 -- **1,58**

OBCIĄŻENIA NA FUNDAMENTY

POZ. 1.1. - ława fundamentowa pod ścianę wewnętrzną trakt 750+600

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie zmienne - dach szer. 6,75 m * 0,72 kN/m ²	4,86	1,50	--	7,29
2.	Obciążenie stałe - dach 6,75 m * 2,87 kN/m ²	19,37	1,12	--	21,69
3.	Obciążenie zmienne - strop szer. 6,75 m * 1,50 kN/m ²	10,13	1,40	--	14,18
4.	Obciążenie od ścian działowych 6,75 m * 2,26 kN/m ²	15,26	1,15	--	17,55
5.	Obciążenie stałe - stropy 6,75 m * 4,54 kN/m ²	30,65	1,17	--	35,86
6.	Ściana wewnętrzna 25 cm nadziemna 6,43 m * 4,46 kN/m ²	28,68	1,13	--	32,41
7.	Ściana fundamentowa 25 cm 1,35 m * 5,94 kN/m ²	8,02	1,11	--	8,90
Σ:		116,97	1,18	--	137,89

POZ. 1.2 . - ława fundamentowa pod ścianę wewnętrzną trakt 300+600

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie zmienne - dach szer. 4,50 m * 0,72 kN/m ²	3,24	1,50	--	4,86
2.	Obciążenie stałe - dach 4,50 m * 2,87 kN/m ²	12,92	1,12	--	14,47
3.	Obciążenie zmienne - strop szer. 4,50 m * 1,50 kN/m ²	6,75	1,40	--	9,45
4.	Obciążenie od ścian działowych 4,50 m * 2,26 kN/m ²	10,17	1,15	--	11,70
5.	Obciążenie stałe - stropy 4,50 m * 4,54 kN/m ²	20,43	1,17	--	23,90
6.	Ściana wewnętrzna 25 cm nadziemna 6,43 m * 4,46 kN/m ²	28,68	1,13	--	32,41
7.	Ściana fundamentowa 25 cm 1,35 m * 5,94 kN/m ²	8,02	1,11	--	8,90
Σ:		90,21	1,17	--	105,69

POZ. 1.3. - ława fundamentowa pod ścianę zewnętrzną trakt 750

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie zmienne - dach szer. 3,75 m * 0,72 kN/m ²	2,70	1,50	--	4,05
2.	Obciążenie stałe - dach 3,75 m * 2,87 kN/m ²	10,76	1,12	--	12,05
3.	Obciążenie zmienne - strop szer. 3,75 m * 1,50 kN/m ²	5,63	1,40	--	7,88
4.	Obciążenie od ścian działowych 3,75 m * 2,26 kN/m ²	8,48	1,15	--	9,75
5.	Obciążenie stałe - stropy 3,75 m * 4,54 kN/m ²	17,03	1,17	--	19,93
6.	Ściana zewnętrzna 25+15 cm nadziemna 6,43 m * 4,11 kN/m ²	26,43	1,11	--	29,34
7.	Ściana fundamentowa 25 cm 1,35 m * 5,94 kN/m ²	8,02	1,11	--	8,90
Σ:		79,05	1,16	--	91,90

POZ. 1.4. - ława fundamentowa pod ścianę zewnętrzną trakt 300

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie zmienne - dach szer. 1,50 m * 0,72	1,08	1,50	--	1,62

	kN/m ²				
2.	Obciążenie stałe - dach 1,50 m * 2,87 kN/m ²	4,31	1,12	--	4,83
3.	Obciążenie zmienne - strop szer. 1,50 m * 1,50 kN/m ²	2,25	1,40	--	3,15
4.	Obciążenie od ścian działowych 1,50 m * 2,26 kN/m ²	3,39	1,15	--	3,90
5.	Obciążenie stałe - stropy 1,50 m * 4,54 kN/m ²	6,81	1,17	--	7,97
6.	Ściana zewnętrzna 25+15 cm nadziemna 6,43 m * 4,11 kN/m ²	26,43	1,11	--	29,34
7.	Ściana fundamentowa 25 cm 1,35 m * 5,94 kN/m ²	8,02	1,11	--	8,90
	Σ:	52,29	1,14	--	59,70

POZ. 1.5. - ława fundamentowa pod ścianę zewnętrzną

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Ściana zewnętrzna 25+15 cm nadziemna 6,43 m * 4,11 kN/m ²	26,43	1,11	--	29,34
2.	Ściana fundamentowa 25 cm 1,35 m * 5,94 kN/m ²	8,02	1,11	--	8,90
	Σ:	34,45	1,11	--	38,24

- Poziom istniejących piwnic 128,45 m npm.
 - Poziom posadowienia - rzędna 127,90 m npm (tj. 0,55 m poniżej posadzki istniejących piwnic).
 - Grubość ściany fundamentowej istniejącego budynku - 44 cm.
 - Szerokość ławy fundamentowej istniejącego budynku - 80 cm (odsadzka ławy 18 cm).
 - Poziom górnej części kanału c.o. około 129,30 m nmp, natomiast dno komory kanału c.o. - 128,35 m npm.
- Posadowienie kanału c.o. na rzędnej około 128,10 m npm.

Opracował