

TEMAT OPRACOWANIA:

**ROZBUDOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ W STARYCH
SKOSZEWACH O BUDYNEK PRZEDSZKOŁA
PROJEKT BUDOWLANY**

TYTUŁ TOMU: **PROJEKT KONSTRUKCJI**

TOM NR: **2**

ADRES OBIEKTU: **92-701 Łódź, Stare Skoszewy 19, Gmina Nowosolna,
obręb 0014 Stare Skoszewy, działka nr 160/5**

INWESTOR: **Gmina Nowosolna, ul. Rynek Nowosolna 1, 92-703 Łódź**

PROJEKTANT: mgr inż. PAWEŁ KIMACZYŃSKI, Upr. Bud. Nr 180/99/WŁ

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. ROMUALD CHOMICZEWSKI, Upr. Bud. Nr 413/73/LW

ASYSTENT: inż. MACIEJ KOZŁOWSKI

Łódź, Czerwiec 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

:

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
K1	Rzut fundamentów	1:100
K2	Schemat konstrukcji parteru, strop nad parterem	1:100
K3	Schemat konstrukcji piętra, strop nad piętrem	1:100
K4	Ściany attyk - podkonstrukcje na stropodachu	1:100

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr1 - Obliczenia statyczne

Załącznik nr2 - Ekspertyza techniczna

1. DANE PODSTAWOWE

Podstawa i zakres opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- uzgodnienia projektowe
- Polskie Normy oraz obowiązujące przepisy prawne,
- Projekt architektury opracowany przez "Tomasz Wąs Pracownia Architektoniczna".
- Opinia Geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego z Projektem Geotechnicznym, wykonana przez Zakład Usług Geologicznych "GEO-BUD", wykonana w maju 2017r.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi projekt budowlany konstrukcji przedszkola zlokalizowanego w Starych Skoszewach 19, działka o numerze ewidencyjnym 160/5, obręb 0014.

Oświadczenie projektanta

Wymagane zgodnie z art.20 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994
Prawo budowlane [tekst jednolity Dz.U.nr 207/2003 , poz.
2016 z późniejszymi zmianami (Dz.U. nr 93/2004, poz.888)]

Oświadczam, że projekt budowlany konstrukcji rozbudowy szkoły podstawowej w Starych Skoszewach o budynek przedszkola, sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej, ponadto został wykonany zgodnie z celem, jakemu ma służyć.

projektant:

mgr inż. PAWEŁ KIMACZYŃSKI

upr. bud. nr 180/99/WŁ

sprawdzający:

mgr inż. ROMUALD CHOMICZEWSKI

upr. bud. nr413/73/Łw

Uprawnienia projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia z ŁOIIB

Łódź, dnia 24.XI. 1973 r.

Nr ewid. uprawn. 413/73 *LW*

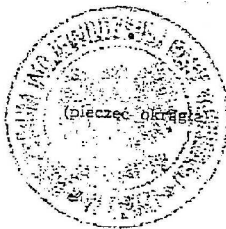
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. mgr inż. Romuald Ignacy GROMICZEWSKI
urodzony dnia 11 stycznia 1942 r. Puławy

otrzymuje

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych: a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego, b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze, c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.



Kierownik Wydziału
Główny Architekt Województwa
[Signature]
mgr inż. arch. Jerzy Dobrzański

SPT-ZG - Łódź 936 73 3006 A4

2. OPIS TECHNICZNY

Ogólna charakterystyka obiektu

Obiekt został zaprojektowany jako dwukondygnacyjny niepodpiwniczony budynek, ze stropodachem pełnym. Głównymi elementami konstrukcyjnymi budynku są ściany murowane z elementów ceramicznych, na których opiera się strop gęstożebrowy na belkach sprężonych. Nadproża w budynku zaprojektowano jako systemowe typu "L" oraz monolityczne żelbetowe.

Posadowienie budynku projektuje się na tradycyjnych ławach oraz stopach żelbetowych. Na ławach zaprojektowano mur fundamentowy z bloczków betonowych. Mur fundamentowy zwieńczony obwodowym wieńcem żelbetowym. Ławy oraz stopy żelbetowe posadowione bezpośrednio na gruncie rodzimym. Pod ławami wykonać warstwę betonu podkładowego grubości minimum 10cm. Poziom posadowienia budynku zaprojektowano na poziomie -1.30m oraz +2.32m względem ± 0.00 budynku które zaprojektowano na poziomie +187.51m n.p.m.

Zgodnie z badaniami gruntowymi, w poziomie posadowienia występują gliny o stopniu plastyczności $IL=0,15$.

Obiekt zaliczamy do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Przyjęte schematy konstrukcyjne

- Ściany murowane konstrukcyjne: obciążone ciężarem własnym i obciążeniem stropów, oparte na ścianach fundamentowych.
- Stropy/stropodach: gęstożebrowy na belkach sprężonych o schemacie statycznym belki wolnopodpartej jednoprzęsłowej o różnej rozpiętości przęsła, oparty na ścianach konstrukcyjnych murowanych poprzez wieńce żelbetowe oraz żelbetowych nadprożach i belkach. Stropy obciążone ciężarem własnym, warstwami stropowymioraz obciążeniem od śniegu/użytkowym/central wentylacyjnych.
- Nadproża/belki żelbetowe: elementy jedno lub dwuprzęsłowe oparte przegubowo na słupach lub ścianach, obciążone ciężarem własnym oraz obciążeniem liniowym od stropów/stropodachu.
- Filary/słupy żelbetowe: elementy jedno lub dwukondygnacyjne obciążone ciężarem własnym i obciążeniem od stropu oraz belek żelbetowych.
- Rdzenie żelbetowe: elementy jedno lub dwukondygnacyjne usztywniające ściany murowane.
- Ławy fundamentowe: elementy pasmowe ciągłe, obciążone reakcjami liniowymi od ścian, oraz siłami skupionymi od filarów.
- Stopy fundamentowe: elementy przenoszące siły oraz momenty skupione

Materiały konstrukcyjne

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| - Beton podbudowy pod fundamenty | C8/10 |
| - Beton konstrukcyjny | C20/25 (B25) |
| - Stal zbrojeniowa | A-IIIN (B500SP) |
| - Pustaki ceramiczne poryzowane | klasy 20MPa/10MPa |
| - Zaprawa systemowa | kl. 10MPa |
| - Bloczki betonowe | kl. 20MPa |
| - Zaprawa cementowa | klasy 8MPa |

Opis elementów konstrukcji

Fundamenty

Posadowienie budynku zaprojektowano jako bezpośrednie, realizowane przez tradycyjne żelbetowe ławy oraz stopy fundamentowe.

Ławy o szerokości 40cm, 60cm, 80cm oraz 120cm, wysokość

40cm. W ławach należy zakotwić zbrojenie startowe elementów pionowych. Na ławach zaprojektowano mur fundamentowy z bloczków betonowych. Mur fundamentowy zwieńczony żelbetowym wieńcem fundamentowym o przekroju 24x20cm.

Stopy fundamentowe o wymiarach 80x120cm, 120x120cm oraz 120x150cm. Wysokość stóp fundamentowych 40cm. W stopach należy zakotwić zbrojenie startowe elementów pionowych.

Fundamenty żelbetowe monolityczne wykonać z betonu klasy C20/25 (B25), zbrojone prętami ze stali A-IIIN B500SP. Zbrojenie ław fundamentowych wykonać jako ciągłe, z zachowaniem odpowiednich długości zakładu w miejscach łączenia prętów oraz w narożnikach ław. Otulenie prętów dolnych zbrojenia w ławach i stopach powinno wynosić min. 5cm. Pod fundamentami należy wykonać warstwę betonu wyrównawczego C8/10 (B10) grubości minimum 10cm.

Poziom posadowienia budynku zaprojektowano na głębokości -1.30m względem ± 0.00 budynku które zaprojektowano na rzędnej +187.51m n.p.m. Przy istniejącym budynku zaprojektowano schodkowe "wypłylenie" fundamentów do poziomu posadowienia istniejącego budynku.

Uwaga: W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych w poziomie posadowienia, należy je bezwzględnie wymienić na piaski zagęszczane warstwami do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0.98$.

Ściany, wieńce

Ściany fundamentowe na ławach fundamentowych wykonać z bloczków betonowych klasy 20MPa gr. 24cm na zaprawie cementowej klasy 8MPa. Na ścianach fundamentowych zaprojektowano żelbetowy, obwodowy wieniec o przekroju 24x20cm. Wieniec wykonać z betonu klasy C20/25 (B25), zbrojony prętami ze stali A-IIIN B500SP. Zbrojenie wieńca fundamentowego wykonać jako ciągłe, z zachowaniem odpowiednich długości zakładu w miejscach łączenia prętów oraz w narożnikach wieńca. Otulenie prętów zbrojenia powinno wynosić min. 2,5cm.

Ściany konstrukcyjne nadziemne o grubości 25cm zaprojektowane z pustaków ceramicznych poryzowanych, klasy 20MPa, murowane na zaprawie systemowej klasy 10MPa. Ściany zwieńczone wieńcem żelbetowym o przekroju 25x32cm (parter) oraz 25x27cm (I piętro). Wieniec wykonać z betonu klasy C20/25 (B25), zbrojony prętami ze stali A-IIIN B500SP. Zbrojenie wieńca wykonać jako ciągłe, z zachowaniem odpowiednich długości zakładu w miejscach łączenia prętów oraz w narożnikach wieńca. Otulenie prętów zbrojenia powinno wynosić min. 2,5cm.

Ściany attyki gr. 25cm, wykonać jako murowane z pustaków ceramicznych poryzowanych klasy 10MPa, murowane na zaprawie systemowej klasy 10MPa. Ściana attyki zwieńczona obwodowym wieńcem żelbetowym o przekroju 25x20cm. Wieniec wykonać z betonu klasy C20/25 (B25), zbrojony prętami ze stali A-IIIN B500SP. Zbrojenie wieńca wykonać jako ciągłe, z zachowaniem odpowiednich długości zakładu w miejscach łączenia prętów oraz w narożnikach wieńca. Otulenie prętów zbrojenia powinno wynosić min. 2,5cm.

Rdzenie, słupy, filary żelbetowe

3. W ŚCIANACH KONSTRUKCYJNYCH ORAZ W ŚCIANACH ATTYK ZAPROJEKTOWANO RDZENIE ŻELBETOWE WZMACNIAJĄCE I USZTYWNIAJĄCE ŚCIANY MUROWANE ORAZ POD OPARCIE BELEK ŻELBETOWYCH. NIE DOPUSZCZA SIĘ ŁĄCZYĆ PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH RDZENI NA WYSOKOŚCI KONDYGNACJI, PRZERWY ROBOCZE WYKONYWAĆ NAD POZIOMEM STROPU, A PRĘTY ŁĄCZYĆ NA

ODPOWIEDNIĄ DŁUGOŚĆ ZAKŁADU. W MIEJSCACH ZAKŁADU PRĘTÓW PIONOWYCH ORAZ POD STROPAMI STRZEMIIONA ZAGĘŚCIĆ DO 1/2 ROZSTAWU PODSTAWOWEGO. RDZENIE ZAPROJEKTOWANO Z BETONU C20/25 (C25), ZBROJONE PRĘTAMI ZE STALI A-IIIN (np.B500SP).

4. UWAGA: W ŚCIANACH MUROWANYCH NALEŻY POZOSTAWIĆ STRZĘPIA DO ZABETONOWANIA RAZEM Z RDZENIAMI.

Słupy budynku projektuje się jako jedno oraz wielokondygnacyjne, z przerwami technologicznymi w poziomach stropów. Słupy zbrojone stalą A-IIIN (np. B500SP) wykonane z betonu klasy C20/25 (B25).

W budynku zaprojektowano filary międzyokienne z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojone stalą A-IIIN (np B500SP). Filary wykonywać do wskazanych poziomów wg rysunków wykonawczych.

Nadproża

5. NADPROŻA NAD OTWORAMI W ŚCIANACH WYKONAĆ JAKO PREFABRYKOWANE TYPU L19/N LUB ŻELBETOWE MONOLITYCZNE. MONOLITYCZNE NADPROŻA ŻELBETOWE NALEŻY WYKONYWAĆ Z BETONU KLASY C20/25 (B25), ZBROJENIE PRĘTAMI ZE STALI A-IIIN B500SP. NADPROŻA ORAZ WIEŃCE BĘDĄCE PODPORĄ DLA STROPU GĘSTOŻEBROWEGO BETONOWAĆ RAZEM, BEZ PRZERWY TECHNOLOGICZNEJ W POZIOMIE SPODU STROPU.

Szyb windowy

Zaprojektowano murowany szyb windowy, z bloczków betonowych grubości 20cm. Bloczki betonowe klasy 20MPa, na zaprawie cementowej klasy 8MPa. Szyb windowy usztywniony w narożnikach rdzeniami o przekroju 20x20cm. Na ścianach murowanych szybu wykonać obwodowy wieniec żelbetowy w dwóch poziomach- wieniec w poziomie stropu oraz w poziomie nadproża na otworze szybu windowego.

Płyta balkonu

Zaprojektowano żelbetową płytę balkonu gr. 15cm. Płyta odsunięta od lica ściany o 20cm oparta na monolitycznych wspornikach żelbetowych o zmiennym przekroju. Przekrój wspornika przy ścianie 25x40cm. Wsporniki oraz płyta zbrojone prętami ze stali A-IIIN (np B500SP), wykonane z betonu klasy C20/25.

Stropy oraz stropodach

Strop nad parterem projektuje się jako gęstożebrowy na żelbetowych belkach sprężonych. Strop oparty na ścianach konstrukcyjnych za pośrednictwem wieńców żelbetowych (wg pkt 2.4.2). Grubość całkowita stropu 24cm/29cm, grubość pustaka 20cm/25cm, grubość warstwy nadbetonu 4cm(RP20+4)/(RP25+4). Zbrojenie nadbetonu stropów siatkami zgrzewanymi z prętów #4.5mm o oczkach 20x20cm. W miejscu oparcia obudowy szachtu instalacyjnego projektuje się płytę monolityczną o grubości 24cm o odporności ogniowej REI240. Płytę zbroić prętami ze stali A-IIIN (np B500SP), wykonywać z betonu klasy C20/25 (B25)

Stropodach budynku projektuje się jako gęstożebrowy na żelbetowych belkach sprężonych. Strop oparty na ścianach konstrukcyjnych za pośrednictwem wieńców żelbetowych (wg pkt 2.4.2). Grubość całkowita stropu 24cm, grubość pustaka 20cm, grubość warstwy nadbetonu 4cm(RP20+4). Zbrojenie nadbetonu stropów siatkami zgrzewanymi z prętów #4.5mm o oczkach 20x20cm.

Wszystkie elementy żelbetowe (nadproża, wieńce), będące podparciem dla stropu wykonywać z betonu klasy min. C20/25 (B25).Strop wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

Drewniana podkonstrukcja na stropodachu formująca spadek

Zaprojektowano drewnianą podkonstrukcję na stropodachu formującą spadek. Elementy nośne wykonać z drewna konstrukcyjnego C24. Elementy o przekrojach 14x14cm oraz 7x14cm. Podkonstrukcja **nie stanowi** konstrukcji dachu a jedynie formuje jego spadek.

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe fundamentów

Zgodnie z badaniami geotechnicznymi, zwierciadło wody gruntowej występuje poniżej poziomu posadowienia. W przypadku stwierdzenia innych warunków gruntowo – wodnych należy koniecznie skontaktować się z projektantem celem skorygowania sposobu zabezpieczenia przeciwwilgociowego fundamentów.

- na ławach, stopach i ścianach fundamentowych wykonać izolację pionową powłokową typu lekkiego np.: masą dyspersyjną.
- na ławach i ścianach fundamentowych wykonać izolację poziomą z papy termozgrzewalnej lub systemowej foli fundamentowej.

UWAGA: izolację poziomą połączyć szczelnie z izolacją pionową ścian fundamentowych.

Oddziaływanie na istniejący budynek

6. ABY ZREDUKOWAĆ DO MINIMUM ODDZIAŁYWANIE NOWOPROJEKTOWANEGO BUDYNKU NA ISTNIEJĄCY BUDYNEK, W BEZPOŚREDNIM SĄSIEDZTWIE ZAPROJEKTOWANO "PUNKTOWE" POSADOWIENIE BUDYNKU W POSTACI STÓP FUNDAMENTOWYCH. STOPY POSADOWIONE BEZPOŚREDNIO POD FUNDAMENTEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU. ŁAWY FUNDAMENTOWE PRZY ISTNIEJĄCYM BUDYNKU ZOSTAŁY "WYPŁYCONE" SCHODKOWO DO POZIOMU POSADOWIENIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU. PROJEKTOWANA WYSOKOŚĆ BUDYNKU JEST NIŻSZA NIŻ BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO, CO WYKLUCZA MOŻLIWOŚĆ POWSTANIA WORKA ŚNIEŻNEGO, KTÓRY NIE BYŁ UWZGLĘDNIONY W OBLICZENIACH KONSTRUKCJI BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO.

7. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCJI, NOWOPROJEKTOWANEGO BUDYNKU, TECHNOLOGIA WYKONANIA ORAZ SPEŁNIENIE ZALECEŃ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA GWARANTUJĄ, ŻE WZNIESIENIE NOWEGO BUDYNKU W BEZPOŚREDNIM SĄSIEDZTWIE BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO NIE SPOWODUJE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA BUDYNEK ISTNIEJĄCY.

8. REALIZACJA I EKSPLOATACJA NOWOPROJEKTOWANEGO BUDYNKU NIE BĘDZIE MIAŁA WPLYWU NA POGORSZENIE STANU TECHNICZNEGO I BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA OBIEKTU ISTNIEJĄCEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BEZPOŚREDNIM SĄSIEDZTWIE.

Oddziaływanie na istniejący budynek

9. WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ DLA BUDYNKU ZLIII DWUKONDYGNACYJNEGO – KLASA C, DOPUSZCZA SIĘ D. WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ DLA BUDYNKU ZLII DWUKONDYGNACYJNEGO – KLASA B, DOPUSZCZA SIĘ C.

10. CAŁY BUDYNEK PROJEKTUJE SIĘ W KLASIE C ODPORNOŚCI POŻAROWEJ.

11. WYMAGANIA DLA ELEMENTÓW BUDYNKU W KLASIE C:

12. KONSTRUKCJĘ GŁÓWNĄ STANOWIĄ ŚCIANY MUROWANE, BELKI I SŁUPY ŻELBETOWE O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ R60. STROP O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI60 STANOWI KONSTRUKCJE DACHU. STROPY NAD PARTEREM GĘSTOŻEBROWE, O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI60. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE MUROWANE O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60. ŚCIANY WEWNĘTRZNE O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ NIE MNIEJSZEJ NIŻ EI15. NAD NAJWYŻSZĄ KONDYGNACJĄ ZAPROJEKTOWANO STROP GĘSTOŻEBROWY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI60 (JAK W KOLUMNIE 4 TABELI), W ZWIĄZKU Z TYM WYMAGANIE DLA PRZEKRYCIA DACHU NIE DOTYCZY PROJEKTOWANEGO BUDYNKU. BUDYNEK Z ELEMENTÓW NRO. IZOLACJA TERMICZNA ŚCIAN I STROPODACHU BUDYNKU BĘDZIE WYKONANA Z WEŁNY MINERALNEJ NIEPALNEJ. ŚCIANA ODDZIELENIA POŻAROWEGO MIĘDZY STREFAMI POWINNA POSIADAĆ KLASĘ ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI120, STROP REI60. ZAMKNIĘCIA OTWORÓW W ŚCIANIE – WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60. OBUDOWA DRÓG EWAKUACYJNYCH – WYMAGANA KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI15.

13. DLA SĄSIEDNIEGO DWUKONDYGNACYJNEGO BUDYNKU SZKOŁY (ZLIII) WYMAGANA JEST KLASA D ODPORNOŚCI POŻAROWEJ. ODLEGŁOŚĆ POMIĘDZY OTWORAMI OKIENNYMI W TEJ SAMEJ ŚCIANIE NA GRANICY STREF – MIN. 2M. NA POŁĄCZENIU NOWEGO BUDYNKU Z SALĄ SPORTOWĄ NALEŻY ZAMUROWAĆ CZĘŚĆ OKIEN I DRZWI SALI GIMNASTYCZNEJ ŚCIANĄ O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ REI 120. POZOSTAŁE OKNA NA ELEWACJI DZIEDZIŃCA WYMIENIĆ NA OKNA O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60. OKNA W ELEWACJI ZACHODNIEJ POŁOŻONE W ODLEGŁOŚCI MNIEJSZEJ NIŻ 12M OD ELEWACJI ISTNIEJĄCEJ SZKOŁY WYKONAĆ O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60.

Klasa Odporności Ogniowej Elementów Budynku						
1	2	3	4	5	6	7
	Główna Konstrukcja	Konstrukcja Dachy	Strop	Ściana Zewnętrzna	Ściana Wewnętrzna	Przekrycie Dachy
„C”	R60	R 15	REI60	EI 30	EI 15	RE 15

Warunki wodno-gruntowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. nr z dnia 27.04.2012r, poz.463)] warunki gruntowe z pobliżu obiektu należy sklasyfikować jako **proste warunki gruntowe**, obiekt należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

Zgodnie z opinią geotechnicznąpowierzchniową warstwę terenu stanowiąnasypy niebudowlane o miąższości 0,3-1,2m. Poniżej, warstwę stanowią piaski drobne oraz średnie w stanie średnio zagęszczonym stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$. Poniżej, warstwę stanowią gliny stopniu plastyczności $I_L=0,15$. Podczas badań nie stwierdzono występowania wody gruntowej w poziomie posadowienia. Istnieje możliwość okresowego występowania wody gruntowej, głównie podczas opadów deszczu. Zaleca się wykonywanie robót ziemnych i fundamentowych w okresach suchych. Zaleca się prowadzić roboty ziemne i fundamentowe pod nadzorem uprawnionego geotechnika.

- W przypadku wystąpienia wody gruntowej w wykopie należy bezwzględnie obniżyć jej poziom stosując przykładowo drenaż opaskowy, nie wolno pompować wody bezpośrednio z dna wykopów. Nie wolno wykonywać robót fundamentowych w zalanym wodą gruntową wykopie, nie wolno dopuścić do wzruszenia gruntu w poziomie posadowienia pod wpływem wody gruntowej, jeśli to nastąpi należy bezwzględnie pogłębić wykop do uzyskania nośnego gruntu rodzimego, a różnicę do projektowanego poziomu posadowienia należy uzupełnić betonem C8/10 (B10) o konsystencji wilgotnej.
- Ostatnią warstwę gruntu należy wykopywać sposobem ręcznym zaraz przed ułożeniem betonu wyrównawczego C8/10 (B10).
- W przypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia innych gruntów należy zawiadomić projektanta konstrukcji celem skorygowania konstrukcji fundamentów.

Uwagi końcowe

- Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod stałym kierownictwem i nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia w rozumieniu przepisów o samodzielnych funkcjach technicznych w budownictwie, z zachowaniem wszelkich wymagań właściwych dla robót budowlano-montażowych.
- Do realizacji budynku należy stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz posiadające odpowiednie certyfikaty, aprobaty i deklaracje zgodności.
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP, dotyczących wykonywania robót budowlano-montażowych oraz obowiązujących przepisów p.poż.
- Wszystkie zmiany na etapie wykonawstwa muszą być dopuszczone i zaakceptowane przez projektanta.

projektant:

mgr inż. PAWEŁ KIMACZYŃSKI

upr. bud. nr 180/99/WŁ

sprawdzający:

mgr inż. ROMUALD CHOMICZEWSKI

upr. bud. nr 413/73/Łw

Załącznik Nr1 Obliczenia statyczne

Stropodach:

Notkao bliczeniowa wymiarowania stropów:

 RECTOR Polska Sp z o.o. 32-500 Chrzanów, ul. Śląska 64e tel. +32/ 626 02 60, fax +32/626 02 61 info@rector.pl , www.rector.pl	NOTA OBLICZENIOWA WYMIAROWANIA STROPÓW RECTOR
--	--

Rozpiętość w świetle L= 6,7 m
Układ stropu: 20+4
Typ belki: 2xRS138
Rozstaw żeber χ = 69,5 cm
Wysokość stropu h = 24 cm

Obciążenie	Obciążenie charakt.	Wsp.	Obciążenie obl.
	kN/m ²		kN/m ²
Użytkowe	0,72	1,50	1,08
Stałe (warstwy strop.)	3,00	1,35	4,05
Zastępcze od ścianek	0,50	1,35	0,68
Ciężar własny	3,32	1,35	4,48
	7,54 kN/m ²		10,29 kN/m ²

Moment zginający: $M_{sd} = (1,35 \times \sum g + 1,5 \times q) \times \frac{L^2}{8} \times \chi$

$$M_{sd} = 40,12 \text{ kNm} \leq M_{Rd} = 46,81 \text{ kNm} \quad \text{OK}$$

(6,7) min 6,70 m (9,9) max

Siła tnąca: $V_{sd} = (1,35 \times \sum g + 1,5 \times q) \times \frac{L}{2} \times \chi \times \left(1 - \frac{5 \times h}{3 \times L_{max}}\right)$

$$V_{sd} = 23,00 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 34,28 \text{ kN} \quad \text{OK}$$

Sugerowane zbrojenie podporowe: 1 Ø 10 L = 2,2 m

*wartości nośności na zginanie M_{Rd} i V_{Rd} zredukowane są ze względu na przekroczenie ugięć lub pojawienia się rys na dolnej krawędzi.

Strop nad parterem

Notka obliczeniowa wymiarowania stropów:



RECTOR Polska Sp z o.o.
32-500 Chrzanów, ul. Śląska 64e
tel. +32/ 626 02 60, fax +32/626 02 61
info@rector.pl, www.rector.pl

NOTA OBLICZENIOWA WYMIAROWANIA STROPÓW RECTOR

Rozpiętość w świetle L= 6,6 m

Układ stropu: 25+4

Typ belki: 2xRS136

Rozstaw żeber $\chi = 69,5 \text{ cm}$

Wysokość stropu $h = 29 \text{ cm}$

Obciążenie	Obciążenie charakt.	Wsp.	Obciążenie obl.
	kN/m ²		kN/m ²
Użytkowe	3,00	1,50	4,50
Stałe (warstwy strop.)	2,00	1,35	2,70
Zastępcze od ścianek	0,50	1,35	0,68
Ciepły własny	4,29	1,35	5,79
	9,79 kN/m2		13,67 kN/m2

Moment zginający:

$$M_{sd} = (1.35 \times \sum g + 1.5 \times q) \times \frac{L^2}{8} \times \chi$$

$$M_{sd} = \frac{51.72 \text{ kNm}}{(6) \text{ min}} \leq M_{sd} = \frac{61.29 \text{ kNm}}{(6,6) \text{ max}} \quad \text{OK}$$

Sila tnąca:

$$V_{sd} = (1.35 \times \sum g + 1.5 \times q) \times \frac{L}{2} \times \chi \times \left(1 - \frac{5 \times h}{3 \times L_{\text{czł.}}}\right)$$

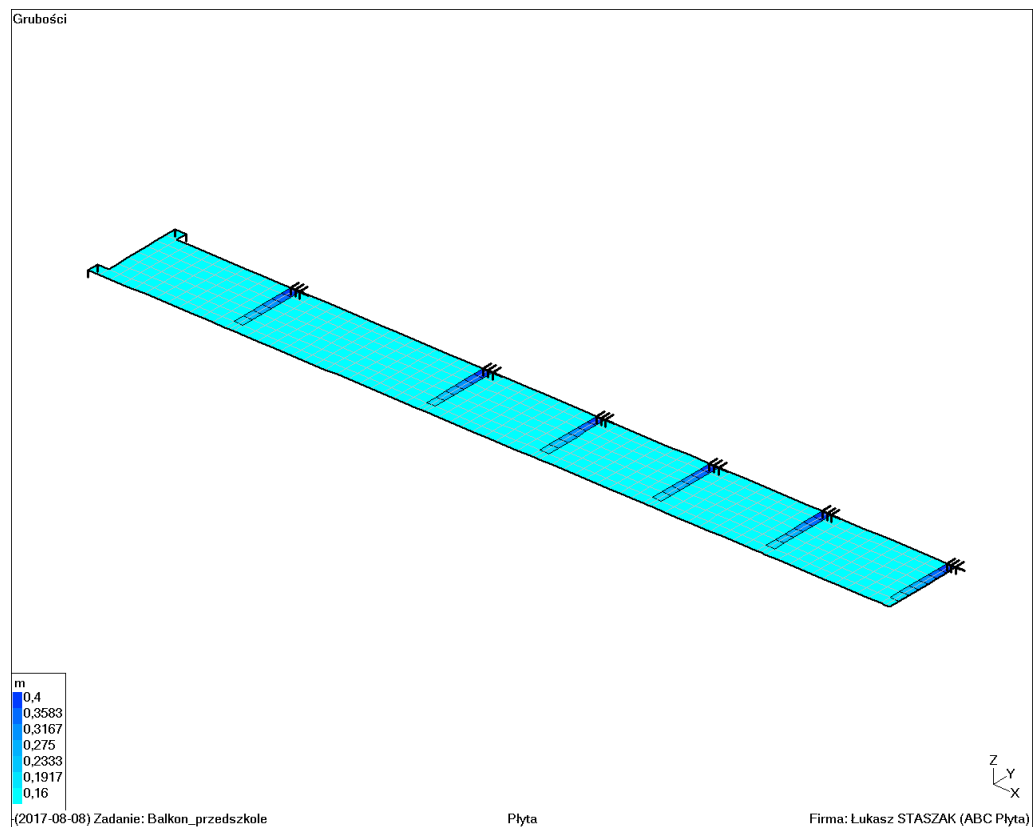
$V_{sd} = 30,08 \text{ kN} \leq V_{Rd} = 45,71 \text{ kN}$ OK

Sugerowane zbrojenie podporowe: 1 $\varnothing$ 8 L = 2,1 m

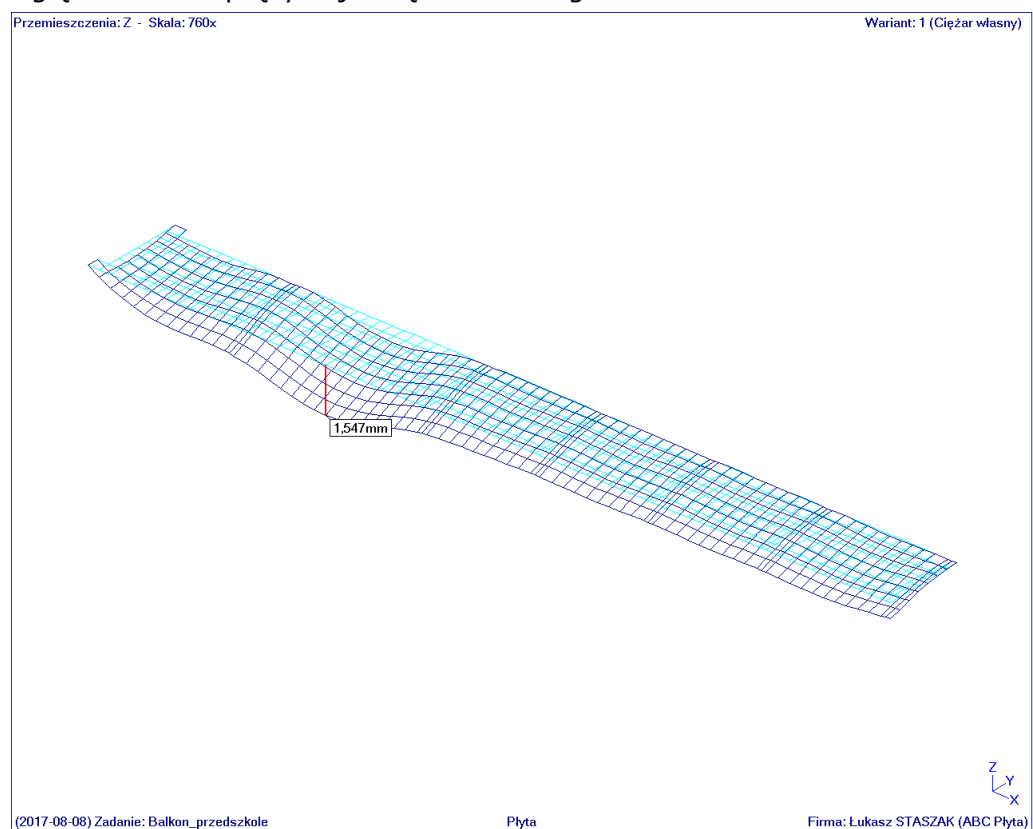
*wartości nośności na zginanie M_{Rd} i V_{Rd} zredukowane są ze względu na przekroczenie ugięć lub pojawienia się rys na dolnej krawędzi.

Płyta balkonowa

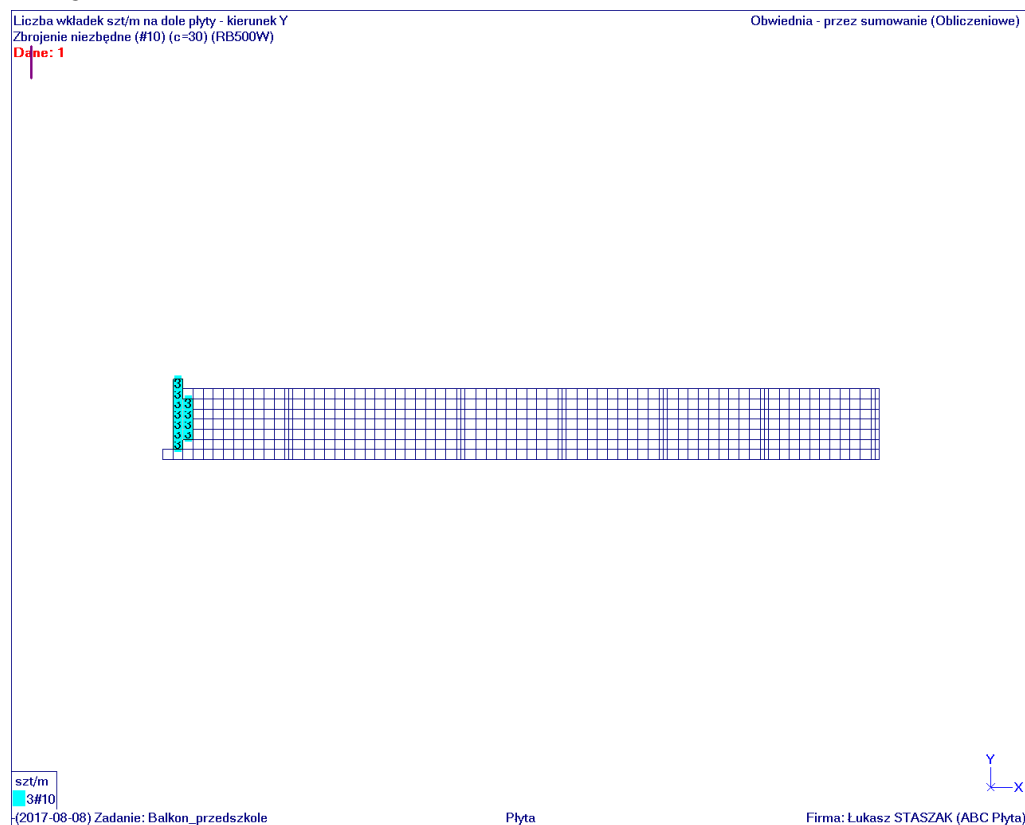
Schemat statyczny:



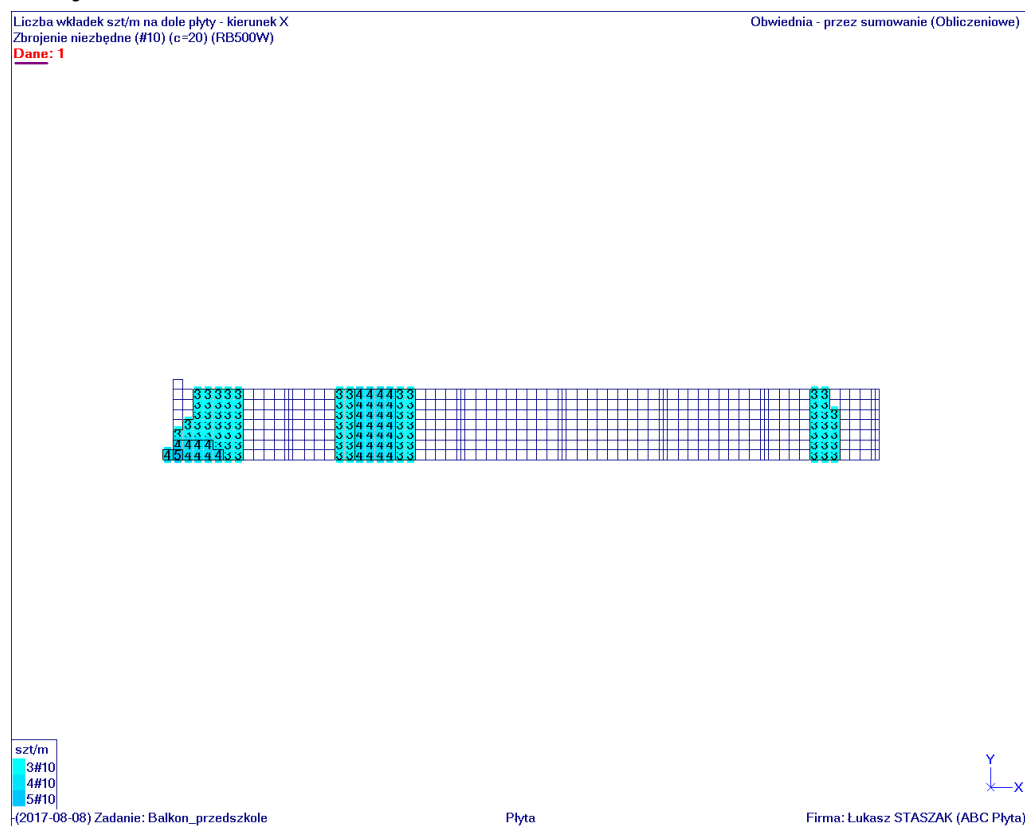
Ugięcie w fazieprężystejodciążaruwłasnego:



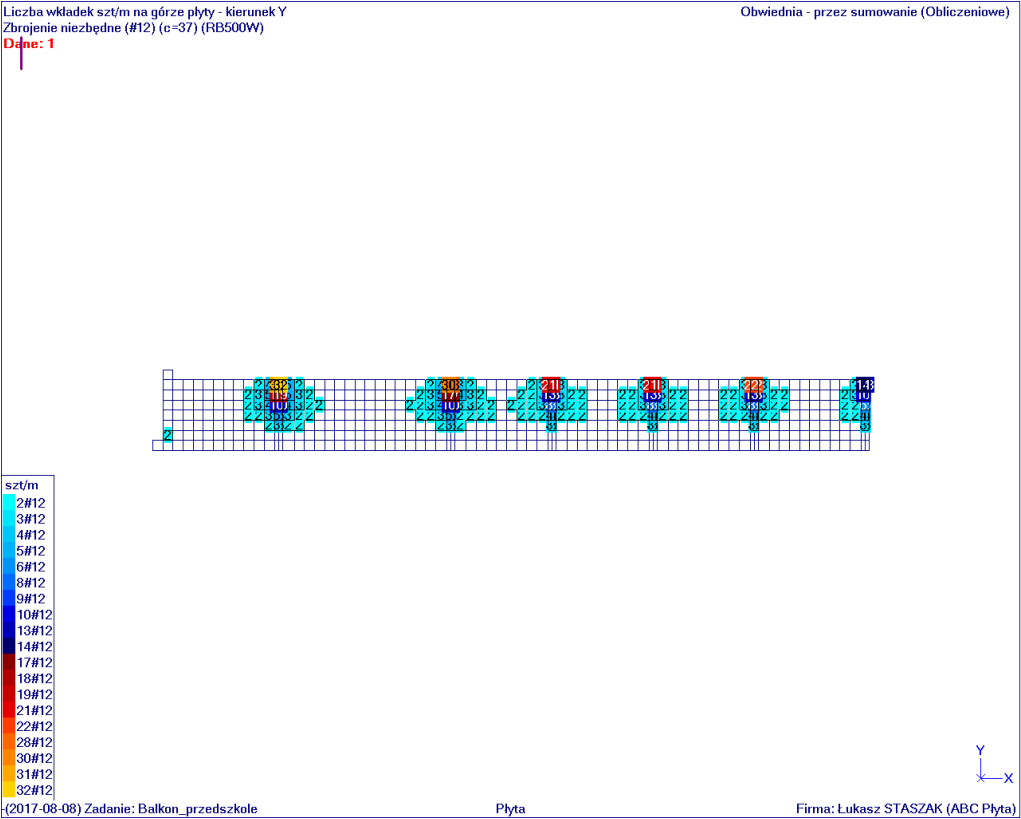
Zbrojenie dolne w kierunku Y:



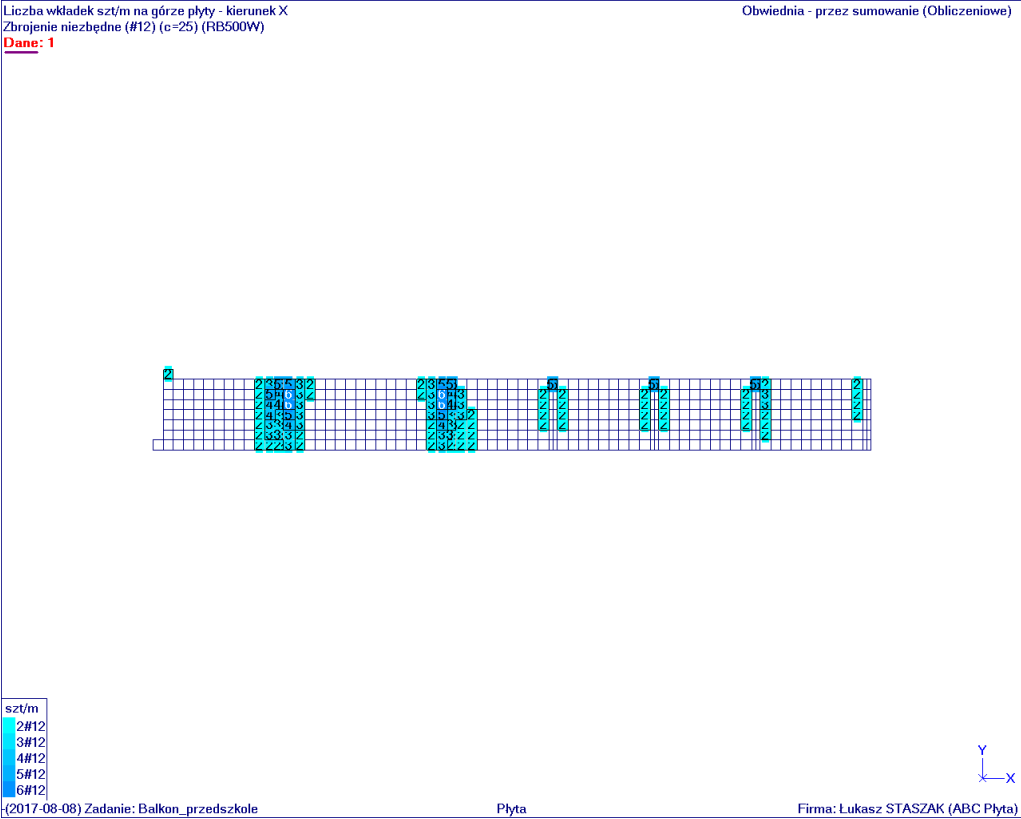
Zbrojenie dolne w kierunku X:



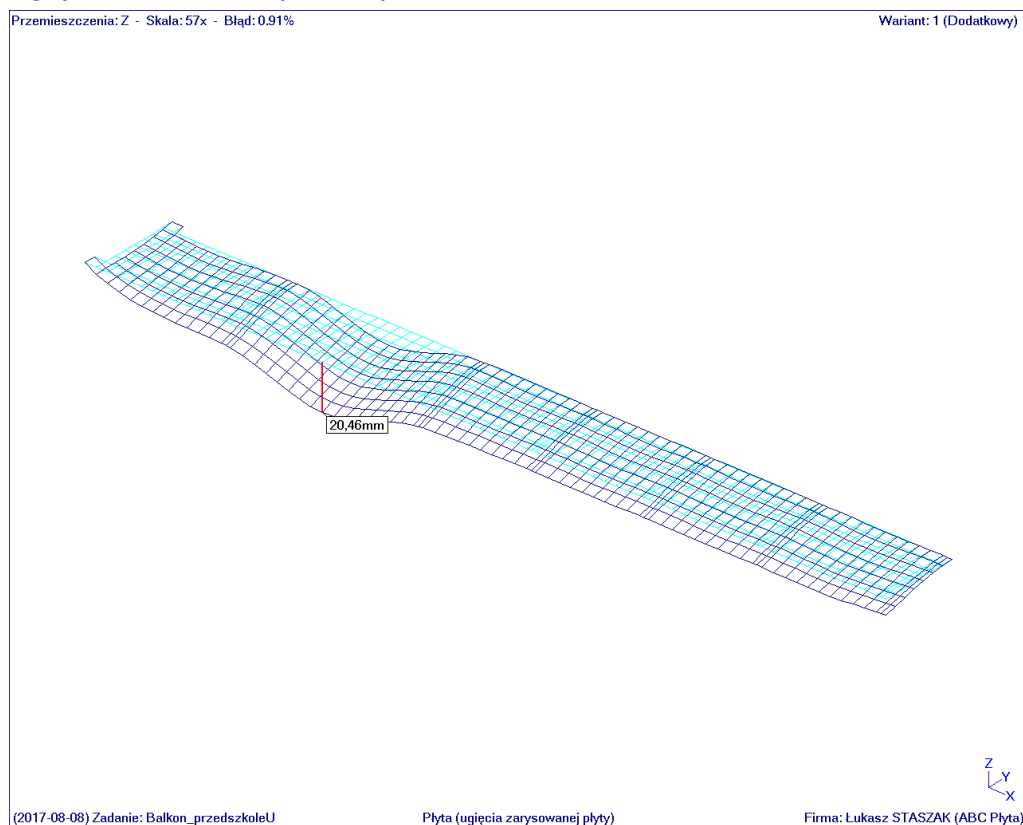
Zbrojenie górne w kierunku Y:



Zbrojenie górne w kierunku X:



Ugięcie w stanie zarysowanym:



Ława L1

Program ProkopWin02

Dane	
Charakterystyka gruntu	
Rodzaj gruntu	Grunt spoisty morenowy skonsolidowany
Grubość warstwy	h = 10.00 m
Charakterystyczna gęstość objętościowa	Rn = 2.20 t/m ³
Charakterystyczny stopień plastyczności	IL = 0.15
Proponowana szerokość ławy	B = 0.60 m
Głębokość posadowienia od	
poziomu terenu	D = 1.50 m
najniższego poziomu terenu	Dmin = 1.00 m
Charakterystyczna średnia gęstość objętościowa	
gruntów powyżej badanego poziomu podłoża	Rnd = 2.10 t/m ³
Współczynnik odprężenia gruntu	
w czasie robót	lambda = 1.00
Obliczeniowa siła pionowa	N = 200.00 kN
Obliczeniowy moment zginający	MB = 0.00 kNm
Dopuszczalne całkowite osiadanie gruntu	dop = 0.41 cm
Wyniki obliczeń	
Obliczona szerokość ławy	B = 0.60 m
Całkowite osiadanie fundamentu	S = 0.41 cm
Głębokość oddziaływania fundamentu	Z = 3.00 m
Obciążenie gruntu	
Obliczeniowe obciążenie podłoża maksymalne	q0max = 362.21 kPa
minimalne	q0min = 362.21 kPa
średnie	q0sr = 362.21 kPa
Obliczeniowy opór podłoża maksymalny	1,2*m*qf = 683.13 kPa
jednostkowy	m*qf = 569.27 kPa

Ława L2

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola
zlokalizowanego w Starych Skoszewach

Dane

Charakterystyka gruntu

Rodzaj gruntu	Grunt spoisty morenowy skonsolidowany		
Grubość warstwy	h =	10.00	m
Charakterystyczna gęstość objętościowa	Rn =	2.20	t/m ³
Charakterystyczny stopień plastyczności	IL =	0.15	
Proponowana szerokość ławy	B =	1.20	m
Głębokość posadowienia od			
poziomu terenu	D =	1.50	m
najniższego poziomu terenu	Dmin =	1.00	m
Charakterystyczna średnia gęstość objętościowa			
gruntów powyżej badanego poziomu podłoża	Rnd =	2.10	t/m ³
Współczynnik odprężenia gruntu			
w czasie robót	lambda =	1.00	
Obliczeniowa siła pionowa	N =	300.00	kN
Obliczeniowy moment zginający	MB =	0.00	kNm
Dopuszczalne całkowite osiadanie gruntu	dop =	2.00	cm

Wyniki obliczeń

Obliczona szerokość ławy	B =	1.20	m
Całkowite osiadanie fundamentu	S =	0.61	cm
Głębokość oddziaływania fundamentu	Z =	4.00	m
Obciążenie gruntu			
Obliczeniowe obciążenie podłoża maksymalne	q0max =	278.87	kPa
minimalne	q0min =	278.87	kPa
średnie	q0sr =	278.87	kPa
Obliczeniowy opór podłoża maksymalny	1,2*m*qf =	700.62	kPa
jednostkowy	m*qf =	583.85	kPa

projektant:

mgr inż. PAWEŁ KIMACZYŃSKI

upr. bud. nr 180/99/WŁ

sprawdzający:

mgr inż. ROMUALD CHOMICZEWSKI

upr. bud. nr 413/73/Łw

**Załącznik Nr2 Ekspertyza techniczna dotycząca wpływu
nowoprojektowanego budynku na sąsiadujący
budynek istniejący**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
2. DANE DO OPRACOWANIA
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
4. OPIS OGÓLNY
 - 4.1. OBIEKT ISTNIEJĄCY
 - 4.2. BUDYNEK NOWOPROJEKTOWANY
5. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO
 - 5.1. BUDYNEK PRZY UL. ZAGAJNIKOWEJ 27
6. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna wpływu nowoprojektowanego budynku na istniejący budynek sąsiedni.

Lokalizacja inwestycji w Starych Skoszewach 19, działka numer ewidencyjny 160/5, obręb 0014 Stare Skoszewy.

2. Dane do opracowania

- umowa z Inwestorem
- uzgodnienia projektowe
- Polskie Normy oraz obowiązujące przepisy prawne,
- Projekt architektury opracowany przez "Tomasz Wąs Pracownia Architektoniczna".
- Opinia Geotechniczna i Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego z Projektem Geotechnicznym, wykonana przez Zakład Usług Geologicznych "GEO-BUD", wykonana w maju 2017r.

3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest analiza stanu technicznego konstrukcji budynku istniejącego oraz określenie wpływu budynku nowoprojektowanego na obiekt istniejący.

W zakres opracowania wchodzi obszar wpływu nowoprojektowanego budynku na ściany budynku istniejącego, jego fundamenty oraz konstrukcję dachu.

4. Opis ogólny

4.1. Obiekt istniejący

Istniejący budynek przylega do nowoprojektowanego budynku od strony północnej. Obiekt dwukondygnacyjny, podpiwniczony. Wzniesiony w technologii tradycyjnej, ściany murowane, stropodach pokryty papą. Posadowiony za pośrednictwem tradycyjnych ław fundamentowych bezpośrednio na gruntach rodzimych.

4.2. Budynek nowoprojektowany

Obiekt został zaprojektowany jako dwukondygnacyjny niepodpiwniczony budynek, ze stropodachem pełnym. Głównymi elementami konstrukcyjnymi budynku są ściany murowane z elementów ceramicznych, na których opiera się strop gęstożebrowy na żelbetowych belkach sprężonych. Nadproża w budynku zaprojektowano jako systemowe typu "L" oraz monolityczne żelbetowe.

Posadowienie budynku projektuje się na tradycyjnych ławach oraz stopach żelbetowych. Na ławach zaprojektowano mur fundamentowy z bloczków betonowych. Mur fundamentowy zwieńczony obwodowym wieńcem żelbetowym. Ławy oraz stopy żelbetowe posadowione bezpośrednio na gruncie rodzimym. Pod ławami wykonać warstwę betonu podkładowego grubości minimum 10cm. Poziom posadowienia budynku zaprojektowano na poziomie -1.30m oraz +2.32m względem ± 0.00 budynku które zaprojektowano na poziomie +187.51m n.p.m.

5. Oddziaływanie na istniejący budynek

14. ABY ZREDUKOWAĆ DO MINIMUM ODDZIAŁYWANIE NOWOPROJEKTOWANEGO BUDYNKU NA ISTNIEJĄCY BUDYNEK, W BEZPOŚREDNIM SĄSIEDZTWIE ZAPROJEKTOWANO "PUNKTOWE" POSADOWIENIE BUDYNKU W POSTACI STÓP FUNDAMENTOWYCH. STOPY POSADOWIONE BEZPOŚREDNIO POD FUNDAMENTEM ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU. TAKI SPOSÓB POSADOWIENIA BUDYNKU PRZY ISTNIEJĄCYM BUDYNKU ZAPEWNI TAKI ROZKŁAD OBCIĄŻEŃ, ABY ICH WIĘKSZA CZĘŚĆ BYŁA PRZEKAZYWANA NA GRUNT W MIEJSCU

CENTRALNEJ CZĘŚCI BUDYNKU. W TEN SPOSÓB ZMINIMALIZOWANO WPŁYW OBCIĄŻEŃ NA GRUNT W MIEJSCU POSADOWIENIA BUDYNKU PRZYLEGAJĄCEGO. ŁAWY FUNDAMENTOWE PRZY ISTNIEJĄCYM BUDYNKU ZOSTAŁY "WYPŁYCONE" SCHODKOWO DO POZIOMU POSADOWIENIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

15. OBIEKT ZOSTAŁ ZAPROJEKTOWANY W TAKI SPOSÓB, ABY JEGO WYSOKOŚĆ NA STYKU Z BUDYNKIEM BYŁA NIE WYŻSZA NIŻ BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO. ZAPOBIEGA TO POWSTAWANIU NOWYCH OBCIĄŻEŃ W POSTACI WOKÓW ŚNIEŻNYCH NA KTÓRE PIERWOTNIE BUDYNEK ISTNIEJĄCY MÓGŁ NIE BYĆ PROJEKTOWANY.

6. Analiza stanu technicznego

Ściana fundamentowa w miejscu styku budynków jest w dobrym stanie technicznym. Nie stwierdzono pęknięć, zarysowań ani ubytków mogących świadczyć o nierównomiernym osiadaniu budynku. Stan techniczny budynku jest dobry.

7. WNIOSKI I ZALECENIA

- Elewacja i ściany sąsiedniego budynku nie posiadają uszkodzenia w postaci zarysowań, ubytków w tynku czy drobnych zawilgoceń.
- Roboty ziemne i fundamentowe nowoprojektowanego obiektu należy wykonywać odcinkami nie dłuższymi niż 3m. Prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem osób uprawnionych. Bezwzględnie należy przestrzegać przepisy BHP.
- Podczas wykonywania robót ziemnych i fundamentowych przy budynkach istniejących należy unikać stosowania urządzeń powodujących wstrząsy i wibracje. Zabezpieczenia wykopów należy wykonywać urządzeniami bezударowymi.
- Na podstawie wizji lokalnej należy stwierdzić, że budynek jest w stanie technicznym dobrym. W stanie obecnym nie zagraża bezpieczeństwu użytkowania.
- Dobudowa nowego budynku, wykonanie wyżej opisanych zabezpieczeń istniejących ścian wraz z odpowiednimi obróbkami dachu na styku poprawi parametry użytkowe ścian istniejących.
- Wzniesienie nowego budynku w bezpośrednim sąsiedztwie budynku istniejącego nie przyczyni się do negatywnego oddziaływania na budynek istniejący.

16. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCJI, NOWOPROJEKTOWANEGO BUDYNKU, TECHNOLOGIA WYKONANIA ORAZ SPEŁNIENIE ZALECEŃ NINIEJSZEGO OPRACOWANIA GWARANTUJĄ, ŻE WZNIESIENIE NOWEGO BUDYNKU W BEZPOŚREDNIM SĄSIEDZTWIE BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO NIE SPOWODUJE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA BUDYNEK ISTNIEJĄCY.

17. REALIZACJA I EKSPLOATACJA NOWOPROJEKTOWANEGO BUDYNKU NIE BĘDZIE MIAŁA WPŁYWU NA POGORSZENIE STANU TECHNICZNEGO I BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA OBIEKTU ISTNIEJĄCEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W BEZPOŚREDNIM SĄSIEDZTWIE.

projektant:

mgr inż. PAWEŁ KIMACZYŃSKI

upr. bud. nr 180/99/WŁ

sprawdzający:

mgr inż. ROMUALD CHOMICZEWSKI

upr. bud. nr 413/73/Łw

