

PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKT KONSTRUKCYJNY

Inwestycja: Przebudowa i rozbudowa budynku SOSW w Świdniku o
dźwig osobowy wraz z klatką schodową

Kategoria obiektu: IX

Inwestor: Specjalny ośrodek szkolno-wychowawczy im. Henryka
Sienkiewicza w Świdniku
ul. C.K. Norwida 4,21-040 Świdnik

Adres Inwestycji: Jedn. Ewid.: 061701_1 Miasto Świdnik
Obręb ewid.: 0001-Miasto Świdnik
dz. nr 1165/16, 1165/18
pow. świdnicki, woj. lubelskie

<u>BRANŻA</u>	<u>PROJEKTANCI</u>	<u>PODPIS</u>
KONSTRUKCYJNA (Projektant)	mgr inż. Michał Biesak UPR. NR LUB/0279/PWBKb/18 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
KONSTRUKCYJNA (Sprawdzający)	mgr inż. Krzysztof Grzeško UPR. NR LUB/0241/PWBKb/15 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

1 OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1 Rodzaj i zakres opracowania.....	3
1.2 Podstawa opracowania.....	3
1.3 Charakterystyka konstrukcyjna obiektu.....	3
1.4 Kategoria geotechniczna.....	3
1.5 Przyjęte obciążenia.....	3
1.6 Warunki gruntowo - wodne i sposób posadowienia.....	3
1.7 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.....	4
1.7.1 Fundamenty.....	4
1.7.2 Ściany konstrukcyjne.....	4
1.7.3 Nadproża.....	4
1.7.4 Wieńce.....	4
1.7.5 Podciągi.....	4
1.7.6 Stropy.....	5
1.7.7 Stropodach.....	5
1.7.8 Ochrona ppoż.....	5
1.7.9 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne.....	5
1.7.10 Materiały.....	5
1.8 Uwagi.....	5
2 ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ.....	6
3 OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE.....	7
3.1 Uwagi.....	7
4 WYCiąG Z OBLICZEŃ.....	8
5 CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	13

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Rodzaj i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek SOSW w miejscowości Świdnik.

Zakresem opracowania jest projekt techniczny budynku branży konstrukcyjnej.

1.2 Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny
- opinia geotechniczna

1.1 Charakterystyka konstrukcyjna obiektu

Projektowany budynek użyteczności publicznej będzie obiektem piętrowym. Konstrukcja budynku murowana, Strop żelbetowy. Stropodach żelbetowy.

Układ konstrukcyjny mieszany. Stateczność przestrzenna budynku zapewniona przez ściany konstrukcyjne.

1.2 Kategoria geotechniczna

Budynek zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463).

1.3 Przyjęte obciążenia

- obciążenie śniegiem – 3 strefa wg PN-EN 1991-3
- obciążenie wiatrem – I strefa wg PN-EN 1991-4

Wartości charakterystyczne obciążeń technologicznych równomiernie rozłożonych:

- obciążenie użytkowe stropów – 4 kN/m²

1.1 Warunki gruntowo - wodne i sposób posadowienia

Projektowany poziom posadowienia w stropie warstwy II – zwietrzelin o wytrzymałości na ściskanie $R_c < 5$ MPa, dopuszczalne naprężenia pod fundamentem 150kPa. Odbiór gruntu i przydatność do posadowienia określa kierownik budowy i potwierdza wpisem do dziennika budowy. W przypadku napotkania gorszych warunków gruntowych należy skontaktować się z projektantem.

Jeżeli w projektowanym poziomie posadowienia występują grunty o gorszych parametrach niż założone należy je usunąć i zastąpić betonem B10. W przypadku konieczności wymiany miąższości większej jak 50cm należy skontaktować się z projektantem i wezwać geologa w celu ustalenia sposobu posadowienia.

W miejscu przejść instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej należy wykonać schodkową wymianę gruntu do poziomu 30 cm

poniżej spodu przewodu instalacyjnego. Grunt wymienić na beton podkładowy (B10).

Pod fundamenty wylać warstwę betonu podkładowego B10 grubości 10cm.

Grunty humusowe i nasypowe nie stanowią nośnego elementu podłoża. W przypadku stwierdzenia ich w poziomie posadowienia należy je usunąć a różnice poziomów wyrównać chudym betonem.

Należy zapewnić staranną ochronę wykopów fundamentowych przed zamoczeniem lub zalaniem wodami atmosferycznymi bądź technologicznymi. W przypadku zawilgocenia gruntu w wykopie, warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem.

Wykopy należy zabezpieczyć przed wpływem wody opadowej oraz podziemnej, Prace ziemne wykonywać przy bezopadowej pogodzie.

Jeżeli fundament istniejący znajduje się powyżej projektowanego fundamentu, należy wykonać podbicie istniejącego fundamentu. Jeżeli fundament istniejący znajduje się poniżej poziomu posadowienia, należy skontaktować się z projektantem.

1.2 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

1.2.1 Fundamenty

Płyta fundamentowa o wysokości 30 cm, ze zbrojeniem konstrukcyjnym krzyżowym #16 w rozstawie 250 mm. Beton B25 (C20/25) W8.

Otulina zbrojenia fundamentów: 5cm.

Rzędne spodu i wymiary fundamentów podano na rzucie.

Pod fundamenty układać warstwę betonu podkładowego B10 grubości 10cm.

1.2.2 Ściany konstrukcyjne

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych o grubości 24 cm, wg oznaczeń na rzutach.

Ściany konstrukcyjne z bloczków silikatowych o grubości 24cm, wg oznaczeń na rzutach. Kształt oraz wymiary wg rysunków.

Wymagania jakim powinny odpowiadać elementy murowe i ich wykonawstwo (wg. PN-B-03002:2007) :

Ściana z bloczków betonowych:

- kategoria „I” produkcji elementów murowych
- kategoria „A” wykonania robót
- znormalizowana wytrzymałość na ściskanie elementu murowego 15 MPa
- zaprawa cementowa klasy M5

Ściana z bloczków silikatowych:

- kategoria „I” produkcji elementów murowych
- kategoria „A” wykonania robót

Lublin, Listopad 2024 r.

- znormalizowana wytrzymałość na ściskanie elementu murowego 15 MPa
- zaprawa cementowo-wapienna klasy M5

W ścianach konstrukcyjnych nie można wykonywać żadnych bruzd. Wszystkie instalacje elektryczne i sanitarne należy prowadzić po wierzchu ściany.

1.1.1 Nadproża

Nadproża żelbetowe monolityczne wymiary wg. oznaczeń na rysunkach. Beton B25 (C20/25).

1.1.2 Wieńce

Na wszystkich ścianach konstrukcyjnych wykonać wieńce żelbetowe zbrojone 4#12. Zachować ciągłość zbrojenia wieńców poprzez łączenie prętów na zakład 80cm.

1.1.3 Podciągi

Podciągi żelbetowe monolityczne, wymiary wg. oznaczeń na rzucie. Beton B25 (C20/25).

1.1.4 Stropy

Stropy żelbetowe monolityczne. Grubość stropu wg. oznaczeń na rzutach. Beton B25 (C20/25).

1.1.5 Stropodach

Stropodach żelbetowy monolityczny. Grubość stropodachu wg. oznaczeń na rzutach. Beton B25 (C20/25).

1.1.6 Ochrona ppoż.

Szczegółowe omówienie odporności ppoż. poszczególnych elementów budynku zostało zawarte w części architektonicznej projektu.

Dobre gabaryty elementów konstrukcyjnych spełniają wymogi minimalnych przekrojów dla poszczególnych klas odporności ppoż.

Elementy żelbetowe posiadają odpowiednią otulinę zbrojenia ze względu na odporność ppoż. oraz wymaganą przez normę PN-EN 1992-1-1 ze względu na korozję.

1.1.7 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne wg. projektu architektonicznego.

1.1.8 Materiały

beton B25 (C20/25), B25 (C20/25) W8

stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (klasa ciągliwości B lub C)

błoczki betonowe

błoczki silikatowe

zaprawa cementowa klasy M5

zaprawa cementowo-wapienna klasy M5

1.2 Uwagi

1. Niniejsza część projektu została opracowana zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki oraz jest kompletna ze względu na cel, któremu ma służyć.

1 ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

Stropodach - zmienne

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem	1,20	1,50	1,80
2.	Obciążenie użytkowe	0,50	1,50	0,75
Σ:		1,70	1,50	2,55

Stropodach - stałe

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa dociskająca	1,47	1,35	1,98
2.	Styropian gr. 37 cm	0,17	1,35	0,23
3.	Lepik gr. 2 cm	0,22	1,35	0,30
Σ:		1,86	1,35	2,51

Strop - zmienne

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie użytkowe	4,00	1,50	0,70
Σ:		0,50	1,50	0,70

Strop - stałe

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa wykończeniowa gr. 2 cm	0,42	1,35	0,57
2.	Jastrych cementowy gr. 7 cm	1,47	1,35	1,98
3.	Styropian gr. 12 cm	0,05	1,35	0,07
4.	Strop żelbetowy (ciężar własny uwzględniono w obliczeniach)	0,00	1,35	0,00
5.	Warstwa cementowo-wapienna gr. 1,5 cm	0,29	1,35	0,39
Σ:		2,23	1,35	3,01

Ściana zewnętrzna

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna gr. 1,5 cm	0,29	1,35	0,39
2.	Błoczki silikatowe gr.24cm	4,56	1,35	5,93
3.	Wełna mineralna gr. 20cm	0,07	1,35	0,09
4.	Warstwa cementowo-wapienna gr. 1,5 cm	0,29	1,35	0,39
Σ:		2,23	1,35	3,01

2 OBLICZENIA STATYCZNE I WYMIAROWANIE

2.1 Uwagi

Obliczenia statyczne i wymiarowanie stropów wykonano programem PLWin.

Schemat statyczny stropów przyjęto jako płytę ciągłą uwzględniając sposób podparcia, otwory na przewody wentylacyjne, obciążenia liniowe oraz skupione od ścianek i kominów.

Obliczenie elementów konstrukcyjnych wykonano oprogramowaniem SPECBUD.

Komplet obliczeń znajduje się w egzemplarzu archiwalnym u projektanta.

Opracował
mgr inż. Michał Biesak

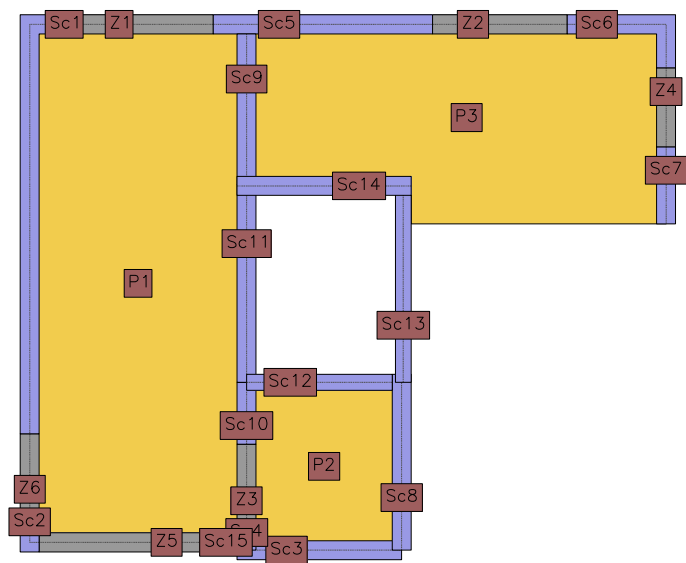
3 WYCIĄG Z OBLICZEŃ

1. Dane konstrukcji

1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Materiał
1	200mm	17,92m ²	C25/30
2	200mm	4,19m ²	C25/30
3	200mm	12,36m ²	C25/30

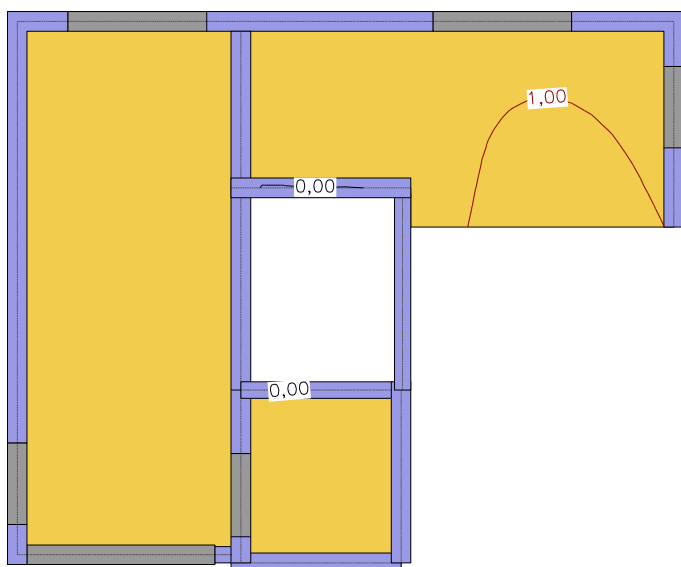
1.2. Model konstrukcyjny



2. Analiza

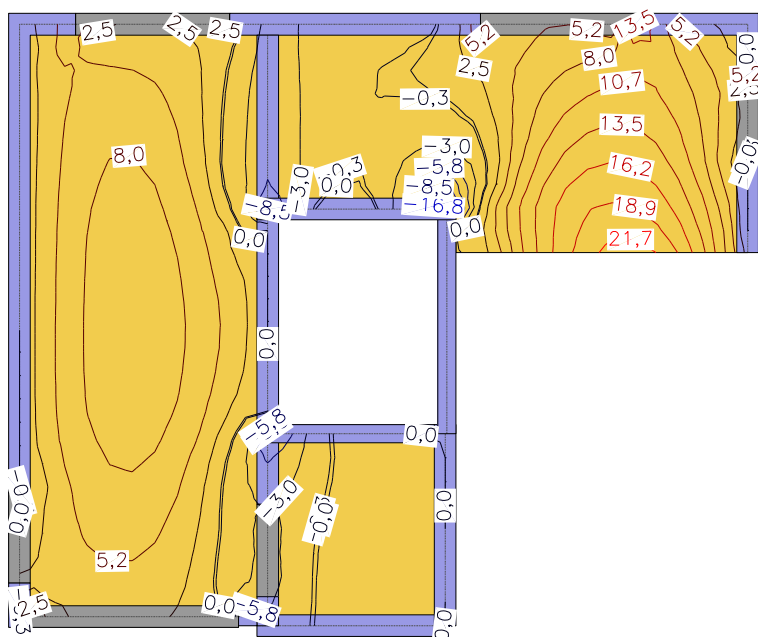
2.1. Płyty - przemieszczenia w

Wartości maksymalne [mm] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



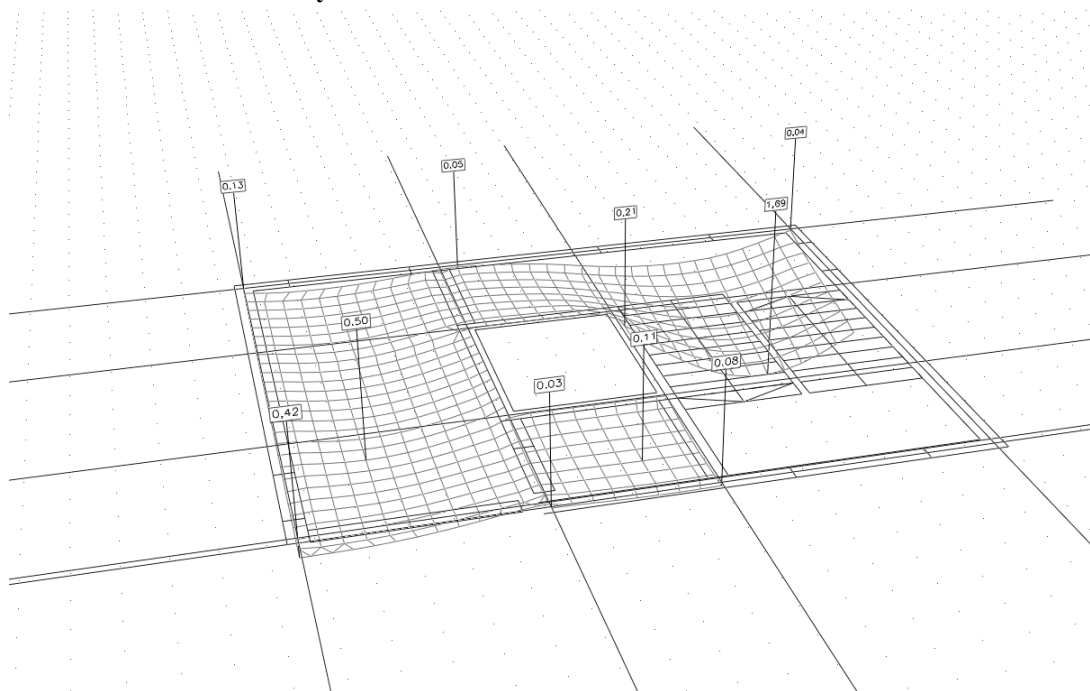
2.2. Płyty - momenty zginające M_x

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



2.3. Płyty - momenty zginające M_y

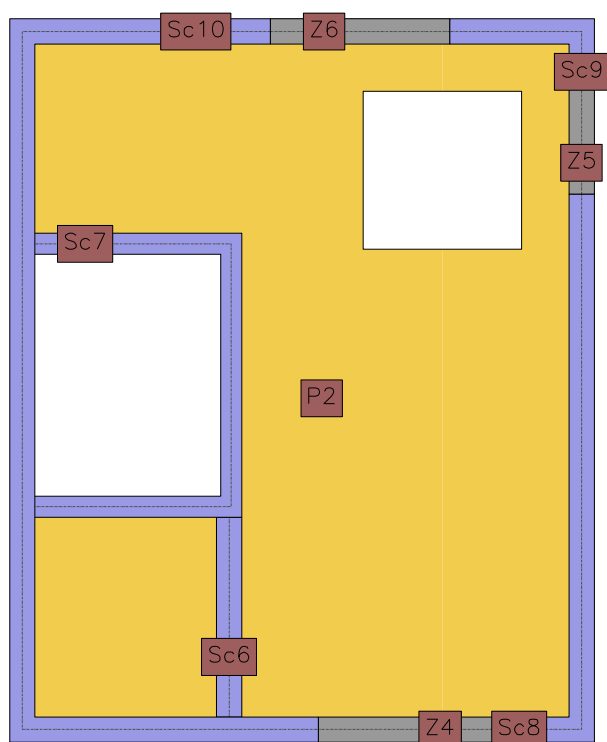
Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:100



3.1. Dane pływ

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Materiał
2	160mm	28,12m2	C25/30

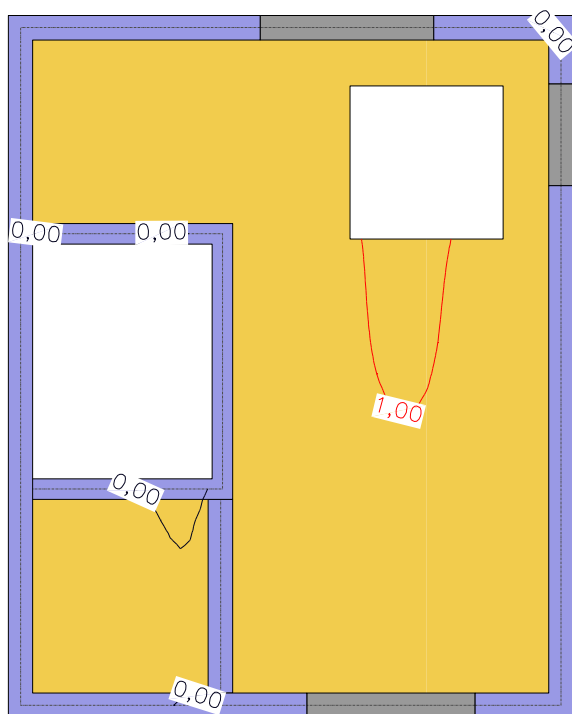
3.2. Model konstrukcyjny



4. Analiza

4.1. Płyty - przemieszczenia w

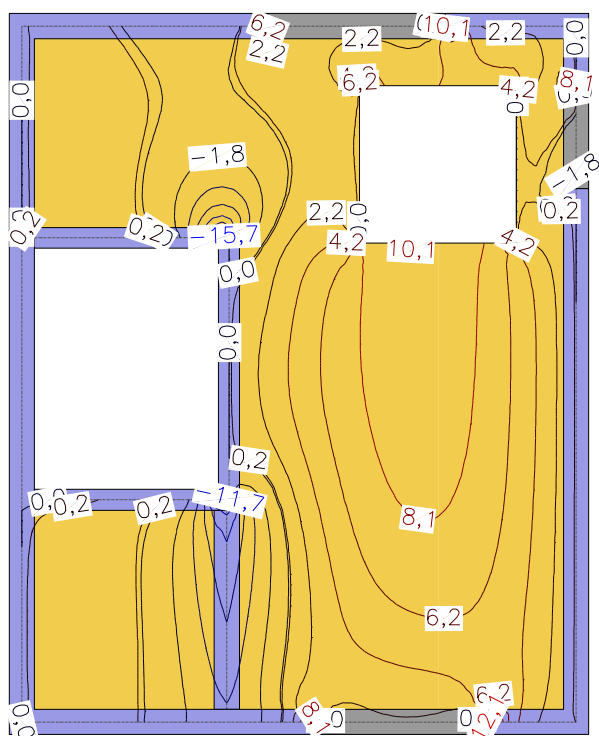
Wartości maksymalne [mm] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:150



4.2. Płyty - momenty zginające Mx

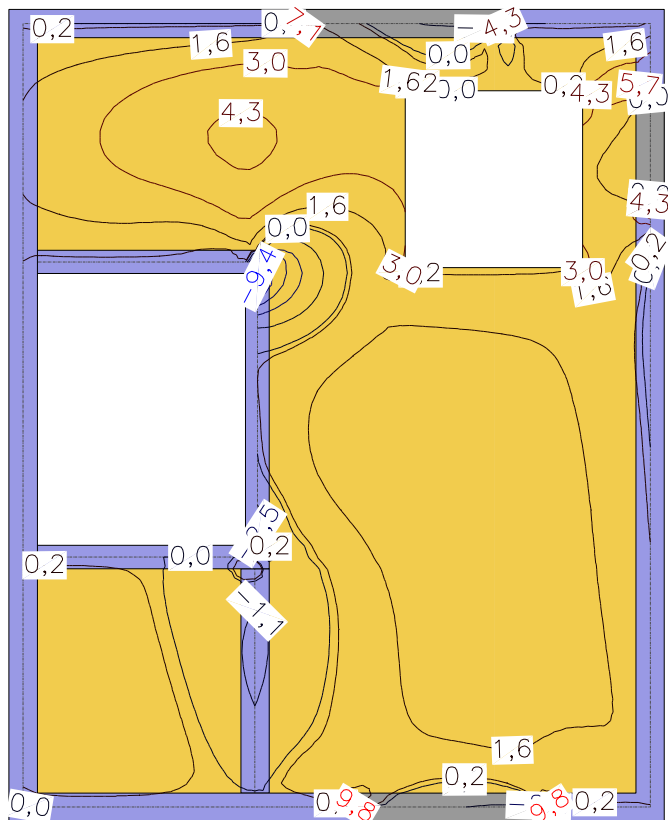
Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:150

Lublin, Listopad 2024 r.

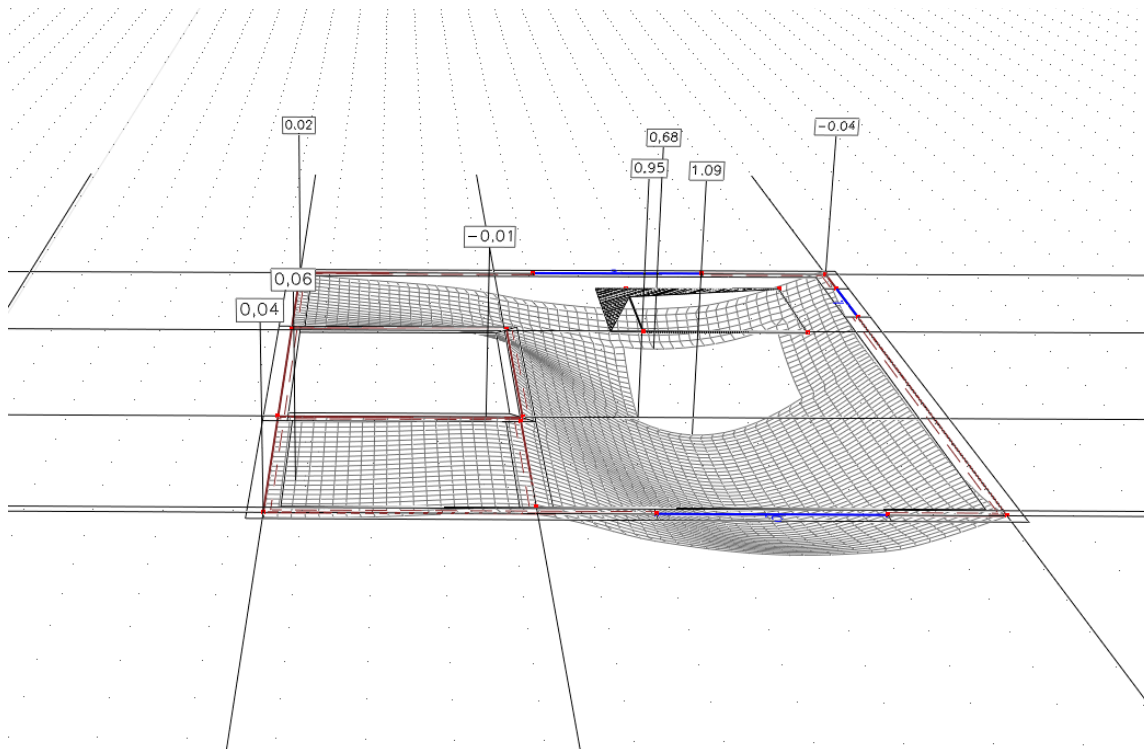


4.3. Płyty - momenty zginające M_y

Wartości maksymalne [kNm/m] - (obc. obliczeniowe) Skala rys. 1:150



4.4. Przemieszczenia – wykres 3D



Lublin, Listopad 2024 r.

4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA