

ZAWARTOŚĆ OPRAWOWANIA

I. OCENA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

str. 3 - 12

II. OPIS TECHNICZNY

str. 13 - 21

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane podstawowe
 - 3.1. Normy projektowe
 - 3.2. Materiały konstrukcyjne
 - 3.3. Obciążenia
4. Projektowana konstrukcja
 - 4.1. Wzmocnienia istniejącego budynku
 - 4.2. Fundamenty
 - 4.3. Elementy żelbetowe
 - 4.4. Elementy stalowe
5. Wytyczne wykonawcze

III. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

str. 22 – 31

IV. ZAŁĄCZNIKI - CZĘŚĆ RYSUNKOWA

skala

K01 SCHEMAT KONSTRUKCJI – RZUT PIWNICY, PARTERU, I PIĘTRA

1:100

I. OCENA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Przedmiotowy budynek użyteczności publicznej, wolnostojący, wybudowany prawdopodobnie (brak dokumentacji) w II połowie XX wieku, połączony ze starszą częścią łącznikiem w poziomie I piętra. Segment „C” to obiekt o prostej bryle, opartej na rzucie w kształcie prostokąta o wymiarach 8,52x27,49m. Budynek dwukondygnacyjny, w całości podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej ze standardowych materiałów (cegła, beton, stal). Główną konstrukcję nośną stanowią ściany murowane w układzie poprzecznym, na których, oparto stropy międzykondygnacyjne oraz stropodach płaski, wentylowany, pokryty papą.

Dane techniczne obiektu:

- ilość kondygnacji: 2 + podpiwniczenie
- powierzchnia zabudowy: 768 m²
- powierzchnia użytkowa: 577,49 m²
- wysokość: 9,90 m

Fundamenty – budynek posadowiony na ławach żelbetowych w poz. -3,33m. Ściany w piwnicach betonowe. Nie stwierdzono nadmiernych pęknięć, rys i ubytków na ścianach, które świadczyłyby o nierównomierności lub nadmiernych osiadaniach. W piwnicach stwierdzono miejscowe występowanie wilgoci, przebarwienia i purchle na tynkach, spowodowane brakiem lub nieuszczelnnością izolacji. Opaski wokół budynku wykonano jako mieszane (kostka brukowa, beton monolityczny), miejscowo mocno popękane. Fundamenty posadowione poniżej strefy przemarzania. Stan techniczny fundamentów określa się jako dobry, natomiast izolacji oraz opaski wokół budynku jako zły.

Ściany – nośne zewnętrzne murowane z betonu komórkowego gr. 25 - 38cm. Ścianki działowe wykonano z bloczków gazobetonowych. Na wizji lokalnej stwierdzono niewielkie rysy i pęknięcia na tynkach zewnętrznych szczególnie od strony południowej, pęknięcia i odspojenia tynków we strefie przygruntowej oraz pęknięcia i rysy na styku budynku i łącznika (dylatacja). Nad wejściem głównym ściany tarasu mocno zawilgocone i popękane. Na wizji lokalnej nie stwierdzono nadmiernych

odchyień ścian od pionu. Stan techniczny ścian określa się jako dostateczny, miejscami zły (rysy i pęknięcia tynków zewnętrznych).

Stropy – prefabrykowane, żelbetowe, płyty kanałowe gr. 24cm. Na stropach nie stwierdzono nadmiernych rys, pęknięć ani przekroczonych dopuszczalnych ugięć. Miejscowo stwierdzono przebarwienia i zacieki przy instalacji wodnej oraz kanalizacyjnej oraz niewielkie rysy na stykach płyt kanałowych. Stan techniczny stropów określa się jako dostateczny.

Schody – wewnętrzne żelbetowe, monolityczne. Na wizji lokalnej nie stwierdzono nadmiernych rys, pęknięć ani przekroczonych dopuszczalnych ugięć schodów. Stan techniczny schodów zewnętrznych określa się jako dobry.

Belki - żelbetowe, monolityczne. Na wizji lokalnej nie stwierdzono nadmiernych rys, pęknięć ani przekroczonych dopuszczalnych ugięć głównych elementów nośnych. Stan techniczny belek żelbetowych określa się jako dobry.

Dach – nad segmentem C jednospadowy stropodach wentylowany. Główną konstrukcję nośną stanowią prefabrykowane płyty korytkowe układane na murowanych ściankach ażurowych oraz stropie żelbetowym z płyt kanałowych. Pokrycie na całości wykonano z papy termozgrzewalnej. Nad wejściem głównym stropodach pełny w formie tarasu, oparty na płycie monolitycznej żelbetowej. Na wizji lokalnej nie stwierdzono rys, pęknięć czy też przekroczonych dopuszczalnych ugięć. Pokrycie z papy, obróbki blacharskie i odwodnienie dachu z widocznymi licznymi śladami zużycia. Stan techniczny konstrukcji dachów określa się jako dostateczny, natomiast pokrycia, obróbek blacharskich oraz elementów odwodnienia określa się jako zły.

Na wizji lokalnej nie stwierdzono nadmiernych rys, pęknięć czy przekroczonych dopuszczalnych przemieszczeń głównych elementów konstrukcyjnych budynku. Stan głównych elementów konstrukcyjnych istniejącego budynku określa się jako dostateczny/dobry, miejscowo wymagający napraw. Jak najszybszej naprawy, wykonania na nowo oraz wymiany wymagają:

- fundamenty (wykonanie nowych izolacji pionowych i poziomych oraz opaski

żwirowej lub betonowej wokół budynku; zaleca się wykonanie drenażu opaskowego),

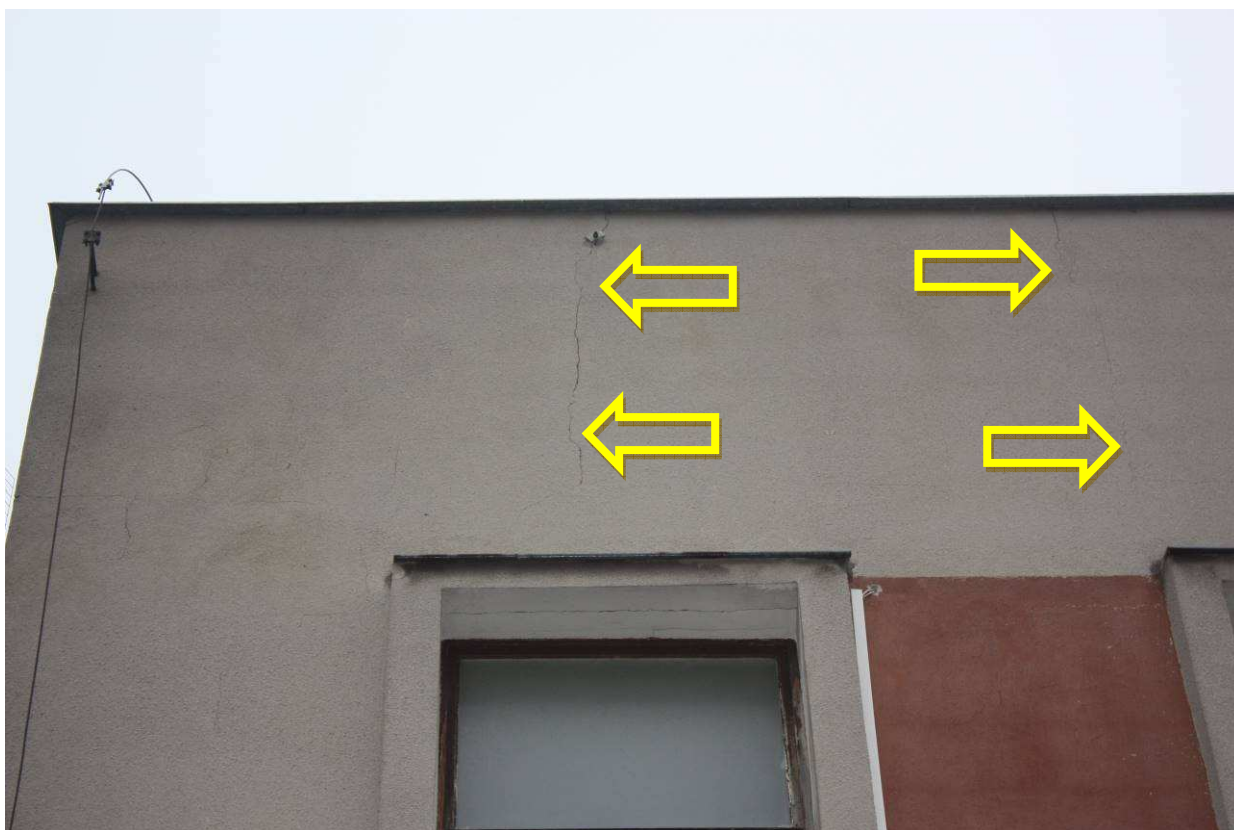
- zadaszenie nad wejściem / taras (rozebranie i wymurowanie nowych ścianek; wykonanie nowych obróbek i izolacji przeciwwodnych),
- zadaszenia wspornikowe i schody zewnętrzne (usunięcie),
- ściany (naprawa dylatacji na styku budynku i łącznika),
- stropy (zabezpieczenie styków płyt metalowymi siatkami podtynkowymi),
- dach (przemurowanie kominów ponad połacią dachu; wykonanie nowych żelbetowych czap kominowych; wykonanie nowego pokrycia z papy; wykonanie nowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych),
- elewacja (skucie odpadających warstw ścian, tynków; wyżyłowanie i uzupełnienie wszystkich spoin; wzmocnienie pęknięć wklejanymi prętami śrubowymi; impregnacja murów; wykonanie nowych tynków).

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac budowlanych należy szczegółowo zinwentaryzować wszystkie elementy budynku przeznaczone do zostawienia lub odtworzenia.

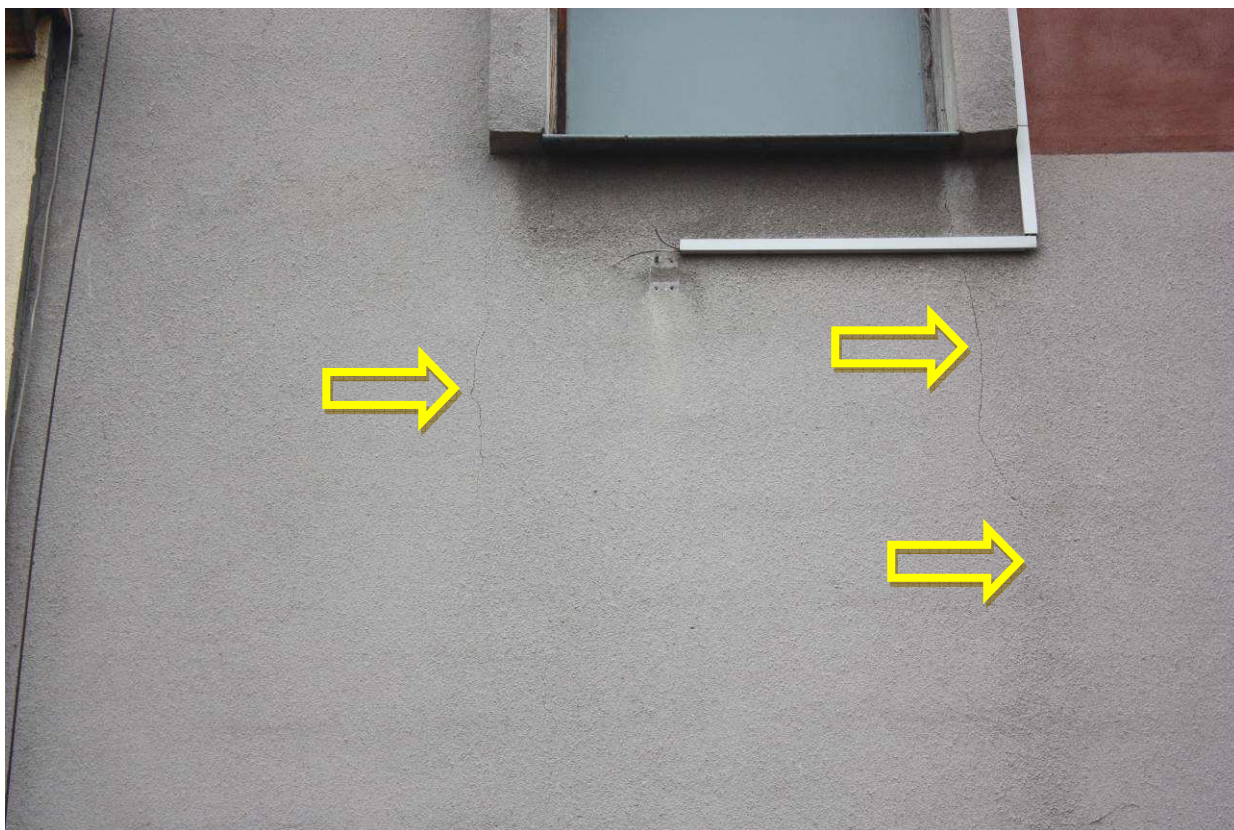
Należy bezwzględnie wykonać prawidłowe odprowadzenia wody z dachu (rur spustowych) poza obszar działania na ściany i fundamenty budynku.

Dokładną ilość elementów murowanych przeznaczonych do przemurowania i wzmocnienia należy określić po skuciu wszystkich tynków.

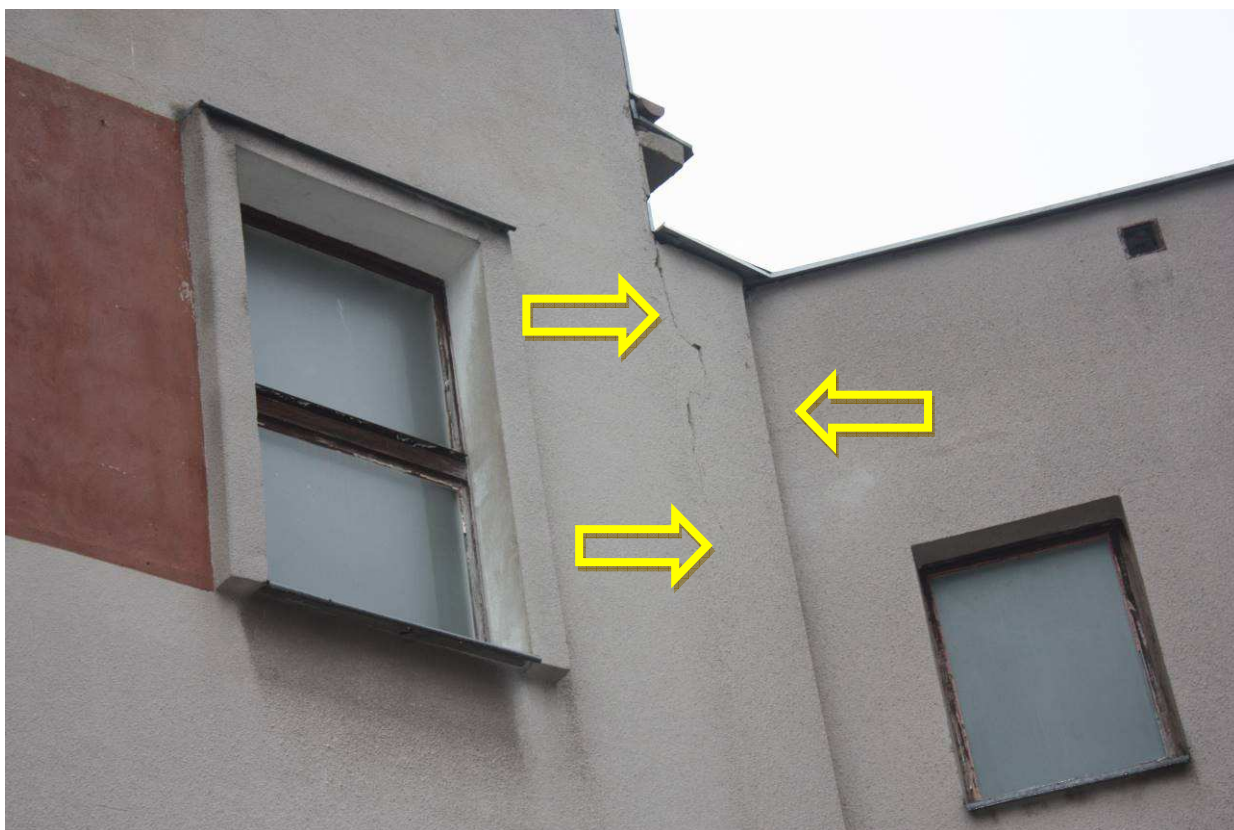
Elementy konstrukcji w strefie przewidywanej przebudowy pod względem budowlano-wytrzymałościowym budzą częściowe zastrzeżenia lecz nadają się do wykonania robót budowlanych przy zachowaniu wytycznych projektowych w części konstrukcyjnej.



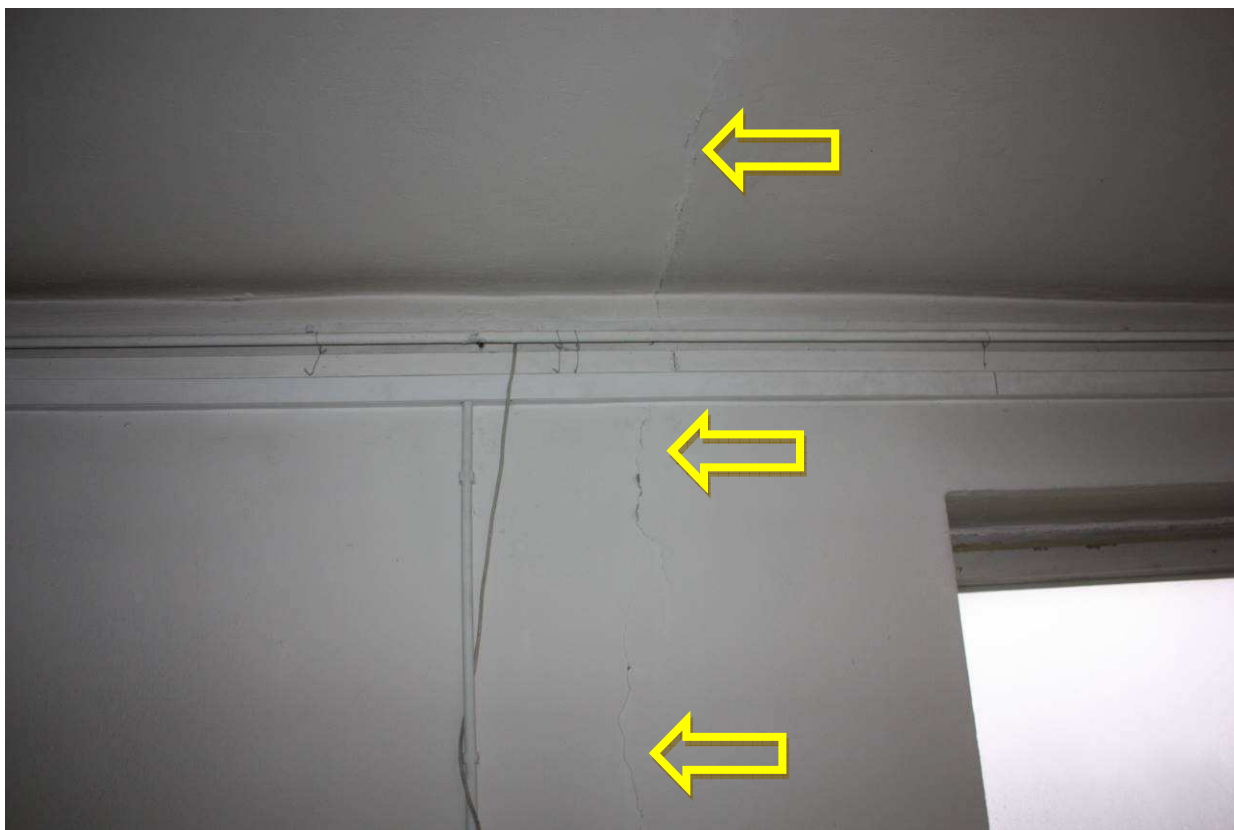
Zdjęcie nr 01 – Pęknięcia i rysy na tynkach zewnętrznych od strony południowej



Zdjęcie nr 02 – Pęknięcia i rysy na tynkach zewnętrznych od strony południowej



Zdjęcie nr 03 – Pęknięcia i rysy na styku budynku i łącznika



Zdjęcie nr 04 – Pęknięcia i rysy na styku budynku i łącznika od strony wewnętrznej



Zdjęcie nr 05 – Pęknięcia i rysy na styku budynku i łącznika od strony wewnętrznej



Zdjęcie nr 06 – Zawilgocenie i pęknięcia ścian na tarasie nad wejściem głównym



Zdjęcie nr 07 – Zawilgocenie ściany zewnętrznej przy rynnie spustowej



Zdjęcie nr 08 – Popękana opaska betonowa



Zdjęcie nr 09 – Pęknięcia i odspojenia tynków zewnętrznych w strefie przygruntowej



Zdjęcie nr 10 – Zawilgocenie i przebarwienia tynków na ścianach w piwnicy



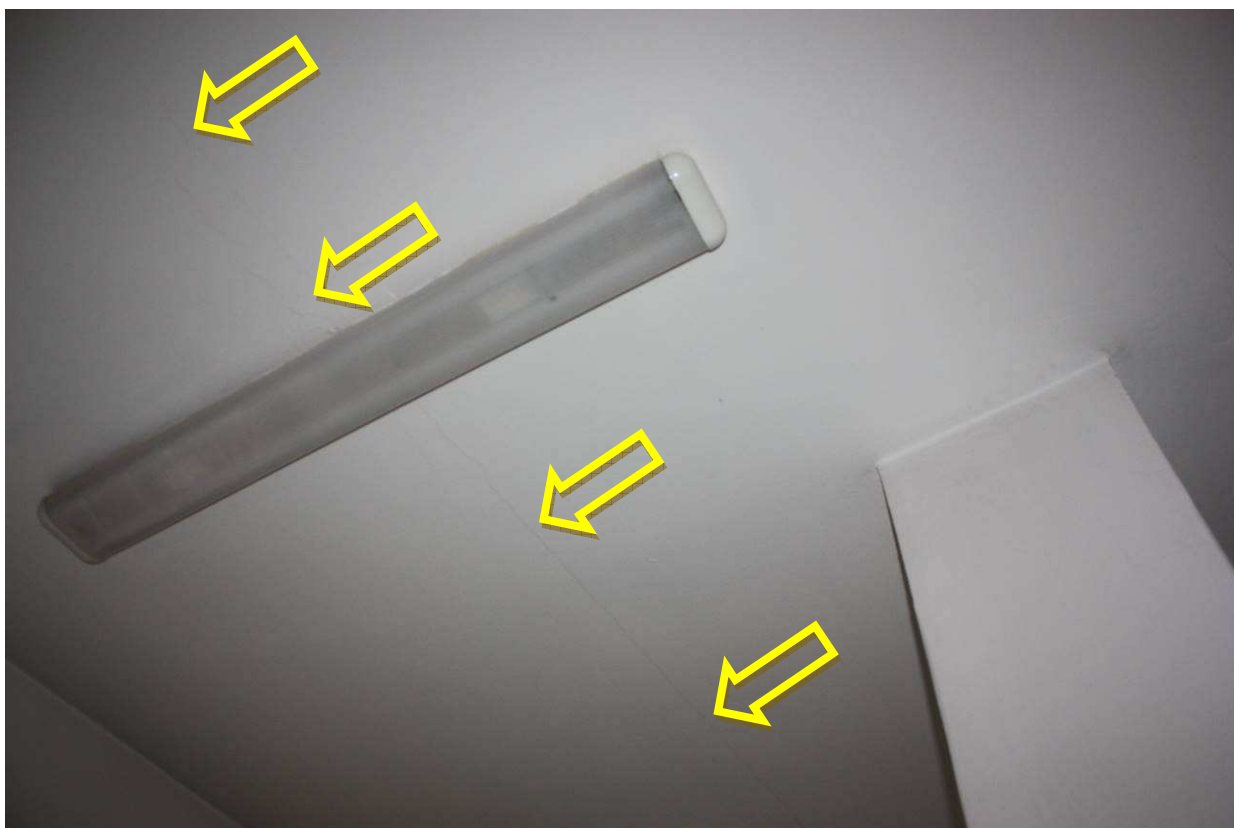
Zdjęcie nr 11 – Pęknięcia, odspojenia i purchle na ścianie w piwnicy



Zdjęcie nr 12 – Zawilgocenie posadzki w piwnicy spowodowane nieuszczelną izolacją wodną



Zdjęcie nr 13 – Zawilgocenia i przebarwienia na stropie i ścianach spowodowane nieszczelną instalacją kanalizacyjną



Zdjęcie nr 14 – Rysy na styku płyt kanałowych

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny,
- wizja lokalna,
- dokumentacja fotograficzna,
- normy i przepisy branżowe.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany na nowoprojektowane elementy żelbetowe, murowe oraz stalowe przebudowy i adaptacji segmentu „C” budynku przy ul. Kościuszki 12 w Solcu Kujawskim na potrzeby Miejsko - Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej.

3. Dane podstawowe

3.1. Normy projektowe

- [1] PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- [2] PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- [3] PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- [4] PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
Obciążenia pojazdami.
- [5] PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- [6] PN-77/B-02011/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- [7] PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [8] PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [9] PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.
- [10] PN-81-B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowe.

3.2. Materiały konstrukcyjne

- beton konstrukcyjny klasy B25 (C20/25) wg [7],
- beton podkładowy klasy B10 (C8/10) wg [7],

- stal zbrojeniowa prętów zbrojenia głównego klasy A-IIIN gatunku B500SP o parametrach: $E_a=200\text{GPa}$, $f_{yk}=500\text{MPa}$, $f_{yd}=420\text{MPa}$ wg [7],
- stal zbrojeniowa strzemion klasy A-I gatunku St3SX-b o parametrach: $E_a=200\text{GPa}$, $f_{yk}=240\text{MPa}$, $f_{yd}=210\text{MPa}$ wg [7],
- stal konstrukcyjna St3SX (S235JR) o parametrach: $E_a=205\text{GPa}$, $f_d=215\text{MPa}$ wg [8],
- elementy murowane kl. 15 na zaprawie marki M10 wg [9].

3.3. Obciążenia

Obciążenie śniegiem, 2 strefa, $A= 35,00\text{ m n.p.m.}$, $Q_k= 0,90\text{ kN/m}^2$; $\gamma= 1,5$
współczynnik kształtu dachu – dach dwuspadowy wg Z1-1: $C= 0,80$

Obciążenie wiatrem, 1 strefa; $H= 35,00\text{ m n.p.m.}$; $z= 9,50\text{m}$;
 $q_k= 0,30\text{kN/m}^2$; $C_e= 1,00$ (dla terenu A); $\beta= 1,8$; $\gamma= 1,5$

Obciążenia stałe (stropodach):	10,31 kN/m ²
Obciążenie zastępcze od ścianek działowych:	0,31 kN/m ²
Obciążenie użytkowe stropów:	2,00 kN/m ²
Obciążenie użytkowe stropów (komunikacja):	2,50 kN/m ²
Obciążenie użytkowe stropów (schody):	4,00 kN/m ²

4. Projektowana konstrukcja

4.1. Wzmocnienia istniejącego budynku

Podbicia fundamentów

W celu wyrównania posadowienia szybu windy i istniejących fundamentów zaprojektowano podbicia pod istniejącymi ścianami. Podbicia należy wykonać odcinkami w wykopach o długości około 1,0m, przed wykonaniem płyty podszybia windy. Do prac należy przystąpić po podstępłowaniu stropów w okolicy ścian. Wzmocnienia fundamentów wykonać wg następującej kolejności:

- wykonać odkrywkę fundamentu z dwóch stron na długości pierwszego etapu wzmocnienia,
- betonowanie pierwszego elementu do poziomu posadowienia projektowanych fundamentów – beton B25 (C20/25) z dodatkami przyspieszającymi wiązanie,
- przerwa technologiczna do czasu związania betonu,

- wykonać kolejne etapy jw. z jednoczesną pielęgnacją betonu. Pielęgnację betonu prowadzić w taki sposób, aby nie doprowadzić do rozluźnienia gruntów pod fundamentami.
- wykonanie i zabezpieczenie izolacji,
- zasypanie wykopów żwirem lub pospółką warstwami co 30 cm, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,98$,
- czas wykonania poszczególnych etapów dobrać w sposób zapewniający odpowiednią wytrzymałość elementów wzmocnień oraz brak osiadań budynku,
- wykopy należy bezwzględnie chronić przed zalewaniem wodami opadowymi.

Podbicia istniejących fundamentów należy wykonać w taki sposób, aby nie dopuścić do rozluźnienia gruntów pod fundamentami budynku sąsiedniego.

Wykonanie nadproży/wymianów

Nadproża/wymiany w istniejących ścianach nośnych, nad projektowanymi otworami, wykonać w postaci belek jednoprzęsłowych, wolnopodpartych z kształtowników gorącowalcowanych IPE 160 wg następującej kolejności robót:

- wykonać odkrywki kontrolne w ścianach przewidzianych do modernizacji,
- podstemplować ściany na całej długości projektowanych otworów,
- skuć tynk z obu stron ściany,
- po jednej stronie ściany wykuć poziomą bruzdę o wys. belki zwiększoną o 5 cm,
- bruzda powinna być oczyszczona, zmoczona wodą, a przestrzeń między licem bruzdy a belkami wyrównana zaprawą cementową bezskurczową,
- pojedyncze belki nadprożowe, staranie podklinować,
- czynność wykucia bruzdy, umieszczenia belek nadprożowych, podklinowania powtórzyć z drugiej strony ściany (lub wykonać zakotwienie w elemencie żelbetowym),
- belki owinać siatką metalową podtynkową, obetonować (beton drobnoziarnisty kl. B25 (C20/25), lub zaprawa cementowa bezskurczowa),
- przerwa technologiczna do uzyskania projektowanej (maksymalnej) wytrzymałości betonu i zapraw cementowych,
- wykonać po kolei sąsiednie nadproża na danej kondygnacji jw.,

- wyciąć piłami widiowymi otwór (zabrania się wykuvania otworu przecinakami lub młotami, gdyż może to naruszyć strukturę ścian),
- usunąć stemplowanie stropu i ściany,
- obrobić nadproża metalową siatką podtynkową oraz tynkiem cem.-wap.

4.2. Fundamenty

Ławy fundamentowe

Zaprojektowano ławy żelbetowe ciągłe, prostokątne pod konstrukcję stropu żelbetowego Piż-1. Ławy posadzić w poziomie istniejących fundamentów tj. -3,33m, (min. 1,0m ppt.). Fundamenty wykonać z betonu B25 (C20/25), zbrojonego stalą kl. A-IIIN, A-I (strzemiona). Pod fundamentami wykonać warstwę gr. min. 10 cm betonu podkładowego C8/10.

Zbrojenie ław fundamentowych:

ŁF-1 (50x40 cm) - 4 szt. #12 mm (2 dołem, 2 górą), strzemiona Ø6 mm co 25 cm;

Zbrojenie główne w narożach należy uciąglić. Połączenia prętów wykonać na zakład o dł. 60cm. Otulinę zbrojenia fundamentów wykonać o grubości 5,0 cm. Izolacje pionowe i poziome wykonać wg części architektonicznej.

Ściany fundamentowe gr. 30cm wykonać jako murowane z bloczków betonowych kl. 15 na zaprawie cementowej marki M10 lub z betonowych pustaków szalunkowych C16/20 (B20).

Płyta podszycia

Monolityczna, wylewana na mokro gr. 30cm z betonu kl. B25 (C20/25). Fundament posadzić w poziomie -3,58m (-0,75m ppp. piwnicy). Fundament należy zbroić krzyżowo, dołem i górą prętami #12 mm ze stali klasy A-IIIN co 15cm. Pod płytą wykonać warstwę grubości 10 cm betonu podkładowego B10 (C8/10).

Otulinę zbrojenia płyty fundamentowej wykonać o grubości 5,0 cm. Izolacje pionowe i poziome wykonać wg części architektonicznej.

4.3. Elementy żelbetowe

Szyb windy

Grubość 20cm wykonać z pustaków betonowych kl. B15 (C12/15) murowanych na zaprawie cementowej marki M10. Bezpośrednio pod i nad otworami drzwiowymi

wykonać żelbetowe wieńce obwodowe 20x20cm.

Wieńce wykonać z betonu B25 (C20/25) zbrojonego 4 prętami #12mm (2 dołem, 2 góra) oraz strzemionami Ø6 mm co 15 cm. Zbrojenie wieńców w narożach należy uciąglić. Połączenia prętów wykonać na zakład o długości 60cm. Otulinę zbrojenia wieńców żelbetowych wykonać o gr. 3,5cm.

Szyb windy zwieńczyć płytą monolityczną, wylewaną na mokro w poziomie +6,60m (p.d. + 6,40m). Płytę wykonać o gr. 20cm z betonu kl. B25 (C20/25) i zbroić krzyżowo, dołem i góra prętami #12 mm ze stali klasy A-IIIIN co 12cm. Otulinę zbrojenia płyty nadszybia wykonać o grubości 3,5 cm.

UWAGI:

- wymiary szybu dostosować do montowanej windy,
- w płycie nadszybia wykonać niezbędne otwory i haki montażowe.

Stropy

Strop na parterze w części pld-wsch. budynku zaprojektowano jako płytę żelbetową, wylewaną na mokro, swobodnie podpartą na krawędziach zewnętrznych (nowe ściany fundamentowe). Płytę o grubości 15cm wykonać z betonu B25 (C20/25), zbrojoną dwukierunkowo góra i dołem prętami #10mm co 12/24cm ze stali klasy A-IIIIN. Pręty montażowe zbrojenia dolnego i górnego płyt należy wykonać z prętów #10mm ze stali klasy A-IIIIN. Otulinę zbrojenia stropu wykonać o grubości 3,5 cm.

4.4. Elementy stalowe

Wzmocnienie WzmS-1

Wzmocnienia otworów w stropach międzykondygnacyjnych WzmS-1 wykonać w postaci belek jednoprzęsłowych, swobodnie podpartych, montowanych bezpośrednio pod stropem. Przed zamocowaniem belek głównych należy skuć wszystkie tynki na stropie, na górnej półce dwuteownika ułożyć zaprawę cementową, ekspansywną wysokiej wytrzymałości i docisnąć belkę do stropu. Belki należy wykonać z dwuteowników stalowych IPE 240 ze stali St3SX (S235JR) i mocować w wykutych w ścianie bruzdach, które następnie należy obetonować betonem B25 (C20/25). Belki łączyć ze sobą za pomocą prętów gwintowanych M12-8.8 (4 N, 4 P) w rozstawie co max. 500mm.

Wszystkie połączenia należy wykonać zgodnie z normami PN-EN ISO 15610

oraz PN-EN 1993-1-8:2006.

Wszystkie nieopisane spoiny wykonać jako czołowe/pachwinowe na pełny przetop łączonych elementów z zachowaniem warunków normowych.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wykonać dowolnym zestawem malarskim wg normy PN-EN ISO 12944 (kat. korozyjności – C2, okres trwałości - powyżej 15 lat).

Zabezpieczenia p.poż. wykonać za pomocą obudowy z płyt G-K do uzyskania odpowiedniej nośności ogniowej, zgodnie z branżą architektoniczną.

Wzmocnienie WzmS-2

Przy nowoprojektowanym otworze pod klapę dymową należy wykonać dodatkowe wzmocnienia Wzm-2 (szt. 1) w postaci belek jednoprzęsłowych, swobodnie podpartych, montowanych bezpośrednio pod stropem. Przed zamocowaniem belek głównych należy skuć wszystkie tynki na stropie, na górnej półce dwuteownika ułożyć zaprawę cementową, ekspansywną wysokiej wytrzymałości i docisnąć belkę do stropu. Belki należy wykonać z dwuteowników stalowych HEB 160 ze stali St3SX (S235JR) i mocować w wykutych w ścianie bruzdach, które następnie należy obetonować betonem B25 (C20/25). Belki poprzeczne wykonać z ceowników gorącowalcowanych C160 ze stali St3SX (S235JR) i mocować do belek głównych za pomocą żeber z blachy gr. 6mm i dwóch śrub M12-8.8.

Wszystkie połączenia należy wykonać zgodnie z normami PN-EN ISO 15610 oraz PN-EN 1993-1-8:2006.

Wszystkie nieopisane spoiny wykonać jako czołowe/pachwinowe na pełny przetop łączonych elementów z zachowaniem warunków normowych.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wykonać dowolnym zestawem malarskim wg normy PN-EN ISO 12944 (kat. korozyjności – C2, okres trwałości - powyżej 15 lat).

Zabezpieczenia p.poż. wykonać za pomocą obudowy z płyt G-K do uzyskania odpowiedniej nośności ogniowej, zgodnie z branżą architektoniczną.

Wzmocnienie WzmS-3

Przed wyburzeniem części poprzecznych ścian nośnych należy wykonać dodatkowe wzmocnienia Wzm-3 (szt. 1) w postaci ram płaskich, o węzłach sztywnych,

przegubowo zamocowanych do stropów. Przed zamocowaniem ram należy skuć wszystkie tynki na stropie oraz wyrównać powierzchnię ścian i stropów za pomocą zaprawy cementowej, bezskurczowej wysokiej wytrzymałości. Słupy oraz rygle należy wykonać z ceowników gorącowalcowanych C200 i C240 ze stali kl. St3SX (S235JR). Elementy ram skręcać pomiędzy sobą za pomocą prętów gwintowanych M12-8.8 w rozstawie co max. 400-500mm.

Wszystkie połączenia należy wykonać zgodnie z normami PN-EN ISO 15610 oraz PN-EN 1993-1-8:2006.

Wszystkie nieopisane spoiny wykonać jako czołowe/pachwinowe na pełny przetop łączonych elementów z zachowaniem warunków normowych.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wykonać dowolnym zestawem malarskim wg normy PN-EN ISO 12944 (kat. korozyjności – C2, okres trwałości - powyżej 15 lat).

Zabezpieczenia p.poż. wykonać za pomocą obudowy z płyt G-K do uzyskania odpowiedniej nośności ogniowej, zgodnie z branżą architektoniczną.

5. Wytyczne wykonawcze

1. Wykopy wykonywać z rozkopem o nachyleniu skarpy 1:2 do 1:4.
2. Ze względu na budowę geologiczną podłoża roboty ziemne powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej staranności. Zwraca się uwagę, aby przy prowadzeniu robót ziemnych użycie ciężkiego sprzętu nie powodowało rozluźnienia gruntów w poziomie posadowienia. Wykopy wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu powinny mieć głębokość mniejszą o ok. 20–30 cm od projektowanej. Do poziomu projektowanego wykop powinien być pogłębiany ręcznie. Po osiągnięciu należy układać bezzwłocznie podbetony.
3. W każdym przypadku stwierdzenia w dnie wykopu gruntów o wątpliwej nośności, należy je bezwzględnie usunąć i zastąpić zagęszczoną pospółką stabilizowaną cementem w ilości 150 kg/m³.
4. Roboty ziemne powinny być kontrolowane (celem określenia zasięgu warstw antropogenicznych i właściwej identyfikacji nośnego podłoża rodzimego), a grunt pod fundamentami odebrany przez uprawnionego geologa i potwierdzony wpisem do dziennika budowy.

5. Roboty fundamentowe należy prowadzić w suchym wykopie. Wykop powinien być chroniony przed zalewaniem wodą opadową, a w żadnym razie nie wolno dopuścić do zalania wykopu.
6. Roboty fundamentowe powinny być wykonywane w okresie suchym, bez opadów z pominięciem okresu zimowego.
7. Prace ziemne i roboty fundamentowe powinny być wykonywane w możliwie najkrótszym czasie.
8. Roboty betonowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. Przed przystąpieniem do betonowania należy uzyskać akceptację nadzoru dotyczącą ułożenia zbrojenia. Wszelkie zatopione w betonie elementy powinny być odpowiednio unieruchomione. Należy przestrzegać zasady pozostawiania betonu do momentu uzyskania przezeń wytrzymałości nie mniejszej niż 65% wartości docelowej. Używając do betonowania pomp należy pamiętać o niebezpieczeństwie zniszczenia zbrojenia nie dość starannie powiązanego.
9. Wszystkie elementy konstrukcji wykonywać na warsztacie, prawidłowo dopasować, następnie całość montować w miejscu jego lokalizacji.
10. Elementy zwiększane ponad gabaryt zaproponowany w projekcie powinny być ponownie analizowane obliczeniowo.
11. Łączenia elementów na długości wykonać spoiną czołową na pełen przetop blach. Miejsce połączeń elementów ustalić z autorem projektu, w trakcie wykonywania projektu warsztatowego.
12. Montaż konstrukcji powinien być przeprowadzony przez przedsiębiorstwa dysponujące wykwalifikowanym personelem oraz odpowiednią bazą sprzętową.
13. Podczas przeprowadzania prac przygotowawczych na obiekcie oraz podczas wznoszenia konstrukcji należy zachować szczególną ostrożność.
14. Prace powinny być przeprowadzone przez ekipy posiadające uprawnienia do pracy na wysokości. Zastosowane powinny być środki ochrony bezpośredniej i pośredniej zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
15. Podczas prowadzenia prac ekipy robotników powinny posiadać ciągły nadzór w postaci uprawnionego kierownika.
16. W razie stwierdzenia odstępstwa od zakładanego stanu lub sposobu wzniesienia istniejącej konstrukcji obiektu należy przerwać roboty

i skontaktować się z projektantem w celu podjęcia alternatywnego rozwiązania.

17. Wszelkie roboty budowlane – montażowe prowadzić zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych.
18. Przy montażu, demontażu i wykonawstwie, ściśle przestrzegać przepisy BHP.
19. Stosować wyroby i materiały budowlane z odpowiednimi świadectwami jakości lub aprobatami technicznymi.
20. Wszystkie uwagi znajdujące się na dokumentacji rysunkowej oraz w specyfikacji technicznej obowiązują na równi z wytycznymi określonymi w niniejszym opisie.

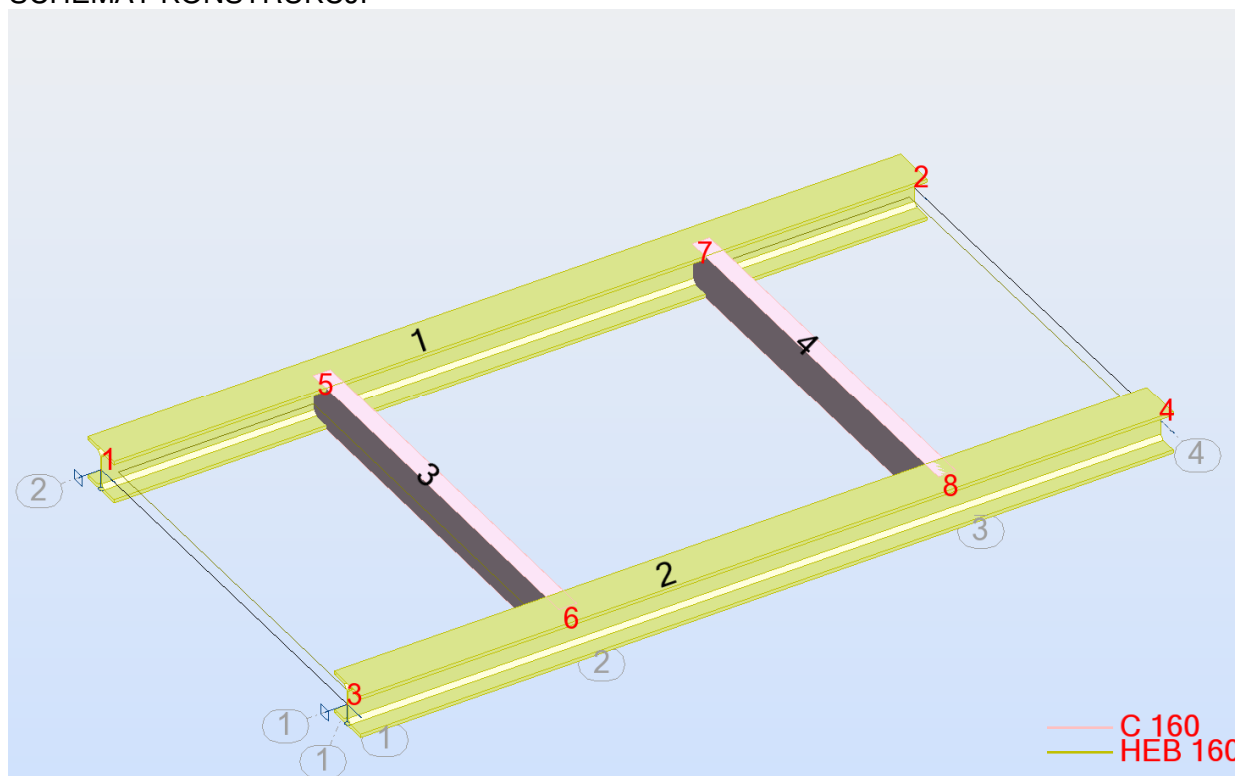
III. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

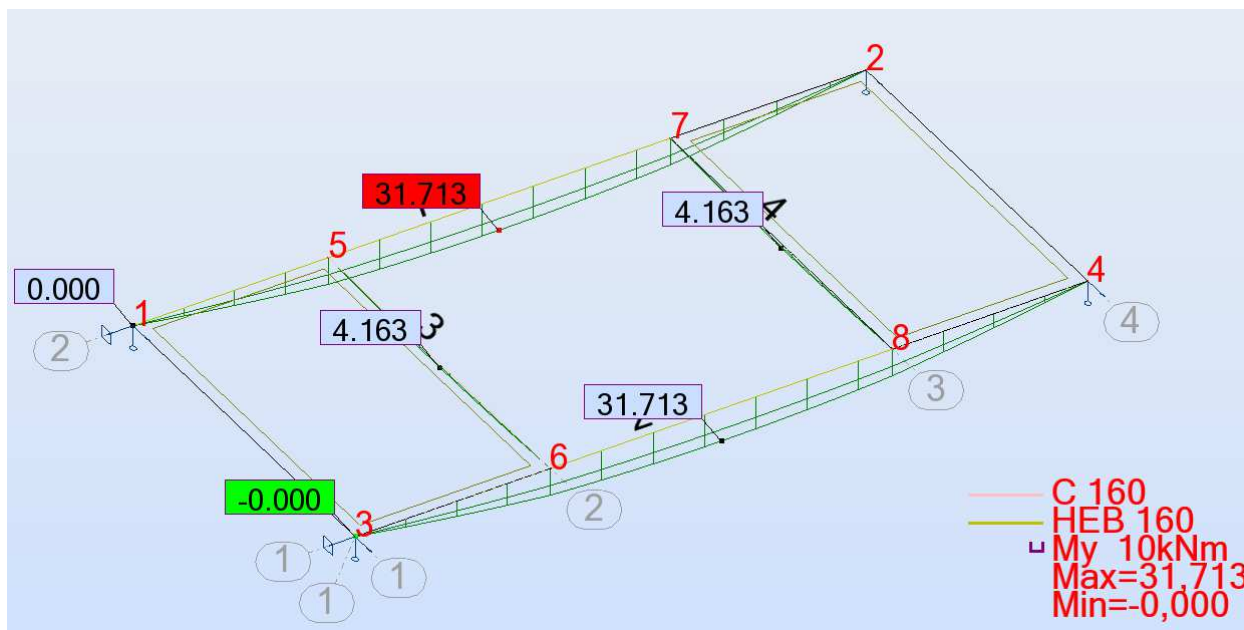
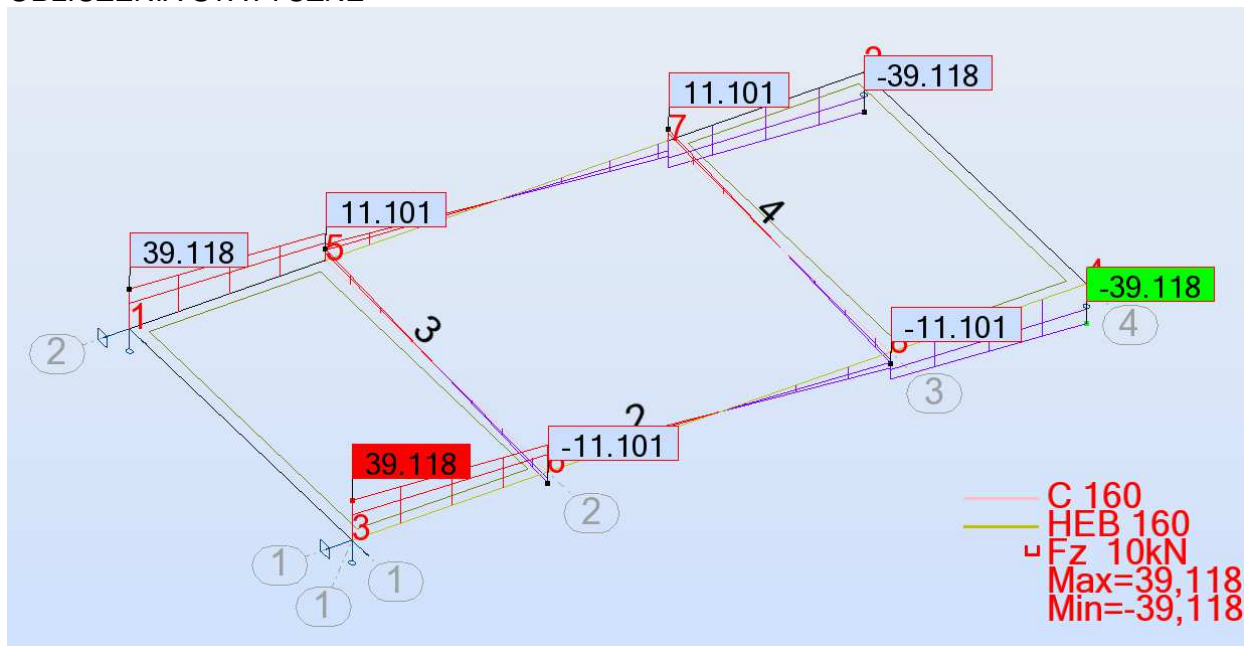
Typ Obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik	Obciążenia charakterystyczne	Wsp. obciążenia	Obciążenie obliczeniowe
				-	kN/m2		kN/m2
1 stałe	terakota na kleju gr. 2,0cm	0,420	kN/m2	1,000	0,420	1,300	0,546
2 stałe	wylewka cementowa gr. 4,0cm	0,840	kN/m2	1,000	0,840	1,300	1,092
3 stałe	folia PE	0,000	kN/m2	1,000	0,000	1,300	0,000
4 stałe	włna mineralna twarda gr. 8,0cm	0,160	kN/m2	1,000	0,160	1,300	0,208
5 stałe	strop żelbetowy gr. 15,0cm	3,750	kN/m2	1,000	3,750	1,300	4,875
6 zmienne	obciążenie użytkowe	2,000	kN/m2	1,000	2,000	1,300	2,600
					qk2=7.170 [kN/m2]	1,300	qd2=9.321 [kN/m2]
	mnożnik sumy:			1,000	Qk2=7.170 [kN]	1,300	Qd2=9.321 [kN]
	nachylenie alfa	0,0					
	brak rozkładu	=0.000	=0.000	kN/m2			
	brak rozkładu	=0.000	=0.000	kN/m2			

Typ Obciążenia	Rodzaj Obciążenia	Wartość	Jednostka	Mnożnik	Obciążenia charakterystyczne	Wsp. obciążenia	Obciążenie obliczeniowe
				-	kN/m2		kN/m2
1 śnieg	śnieg (II strefa)	0,720	kN/m2	1,000	0,720	1,500	1,080
2 stałe	2x papa na lepiku	0,150	kN/m2	1,000	0,150	1,300	0,195
3 stałe	płyty korytkowe	1,000	kN/m2	1,000	1,000	1,300	1,300
4 stałe	ścianki ażurowe z gazobetonu	1,100	kN/m2	1,000	1,100	1,300	1,430
5 stałe	włna mineralna gr. 20cm	0,240	kN/m2	1,000	0,240	1,300	0,312
6 stałe	wylewka cementowa gr. 4,0cm	0,840	kN/m2	1,000	0,840	1,300	1,092
7 stałe	strop żelbetowy z płyt kanałowych gr. 24cm	3,300	kN/m2	1,000	3,300	1,300	4,290
8 stałe	tynk cem.-wap. gr. 1,5cm	0,285	kN/m2	1,000	0,285	1,300	0,371
					qk1=7.635 [kN/m2]	1,319	qd1=10.070 [kN/m2]
	mnożnik sumy:			1,500	Qk1=11.453 [kN]	1,319	Qd1=15.104 [kN]
	nachylenie alfa	1,0					
	brak rozkładu	=0.000	=0.000	kN/m2			
	brak rozkładu	=0.000	=0.000	kN/m2			

WZMOCNIENIE WzmS-2 SCHEMAT KONSTRUKCJI



OBLICZENIA STATYCZNE



WYMIAROWANIE

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 1 1_1

PUNKT: 2

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.50 L = 1.500 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /5/ 1*1.30 + 2*1.30 + 3*1.50

MATERIAŁ: STAL

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 205000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: HEB 160

$h = 16.0 \text{ cm}$

$b = 16.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.8 \text{ cm}$

$t_f = 1.3 \text{ cm}$

$A_y = 41.60 \text{ cm}^2$

$I_y = 2490.00 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 311.25 \text{ cm}^3$

$A_z = 12.80 \text{ cm}^2$

$I_z = 889.00 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 111.12 \text{ cm}^3$

$A_x = 54.30 \text{ cm}^2$

$I_x = 31.40 \text{ cm}^4$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$M_y = 31.713 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry} = 66.919 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M_{ry_v} = 66.919 \text{ kN}\cdot\text{m}$

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$L_d = 3.000 \text{ m}$

$La_L = 0.58$

$N_z = 1998.540 \text{ kN}$

$N_w = 5771.743 \text{ kN}$

$M_{cr} = 265.129 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$f_i L = 0.98$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$M_y / (f_i L \cdot M_{ry}) = 31.713 / (0.98 \cdot 66.919) = 0.49 < 1.00 \quad (52)$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \max} = L/350.00 = 0.9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00$

$u_z = 0.5 \text{ cm} < u_{z \max} = L/350.00 = 0.9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /2/ $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.00 + 3 \cdot 1.00$



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 3 2_3

PUNKT:

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 0.50 L = 0.750 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /5/ $1 \cdot 1.30 + 2 \cdot 1.30 + 3 \cdot 1.50$

MATERIAŁ: STAL

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 205000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: C 160

$h = 16.0 \text{ cm}$

$b = 6.5 \text{ cm}$

$A_y = 13.65 \text{ cm}^2$

$A_z = 12.00 \text{ cm}^2$

$A_x = 24.00 \text{ cm}^2$

ADAPTACJA I PRZEBUDOWA SEGMENTU C BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 12 W SOLCU KUJAWSKIM NA POTRZEBY
MIEJSKO - GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO:
"REWITALIZACJA SPOŁECZNO - GOSPODARCZA, PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 12"
ul. Kościuszki 12, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 498; obręb: 0001, M.Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M

tw=0.8 cm	Iy=925.00 cm ⁴	Iz=85.30 cm ⁴	Ix=7.39 cm ⁴
tf=1.1 cm	Wely=115.62 cm ³	Welz=18.30 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$$M_y = 4.163 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{ry} = 24.859 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$M_{ry_v} = 24.859 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

KLASA PRZEKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

z = 1.00	La_L = 0.49	Nw = 1733.548 kN	fi L = 0.99
Ld = 1.500 m	Nz = 767.044 kN	Mcr = 136.208 kN*m	

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:

względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$$M_y / (fi L \cdot M_{ry}) = 4.163 / (0.99 \cdot 24.859) = 0.17 < 1.00 \quad (52)$$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE**Ugięcia**

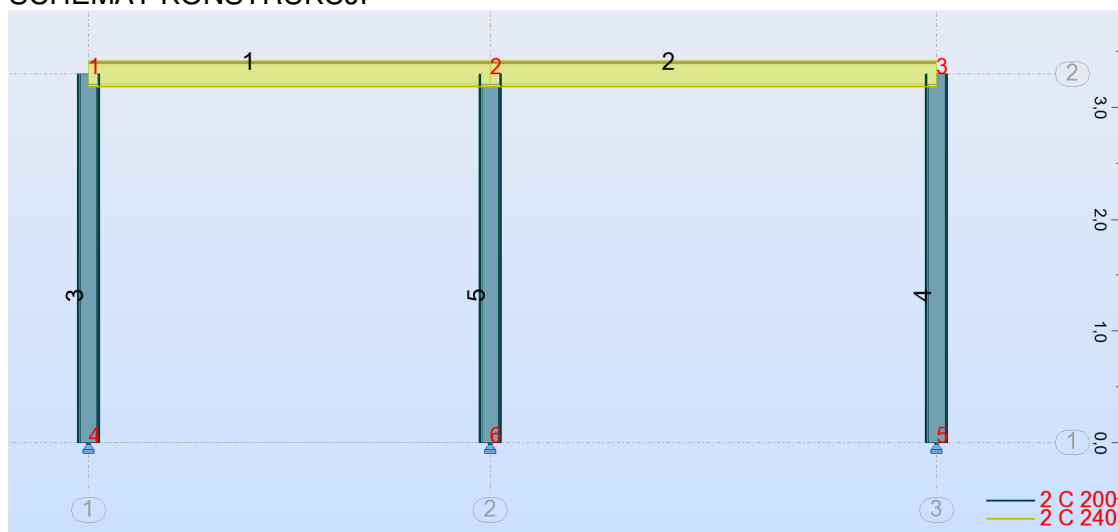
$$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L / 350.00 = 0.4 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

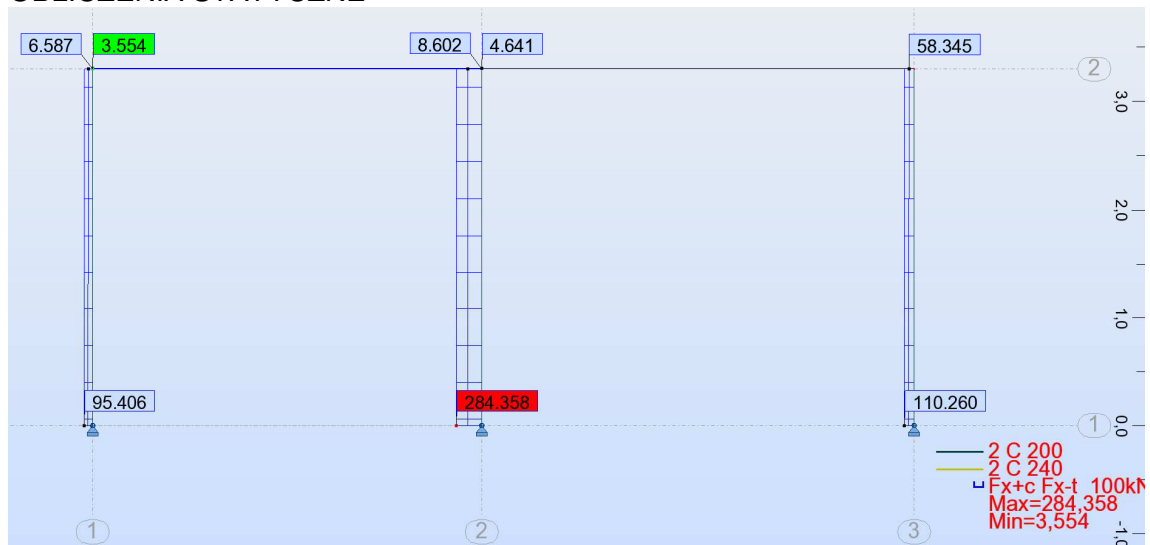
Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1*1.00 + 2*1.00

$$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L / 350.00 = 0.4 \text{ cm}$$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /2/ 1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00**Przemieszczenia** Nie analizowano**Profil poprawny !!!****WZMOCNIENIE WzmS-3**
SCHEMAT KONSTRUKCJI

OBLICZENIA STATYCZNE



WYMIAROWANIE

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 2 1_2

PUNKT:

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.000 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /1/ 1*1.30 + 2*1.30 + 3*1.30

MATERIAŁ: STAL

fd = 215.00 MPa

E = 205000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: 2 C 240

h=24.0 cm

b=42.0 cm

tw=0.9 cm

tf=1.3 cm

Ay=44.20 cm²

Iy=7200.00 cm⁴

Wey=600.00 cm³

Az=45.60 cm²

Iz=18851.91 cm⁴

Welz=897.71 cm³

Ax=84.60 cm²

Ix=39.40 cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 8.602 kN

My = -104.952 kN*m

Nrc = 1818.900 kN

Mry = 129.000 kN*m

Mry_v = 129.000 kN*m

Vz = 146.416 kN

KLASA PRZEKROJU = 1 By*Mymax = -104.952 kN*m



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

Ly = 4.000 m

Lwy = 4.000 m

Lambda y = 43.36

Lambda_y = 0.51

Ncr y = 9104.710 kN

fi y = 0.86



względem osi Z:

Lz = 4.000 m

Lwz = 4.000 m

Lambda z = 26.80

Lambda_z = 0.32

Ncr z = 23839.049 kN

fi z = 0.95

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(fi*Nrc) = 0.01 < 1.00$ (39); $N/(fiy*Nrc) + By*Mymax/(fiL*Mry) = 0.01 + 0.81 = 0.82 < 1.00$ - Delta y = 1.00 (58)

$Vz/Vrz = 0.26 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

uy = 0.0 cm < uy max = L/350.00 = 1.1 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00

uz = 0.4 cm < uz max = L/350.00 = 1.1 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 4 2_4

PUNKT:

WSPÓŁRZĘDNA: x = 1.00 L = 3.300 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 SGN /1/ 1*1.30 + 2*1.30 + 3*1.30

MATERIAŁ: STAL

fd = 215.00 MPa

E = 205000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: 2 C 200

h=20.0 cm

b=40.0 cm

tw=0.9 cm

tf=1.1 cm

Ay=34.50 cm²

Iy=3820.00 cm⁴

Wey=382.00 cm³

Az=34.00 cm²

Iz=13854.78 cm⁴

Welz=692.74 cm³

Ax=64.40 cm²

Ix=23.80 cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 108.132 kN

My = 28.385 kN*m

Nrc = 1384.600 kN

Mry = 82.130 kN*m

Mry_v = 82.130 kN*m

Vz = 8.602 kN

KLASA PRZEKROJU = 1 By*Mymax = 28.385 kN*m

Vrz = 423.980 kN



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

Ly = 3.300 m

Lwy = 3.300 m

Lambda y = 42.85

Lambda_y = 0.51

Ncr y = 7097.233 kN

fi y = 0.86



względem osi Z:

Lz = 3.300 m

Lwz = 3.300 m

Lambda z = 22.50

Lambda_z = 0.27

Ncr z = 25741.001 kN

fi z = 0.97

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(fi*Nrc) = 0.09 < 1.00$ (39); $N/(fiy*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry) = 0.09 + 0.35 = 0.44 < 1.00$ - Delta y = 0.99 (58)

$Vz/Vrz = 0.02 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia Nie analizowano



Przemieszczenia

vx = 0.1 cm < vx max = L/150.00 = 2.2 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00

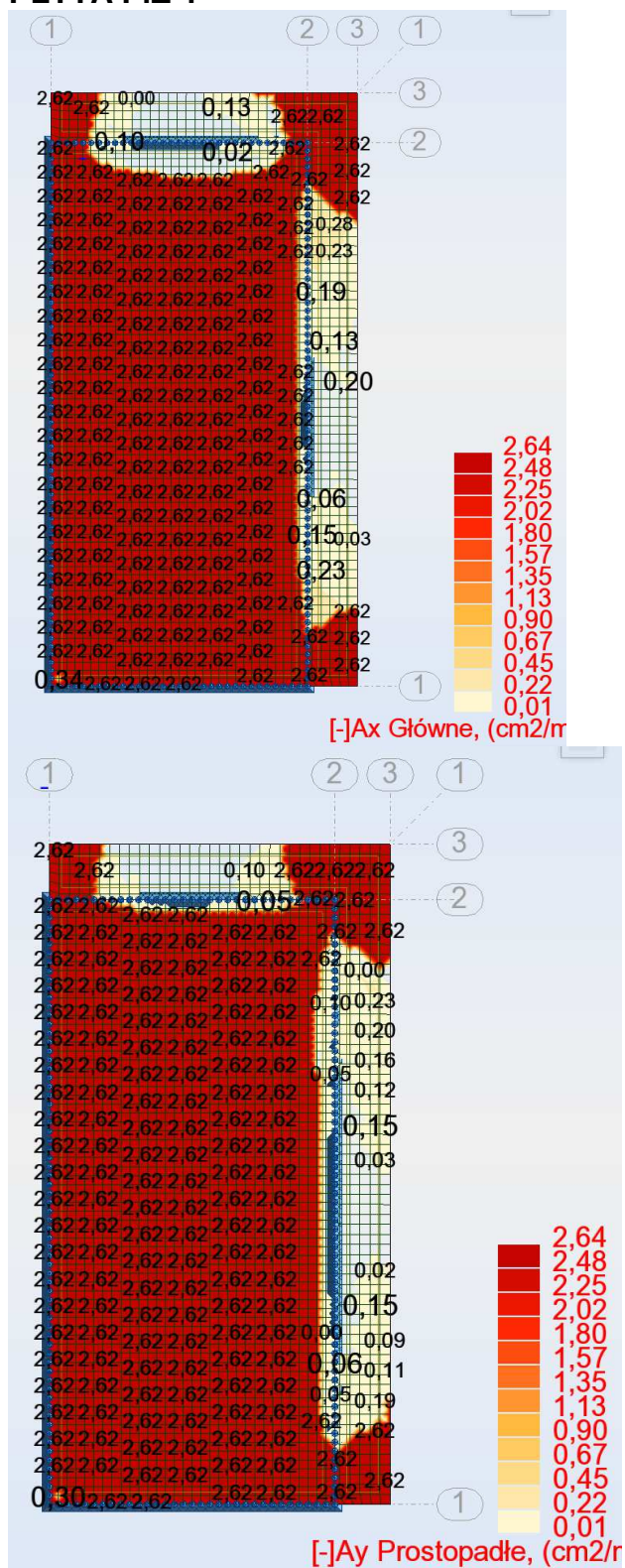
vy = 0.0 cm < vy max = L/150.00 = 2.2 cm

Zweryfikowano

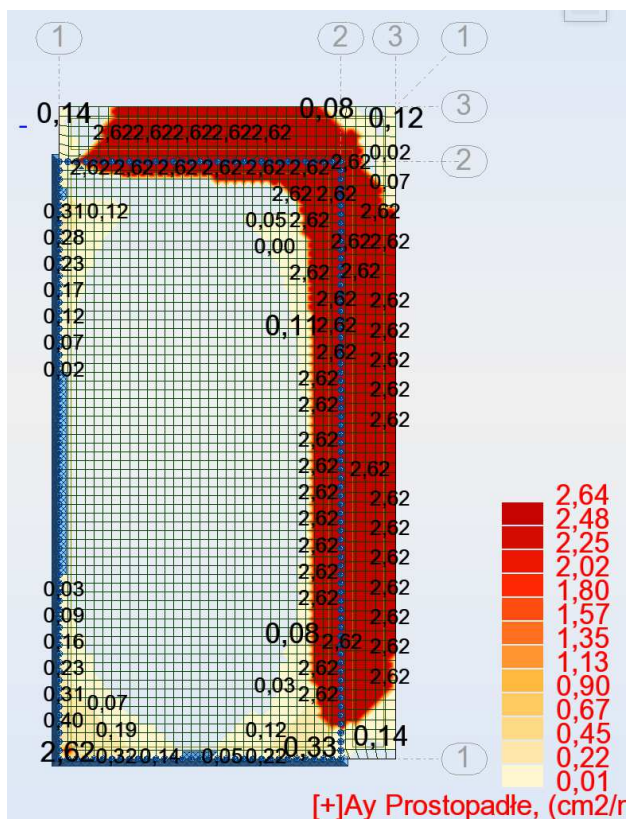
Decydujący przypadek obciążenia: 7 SGU /1/ 1*1.00 + 2*1.00 + 3*1.00

Profil poprawny !!!

PLYTA PIŻ-1



ADAPTACJA I PRZEBUDOWA SEGMENTU C BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 12 W SOLCU KUJAWSKIM NA POTRZEBY
MIEJSKO - GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO:
"REWITALIZACJA SPOŁECZNO - GOSPODARCZA, PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 12"
ul. Kościuszki 12, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 498; obręb: 0001, M.Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M



ADAPTACJA I PRZEBUDOWA SEGMENTU C BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 12 W SOLCU KUJAWSKIM NA POTRZEBY
MIEJSKO - GMINNEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO:
"REWITALIZACJA SPOŁECZNO - GOSPODARCZA, PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. KOŚCIUSZKI 12"
ul. Kościuszki 12, 86-050 Solec Kujawski; działka nr 498; obręb: 0001, M.Solec Kujawski; jedn. ew.:040308_4, Solec Kujawski-M

