

PRACOWNIA PROJEKTOWA:	 ul. Kutrowa 20 85-435 Bydgoszcz tel. +48 692 451 616 joanna.pulajew@ppdu.pl www.ppdu.pl		
ZLECENIODAWCA:	Uniwersytet Kazimierza Wielkiego ul. Chodkiewicza 30 85-064 Bydgoszcz		
			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI BUDYNKU DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI, PRZEBUDOWA DWÓCH POMIESZCZEŃ PIĘTRA PIERWSZEGO ORAZ ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ PARTERU NA FUNKCJE NOCLEGOWE W BUDYNKU DYDAKTYCZNO-ADMINISTRACYJNYM PRZY UL. OGIŃSKIEGO 16 W BYDGOSZCZY (DZ. NR 100, 103, 98/1, 102/1, 101/1, 251/1, OBRĘB 0178, MIASTO BYDGOSZCZ)		
STADIUM	Projekt Techniczny branży konstrukcyjnej część 1 Przebudowa dwóch pomieszczeń piętra pierwszego oraz zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń parteru na funkcje noclegowe		
AUTORZY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Pulajew	uprawnienia w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr KUP/0001/POOK/05 do kierowania robotami budowlanymi nr KUP/0025/WBKb/20 Członek KP OIIB KUP/BO/0180/09	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr. inż. Tomasz Pulajew	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr KUP/0104/PWOK/07 Członek KP OIIB nr KUP/BO/0066/08	
MIEJSCE i DATA OPRACOWANIA	Bydgoszcz, 26.05.2025		REWIZJA: 00

SPIS TREŚCI

1.0.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	3
2.0.	WSTĘP	4
2.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.2.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
2.3.	PODSTAWY FORMALNE I MERYTORYCZNE.....	4
3.0.	OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU	5
2.1.	CZĘŚĆ WYSOKA	6
2.2.	CZĘŚĆ NISKA	8
4.0.	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	8
5.0.	OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH.....	9
4.1.	WYBURZENIE ŚCIANY POMIĘDZY POMIESZCZENIAMI 106 I 107 NA 1 PIĘTRZE	9
4.2.	POSZERZENIE OTWORU DRZWIOWEGO DO ŁAZIENKI.....	10
6.0.	WYTYCZNE WYKONAWCZE	10
5.1.	WYBURZENIE ŚCIANY POMIĘDZY POMIESZCZENIAMI 106 I 107 NA 1 PIĘTRZE	10
5.2.	POSZERZENIE OTWORU DRZWIOWEGO DO ŁAZIENKI.....	11
7.0.	UWAGI KOŃCOWE.....	12

ZAŁĄCZNIKI :

Załącznik nr 1 – Obliczenia statyczne

RYSUNKI :

Rys. nr K01 – Nadproże stalowe N1

Rys. nr K02 – Nadproże stalowe N2. Wzmocnienia żelbetowe ścian.

1.0. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Bydgoszcz, dnia 26.05.2025 r.

Na podstawie art. 34 ust. 3d, pkt 3 ustawy Prawo Budowlane
z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami,
oświadczamy, że:

PROJEKT TECHNICZNY

branży konstrukcyjnej część 1

**PRZEBUDOWA DWÓCH POMIESZCZEŃ PIĘTRA PIERWSZEGO ORAZ ZMIANA SPOSOBU
UŻYTKOWANIA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ PARTERU NA FUNKCJE NOCLEGOWE W BUDYNKU
WIELOKONDYGNACYJNYM DYDAKTYCZNO-ADMINISTRACYJNYM PRZY UL. OGIŃSKIEGO 16
W BYDGOSZCZY**

**UL. OGIŃSKIEGO 16, BYDGOSZCZ
(DZ. NR 100, 103, 98/1, 102/1, 101/1, 251/1, OBRĘB 0178, MIASTO BYDGOSZCZ)
opracowanie z maja 2025**

wykonany na rzecz Inwestora:

**Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
ul. J.K. Chodkiewicza 30, 85-064 Bydgoszcz**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami
wiedzy technicznej.

PROJEKTANT KONSTRUKCJI: mgr inż. Joanna Pułajew	uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr KUP/0001/POOK/05 do kierowania robotami budowlanymi nr KUP/0025/WBKb/20 Członek KP OIIB KUP/BO/0180/09
SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJI: mgr inż. Tomasz Pułajew	uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr KUP/0104/PWOK/07 Członek KP OIIB nr KUP/BO/0066/08

2.0. WSTĘP

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny dla zamierzenia budowlanego obejmującego zwiększenie dostępności budynku dla osób z niepełnosprawnościami, przebudowę dwóch pomieszczeń piętra pierwszego oraz zmianę sposobu użytkowania części pomieszczeń parteru na funkcje noclegowe w budynku dydaktyczno-administracyjnym przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy.

2.2. Zakres opracowania

Zgodnie z ustaleniem z Zamawiającym projekt techniczny (PT) podzielony został na dwie części:

Część 1 – dotyczy robót związanych ze zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń parteru oraz przebudową dwóch pomieszczeń piętra pierwszego

Część 2 – dotyczy robót związanych ze zwiększeniem dostępności budynku dla osób z niepełnosprawnościami

Część 1 obejmuje następujące prace budowlane :

- Połączenie pomieszczeń nr 106 i 107 na 1 piętrze poprzez usunięcie ściany poprzecznej oraz wykonanie niezbędnych wzmocnień konstrukcji
- Zmianę sposobu użytkowania dla 6 pokoi z łazienkami na parterze wraz z poszerzeniem otworu drzwiowego w ścianie konstrukcyjnej pomiędzy pokojem nr 0.14, a przypisaną do niego łazienką nr 0.15 i wykonaniem nowego nadproża.

Projektowane zmiany dotyczą elementów konstrukcji znajdujących się w części wysokiej budynku.

2.3. Podstawy formalne i merytoryczne

- Umowa nr 4/AIRiE/2025
- Informacje przekazane przez Zamawiającego
- Wizje lokalne
- Pomiary inwentaryzacyjne
- Ekspertyza techniczna z maja 2025 r.
- Dokumentacja budynku udostępniona przez Zamawiającego :
 - [1] Fragmenty Projektu konstrukcji budynku Domu Akademickiego Studium Nauczycielskiego w Bydgoszczy (obliczenia statyczne + część dokumentacji rysunkowej) opracowanego Biuro Projektów Budownictwa Ogólnego w Bydgoszczy w lipcu 1969 r.
 - [2] Projekt wykonawczy architektury „Przebudowa budynku Domu Studenta nr 1” przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy opracowany przez mgr inż. arch. Michała Łukowskiego w marcu 2006 r.
 - [3] Projekt wykonawczy konstrukcji „Przebudowa budynku Domu Studenta nr 1” przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy opracowany przez mgr inż. Szymona Kuczyńskiego w marcu 2006 r.

- [4] Projekt budowlano – wykonawczy konstrukcji „Otwory w ścianach konstrukcyjnych budynku przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy” opracowany przez mgr. inż. Grzegorza Jazłowskiego w listopadzie 2009 r.
- [5] Projekt budowlany wielobranżowy dźwigów osobowych oraz likwidacja barier dla niepełnosprawnych w budynku administracyjnym przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy opracowany przez firmę Pracownia Architektoniczna Krzysztof Łukanowski w czerwcu 2011 r.
- [6] Projekt wraz z ekspertyzą techniczną : Zmiana sposobu użytkowania Domu Studenckiego na budynek dydaktyczno-administracyjny opracowany przez Pracownię Projektowo-Usługową arch. Joanna Gołata w kwietniu 2014 r.
- [7] Projekt budowlany wielobranżowy „Termomodernizacja budynku dydaktyczno-administracyjnego UKW zlokalizowanego przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy” opracowany przez firmę Bydgoskie Centrum Techniki Instalacyjnej DH-SYSTEMS Sp. z o.o. w czerwcu 2014 r.
- [8] Wielobranżowy Projekt budowlano – wykonawczy „Dostosowanie budynku UKW mieszczącego się w Bydgoszczy przy ul. Ogińskiego 16 do przepisów przeciwpożarowych wraz z demontażem nieczynnej wewnętrznej instalacji gazowej, remontem nawierzchni utwardzonej oraz rozbiórką budynku garażowego” opracowany w czerwcu 2019 r. wraz z uzupełnieniami z sierpnia 2019 r; NOVO PROJEKT Joanna Ciszewska
- [9] Projekt powykonawczy „Dostosowanie budynku UKW mieszczącego się w Bydgoszczy przy ul. Ogińskiego 16 do przepisów przeciwpożarowych wraz z demontażem nieczynnej wewnętrznej instalacji gazowej” opracowany w lipcu 2020 r. przez mgr inż. arch. Annę Andrzejewską-Słosecką (architektura) i Jarosława Frydrychowicza (inst. elektryczne).

3.0. OPIS KONSTRUKCJI BUDYNKU

Obiekt wzniesiono w latach 70-tych XX wieku. Pierwotnie pełnił funkcję akademika. Obecnie jest to budynek dydaktyczno-administracyjny. Na parterze znajdują się sale wykładowe, pokoje dla pracowników, personelu sprzątającego, pomieszczenia pracowni poligraficznej. Na wyższych kondygnacjach znajdują się pomieszczenia dydaktyczne, administracyjne oraz socjalne. W piwnicy zlokalizowano pomieszczenia techniczne i gospodarcze.

Budynek składa się z dwóch, rozdzielonych dylatacją części :

- wysokiej, 11-kondygnacyjnej
- niskiej - parterowej

Z dokumentacji archiwalnej budynku wynika, że w przeszłości w budynku prowadzono różnego rodzaju prace budowlane i remontowe.

Między innymi :

- Zmieniono układ ścian działowych
- Przebudowano hall wejściowy i recepcję
- Dostawiono zewnętrzną windę dla niepełnosprawnych
- Wykonano nowe otwory drzwiowe
- Wykonano termomodernizację budynku.

2.1. Część wysoka

Część wysoka, 11-kondygnacyjna, jest całkowicie podpiwniczona.

Z opisu do projektu konstrukcji [1] wynika, że część wysoka zaprojektowana została w przeważającej większości w technologii uprzemysłowionej wieloblokowej z elementów wg Katalogu Unifikacji Bydgoskiej (KUB) oraz częściowo z elementów indywidualnych. Jedynie kondygnację piwniczną, maszynownię dźwigów (zlokalizowaną na 12-tej kondygnacji) oraz niektóre elementy konstrukcji parteru zaprojektowano „w metodzie tradycyjnej”.

Układ konstrukcyjny poprzeczny. Sztywność przestrzenną zapewniają ściany podłużne i poprzeczne.

Fundamenty

Posadowienie zaprojektowano na uźebrowanej płycie żelbetowej o grubości podstawowej 40cm z pogrubieniami do 60cm pod szybami dźwigów. Płyta fundamentowa wraz z żelbetowymi ścianami piwnic tworzy sztywną skrzynię pracującą przestrzennie.

Spód płyty fundamentowej zaprojektowano na rzędnej 38,80 m n.p.m. – tj. 4,40 m poniżej poziomu terenu. Beton $R_w=170$ at, stal 34GS.

Fundamenty wejścia głównego stanowią ławy fundamentowe o szerokości 40cm, których spód wykonano na głębokości 1,30m poniżej terenu, tj. na rzędnej 41,47 m n.p.m.

Słupy

Na parterze w hallu, w piwnicy oraz w maszynowni dźwigu słupy żelbetowe monolityczne z betonu $R_w=170$ at., zbrojone stalą 34GS i St0.

Ściany

Ściany piwnic monolityczne grubości 25 i 38cm, z betonu $R_w=170$ at., zbrojone na fragmentach stalą St0.

Ściany kondygnacji nadziemnych prefabrykowane z elementów wielkowymiarowych wg Katalogu Unifikacji Bydgoskiej oraz elementów nietypowych. Prefabrykaty ścienne wykonane z betonu $R_w=200$ at., zbrojone stalą St0.

Ściany wewnętrzne poprzeczne klatki schodowej wykonano jako monolityczne w poziomie parteru i 1 piętra, powyżej prefabrykowane.

Ściany maszynowni z bloczków gazobetonowych, grubości 24cm.

Ściany zewnętrzne szczytowe prefabrykowane żelbetowe grubości 40cm, ocieplone od zewnątrz warstwą gazobetonu, typu Z17 wg KUB.

Ściany zewnętrzne nadziemia podłużne (osłonowe) murowane z bloczków gazobetonowych, grubości 24cm (w częściach podokiennych) oraz grubości 50cm (filary międzyokienne).

Nadproża

W ścianach podłużnych zewnętrznych zastosowano nadproża prefabrykowane z płyt stropowo-nadprożowych.

Nadproża w piwnicy monolityczne – wykonywane łącznie ze ścianami.

Nadproże nad wejściem głównym monolityczne, wykonywane łącznie ze stropem Akermana.

Nadproża na parterze z profili stalowych walcowanych z IPN 500, IPN 220 i C140 ze stali St3SY oraz żelbetowe monolityczne.

Nadproża nad częścią nowych lub powiększonych otworów, wykonanych wtórnie podczas eksploatacji obiektu, wzmocniono profilami stalowymi lub matami i taśmami kompozytowymi na bazie żywic epoksydowych z włóknami węglowymi.

Ścianki działowe

W piwnicy ścianki działowe murowane z cegły wapienno-piaskowej, na kondygnacjach nadziemnych z gazobetonu i cegły dziurawki oraz ścianki lekkie z płyt GK.

Stropy

Stropy nad piwnicami gęstożebrowe prefabrykowane typu DZ-3, grubości 23cm. Przy kominach pasma żelbetowe monolityczne grubości 23cm. Nad żużlownią strop żelbetowy monolityczny grubości 12cm z betonu $R_w=170$ at., zbrojony stalą 34GS i St0

Strop parteru nad hallem wejściowym gęstożebrowy typu Akerman grubości 24cm.

W pozostałej części parteru stropy z prefabrykowanych płyt kanałowych o grubości 24cm. Przy ścianach zewnętrznych prefabrykowane płyty-nadproża ocieplone gazobetonem. Płyty stropowe z betonu $R_w=200$ at., zbrojone stalą 34GS i St0. Przy kominach pasma żelbetowe monolityczne o grubości 24cm, z betonu $R_w=170$ at. (B20), zbrojone stalą 34GS i St0.

Stropy wyższych kondygnacji z prefabrykowanych płyt kanałowych wg KUB grubości 24cm. Przy ścianach zewnętrznych prefabrykowane płyty-nadproża ocieplone gazobetonem. Płyty stropowe z betonu $R_w=200$ at., zbrojone stalą 34GS i St0. Przy kominach pasma żelbetowe monolityczne o grubości 24cm, z betonu $R_w=170$ at., zbrojone stalą 34GS i St0.

Strop nad maszynownią - typu DZ-3 o grubości 23cm.

Wieńce

W poziomie stropów wszystkich kondygnacji wykonano wieńce żelbetowe monolityczne z betonu $R_w=170$ at., zbrojone podłużnie prętami $\phi 12$, $\phi 14$, $\phi 16$ oraz poprzecznie strzemionami $\phi 4,5$ ze stali St0.

Stropodach – wentylowany, z prefabrykowanych płyt korytkowych wg KUB, opartych na ściankach ażurowych z cegły dziurawki grubości 12cm, wymurowanych na stropie z płyt kanałowych. Pokrycie dachu z papy.

Podciągi

Nad parterem podciągi stalowe z profili stalowych walcowanych IPN 500 i IPN 550 ze stali St3SY obetonowane betonem $R_w=170$ at.

Pod ścianami maszynowni podciągi żelbetowe.

Schody

W budynku znajdują się dwie klatki schodowe żelbetowe. Biegi, płyty spocznikowe i podestowe schodów prowadzących z parteru na wyższe kondygnacje wykonano jako prefabrykowane. W klatce schodowej głównej zaprojektowano elementy prefabrykowane indywidualne, w klatce bocznej – przyjęto typowe wg KUB.

Schody do piwnicy, schody w hallu, schody do maszynowni oraz schody zewnętrzne - żelbetowe monolityczne.

Szyby windowe

W poziomie piwnic ściany szybów żelbetowe monolityczne, grubości 12cm, połączone z płytą fundamentową, z betonu $R_w=170$ at. Powyżej ściany żelbetowe prefabrykowane wg KUB. Stropy szybów żelbetowe monolityczne.

Kominy wentylacyjne

Bloki wentylacyjne prefabrykowane wg KUB oraz kominy murowane z cegły ceramicznej pełnej.

2.2. Część niska

Część niska – parterowa, jest częściowo podpiwniczona. Zaprojektowana została w metodzie tradycyjnej. Układ konstrukcyjny mieszany.

Fundamenty

Ławy i stopy fundamentowe posadowione na różnych głębokościach, tj. na rzędnych :

40,30 m n.p.m. (w części podpiwniczonej)

41.00 m n.p.m. (w części niepodpiwniczonej)

Z uwagi na nierównomierne osiadanie budynku i spękania ścian w latach 1993-1994 wykonane zostało wzmocnienie fundamentów. Ławy fundamentowe podchwycono na słupkach betonowych oraz wykonano opaskę żelbetową narożnika budynku.

Ściany

Ściany podziemia monolityczne żelbetowe, grubości 25 i 38cm, z betonu $R_w=110$ at.

Ściany parteru wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej, zewnętrzne – z cegły kratówki. W ścianach zewnętrznych świetlicy i stołówki zaprojektowano filary żelbetowe w rozstawie co 3,0m.

Nadproża

Nadproża monolityczne żelbetowe oraz prefabrykowane typu L.

Stropy

Stropy nad piwnicami i nad parterem typu Akermana grubości 25 i 27cm. Beton $R_w=170$ at., stal St34.

Wieńce żelbetowe monolityczne.

Dach – płyty korytkowe oparte na ściankach ażurowych z cegły dziurawki, murowanych na stropie.

Zgodnie z ustaleniami z ekspertyzy technicznej stan techniczny budynku pozwala na wprowadzenie projektowanych zmian.

4.0. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Warunki gruntowe w podłożu przedmiotowego budynku zostały zbadane i opisane w kilku dokumentacjach geologicznych, wykonanych przed powstaniem obiektu, a także w trakcie jego eksploatacji. Wszystkie wykonane badania potwierdzają, że podłoże nośne fundamentów budynku stanowią iły pstry, na których znajduje się warstwa nasypów o miąższości do 1,5 do 3,3m. Lokalnie stwierdzono również przewarstwienia piaszczysto-żwirowe.

- Z badań wykonanych dla potrzeb projektu budynku z lipca 1969 r. [1] wynika, że główną masę podłoża stanowią iły pstry nieprzewiercone do głębokości 18,0m, o konsystencji twardoplastycznej (w stropie) oraz niżej półzwartej i zwartej. W rejonie jednego z otworów badawczych (nr 3/A) nawiercono soczewkę piasków drobnych o miąższości 0,6m.

Wodę gruntową nawiercono w otworze nr 7 jako słabe sączenie oraz w otworze 3/A w przewarstwieniu piaszczystym - poniżej spodu fundamentów.

- Wg informacji zawartej w ekspertyzie [6] warunki gruntowo-wodne zbadano również w 1993r. i opisano w dokumentacji : „*Techniczne badania podłoża gruntu dla projektu zabezpieczenia pękającego budynku Domu Akademickiego WSP przy ul. Ogińskiego 16 w Bydgoszczy*” opracowanej przez Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego w Bydgoszczy.

W badanym podłożu wyodrębniono wówczas następujące warstwy :

- Nasypy (gruz, śmieci, żużel, piaski) występujące do głębokości 1,0-1,5m
- Pstre iły poznańskie półzwarte i twardoplastyczne – pod nasypami

Dodatkowo w jednym z otworów przy elewacji południowej nawiercono grunty piaszczysto – żwirowe zalegające do głębokości około 3,0m poniżej terenu.

Bezpośrednio pod nasypami stwierdzono występowanie iłów półzwartych, które utworzyły się na skutek niedoboru wilgoci. W miejscach, gdzie na stropie iłów znajdowała się stale woda gruntowa, a także poniżej głębokości około 4m stwierdzono występowanie iłów w stanie pierwotnym, tj. twardoplastycznym.

- W sierpniu 2011 r. wykonano Aneks do Opinii o warunkach gruntowo-wodnych do projektu przebudowy i modernizacji budynku, autorka : mgr A. Zieniuk -Hoza. Zgodnie z fragmentami w/w aneksu zawartymi w dokumentacji archiwalnej [8] : „*W dniu 27.08.2011 r. wykonano w miejscu planowanej lokalizacji platformy dla niepełnosprawnych otwór wiertniczy do głębokości 5,0m. Stwierdzono, że do głębokości 3,3m zalegają nasypy niebudowlane, które są mieszaniną piasku, humusu, iłu i fragmentów cegieł. Poniżej nasypów niebudowlanych zalegają pstre iły, które do głębokości 3,6 m p.p.t. zawierają przewarstwienia mokrych piasków. W głębszym podłożu zalegają półzwarte iły pylaste o uśrednionej wartości $I_L=0,0$. Wodę gruntową stwierdzono na głębokości 1,70 m p.p.t. Utrzymuje się ona w warstwie nasypów spoczywających na warstwie iłów*”.

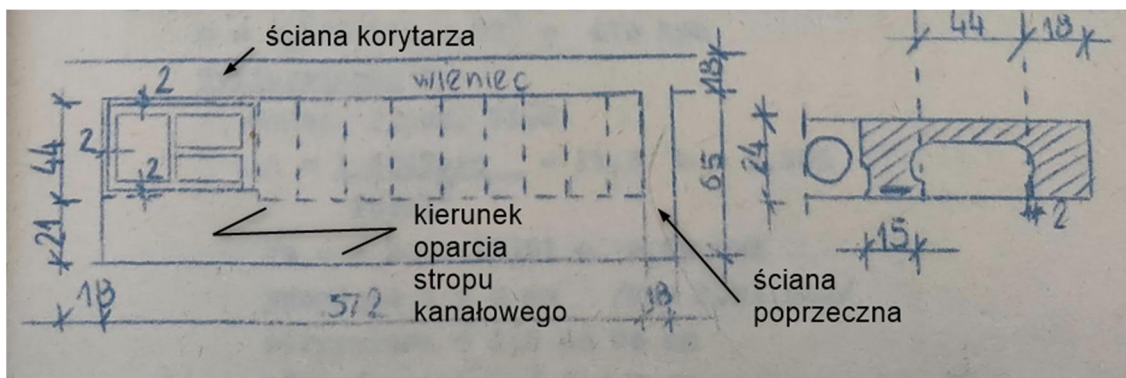
Pstre iły poznańskie stanowiące główną masę podłoża budynku są gruntami bardzo wrażliwymi na zmiany zawilgocenia, pod wpływem których kurczą się lub pęcznieją. Zmiany objętości w strefie aktywnej, tj. do głębokości 3-4m od poziomu terenu, gdzie zachodzą największe wahania zawilgocenia, są tak duże, że mogą powodować uszkodzenia posadowionych na nich obiektów budowlanych. Uszkodzenia są tym większe im obiekt jest posadowiony płycej, a także im jest lżejszy i bardziej wrażliwy na nierównomierne osiadanie.

5.0. OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH

4.1. Wyburzenie ściany pomiędzy pomieszczeniami 106 i 107 na 1 piętrze

Pomiędzy pomieszczeniami nr 106 i 107 zlokalizowanymi na 1 piętrze, zgodnie z projektem archiwalnym [1] znajduje się ściana nośna prefabrykowana grubości 18cm. Na ścianie obustronnie opiera się strop z prefabrykowanych płyt kanałowych wg KUB, o grubości 24cm.

Zgodnie z informacjami zawartymi w dokumentacji archiwalnej [1] przy kominach wykonane są wymiany żelbetowe :



Szkic pasma wylewanego stropu przy kominie
(obliczenia statyczne archiwalne [1], str. 61)

Na połączeniu ściany z płytami stropowymi wykonany jest żelbetowy wieniec zbrojony podłużnie prętami $3\phi 16$, strzemiona $\phi 4,5$ co 50cm.

W miejsce usuwanej ściany zaprojektowano stalową belkę nadprożową z 2 profili HEB340. Do podparcia belki zaprojektowano żelbetowe słupy o wymiarach: 40 x 61,5cm z betonu C30/37. Dla bezpiecznego przekazania reakcji z belki na elementy nośne znajdujące się poniżej oraz celem zwiększenia sztywności konstrukcji projektuje się sprowadzenie słupów żelbetowych do poziomu płyty fundamentowej. Słupy realizowane będą poprzez dodanie do istniejących ścian pogrubień żelbetowych. Połączenie elementów dolewanych z konstrukcją istniejącą wykonane będzie za pomocą prętów wklejanych na żywicę Hilti Hit HY 200A.

W obrysie projektowanych wzmocnień ścian należy rozkuć stropy, nie naruszając prętów zbrojeniowych i zalać betonem puste przestrzenie (kanały w płytach kanałowych, pustaki stropu DZ-3 nad piwnicą oraz pustaki zastosowane w wymianach przy kominach).

Lokalizacja wg projektu architektury. Szczegóły rozwiązania w części rysunkowej.

4.2. Poszerzenie otworu drzwiowego do łazienki

Istniejący otwór drzwiowy znajduje się w ścianie nośnej prefabrykowanej grubości 18cm. W związku z planowanym poszerzeniem otworu o 26cm zaprojektowano nowe nadproże stalowe z dwóch kątowników stalowych L100x75x8mm, osadzanych w nacięciach po obu stronach ściany i skręconych śrubami M12

Lokalizacja wg projektu architektury. Szczegóły rozwiązania w części rysunkowej.

6.0. WYTYPICZNE WYKONAWCZE

5.1. Wyburzenie ściany pomiędzy pomieszczeniami 106 i 107 na 1 piętrze

Prace związane z wyburzaniem ściany należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

Kolejność prac :

1. Przed rozpoczęciem prac należy bezwzględnie odciążyć ścianę poprzez podstemplowanie wszystkich stropów po obu stronach ściany, przez wszystkie kondygnacje budynku - zaczynając od podparcia stropodachu, aż do poziomu posadzki piwnicy. Stempli nie ustawiać bezpośrednio na stropach, a za pośrednictwem belek podwalinowych.
2. Sprawdzić czy w rejonie prowadzonych prac nie przebiegają instalacje do przesunięcia, w wypadku natrafienia na instalacje należy je przesunąć.
3. Wytrasować miejsce projektowanych pogrubień ścian oraz słupów i sprowadzić je do poziomu piwnicy.
4. W miejscu wzmocnień ściany (rdzenie/słupy) całkowicie rozkuć stropy, nie naruszając zbrojenia stropu.
5. Wykonać wzmocnienia ścian zachowując kolejność od dołu do góry - jako pierwsze wykonać wzmocnienia w piwnicy.
6. Przed montażem belek stalowych należy skuć tynk ze stropu.
7. Z jednej strony ściany naciąć/wykuć bruzdę dla osadzenia belki HEB340.
8. Należy pamiętać o wcześniejszym przygotowaniu w górnych półkach belek otworów zalewowych.
9. W bruzdzie osadzić belkę HEB340 na zaprawie cementowej. Styk belki ze ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą.
10. Naciąć/wykuć bruzdę z drugiej strony ściany i osadzić w niej drugą belkę HEB340 po wcześniejszym zazbrojeniu rdzenia pomiędzy belkami. Obie belki połączyć ze sobą śrubami M16, a następnie zespawać dolne półki na całej długości styku.
11. Zalać rdzeń belki nadprożowej betonem zalewowym Betofix HQ6.
12. Po osiągnięciu przez beton zalewowy oraz przez podlewkę pod belkami pełnej wytrzymałości wykonać rozbiórkę ściany. Na powierzchni wytrasowanego otworu wykonać wiertarką otwory, jeden obok drugiego. Ze względu na duży ciężar ścianę należy nawiercać w taki sposób, aby wymiary odłamów betonu nie były większe niż około 10 x 10 cm. Otwór można też wykonać przy zastosowaniu techniki diamentowego cięcia betonu, wycinając beton kawałkami o wymiarach jak wyżej.
13. Gruz z rozbiórki należy sukcesywnie wynosić na zewnątrz, nie składować go na stropie.
14. Usunąć stemplowanie stropów.
15. Nadproże zabezpieczyć przeciwpożarowo zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie architektonicznym.

5.2. Poszerzenie otworu drzwiowego do łazienki

Kolejność prac :

1. Wytrasować miejsce projektowanego otworu w ścianie.
2. Przesunąć instalacje elektryczne poza obrys nadproża.
3. W obrębie projektowanego otworu usunąć okładziny ze ściany. Nadproże należy osadzić w ścianie betonowej.
4. Z jednej strony ściany naciąć bruzdę dla osadzenia kątownika L100x75x8.

5. W bruzdzie osadzić belkę L100x75x8 na zaprawie cementowej. Styk belki ze ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą.
6. Naciąć bruzdę z drugiej strony ściany i osadzić w niej drugą belkę L100x75x8
7. Obie belki połączyć ze sobą śrubami M 12.
8. Wykonać rozbiórkę ściany. Na powierzchni wytrasowanego otworu wykonać wiertarką otwory, jeden obok drugiego. Ze względu na duży ciężar ścianę należy nawiercać w taki sposób, aby wymiary odłamów betonu nie były większe niż około 10 x 10 cm. Otwór można też wykonać przy zastosowaniu techniki diamentowego cięcia betonu, wycinając beton kawałkami o wymiarach jak wyżej.
9. Gruz z rozbiórki należy sukcesywnie wynosić na zewnątrz, nie składować go na stropie.
10. Wspawać przewiązki między belkami.
11. Otynkować nadproże lub obudować płytami GK.

7.0. UWAGI KOŃCOWE

- W razie potrzeby uszczegółowienia projektu technicznego Wykonawca opracowuje projekt wykonawczy we własnym zakresie.
- Wszystkie założone w projekcie wymiary należy sprawdzić na budowie przed zamówieniem konstrukcji i materiałów.
- Prace należy prowadzić pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami, ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych technologicznych, danych technicznych producentów urządzeń oraz z zachowaniem przepisów bhp.
- Archiwalny projekt konstrukcyjny budynku [1], na podstawie którego przyjęto założenia odnośnie konstrukcji obiektu jest niekompletny. Między innymi nie zawiera schematów konstrukcji z lokalizacją poszczególnych pozycji obliczeniowych, ani projektu montażu. W niektórych przypadkach trudno jednoznacznie ustalić, w których miejscach wbudowane zostały opisane w projekcie elementy. Brakuje detali węzłów ściennych. Jeśli podczas prac remontowych pojawia się rozbieżności pomiędzy założeniami projektu, a stanem zastanym należy powiadomić projektanta.

Opracowanie :

ZAŁĄCZNIK nr 1

Obliczenia statyczne

Zawartość

1.0.	Wstęp.....	2
2.0.	Obciążenia.....	2
3.0.	Nadproże N1	4
4.0.	Nadproże N2	6

1.0. Wstęp

Obliczenia sprawdzające wykonano przy użyciu programu RM-Win v.12.4 (licencja 15111).
w oparciu o aktualne normy projektowe Eurokod (EN-PN).

2.0. Obciążenia

Obciążenia zebrano w oparciu o dane zawarte w dokumentacji archiwalnej [1] oraz na podstawie aktualnych norm obciążeniowych Eurokod (EN-PN).

Ciężar ściany wewnętrznej 18cm

Obciążenie	wartość charakterystyczna	γ_f	wartość obliczeniowa
g - obciążenie stałe	kN/m		kN/m
ciężar własny 0,18 x 2,56 x 24,0	11,1	1,35	14,93
tynk 0,02 x 2,5 x 20,00	1,00	1,35	1,35
wieniec 0,25 x 0,30 x 24,00	1,80	1,35	2,43
razem	13,9	1,35	18,7

Obciążenia stropu międzypiętrowego

Obciążenie	wartość charakterystyczna	γ_f	wartość obliczeniowa
g - obciążenie stałe	kN/m ²		kN/m ²
ciężar własny stropu	3,00	1,35	4,05
posadzka	0,80	1,35	1,08
tynk od spodu	0,30	1,35	0,41
ścianki działowe	1,25	1,35	1,69
razem g	5,35	1,35	7,22
p - obciążenie zmienne			
użytkowe	2,00	1,5	3,00
RAZEM g+p	7,35	1,39	10,22

Obciążenia nadproża N2

Obciążenie	wartość charakterystyczna	g_f	wartość obliczeniowa
g - obciążenie stałe	kN/m		
ciężar własny ściany	124,7	1,35	168,39
ciężar własny stropu	143,91	1,35	194,28
stropodach	27,30	1,35	36,86
razem g	295,9	1,35	399,5
p - obciążenie zmienne			
użytkowe stropy	70,20	1,5	105,30
śnieg 0,72	2,81	1,5	4,21
razem p	73,0	1,50	109,5
RAZEM g+p	369,0	1,38	509,0

Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3 / Dach płaski

- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu (wg załącznika krajowego):

Strefa obciążenia śniegiem 2

$s_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$

- Warunki lokalizacyjne: normalne, przypadek A (brak wyjątkowo obfitych opadów śniegu i brak wyjątkowych zamieci)

- Sytuacja obliczeniowa: trwała lub przejściowa

- Współczynnik ekspozycji:

Teren: normalny

$C_e = 1,0$

- Współczynnik termiczny: $C_t = 1,0$

- Współczynnik kształtu dachu niższego:

$\mu_1 = 0,8$

Obciążenie charakterystyczne śniegiem:

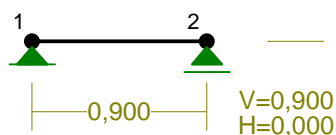
$s = \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,9 = \mathbf{0,720 \text{ kN/m}^2}$

3.0. Nadproże N1

Projektuje się nadproże z dwóch kątowników 100x75x8 mm, montowanych po obu stronach ściany i skręcanych śrubami.

Obciążenia nadproża przyjęto wg punktu 2.0.

WĘZŁY: Skala 1:50



OBCIĄŻENIA: Skala 1:50



OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: CW "Ciężar własny" Stałe $g_G = 1,35/1,00$

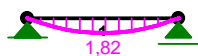
Grupa: A "Stałe" Stałe $g_G = 1,35/1,00$

1 Liniowe 0,0 10,00 10,00 0,00 0,90

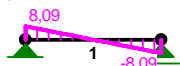
Grupa: B "Zmienne" Zmienne $g_Q = 1,50$

1 Liniowe 0,0 4,00 4,00 0,00 0,90

MOMENTY:



TNĄCE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW AB

Pręt: x/L: x[m]: M[kNm]: Q[kN]: N[kN]:

1	a	0,00	0,000	0,00	8,09	0,00
	b	0,00	0,000	0,00	7,97	0,00
	a	0,50	0,450	1,82*	0,00	0,00
	a	1,00	0,900	0,00	-8,09	0,00
	b	1,00	0,900	0,00	-7,97	0,00

* = Wartości ekstremalne

REAKCJE PODPOROWE:

Obciążenia obl.: CW AB

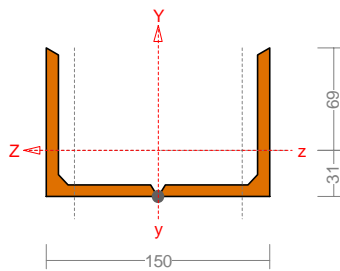
Węzeł: H[kN]: V[kN]: Wypadkowa[kN]: M[kNm]:

1	a	0,00	8,09	8,09
	b	0,00	7,97	7,97
2	a	0,00	8,09	8,09
	b	0,00	7,97	7,97

WYMIAROWANIE

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993 (Stal1993_2d v. 1.60 licencja nr 15111)

Przekrój: 1 - 2L 100x75x8



Wymiary przekroju:

$h=100,0$ $s=75,0$ $g=8,0$ $r=10,0$ $e_y=18,7$ $e_z=31,0$.

Materiał: S 235. Granica plastyczności $f_y=235$ MPa oraz wytrzymałość na rozciąganie $f_u = 360$ dla $g=8,0$.

Stan graniczny nośności.

$x_a = 0,450$; $x_b = 0,450$; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot 0,7 \cdot B$ (a)

Przyjęto następujące współczynniki częściowe γ_M :

$$\gamma_{M0} = 1; \gamma_{M1} = 1; \gamma_{M2} = 1,1.$$

Klasa przekroju:

$$\varepsilon = \sqrt{235/f_y} = \sqrt{235/235} = 1,000$$

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 3.

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 0,450$; $x_b = 0,450$; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot 0,7 \cdot B$ (a)

Klasa przekroju 3.

Nośność na zginanie względem osi Z:

$$M_{c,Rd} = M_{el,Rd} = \frac{W_{el,min} f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{38,55 \times 235}{1} \times 10^{-3} = 9,06 \text{ kNm}$$

Największe naprężenia normalne z uwzględnieniem ścinania:

$$\sigma_{x,Ed} = \frac{N_{Ed}}{A} + \frac{M_{y,Ed} z}{J_y} + \frac{M_{z,Ed} y}{J_z} =$$
$$= -47,21 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{x,Ed} = 47,21 < 235 \text{ (6.42)}$$

Stan graniczny użytkowalności:

Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: CW+A+B Kombinacja charakterystyczna

Ugięcia względem osi Z liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{max} = 0,2 \text{ mm}$$

$$a_{gr} = l / 250 = 900 / 250 = 3,6 \text{ mm}$$

$$a_{max} = 0,2 < 3,6 = a_{gr}$$

Największe ugięcie wypadkowe wynosi:

$$a = 0,217 \text{ mm}; \quad L / a = 900,0 / 0,217 = 4140,8$$

Przyjęto nadproże o przekroju 2 L100x75x8 ze stali S235

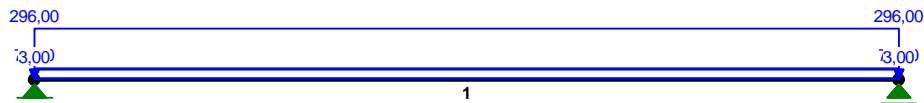
4.0. Nadproże N2

Projektuje się nadproże z dwóch belek HEB340. Obciążenia nadproża przyjęto wg zestawienia umieszczonego w punkcie 2.0.

WĘZŁY:



OBCIĄŻENIA:

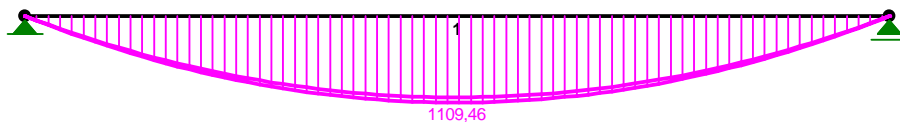


OBCIĄŻENIA: ([kN],[kNm],[kN/m])

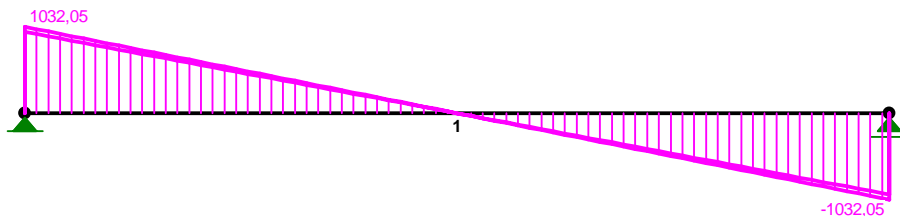
Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: CW "Ciężar własny"	Stałe	$g_G = 1,35/1,00$
Grupa: A "State"	Stałe	$g_G = 1,35/1,00$
1 Liniowe	0,0	296,00 296,00 0,00 4,30
Grupa: B "Zmienne"	Zmienne	$g_Q = 1,50$
1 Liniowe	0,0	71,00 71,00 0,00 4,30
Grupa: S "Śnieg"	Zmienne	$g_Q = 1,50$
1 Liniowe	0,0	3,00 3,00 0,00 4,30

MOMENTY:



TNĄCE:



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: CW ABS

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	a	0,00	0,00	1032,05	0,00
	b	0,00	0,00	970,70	0,00
	a	0,50	1109,46*	0,00	0,00
	a	1,00	0,00	-1032,05	0,00
	b	1,00	0,00	-970,70	0,00

* = Wartości ekstremalne

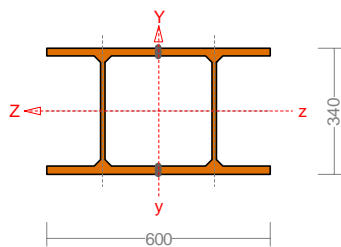
REAKCJE PODPOROWE:
Obciążenia obl.: CW ABS

Węzeł:		H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
1	a	0,00	1032,05	1032,05	
	b	0,00	970,70	970,70	
2	a	0,00	1032,05	1032,05	
	b	0,00	970,70	970,70	

WYMIAROWANIE

Wyniki wymiarowania stali wg PN-EN 1993 (Stal1993_2d v. 1.60 licencja nr 15111)

Przekrój: 1 - 2I 340 HEB



Wymiary przekroju:

$h=340,0$ $g=12,0$ $s=300,0$ $t=21,5$ $r=27,0$.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$I_{yg}=96330,0$ $I_{zg}=73320,0$ $A=342,00$ $i_y=16,8$ $i_z=14,6$ $I_w=5830708,7$ $I_t=45329,4$ $i_s=22,27$.

Materiał: S 355. Granica plastyczności $f_y=355$ MPa oraz wytrzymałość na rozciąganie $f_u = 490$ dla $g=12,0$.

Stan graniczny nośności.

$x_a = 2,150$; $x_b = 2,150$; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot (0,7 \cdot B + 0,5 \cdot S)$ (a)

Przyjęto następujące współczynniki częściowe γ_M :

$$\gamma_{M0} = 1; \gamma_{M1} = 1; \gamma_{M2} = 1,1.$$

Klasa przekroju:

$$\varepsilon = \sqrt{235/f_y} = \sqrt{235/355} = 0,814$$

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Nośność przekroju na zginanie:

$x_a = 2,150$; $x_b = 2,150$; Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: $1,35 \cdot (CW+A) + 1,5 \cdot (0,7 \cdot B + 0,5 \cdot S)$ (a)

Klasa przekroju 1.

Nośność na zginanie względem osi Z:

$$M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{4812,50 \times 355}{1} \times 10^{-3} = 1708,44 \text{ kNm}$$

Zredukowana nośność na zginanie:

$$N_{pl,Rd} = \frac{A f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{342,00 \times 355}{1} \times 10^{-1} = 12141 \text{ kN} \quad (6.6)$$

$$n = N_{Ed} / N_{pl,Rd} = 0,00 / 12141 = 0,000; \quad \text{przyjęto } n = 0,000 \leq 1;$$

Dla dowolnego przekroju przyjęto:

$$M_{N,y,Rd} = M_{pl,y,Rd} (1 - n) = 1818,63 \times (1 - 0,000) = 1818,63 \text{ kNm} \quad (6.2)$$

$$M_{N,z,Rd} = M_{pl,z,Rd} (1 - n) = 1708,44 \times (1 - 0,000) = 1708,44 \text{ kNm} \quad (6.2)$$

Warunek nośności:

$$\frac{M_{Ed}}{M_{N,Rd}} = \frac{1109,46}{1708,44} = 0,649 < 1 \quad (6.31)$$

Stan graniczny użytkowości:

Przęsło nr: 1, 1, 1. Obciążenia: CW+A+B+0,5·S Kombinacja charakterystyczna

Ugięcia względem osi Z liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 10,7 \text{ mm}$$

$$a_{gr} = l / 250 = 4300 / 250 = 17,2 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 10,7 < 17,2 = a_{gr}$$

Największe ugięcie wypadkowe wynosi:

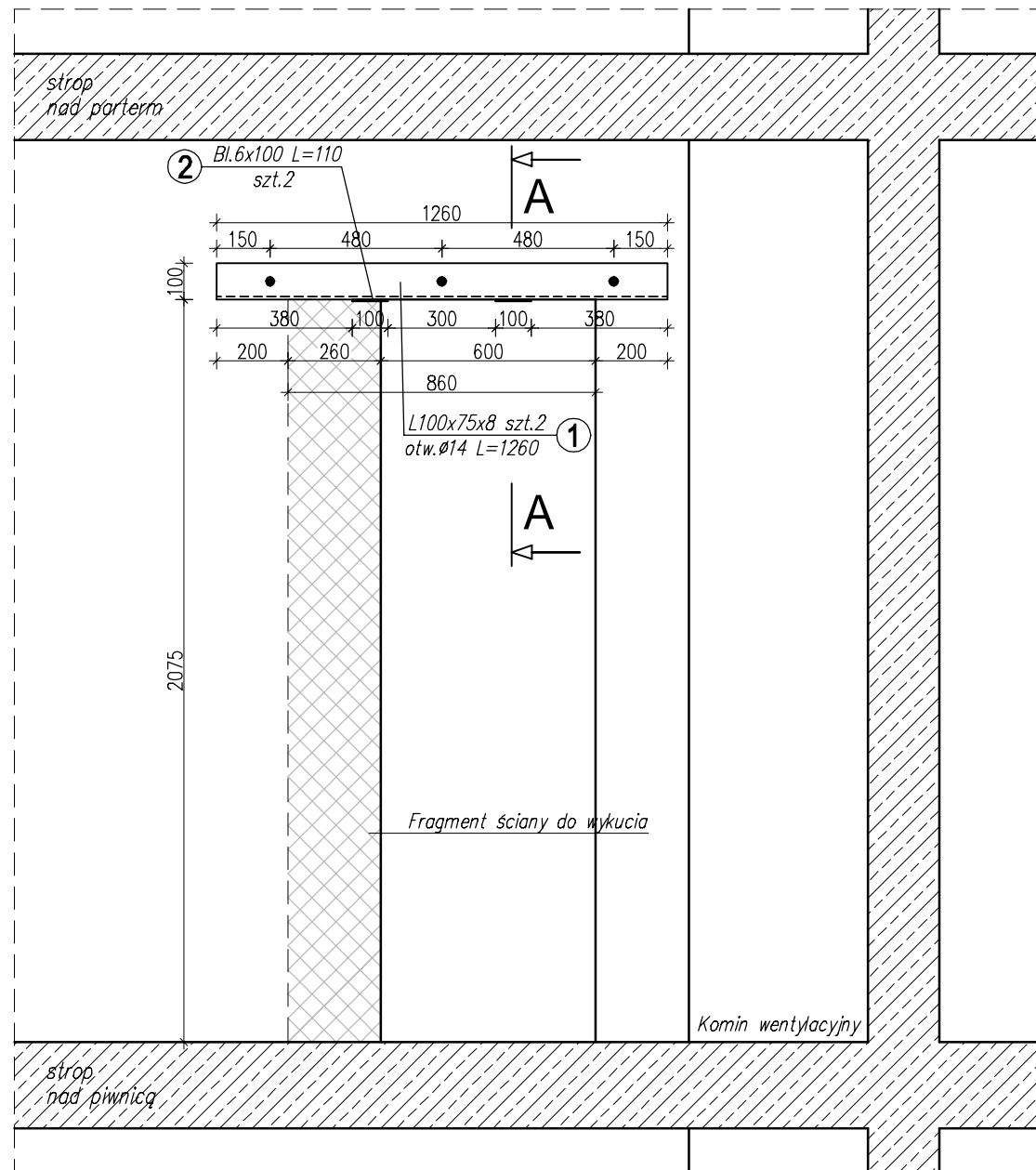
$$a = 10,732 \text{ mm}; L / a = 4300,0 / 10,732 = 400,7$$

Przyjęto nadproże o przekroju 2 HEB340 ze stali S355

- koniec obliczeń -

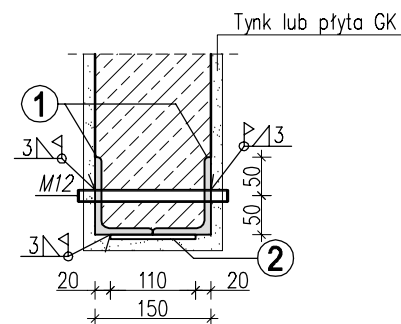
Opracowanie :

NADPROŻE STALOWE N1



A-A

1:20



OBIEKT		Nadproże stalowe N1						
NR	PROFIL	SZT	DŁUG. mm	MASA [kg]			GAT. STALI	UWAGI
				jednostk.	1szt.	RAZEM		
1	L100x75x8	2	1 260	10,60	13,36	26,7	S235	
3	Bl.6x100	2	110	4,71	0,52	1,0	S235	
				RAZEM	1szt.	27,7		

KOLEJNOŚĆ PRAC:

1. Wytrasować miejsce projektowanego otworu w ścianie.
2. Przesunąć instalacje elektryczne poza obrys nadproża.
3. W obrebie projektowanego otworu usunąć okładziny ze ściany. Nadproże należy osadzić w ścianie betonowej.
4. Z jednej strony ściany naciąć bruzdę dla osadzenia kątownika L100x75x8.
5. W bruzdzie osadzić belkę L100x75x8 na zaprawie cementowej. Styk belki ze ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą.
6. Naciąć bruzdę z drugiej strony ściany i osadzić w niej drugą belkę L100x75x8
7. Obie belki połączyć ze sobą śrubami M 12.
8. Wykonać rozbiórkę ściany. Na powierzchni wytrasowanego otworu wykonać wiertarką otwory, jeden obok drugiego. Ze względu na duży ciężar ścianę należy nawiercać w taki sposób, aby wymiary odłamów betonu nie były większe niż około 10 x 10 cm. Otwór można też wykonać przy zastosowaniu techniki diamentowego cięcia betonu, wycinając beton kawałkami o wymiarach jak wyżej.
9. Gruz z rozbiórki należy sukcesywnie wynosić na zewnątrz, nie składować go na stropie.
10. Wspawać przewiązki między belkami (element nr 2)
11. Otynkować nadproże lub obudować płytami GK.


Uwagi:

1. Wymiary podano w [mm].
2. Lokalizacja wzmocnienia wg projektu architektury.
3. Wszystkie założone w projekcie wymiary należy sprawdzić na budowie przed zamówieniem konstrukcji i materiałów.
4. Prace należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
5. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.

Stal S235

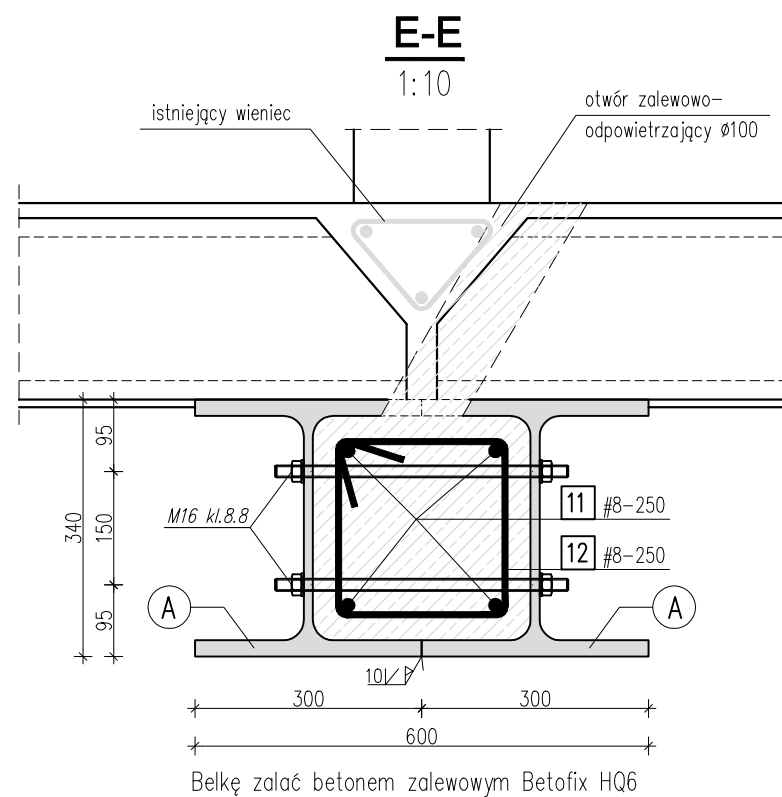
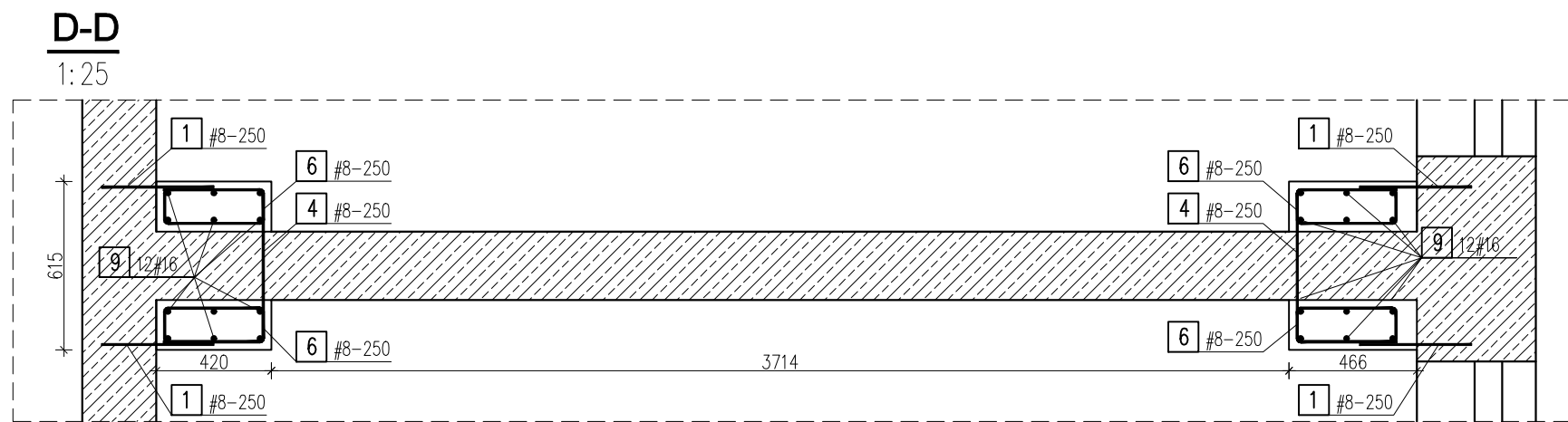
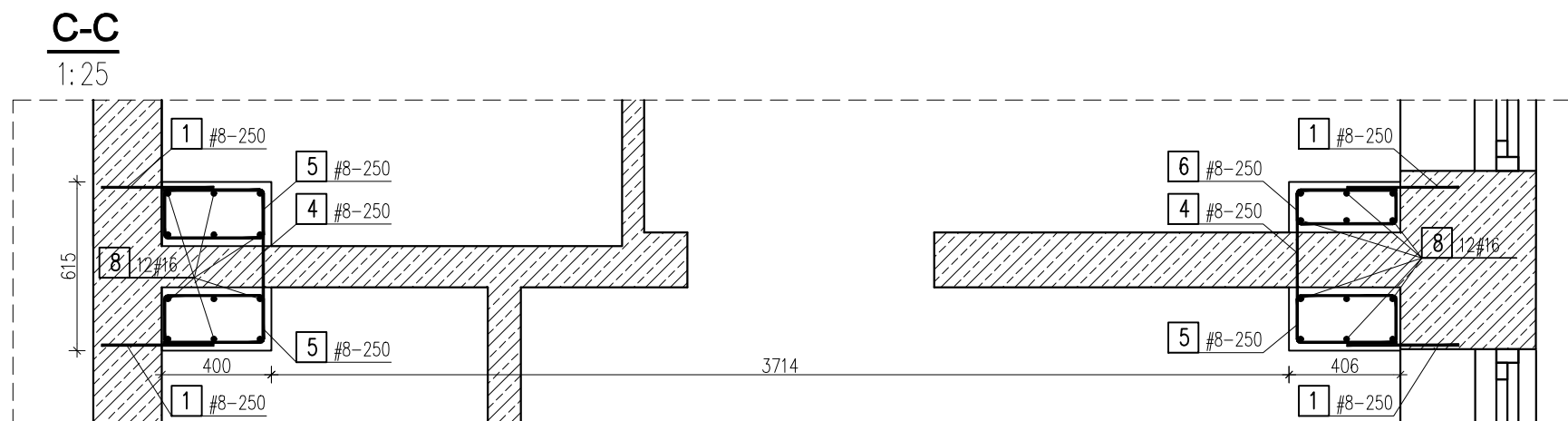
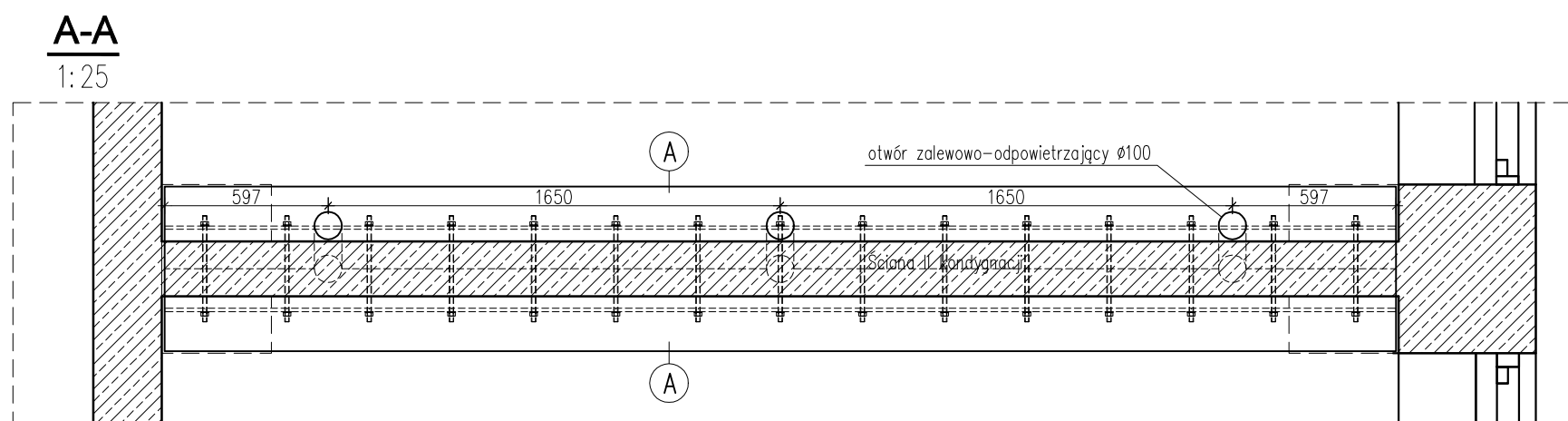
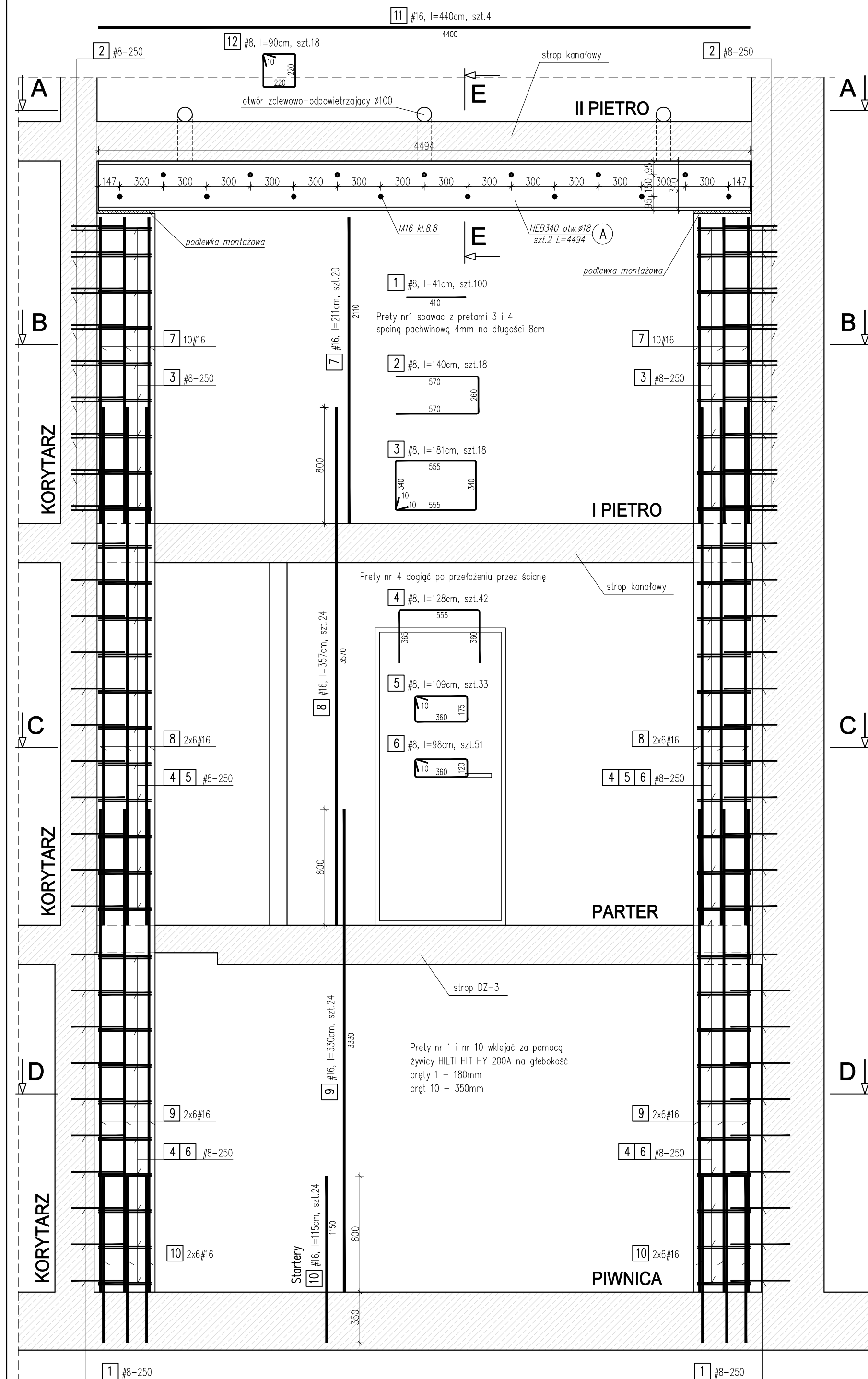
Śruby klasy 5.8

Elektrody ER 146

A		2025-05-26		PIERWSZA EDYCJA		mgr inż. Joanna Pulajew	
REWIZJA		DATA		ZMIANY I UWAGI		OPRACOWAŁ	
TEMAT							
Zwiększenie dostępności budynku dla osób z niepełnosprawnościami, przebudowa dwóch pomieszczeń na I piętrze oraz zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń parteru na funkcje noclegowe w budynku dydaktyczno-administracyjnym UKW							
ADRES INWESTYCJI							
UNIwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy ul. Ogińskiego 16, 85-092 Bydgoszcz (dz. nr 100, 103, 98/1, 102/1, 101/1, 251/1; obręb 178)							
ZAMAWIAJĄCY							
UNIwersytet Kazimierza Wielkiego Ul. Chodkiewicza 30 86-064 Bydgoszcz							
BIURO PROJEKTOWE							
<div><div>PPDU Joanna Pulajew ul. Kutrowa 20, 85-435 Bydgoszcz NIP 5542133875; tel.: +48 692451616 e-mail: kontakt@ppdu.pl; www.ppdu.pl</div></div>							
PROJEKTANT:		mgr inż. Joanna Pulajew					PODPIS
		Nr upr. KUP/0001/POOK/05					
SPRAWDZAJĄCY:		mgr inż. Tomasz Pulajew					PODPIS
		Nr upr. KUP/0104/PWOK/07					
TEMAT RYSUNKU							
NADPROŻE STALOWE N1							
NR PROJEKTU		KOD		ETAP		BRANŻA	
2171		UMK		PT1		K	
NR RYSUNKU		EDYCJA				1:20	
K01		A					

Zastrzegam się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być przerzucany, uzupełniany lub odtapiony bez pisemnej zgody autora

NADPROŽE STALOWE N2



Uwagi:

1. Wymiary podano w [mm].
2. Lokalizacja wzmocnienia wg projektu architektury.
3. Wszystkie założone w projekcie wymiary należy sprawdzić na budowie przed zamówieniem konstrukcji i materiałów.
4. Prace należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.
5. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym.

Stal S355
Śruby klasy 8.8
Elektrody ER 146

Zestawienie stali zbrojeniowej								
Nr	Średnica	Długość	Stal	Ilość	AIIN			
					8	10	12	16
		[m]		[szt]	0,397	0,617	0,888	1,590
1	8	0,41	AIIIN	100	41,00			
2	8	1,40	AIIIN	18	25,20			
3	8	1,71	AIIIN	18	30,78			
4	8	1,28	AIIIN	42	1,397			
5	8	1,09	AIIIN	33	35,97			
6	8	0,98	AIIIN	51	49,98			
7	16	2,11	AIIIN	20				42,20
8	16	3,57	AIIIN	24	2,397			85,66
9	16	3,33	AIIIN	24				79,92
10	16	1,15	AIIIN	24				27,60
11	16	4,40	AIIIN	4				17,60
12	8	0,90	AIIIN	18	3,397			
			m		190,1	0,0	0,0	253,0
			kg		75,5	0,0	0,0	402,3
			kg				477,75	
			kg				477,75	

NR	ELEMENT/PROFIL	DŁUGOŚĆ	SZTUK	DŁUGOŚĆ OGÓLNA	MASA JEDN.	MASA CAŁKOW.	STAL
		[mm]		[m]	[kg/mb]	[kg]	
NADPROŻE N2							
A	HEB340	4494	2	8,99	134,00	1204,39	S355
				Łącznie [kg] dla szt.	1	1204,39	

KOLEJNOŚĆ PRAC

1. Przed rozpoczęciem prac należy odciążyć ścianę poprzez podstemplowanie wszystkich stropów po obu stronach ściany, przez wszystkie kondygnacje budynku - zaczynając od podparcia stropodachu, aż do poziomu posadzki piwnic.
2. Sprawdzić czy w rejonie prowadzonych prac nie przebiegają instalacje do przesunięcia, w wypadku natrafienia na instalacje należy je przesunąć.
3. Wytrasować miejsce projektowanych pogrubień ścian oraz słupów i sprawdzić je do poziomu piwnicy.
4. W miejscu wzmocnień ściany (rdzenie/słupy) całkowicie rozkuć stropy, nie naruszając zbrojenia stropu.
5. Wykonać wzmocnienia ścian zachowując kolejność od dołu do góry - jako pierwsze wykonać wzmocnienia w piwnicy.
6. Przed montażem belek stalowych należy skuć tynk ze stropu.
7. Z jednej strony ściany naciąć/wykuć bruzdę dla osadzenia belki HEB340.
8. Należy pamiętać o wcześniejszym przygotowaniu w górnych półkach belek otworów zalewowych.
9. W bruzdzie osadzić belkę HEB340 na zaprawie cementowej. Styk belki ze ścianą należy dokładnie wypełnić zaprawą.
10. Naciąć/wykuć bruzdę z drugiej strony ściany i osadzić w niej drugą belkę HEB340 po wcześniejszym zazbrojeniu rdzenia pomiędzy belkami. Obie belki połączyć ze sobą śrubami M16, a następnie zespać dolne półki na całej długości styku.
11. Zalać rdzeń belki nadprożowej betonem zalewowym Betofix HQ6.
12. Po osiągnięciu przez beton zalewowy oraz przez podłewkę pod belkami pełnej wytrzymałości wykonać rozbiórkę ściany. Na powierzchni wytrasowanego otworu wykonać wiertarką otwory, jeden obok drugiego. Ze względu na duży ciężar ścienne należy nawierzać w taki sposób, aby wymiary odłamów betonu nie były większe niż około 10 x 10 cm. Otwór można też wykonać przy zastosowaniu techniki diamentowego cięcia betonu, wycinając kamawką o wymiarach jak wyżej.
13. Gruz z rozbiórki należy sukcesywnie wynosić na zewnątrz, nie składować go na stropie.
14. Usunąć stemplowanie stropów.
15. Nadproże zabezpieczyć ppóz zgodnie z opisem technicznym do projektu architektoniczno-budowlanego.

KLASA BETONU C30/37		STAL Stal zbrojeniowa - AIIIIN (B500SP)	
OTULINA: 3cm			
otulinę podano do lica prętów		wymiary prętów podano w osiach	
A	2025-05-26	PIERWSZA EDYCJA	mgr inż. Joanna Pulajew
REWIZJA	DATA	ZMIANY I UWAGI	OPRACOWAŁ
TEMAT			
Zwiększenie dostępności budynku dla osób z niepełnosprawnościami, przebudowa dwóch pomieszczeń na I piętrze oraz zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń parteru na funkcje noclegowe w budynku dydaktyczno-administracyjnym UKW			
ADRES INWESTYCJI			
UNIWERSYTET KAZIMIERZA W BYDGOSZCZY ul. Ogińskiego 16, 85-092 Bydgoszcz (dz. nr 100, 103, 98/1, 102/1, 101/1, 251/1; obręb 178)			
ZAMAWIAJĄCY			
UNIWERSYTET KAZIMIERZA WIELKIEGO UL. Chodkiewicza 30 86-064 Bydgoszcz			
BIURO PROJEKTOWE			
		PPDU Joanna Pulajew ul. Kutrowsa 20, 85-435 Bydgoszcz NIP 5542133875; tel.: +48 692451618 e-mail: kontakt@ppdu.pl; www.ppdu.pl	
PROJEKTANT:	mgr inż. Joanna Pulajew		PODPIS
	Nr upr. KUP/0001/P0OK/05		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Pulajew		PODPIS
	Nr upr. KUP/0104/PWOK/07		
TEMAT RYSUNKU			
NADPROŻE STALOWE N2 WZMOCNIENIA ŻELBETOWE ŚCIAN			
NR PROJEKTU	KOD	ETAP	BRANŻA
2171	UMK	PT1	K
NR RYSUNKU	EDYCJA		
K02	A		
		1:25	
		1:10	

Zastrzegam sobie wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim. Rysunek niniejszy nie może być przerysowany, uzupełniany lub odpisany bez pisemnej zgody autora