

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA DŹWIGU OSOBOWEGO PRZY BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO W MIASTKU WRAZ ZE ZWIĄZANĄ Z TYM PRZEBUDOWĄ BUDYNKU
ADRES INWESTYCJI	Miastko, ul. Grunwaldzka dz. nr 58/9 i 58/1, obręb ewidencyjny 83/3 Miastko, gmina Miastko
INWESTOR	Gmina Miastko ul. Grunwaldzka 1 77-200 Miastko
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ	 ARCH-ERS Pracownia Projektowa Sp. z o.o. 77-200 Miastko, ul. Koszalińska 7, tel. 662 011 397; NIP: 842-177-13-48

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XII

OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333) oświadczamy, iż projekt budowy dźwigu osobowego przy budynku urzędu miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku na działce nr 58/9; 58/1, obręb ewidencyjny 83/3 Miastko, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA I ZAKRES:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	tech. Józef Sobolewski	konstrukcyjno-budowlana nr upr. GT/8346/63/77	22.06.2021	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Roman Sobolewski	konstrukcyjno-budowlana nr upr. AN/8346/708/86	22.06.2021	
PROJEKTANT: INSTALACJE SANITARNE	inż. Wiesław Frymark	instalacje sanitarne nr upr. AN/8316/62B/82	22.06.2021	
PROJEKTANT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	tech. Marek Jankowski	instalacje elektryczne nr upr. AN/8346/218/89	22.06.2021	

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

SPRAWDZIŁ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Rudnik	konstrukcyjno-budowlana nr upr. POM/0385/PWBKb/16	22.06.2021	
SPRAWDZIŁ: INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Maciej Pater	instalacje sanitarne nr upr. POM/IS/0311/13	22.06.2021	
SPRAWDZIŁ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Krzysztof Rzeszutko	instalacje elektryczne nr upr. ZAP/0220/POOE/11	22.06.2021	

Egz. Nr,

Miastko, 22.06.2021r.

PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY

Spis treści :

1.	Strona tytułowa	- str.
2.	Spis treści	- str.
3.	Spis rysunków	- str.
4.	Opis	- str.

Spis rysunków:

Lp.	Nr	Nazwa rysunku
KONSTRUKCJA		
1.	1K	Konstrukcja windy - widok
2.	2K	Konstrukcja windy - element ścienny nr 1
3.	3K	Konstrukcja windy - element ścienny nr 2
4.	4K	Konstrukcja windy - element dachowy nr 3
5.	5K	Rzut piwnicy - nadproża
6.	6K	Rzut parteru - nadproża
7.	7K	Rzut I piętra - nadproża
8.	8K	Rzut II piętra - nadproża
9.	9K	Rzut i przekrój fundamentów
10.	10K	Zbrojenie fundamentów 1
11.	11K	Zbrojenie fundamentów 2
12.	12K	Rzut i przekrój schodów
13.	13K	Zbrojenie schodów
14.	14K	Zbrojenie belki schodów

Opis do projektu technicznego.

Budowa dźwigu osobowego przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku na terenie działki nr 58/9 i 58/1 w obrębie ewidencyjnym 83/3 Miastko, gmina Miastko.

INWESTOR: Gmina Miastko
ul. Grunwaldzka 1
77-200 Miastko

1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie na opracowanie dokumentacji.
2. Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna.
3. Pomiary inwentaryzacyjne.
4. Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu robót budowlanych.
5. Aktualne normy i przepisy prawne.
6. Mapa syt.-wys. W skali 1:500 do celów projektowych.
7. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 006/2021 z dnia 15.04.2021r.

2. Rodzaj i kategoria obiektów budowlanych

Projektuje się budowę dźwigu osobowego (dźwig osobowy zewnętrzny panoramiczny w obudowie przeszklonej dla osób niepełnosprawnych) przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku. W ramach prowadzonych robót zostanie rozebrany istniejący podjazd dla osób niepełnosprawnych oraz zostaną przebudowane schody wejściowe do budynku. Kategoria projektowanego obiektu budowlanego – XII.

3. Zamierzony sposób użytkowania obiektów (program użytkowy obiektu budowlanego)

Obiekt będzie pełnił funkcję windy dla osób niepełnosprawnych przeznaczoną do poruszania się osób niepełnosprawnych ruchowo po poszczególnych kondygnacjach w obiekcie, pokonywania różnicy poziomów między poszczególnymi kondygnacjami.
Inwestycja polega na polepszeniu warunków komunikacyjnych w budynku oraz dostosowaniu obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne ruchowo.
Projektowane pomieszczenia nie są pomieszczeniami mającymi charakter produkcyjny.

4. Opis istniejącego budynku

Opracowanie dotyczy budynku użyteczności publicznej (budynku Urzędu Miejskiego w Miastku) mieszczącego się przy ul. Grunwaldzkiej 1, na działce nr 58/9 i 58/1 w obrębie ewidencyjnym 83/2, gmina Miastko.

Istniejący budynek wybudowano w latach trzydziestych XX wieku w systemie tradycyjnym z cegły palonej pełnej i kamienia. Obiekt znajduje się w zabudowie zwartej, składa się z dwóch prostokątnych segmentów. Od strony południowo – wschodniej do budynku przylega budynek banku.

Segment frontowy od ul. Grunwaldzkiej czterokondygnacyjny w całości podpiwniczony z dachem wielospadowym.

Segment boczny od ul. Dworcowej trzykondygnacyjny w całości podpiwniczony z dachem płaskim. Obiekt zlokalizowany jest w centralnej części miasta.

Budynek znajduje się w wojewódzkiej ewidencji zabytków i jest pod ochroną Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje:

- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania,
- elektryczną,
- teletechniczną,
- monitoringu.

Ogrzewanie obiektu dobywa się z ciepłowni miejskiej.

Budynek posiada przyłącza;

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- elektroenergetyczne,
- teletechniczne,
- ciepłownicze.

Obecnie budynek dostępny jest dla osób niepełnosprawnych jedynie tylko na poziomie parteru za pomocą istniejącego podjazdu zewnętrznego zlokalizowanego przy wejściu tylnym do budynku.

Fundament budynku znajduje się poniżej strefy przemarzania gruntu .

Ściany nośne budynku z cegły palonej pełnej i kamienia.

Ściany zewnętrzne piwnic z cegły pełnej i kamienia.

Strop nad piwnicą – płyta Kleina. Stropy nad pozostałymi kondygnacjami drewniane.

Stolarka okienna – okna drewniane.

Stolarka drzwiowa – wewnętrzna typowa drewniana, zewnętrzna stalowa, drewniana i PCV.

Rynny dachowe, rury spustowe i obróbki blacharskie stalowe z blachy ocynkowanej powlekanej.

Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej i papy asfaltowej wierzchniego krycia.

Posadzki wykonane są z różnych materiałów w zależności od przeznaczenia pomieszczenia.

Przeważająca ilość posadzek to betonowe pokryte wykładziną PCV.

Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne kat.III.

Konstrukcja dachu dwuspadowa oraz czterospadowa drewniana.

5.Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna przebudowywanego obiektu

W ramach projektu przewiduje się budowę zewnętrznego dźwigu osobowego.

Technologia i sposób użytkowania istniejącego budynku pozostaje bez zmian.

W ramach inwestycji przewiduje się następujący zakres robót:

- rozbiórkę istniejącego podjazdu dla osób niepełnosprawnych,
- rozbiórkę schodów zewnętrznych w okolicach projektowanego dźwigu osobowego,
- budowę zewnętrznego dźwigu osobowego (przeszklonej windy zewnętrznej z przedsionkiem) przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową wewnętrzną w budynku oraz częściową wymianą zewnętrznej stolarki okiennej. W ramach przebudowy wyburzone zostaną fragmenty ścian wewnętrznych oraz fragmenty ściany zewnętrznej podparapetowej w miejscach zaprojektowanych wejść do przedsionka windy.;
- wykonanie nowych schodów zewnętrznych do budynku w pobliżu projektowanego dźwigu osobowego;
- budowa nawierzchni utwardzonych w miejscu rozebranego podjazdu.

Wszystkie przejścia, drzwi i dojścia należy wykonać bezprogowo.

Projektowana winda powinna posiadać wentylację grawitacyjną.

Winda powinna spełniać wymogi prawa budowlanego o dostępności dla osób niepełnosprawnych.

W projektowanych pomieszczeniach należy przewidzieć instalację oświetleniową zgodnie z obowiązującą normą. Natężenie oświetlenia sztucznego w pomieszczeniach wg PN i obowiązujących przepisów.

Urządzenia zasilane energią elektryczną należy wyposażyć w instalację ochrony od porażeń.

6. Charakterystyczne parametry szybu windowego

- powierzchnia zabudowy	- 11,69 m ²
- kubatura	- 155 m ³
- długość	- 4,22 m
- szerokość	- 2,77 m
- wysokość maksymalna	- 13,13 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 3
- liczba kondygnacji podziemnych	- 1
- ilość przystanków	- 5

Dźwig osobowy został zaprojektowany zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi i obowiązującymi Polskimi Normami oraz z zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- bezpieczeństwo ludzi i mienia,
- ochronę środowiska,
- ochronę dóbr kultury,
- warunki zdrowotne,
- racjonalne wykorzystanie energii,
- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie: oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, ogrzewania, wentylacji, łączności, ochrony przeciwpożarowej oraz usuwania ścieków i odpadów,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

7. Opis techniczny.

1. Założenia projektowe:

Dopuszczalne obciążenie gruntu 1,5 kg/cm².

Strefa obciążenia wiatrem – II

Strefa obciążenia śniegiem – III

1.1. Konstrukcyjne.

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem o konstrukcji stalowej połączony z podziemną konstrukcją żelbetową (fundamentową), o rzucie prostokąta.

1.2. Geotechniczne.

Obiekt o prostej konstrukcji, posadowiony w nieskomplikowanych warunkach gruntowych - pierwsza kategoria geotechniczna w prostych warunkach gruntowych.

Sposób posadowienia bezpośredni na ławach fundamentowych żelbetowych.

Charakterystyka gruntu: grunt piaszczysty, brak wody podskórnej.

Głębokość przemarzania gruntu $h_z=0,8m$.

1.3. Materiałowe:

Beton fundamentów: C20/25

Beton podkładowy: C8/10

Beton elementów monolitycznych: C20/25

Stal zbrojeniowa: A-0, A-I, A-III, otulina prętów zbrojenia 4-5cm;

Stal konstrukcyjna: S235
Ściany osłonowe: ślusarka aluminiowa z przeszkleniem, przeciwpożarowa EI60
Pokrycie dachu: płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20cm, minimum EI60.

1.4. Obliczeniowe:

Projekt wykonano w oparciu o następujące normatywy:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.
PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-80/B-02010/AZ1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-82/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
PN-99/B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B 03264 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150/2002 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe.

2. Posadowienie fundamentów:

Projektowane fundamenty windy zewnętrznej posadowione będą bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym. Podczas wykonywania wykopów należy dokładnie sprawdzić jak zalegają istniejące fundamenty budynku. W przypadku gdy poziom istniejących fundamentów będzie wyżej od poziomu projektowanych fundamentów, niezbędne będzie podmurowanie istniejących fundamentów.

3. Fundamenty:

Fundamenty projektuje się jako płytę fundamentową żelbetową gr. 35 cm z betonu C20/25.
Zbrojenie główne prętami #12 klasy A-III (RB500w).
Pod fundamentami wykonać warstwę podbetonu C8/10 o gr. 10 cm.
Otulina prętów zbrojenia podłużnego powinna wynosić min. 5,0cm.
Szczegóły w części graficznej projektu.

4. Ściany fundamentowe:

Projektuje się ściany fundamentowe żelbetowe gr.24-36cm z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy A-III (RB500W).
Układ warstw i izolacji pokazano w części graficznej projektu.
Ściany zostaną ocieplone warstwą styropianu grafitowego fundamentowego grubości 12cm ($\lambda=0,031$ W/mK).

Izolacja pionowa ścian fundamentowych z 2 warstwowej grubowarstwowej bitumicznej masy uszczelniającej modyfikowanej polimerami. Zachować należy ciągłość i szczelność izolacji pionowej i poziomej.

5. Ściany zewnętrzne windy.

Zaprojektowano jako obudowę z systemowej fasada szklano – aluminiowej o odporności ogniowej EI60, szklonej szkłem bezpiecznym. Przeszklenie wykonane z zestawu dwuszybowego. Termika konstrukcji o współczynniku przenikania ciepła 1,6 W/m²K. Szkło białe, bezpieczne, przeźroczyste. Konstrukcja nośna ściany osłonowej mocowana do głównej konstrukcji nośnej za pomocą systemowych łączników. Konstrukcja nośna szybu oraz konstrukcja ściany osłonowej (słupy, rygle, klipsy mocujące) w kolorze szarym wg palety kolorów RAL 7005.

6. Ściany wewnętrzne windy:

Ściany wewnętrzne pomiędzy windą a przedsionkiem systemowe wykończone blendą z blachy nierdzewnej szczotkowanej.

7. Ściany wewnętrzne w budynku:

Ściany wewnętrzne w budynku z betonu komórkowego klasy M600 oraz systemowe z płyt gipsowo – kartonowych z poszyciem podwójnym z wypełnieniem wełną mineralną.

8. Otwory w istniejącym budynku:

W celu umożliwienia dojścia do windy, należy istniejące otwór okienne dopasować do odpowiednich rozmiarów.

9. Nadproża:

Projektuje się nadproża w ścianach prefabrykowane typu OD oraz stalowe.

Szczegóły w części graficznej projektu.

W otworach wykuwanych w istniejących ścianach należy wykonać nowe nadproża stalowe z dwóch dwuteowników stalowych ze stali S235 połączonych śrubami i przewiązkami z blachy, opartych na poduszce betonowej oraz nadproża prefabrykowane żelbetowe typu OD.

Dwuteowniki skrócone ze sobą śrubami oraz połączone przyspawanymi przewiązkami od dołu. Przestrzeń pomiędzy belkami i istniejącym murem wypełnić zaprawą cementową.

Przed zamontowaniem w/w elementów stalowych należy je zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie dwukrotnie farbą podkładową oraz farbą chloro-kauczukową, zgodnie z zaleceniami producenta.

Sposób wykonania nadproży stalowych:

- Podstemplowanie stropu od strony osadzonej belki.
- Wykuć bruzdę z jednej strony ściany do osadzenia nadproża. Bruzdę wykuwać o jak najmniejszych wymiarach umożliwiających osadzenie belki i późniejsze uzupełnienie pustych miejsc zaprawą betonową. **Nie należy wykonywać bruzdy na wylot.**
- Osadzić belkę.
- Zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belkami zaprawą cementową.
- Po związaniu zaprawy wykonać czynności opisane powyżej dla drugiej belki.
- Przewiercić otwory w murze i belce do przyłożenia śrub.
- Przyłożyć śruby i skrócić.
- Do dalszych prac przystąpić po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości.

- Demontaż stempli po całkowitym stwardnieniu zaprawy.
- Wykuć gniazda dla przyspawania przewiązek.
- Przyspawać przewiązki.
- Wyciąć pozostałą część otworu. Podczas cięcia i kucia należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu.

10. Konstrukcja windy:

Zaprojektowano stalową konstrukcję windy, zabezpieczoną do R120.

Konstrukcje dachową zaprojektowano z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz ceownika C120.

Słupy z dwóch ceowników C200 zesparanych w skrzynkę. Stal S235.

Blacha konstrukcji stropów TR40/183 gruba, grubości 0,88mm. Rygle stropowe z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz z profili prostokątnych zamkniętych 100x50x4mm. Stal S235.

Rygle ścienne z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz ceownika 160.,

Szczegóły w części graficznej projektu.

Mocowanie konstrukcji stalowej do fundamentu i ścian za pomocą kołków wklejanych M16, M20.

11. Zabezpieczenie konstrukcji stalowej.

Konstrukcja stalowa zabezpieczona do R120. Klasa odporności ogniowej R 120 konstrukcji stalowej, uzyskana zostanie poprzez pomalowanie konstrukcji pędzniejącą farbą ognioodporną. System składa się z trzech warstw: 1-farba gruntowa, 2-podstawowa warstwa farby pędzniejącej, 3-farba nawierzchniowa. Odporność ogniowa jest możliwa poprzez skład chemiczny powłoki pędzniejącej.

Przed malowaniem należy elementy stalowe oczyścić do stopnia czystości 2 – piaskowanie po zamontowaniu konstrukcji należy uzupełnić powłokę w elementach stalowych w miejscach ubytków i rys spowodowanych montażem.

12. Stolarka okienna drewniana zwykła i przeciwpożarowa EI30.

Należy zastosować nową stolarkę dla zastosowania właściwego odwzorowania snycerki przy zachowaniu proporcji i podziału okien wraz z jego dekoracją.

Stolarka okienna drewniana z drewna sosnowego, klejonego trójwarstwowo, gruntowanego i impregnowanego. Kolorystyka stolarki oraz przekrój profilu w nawiązaniu do istniejącej nowej stolarki okiennej częściowo wymienionej.

Zestaw szybowy jednokomorowy z ciepłą ramką.

$U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ szyba.

$U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okna.

Rozmieszczenie okien przewidzianych do wymiany zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji.

Zestawienie typów i wielkości stolarki w części graficznej opracowania.

Wymiary gabarytowe okien i drzwi w zestawieniu podano na podstawie pomiaru w naturze otworów okiennych. Wykonawca stolarki przed przystąpieniem do jej realizacji powinien sprawdzić wymiary zewnętrzne istniejących okien i w miarę potrzeby skorygować gabaryty nowych okien.

13. Stolarka drzwiowa wewnętrzna– aluminiowa oraz drewniana.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe przeciwpożarowe EI60 systemowe zimne, rozwierne jednoskrzydłowe, kolor RAL 7005, profile 45mm, bez izolacji termicznej.

Szyby pojedyncze, bezpieczne.

Klamka obustronna, systemowa.

Drzwi wyposażone w zamek zapadkowo-zasuwkowy rolkowy z wkładką patentową.

Drzwi bez progu z listwą opadającą. Odbojnik gumowy.

Drzwi wyposażone w samozamykacz ramieniowy.

Drzwi wewnętrzne drewniane, nawiązujące do istniejącej stolarki o konstrukcji opartej na masywnej, klejonej czopowo ramie, wykonanej z wysokiej jakości drewna sosnowego. Wypełnienie skrzydła stanowią kasetony drewniane lub przeszklenia ze szkła bezpiecznego. Drzwi wyposażone w klamkę, zamek na wkładkę, osłony na zawiasy (kratki wentylacyjne, samozamykacze).

Szczegóły w części graficznej opracowania.

Na każdych drzwiach należy umieścić tabliczki informacyjne o numerach pomieszczenia

14. Stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowa.

Drzwi wejściowe zewnętrzne aluminiowe systemowe ciepłe, rozwierne, jednoskrzydłowe, kolor RAL 7005, profile 86mm, przeszklone.

Pakiet szybowy jednokomorowy o współczynniku przenikania ciepła $U_g=1,0\text{W/m}^2\text{K}$.

Szyby ze szkła bezpiecznego P2.

Współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi $U=\text{lub}< 1,1\text{ W/m}^2\text{K}$.

Próg niski izolowany termicznie.

Odbojnik gumowy.

Pochwyty drzwi systemowy od zewnątrz i wewnątrz.

3 zawiasy.

Uszczelki przyszybowe i przymykowe EPDM.

Solarkę otworową zewnętrzną montować w systemie „ciepłego montażu”.

15. Pokrycie dachowe

Projektuje się pokrycie dachowe i ogniomury z płyty warstwowej dachowej i ściennej z rdzeniem z wełny mineralnej gr.20cm, minimum EI60 (NRO). Kąt pochylenia połaci dachowej 3°. $U_c - 0,19\text{ [W/m}^2\text{K]}$.

16. Tynki wewnętrzne uzupełnienie.

Projektuje się tynki cementowo – wapienne lub gipsowe, cienkowarstwowe. Na tynkach gładzie gipsowe / tynk mozaikowy/glazura/powłoki malarskie.

17. Prace malarskie.

Ściany wewnętrzne i sufity malować farbami emulsyjnymi lateksowymi (z przeznaczeniem dla budynków użyteczności publicznej, zmywalnych) w kolorach białych i pastelowych w odmianie minimum półmatowej, tworzącej powierzchnie odporne na zabrudzenia oraz zadrapania. Prace przygotowawcze wykonać wg zalecenia producenta farb.

Stosować należy farbę do wnętrz o podwyższonej odporności mechanicznej (na mycie i szorowanie) , na wilgoć, oraz chemicznej (mycie z udziałem środków dezynfekujących i myjących).

18. Uzupełnienie posadzek.

Układ warstw w piwnicy:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji

- wylewka betonowa zbrojona siatką gr.5cm
- styropian podłogowy EPS100 gr. 15 cm
- folia PE
- chudy beton (C8/10) gr. 10cm
- istniejące podłoże gruntowe.

Układ posadzki na stropie drewnianym:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji/ terakota
- płyty gipsowo – włóknowe gr. 25mm
- płyta gipsowa z dodatkiem włókien celulozowych gr. 12,5mm
- płyty OSB 2x18mm
- istniejący strop drewniany

Elementy drewniane istniejące zaimpregnować środkami ognioochronnymi i grzybobójczymi, przeznaczonymi do wewnętrznych pomieszczeń, gdzie przebywają ludzie.

Układ posadzki na stropie betonowym:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji
- wylewka betonowa zbrojona siatką gr.5cm
- styropian podłogowy EPS100 gr. 5cm
- folia PE
- istniejący strop.

Wykładzina rulowana PCV o wzmocnionej konstrukcji, zapewniająca dużą odporność na użytkowanie, przeznaczona do budynków użyteczności publicznej do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu.

W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować dodatkowo izolację przeciwwodną.

19. System rynnowy projektowany.

Rynny dachowe – Ø125mm, rury spustowe – 70x80 mm stalowe, ocynkowane, powlekane w kolorze nawiązującym do pokrycia dachowego i konstrukcji stalowej RAL7005.

20. System rynnowy istniejący.

Projektuje się w narożniku budynku rurę spustową ocynkowaną średnicy Ø120mm.

21. Obróbki blacharskie.

Projektuje się wykonać obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej w tym samym kolorze co pokrycie dachu.

22. Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna w przedsionku i szybie windowym. W dachu należy zamontować wywietrzaki grawitacyjne średnicy fi160mm w kolorze grafitowym. Przejścia przez dach należy zabezpieczyć przeciwpożarowo.

23. Kolorystyka elewacji – zgodnie z rysunkiem elewacji.

Kolor konstrukcji RAL 7005.

24. Schody zewnętrzne.

Schody zewnętrzne o konstrukcji monolitycznej, żelbetowej (w celu ochrony przed podciąganiem wilgoci z gruntu należy wykonać beton o klasie szczelności W8, dodatkowo styk betonu z gruntem i chudym betonem zaizolować powłokowo np. emulsją bitumiczną). Płyta schodowa o grubości 15 i 18 cm, wykonana na gruncie zagęszczonym z fundamentem o szerokości 30cm na „chudym betonie” na głębokości 0,8m pod poziomem terenu.

Projektowane ściany boczne posadowione będą na ławach żelbetowych na głębokości 0,8m poniżej poziomu terenu. Ławy o przekroju 0,30 x 0,40; wykonać z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy RB500W strzemiona ław Ø6 S235 co 30 cm. Otulina zbrojenia we fundamentach 4cm. Pod wszystkimi fundamentami należy ułożyć warstwę chudego betonu C8/10 grubości 10cm. W miejscu przecięć, załamów, naroży ław oraz w miejscu styku ze ścianami oporowymi należy zastosować dodatkowe pręty wpuszczone i zakotwione w sąsiednie elementy. Szczegóły w części graficznej projektu. Projektuje się ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej marki M5 o grubości 24 cm.

Nawierzchnia stopni z granitu jasnoszarego gr. 2cm (podstopnie gr. 2cm) o fakturze groszkowanej płomieniowanej (antypoślizgowej), klejonego do płyty żelbetowej klejem do granitu mrozoodpornym (przygotowanie podłoża i sposób klejenia zgodnie z wytycznymi producenta kleju i płyt granitowych).

25. Wycieraczka zewnętrzna.

Wycieraczka zewnętrzna stalowa ocynkowana 100x50cm, wpuszczana, antypoślizgowa odpływ średnicy 110mm, ruszt kratowy ze stali ocynkowanej o wielkości oczka 9/13mm.

26. Daszek zewnętrzny.

Zadaszenie systemowe proste szklane o wymiarach 100x200cm. Szkło białe transparentne bezpieczne (szyba 6.6.4). Mocowanie zgodnie z zaleceniami producenta w rzędach naciągach i wspornikach ze stali nierdzewnej do ściany budynku. Produkt systemowy.

27. Balustrady i poręcze.

Zaprojektowano barierki zewnętrzne zabezpieczające z rury ze stali nierdzewnej polerowanej przekroju 42,4x2mm. Wysokość barierki 1,10m. Mocowanie barierki bezpośrednio do płyty betonowej.

28. Balustrady wewnętrzne.

Balustrada wewnętrzna systemowa aluminiowa z wypełnieniem szklanym. Wypełnienie ze szkła bezpiecznego. Pochwyt z profilu Ø42,4 mm.

29. Przedsionek windy.

Posadzka przedsionka z płytek gresowych, antypoślizgowych, przeznaczonych do budynków użyteczności publicznej. Płytki gresowe, 60x60cm gr. min 10mm, o twardości nie mniejszej niż 5,5 i o wytrzymałości na zginanie -40 MPa, nasiąkliwości <3%, 2 klasie ścieralności, antypoślizgowe, gatunek I. Płytki w kolorze jasnym szarym, rektyfikowane, matowe, fuga 1,5mm w kolorze jak płytki o wysokiej odporności na wilgoć, zabrudzenie.

Sufit podwieszany kasetonowy 60x60cm, modułowy. Konstrukcja ukryta z możliwością demontażu. Płyty ze sprasowanej wełny mineralnej pokryte akustyczną farbą natryskową w kolorze białym. Sufity o podwyższonej odporności mechanicznej. W pomieszczeniach mokrych sufity impregnowane.

Obudowa szybu pomiędzy przedsionkiem z systemowej ściany osłonowej. Wykończenie ściany – blenda z blachy nierdzewnej, szczotkowanej.

30. Winda.

W projektowanym szybie windowym należy zamontować windę dla osób niepełnosprawnych o podanych niżej parametrach:

Charakterystyka: dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych;

Udźwig: 900 kg;

Ilość osób: 12;

Ilość przystanków: 5;

Wysokość podnoszenia: do 12 m;

Wymiary wewnętrzne kabiny pasażerskiej: 1400 x 1400 x 2170 mm;

Ilość wejść 2 (przelot pod kątem 90°);

Wykonanie panel sterowy: stal nierdzewna;
panele kabiny: stal nierdzewna;
podłoga: PVC;
lustro: cała ściana;
oświetlenie: LED;

Wymiary drzwi: 900 x 2000 mm, teleskopowe, stal nierdzewna;

Prędkość: 0,52 m/s;

Rodzaj napędu: hydrauliczny;

Maszynownia: prefabrykowana, możliwy montaż w odległości do 10m od szybu windowego;

Zasilanie: 400V / trójfazowe;

Zastosowanie: budynki istniejące;

Dodatki: Zjazd awaryjny bateryjny;
Panel sterujący wyposażony w telefon;
Listwy przeciwzakleszczeniowe;
Sufit;
Przyciski windy dla niepełnosprawnych niewidomych ze znakami alfabetu Braille'a na panelu;
Gwarancja 60 miesięcy.

Zgodność z: **Dyrektywa Dźwigowa 2014/33/EU; PN-EN 81-70; Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE**

Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
Obciążenie zmienne (biura, szkoły, zakłady naukowe, banki, przychodnie lekarskie) [4,0kN/m ²]	4,00	1,30	0,35	5,20

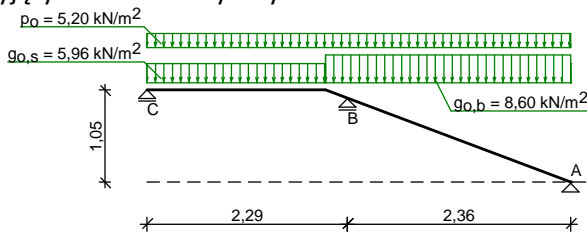
Obciążenia stałe na biegu schodowym [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	Obc.obl.
1.	Okładzina górna biegu (Granit, sjenit [28,0kN/m ³]) grub.2 cm 0,38·(1+14,1/35,0)	0,79	1,20	0,94
2.	Płyta żelbetowa biegu grub.18 cm + schody 14,1/35	6,62	1,10	7,28
3.	Okładzina dolna biegu (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m ³]) grub.1,5 cm	0,31	1,20	0,37
Σ :		7,71	1,11	8,59

Obciążenia stałe na spoczniku [kN/m²]:

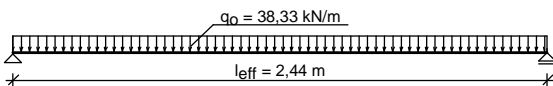
Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika (Granit, sjenit [28,0kN/m ³]) grub.2 cm	0,56	1,20	0,67
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub.18 cm	4,50	1,10	4,95
3.	Okładzina dolna spocznika (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m ³]) grub.1,5 cm	0,28	1,20	0,34
Σ :		5,35	1,12	5,96

Przyjęty schemat statyczny:

**Belka B:**Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Max. reakcja podporowa z płyty schodowej	30,87	1,18	0,78	36,35	cała belka
2.	Ciężar własny belki	1,80	1,10	--	1,98	cała belka
Σ :		32,67	1,17		38,33	

Przyjęty schemat statyczny:

**ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ Graniczne ugięcie $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (tablica 8)}$ Dodatkowe założenia obliczeniowe dla belek:Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

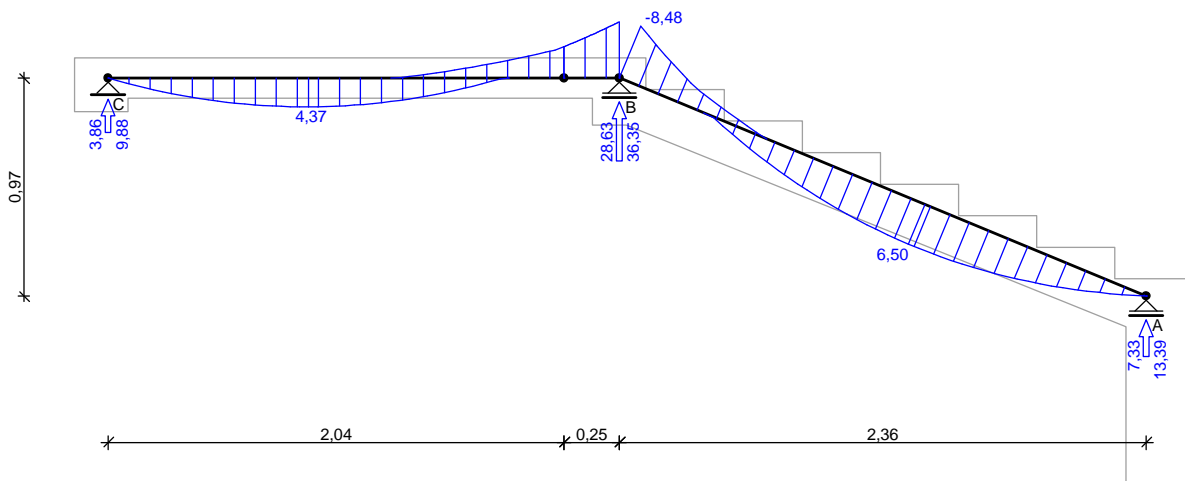
Graniczne ugięcie a_{lim} = jak dla belek i płyt (tablica 8)

WYNIKI - PŁYTA:

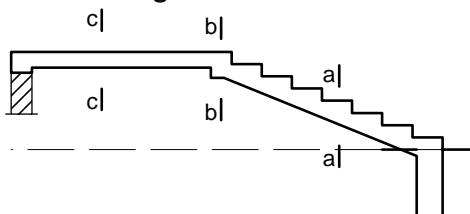
Wyniki obliczeń statycznych:

Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb}$
Podpora B: moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd,p} = -8,48 \text{ kNm/mb}$
Przęsło B-C: maksymalny moment obliczeniowy $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,A,max} = 13,39 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,A,min} = 7,33 \text{ kN/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,B,max} = 36,35 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,B,min} = 28,63 \text{ kN/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,C,max} = 9,88 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,C,min} = 3,86 \text{ kN/mb}$

Obwiednia momentów zginających:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przęsło A-B- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,87 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co $21,0 \text{ cm}$ o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,37\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 30,65 \text{ kNm/mb}$ (21,2%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 17,80 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 17,80 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 99,04 \text{ kN/mb}$ (18,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 4,29 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,54 \text{ mm} < a_{lim} = 11,80 \text{ mm}$ (4,6%)

Podpora B- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)8,48 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 2,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto górą $\phi 12$ co **21,0 cm** o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = -8,48 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 39,70 \text{ kNm/mb}$ (-21,4%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = (-)5,60 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Przęsło B-C- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój c-c)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,87 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co **21,0 cm** o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,37\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 30,65 \text{ kNm/mb}$ (14,3%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 14,81 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 14,81 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 99,04 \text{ kN/mb}$ (15,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 2,89 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,31 \text{ mm} < a_{lim} = 11,45 \text{ mm}$ (2,7%)

WYNIKI - BELKA B:

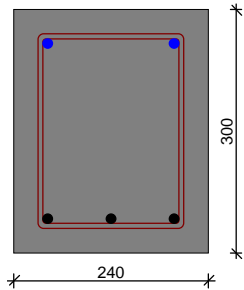
Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 24,31 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 19,21 \text{ kNm}$

Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,A} = R_{Sd,B} = 46,76 \text{ kN}$

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 24,0 \text{ cm}$, $h = 30,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 30 \text{ mm}$

Zginanie (metoda uproszczona):

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm}$

Przekrój pojedynczo zbrojony

Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,84 \text{ cm}^2$. Przyjęto dołem **3 $\phi 12$** o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,55\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm} < M_{Rd} = 33,59 \text{ kNm}$ (84,9%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 42,16 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami dwuciętymi **$\phi 6$ co max. 110 mm** na odcinku 55,0 cm przy podporach oraz co max. 190 mm w środku rozpiętości belki

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 42,16 \text{ kN} < V_{Rd3} = 45,36 \text{ kN}$ (93,0%)

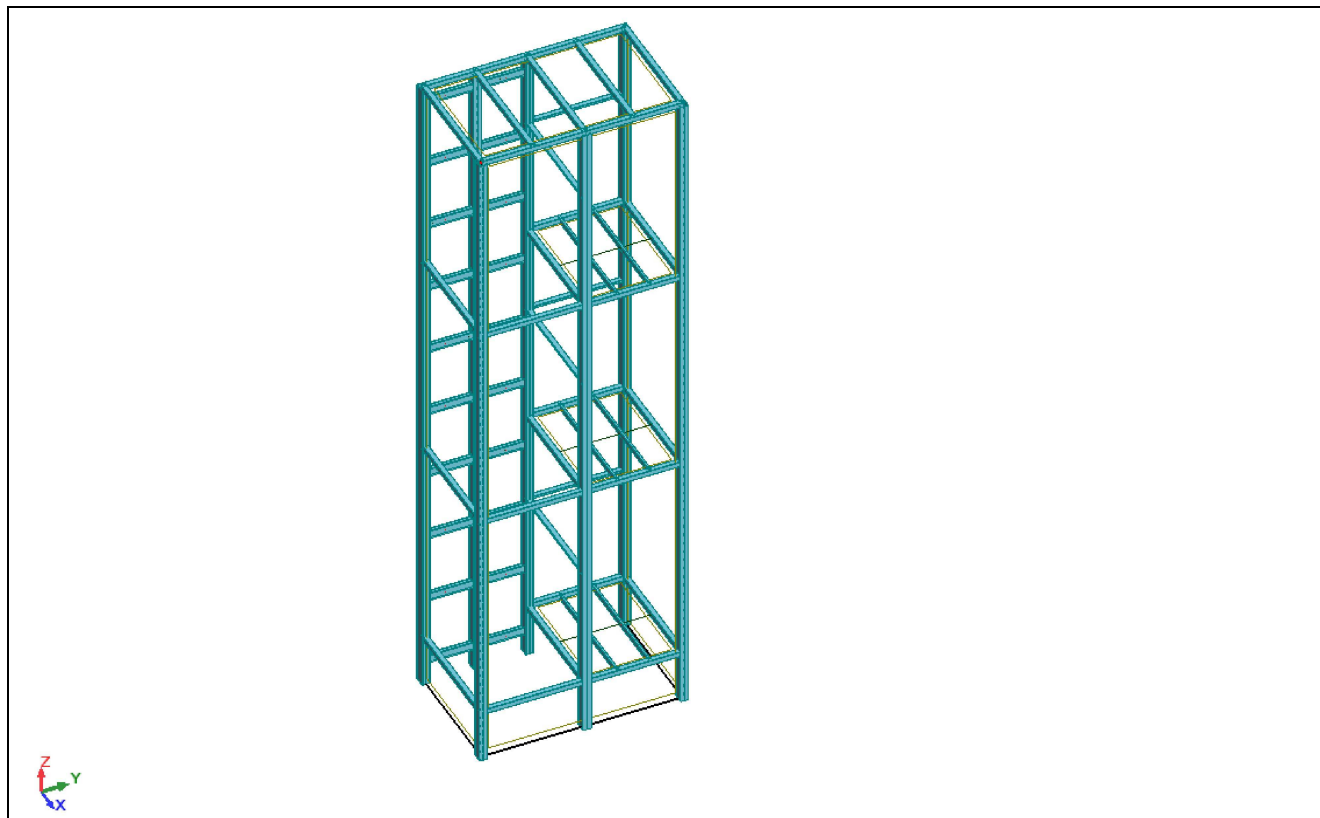
SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 24,31 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 19,21 \text{ kNm}$
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,207 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (69,0%)
Siła poprzeczna charakterystyczna długotrwała $V_{sk,lt} = 28,40 \text{ kN}$
Szerokość rys ukośnych: $w_k = 0,092 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (30,6%)
Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 5,02 \text{ mm} < a_{lim} = 12,20 \text{ mm}$ (41,1%)

b) konstrukcja nośna windy

Widok konstrukcji



Dane - Pręty

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamm a (Deg)	Typ
1	1	2	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
2	6	7	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
3	11	12	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
4	13	14	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
5	21	22	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
6	23	24	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
7	8	18	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
8	18	28	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
9	8	3	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
11	15	18	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
12	15	25	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
13	25	28	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
14	9	19	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
15	19	29	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
16	9	4	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
18	16	19	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamm a (Deg)	Typ
19	16	26	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
20	26	29	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
21	10	20	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
22	20	30	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
23	10	5	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
25	17	20	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
26	17	27	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
27	27	30	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
28	7	14	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
29	14	24	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
30	7	2	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
31	2	12	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
32	12	14	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
33	12	22	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
34	22	24	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
46	41	42	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
47	46	47	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
48	48	49	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
49	50	51	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
50	52	53	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
51	54	55	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
52	56	57	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
53	58	42	RK 100x4	S 235	2,23	-0,0	Belka
57	60	61	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
58	63	64	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
59	66	67	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
60	69	70	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
61	72	73	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
62	75	76	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
63	78	79	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
64	81	82	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
65	84	85	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
66	87	88	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
67	110	111	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
80	161	162	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
81	163	164	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
82	165	166	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
83	167	161	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka
84	168	163	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka
85	169	165	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka

Dane - Profile

Nazwa przekroju	Lista prętów	AX (cm2)	AY (cm2)	AZ (cm2)	IX (cm4)	IY (cm4)	IZ (cm4)
2 C 200	1do6 46	64,40	34,50	34,00	23,80	3820,00	2237,02
C 160	57do66	24,00	13,65	12,00	7,39	925,00	85,30
RK 100x4	7do9 11do16 18do23 25do34 53 67	14,95	8,00	8,00	362,01	226,35	226,35
RP 100x50x4	47do52 80do85	10,95	4,00	8,00	112,99	134,14	44,95

Dane - Materiały

	Materiał	E (MPa)	G (MPa)	NI	LX (1/°C)	CW (kN/m3)	Re (MPa)
1	B25	30000,00	12500,00	0,20	0,00	24,53	20,00
2	S 235	210000,00	81000,00	0,30	0,00	77,01	215,00

Obciążenia - Przypadki

Przypadek	Etykieta	Nazwa przypadku	Natura	Typ analizy
1	STA1	STA1	ciężar własny	Statyka liniowa
2	STA2	STA2	stałe	Statyka liniowa
3	SN1	SN1	śnieg	Statyka liniowa
4	WIATR1	WIATR1	wiatr	Statyka liniowa
5	EKSP1	EKSP1	eksploatacyjne	Statyka liniowa
6		KOMB1	ciężar własny	Kombinacja liniowa
7		KOMB2	ciężar własny	Kombinacja liniowa
8		KOMB3	ciężar własny	Kombinacja liniowa
9		KOMB4	ciężar własny	Kombinacja liniowa
10		KOMB9	ciężar własny	Kombinacja liniowa
11		KOMB5	ciężar własny	Kombinacja liniowa
12		KOMB6	ciężar własny	Kombinacja liniowa
13		KOMB7	ciężar własny	Kombinacja liniowa
14		KOMB8	ciężar własny	Kombinacja liniowa
15		KOMB10	ciężar własny	Kombinacja liniowa
16	EKSP2	EKSP2	eksploatacyjne	Statyka liniowa

Obciążenia - Wartości

	Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
	1	ciężar własny	1do9 11do16 18do23 25do34 42do67 80do85	PZ Minus Wsp=1,00
	2	(ES) jednorodne	42do45	PZ=-0,46(kN/m2)
	2	(ES) jednorodne	54do56	PZ=-1,70(kN/m2)
	3	(ES) jednorodne	45	PZ=-1,20(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	42	PY=0,67(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	43	PX=0,54(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	44	PY=0,30(kN/m2)
	5	siła węzłowa	90 100	FX=8,80(kN)
	16	siła węzłowa	59	FZ=-15,00(kN)

Weryfikacja prętów stalowych

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: [PN-90/B-03200](#)

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 4 Słup_4**PUNKT:** 3**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.08 L = 0.95 m**OBCIĄŻENIA:***Decydujący przypadek obciążenia:* 9 KOMB4 1*1.10+2*1.35+3*1.50+5*1.30**MATERIAŁ:** S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa

**PARAMETRY PRZEKROJU:** 2 C 200

h=20.0 cm

b=15.0 cm

tw=0.9 cm

tf=1.1 cm

Ay=34.50 cm²Iy=3820.00 cm⁴Wely=382.00 cm³Az=34.00 cm²Iz=2237.02 cm⁴Welz=298.27 cm³Ax=64.40 cm²Ix=23.80 cm⁴**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 39.19 kN

My = 0.69 kN*m

Mz = -0.55 kN*m

Vy = 0.86 kN

Nrc = 1384.60 kN

Mry = 82.13 kN*m

Mrz = 64.13 kN*m

Vry = 430.21 kN

Mry_v = 82.13 kN*m

Mrz_v = 64.13 kN*m

Vz = 1.05 kN

KLASA PRZEKROJU = 1

By*Mymax = 0.69 kN*m

Bz*Mzmax = -0.55 kN*m

Vrz = 423.98 kN

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:****PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:

Ly = 12.44 m

Lambda_y = 1.89

Lwy = 12.44 m

Ncr y = 511.61 kN

Lambda y = 161.52

fi y = 0.24



względem osi Z:

Lz = 12.44 m

Lambda_z = 2.47

Lwz = 12.44 m

Ncr z = 299.60 kN

Lambda z = 211.07

fi z = 0.15

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:
$$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.19 + 0.01 + 0.01 = 0.21 < 1.00 - \Delta z = 1.00 \quad (58)$$
$$V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00 \quad V_z/V_{rz} = 0.00 < 1.00 \quad (53)$$
PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE*Ugięcia* Nie analizowano*Przemieszczenia*

vx = 0.0 cm < vx max = L/150.00 = 8.3 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 12 KOMB6 (1+2+4+5)*1.00

vy = 0.1 cm < vy max = L/150.00 = 8.3 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 14 KOMB8 (1+2+4)*1.00**Profil poprawny !!!****OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH****NORMA:** PN-90/B-03200**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 47 Belka_47**PUNKT:** 3**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.50 L = 1.12 m**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 7 KOMB2 $1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.35 + 4 \cdot 1.50 + 5 \cdot 1.30$

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RP 100x50x4

$h = 10.0 \text{ cm}$

$b = 5.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.4 \text{ cm}$

$t_f = 0.4 \text{ cm}$

$A_y = 3.65 \text{ cm}^2$

$I_y = 134.14 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 26.83 \text{ cm}^3$

$A_z = 7.30 \text{ cm}^2$

$I_z = 44.95 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 17.98 \text{ cm}^3$

$A_x = 10.95 \text{ cm}^2$

$I_x = 110.47 \text{ cm}^4$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N = -0.19 \text{ kN}$

$N_{rt} = 235.43 \text{ kN}$

$M_y = 0.20 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry} = 5.77 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry_v} = 5.77 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_z = -0.00 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz} = 3.87 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz_v} = 3.87 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$V_y = 0.01 \text{ kN}$

$V_{ry_n} = 45.52 \text{ kN}$

$V_z = 0.17 \text{ kN}$

$V_{rz_n} = 91.03 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$L_d = 2.23 \text{ m}$

$L_{a_L} = 0.23$

$N_z = 187.34 \text{ kN}$

$N_w = 54050.30 \text{ kN}$

$M_{cr} = 141.83 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$f_i L = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/N_{rt} + M_y/(f_i L \cdot M_{ry}) + M_z/M_{rz} = 0.00 + 0.03 + 0.00 = 0.04 < 1.00 \quad (54)$

$V_y/V_{ry_n} = 0.00 < 1.00 \quad V_z/V_{rz_n} = 0.00 < 1.00 \quad (56)$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \max} = L/250.00 = 0.9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 4 WIATR1

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \max} = L/250.00 = 0.9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 15 KOMB10 $(1+2+5) \cdot 1.00$



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 53 Belka_53

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00 \text{ L} = 2.23 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 16 EKSP2

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RK 100x4

h=10.0 cm			
b=10.0 cm	Ay=7.48 cm ²	Az=7.48 cm ²	Ax=14.95 cm ²
tw=0.4 cm	Iy=226.35 cm ⁴	Iz=226.35 cm ⁴	Ix=354.71 cm ⁴
tf=0.4 cm	Wely=45.27 cm ³	Welz=45.27 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 0.01 kN	My = -4.32 kN*m	Mz = 0.00 kN*m	Vy = -0.00 kN
Nrc = 321.43 kN	Mry = 9.73 kN*m	Mrz = 9.73 kN*m	Vry = 93.21 kN
	Mry_v = 9.73 kN*m	Mrz_v = 9.73 kN*m	Vz = -13.68 kN
KLASA PRZEKROJU = 2	By*Mymax = -4.32 kN*m	Bz*Mzmax = 0.00 kN*m	Vrz = 93.21 kN



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00	La_L = 0.15	Nw = 93712.72 kN	fi L = 1.00
Ld = 2.23 m	Nz = 943.39 kN	Mcr = 565.37 kN*m	

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry)+Bz*Mzmax/Mrz = 0.00 + 0.44 + 0.00 = 0.44 < 1.00$ - Delta y = 1.00 (58)
 $Vy/Vry = 0.00 < 1.00$ $Vz/Vrz = 0.15 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

uy = 0.0 cm < uy max = L/250.00 = 0.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 14 KOMB8 (1+2+4)*1.00

uz = 0.1 cm < uz max = L/250.00 = 0.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 16 EKSP2



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 57 Belka_57

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.79 L = 1.50 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 KOMB1 1*1.10+2*1.35+(3+4)*1.50+5*1.30

MATERIAŁ: S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: C 160

h=16.0 cm			
b=6.5 cm	Ay=13.65 cm ²	Az=12.00 cm ²	Ax=24.00 cm ²
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:

N = 1.08 kN	My = 0.04 kN*m	Mz = -1.81 kN*m	Vy = -4.91 kN
-------------	----------------	-----------------	---------------

Nrc = 516.00 kN Mr_y = 24.86 kN*m Mr_z = 3.94 kN*m V_{ry} = 170.22 kN
M_{ry_v} = 24.86 kN*m Mr_{z_v} = 3.94 kN*m V_z = 0.28 kN
KLASA PRZEKROJU = 1 B_y*M_ymax = 0.04 kN*m B_z*M_zmax = -1.81 kN*m V_{rz} = 149.64 kN



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00 La_L = 0.58 N_w = 1475.01 kN f_i L = 0.97
L_d = 1.90 m N_z = 489.73 kN M_{cr} = 96.45 kN*m

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.00 + 0.00 + 0.46 = 0.46 < 1.00 - \Delta y = 1.00$ (58)

$V_y/V_{ry} = 0.03 < 1.00$ $V_z/V_{rz} = 0.00 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

u_y = 0.0 cm < u_y max = L/250.00 = 0.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 EKSP1

u_z = 0.0 cm < u_z max = L/250.00 = 0.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 4 WIATR1



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

9. Szczegółowy zakres robót.

Roboty rozbiórkowe

- Wykucie otworów drzwiowych i okiennych w ścianach z cegły o grubości ponad 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej;
- Wykucie otworów drzwiowych i okiennych w ścianach z cegły o grubości 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej;
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2m²;
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2m²;
- Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych
- Rozebranie posadzek z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie cementowej;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z piwnic;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z parteru;
- Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi
- Utylizacja gruzu.

Roboty murowe

- Podstemplowania stropów z deskowaniem;
- Przesklepienia otworów w ścianach z cegieł z wykuciem bruzd dla belek;
- Dostarczenie i obsadzenie belek stalowych do I NP 200-260mm;
- Rozebranie stemplowań z deskowaniem ;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z piwnic;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z parteru;
- Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi;
- Utylizacja gruzu;
- Uzupełnienie ścianek lub замуrowań otworów w ścianach z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej;

- Ścianki działowe z płytek pianobetonowych lub gazobetonowych o grubości 12cm;
- Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym dwuwarstwowym 100-02;
- Montaż wycieraczki do obuwia o wym. 50x100 cm, stalowe ocynkowane, wpuszczane, antypoślizgowe z odpływem o średnicy 110 mm, ruszt stalowy ze stali ocynkowanej z oczkami 9/13 mm;
- Montaż zadaszenia nad wejściem ze szkła bezpiecznego o wym. 200x120 cm.

Tynki cementowo- wapienne kat. III

- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni w jednym miejscu do 1m² na ścianach płaskich i słupach prostokątnych na podłozach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu;
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni w jednym miejscu do 1m² na stropach płaskich, belkach, podciągach, biegach i spocznikach schodowych na podłozach z cegły, pustaków ceramicznych;
- Wykonanie tynków uzupełniających zwykłych kategorii III na murach, na podłożu z cegieł lub betonowym na stykach murów (ścian) z ościeżnicami, opaskami, listwami i cokołami podłogowymi;
- Tynki zwykłe kategorii III ścian i słupów wykonywane ręcznie;
- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni pionowych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach z płyt gipsowych.

Posadzki

- Uzupełnienie posadzek z tworzyw sztucznych;
- Posadzki z wykładzin rulonowych z tworzyw sztucznych z warstwą izolacyjną;
- Zgrzewanie połączeń wykładzin rulonowych z tworzyw sztucznych na posadzkach;
- Uzupełnienie posadzek z gresu;
- Nacięcie podłoża betonowego przecinakami;
- Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej o grubości 5mm wykonywane w pomieszczeniach o powierzchni ponad 8m²;
- Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1mm;
- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni poziomych;
- Posadzki trój i więcej barwne z płytek z kamieni sztucznych o wymiarach 30x30cm na zaprawie klejowej układane metodą regularną;
- Cokoliki z kamieni sztucznych układanych na zaprawie klejowej.

Roboty malarskie

- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni pionowych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na sufitach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych;
- Malowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem- ściany;
- Malowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem- sufity;

Stolarka drzwiowa i okienna

- Stolarka drzwiowa p.poż.
- Drzwi stalowe pełne o powierzchni ponad 2m² pożarowe EI60;

- Stolarka drzwiowa

Ościeżnice stalowe o wym. 1,0x2,07 m malowane dwukrotnie na budowie dla drzwi wewnętrznych i wejściowych do lokalu

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe, fabrycznie wykończone o wym. 0,9x2,0 m

Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych o wym. 1,4x3,04 m

Ościeżnice stalowe o wym. 1,0x2,27 m malowane dwukrotnie na budowie dla drzwi wewnętrznych i wejściowych do lokalu

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe, fabrycznie wykończone o wym. 0,9x2,2 m

Stolarka okienna p.poż. drewniana

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednodzielnych o powierzchni do 1,0m², pożarowe EI 30;

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5m², pożarowe EI 30;

- Stolarka okienna

Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5m²

Osadzenie prefabrykowanych podokienników o długości 1,75 m

Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm przy szerokości w rozwinięciu ponad 25cm

Roboty instalacyjne

- Instalacja centralnego ogrzewania

Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego , długości do 5m, do odzysku;

Montaż grzejników z odzysku wraz z wykonaniem nowego ruraru, analogia, R=3.

Elementy zewnętrzne- schody zewnętrzne

Roboty betonowe

- Roboty rozbiórkowe- schody i podjazd dla niepełnosprawnych;

- Demontaż balustrad na podjeździe dla niepełnosprawnych;

- Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo- piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem, analogia, z wywozem w miejsce wskazane przez inwestora;

- Rozebranie krawężników betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej;

- Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm;

- Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 10cm;

- Rozebranie murów z bloczków na zaprawie cementowej poniżej poziomu terenu;

- Rozebranie murów z bloczków betonowych powyżej terenu na zaprawie cementowej.

Roboty ziemne pod nowe schody

- Roboty ziemne w gruncie kategorii I-II wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 1,20m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi 5-10t;

Roboty betonowe- nowe schody

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem przy zastosowaniu pompy do betonu;

- Ławy fundamentowe betonowe prostokątne o szerokości do 0,6m z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;

- Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowej;

- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali gładkiej elementów budynków i budowli;

- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej elementów budynków i budowli;

- Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej;
- Schody żelbetowe z układaniem betonu za pomocą pompy - stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu;
- Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm w gotowych wykopach wewnątrz budynków, o połączeniach wciskowych;
- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej;
- Gruntowanie schodów izolacją przeciwwodną;
- Obłożenie schodów granitem płomieniowanym o gr. 2 cm;
- Balustrady schodowe ze stali nierdzewnej;
- Okładziny ścian i pilastrów z płyt prostokątnych z piaskowca i wapienia miękkiego o stosunku długości obwodu elementów do powierzchni do 8m/m²;

Nawierzchnia zewnętrzna

- Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o grubości po zagęszczeniu 3cm;
- Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie - za każdy dalszy 1cm ponad 3cm;
- Chodniki z kostki betonowej grubości 80mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50mm z wypełnieniem spoin piaskiem.

Winda

Roboty rozbiórkowe

- Rozebranie ręczne podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15cm;
- Rozebranie obrzeży o wymiarach 8x30cm, na podsypce piaskowej;
- Rozebranie ręczne nawierzchni z kostki betonowej o wysokości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej;

Roboty ziemne

- Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów głębokości do 1,5m w gruncie kategorii I-II;
- Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,60m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach;
- Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 6,0m;
- Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką deskowania palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych kategorii I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1m szerokości wykopu o umocnieniu pełnym głębokości do 6,0m.

Roboty betonowe

Konstrukcja żelbetowa szybu windy

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem przy zastosowaniu pompy do betonu;
- Płyty fundamentowe żelbetowe z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;
- Ściany żelbetowe proste grubości 12cm o wysokości do 6m z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;
- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej elementów budynków i budowli.

Izolacja szybu windy

- Izolacje przeciwwodne z folii polietylenowej;

- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe poziome wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe poziome wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Ocieplenie ścian budynków przez przyklejenie płyt styropianowych grafitowych gr. 12 cm;
- Ocieplenie ścian budynków z betonu płytami styropianowymi przymocowanymi za pomocą dybli plastikowych;
- Przyklejenie warstwy siatki na ścianach przy ociepleniu ścian budynków płytami styropianowymi;
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym przy ociepleniu ścian budynków płytami styropianowymi;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Izolacje z folii kubełkowej.

Nawierzchnie zewnętrzne

- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową;
- Chodniki z kostki betonowej grubości 80mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50mm z wypełnieniem spoin piaskiem;

Konstrukcja stalowa windy

- Konstrukcja stalowa windy EI 60 wraz z pokryciem dachowym i osadzeniem dwóch kołnierzy p.poż EI 60;
- Montaż elementów stalowych windy wraz z wykonaniem malowania, które zapewni warunek uzyskania szczelności i izolacji EI 60;
- Lekka obudowa dachu płaskiego wykonana z płyty warstwowej z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20 cm montowana metodą tradycyjną;
- Lekka obudowa ścian osłonowych z płyt z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20 cm;
- Rury wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm wraz z kołnierzem p.poż. EI60;
- Witryny EI 60 z konstrukcją aluminiową EI 60;
- Montaż witryn EI60 na konstrukcji aluminiowej EI 60;
- Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 15m;
- Montaż kompletnej windy.

Opracowali :

Józef Sobolewski
nr upr. GT/8346/63/77

Roman Sobolewski
nr upr. AN/8346/708/86

Sprawdził:

Marcin Rudnik
nr upr. POM/0385/PWBKb/16

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA DŹWIGU OSOBOWEGO PRZY BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO W MIASTKU WRAZ ZE ZWIĄZANĄ Z TYM PRZEBUDOWĄ BUDYNKU
ADRES INWESTYCJI	Miastko, ul. Grunwaldzka dz. nr 58/9 i 58/1, obręb ewidencyjny 83/3 Miastko, gmina Miastko
INWESTOR	Gmina Miastko ul. Grunwaldzka 1 77-200 Miastko
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ	 ARCH-ERS Pracownia Projektowa Sp. z o.o. 77-200 Miastko, ul. Koszalińska 7, tel. 662 011 397; NIP: 842-177-13-48

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XII

OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333) oświadczamy, iż projekt budowy dźwigu osobowego przy budynku urzędu miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku na działce nr 58/9; 58/1, obręb ewidencyjny 83/3 Miastko, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA I ZAKRES:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	tech. Józef Sobolewski	konstrukcyjno-budowlana nr upr. GT/8346/63/77	22.06.2021	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Roman Sobolewski	konstrukcyjno-budowlana nr upr. AN/8346/708/86	22.06.2021	
PROJEKTANT: INSTALACJE SANITARNE	inż. Wiesław Frymark	instalacje sanitarne nr upr. AN/8316/62B/82	22.06.2021	
PROJEKTANT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	tech. Marek Jankowski	instalacje elektryczne nr upr. AN/8346/218/89	22.06.2021	

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

SPRAWDZIŁ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Rudnik	konstrukcyjno-budowlana nr upr. POM/0385/PWBKb/16	22.06.2021	
SPRAWDZIŁ: INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Maciej Pater	instalacje sanitarne nr upr. POM/IS/0311/13	22.06.2021	
SPRAWDZIŁ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Krzysztof Rzeszutko	instalacje elektryczne nr upr. ZAP/0220/POOE/11	22.06.2021	

Egz. Nr,

Miastko, 22.06.2021r.

PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY

Spis treści :

1.	Strona tytułowa	- str.
2.	Spis treści	- str.
3.	Spis rysunków	- str.
4.	Opis	- str.

Spis rysunków:

Lp.	Nr	Nazwa rysunku
KONSTRUKCJA		
1.	1K	Konstrukcja windy - widok
2.	2K	Konstrukcja windy - element ścienny nr 1
3.	3K	Konstrukcja windy - element ścienny nr 2
4.	4K	Konstrukcja windy - element dachowy nr 3
5.	5K	Rzut piwnicy - nadproża
6.	6K	Rzut parteru - nadproża
7.	7K	Rzut I piętra - nadproża
8.	8K	Rzut II piętra - nadproża
9.	9K	Rzut i przekrój fundamentów
10.	10K	Zbrojenie fundamentów 1
11.	11K	Zbrojenie fundamentów 2
12.	12K	Rzut i przekrój schodów
13.	13K	Zbrojenie schodów
14.	14K	Zbrojenie belki schodów

Opis do projektu technicznego.

Budowa dźwigu osobowego przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku na terenie działki nr 58/9 i 58/1 w obrębie ewidencyjnym 83/3 Miastko, gmina Miastko.

INWESTOR: **Gmina Miastko**
 ul. Grunwaldzka 1
 77-200 Miastko

1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie na opracowanie dokumentacji.
2. Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna.
3. Pomiary inwentaryzacyjne.
4. Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu robót budowlanych.
5. Aktualne normy i przepisy prawne.
6. Mapa syt.-wys. W skali 1:500 do celów projektowych.
7. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 006/2021 z dnia 15.04.2021r.

2. Rodzaj i kategoria obiektów budowlanych

Projektuje się budowę dźwigu osobowego (dźwig osobowy zewnętrzny panoramiczny w obudowie przeszklonej dla osób niepełnosprawnych) przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku. W ramach prowadzonych robót zostanie rozebrany istniejący podjazd dla osób niepełnosprawnych oraz zostaną przebudowane schody wejściowe do budynku. Kategoria projektowanego obiektu budowlanego – XII.

3. Zamierzony sposób użytkowania obiektów (program użytkowy obiektu budowlanego)

Obiekt będzie pełnił funkcję windy dla osób niepełnosprawnych przeznaczoną do poruszania się osób niepełnosprawnych ruchowo po poszczególnych kondygnacjach w obiekcie, pokonywania różnicy poziomów między poszczególnymi kondygnacjami.
Inwestycja polega na polepszeniu warunków komunikacyjnych w budynku oraz dostosowaniu obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne ruchowo.
Projektowane pomieszczenia nie są pomieszczeniami mającymi charakter produkcyjny.

4. Opis istniejącego budynku

Opracowanie dotyczy budynku użyteczności publicznej (budynku Urzędu Miejskiego w Miastku) mieszczącego się przy ul. Grunwaldzkiej 1, na działce nr 58/9 i 58/1 w obrębie ewidencyjnym 83/2, gmina Miastko.

Istniejący budynek wybudowano w latach trzydziestych XX wieku w systemie tradycyjnym z cegły palonej pełnej i kamienia. Obiekt znajduje się w zabudowie zwartej, składa się z dwóch prostokątnych segmentów. Od strony południowo – wschodniej do budynku przylega budynek banku.

Segment frontowy od ul. Grunwaldzkiej czterokondygnacyjny w całości podpiwniczony z dachem wielospadowym.

Segment boczny od ul. Dworcowej trzykondygnacyjny w całości podpiwniczony z dachem płaskim. Obiekt zlokalizowany jest w centralnej części miasta.

Budynek znajduje się w wojewódzkiej ewidencji zabytków i jest pod ochroną Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje:

- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania,
- elektryczną,
- teletechniczną,
- monitoringu.

Ogrzewanie obiektu dobywa się z ciepłowni miejskiej.

Budynek posiada przyłącza;

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- elektroenergetyczne,
- teletechniczne,
- ciepłownicze.

Obecnie budynek dostępny jest dla osób niepełnosprawnych jedynie tylko na poziomie parteru za pomocą istniejącego podjazdu zewnętrznego zlokalizowanego przy wejściu tylnym do budynku.

Fundament budynku znajduje się poniżej strefy przemarzania gruntu .

Ściany nośne budynku z cegły palonej pełnej i kamienia.

Ściany zewnętrzne piwnic z cegły pełnej i kamienia.

Strop nad piwnicą – płyta Kleina. Stropy nad pozostałymi kondygnacjami drewniane.

Stolarka okienna – okna drewniane.

Stolarka drzwiowa – wewnętrzna typowa drewniana, zewnętrzna stalowa, drewniana i PCV.

Rynny dachowe, rury spustowe i obróbki blacharskie stalowe z blachy ocynkowanej powlekanej.

Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej i papy asfaltowej wierzchniego krycia.

Posadzki wykonane są z różnych materiałów w zależności od przeznaczenia pomieszczenia.

Przeważająca ilość posadzek to betonowe pokryte wykładziną PCV.

Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne kat.III.

Konstrukcja dachu dwuspadowa oraz czterospadowa drewniana.

5.Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna przebudowywanego obiektu

W ramach projektu przewiduje się budowę zewnętrznego dźwigu osobowego.

Technologia i sposób użytkowania istniejącego budynku pozostaje bez zmian.

W ramach inwestycji przewiduje się następujący zakres robót:

- rozbiórkę istniejącego podjazdu dla osób niepełnosprawnych,
- rozbiórkę schodów zewnętrznych w okolicach projektowanego dźwigu osobowego,
- budowę zewnętrznego dźwigu osobowego (przeszklonej windy zewnętrznej z przedsionkiem) przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową wewnętrzną w budynku oraz częściową wymianą zewnętrznej stolarki okiennej. W ramach przebudowy wyburzone zostaną fragmenty ścian wewnętrznych oraz fragmenty ściany zewnętrznej podparapetowej w miejscach zaprojektowanych wejść do przedsionka windy.;
- wykonanie nowych schodów zewnętrznych do budynku w pobliżu projektowanego dźwigu osobowego;
- budowa nawierzchni utwardzonych w miejscu rozebranego podjazdu.

Wszystkie przejścia, drzwi i dojścia należy wykonać bezprogowo.

Projektowana winda powinna posiadać wentylację grawitacyjną.

Winda powinna spełniać wymogi prawa budowlanego o dostępności dla osób niepełnosprawnych.

W projektowanych pomieszczeniach należy przewidzieć instalację oświetleniową zgodnie z obowiązującą normą. Natężenie oświetlenia sztucznego w pomieszczeniach wg PN i obowiązujących przepisów.

Urządzenia zasilane energią elektryczną należy wyposażyć w instalację ochrony od porażeń.

6. Charakterystyczne parametry szybu windowego

- powierzchnia zabudowy	- 11,69 m ²
- kubatura	- 155 m ³
- długość	- 4,22 m
- szerokość	- 2,77 m
- wysokość maksymalna	- 13,13 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 3
- liczba kondygnacji podziemnych	- 1
- ilość przystanków	- 5

Dźwig osobowy został zaprojektowany zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi i obowiązującymi Polskimi Normami oraz z zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- bezpieczeństwo ludzi i mienia,
- ochronę środowiska,
- ochronę dóbr kultury,
- warunki zdrowotne,
- racjonalne wykorzystanie energii,
- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie: oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, ogrzewania, wentylacji, łączności, ochrony przeciwpożarowej oraz usuwania ścieków i odpadów,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

7. Opis techniczny.

1. Założenia projektowe:

Dopuszczalne obciążenie gruntu 1,5 kg/cm².

Strefa obciążenia wiatrem – II

Strefa obciążenia śniegiem – III

1.1. Konstrukcyjne.

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem o konstrukcji stalowej połączony z podziemną konstrukcją żelbetową (fundamentową), o rzucie prostokąta.

1.2. Geotechniczne.

Obiekt o prostej konstrukcji, posadowiony w nieskomplikowanych warunkach gruntowych - pierwsza kategoria geotechniczna w prostych warunkach gruntowych.

Sposób posadowienia bezpośredni na ławach fundamentowych żelbetowych.

Charakterystyka gruntu: grunt piaszczysty, brak wody podskórnej.

Głębokość przemarzania gruntu $h_z=0,8m$.

1.3. Materiałowe:

Beton fundamentów: C20/25

Beton podkładowy: C8/10

Beton elementów monolitycznych: C20/25

Stal zbrojeniowa: A-0, A-I, A-III, otulina prętów zbrojenia 4-5cm;

Stal konstrukcyjna: S235
Ściany osłonowe: ślusarka aluminiowa z przeszkleniem, przeciwpożarowa EI60
Pokrycie dachu: płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20cm, minimum EI60.

1.4. Obliczeniowe:

Projekt wykonano w oparciu o następujące normatywy:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.
PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-80/B-02010/AZ1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-82/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
PN-99/B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B 03264 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150/2002 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe.

2. Posadowienie fundamentów:

Projektowane fundamenty windy zewnętrznej posadowione będą bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym. Podczas wykonywania wykopów należy dokładnie sprawdzić jak zalegają istniejące fundamenty budynku. W przypadku gdy poziom istniejących fundamentów będzie wyżej od poziomu projektowanych fundamentów, niezbędne będzie podmurowanie istniejących fundamentów.

3. Fundamenty:

Fundamenty projektuje się jako płytę fundamentową żelbetową gr. 35 cm z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy A-III (RB500w).
Pod fundamentami wykonać warstwę podbetonu C8/10 o gr. 10 cm.
Otulina prętów zbrojenia podłużnego powinna wynosić min. 5,0cm.
Szczegóły w części graficznej projektu.

4. Ściany fundamentowe:

Projektuje się ściany fundamentowe żelbetowe gr.24-36cm z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy A-III (RB500W).
Układ warstw i izolacji pokazano w części graficznej projektu.
Ściany zostaną ocieplone warstwą styropianu grafitowego fundamentowego grubości 12cm ($\lambda=0,031$ W/mK).

Izolacja pionowa ścian fundamentowych z 2 warstwowej grubowarstwowej bitumicznej masy uszczelniającej modyfikowanej polimerami. Zachować należy ciągłość i szczelność izolacji pionowej i poziomej.

5. Ściany zewnętrzne windy.

Zaprojektowano jako obudowę z systemowej fasada szklano – aluminiowej o odporności ogniowej EI60, szklonej szkłem bezpiecznym. Przeszklenie wykonane z zestawu dwuszybowego. Termika konstrukcji o współczynniku przenikania ciepła 1,6 W/m²K. Szkło białe, bezpieczne, przeźroczyste. Konstrukcja nośna ściany osłonowej mocowana do głównej konstrukcji nośnej za pomocą systemowych łączników. Konstrukcja nośna szybu oraz konstrukcja ściany osłonowej (słupy, rygle, klipsy mocujące) w kolorze szarym wg palety kolorów RAL 7005.

6. Ściany wewnętrzne windy:

Ściany wewnętrzne pomiędzy windą a przedsionkiem systemowe wykończone blendą z blachy nierdzewnej szczotkowanej.

7. Ściany wewnętrzne w budynku:

Ściany wewnętrzne w budynku z betonu komórkowego klasy M600 oraz systemowe z płyt gipsowo – kartonowych z poszyciem podwójnym z wypełnieniem wełną mineralną.

8. Otwory w istniejącym budynku:

W celu umożliwienia dojścia do windy, należy istniejące otwór okienne dopasować do odpowiednich rozmiarów.

9. Nadproża:

Projektuje się nadproża w ścianach prefabrykowane typu OD oraz stalowe.

Szczegóły w części graficznej projektu.

W otworach wykuwanych w istniejących ścianach należy wykonać nowe nadproża stalowe z dwóch dwuteowników stalowych ze stali S235 połączonych śrubami i przewiązkami z blachy, opartych na poduszce betonowej oraz nadproża prefabrykowane żelbetowe typu OD.

Dwuteowniki skrócone ze sobą śrubami oraz połączone przyspawanymi przewiązkami od dołu. Przestrzeń pomiędzy belkami i istniejącym murem wypełnić zaprawą cementową.

Przed zamontowaniem w/w elementów stalowych należy je zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie dwukrotnie farbą podkładową oraz farbą chloro-kauczukową, zgodnie z zaleceniami producenta.

Sposób wykonania nadproży stalowych:

- Podstemplowanie stropu od strony osadzonej belki.
- Wykuć bruzdę z jednej strony ściany do osadzenia nadproża. Bruzdę wykować o jak najmniejszych wymiarach umożliwiających osadzenie belki i późniejsze uzupełnienie pustych miejsc zaprawą betonową. **Nie należy wykonywać bruzdy na wylot.**
- Osadzić belkę.
- Zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belkami zaprawą cementową.
- Po związaniu zaprawy wykonać czynności opisane powyżej dla drugiej belki.
- Przewiercić otwory w murze i belce do przyłożenia śrub.
- Przyłożyć śruby i skrócić.
- Do dalszych prac przystąpić po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości.

- Demontaż stempli po całkowitym stwardnieniu zaprawy.
- Wykuć gniazda dla przyspawania przewiązek.
- Przyspawać przewiązki.
- Wyciąć pozostałą część otworu. Podczas cięcia i kucia należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu.

10. Konstrukcja windy:

Zaprojektowano stalową konstrukcję windy, zabezpieczoną do R120.

Konstrukcje dachową zaprojektowano z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz ceownika C120.

Słupy z dwóch ceowników C200 zesparanych w skrzynkę. Stal S235.

Blacha konstrukcji stropów TR40/183 gruba, grubości 0,88mm. Rygle stropowe z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz z profili prostokątnych zamkniętych 100x50x4mm. Stal S235.

Rygle ścienne z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz ceownika 160.,

Szczegóły w części graficznej projektu.

Mocowanie konstrukcji stalowej do fundamentu i ścian za pomocą kołków wklejanych M16, M20.

11. Zabezpieczenie konstrukcji stalowej.

Konstrukcja stalowa zabezpieczona do R120. Klasa odporności ogniowej R 120 konstrukcji stalowej, uzyskana zostanie poprzez pomalowanie konstrukcji pędzniejącą farbą ognioodporną. System składa się z trzech warstw: 1-farba gruntowa, 2-podstawowa warstwa farby pędzniejącej, 3-farba nawierzchniowa. Odporność ogniowa jest możliwa poprzez skład chemiczny powłoki pędzniejącej.

Przed malowaniem należy elementy stalowe oczyścić do stopnia czystości 2 – piaskowanie po zamontowaniu konstrukcji należy uzupełnić powłokę w elementach stalowych w miejscach ubytków i rys spowodowanych montażem.

12. Stolarka okienna drewniana zwykła i przeciwpożarowa EI30.

Należy zastosować nową stolarkę dla zastosowania właściwego odwzorowania snycerki przy zachowaniu proporcji i podziału okien wraz z jego dekoracją.

Stolarka okienna drewniana z drewna sosnowego, klejonego trójwarstwowo, gruntowanego i impregnowanego. Kolorystyka stolarki oraz przekrój profilu w nawiązaniu do istniejącej nowej stolarki okiennej częściowo wymienionej.

Zestaw szybowy jednokomorowy z ciepłą ramką.

$U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ szyba.

$U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okna.

Rozmieszczenie okien przewidzianych do wymiany zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji.

Zestawienie typów i wielkości stolarki w części graficznej opracowania.

Wymiary gabarytowe okien i drzwi w zestawieniu podano na podstawie pomiaru w naturze otworów okiennych. Wykonawca stolarki przed przystąpieniem do jej realizacji powinien sprawdzić wymiary zewnętrzne istniejących okien i w miarę potrzeby skorygować gabaryty nowych okien.

13. Stolarka drzwiowa wewnętrzna– aluminiowa oraz drewniana.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe przeciwpożarowe EI60 systemowe zimne, rozwierne jednoskrzydłowe, kolor RAL 7005, profile 45mm, bez izolacji termicznej.

Szyby pojedyncze, bezpieczne.

Klamka obustronna, systemowa.

Drzwi wyposażone w zamek zapadkowo-zasuwkowy rolkowy z wkładką patentową.

Drzwi bez progu z listwą opadającą. Odbojnik gumowy.

Drzwi wyposażone w samozamykacz ramieniowy.

Drzwi wewnętrzne drewniane, nawiązujące do istniejącej stolarki o konstrukcji opartej na masywnej, klejonej czopowo ramie, wykonanej z wysokiej jakości drewna sosnowego. Wypełnienie skrzydła stanowią kasetony drewniane lub przeszklenia ze szkła bezpiecznego. Drzwi wyposażone w klamkę, zamek na wkładkę, osłony na zawiasy (kratki wentylacyjne, samozamykacze).

Szczegóły w części graficznej opracowania.

Na każdych drzwiach należy umieścić tabliczki informacyjne o numerach pomieszczenia

14. Stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowa.

Drzwi wejściowe zewnętrzne aluminiowe systemowe ciepłe, rozwierne, jednoskrzydłowe, kolor RAL 7005, profile 86mm, przeszklone.

Pakiet szybowy jednokomorowy o współczynniku przenikania ciepła $U_g=1,0\text{W/m}^2\text{K}$.

Szyby ze szkła bezpiecznego P2.

Współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi $U=\text{lub}< 1,1\text{ W/m}^2\text{K}$.

Próg niski izolowany termicznie.

Odbojnik gumowy.

Pochwyt drzwi systemowy od zewnątrz i wewnątrz.

3 zawiasy.

Uszczelki przyszybowe i przymykowe EPDM.

Solarkę otworową zewnętrzną montować w systemie „ciepłego montażu”.

15. Pokrycie dachowe

Projektuje się pokrycie dachowe i ogniomury z płyty warstwowej dachowej i ściennej z rdzeniem z wełny mineralnej gr.20cm, minimum EI60 (NRO). Kąt pochylenia połaci dachowej 3°. $U_c - 0,19\text{ [W/m}^2\text{K]}$.

16. Tynki wewnętrzne uzupełnienie.

Projektuje się tynki cementowo – wapienne lub gipsowe, cienkowarstwowe. Na tynkach gładzie gipsowe / tynk mozaikowy/glazura/powłoki malarskie.

17. Prace malarskie.

Ściany wewnętrzne i sufity malować farbami emulsyjnymi lateksowymi (z przeznaczeniem dla budynków użyteczności publicznej, zmywalnych) w kolorach białych i pastelowych w odmianie minimum półmatowej, tworzącej powierzchnie odporne na zabrudzenia oraz zadrapania. Prace przygotowawcze wykonać wg zalecenia producenta farb.

Stosować należy farbę do wnętrz o podwyższonej odporności mechanicznej (na mycie i szorowanie) , na wilgoć, oraz chemicznej (mycie z udziałem środków dezynfekujących i myjących).

18. Uzupełnienie posadzek.

Układ warstw w piwnicy:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji

- wylewka betonowa zbrojona siatką gr.5cm
- styropian podłogowy EPS100 gr. 15 cm
- folia PE
- chudy beton (C8/10) gr. 10cm
- istniejące podłoże gruntowe.

Układ posadzki na stropie drewnianym:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji/ terakota
- płyty gipsowo – włóknowe gr. 25mm
- płyta gipsowa z dodatkiem włókien celulozowych gr. 12,5mm
- płyty OSB 2x18mm
- istniejący strop drewniany

Elementy drewniane istniejące zaimpregnować środkami ognioochronnymi i grzybobójczymi, przeznaczonymi do wewnętrznych pomieszczeń, gdzie przebywają ludzie.

Układ posadzki na stropie betonowym:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji
- wylewka betonowa zbrojona siatką gr.5cm
- styropian podłogowy EPS100 gr. 5cm
- folia PE
- istniejący strop.

Wykładzina rulowana PCV o wzmocnionej konstrukcji, zapewniająca dużą odporność na użytkowanie, przeznaczona do budynków użyteczności publicznej do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu.

W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować dodatkowo izolację przeciwwodną.

19. System rynnowy projektowany.

Rynny dachowe – Ø125mm, rury spustowe – 70x80 mm stalowe, ocynkowane, powlekane w kolorze nawiązującym do pokrycia dachowego i konstrukcji stalowej RAL7005.

20. System rynnowy istniejący.

Projektuje się w narożniku budynku rurę spustową ocynkowaną średnicy Ø120mm.

21. Obróbki blacharskie.

Projektuje się wykonać obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej w tym samym kolorze co pokrycie dachu.

22. Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna w przedsionku i szybie windowym. W dachu należy zamontować wywietrzaki grawitacyjne średnicy fi160mm w kolorze grafitowym. Przejścia przez dach należy zabezpieczyć przeciwpożarowo.

23. Kolorystyka elewacji – zgodnie z rysunkiem elewacji.

Kolor konstrukcji RAL 7005.

24. Schody zewnętrzne.

Schody zewnętrzne o konstrukcji monolitycznej, żelbetowej (w celu ochrony przed podciąganiem wilgoci z gruntu należy wykonać beton o klasie szczelności W8, dodatkowo styk betonu z gruntem i chudym betonem zaizolować powłokowo np. emulsją bitumiczną). Płyta schodowa o grubości 15 i 18 cm, wykonana na gruncie zagęszczonym z fundamentem o szerokości 30cm na „chudym betonie” na głębokości 0,8m pod poziomem terenu.

Projektowane ściany boczne posadowione będą na ławach żelbetowych na głębokości 0,8m poniżej poziomu terenu. Ławy o przekroju 0,30 x 0,40; wykonać z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy RB500W strzemiona ław Ø6 S235 co 30 cm. Otulina zbrojenia we fundamentach 4cm. Pod wszystkimi fundamentami należy ułożyć warstwę chudego betonu C8/10 grubości 10cm. W miejscu przecięć, załamów, naroży ław oraz w miejscu styku ze ścianami oporowymi należy zastosować dodatkowe pręty wpuszczone i zakotwione w sąsiednie elementy. Szczegóły w części graficznej projektu. Projektuje się ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej marki M5 o grubości 24 cm.

Nawierzchnia stopni z granitu jasnoszarego gr. 2cm (podstopnie gr. 2cm) o fakturze groszkowanej płomieniowanej (antypoślizgowej), klejonego do płyty żelbetowej klejem do granitu mrozoodpornym (przygotowanie podłoża i sposób klejenia zgodnie z wytycznymi producenta kleju i płyt granitowych).

25. Wycieraczka zewnętrzna.

Wycieraczka zewnętrzna stalowa ocynkowana 100x50cm, wpuszczana, antypoślizgowa odpływ średnicy 110mm, ruszt kratowy ze stali ocynkowanej o wielkości oczka 9/13mm.

26. Daszek zewnętrzny.

Zadaszenie systemowe proste szklane o wymiarach 100x200cm. Szkło białe transparentne bezpieczne (szyba 6.6.4). Mocowanie zgodnie z zaleceniami producenta w rzędach naciągach i wspornikach ze stali nierdzewnej do ściany budynku. Produkt systemowy.

27. Balustrady i poręcze.

Zaprojektowano barierki zewnętrzne zabezpieczające z rury ze stali nierdzewnej polerowanej przekroju 42,4x2mm. Wysokość barierki 1,10m. Mocowanie barierki bezpośrednio do płyty betonowej.

28. Balustrady wewnętrzne.

Balustrada wewnętrzna systemowa aluminiowa z wypełnieniem szklanym. Wypełnienie ze szkła bezpiecznego. Pochwyt z profilu Ø42,4 mm.

29. Przedsionek windy.

Posadzka przedsionka z płytek gresowych, antypoślizgowych, przeznaczonych do budynków użyteczności publicznej. Płytki gresowe, 60x60cm gr. min 10mm, o twardości nie mniejszej niż 5,5 i o wytrzymałości na zginanie -40 MPa, nasiąkliwości <3%, 2 klasie ścieralności, antypoślizgowe, gatunek I. Płytki w kolorze jasnym szarym, rektyfikowane, matowe, fuga 1,5mm w kolorze jak płytki o wysokiej odporności na wilgoć, zabrudzenie.

Sufit podwieszany kasetonowy 60x60cm, modułowy. Konstrukcja ukryta z możliwością demontażu. Płyty ze sprasowanej wełny mineralnej pokryte akustyczna farbą natryskową w kolorze białym. Sufity o podwyższonej odporności mechanicznej. W pomieszczeniach mokrych sufity impregnowane.

Obudowa szybu pomiędzy przedsionkiem z systemowej ściany osłonowej. Wykończenie ściany – blenda z blachy nierdzewnej, szczotkowanej.

30. Winda.

W projektowanym szybie windowym należy zamontować windę dla osób niepełnosprawnych o podanych niżej parametrach:

Charakterystyka: dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych;

Udźwig: 900 kg;

Ilość osób: 12;

Ilość przystanków: 5;

Wysokość podnoszenia: do 12 m;

Wymiary wewnętrzne kabiny pasażerskiej: 1400 x 1400 x 2170 mm;

Ilość wejść 2 (przelot pod kątem 90°);

Wykonanie panel sterowy: stal nierdzewna;
panele kabiny: stal nierdzewna;
podłoga: PVC;
lustro: cała ściana;
oświetlenie: LED;

Wymiary drzwi: 900 x 2000 mm, teleskopowe, stal nierdzewna;

Prędkość: 0,52 m/s;

Rodzaj napędu: hydrauliczny;

Maszynownia: prefabrykowana, możliwy montaż w odległości do 10m od szybu windowego;

Zasilanie: 400V / trójfazowe;

Zastosowanie: budynki istniejące;

Dodatki: Zjazd awaryjny bateryjny;
Panel sterujący wyposażony w telefon;
Listwy przeciwzakleszczeniowe;
Sufit;
Przyciski windy dla niepełnosprawnych niewidomych ze znakami alfabetu Braille'a na panelu;
Gwarancja 60 miesięcy.

Zgodność z: **Dyrektywa Dźwigowa 2014/33/EU; PN-EN 81-70; Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE**

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

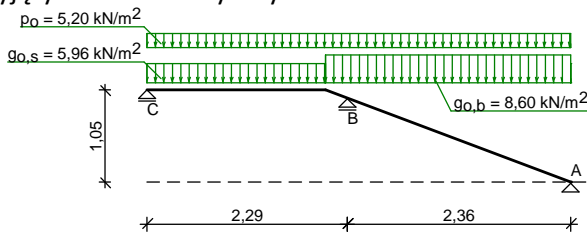
Obciążenia stałe na biegu schodowym [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	Obc.obl.
1.	Okładzina górna biegu (Granit, sjenit [28,0kN/m ³]) grub.2 cm 0,38·(1+14,1/35,0)	0,79	1,20	0,94
2.	Płyta żelbetowa biegu grub.18 cm + schody 14,1/35	6,62	1,10	7,28
3.	Okładzina dolna biegu (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m ³]) grub.1,5 cm	0,31	1,20	0,37
Σ :		7,71	1,11	8,59

Obciążenia stałe na spoczniku [kN/m²]:

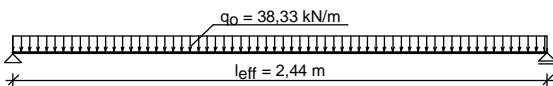
Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika (Granit, sjenit [28,0kN/m ³]) grub.2 cm	0,56	1,20	0,67
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub.18 cm	4,50	1,10	4,95
3.	Okładzina dolna spocznika (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m ³]) grub.1,5 cm	0,28	1,20	0,34
Σ :		5,35	1,12	5,96

Przyjęty schemat statyczny:

**Belka B:**Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Max. reakcja podporowa z płyty schodowej	30,87	1,18	0,78	36,35	cała belka
2.	Ciężar własny belki	1,80	1,10	--	1,98	cała belka
Σ :		32,67	1,17		38,33	

Przyjęty schemat statyczny:

**ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ Graniczne ugięcie $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (tablica 8)}$ Dodatkowe założenia obliczeniowe dla belek:Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

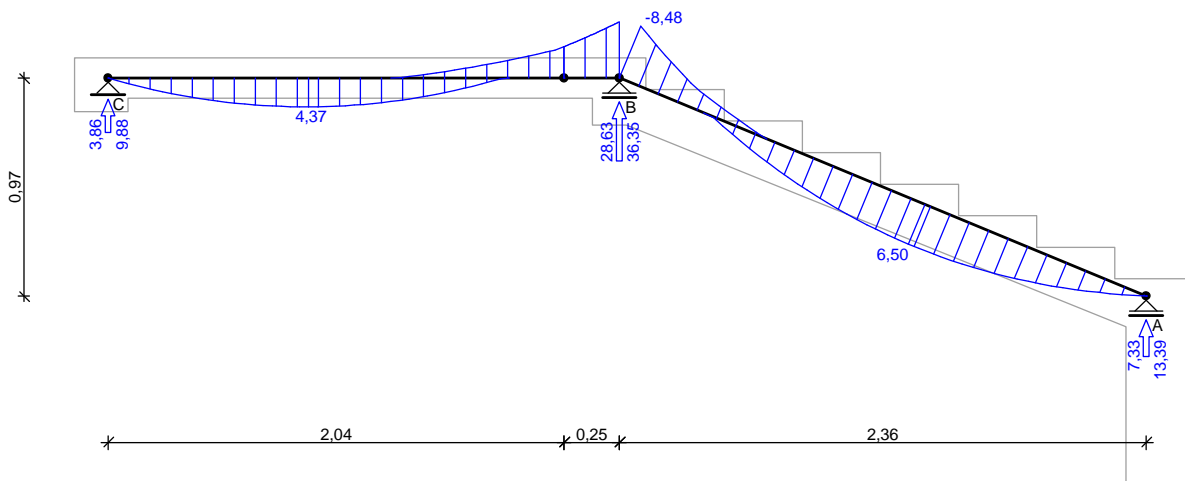
Graniczne ugięcie a_{lim} = jak dla belek i płyt (tablica 8)

WYNIKI - PŁYTA:

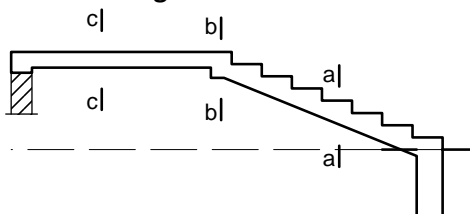
Wyniki obliczeń statycznych:

Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb}$
Podpora B: moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd,p} = -8,48 \text{ kNm/mb}$
Przęsło B-C: maksymalny moment obliczeniowy $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,A,max} = 13,39 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,A,min} = 7,33 \text{ kN/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,B,max} = 36,35 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,B,min} = 28,63 \text{ kN/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,C,max} = 9,88 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,C,min} = 3,86 \text{ kN/mb}$

Obwiednia momentów zginających:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przęsło A-B- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,87 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co $21,0 \text{ cm}$ o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,37\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 30,65 \text{ kNm/mb}$ (21,2%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 17,80 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 17,80 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 99,04 \text{ kN/mb}$ (18,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 4,29 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,54 \text{ mm} < a_{lim} = 11,80 \text{ mm}$ (4,6%)

Podpora B- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)8,48 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 2,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto górą $\phi 12$ co **21,0 cm** o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = -8,48 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 39,70 \text{ kNm/mb}$ (-21,4%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = (-)5,60 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Przęsło B-C- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój c-c)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,87 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co **21,0 cm** o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,37\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 30,65 \text{ kNm/mb}$ (14,3%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 14,81 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 14,81 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 99,04 \text{ kN/mb}$ (15,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 2,89 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,31 \text{ mm} < a_{lim} = 11,45 \text{ mm}$ (2,7%)

WYNIKI - BELKA B:

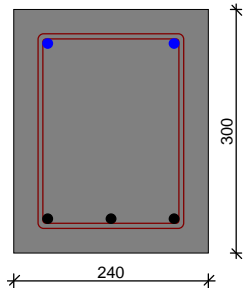
Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 24,31 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 19,21 \text{ kNm}$

Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,A} = R_{Sd,B} = 46,76 \text{ kN}$

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 24,0 \text{ cm}$, $h = 30,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 30 \text{ mm}$

Zginanie (metoda uproszczona):

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm}$

Przekrój pojedynczo zbrojony

Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,84 \text{ cm}^2$. Przyjęto dołem **3 $\phi 12$** o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,55\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm} < M_{Rd} = 33,59 \text{ kNm}$ (84,9%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 42,16 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami dwuciętymi **$\phi 6$ co max. 110 mm** na odcinku 55,0 cm przy podporach oraz co max. 190 mm w środku rozpiętości belki

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 42,16 \text{ kN} < V_{Rd3} = 45,36 \text{ kN}$ (93,0%)

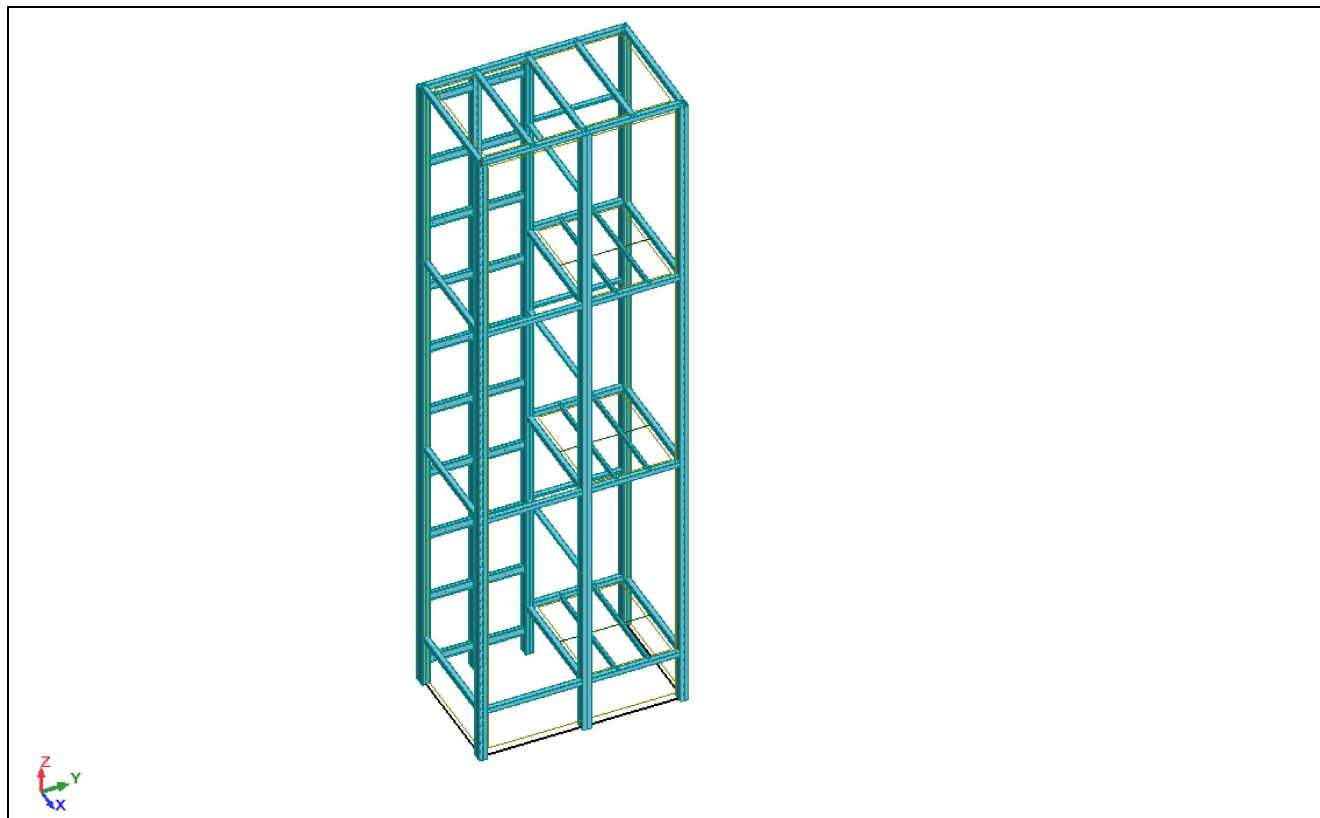
SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 24,31 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 19,21 \text{ kNm}$
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,207 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (69,0%)
Siła poprzeczna charakterystyczna długotrwała $V_{sk,lt} = 28,40 \text{ kN}$
Szerokość rys ukośnych: $w_k = 0,092 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (30,6%)
Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 5,02 \text{ mm} < a_{lim} = 12,20 \text{ mm}$ (41,1%)

b) konstrukcja nośna windy

Widok konstrukcji



Dane - Pręty

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamm a (Deg)	Typ
1	1	2	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
2	6	7	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
3	11	12	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
4	13	14	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
5	21	22	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
6	23	24	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
7	8	18	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
8	18	28	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
9	8	3	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
11	15	18	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
12	15	25	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
13	25	28	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
14	9	19	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
15	19	29	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
16	9	4	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
18	16	19	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamm a (Deg)	Typ
19	16	26	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
20	26	29	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
21	10	20	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
22	20	30	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
23	10	5	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
25	17	20	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
26	17	27	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
27	27	30	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
28	7	14	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
29	14	24	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
30	7	2	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
31	2	12	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
32	12	14	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
33	12	22	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
34	22	24	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
46	41	42	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
47	46	47	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
48	48	49	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
49	50	51	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
50	52	53	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
51	54	55	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
52	56	57	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
53	58	42	RK 100x4	S 235	2,23	-0,0	Belka
57	60	61	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
58	63	64	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
59	66	67	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
60	69	70	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
61	72	73	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
62	75	76	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
63	78	79	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
64	81	82	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
65	84	85	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
66	87	88	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
67	110	111	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
80	161	162	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
81	163	164	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
82	165	166	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
83	167	161	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka
84	168	163	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka
85	169	165	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka

Dane - Profile

Nazwa przekroju	Lista prętów	AX (cm2)	AY (cm2)	AZ (cm2)	IX (cm4)	IY (cm4)	IZ (cm4)
2 C 200	1do6 46	64,40	34,50	34,00	23,80	3820,00	2237,02
C 160	57do66	24,00	13,65	12,00	7,39	925,00	85,30
RK 100x4	7do9 11do16 18do23 25do34 53 67	14,95	8,00	8,00	362,01	226,35	226,35
RP 100x50x4	47do52 80do85	10,95	4,00	8,00	112,99	134,14	44,95

Dane - Materiały

	Materiał	E (MPa)	G (MPa)	NI	LX (1/°C)	CW (kN/m3)	Re (MPa)
1	B25	30000,00	12500,00	0,20	0,00	24,53	20,00
2	S 235	210000,00	81000,00	0,30	0,00	77,01	215,00

Obciążenia - Przypadki

Przypadek	Etykieta	Nazwa przypadku	Natura	Typ analizy
1	STA1	STA1	ciężar własny	Statyka liniowa
2	STA2	STA2	stałe	Statyka liniowa
3	SN1	SN1	śnieg	Statyka liniowa
4	WIATR1	WIATR1	wiatr	Statyka liniowa
5	EKSP1	EKSP1	eksploatacyjne	Statyka liniowa
6		KOMB1	ciężar własny	Kombinacja liniowa
7		KOMB2	ciężar własny	Kombinacja liniowa
8		KOMB3	ciężar własny	Kombinacja liniowa
9		KOMB4	ciężar własny	Kombinacja liniowa
10		KOMB9	ciężar własny	Kombinacja liniowa
11		KOMB5	ciężar własny	Kombinacja liniowa
12		KOMB6	ciężar własny	Kombinacja liniowa
13		KOMB7	ciężar własny	Kombinacja liniowa
14		KOMB8	ciężar własny	Kombinacja liniowa
15		KOMB10	ciężar własny	Kombinacja liniowa
16	EKSP2	EKSP2	eksploatacyjne	Statyka liniowa

Obciążenia - Wartości

	Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
	1	ciężar własny	1do9 11do16 18do23 25do34 42do67 80do85	PZ Minus Wsp=1,00
	2	(ES) jednorodne	42do45	PZ=-0,46(kN/m2)
	2	(ES) jednorodne	54do56	PZ=-1,70(kN/m2)
	3	(ES) jednorodne	45	PZ=-1,20(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	42	PY=0,67(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	43	PX=0,54(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	44	PY=0,30(kN/m2)
	5	siła węzłowa	90 100	FX=8,80(kN)
	16	siła węzłowa	59	FZ=-15,00(kN)

Weryfikacja prętów stalowych

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: *PN-90/B-03200*

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 4 Słup_4**PUNKT:** 3**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.08 L = 0.95 m**OBCIĄŻENIA:***Decydujący przypadek obciążenia:* 9 KOMB4 1*1.10+2*1.35+3*1.50+5*1.30**MATERIAŁ:** S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa

**PARAMETRY PRZEKROJU:** 2 C 200

h=20.0 cm

b=15.0 cm

tw=0.9 cm

tf=1.1 cm

Ay=34.50 cm²Iy=3820.00 cm⁴Wely=382.00 cm³Az=34.00 cm²Iz=2237.02 cm⁴Welz=298.27 cm³Ax=64.40 cm²Ix=23.80 cm⁴**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 39.19 kN

My = 0.69 kN*m

Mz = -0.55 kN*m

Vy = 0.86 kN

Nrc = 1384.60 kN

Mry = 82.13 kN*m

Mrz = 64.13 kN*m

Vry = 430.21 kN

Mry_v = 82.13 kN*m

Mrz_v = 64.13 kN*m

Vz = 1.05 kN

KLASA PRZEKROJU = 1

By*Mymax = 0.69 kN*m

Bz*Mzmax = -0.55 kN*m

Vrz = 423.98 kN

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:****PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:

Ly = 12.44 m

Lambda_y = 1.89

Lwy = 12.44 m

Ncr y = 511.61 kN

Lambda y = 161.52

fi y = 0.24



względem osi Z:

Lz = 12.44 m

Lambda_z = 2.47

Lwz = 12.44 m

Ncr z = 299.60 kN

Lambda z = 211.07

fi z = 0.15

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:
$$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.19 + 0.01 + 0.01 = 0.21 < 1.00 - \Delta z = 1.00 \quad (58)$$
$$V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00 \quad V_z/V_{rz} = 0.00 < 1.00 \quad (53)$$
PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE*Ugięcia* Nie analizowano*Przemieszczenia*

vx = 0.0 cm < vx max = L/150.00 = 8.3 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 12 KOMB6 (1+2+4+5)*1.00

vy = 0.1 cm < vy max = L/150.00 = 8.3 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 14 KOMB8 (1+2+4)*1.00**Profil poprawny !!!****OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH****NORMA:** PN-90/B-03200**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 47 Belka_47**PUNKT:** 3**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.50 L = 1.12 m**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 7 KOMB2 $1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.35 + 4 \cdot 1.50 + 5 \cdot 1.30$

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00$ MPa

$E = 210000.00$ MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: RP 100x50x4

$h = 10.0$ cm

$b = 5.0$ cm

$t_w = 0.4$ cm

$t_f = 0.4$ cm

$A_y = 3.65$ cm²

$I_y = 134.14$ cm⁴

$W_{el_y} = 26.83$ cm³

$A_z = 7.30$ cm²

$I_z = 44.95$ cm⁴

$W_{el_z} = 17.98$ cm³

$A_x = 10.95$ cm²

$I_x = 110.47$ cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N = -0.19$ kN

$N_{rt} = 235.43$ kN

$M_y = 0.20$ kN*m

$M_{ry} = 5.77$ kN*m

$M_{ry_v} = 5.77$ kN*m

$M_z = -0.00$ kN*m

$M_{rz} = 3.87$ kN*m

$M_{rz_v} = 3.87$ kN*m

$V_y = 0.01$ kN

$V_{ry_n} = 45.52$ kN

$V_z = 0.17$ kN

$V_{rz_n} = 91.03$ kN

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$L_d = 2.23$ m

$L_{a_L} = 0.23$

$N_z = 187.34$ kN

$N_w = 54050.30$ kN

$M_{cr} = 141.83$ kN*m

$f_i L = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/N_{rt} + M_y/(f_i L \cdot M_{ry}) + M_z/M_{rz} = 0.00 + 0.03 + 0.00 = 0.04 < 1.00$ (54)

$V_y/V_{ry_n} = 0.00 < 1.00$ $V_z/V_{rz_n} = 0.00 < 1.00$ (56)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y \max} = L/250.00 = 0.9$ cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 4 WIATR1

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z \max} = L/250.00 = 0.9$ cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 15 KOMB10 $(1+2+5) \cdot 1.00$



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 53 Belka_53

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00$ $L = 2.23$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 16 EKSP2

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00$ MPa

$E = 210000.00$ MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: RK 100x4

h=10.0 cm			
b=10.0 cm	Ay=7.48 cm ²	Az=7.48 cm ²	Ax=14.95 cm ²
tw=0.4 cm	Iy=226.35 cm ⁴	Iz=226.35 cm ⁴	Ix=354.71 cm ⁴
tf=0.4 cm	Wely=45.27 cm ³	Welz=45.27 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 0.01 kN	My = -4.32 kN*m	Mz = 0.00 kN*m	Vy = -0.00 kN
Nrc = 321.43 kN	Mry = 9.73 kN*m	Mrz = 9.73 kN*m	Vry = 93.21 kN
	Mry_v = 9.73 kN*m	Mrz_v = 9.73 kN*m	Vz = -13.68 kN
KLASA PRZEKROJU = 2	By*Mymax = -4.32 kN*m	Bz*Mzmax = 0.00 kN*m	Vrz = 93.21 kN



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00	La_L = 0.15	Nw = 93712.72 kN	fi L = 1.00
Ld = 2.23 m	Nz = 943.39 kN	Mcr = 565.37 kN*m	

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry)+Bz*Mzmax/Mrz = 0.00 + 0.44 + 0.00 = 0.44 < 1.00$ - Delta y = 1.00 (58)
 $Vy/Vry = 0.00 < 1.00$ $Vz/Vrz = 0.15 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

uy = 0.0 cm < uy max = L/250.00 = 0.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 14 KOMB8 (1+2+4)*1.00

uz = 0.1 cm < uz max = L/250.00 = 0.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 16 EKSP2



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 57 Belka_57

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.79 L = 1.50 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 KOMB1 1*1.10+2*1.35+(3+4)*1.50+5*1.30

MATERIAŁ: S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: C 160

h=16.0 cm			
b=6.5 cm	Ay=13.65 cm ²	Az=12.00 cm ²	Ax=24.00 cm ²
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:

N = 1.08 kN	My = 0.04 kN*m	Mz = -1.81 kN*m	Vy = -4.91 kN
-------------	----------------	-----------------	---------------

Nrc = 516.00 kN Mr_y = 24.86 kN*m Mr_z = 3.94 kN*m V_{ry} = 170.22 kN
M_{ry_v} = 24.86 kN*m Mr_{z_v} = 3.94 kN*m V_z = 0.28 kN
KLASA PRZEKROJU = 1 B_y*M_ymax = 0.04 kN*m B_z*M_zmax = -1.81 kN*m V_{rz} = 149.64 kN



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00 La_L = 0.58 N_w = 1475.01 kN f_i L = 0.97
L_d = 1.90 m N_z = 489.73 kN M_{cr} = 96.45 kN*m

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.00 + 0.00 + 0.46 = 0.46 < 1.00 - \Delta y = 1.00$ (58)

$V_y/V_{ry} = 0.03 < 1.00$ $V_z/V_{rz} = 0.00 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

u_y = 0.0 cm < u_y max = L/250.00 = 0.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 EKSP1

u_z = 0.0 cm < u_z max = L/250.00 = 0.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 4 WIATR1



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

9. Szczegółowy zakres robót.

Roboty rozbiórkowe

- Wykucie otworów drzwiowych i okiennych w ścianach z cegły o grubości ponad 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej;
- Wykucie otworów drzwiowych i okiennych w ścianach z cegły o grubości 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej;
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2m²;
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2m²;
- Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych
- Rozebranie posadzek z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie cementowej;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z piwnic;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z parteru;
- Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi
- Utylizacja gruzu.

Roboty murowe

- Podstemplowania stropów z deskowaniem;
- Przesklepienia otworów w ścianach z cegieł z wykuciem bruzd dla belek;
- Dostarczenie i obsadzenie belek stalowych do I NP 200-260mm;
- Rozebranie stemplowań z deskowaniem ;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z piwnic;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z parteru;
- Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi;
- Utylizacja gruzu;
- Uzupełnienie ścianek lub замуrowań otworów w ścianach z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej;

- Ścianki działowe z płytek pianobetonowych lub gazobetonowych o grubości 12cm;
- Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym dwuwarstwowym 100-02;
- Montaż wycieraczki do obuwia o wym. 50x100 cm, stalowe ocynkowane, wpuszczane, antypoślizgowe z odpływem o średnicy 110 mm, ruszt stalowy ze stali ocynkowanej z oczkami 9/13 mm;
- Montaż zadaszenia nad wejściem ze szkła bezpiecznego o wym. 200x120 cm.

Tynki cementowo- wapienne kat. III

- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni w jednym miejscu do 1m² na ścianach płaskich i słupach prostokątnych na podłogach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu;
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni w jednym miejscu do 1m² na stropach płaskich, belkach, podciągach, biegach i spocznikach schodowych na podłogach z cegły, pustaków ceramicznych;
- Wykonanie tynków uzupełniających zwykłych kategorii III na murach, na podłożu z cegieł lub betonowym na stykach murów (ścian) z ościeżnicami, opaskami, listwami i cokołami podłogowymi;
- Tynki zwykłe kategorii III ścian i słupów wykonywane ręcznie;
- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni pionowych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach z płyt gipsowych.

Posadzki

- Uzupełnienie posadzek z tworzyw sztucznych;
- Posadzki z wykładzin rulonowych z tworzyw sztucznych z warstwą izolacyjną;
- Zgrzewanie połączeń wykładzin rulonowych z tworzyw sztucznych na posadzkach;
- Uzupełnienie posadzek z gresu;
- Nacięcie podłoża betonowego przecinakami;
- Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej o grubości 5mm wykonywane w pomieszczeniach o powierzchni ponad 8m²;
- Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1mm;
- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni poziomych;
- Posadzki trój i więcej barwne z płytek z kamieni sztucznych o wymiarach 30x30cm na zaprawie klejowej układane metodą regularną;
- Cokoliki z kamieni sztucznych układanych na zaprawie klejowej.

Roboty malarskie

- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni pionowych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na sufitach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych;
- Malowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem- ściany;
- Malowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem- sufity;

Stolarka drzwiowa i okienna

- Stolarka drzwiowa p.poż.
- Drzwi stalowe pełne o powierzchni ponad 2m² pożarowe EI60;

- Stolarka drzwiowa

Ościeżnice stalowe o wym. 1,0x2,07 m malowane dwukrotnie na budowie dla drzwi wewnętrznych i wejściowych do lokalu

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe, fabrycznie wykończone o wym. 0,9x2,0 m

Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych o wym. 1,4x3,04 m

Ościeżnice stalowe o wym. 1,0x2,27 m malowane dwukrotnie na budowie dla drzwi wewnętrznych i wejściowych do lokalu

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe, fabrycznie wykończone o wym. 0,9x2,2 m

Stolarka okienna p.poż. drewniana

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednodzielnych o powierzchni do 1,0m², pożarowe EI 30;

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5m², pożarowe EI 30;

- Stolarka okienna

Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5m²

Osadzenie prefabrykowanych podokienników o długości 1,75 m

Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm przy szerokości w rozwinięciu ponad 25cm

Roboty instalacyjne

- Instalacja centralnego ogrzewania

Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego , długości do 5m, do odzysku;

Montaż grzejników z odzysku wraz z wykonaniem nowego ruraru, analogia, R=3.

Elementy zewnętrzne- schody zewnętrzne

Roboty betonowe

- Roboty rozbiórkowe- schody i podjazd dla niepełnosprawnych;

- Demontaż balustrad na podjeździe dla niepełnosprawnych;

- Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo- piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem, analogia, z wywozem w miejsce wskazane przez inwestora;

- Rozebranie krawężników betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej;

- Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm;

- Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 10cm;

- Rozebranie murów z bloczków na zaprawie cementowej poniżej poziomu terenu;

- Rozebranie murów z bloczków betonowych powyżej terenu na zaprawie cementowej.

Roboty ziemne pod nowe schody

- Roboty ziemne w gruncie kategorii I-II wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 1,20m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi 5-10t;

Roboty betonowe- nowe schody

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem przy zastosowaniu pompy do betonu;

- Ławy fundamentowe betonowe prostokątne o szerokości do 0,6m z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;

- Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowej;

- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali gładkiej elementów budynków i budowli;

- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej elementów budynków i budowli;

- Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej;
- Schody żelbetowe z układaniem betonu za pomocą pompy - stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu;
- Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm w gotowych wykopach wewnątrz budynków, o połączeniach wciskowych;
- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej;
- Gruntowanie schodów izolacją przeciwwodną;
- Obłożenie schodów granitem płomieniowanym o gr. 2 cm;
- Balustrady schodowe ze stali nierdzewnej;
- Okładziny ścian i pilastrów z płyt prostokątnych z piaskowca i wapienia miękkiego o stosunku długości obwodu elementów do powierzchni do 8m/m²;

Nawierzchnia zewnętrzna

- Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o grubości po zagęszczeniu 3cm;
- Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie - za każdy dalszy 1cm ponad 3cm;
- Chodniki z kostki betonowej grubości 80mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50mm z wypełnieniem spoin piaskiem.

Winda

Roboty rozbiórkowe

- Rozebranie ręczne podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15cm;
- Rozebranie obrzeży o wymiarach 8x30cm, na podsypce piaskowej;
- Rozebranie ręczne nawierzchni z kostki betonowej o wysokości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej;

Roboty ziemne

- Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów głębokości do 1,5m w gruncie kategorii I-II;
- Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,60m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach;
- Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 6,0m;
- Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką deskowania palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych kategorii I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1m szerokości wykopu o umocnieniu pełnym głębokości do 6,0m.

Roboty betonowe

Konstrukcja żelbetowa szybu windy

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem przy zastosowaniu pompy do betonu;
- Płyty fundamentowe żelbetowe z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;
- Ściany żelbetowe proste grubości 12cm o wysokości do 6m z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;
- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej elementów budynków i budowli.

Izolacja szybu windy

- Izolacje przeciwwodne z folii polietylenowej;

- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe poziome wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe poziome wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Ocieplenie ścian budynków przez przyklejenie płyt styropianowych grafitowych gr. 12 cm;
- Ocieplenie ścian budynków z betonu płytami styropianowymi przymocowanymi za pomocą dybli plastikowych;
- Przyklejenie warstwy siatki na ścianach przy ociepleniu ścian budynków płytami styropianowymi;
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym przy ociepleniu ścian budynków płytami styropianowymi;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Izolacje z folii kubełkowej.

Nawierzchnie zewnętrzne

- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową;
- Chodniki z kostki betonowej grubości 80mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50mm z wypełnieniem spoin piaskiem;

Konstrukcja stalowa windy

- Konstrukcja stalowa windy EI 60 wraz z pokryciem dachowym i osadzeniem dwóch kołnierzy p.poż EI 60;
- Montaż elementów stalowych windy wraz z wykonaniem malowania, które zapewni warunek uzyskania szczelności i izolacji EI 60;
- Lekka obudowa dachu płaskiego wykonana z płyty warstwowej z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20 cm montowana metodą tradycyjną;
- Lekka obudowa ścian osłonowych z płyt z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20 cm;
- Rury wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm wraz z kołnierzem p.poż. EI60;
- Witryny EI 60 z konstrukcją aluminiową EI 60;
- Montaż witryn EI60 na konstrukcji aluminiowej EI 60;
- Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 15m;
- Montaż kompletnej windy.

Opracowali :

Józef Sobolewski
nr upr. GT/8346/63/77

Roman Sobolewski
nr upr. AN/8346/708/86

Sprawdził:

Marcin Rudnik
nr upr. POM/0385/PWBKb/16

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA DŹWIGU OSOBOWEGO PRZY BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO W MIASTKU WRAZ ZE ZWIĄZANĄ Z TYM PRZEBUDOWĄ BUDYNKU
ADRES INWESTYCJI	Miastko, ul. Grunwaldzka dz. nr 58/9 i 58/1, obręb ewidencyjny 83/3 Miastko, gmina Miastko
INWESTOR	Gmina Miastko ul. Grunwaldzka 1 77-200 Miastko
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ	 ARCH-ERS Pracownia Projektowa Sp. z o.o. 77-200 Miastko, ul. Koszalińska 7, tel. 662 011 397; NIP: 842-177-13-48

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XII

OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333) oświadczamy, iż projekt budowy dźwigu osobowego przy budynku urzędu miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku na działce nr 58/9; 58/1, obręb ewidencyjny 83/3 Miastko, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA I ZAKRES:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	tech. Józef Sobolewski	konstrukcyjno-budowlana nr upr. GT/8346/63/77	22.06.2021	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Roman Sobolewski	konstrukcyjno-budowlana nr upr. AN/8346/708/86	22.06.2021	
PROJEKTANT: INSTALACJE SANITARNE	inż. Wiesław Frymark	instalacje sanitarne nr upr. AN/8316/62B/82	22.06.2021	
PROJEKTANT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	tech. Marek Jankowski	instalacje elektryczne nr upr. AN/8346/218/89	22.06.2021	

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

SPRAWDZIŁ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Rudnik	konstrukcyjno-budowlana nr upr. POM/0385/PWBKb/16	22.06.2021	
SPRAWDZIŁ: INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Maciej Pater	instalacje sanitarne nr upr. POM/IS/0311/13	22.06.2021	
SPRAWDZIŁ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Krzysztof Rzeszutko	instalacje elektryczne nr upr. ZAP/0220/POOE/11	22.06.2021	

Egz. Nr,

Miastko, 22.06.2021r.

PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY

Spis treści :

1.	Strona tytułowa	- str.
2.	Spis treści	- str.
3.	Spis rysunków	- str.
4.	Opis	- str.

Spis rysunków:

Lp.	Nr	Nazwa rysunku
KONSTRUKCJA		
1.	1K	Konstrukcja windy - widok
2.	2K	Konstrukcja windy - element ścienny nr 1
3.	3K	Konstrukcja windy - element ścienny nr 2
4.	4K	Konstrukcja windy - element dachowy nr 3
5.	5K	Rzut piwnicy - nadproża
6.	6K	Rzut parteru - nadproża
7.	7K	Rzut I piętra - nadproża
8.	8K	Rzut II piętra - nadproża
9.	9K	Rzut i przekrój fundamentów
10.	10K	Zbrojenie fundamentów 1
11.	11K	Zbrojenie fundamentów 2
12.	12K	Rzut i przekrój schodów
13.	13K	Zbrojenie schodów
14.	14K	Zbrojenie belki schodów

Opis do projektu technicznego.

Budowa dźwigu osobowego przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku na terenie działki nr 58/9 i 58/1 w obrębie ewidencyjnym 83/3 Miastko, gmina Miastko.

INWESTOR: **Gmina Miastko**
 ul. Grunwaldzka 1
 77-200 Miastko

1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie na opracowanie dokumentacji.
2. Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna.
3. Pomiary inwentaryzacyjne.
4. Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu robót budowlanych.
5. Aktualne normy i przepisy prawne.
6. Mapa syt.-wys. W skali 1:500 do celów projektowych.
7. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 006/2021 z dnia 15.04.2021r.

2. Rodzaj i kategoria obiektów budowlanych

Projektuje się budowę dźwigu osobowego (dźwig osobowy zewnętrzny panoramiczny w obudowie przeszklonej dla osób niepełnosprawnych) przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku. W ramach prowadzonych robót zostanie rozebrany istniejący podjazd dla osób niepełnosprawnych oraz zostaną przebudowane schody wejściowe do budynku. Kategoria projektowanego obiektu budowlanego – XII.

3. Zamierzony sposób użytkowania obiektów (program użytkowy obiektu budowlanego)

Obiekt będzie pełnił funkcję windy dla osób niepełnosprawnych przeznaczoną do poruszania się osób niepełnosprawnych ruchowo po poszczególnych kondygnacjach w obiekcie, pokonywania różnicy poziomów między poszczególnymi kondygnacjami.
Inwestycja polega na polepszeniu warunków komunikacyjnych w budynku oraz dostosowaniu obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne ruchowo.
Projektowane pomieszczenia nie są pomieszczeniami mającymi charakter produkcyjny.

4. Opis istniejącego budynku

Opracowanie dotyczy budynku użyteczności publicznej (budynku Urzędu Miejskiego w Miastku) mieszczącego się przy ul. Grunwaldzkiej 1, na działce nr 58/9 i 58/1 w obrębie ewidencyjnym 83/2, gmina Miastko.

Istniejący budynek wybudowano w latach trzydziestych XX wieku w systemie tradycyjnym z cegły palonej pełnej i kamienia. Obiekt znajduje się w zabudowie zwartej, składa się z dwóch prostokątnych segmentów. Od strony południowo – wschodniej do budynku przylega budynek banku.

Segment frontowy od ul. Grunwaldzkiej czterokondygnacyjny w całości podpiwniczony z dachem wielospadowym.

Segment boczny od ul. Dworcowej trzykondygnacyjny w całości podpiwniczony z dachem płaskim. Obiekt zlokalizowany jest w centralnej części miasta.

Budynek znajduje się w wojewódzkiej ewidencji zabytków i jest pod ochroną Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje:

- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania,
- elektryczną,
- teletechniczną,
- monitoringu.

Ogrzewanie obiektu dobywa się z ciepłowni miejskiej.

Budynek posiada przyłącza;

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- elektroenergetyczne,
- teletechniczne,
- ciepłownicze.

Obecnie budynek dostępny jest dla osób niepełnosprawnych jedynie tylko na poziomie parteru za pomocą istniejącego podjazdu zewnętrznego zlokalizowanego przy wejściu tylnym do budynku.

Fundament budynku znajduje się poniżej strefy przemarzania gruntu .

Ściany nośne budynku z cegły palonej pełnej i kamienia.

Ściany zewnętrzne piwnic z cegły pełnej i kamienia.

Strop nad piwnicą – płyta Kleina. Stropy nad pozostałymi kondygnacjami drewniane.

Stolarka okienna – okna drewniane.

Stolarka drzwiowa – wewnętrzna typowa drewniana, zewnętrzna stalowa, drewniana i PCV.

Rynny dachowe, rury spustowe i obróbki blacharskie stalowe z blachy ocynkowanej powlekanej.

Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej i papy asfaltowej wierzchniego krycia.

Posadzki wykonane są z różnych materiałów w zależności od przeznaczenia pomieszczenia.

Przeważająca ilość posadzek to betonowe pokryte wykładziną PCV.

Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne kat.III.

Konstrukcja dachu dwuspadowa oraz czterospadowa drewniana.

5.Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna przebudowywanego obiektu

W ramach projektu przewiduje się budowę zewnętrznego dźwigu osobowego.

Technologia i sposób użytkowania istniejącego budynku pozostaje bez zmian.

W ramach inwestycji przewiduje się następujący zakres robót:

- rozbiórkę istniejącego podjazdu dla osób niepełnosprawnych,
- rozbiórkę schodów zewnętrznych w okolicach projektowanego dźwigu osobowego,
- budowę zewnętrznego dźwigu osobowego (przeszklonej windy zewnętrznej z przedsionkiem) przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową wewnętrzną w budynku oraz częściową wymianą zewnętrznej stolarki okiennej. W ramach przebudowy wyburzone zostaną fragmenty ścian wewnętrznych oraz fragmenty ściany zewnętrznej podparapetowej w miejscach zaprojektowanych wejść do przedsionka windy.;
- wykonanie nowych schodów zewnętrznych do budynku w pobliżu projektowanego dźwigu osobowego;
- budowa nawierzchni utwardzonych w miejscu rozebranego podjazdu.

Wszystkie przejścia, drzwi i dojścia należy wykonać bezprogowo.

Projektowana winda powinna posiadać wentylację grawitacyjną.

Winda powinna spełniać wymogi prawa budowlanego o dostępności dla osób niepełnosprawnych.

W projektowanych pomieszczeniach należy przewidzieć instalację oświetleniową zgodnie z obowiązującą normą. Natężenie oświetlenia sztucznego w pomieszczeniach wg PN i obowiązujących przepisów.

Urządzenia zasilane energią elektryczną należy wyposażyć w instalację ochrony od porażeń.

6. Charakterystyczne parametry szybu windowego

- powierzchnia zabudowy	- 11,69 m ²
- kubatura	- 155 m ³
- długość	- 4,22 m
- szerokość	- 2,77 m
- wysokość maksymalna	- 13,13 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 3
- liczba kondygnacji podziemnych	- 1
- ilość przystanków	- 5

Dźwig osobowy został zaprojektowany zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi i obowiązującymi Polskimi Normami oraz z zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- bezpieczeństwo ludzi i mienia,
- ochronę środowiska,
- ochronę dóbr kultury,
- warunki zdrowotne,
- racjonalne wykorzystanie energii,
- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie: oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, ogrzewania, wentylacji, łączności, ochrony przeciwpożarowej oraz usuwania ścieków i odpadów,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

7. Opis techniczny.

1. Założenia projektowe:

Dopuszczalne obciążenie gruntu 1,5 kg/cm².

Strefa obciążenia wiatrem – II

Strefa obciążenia śniegiem – III

1.1. Konstrukcyjne.

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem o konstrukcji stalowej połączony z podziemną konstrukcją żelbetową (fundamentową), o rzucie prostokąta.

1.2. Geotechniczne.

Obiekt o prostej konstrukcji, posadowiony w nieskomplikowanych warunkach gruntowych - pierwsza kategoria geotechniczna w prostych warunkach gruntowych.

Sposób posadowienia bezpośredni na ławach fundamentowych żelbetowych.

Charakterystyka gruntu: grunt piaszczysty, brak wody podskórnej.

Głębokość przemarzania gruntu $h_z=0,8m$.

1.3. Materiałowe:

Beton fundamentów: C20/25

Beton podkładowy: C8/10

Beton elementów monolitycznych: C20/25

Stal zbrojeniowa: A-0, A-I, A-III, otulina prętów zbrojenia 4-5cm;

Stal konstrukcyjna: S235
Ściany osłonowe: ślusarka aluminiowa z przeszkleniem, przeciwpożarowa EI60
Pokrycie dachu: płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20cm, minimum EI60.

1.4. Obliczeniowe:

Projekt wykonano w oparciu o następujące normatywy:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.
PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-80/B-02010/AZ1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-82/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
PN-99/B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B 03264 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150/2002 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe.

2. Posadowienie fundamentów:

Projektowane fundamenty windy zewnętrznej posadowione będą bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym. Podczas wykonywania wykopów należy dokładnie sprawdzić jak zalegają istniejące fundamenty budynku. W przypadku gdy poziom istniejących fundamentów będzie wyżej od poziomu projektowanych fundamentów, niezbędne będzie podmurowanie istniejących fundamentów.

3. Fundamenty:

Fundamenty projektuje się jako płytę fundamentową żelbetową gr. 35 cm z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy A-III (RB500w).
Pod fundamentami wykonać warstwę podbetonu C8/10 o gr. 10 cm.
Otulina prętów zbrojenia podłużnego powinna wynosić min. 5,0cm.
Szczegóły w części graficznej projektu.

4. Ściany fundamentowe:

Projektuje się ściany fundamentowe żelbetowe gr.24-36cm z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy A-III (RB500W).
Układ warstw i izolacji pokazano w części graficznej projektu.
Ściany zostaną ocieplone warstwą styropianu grafitowego fundamentowego grubości 12cm ($\lambda=0,031$ W/mK).

Izolacja pionowa ścian fundamentowych z 2 warstwowej grubowarstwowej bitumicznej masy uszczelniającej modyfikowanej polimerami. Zachować należy ciągłość i szczelność izolacji pionowej i poziomej.

5. Ściany zewnętrzne windy.

Zaprojektowano jako obudowę z systemowej fasada szklano – aluminiowej o odporności ogniowej EI60, szklonej szkłem bezpiecznym. Przeszklenie wykonane z zestawu dwuszybowego. Termika konstrukcji o współczynniku przenikania ciepła 1,6 W/m²K. Szkło białe, bezpieczne, przeźroczyste. Konstrukcja nośna ściany osłonowej mocowana do głównej konstrukcji nośnej za pomocą systemowych łączników. Konstrukcja nośna szybu oraz konstrukcja ściany osłonowej (słupy, rygle, klipsy mocujące) w kolorze szarym wg palety kolorów RAL 7005.

6. Ściany wewnętrzne windy:

Ściany wewnętrzne pomiędzy windą a przedsionkiem systemowe wykończone blendą z blachy nierdzewnej szczotkowanej.

7. Ściany wewnętrzne w budynku:

Ściany wewnętrzne w budynku z betonu komórkowego klasy M600 oraz systemowe z płyt gipsowo – kartonowych z poszyciem podwójnym z wypełnieniem wełną mineralną.

8. Otwory w istniejącym budynku:

W celu umożliwienia dojścia do windy, należy istniejące otwór okienne dopasować do odpowiednich rozmiarów.

9. Nadproża:

Projektuje się nadproża w ścianach prefabrykowane typu OD oraz stalowe.

Szczegóły w części graficznej projektu.

W otworach wykuwanych w istniejących ścianach należy wykonać nowe nadproża stalowe z dwóch dwuteowników stalowych ze stali S235 połączonych śrubami i przewiązkami z blachy, opartych na poduszce betonowej oraz nadproża prefabrykowane żelbetowe typu OD.

Dwuteowniki skrócone ze sobą śrubami oraz połączone przyspawanymi przewiązkami od dołu. Przestrzeń pomiędzy belkami i istniejącym murem wypełnić zaprawą cementową.

Przed zamontowaniem w/w elementów stalowych należy je zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie dwukrotne farbą podkładową oraz farbą chloro-kauczukową, zgodnie z zaleceniami producenta.

Sposób wykonania nadproży stalowych:

- Podstemplowanie stropu od strony osadzonej belki.
- Wykuć bruzdę z jednej strony ściany do osadzenia nadproża. Bruzdę wykuwać o jak najmniejszych wymiarach umożliwiających osadzenie belki i późniejsze uzupełnienie pustych miejsc zaprawą betonową. **Nie należy wykonywać bruzdy na wylot.**
- Osadzić belkę.
- Zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belkami zaprawą cementową.
- Po związaniu zaprawy wykonać czynności opisane powyżej dla drugiej belki.
- Przewiercić otwory w murze i belce do przyłożenia śrub.
- Przyłożyć śruby i skrócić.
- Do dalszych prac przystąpić po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości.

- Demontaż stempli po całkowitym stwardnieniu zaprawy.
- Wykuć gniazda dla przyspawania przewiązek.
- Przyspawać przewiązki.
- Wyciąć pozostałą część otworu. Podczas cięcia i kucia należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu.

10. Konstrukcja windy:

Zaprojektowano stalową konstrukcję windy, zabezpieczoną do R120.

Konstrukcje dachową zaprojektowano z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz ceownika C120.

Słupy z dwóch ceowników C200 zesparanych w skrzynkę. Stal S235.

Blacha konstrukcji stropów TR40/183 gruba, grubości 0,88mm. Rygle stropowe z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz z profili prostokątnych zamkniętych 100x50x4mm. Stal S235.

Rygle ścienne z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz ceownika 160.,

Szczegóły w części graficznej projektu.

Mocowanie konstrukcji stalowej do fundamentu i ścian za pomocą kołków wklejanych M16, M20.

11. Zabezpieczenie konstrukcji stalowej.

Konstrukcja stalowa zabezpieczona do R120. Klasa odporności ogniowej R 120 konstrukcji stalowej, uzyskana zostanie poprzez pomalowanie konstrukcji pędzniejącą farbą ognioodporną. System składa się z trzech warstw: 1-farba gruntowa, 2-podstawowa warstwa farby pędzniejącej, 3-farba nawierzchniowa. Odporność ogniowa jest możliwa poprzez skład chemiczny powłoki pędzniejącej.

Przed malowaniem należy elementy stalowe oczyścić do stopnia czystości 2 – piaskowanie po zamontowaniu konstrukcji należy uzupełnić powłokę w elementach stalowych w miejscach ubytków i rys spowodowanych montażem.

12. Stolarka okienna drewniana zwykła i przeciwpożarowa EI30.

Należy zastosować nową stolarkę dla zastosowania właściwego odwzorowania snycerki przy zachowaniu proporcji i podziału okien wraz z jego dekoracją.

Stolarka okienna drewniana z drewna sosnowego, klejonego trójwarstwowo, gruntowanego i impregnowanego. Kolorystyka stolarki oraz przekrój profilu w nawiązaniu do istniejącej nowej stolarki okiennej częściowo wymienionej.

Zestaw szybowy jednokomorowy z ciepłą ramką.

$U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ szyba.

$U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okna.

Rozmieszczenie okien przewidzianych do wymiany zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji.

Zestawienie typów i wielkości stolarki w części graficznej opracowania.

Wymiary gabarytowe okien i drzwi w zestawieniu podano na podstawie pomiaru w naturze otworów okiennych. Wykonawca stolarki przed przystąpieniem do jej realizacji powinien sprawdzić wymiary zewnętrzne istniejących okien i w miarę potrzeby skorygować gabaryty nowych okien.

13. Stolarka drzwiowa wewnętrzna– aluminiowa oraz drewniana.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe przeciwpożarowe EI60 systemowe zimne, rozwierne jednoskrzydłowe, kolor RAL 7005, profile 45mm, bez izolacji termicznej.

Szyby pojedyncze, bezpieczne.

Klamka obustronna, systemowa.

Drzwi wyposażone w zamek zapadkowo-zasuwkowy rolkowy z wkładką patentową.

Drzwi bez progu z listwą opadającą. Odbojnik gumowy.

Drzwi wyposażone w samozamykacz ramieniowy.

Drzwi wewnętrzne drewniane, nawiązujące do istniejącej stolarki o konstrukcji opartej na masywnej, klejonej czopowo ramie, wykonanej z wysokiej jakości drewna sosnowego. Wypełnienie skrzydła stanowią kasetony drewniane lub przeszklenia ze szkła bezpiecznego. Drzwi wyposażone w klamkę, zamek na wkładkę, osłony na zawiasy (kratki wentylacyjne, samozamykacze).

Szczegóły w części graficznej opracowania.

Na każdych drzwiach należy umieścić tabliczki informacyjne o numerach pomieszczenia

14. Stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowa.

Drzwi wejściowe zewnętrzne aluminiowe systemowe ciepłe, rozwierne, jednoskrzydłowe, kolor RAL 7005, profile 86mm, przeszklone.

Pakiet szybowy jednokomorowy o współczynniku przenikania ciepła $U_g=1,0\text{W/m}^2\text{K}$.

Szyby ze szkła bezpiecznego P2.

Współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi $U=\text{lub}< 1,1\text{ W/m}^2\text{K}$.

Próg niski izolowany termicznie.

Odbojnik gumowy.

Pochwyt drzwi systemowy od zewnątrz i wewnątrz.

3 zawiasy.

Uszczelki przyszybowe i przymykowe EPDM.

Solarkę otworową zewnętrzną montować w systemie „ciepłego montażu”.

15. Pokrycie dachowe

Projektuje się pokrycie dachowe i ogniomury z płyty warstwowej dachowej i ściennej z rdzeniem z wełny mineralnej gr.20cm, minimum EI60 (NRO). Kąt pochylenia połaci dachowej 3°. $U_c - 0,19\text{ [W/m}^2\text{K]}$.

16. Tynki wewnętrzne uzupełnienie.

Projektuje się tynki cementowo – wapienne lub gipsowe, cienkowarstwowe. Na tynkach gładzie gipsowe / tynk mozaikowy/glazura/powłoki malarskie.

17. Prace malarskie.

Ściany wewnętrzne i sufity malować farbami emulsyjnymi lateksowymi (z przeznaczeniem dla budynków użyteczności publicznej, zmywalnych) w kolorach białych i pastelowych w odmianie minimum półmatowej, tworzącej powierzchnie odporne na zabrudzenia oraz zadrapania. Prace przygotowawcze wykonać wg zalecenia producenta farb.

Stosować należy farbę do wnętrz o podwyższonej odporności mechanicznej (na mycie i szorowanie) , na wilgoć, oraz chemicznej (mycie z udziałem środków dezynfekujących i myjących).

18. Uzupełnienie posadzek.

Układ warstw w piwnicy:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji

- wylewka betonowa zbrojona siatką gr.5cm
- styropian podłogowy EPS100 gr. 15 cm
- folia PE
- chudy beton (C8/10) gr. 10cm
- istniejące podłoże gruntowe.

Układ posadzki na stropie drewnianym:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji/ terakota
- płyty gipsowo – włóknowe gr. 25mm
- płyta gipsowa z dodatkiem włókien celulozowych gr. 12,5mm
- płyty OSB 2x18mm
- istniejący strop drewniany

Elementy drewniane istniejące zaimpregnować środkami ognioochronnymi i grzybobójczymi, przeznaczonymi do wewnętrznych pomieszczeń, gdzie przebywają ludzie.

Układ posadzki na stropie betonowym:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji
- wylewka betonowa zbrojona siatką gr.5cm
- styropian podłogowy EPS100 gr. 5cm
- folia PE
- istniejący strop.

Wykładzina rulowana PCV o wzmocnionej konstrukcji, zapewniająca dużą odporność na użytkowanie, przeznaczona do budynków użyteczności publicznej do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu.

W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować dodatkowo izolację przeciwwodną.

19. System rynnowy projektowany.

Rynny dachowe – Ø125mm, rury spustowe – 70x80 mm stalowe, ocynkowane, powlekane w kolorze nawiązującym do pokrycia dachowego i konstrukcji stalowej RAL7005.

20. System rynnowy istniejący.

Projektuje się w narożniku budynku rurę spustową ocynkowaną średnicy Ø120mm.

21. Obróbki blacharskie.

Projektuje się wykonać obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej w tym samym kolorze co pokrycie dachu.

22. Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna w przedsionku i szybie windowym. W dachu należy zamontować wywietrzaki grawitacyjne średnicy fi160mm w kolorze grafitowym. Przejścia przez dach należy zabezpieczyć przeciwpożarowo.

23. Kolorystyka elewacji – zgodnie z rysunkiem elewacji.

Kolor konstrukcji RAL 7005.

24. Schody zewnętrzne.

Schody zewnętrzne o konstrukcji monolitycznej, żelbetowej (w celu ochrony przed podciąganiem wilgoci z gruntu należy wykonać beton o klasie szczelności W8, dodatkowo styk betonu z gruntem i chudym betonem zaizolować powłokowo np. emulsją bitumiczną). Płyta schodowa o grubości 15 i 18 cm, wykonana na gruncie zagęszczonym z fundamentem o szerokości 30cm na „chudym betonie” na głębokości 0,8m pod poziomem terenu.

Projektowane ściany boczne posadowione będą na ławach żelbetowych na głębokości 0,8m poniżej poziomu terenu. Ławy o przekroju 0,30 x 0,40; wykonać z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy RB500W strzemiona ław Ø6 S235 co 30 cm. Otulina zbrojenia we fundamentach 4cm. Pod wszystkimi fundamentami należy ułożyć warstwę chudego betonu C8/10 grubości 10cm. W miejscu przecięć, załamań, naroży ław oraz w miejscu styku ze ścianami oporowymi należy zastosować dodatkowe pręty wpuszczone i zakotwione w sąsiednie elementy. Szczegóły w części graficznej projektu. Projektuje się ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej marki M5 o grubości 24 cm.

Nawierzchnia stopni z granitu jasnoszarego gr. 2cm (podstopnie gr. 2cm) o fakturze groszkowanej płomieniowanej (antypoślizgowej), klejonego do płyty żelbetowej klejem do granitu mrozoodpornym (przygotowanie podłoża i sposób klejenia zgodnie z wytycznymi producenta kleju i płyt granitowych).

25. Wycieraczka zewnętrzna.

Wycieraczka zewnętrzna stalowa ocynkowana 100x50cm, wpuszczana, antypoślizgowa odpływ średnicy 110mm, ruszt kratowy ze stali ocynkowanej o wielkości oczka 9/13mm.

26. Daszek zewnętrzny.

Zadaszenie systemowe proste szklane o wymiarach 100x200cm. Szkło białe transparentne bezpieczne (szyba 6.6.4). Mocowanie zgodnie z zaleceniami producenta w rzędach naciągach i wspornikach ze stali nierdzewnej do ściany budynku. Produkt systemowy.

27. Balustrady i poręcze.

Zaprojektowano barierki zewnętrzne zabezpieczające z rury ze stali nierdzewnej polerowanej przekroju 42,4x2mm. Wysokość barierki 1,10m. Mocowanie barierki bezpośrednio do płyty betonowej.

28. Balustrady wewnętrzne.

Balustrada wewnętrzna systemowa aluminiowa z wypełnieniem szklanym. Wypełnienie ze szkła bezpiecznego. Pochwyt z profilu Ø42,4 mm.

29. Przedsionek windy.

Posadzka przedsionka z płytek gresowych, antypoślizgowych, przeznaczonych do budynków użyteczności publicznej. Płytki gresowe, 60x60cm gr. min 10mm, o twardości nie mniejszej niż 5,5 i o wytrzymałości na zginanie -40 MPa, nasiąkliwości <3%, 2 klasie ścieralności, antypoślizgowe, gatunek I. Płytki w kolorze jasnym szarym, rektyfikowane, matowe, fuga 1,5mm w kolorze jak płytki o wysokiej odporności na wilgoć, zabrudzenie.

Sufit podwieszany kasetonowy 60x60cm, modułowy. Konstrukcja ukryta z możliwością demontażu. Płyty ze sprasowanej wełny mineralnej pokryte akustyczną farbą natryskową w kolorze białym. Sufity o podwyższonej odporności mechanicznej. W pomieszczeniach mokrych sufity impregnowane.

Obudowa szybu pomiędzy przedsionkiem z systemowej ściany osłonowej. Wykończenie ściany – blenda z blachy nierdzewnej, szczotkowanej.

30. Winda.

W projektowanym szybie windowym należy zamontować windę dla osób niepełnosprawnych o podanych niżej parametrach:

Charakterystyka: dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych;

Udźwig: 900 kg;

Ilość osób: 12;

Ilość przystanków: 5;

Wysokość podnoszenia: do 12 m;

Wymiary wewnętrzne kabiny pasażerskiej: 1400 x 1400 x 2170 mm;

Ilość wejść 2 (przelot pod kątem 90°);

Wykonanie panel sterowy: stal nierdzewna;
panele kabiny: stal nierdzewna;
podłoga: PVC;
lustro: cała ściana;
oświetlenie: LED;

Wymiary drzwi: 900 x 2000 mm, teleskopowe, stal nierdzewna;

Prędkość: 0,52 m/s;

Rodzaj napędu: hydrauliczny;

Maszynownia: prefabrykowana, możliwy montaż w odległości do 10m od szybu windowego;

Zasilanie: 400V / trójfazowe;

Zastosowanie: budynki istniejące;

Dodatki: Zjazd awaryjny bateryjny;
Panel sterujący wyposażony w telefon;
Listwy przeciwzakleszczeniowe;
Sufit;
Przyciski windy dla niepełnosprawnych niewidomych ze znakami alfabetu Braille'a na panelu;
Gwarancja 60 miesięcy.

Zgodność z: **Dyrektywa Dźwigowa 2014/33/EU; PN-EN 81-70; Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE**

Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
Obciążenie zmienne (biura, szkoły, zakłady naukowe, banki, przychodnie lekarskie) [4,0kN/m ²]	4,00	1,30	0,35	5,20

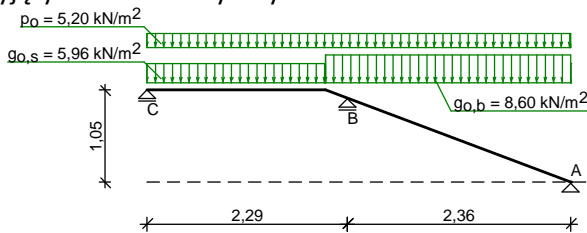
Obciążenia stałe na biegu schodowym [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	Obc.obl.
1.	Okładzina górna biegu (Granit, sjenit [28,0kN/m ³]) grub.2 cm 0,38·(1+14,1/35,0)	0,79	1,20	0,94
2.	Płyta żelbetowa biegu grub.18 cm + schody 14,1/35	6,62	1,10	7,28
3.	Okładzina dolna biegu (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m ³]) grub.1,5 cm	0,31	1,20	0,37
Σ :		7,71	1,11	8,59

Obciążenia stałe na spoczniku [kN/m²]:

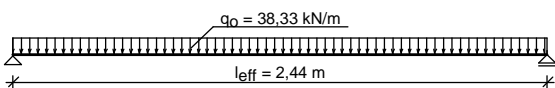
Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika (Granit, sjenit [28,0kN/m ³]) grub.2 cm	0,56	1,20	0,67
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub.18 cm	4,50	1,10	4,95
3.	Okładzina dolna spocznika (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m ³]) grub.1,5 cm	0,28	1,20	0,34
Σ :		5,35	1,12	5,96

Przyjęty schemat statyczny:

**Belka B:**Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Max. reakcja podporowa z płyty schodowej	30,87	1,18	0,78	36,35	cała belka
2.	Ciężar własny belki	1,80	1,10	--	1,98	cała belka
Σ :		32,67	1,17		38,33	

Przyjęty schemat statyczny:

**ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ Graniczne ugięcie $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (tablica 8)}$ Dodatkowe założenia obliczeniowe dla belek:Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

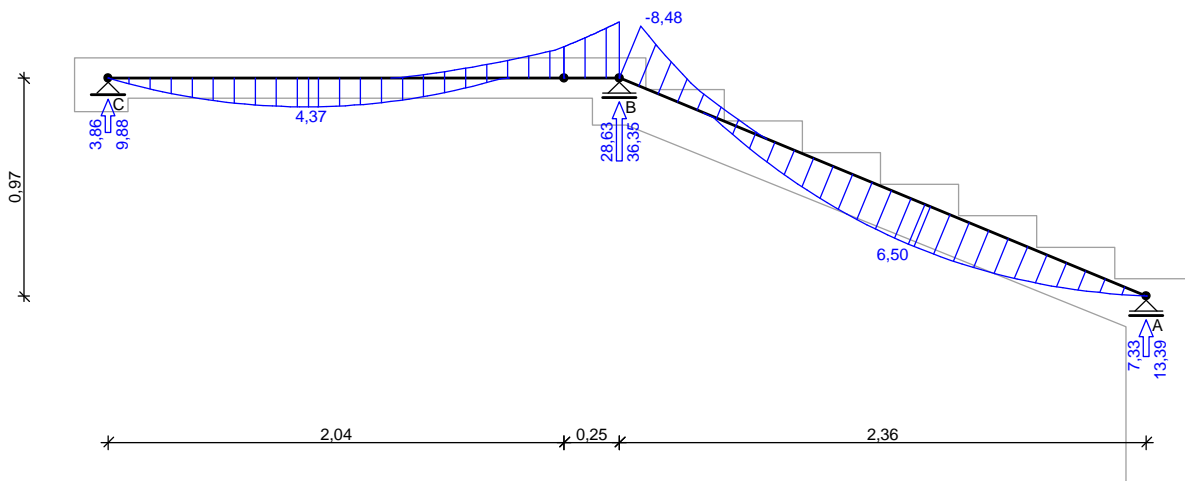
Graniczne ugięcie a_{lim} = jak dla belek i płyt (tablica 8)

WYNIKI - PŁYTA:

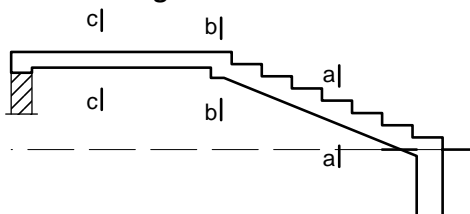
Wyniki obliczeń statycznych:

Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb}$
Podpora B: moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd,p} = -8,48 \text{ kNm/mb}$
Przęsło B-C: maksymalny moment obliczeniowy $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,A,max} = 13,39 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,A,min} = 7,33 \text{ kN/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,B,max} = 36,35 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,B,min} = 28,63 \text{ kN/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,C,max} = 9,88 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,C,min} = 3,86 \text{ kN/mb}$

Obwiednia momentów zginających:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przęsło A-B- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,87 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co $21,0 \text{ cm}$ o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,37\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 30,65 \text{ kNm/mb}$ (21,2%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 17,80 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 17,80 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 99,04 \text{ kN/mb}$ (18,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 4,29 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,54 \text{ mm} < a_{lim} = 11,80 \text{ mm}$ (4,6%)

Podpora B- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)8,48 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 2,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto górą $\phi 12$ co **21,0 cm** o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = -8,48 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 39,70 \text{ kNm/mb}$ (-21,4%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = (-)5,60 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Przęsło B-C- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój c-c)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,87 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co **21,0 cm** o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,37\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 30,65 \text{ kNm/mb}$ (14,3%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 14,81 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 14,81 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 99,04 \text{ kN/mb}$ (15,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 2,89 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,31 \text{ mm} < a_{lim} = 11,45 \text{ mm}$ (2,7%)

WYNIKI - BELKA B:

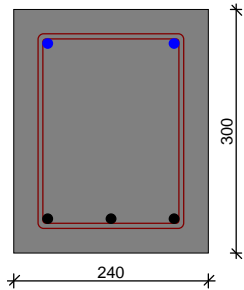
Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 24,31 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 19,21 \text{ kNm}$

Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,A} = R_{Sd,B} = 46,76 \text{ kN}$

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 24,0 \text{ cm}$, $h = 30,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 30 \text{ mm}$

Zginanie (metoda uproszczona):

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm}$

Przekrój pojedynczo zbrojony

Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,84 \text{ cm}^2$. Przyjęto dołem **3 $\phi 12$** o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,55\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm} < M_{Rd} = 33,59 \text{ kNm}$ (84,9%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 42,16 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami dwuciętymi **$\phi 6$ co max. 110 mm** na odcinku 55,0 cm przy podporach oraz co max. 190 mm w środku rozpiętości belki

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 42,16 \text{ kN} < V_{Rd3} = 45,36 \text{ kN}$ (93,0%)

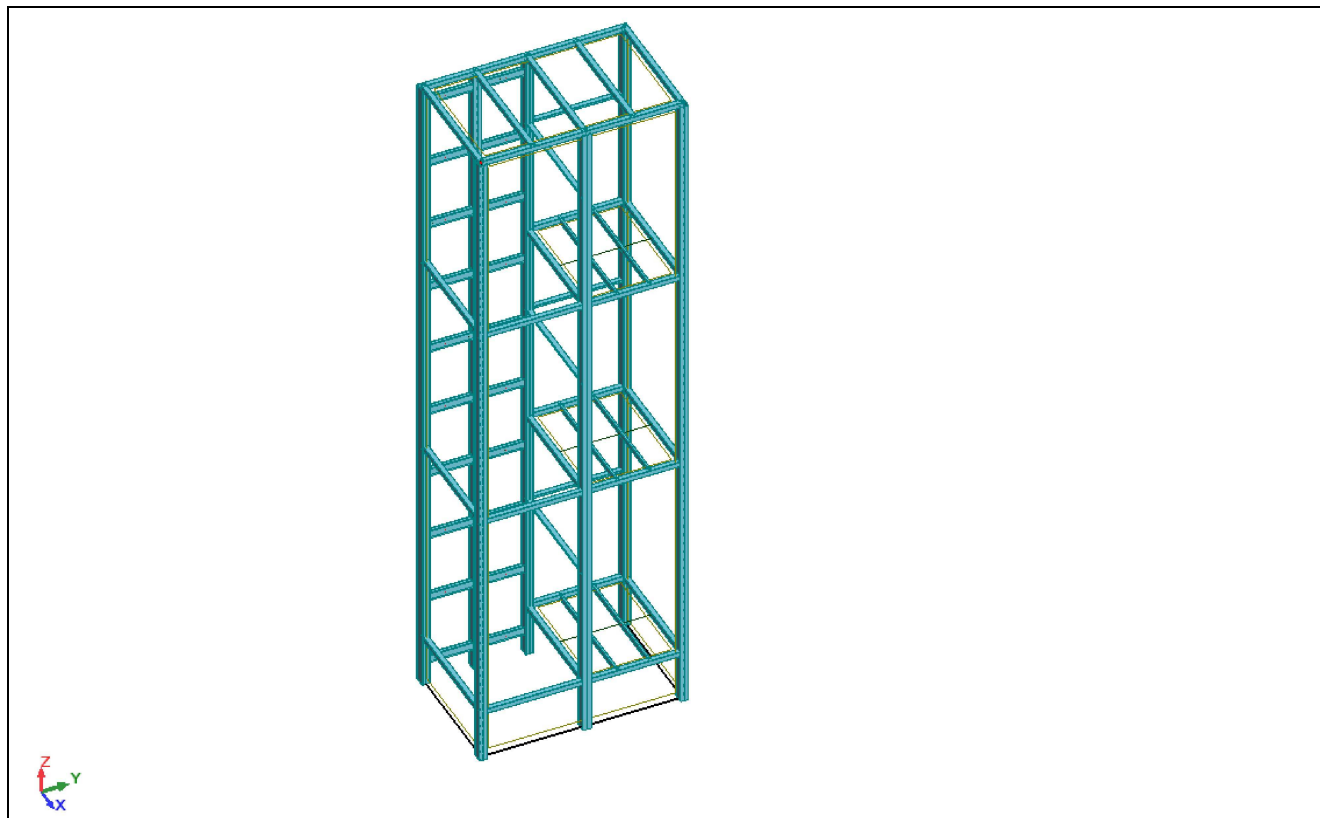
SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 24,31 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 19,21 \text{ kNm}$
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,207 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (69,0%)
Siła poprzeczna charakterystyczna długotrwała $V_{sk,lt} = 28,40 \text{ kN}$
Szerokość rys ukośnych: $w_k = 0,092 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (30,6%)
Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 5,02 \text{ mm} < a_{lim} = 12,20 \text{ mm}$ (41,1%)

b) konstrukcja nośna windy

Widok konstrukcji



Dane - Pręty

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamm a (Deg)	Typ
1	1	2	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
2	6	7	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
3	11	12	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
4	13	14	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
5	21	22	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
6	23	24	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
7	8	18	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
8	18	28	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
9	8	3	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
11	15	18	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
12	15	25	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
13	25	28	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
14	9	19	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
15	19	29	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
16	9	4	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
18	16	19	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamm a (Deg)	Typ
19	16	26	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
20	26	29	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
21	10	20	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
22	20	30	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
23	10	5	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
25	17	20	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
26	17	27	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
27	27	30	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
28	7	14	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
29	14	24	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
30	7	2	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
31	2	12	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
32	12	14	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
33	12	22	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
34	22	24	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
46	41	42	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
47	46	47	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
48	48	49	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
49	50	51	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
50	52	53	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
51	54	55	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
52	56	57	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
53	58	42	RK 100x4	S 235	2,23	-0,0	Belka
57	60	61	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
58	63	64	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
59	66	67	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
60	69	70	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
61	72	73	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
62	75	76	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
63	78	79	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
64	81	82	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
65	84	85	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
66	87	88	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
67	110	111	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
80	161	162	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
81	163	164	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
82	165	166	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
83	167	161	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka
84	168	163	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka
85	169	165	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka

Dane - Profile

Nazwa przekroju	Lista prętów	AX (cm2)	AY (cm2)	AZ (cm2)	IX (cm4)	IY (cm4)	IZ (cm4)
2 C 200	1do6 46	64,40	34,50	34,00	23,80	3820,00	2237,02
C 160	57do66	24,00	13,65	12,00	7,39	925,00	85,30
RK 100x4	7do9 11do16 18do23 25do34 53 67	14,95	8,00	8,00	362,01	226,35	226,35
RP 100x50x4	47do52 80do85	10,95	4,00	8,00	112,99	134,14	44,95

Dane - Materiały

	Materiał	E (MPa)	G (MPa)	NI	LX (1/°C)	CW (kN/m3)	Re (MPa)
1	B25	30000,00	12500,00	0,20	0,00	24,53	20,00
2	S 235	210000,00	81000,00	0,30	0,00	77,01	215,00

Obciążenia - Przypadki

Przypadek	Etykieta	Nazwa przypadku	Natura	Typ analizy
1	STA1	STA1	ciężar własny	Statyka liniowa
2	STA2	STA2	stałe	Statyka liniowa
3	SN1	SN1	śnieg	Statyka liniowa
4	WIATR1	WIATR1	wiatr	Statyka liniowa
5	EKSP1	EKSP1	eksploatacyjne	Statyka liniowa
6		KOMB1	ciężar własny	Kombinacja liniowa
7		KOMB2	ciężar własny	Kombinacja liniowa
8		KOMB3	ciężar własny	Kombinacja liniowa
9		KOMB4	ciężar własny	Kombinacja liniowa
10		KOMB9	ciężar własny	Kombinacja liniowa
11		KOMB5	ciężar własny	Kombinacja liniowa
12		KOMB6	ciężar własny	Kombinacja liniowa
13		KOMB7	ciężar własny	Kombinacja liniowa
14		KOMB8	ciężar własny	Kombinacja liniowa
15		KOMB10	ciężar własny	Kombinacja liniowa
16	EKSP2	EKSP2	eksploatacyjne	Statyka liniowa

Obciążenia - Wartości

	Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
	1	ciężar własny	1do9 11do16 18do23 25do34 42do67 80do85	PZ Minus Wsp=1,00
	2	(ES) jednorodne	42do45	PZ=-0,46(kN/m2)
	2	(ES) jednorodne	54do56	PZ=-1,70(kN/m2)
	3	(ES) jednorodne	45	PZ=-1,20(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	42	PY=0,67(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	43	PX=0,54(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	44	PY=0,30(kN/m2)
	5	siła węzłowa	90 100	FX=8,80(kN)
	16	siła węzłowa	59	FZ=-15,00(kN)

Weryfikacja prętów stalowych

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: *PN-90/B-03200*

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 4 Słup_4**PUNKT:** 3**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.08 L = 0.95 m**OBCIĄŻENIA:***Decydujący przypadek obciążenia:* 9 KOMB4 1*1.10+2*1.35+3*1.50+5*1.30**MATERIAŁ:** S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa

**PARAMETRY PRZEKROJU:** 2 C 200

h=20.0 cm

b=15.0 cm

tw=0.9 cm

tf=1.1 cm

Ay=34.50 cm²Iy=3820.00 cm⁴Wely=382.00 cm³Az=34.00 cm²Iz=2237.02 cm⁴Welz=298.27 cm³Ax=64.40 cm²Ix=23.80 cm⁴**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 39.19 kN

My = 0.69 kN*m

Mz = -0.55 kN*m

Vy = 0.86 kN

Nrc = 1384.60 kN

Mry = 82.13 kN*m

Mrz = 64.13 kN*m

Vry = 430.21 kN

Mry_v = 82.13 kN*m

Mrz_v = 64.13 kN*m

Vz = 1.05 kN

KLASA PRZEKROJU = 1

By*Mymax = 0.69 kN*m

Bz*Mzmax = -0.55 kN*m

Vrz = 423.98 kN

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:****PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:

Ly = 12.44 m

Lambda_y = 1.89

Lwy = 12.44 m

Ncr y = 511.61 kN

Lambda y = 161.52

fi y = 0.24



względem osi Z:

Lz = 12.44 m

Lambda_z = 2.47

Lwz = 12.44 m

Ncr z = 299.60 kN

Lambda z = 211.07

fi z = 0.15

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:
$$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.19 + 0.01 + 0.01 = 0.21 < 1.00 - \Delta z = 1.00 \quad (58)$$
$$V_y/V_{ry} = 0.00 < 1.00 \quad V_z/V_{rz} = 0.00 < 1.00 \quad (53)$$
PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE*Ugięcia* Nie analizowano*Przemieszczenia*

vx = 0.0 cm < vx max = L/150.00 = 8.3 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 12 KOMB6 (1+2+4+5)*1.00

vy = 0.1 cm < vy max = L/150.00 = 8.3 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 14 KOMB8 (1+2+4)*1.00**Profil poprawny !!!****OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH****NORMA:** PN-90/B-03200**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 47 Belka_47**PUNKT:** 3**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.50 L = 1.12 m**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 7 KOMB2 $1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.35 + 4 \cdot 1.50 + 5 \cdot 1.30$

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00$ MPa

$E = 210000.00$ MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: RP 100x50x4

$h = 10.0$ cm

$b = 5.0$ cm

$t_w = 0.4$ cm

$t_f = 0.4$ cm

$A_y = 3.65$ cm²

$I_y = 134.14$ cm⁴

$W_{el_y} = 26.83$ cm³

$A_z = 7.30$ cm²

$I_z = 44.95$ cm⁴

$W_{el_z} = 17.98$ cm³

$A_x = 10.95$ cm²

$I_x = 110.47$ cm⁴

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N = -0.19$ kN

$N_{rt} = 235.43$ kN

$M_y = 0.20$ kN*m

$M_{ry} = 5.77$ kN*m

$M_{ry_v} = 5.77$ kN*m

$M_z = -0.00$ kN*m

$M_{rz} = 3.87$ kN*m

$M_{rz_v} = 3.87$ kN*m

$V_y = 0.01$ kN

$V_{ry_n} = 45.52$ kN

$V_z = 0.17$ kN

$V_{rz_n} = 91.03$ kN

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$L_d = 2.23$ m

$L_{a_L} = 0.23$

$N_z = 187.34$ kN

$N_w = 54050.30$ kN

$M_{cr} = 141.83$ kN*m

$f_i L = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/N_{rt} + M_y/(f_i L \cdot M_{ry}) + M_z/M_{rz} = 0.00 + 0.03 + 0.00 = 0.04 < 1.00$ (54)

$V_y/V_{ry_n} = 0.00 < 1.00$ $V_z/V_{rz_n} = 0.00 < 1.00$ (56)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_y = 0.0$ cm $< u_{y \max} = L/250.00 = 0.9$ cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 4 WIATR1

$u_z = 0.0$ cm $< u_{z \max} = L/250.00 = 0.9$ cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 15 KOMB10 $(1+2+5) \cdot 1.00$



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 53 Belka_53

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00$ $L = 2.23$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 16 EKSP2

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00$ MPa

$E = 210000.00$ MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: RK 100x4

h=10.0 cm			
b=10.0 cm	Ay=7.48 cm ²	Az=7.48 cm ²	Ax=14.95 cm ²
tw=0.4 cm	Iy=226.35 cm ⁴	Iz=226.35 cm ⁴	Ix=354.71 cm ⁴
tf=0.4 cm	Wely=45.27 cm ³	Welz=45.27 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 0.01 kN	My = -4.32 kN*m	Mz = 0.00 kN*m	Vy = -0.00 kN
Nrc = 321.43 kN	Mry = 9.73 kN*m	Mrz = 9.73 kN*m	Vry = 93.21 kN
	Mry_v = 9.73 kN*m	Mrz_v = 9.73 kN*m	Vz = -13.68 kN
KLASA PRZEKROJU = 2	By*Mymax = -4.32 kN*m	Bz*Mzmax = 0.00 kN*m	Vrz = 93.21 kN



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00	La_L = 0.15	Nw = 93712.72 kN	fi L = 1.00
Ld = 2.23 m	Nz = 943.39 kN	Mcr = 565.37 kN*m	

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry)+Bz*Mzmax/Mrz = 0.00 + 0.44 + 0.00 = 0.44 < 1.00$ - Delta y = 1.00 (58)
 $Vy/Vry = 0.00 < 1.00$ $Vz/Vrz = 0.15 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

uy = 0.0 cm < uy max = L/250.00 = 0.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 14 KOMB8 (1+2+4)*1.00

uz = 0.1 cm < uz max = L/250.00 = 0.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 16 EKSP2



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 57 Belka_57

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.79 L = 1.50 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 KOMB1 1*1.10+2*1.35+(3+4)*1.50+5*1.30

MATERIAŁ: S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: C 160

h=16.0 cm			
b=6.5 cm	Ay=13.65 cm ²	Az=12.00 cm ²	Ax=24.00 cm ²
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:

N = 1.08 kN	My = 0.04 kN*m	Mz = -1.81 kN*m	Vy = -4.91 kN
-------------	----------------	-----------------	---------------

Nrc = 516.00 kN Mr_y = 24.86 kN*m Mr_z = 3.94 kN*m V_{ry} = 170.22 kN
M_{ry_v} = 24.86 kN*m Mr_{z_v} = 3.94 kN*m V_z = 0.28 kN
KLASA PRZEKROJU = 1 B_y*M_ymax = 0.04 kN*m B_z*M_zmax = -1.81 kN*m V_{rz} = 149.64 kN



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00 La_L = 0.58 N_w = 1475.01 kN f_i L = 0.97
L_d = 1.90 m N_z = 489.73 kN M_{cr} = 96.45 kN*m

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.00 + 0.00 + 0.46 = 0.46 < 1.00 - \Delta y = 1.00$ (58)

$V_y/V_{ry} = 0.03 < 1.00$ $V_z/V_{rz} = 0.00 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

u_y = 0.0 cm < u_y max = L/250.00 = 0.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 EKSP1

u_z = 0.0 cm < u_z max = L/250.00 = 0.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 4 WIATR1



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

9. Szczegółowy zakres robót.

Roboty rozbiórkowe

- Wykucie otworów drzwiowych i okiennych w ścianach z cegły o grubości ponad 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej;
- Wykucie otworów drzwiowych i okiennych w ścianach z cegły o grubości 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej;
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2m²;
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2m²;
- Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych
- Rozebranie posadzek z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie cementowej;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z piwnic;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z parteru;
- Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi
- Utylizacja gruzu.

Roboty murowe

- Podstemplowania stropów z deskowaniem;
- Przesklepienia otworów w ścianach z cegieł z wykuciem bruzd dla belek;
- Dostarczenie i obsadzenie belek stalowych do I NP 200-260mm;
- Rozebranie stemplowań z deskowaniem ;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z piwnic;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z parteru;
- Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi;
- Utylizacja gruzu;
- Uzupełnienie ścianek lub замуrowań otworów w ścianach z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej;

- Ścianki działowe z płytek pianobetonowych lub gazobetonowych o grubości 12cm;
- Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym dwuwarstwowym 100-02;
- Montaż wycieraczki do obuwia o wym. 50x100 cm, stalowe ocynkowane, wpuszczane, antypoślizgowe z odpływem o średnicy 110 mm, ruszt stalowy ze stali ocynkowanej z oczkami 9/13 mm;
- Montaż zadaszenia nad wejściem ze szkła bezpiecznego o wym. 200x120 cm.

Tynki cementowo- wapienne kat. III

- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni w jednym miejscu do 1m² na ścianach płaskich i słupach prostokątnych na podłozach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu;
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni w jednym miejscu do 1m² na stropach płaskich, belkach, podciągach, biegach i spocznikach schodowych na podłozach z cegły, pustaków ceramicznych;
- Wykonanie tynków uzupełniających zwykłych kategorii III na murach, na podłożu z cegieł lub betonowym na stykach murów (ścian) z ościeżnicami, opaskami, listwami i cokołami podłogowymi;
- Tynki zwykłe kategorii III ścian i słupów wykonywane ręcznie;
- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni pionowych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach z płyt gipsowych.

Posadzki

- Uzupełnienie posadzek z tworzyw sztucznych;
- Posadzki z wykładzin rulonowych z tworzyw sztucznych z warstwą izolacyjną;
- Zgrzewanie połączeń wykładzin rulonowych z tworzyw sztucznych na posadzkach;
- Uzupełnienie posadzek z gresu;
- Nacięcie podłoża betonowego przecinakami;
- Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej o grubości 5mm wykonywane w pomieszczeniach o powierzchni ponad 8m²;
- Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1mm;
- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni poziomych;
- Posadzki trój i więcej barwne z płytek z kamieni sztucznych o wymiarach 30x30cm na zaprawie klejowej układane metodą regularną;
- Cokoliki z kamieni sztucznych układanych na zaprawie klejowej.

Roboty malarskie

- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni pionowych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na sufitach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych;
- Malowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem- ściany;
- Malowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem- sufity;

Stolarka drzwiowa i okienna

- Stolarka drzwiowa p.poż.
- Drzwi stalowe pełne o powierzchni ponad 2m² pożarowe EI60;

- Stolarka drzwiowa

Ościeżnice stalowe o wym. 1,0x2,07 m malowane dwukrotnie na budowie dla drzwi wewnętrznych i wejściowych do lokalu

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe, fabrycznie wykończone o wym. 0,9x2,0 m

Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych o wym. 1,4x3,04 m

Ościeżnice stalowe o wym. 1,0x2,27 m malowane dwukrotnie na budowie dla drzwi wewnętrznych i wejściowych do lokalu

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe, fabrycznie wykończone o wym. 0,9x2,2 m

Stolarka okienna p.poż. drewniana

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednodzielnych o powierzchni do 1,0m², pożarowe EI 30;

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5m², pożarowe EI 30;

- Stolarka okienna

Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5m²

Osadzenie prefabrykowanych podokienników o długości 1,75 m

Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm przy szerokości w rozwinięciu ponad 25cm

Roboty instalacyjne

- Instalacja centralnego ogrzewania

Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego , długości do 5m, do odzysku;

Montaż grzejników z odzysku wraz z wykonaniem nowego ruraru, analogia, R=3.

Elementy zewnętrzne- schody zewnętrzne

Roboty betonowe

- Roboty rozbiórkowe- schody i podjazd dla niepełnosprawnych;

- Demontaż balustrad na podjeździe dla niepełnosprawnych;

- Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo- piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem, analogia, z wywozem w miejsce wskazane przez inwestora;

- Rozebranie krawężników betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej;

- Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm;

- Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 10cm;

- Rozebranie murów z bloczków na zaprawie cementowej poniżej poziomu terenu;

- Rozebranie murów z bloczków betonowych powyżej terenu na zaprawie cementowej.

Roboty ziemne pod nowe schody

- Roboty ziemne w gruncie kategorii I-II wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 1,20m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi 5-10t;

Roboty betonowe- nowe schody

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem przy zastosowaniu pompy do betonu;

- Ławy fundamentowe betonowe prostokątne o szerokości do 0,6m z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;

- Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowej;

- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali gładkiej elementów budynków i budowli;

- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej elementów budynków i budowli;

- Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej;
- Schody żelbetowe z układaniem betonu za pomocą pompy - stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu;
- Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm w gotowych wykopach wewnątrz budynków, o połączeniach wciskowych;
- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej;
- Gruntowanie schodów izolacją przeciwwodną;
- Obłożenie schodów granitem płomieniowanym o gr. 2 cm;
- Balustrady schodowe ze stali nierdzewnej;
- Okładziny ścian i pilastrów z płyt prostokątnych z piaskowca i wapienia miękkiego o stosunku długości obwodu elementów do powierzchni do 8m/m2;

Nawierzchnia zewnętrzna

- Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o grubości po zagęszczeniu 3cm;
- Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie - za każdy dalszy 1cm ponad 3cm;
- Chodniki z kostki betonowej grubości 80mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50mm z wypełnieniem spoin piaskiem.

Winda

Roboty rozbiórkowe

- Rozebranie ręczne podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15cm;
- Rozebranie obrzeży o wymiarach 8x30cm, na podsypce piaskowej;
- Rozebranie ręczne nawierzchni z kostki betonowej o wysokości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej;

Roboty ziemne

- Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów głębokości do 1,5m w gruncie kategorii I-II;
- Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,60m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach;
- Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 6,0m;
- Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką deskowania palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych kategorii I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1m szerokości wykopu o umocnieniu pełnym głębokości do 6,0m.

Roboty betonowe

Konstrukcja żelbetowa szybu windy

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem przy zastosowaniu pompy do betonu;
- Płyty fundamentowe żelbetowe z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;
- Ściany żelbetowe proste grubości 12cm o wysokości do 6m z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;
- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej elementów budynków i budowli.

Izolacja szybu windy

- Izolacje przeciwwodne z folii polietylenowej;

- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe poziome wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe poziome wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Ocieplenie ścian budynków przez przyklejenie płyt styropianowych grafitowych gr. 12 cm;
- Ocieplenie ścian budynków z betonu płytami styropianowymi przymocowanymi za pomocą dybli plastikowych;
- Przyklejenie warstwy siatki na ścianach przy ociepleniu ścian budynków płytami styropianowymi;
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym przy ociepleniu ścian budynków płytami styropianowymi;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Izolacje z folii kubełkowej.

Nawierzchnie zewnętrzne

- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową;
- Chodniki z kostki betonowej grubości 80mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50mm z wypełnieniem spoin piaskiem;

Konstrukcja stalowa windy

- Konstrukcja stalowa windy EI 60 wraz z pokryciem dachowym i osadzeniem dwóch kołnierzy p.poż EI 60;
- Montaż elementów stalowych windy wraz z wykonaniem malowania, które zapewni warunek uzyskania szczelności i izolacji EI 60;
- Lekka obudowa dachu płaskiego wykonana z płyty warstwowej z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20 cm montowana metodą tradycyjną;
- Lekka obudowa ścian osłonowych z płyt z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20 cm;
- Rury wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm wraz z kołnierzem p.poż. EI60;
- Witryny EI 60 z konstrukcją aluminiową EI 60;
- Montaż witryn EI60 na konstrukcji aluminiowej EI 60;
- Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 15m;
- Montaż kompletnej windy.

Opracowali :

Józef Sobolewski
nr upr. GT/8346/63/77

Roman Sobolewski
nr upr. AN/8346/708/86

Sprawdził:

Marcin Rudnik
nr upr. POM/0385/PWBKb/16

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA INWESTYCJI:	BUDOWA DŹWIGU OSOBOWEGO PRZY BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO W MIASTKU WRAZ ZE ZWIĄZANĄ Z TYM PRZEBUDOWĄ BUDYNKU
ADRES INWESTYCJI	Miastko, ul. Grunwaldzka dz. nr 58/9 i 58/1, obręb ewidencyjny 83/3 Miastko, gmina Miastko
INWESTOR	Gmina Miastko ul. Grunwaldzka 1 77-200 Miastko
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ	 ARCH-ERS Pracownia Projektowa Sp. z o.o. 77-200 Miastko, ul. Koszalińska 7, tel. 662 011 397; NIP: 842-177-13-48

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XII

OŚWIADCZENIE:

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt.3 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333) oświadczamy, iż projekt budowy dźwigu osobowego przy budynku urzędu miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku na działce nr 58/9; 58/1, obręb ewidencyjny 83/3 Miastko, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA I ZAKRES:	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI:	DATA OPRACOWANIA:	PODPIS:
PROJEKTANT KONSTRUKCJA	tech. Józef Sobolewski	konstrukcyjno-budowlana nr upr. GT/8346/63/77	22.06.2021	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Roman Sobolewski	konstrukcyjno-budowlana nr upr. AN/8346/708/86	22.06.2021	
PROJEKTANT: INSTALACJE SANITARNE	inż. Wiesław Frymark	instalacje sanitarne nr upr. AN/8316/62B/82	22.06.2021	
PROJEKTANT: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	tech. Marek Jankowski	instalacje elektryczne nr upr. AN/8346/218/89	22.06.2021	

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY:

SPRAWDZIŁ: KONSTRUKCJA	mgr inż. Marcin Rudnik	konstrukcyjno-budowlana nr upr. POM/0385/PWBKb/16	22.06.2021	
SPRAWDZIŁ: INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Maciej Pater	instalacje sanitarne nr upr. POM/IS/0311/13	22.06.2021	
SPRAWDZIŁ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Krzysztof Rzeszutko	instalacje elektryczne nr upr. ZAP/0220/POOE/11	22.06.2021	

Egz. Nr,

Miastko, 22.06.2021r.

PROJEKT ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANY

Spis treści :

1.	Strona tytułowa	- str.
2.	Spis treści	- str.
3.	Spis rysunków	- str.
4.	Opis	- str.

Spis rysunków:

Lp.	Nr	Nazwa rysunku
KONSTRUKCJA		
1.	1K	Konstrukcja windy - widok
2.	2K	Konstrukcja windy - element ścienny nr 1
3.	3K	Konstrukcja windy - element ścienny nr 2
4.	4K	Konstrukcja windy - element dachowy nr 3
5.	5K	Rzut piwnicy - nadproża
6.	6K	Rzut parteru - nadproża
7.	7K	Rzut I piętra - nadproża
8.	8K	Rzut II piętra - nadproża
9.	9K	Rzut i przekrój fundamentów
10.	10K	Zbrojenie fundamentów 1
11.	11K	Zbrojenie fundamentów 2
12.	12K	Rzut i przekrój schodów
13.	13K	Zbrojenie schodów
14.	14K	Zbrojenie belki schodów

Opis do projektu technicznego.

Budowa dźwigu osobowego przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku na terenie działki nr 58/9 i 58/1 w obrębie ewidencyjnym 83/3 Miastko, gmina Miastko.

INWESTOR: **Gmina Miastko**
 ul. Grunwaldzka 1
 77-200 Miastko

1. Podstawa opracowania

1. Zlecenie na opracowanie dokumentacji.
2. Wizja lokalna, dokumentacja fotograficzna.
3. Pomiary inwentaryzacyjne.
4. Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu robót budowlanych.
5. Aktualne normy i przepisy prawne.
6. Mapa syt.-wys. W skali 1:500 do celów projektowych.
7. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 006/2021 z dnia 15.04.2021r.

2. Rodzaj i kategoria obiektów budowlanych

Projektuje się budowę dźwigu osobowego (dźwig osobowy zewnętrzny panoramiczny w obudowie przeszklonej dla osób niepełnosprawnych) przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową budynku. W ramach prowadzonych robót zostanie rozebrany istniejący podjazd dla osób niepełnosprawnych oraz zostaną przebudowane schody wejściowe do budynku. Kategoria projektowanego obiektu budowlanego – XII.

3. Zamierzony sposób użytkowania obiektów (program użytkowy obiektu budowlanego)

Obiekt będzie pełnił funkcję windy dla osób niepełnosprawnych przeznaczoną do poruszania się osób niepełnosprawnych ruchowo po poszczególnych kondygnacjach w obiekcie, pokonywania różnicy poziomów między poszczególnymi kondygnacjami.
Inwestycja polega na polepszeniu warunków komunikacyjnych w budynku oraz dostosowaniu obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne ruchowo.
Projektowane pomieszczenia nie są pomieszczeniami mającymi charakter produkcyjny.

4. Opis istniejącego budynku

Opracowanie dotyczy budynku użyteczności publicznej (budynku Urzędu Miejskiego w Miastku) mieszczącego się przy ul. Grunwaldzkiej 1, na działce nr 58/9 i 58/1 w obrębie ewidencyjnym 83/2, gmina Miastko.

Istniejący budynek wybudowano w latach trzydziestych XX wieku w systemie tradycyjnym z cegły palonej pełnej i kamienia. Obiekt znajduje się w zabudowie zwartej, składa się z dwóch prostokątnych segmentów. Od strony południowo – wschodniej do budynku przylega budynek banku.

Segment frontowy od ul. Grunwaldzkiej czterokondygnacyjny w całości podpiwniczony z dachem wielospadowym.

Segment boczny od ul. Dworcowej trzykondygnacyjny w całości podpiwniczony z dachem płaskim. Obiekt zlokalizowany jest w centralnej części miasta.

Budynek znajduje się w wojewódzkiej ewidencji zabytków i jest pod ochroną Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje:

- wodociągową,
- kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania,
- elektryczną,
- teletechniczną,
- monitoringu.

Ogrzewanie obiektu dobywa się z ciepłowni miejskiej.

Budynek posiada przyłącza;

- wodociągowe,
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- elektroenergetyczne,
- teletechniczne,
- ciepłownicze.

Obecnie budynek dostępny jest dla osób niepełnosprawnych jedynie tylko na poziomie parteru za pomocą istniejącego podjazdu zewnętrznego zlokalizowanego przy wejściu tylnym do budynku.

Fundament budynku znajduje się poniżej strefy przemarzania gruntu .

Ściany nośne budynku z cegły palonej pełnej i kamienia.

Ściany zewnętrzne piwnic z cegły pełnej i kamienia.

Strop nad piwnicą – płyta Kleina. Stropy nad pozostałymi kondygnacjami drewniane.

Stolarka okienna – okna drewniane.

Stolarka drzwiowa – wewnętrzna typowa drewniana, zewnętrzna stalowa, drewniana i PCV.

Rynny dachowe, rury spustowe i obróbki blacharskie stalowe z blachy ocynkowanej powlekanej.

Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej i papy asfaltowej wierzchniego krycia.

Posadzki wykonane są z różnych materiałów w zależności od przeznaczenia pomieszczenia.

Przeważająca ilość posadzek to betonowe pokryte wykładziną PCV.

Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne kat.III.

Konstrukcja dachu dwuspadowa oraz czterospadowa drewniana.

5.Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna przebudowywanego obiektu

W ramach projektu przewiduje się budowę zewnętrznego dźwigu osobowego.

Technologia i sposób użytkowania istniejącego budynku pozostaje bez zmian.

W ramach inwestycji przewiduje się następujący zakres robót:

- rozbiórkę istniejącego podjazdu dla osób niepełnosprawnych,
- rozbiórkę schodów zewnętrznych w okolicach projektowanego dźwigu osobowego,
- budowę zewnętrznego dźwigu osobowego (przeszklonej windy zewnętrznej z przedsionkiem) przy budynku Urzędu Miejskiego w Miastku wraz ze związaną z tym przebudową wewnętrzną w budynku oraz częściową wymianą zewnętrznej stolarki okiennej. W ramach przebudowy wyburzone zostaną fragmenty ścian wewnętrznych oraz fragmenty ściany zewnętrznej podparapetowej w miejscach zaprojektowanych wejść do przedsionka windy.;
- wykonanie nowych schodów zewnętrznych do budynku w pobliżu projektowanego dźwigu osobowego;
- budowa nawierzchni utwardzonych w miejscu rozebranego podjazdu.

Wszystkie przejścia, drzwi i dojścia należy wykonać bezprogowo.

Projektowana winda powinna posiadać wentylację grawitacyjną.

Winda powinna spełniać wymogi prawa budowlanego o dostępności dla osób niepełnosprawnych.

W projektowanych pomieszczeniach należy przewidzieć instalację oświetleniową zgodnie z obowiązującą normą. Natężenie oświetlenia sztucznego w pomieszczeniach wg PN i obowiązujących przepisów.

Urządzenia zasilane energią elektryczną należy wyposażyć w instalację ochrony od porażeń.

6. Charakterystyczne parametry szybu windowego

- powierzchnia zabudowy	- 11,69 m ²
- kubatura	- 155 m ³
- długość	- 4,22 m
- szerokość	- 2,77 m
- wysokość maksymalna	- 13,13 m
- liczba kondygnacji nadziemnych	- 3
- liczba kondygnacji podziemnych	- 1
- ilość przystanków	- 5

Dźwig osobowy został zaprojektowany zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi i obowiązującymi Polskimi Normami oraz z zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- bezpieczeństwo ludzi i mienia,
- ochronę środowiska,
- ochronę dóbr kultury,
- warunki zdrowotne,
- racjonalne wykorzystanie energii,
- warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie: oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, ogrzewania, wentylacji, łączności, ochrony przeciwpożarowej oraz usuwania ścieków i odpadów,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

7. Opis techniczny.

1. Założenia projektowe:

Dopuszczalne obciążenie gruntu 1,5 kg/cm².

Strefa obciążenia wiatrem – II

Strefa obciążenia śniegiem – III

1.1. Konstrukcyjne.

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem o konstrukcji stalowej połączony z podziemną konstrukcją żelbetową (fundamentową), o rzucie prostokąta.

1.2. Geotechniczne.

Obiekt o prostej konstrukcji, posadowiony w nieskomplikowanych warunkach gruntowych - pierwsza kategoria geotechniczna w prostych warunkach gruntowych.

Sposób posadowienia bezpośredni na ławach fundamentowych żelbetowych.

Charakterystyka gruntu: grunt piaszczysty, brak wody podskórnej.

Głębokość przemarzania gruntu $h_z=0,8m$.

1.3. Materiałowe:

Beton fundamentów: C20/25

Beton podkładowy: C8/10

Beton elementów monolitycznych: C20/25

Stal zbrojeniowa: A-0, A-I, A-III, otulina prętów zbrojenia 4-5cm;

Stal konstrukcyjna: S235
Ściany osłonowe: ślusarka aluminiowa z przeszkleniem, przeciwpożarowa EI60
Pokrycie dachu: płyta warstwowa z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20cm, minimum EI60.

1.4. Obliczeniowe:

Projekt wykonano w oparciu o następujące normatywy:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.
PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-80/B-02010/AZ1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-82/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
PN-99/B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B 03264 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150/2002 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowe.

2. Posadowienie fundamentów:

Projektowane fundamenty windy zewnętrznej posadowione będą bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym. Podczas wykonywania wykopów należy dokładnie sprawdzić jak zalegają istniejące fundamenty budynku. W przypadku gdy poziom istniejących fundamentów będzie wyżej od poziomu projektowanych fundamentów, niezbędne będzie podmurowanie istniejących fundamentów.

3. Fundamenty:

Fundamenty projektuje się jako płytę fundamentową żelbetową gr. 35 cm z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy A-III (RB500w).
Pod fundamentami wykonać warstwę podbetonu C8/10 o gr. 10 cm.
Otulina prętów zbrojenia podłużnego powinna wynosić min. 5,0cm.
Szczegóły w części graficznej projektu.

4. Ściany fundamentowe:

Projektuje się ściany fundamentowe żelbetowe gr.24-36cm z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy A-III (RB500W).
Układ warstw i izolacji pokazano w części graficznej projektu.
Ściany zostaną ocieplone warstwą styropianu grafitowego fundamentowego grubości 12cm ($\lambda=0,031$ W/mK).

Izolacja pionowa ścian fundamentowych z 2 warstwowej grubowarstwowej bitumicznej masy uszczelniającej modyfikowanej polimerami. Zachować należy ciągłość i szczelność izolacji pionowej i poziomej.

5. Ściany zewnętrzne windy.

Zaprojektowano jako obudowę z systemowej fasada szklano – aluminiowej o odporności ogniowej EI60, szklonej szkłem bezpiecznym. Przeszklenie wykonane z zestawu dwuszybowego. Termika konstrukcji o współczynniku przenikania ciepła 1,6 W/m²K. Szkło białe, bezpieczne, przeźroczyste. Konstrukcja nośna ściany osłonowej mocowana do głównej konstrukcji nośnej za pomocą systemowych łączników. Konstrukcja nośna szybu oraz konstrukcja ściany osłonowej (słupy, rygle, klipsy mocujące) w kolorze szarym wg palety kolorów RAL 7005.

6. Ściany wewnętrzne windy:

Ściany wewnętrzne pomiędzy windą a przedsionkiem systemowe wykończone blendą z blachy nierdzewnej szczotkowanej.

7. Ściany wewnętrzne w budynku:

Ściany wewnętrzne w budynku z betonu komórkowego klasy M600 oraz systemowe z płyt gipsowo – kartonowych z poszyciem podwójnym z wypełnieniem wełną mineralną.

8. Otwory w istniejącym budynku:

W celu umożliwienia dojścia do windy, należy istniejące otwór okienne dopasować do odpowiednich rozmiarów.

9. Nadproża:

Projektuje się nadproża w ścianach prefabrykowane typu OD oraz stalowe.

Szczegóły w części graficznej projektu.

W otworach wykuwanych w istniejących ścianach należy wykonać nowe nadproża stalowe z dwóch dwuteowników stalowych ze stali S235 połączonych śrubami i przewiązkami z blachy, opartych na poduszce betonowej oraz nadproża prefabrykowane żelbetowe typu OD.

Dwuteowniki skrócone ze sobą śrubami oraz połączone przyspawanymi przewiązkami od dołu. Przestrzeń pomiędzy belkami i istniejącym murem wypełnić zaprawą cementową.

Przed zamontowaniem w/w elementów stalowych należy je zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie dwukrotne farbą podkładową oraz farbą chloro-kauczukową, zgodnie z zaleceniami producenta.

Sposób wykonania nadproży stalowych:

- Podstemplowanie stropu od strony osadzonej belki.
- Wykuć bruzdę z jednej strony ściany do osadzenia nadproża. Bruzdę wykuwać o jak najmniejszych wymiarach umożliwiających osadzenie belki i późniejsze uzupełnienie pustych miejsc zaprawą betonową. **Nie należy wykonywać bruzdy na wylot.**
- Osadzić belkę.
- Zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belkami zaprawą cementową.
- Po związaniu zaprawy wykonać czynności opisane powyżej dla drugiej belki.
- Przewiercić otwory w murze i belce do przyłożenia śrub.
- Przyłożyć śruby i skrócić.
- Do dalszych prac przystąpić po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości.

- Demontaż stempli po całkowitym stwardnieniu zaprawy.
- Wykuć gniazda dla przyspawania przewiązek.
- Przyspawać przewiązki.
- Wyciąć pozostałą część otworu. Podczas cięcia i kucia należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu.

10. Konstrukcja windy:

Zaprojektowano stalową konstrukcję windy, zabezpieczoną do R120.

Konstrukcje dachową zaprojektowano z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz ceownika C120.

Słupy z dwóch ceowników C200 zesparanych w skrzynkę. Stal S235.

Blacha konstrukcji stropów TR40/183 gruba, grubości 0,88mm. Rygle stropowe z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz z profili prostokątnych zamkniętych 100x50x4mm. Stal S235.

Rygle ścienne z profili kwadratowych zamkniętych 100x100x4mm oraz ceownika 160.,

Szczegóły w części graficznej projektu.

Mocowanie konstrukcji stalowej do fundamentu i ścian za pomocą kołków wklejanych M16, M20.

11. Zabezpieczenie konstrukcji stalowej.

Konstrukcja stalowa zabezpieczona do R120. Klasa odporności ogniowej R 120 konstrukcji stalowej, uzyskana zostanie poprzez pomalowanie konstrukcji pędzniejącą farbą ognioodporną. System składa się z trzech warstw: 1-farba gruntowa, 2-podstawowa warstwa farby pędzniejącej, 3-farba nawierzchniowa. Odporność ogniowa jest możliwa poprzez skład chemiczny powłoki pędzniejącej.

Przed malowaniem należy elementy stalowe oczyścić do stopnia czystości 2 – piaskowanie po zamontowaniu konstrukcji należy uzupełnić powłokę w elementach stalowych w miejscach ubytków i rys spowodowanych montażem.

12. Stolarka okienna drewniana zwykła i przeciwpożarowa EI30.

Należy zastosować nową stolarkę dla zastosowania właściwego odwzorowania snycerki przy zachowaniu proporcji i podziału okien wraz z jego dekoracją.

Stolarka okienna drewniana z drewna sosnowego, klejonego trójwarstwowo, gruntowanego i impregnowanego. Kolorystyka stolarki oraz przekrój profilu w nawiązaniu do istniejącej nowej stolarki okiennej częściowo wymienionej.

Zestaw szybowy jednokomorowy z ciepłą ramką.

$U_g \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ szyba.

$U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okna.

Rozmieszczenie okien przewidzianych do wymiany zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji.

Zestawienie typów i wielkości stolarki w części graficznej opracowania.

Wymiary gabarytowe okien i drzwi w zestawieniu podano na podstawie pomiaru w naturze otworów okiennych. Wykonawca stolarki przed przystąpieniem do jej realizacji powinien sprawdzić wymiary zewnętrzne istniejących okien i w miarę potrzeby skorygować gabaryty nowych okien.

13. Stolarka drzwiowa wewnętrzna– aluminiowa oraz drewniana.

Drzwi wewnętrzne aluminiowe przeciwpożarowe EI60 systemowe zimne, rozwierne jednoskrzydłowe, kolor RAL 7005, profile 45mm, bez izolacji termicznej.

Szyby pojedyncze, bezpieczne.

Klamka obustronna, systemowa.

Drzwi wyposażone w zamek zapadkowo-zasuwkowy rolkowy z wkładką patentową.

Drzwi bez progu z listwą opadającą. Odbojnik gumowy.

Drzwi wyposażone w samozamykacz ramieniowy.

Drzwi wewnętrzne drewniane, nawiązujące do istniejącej stolarki o konstrukcji opartej na masywnej, klejonej czopowo ramie, wykonanej z wysokiej jakości drewna sosnowego. Wypełnienie skrzydła stanowią kasetony drewniane lub przeszklenia ze szkła bezpiecznego. Drzwi wyposażone w klamkę, zamek na wkładkę, osłony na zawiasy (kratki wentylacyjne, samozamykacze).

Szczegóły w części graficznej opracowania.

Na każdych drzwiach należy umieścić tabliczki informacyjne o numerach pomieszczenia

14. Stolarka drzwiowa zewnętrzna – aluminiowa.

Drzwi wejściowe zewnętrzne aluminiowe systemowe ciepłe, rozwierne, jednoskrzydłowe, kolor RAL 7005, profile 86mm, przeszklone.

Pakiet szybowy jednokomorowy o współczynniku przenikania ciepła $U_g=1,0\text{W/m}^2\text{K}$.

Szyby ze szkła bezpiecznego P2.

Współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi $U=\text{lub}< 1,1\text{ W/m}^2\text{K}$.

Próg niski izolowany termicznie.

Odbojnik gumowy.

Pochwyty drzwi systemowy od zewnątrz i wewnątrz.

3 zawiasy.

Uszczelki przyszybowe i przymykowe EPDM.

Solarkę otworową zewnętrzną montować w systemie „ciepłego montażu”.

15. Pokrycie dachowe

Projektuje się pokrycie dachowe i ogniomury z płyty warstwowej dachowej i ściennej z rdzeniem z wełny mineralnej gr.20cm, minimum EI60 (NRO). Kąt pochylenia połaci dachowej 3°. $U_c - 0,19\text{ [W/m}^2\text{K]}$.

16. Tynki wewnętrzne uzupełnienie.

Projektuje się tynki cementowo – wapienne lub gipsowe, cienkowarstwowe. Na tynkach gładzie gipsowe / tynk mozaikowy/glazura/powłoki malarskie.

17. Prace malarskie.

Ściany wewnętrzne i sufity malować farbami emulsyjnymi lateksowymi (z przeznaczeniem dla budynków użyteczności publicznej, zmywalnych) w kolorach białych i pastelowych w odmianie minimum półmatowej, tworzącej powierzchnie odporne na zabrudzenia oraz zadrapania. Prace przygotowawcze wykonać wg zalecenia producenta farb.

Stosować należy farbę do wnętrz o podwyższonej odporności mechanicznej (na mycie i szorowanie) , na wilgoć, oraz chemicznej (mycie z udziałem środków dezynfekujących i myjących).

18. Uzupełnienie posadzek.

Układ warstw w piwnicy:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji

- wylewka betonowa zbrojona siatką gr.5cm
- styropian podłogowy EPS100 gr. 15 cm
- folia PE
- chudy beton (C8/10) gr. 10cm
- istniejące podłoże gruntowe.

Układ posadzki na stropie drewnianym:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji/ terakota
- płyty gipsowo – włóknowe gr. 25mm
- płyta gipsowa z dodatkiem włókien celulozowych gr. 12,5mm
- płyty OSB 2x18mm
- istniejący strop drewniany

Elementy drewniane istniejące zaimpregnować środkami ognioochronnymi i grzybobójczymi, przeznaczonymi do wewnętrznych pomieszczeń, gdzie przebywają ludzie.

Układ posadzki na stropie betonowym:

- wykładzina PCV o wzmocnionej konstrukcji
- wylewka betonowa zbrojona siatką gr.5cm
- styropian podłogowy EPS100 gr. 5cm
- folia PE
- istniejący strop.

Wykładzina rulowana PCV o wzmocnionej konstrukcji, zapewniająca dużą odporność na użytkowanie, przeznaczona do budynków użyteczności publicznej do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu.

W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować dodatkowo izolację przeciwwodną.

19. System rynnowy projektowany.

Rynny dachowe – Ø125mm, rury spustowe – 70x80 mm stalowe, ocynkowane, powlekane w kolorze nawiązującym do pokrycia dachowego i konstrukcji stalowej RAL7005.

20. System rynnowy istniejący.

Projektuje się w narożniku budynku rurę spustową ocynkowaną średnicy Ø120mm.

21. Obróbki blacharskie.

Projektuje się wykonać obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej w tym samym kolorze co pokrycie dachu.

22. Wentylacja

Wentylacja grawitacyjna w przedsionku i szybie windowym. W dachu należy zamontować wywietrzaki grawitacyjne średnicy fi160mm w kolorze grafitowym. Przejścia przez dach należy zabezpieczyć przeciwpożarowo.

23. Kolorystyka elewacji – zgodnie z rysunkiem elewacji.

Kolor konstrukcji RAL 7005.

24. Schody zewnętrzne.

Schody zewnętrzne o konstrukcji monolitycznej, żelbetowej (w celu ochrony przed podciąganiem wilgoci z gruntu należy wykonać beton o klasie szczelności W8, dodatkowo styk betonu z gruntem i chudym betonem zaizolować powłokowo np. emulsją bitumiczną). Płyta schodowa o grubości 15 i 18 cm, wykonana na gruncie zagęszczonym z fundamentem o szerokości 30cm na „chudym betonie” na głębokości 0,8m pod poziomem terenu.

Projektowane ściany boczne posadowione będą na ławach żelbetowych na głębokości 0,8m poniżej poziomu terenu. Ławy o przekroju 0,30 x 0,40; wykonać z betonu C20/25. Zbrojenie główne prętami #12 klasy RB500W strzemiona ław Ø6 S235 co 30 cm. Otulina zbrojenia we fundamentach 4cm. Pod wszystkimi fundamentami należy ułożyć warstwę chudego betonu C8/10 grubości 10cm. W miejscu przecięć, załamów, naroży ław oraz w miejscu styku ze ścianami oporowymi należy zastosować dodatkowe pręty wpuszczone i zakotwione w sąsiednie elementy. Szczegóły w części graficznej projektu. Projektuje się ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej marki M5 o grubości 24 cm.

Nawierzchnia stopni z granitu jasnoszarego gr. 2cm (podstopnie gr. 2cm) o fakturze groszkowanej płomieniowanej (antypoślizgowej), klejonego do płyty żelbetowej klejem do granitu mrozoodpornym (przygotowanie podłoża i sposób klejenia zgodnie z wytycznymi producenta kleju i płyt granitowych).

25. Wycieraczka zewnętrzna.

Wycieraczka zewnętrzna stalowa ocynkowana 100x50cm, wpuszczana, antypoślizgowa odpływ średnicy 110mm, ruszt kratowy ze stali ocynkowanej o wielkości oczka 9/13mm.

26. Daszek zewnętrzny.

Zadaszenie systemowe proste szklane o wymiarach 100x200cm. Szkło białe transparentne bezpieczne (szyba 6.6.4). Mocowanie zgodnie z zaleceniami producenta w rzędach na cięgnach i wspornikach ze stali nierdzewnej do ściany budynku. Produkt systemowy.

27. Balustrady i poręcze.

Zaprojektowano barierki zewnętrzne zabezpieczające z rury ze stali nierdzewnej polerowanej przekroju 42,4x2mm. Wysokość barierki 1,10m. Mocowanie barierki bezpośrednio do płyty betonowej.

28. Balustrady wewnętrzne.

Balustrada wewnętrzna systemowa aluminiowa z wypełnieniem szklanym. Wypełnienie ze szkła bezpiecznego. Pochwyt z profilu Ø42,4 mm.

29. Przedsionek windy.

Posadzka przedsionka z płytek gresowych, antypoślizgowych, przeznaczonych do budynków użyteczności publicznej. Płytki gresowe, 60x60cm gr. min 10mm, o twardości nie mniejszej niż 5,5 i o wytrzymałości na zginanie -40 MPa, nasiąkliwości <3%, 2 klasie ścieralności, antypoślizgowe, gatunek I. Płytki w kolorze jasnym szarym, rektyfikowane, matowe, fuga 1,5mm w kolorze jak płytki o wysokiej odporności na wilgoć, zabrudzenie.

Sufit podwieszany kasetonowy 60x60cm, modułowy. Konstrukcja ukryta z możliwością demontażu. Płyty ze sprasowanej wełny mineralnej pokryte akustyczna farbą natryskową w kolorze białym. Sufity o podwyższonej odporności mechanicznej. W pomieszczeniach mokrych sufity impregnowane.

Obudowa szybu pomiędzy przedsionkiem z systemowej ściany osłonowej. Wykończenie ściany – blenda z blachy nierdzewnej, szczotkowanej.

30. Winda.

W projektowanym szybie windowym należy zamontować windę dla osób niepełnosprawnych o podanych niżej parametrach:

Charakterystyka: dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych;

Udźwig: 900 kg;

Ilość osób: 12;

Ilość przystanków: 5;

Wysokość podnoszenia: do 12 m;

Wymiary wewnętrzne kabiny pasażerskiej: 1400 x 1400 x 2170 mm;

Ilość wejść 2 (przelot pod kątem 90°);

Wykonanie panel sterowy: stal nierdzewna;
panele kabiny: stal nierdzewna;
podłoga: PVC;
lustro: cała ściana;
oświetlenie: LED;

Wymiary drzwi: 900 x 2000 mm, teleskopowe, stal nierdzewna;

Prędkość: 0,52 m/s;

Rodzaj napędu: hydrauliczny;

Maszynownia: prefabrykowana, możliwy montaż w odległości do 10m od szybu windowego;

Zasilanie: 400V / trójfazowe;

Zastosowanie: budynki istniejące;

Dodatki: Zjazd awaryjny bateryjny;
Panel sterujący wyposażony w telefon;
Listwy przeciwzakleszczeniowe;
Sufit;
Przyciski windy dla niepełnosprawnych niewidomych ze znakami alfabetu Braille'a na panelu;
Gwarancja 60 miesięcy.

Zgodność z: **Dyrektywa Dźwigowa 2014/33/EU; PN-EN 81-70; Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE**

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

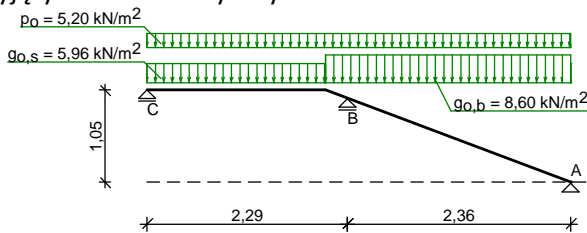
Obciążenia stałe na biegu schodowym [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	Obc.obl.
1.	Okładzina górna biegu (Granit, sjenit [28,0kN/m ³]) grub.2 cm 0,38·(1+14,1/35,0)	0,79	1,20	0,94
2.	Płyta żelbetowa biegu grub.18 cm + schody 14,1/35	6,62	1,10	7,28
3.	Okładzina dolna biegu (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m ³]) grub.1,5 cm	0,31	1,20	0,37
Σ :		7,71	1,11	8,59

Obciążenia stałe na spoczniku [kN/m²]:

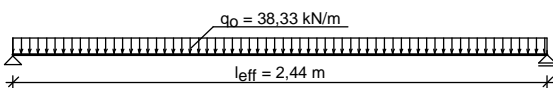
Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	Obc.obl.
1.	Okładzina górna spocznika (Granit, sjenit [28,0kN/m ³]) grub.2 cm	0,56	1,20	0,67
2.	Płyta żelbetowa spocznika grub.18 cm	4,50	1,10	4,95
3.	Okładzina dolna spocznika (Warstwa cementowo-wapienna [19,0kN/m ³]) grub.1,5 cm	0,28	1,20	0,34
Σ :		5,35	1,12	5,96

Przyjęty schemat statyczny:

**Belka B:**Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Max. reakcja podporowa z płyty schodowej	30,87	1,18	0,78	36,35	cała belka
2.	Ciężar własny belki	1,80	1,10	--	1,98	cała belka
Σ :		32,67	1,17		38,33	

Przyjęty schemat statyczny:

**ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mmGraniczne ugięcie $a_{lim} =$ jak dla belek i płyt (tablica 8)Dodatkowe założenia obliczeniowe dla belek:Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

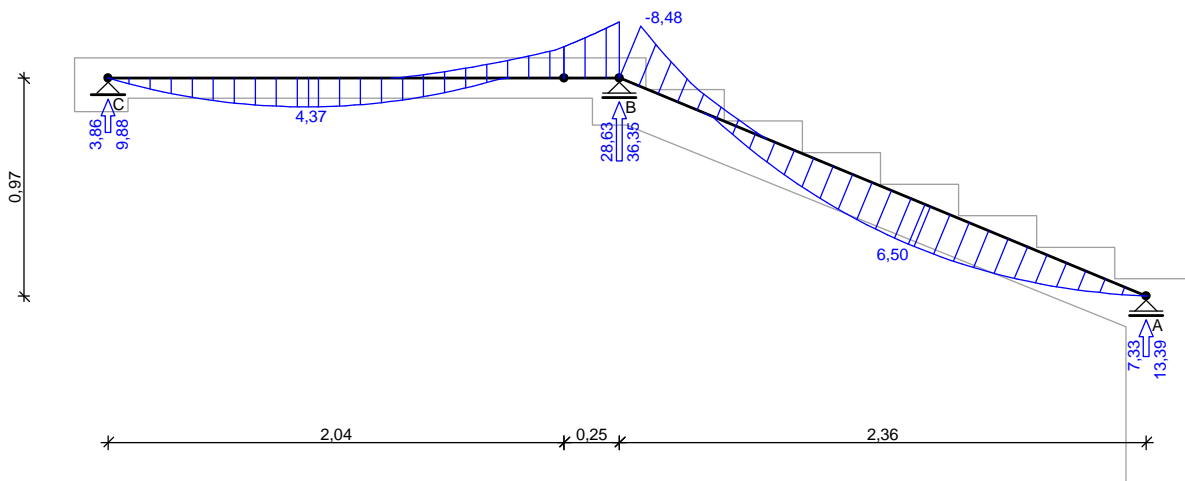
Graniczne ugięcie a_{lim} = jak dla belek i płyt (tablica 8)

WYNIKI - PŁYTA:

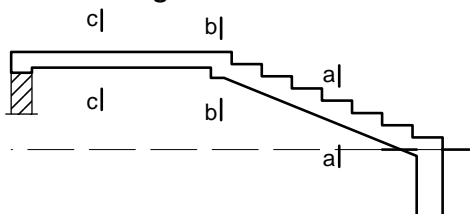
Wyniki obliczeń statycznych:

Przęsło A-B: maksymalny moment obliczeniowy $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb}$
Podpora B: moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd,p} = -8,48 \text{ kNm/mb}$
Przęsło B-C: maksymalny moment obliczeniowy $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,A,max} = 13,39 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,A,min} = 7,33 \text{ kN/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,B,max} = 36,35 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,B,min} = 28,63 \text{ kN/mb}$
Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,C,max} = 9,88 \text{ kN/mb}$, $R_{Sd,C,min} = 3,86 \text{ kN/mb}$

Obwiednia momentów zginających:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przęsło A-B- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,87 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co $21,0 \text{ cm}$ o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,37\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 6,50 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 30,65 \text{ kNm/mb}$ (21,2%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 17,80 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 17,80 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 99,04 \text{ kN/mb}$ (18,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 4,29 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,54 \text{ mm} < a_{lim} = 11,80 \text{ mm}$ (4,6%)

Podpora B- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)8,48 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 2,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto górą $\phi 12$ co **21,0 cm** o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = -8,48 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 39,70 \text{ kNm/mb}$ (-21,4%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = (-)5,60 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Przęsło B-C- wymiarowanie

Zginanie: (przekrój c-c)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb}$

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,87 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co **21,0 cm** o $A_s = 5,39 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,37\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 4,37 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 30,65 \text{ kNm/mb}$ (14,3%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 14,81 \text{ kN/mb}$

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 14,81 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 99,04 \text{ kN/mb}$ (15,0%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 2,89 \text{ kNm/mb}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,31 \text{ mm} < a_{lim} = 11,45 \text{ mm}$ (2,7%)

WYNIKI - BELKA B:

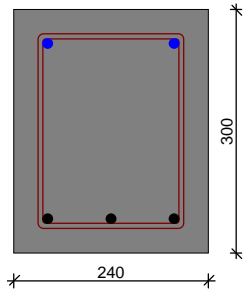
Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 24,31 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 19,21 \text{ kNm}$

Reakcja obliczeniowa $R_{Sd,A} = R_{Sd,B} = 46,76 \text{ kN}$

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 24,0 \text{ cm}$, $h = 30,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 30 \text{ mm}$

Zginanie (metoda uproszczona):

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm}$

Przekrój pojedynczo zbrojony

Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,84 \text{ cm}^2$. Przyjęto dołem **3 $\phi 12$** o $A_s = 3,39 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,55\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 28,53 \text{ kNm} < M_{Rd} = 33,59 \text{ kNm}$ (84,9%)

Ścinanie:

Siła poprzeczna obliczeniowa $V_{Sd} = 42,16 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemionami dwuciętymi **$\phi 6$ co max. 110 mm** na odcinku 55,0 cm przy podporach oraz co max. 190 mm w środku rozpiętości belki

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 42,16 \text{ kN} < V_{Rd3} = 45,36 \text{ kN}$ (93,0%)

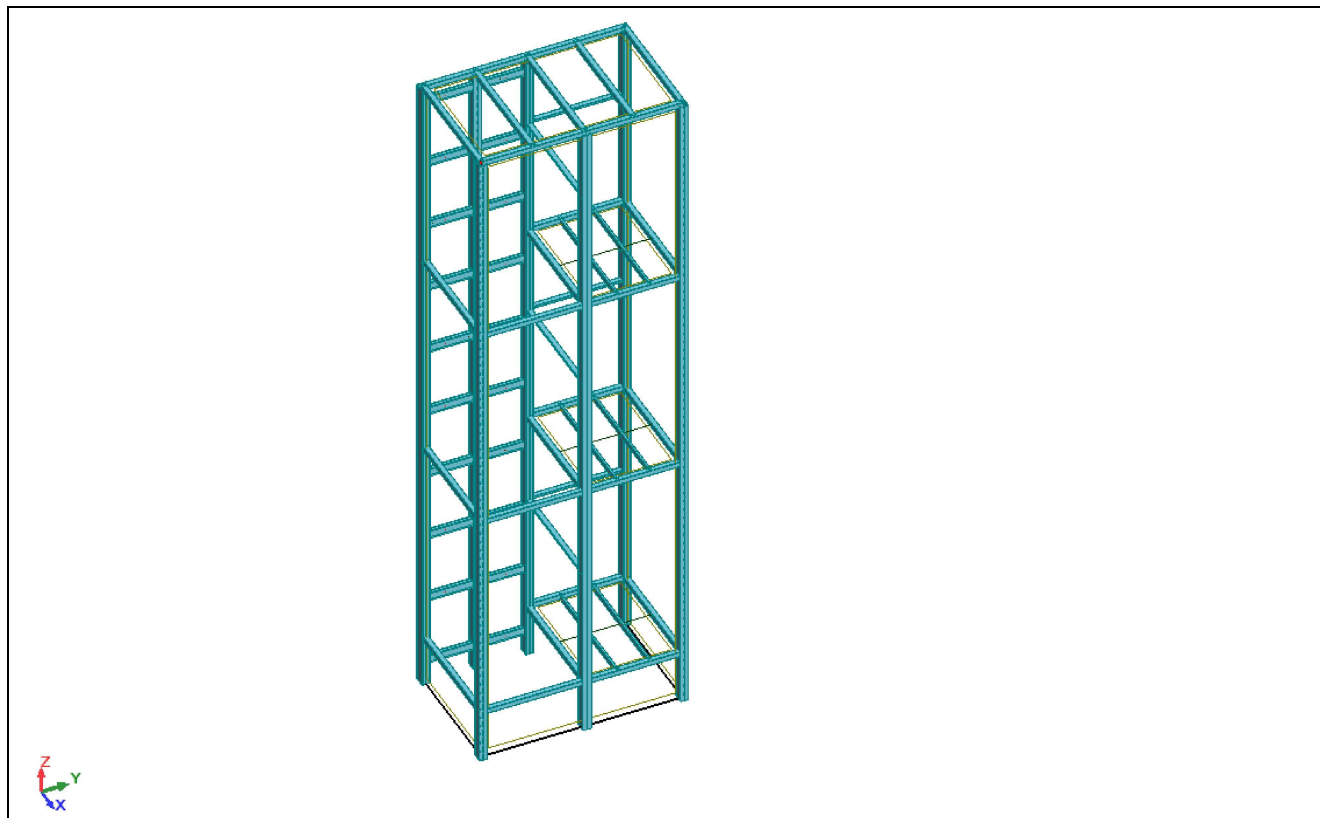
SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 24,31 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{sk,lt} = 19,21 \text{ kNm}$
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,207 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (69,0%)
Siła poprzeczna charakterystyczna długotrwała $V_{sk,lt} = 28,40 \text{ kN}$
Szerokość rys ukośnych: $w_k = 0,092 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (30,6%)
Maksymalne ugięcie od $M_{sk,lt}$: $a(M_{sk,lt}) = 5,02 \text{ mm} < a_{lim} = 12,20 \text{ mm}$ (41,1%)

b) konstrukcja nośna windy

Widok konstrukcji



Dane - Pręty

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamm a (Deg)	Typ
1	1	2	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
2	6	7	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
3	11	12	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
4	13	14	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
5	21	22	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
6	23	24	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
7	8	18	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
8	18	28	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
9	8	3	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
11	15	18	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
12	15	25	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
13	25	28	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
14	9	19	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
15	19	29	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
16	9	4	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
18	16	19	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka

Pręt	Węzeł 1	Węzeł 2	Przekrój	Materiał	Długość (m)	Gamm a (Deg)	Typ
19	16	26	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
20	26	29	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
21	10	20	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
22	20	30	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
23	10	5	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
25	17	20	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
26	17	27	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
27	27	30	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
28	7	14	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
29	14	24	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
30	7	2	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
31	2	12	RK 100x4	S 235	1,90	0,0	Belka
32	12	14	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
33	12	22	RK 100x4	S 235	1,79	0,0	Belka
34	22	24	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
46	41	42	2 C 200	S 235	12,44	0,0	Słup
47	46	47	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
48	48	49	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
49	50	51	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
50	52	53	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
51	54	55	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
52	56	57	RP 100x50x4	S 235	2,23	0,0	Belka
53	58	42	RK 100x4	S 235	2,23	-0,0	Belka
57	60	61	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
58	63	64	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
59	66	67	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
60	69	70	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
61	72	73	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
62	75	76	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
63	78	79	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
64	81	82	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
65	84	85	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
66	87	88	C 160	S 235	1,90	0,0	Belka
67	110	111	RK 100x4	S 235	2,23	0,0	Belka
80	161	162	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
81	163	164	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
82	165	166	RP 100x50x4	S 235	2,23	90,0	Belka
83	167	161	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka
84	168	163	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka
85	169	165	RP 100x50x4	S 235	1,79	90,0	Belka

Dane - Profile

Nazwa przekroju	Lista prętów	AX (cm2)	AY (cm2)	AZ (cm2)	IX (cm4)	IY (cm4)	IZ (cm4)
2 C 200	1do6 46	64,40	34,50	34,00	23,80	3820,00	2237,02
C 160	57do66	24,00	13,65	12,00	7,39	925,00	85,30
RK 100x4	7do9 11do16 18do23 25do34 53 67	14,95	8,00	8,00	362,01	226,35	226,35
RP 100x50x4	47do52 80do85	10,95	4,00	8,00	112,99	134,14	44,95

Dane - Materiały

	Materiał	E (MPa)	G (MPa)	NI	LX (1/°C)	CW (kN/m3)	Re (MPa)
1	B25	30000,00	12500,00	0,20	0,00	24,53	20,00
2	S 235	210000,00	81000,00	0,30	0,00	77,01	215,00

Obciążenia - Przypadki

Przypadek	Etykieta	Nazwa przypadku	Natura	Typ analizy
1	STA1	STA1	ciężar własny	Statyka liniowa
2	STA2	STA2	stałe	Statyka liniowa
3	SN1	SN1	śnieg	Statyka liniowa
4	WIATR1	WIATR1	wiatr	Statyka liniowa
5	EKSP1	EKSP1	eksploatacyjne	Statyka liniowa
6		KOMB1	ciężar własny	Kombinacja liniowa
7		KOMB2	ciężar własny	Kombinacja liniowa
8		KOMB3	ciężar własny	Kombinacja liniowa
9		KOMB4	ciężar własny	Kombinacja liniowa
10		KOMB9	ciężar własny	Kombinacja liniowa
11		KOMB5	ciężar własny	Kombinacja liniowa
12		KOMB6	ciężar własny	Kombinacja liniowa
13		KOMB7	ciężar własny	Kombinacja liniowa
14		KOMB8	ciężar własny	Kombinacja liniowa
15		KOMB10	ciężar własny	Kombinacja liniowa
16	EKSP2	EKSP2	eksploatacyjne	Statyka liniowa

Obciążenia - Wartości

	Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
	1	ciężar własny	1do9 11do16 18do23 25do34 42do67 80do85	PZ Minus Wsp=1,00
	2	(ES) jednorodne	42do45	PZ=-0,46(kN/m2)
	2	(ES) jednorodne	54do56	PZ=-1,70(kN/m2)
	3	(ES) jednorodne	45	PZ=-1,20(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	42	PY=0,67(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	43	PX=0,54(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	44	PY=0,30(kN/m2)
	5	siła węzłowa	90 100	FX=8,80(kN)
	16	siła węzłowa	59	FZ=-15,00(kN)

Weryfikacja prętów stalowych

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: *PN-90/B-03200*

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 4 Słup_4**PUNKT:** 3**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.08 L = 0.95 m**OBCIĄŻENIA:***Decydujący przypadek obciążenia:* 9 KOMB4 1*1.10+2*1.35+3*1.50+5*1.30**MATERIAŁ:** S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa

**PARAMETRY PRZEKROJU:** 2 C 200

h=20.0 cm

b=15.0 cm

tw=0.9 cm

tf=1.1 cm

Ay=34.50 cm²Iy=3820.00 cm⁴Wely=382.00 cm³Az=34.00 cm²Iz=2237.02 cm⁴Welz=298.27 cm³Ax=64.40 cm²Ix=23.80 cm⁴**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N = 39.19 kN

My = 0.69 kN*m

Mz = -0.55 kN*m

Vy = 0.86 kN

Nrc = 1384.60 kN

Mry = 82.13 kN*m

Mrz = 64.13 kN*m

Vry = 430.21 kN

Mry_v = 82.13 kN*m

Mrz_v = 64.13 kN*m

Vz = 1.05 kN

KLASA PRZEKROJU = 1

By*Mymax = 0.69 kN*m

Bz*Mzmax = -0.55 kN*m

Vrz = 423.98 kN

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:****PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi Y:

Ly = 12.44 m

Lambda_y = 1.89

Lwy = 12.44 m

Ncr y = 511.61 kN

Lambda y = 161.52

fi y = 0.24



względem osi Z:

Lz = 12.44 m

Lambda_z = 2.47

Lwz = 12.44 m

Ncr z = 299.60 kN

Lambda z = 211.07

fi z = 0.15

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:
$$N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry)+Bz*Mzmax/Mrz = 0.19 + 0.01 + 0.01 = 0.21 < 1.00 - \Delta z = 1.00 \quad (58)$$
$$Vy/Vry = 0.00 < 1.00 \quad Vz/Vrz = 0.00 < 1.00 \quad (53)$$
PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE*Ugięcia* Nie analizowano*Przemieszczenia*

vx = 0.0 cm < vx max = L/150.00 = 8.3 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 12 KOMB6 (1+2+4+5)*1.00

vy = 0.1 cm < vy max = L/150.00 = 8.3 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 14 KOMB8 (1+2+4)*1.00**Profil poprawny !!!****OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH****NORMA:** PN-90/B-03200**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 47 Belka_47**PUNKT:** 3**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.50 L = 1.12 m**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 7 KOMB2 $1 \cdot 1.10 + 2 \cdot 1.35 + 4 \cdot 1.50 + 5 \cdot 1.30$

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RP 100x50x4

$h = 10.0 \text{ cm}$

$b = 5.0 \text{ cm}$

$t_w = 0.4 \text{ cm}$

$t_f = 0.4 \text{ cm}$

$A_y = 3.65 \text{ cm}^2$

$I_y = 134.14 \text{ cm}^4$

$W_{ely} = 26.83 \text{ cm}^3$

$A_z = 7.30 \text{ cm}^2$

$I_z = 44.95 \text{ cm}^4$

$W_{elz} = 17.98 \text{ cm}^3$

$A_x = 10.95 \text{ cm}^2$

$I_x = 110.47 \text{ cm}^4$

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

$N = -0.19 \text{ kN}$

$N_{rt} = 235.43 \text{ kN}$

$M_y = 0.20 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry} = 5.77 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{ry_v} = 5.77 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_z = -0.00 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz} = 3.87 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$M_{rz_v} = 3.87 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$V_y = 0.01 \text{ kN}$

$V_{ry_n} = 45.52 \text{ kN}$

$V_z = 0.17 \text{ kN}$

$V_{rz_n} = 91.03 \text{ kN}$

KLASA PRZEKROJU = 1



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

$z = 1.00$

$L_d = 2.23 \text{ m}$

$L_{a_L} = 0.23$

$N_z = 187.34 \text{ kN}$

$N_w = 54050.30 \text{ kN}$

$M_{cr} = 141.83 \text{ kN} \cdot \text{m}$

$f_i L = 1.00$

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/N_{rt} + M_y/(f_i L \cdot M_{ry}) + M_z/M_{rz} = 0.00 + 0.03 + 0.00 = 0.04 < 1.00 \quad (54)$

$V_y/V_{ry_n} = 0.00 < 1.00 \quad V_z/V_{rz_n} = 0.00 < 1.00 \quad (56)$

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \max} = L/250.00 = 0.9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 4 WIATR1

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \max} = L/250.00 = 0.9 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 15 KOMB10 $(1+2+5) \cdot 1.00$



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 53 Belka_53

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00 \text{ L} = 2.23 \text{ m}$

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 16 EKSP2

MATERIAŁ: S 235

$f_d = 215.00 \text{ MPa}$

$E = 210000.00 \text{ MPa}$



PARAMETRY PRZEKROJU: RK 100x4

h=10.0 cm			
b=10.0 cm	Ay=7.48 cm ²	Az=7.48 cm ²	Ax=14.95 cm ²
tw=0.4 cm	Iy=226.35 cm ⁴	Iz=226.35 cm ⁴	Ix=354.71 cm ⁴
tf=0.4 cm	Wely=45.27 cm ³	Welz=45.27 cm ³	

SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N = 0.01 kN	My = -4.32 kN*m	Mz = 0.00 kN*m	Vy = -0.00 kN
Nrc = 321.43 kN	Mry = 9.73 kN*m	Mrz = 9.73 kN*m	Vry = 93.21 kN
	Mry_v = 9.73 kN*m	Mrz_v = 9.73 kN*m	Vz = -13.68 kN
KLASA PRZEKROJU = 2	By*Mymax = -4.32 kN*m	Bz*Mzmax = 0.00 kN*m	Vrz = 93.21 kN



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00	La_L = 0.15	Nw = 93712.72 kN	fi L = 1.00
Ld = 2.23 m	Nz = 943.39 kN	Mcr = 565.37 kN*m	

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(fi*Nrc)+By*Mymax/(fiL*Mry)+Bz*Mzmax/Mrz = 0.00 + 0.44 + 0.00 = 0.44 < 1.00$ - Delta y = 1.00 (58)
 $Vy/Vry = 0.00 < 1.00$ $Vz/Vrz = 0.15 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

uy = 0.0 cm < uy max = L/250.00 = 0.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 14 KOMB8 (1+2+4)*1.00

uz = 0.1 cm < uz max = L/250.00 = 0.9 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 16 EKSP2



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

NORMA: PN-90/B-03200

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 57 Belka_57

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.79 L = 1.50 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 KOMB1 1*1.10+2*1.35+(3+4)*1.50+5*1.30

MATERIAŁ: S 235

fd = 215.00 MPa

E = 210000.00 MPa



PARAMETRY PRZEKROJU: C 160

h=16.0 cm			
b=6.5 cm	Ay=13.65 cm ²	Az=12.00 cm ²	Ax=24.00 cm ²
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:

N = 1.08 kN	My = 0.04 kN*m	Mz = -1.81 kN*m	Vy = -4.91 kN
-------------	----------------	-----------------	---------------

Nrc = 516.00 kN Mr_y = 24.86 kN*m Mr_z = 3.94 kN*m V_{ry} = 170.22 kN
M_{ry_v} = 24.86 kN*m Mr_{z_v} = 3.94 kN*m V_z = 0.28 kN
KLASA PRZEKROJU = 1 B_y*M_ymax = 0.04 kN*m B_z*M_zmax = -1.81 kN*m V_{rz} = 149.64 kN



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

z = 1.00 La_L = 0.58 N_w = 1475.01 kN f_i L = 0.97
L_d = 1.90 m N_z = 489.73 kN M_{cr} = 96.45 kN*m

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$N/(f_i \cdot N_{rc}) + B_y \cdot M_{y\max}/(f_i L \cdot M_{ry}) + B_z \cdot M_{z\max}/M_{rz} = 0.00 + 0.00 + 0.46 = 0.46 < 1.00 - \Delta y = 1.00$ (58)

$V_y/V_{ry} = 0.03 < 1.00$ $V_z/V_{rz} = 0.00 < 1.00$ (53)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia

u_y = 0.0 cm < u_y max = L/250.00 = 0.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 5 EKSP1

u_z = 0.0 cm < u_z max = L/250.00 = 0.8 cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 4 WIATR1



Przemieszczenia Nie analizowano

Profil poprawny !!!

9. Szczegółowy zakres robót.

Roboty rozbiórkowe

- Wykucie otworów drzwiowych i okiennych w ścianach z cegły o grubości ponad 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej;
- Wykucie otworów drzwiowych i okiennych w ścianach z cegły o grubości 1/2 cegły na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej;
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2m²;
- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2m²;
- Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych
- Rozebranie posadzek z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie cementowej;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z piwnic;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z parteru;
- Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi
- Utylizacja gruzu.

Roboty murowe

- Podstemplowania stropów z deskowaniem;
- Przesklepienia otworów w ścianach z cegieł z wykuciem bruzd dla belek;
- Dostarczenie i obsadzenie belek stalowych do I NP 200-260mm;
- Rozebranie stemplowań z deskowaniem ;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z piwnic;
- Usunięcie z budynku gruzu i ziemi bez względu na kategorię z parteru;
- Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi;
- Utylizacja gruzu;
- Uzupełnienie ścianek lub замуrowań otworów w ścianach z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej;

- Ścianki działowe z płytek pianobetonowych lub gazobetonowych o grubości 12cm;
- Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych z pokryciem obustronnym dwuwarstwowym 100-02;
- Montaż wycieraczki do obuwia o wym. 50x100 cm, stalowe ocynkowane, wpuszczane, antypoślizgowe z odpływem o średnicy 110 mm, ruszt stalowy ze stali ocynkowanej z oczkami 9/13 mm;
- Montaż zadaszenia nad wejściem ze szkła bezpiecznego o wym. 200x120 cm.

Tynki cementowo- wapienne kat. III

- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni w jednym miejscu do 1m² na ścianach płaskich i słupach prostokątnych na podłozach z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu;
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych zwykłych kategorii III z zaprawy cementowo-wapiennej o powierzchni w jednym miejscu do 1m² na stropach płaskich, belkach, podciągach, biegach i spocznikach schodowych na podłozach z cegły, pustaków ceramicznych;
- Wykonanie tynków uzupełniających zwykłych kategorii III na murach, na podłożu z cegieł lub betonowym na stykach murów (ścian) z ościeżnicami, opaskami, listwami i cokołami podłogowymi;
- Tynki zwykłe kategorii III ścian i słupów wykonywane ręcznie;
- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni pionowych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach z płyt gipsowych.

Posadzki

- Uzupełnienie posadzek z tworzyw sztucznych;
- Posadzki z wykładzin rulonowych z tworzyw sztucznych z warstwą izolacyjną;
- Zgrzewanie połączeń wykładzin rulonowych z tworzyw sztucznych na posadzkach;
- Uzupełnienie posadzek z gresu;
- Nacięcie podłoża betonowego przecinakami;
- Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej o grubości 5mm wykonywane w pomieszczeniach o powierzchni ponad 8m²;
- Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1mm;
- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni poziomych;
- Posadzki trój i więcej barwne z płytek z kamieni sztucznych o wymiarach 30x30cm na zaprawie klejowej układane metodą regularną;
- Cokoliki z kamieni sztucznych układanych na zaprawie klejowej.

Roboty malarskie

- Gruntowanie preparatami gruntującymi powierzchni pionowych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na ścianach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych;
- Gładź gipsowa jednowarstwowa na sufitach z elementów prefabrykowanych i betonów wylewanych;
- Malowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem- ściany;
- Malowanie dwukrotne wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem- sufity;

Stolarka drzwiowa i okienna

- Stolarka drzwiowa p.poż.
- Drzwi stalowe pełne o powierzchni ponad 2m² pożarowe EI60;

- Stolarka drzwiowa

Ościeżnice stalowe o wym. 1,0x2,07 m malowane dwukrotnie na budowie dla drzwi wewnętrznych i wejściowych do lokalu

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe, fabrycznie wykończone o wym. 0,9x2,0 m

Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych o wym. 1,4x3,04 m

Ościeżnice stalowe o wym. 1,0x2,27 m malowane dwukrotnie na budowie dla drzwi wewnętrznych i wejściowych do lokalu

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne pełne, jednoskrzydłowe, fabrycznie wykończone o wym. 0,9x2,2 m

Stolarka okienna p.poż. drewniana

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednodzielnych o powierzchni do 1,0m², pożarowe EI 30;

- Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5m², pożarowe EI 30;

- Stolarka okienna

Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych dwudzielnych o powierzchni ponad 2,5m²

Osadzenie prefabrykowanych podokienników o długości 1,75 m

Obróbki z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm przy szerokości w rozwinięciu ponad 25cm

Roboty instalacyjne

- Instalacja centralnego ogrzewania

Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego , długości do 5m, do odzysku;

Montaż grzejników z odzysku wraz z wykonaniem nowego ruraru, analogia, R=3.

Elementy zewnętrzne- schody zewnętrzne

Roboty betonowe

- Roboty rozbiórkowe- schody i podjazd dla niepełnosprawnych;

- Demontaż balustrad na podjeździe dla niepełnosprawnych;

- Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo- piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem, analogia, z wywozem w miejsce wskazane przez inwestora;

- Rozebranie krawężników betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej;

- Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 10cm;

- Rozebranie mechaniczne podbudowy z gruntu stabilizowanego - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 10cm;

- Rozebranie murów z bloczków na zaprawie cementowej poniżej poziomu terenu;

- Rozebranie murów z bloczków betonowych powyżej terenu na zaprawie cementowej.

Roboty ziemne pod nowe schody

- Roboty ziemne w gruncie kategorii I-II wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 1,20m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi 5-10t;

Roboty betonowe- nowe schody

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem przy zastosowaniu pompy do betonu;

- Ławy fundamentowe betonowe prostokątne o szerokości do 0,6m z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;

- Fundamenty z bloczków betonowych na zaprawie cementowej;

- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali gładkiej elementów budynków i budowli;

- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej elementów budynków i budowli;

- Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej;
- Schody żelbetowe z układaniem betonu za pomocą pompy - stopnie betonowe zewnętrzne i wewnętrzne na gotowym podłożu;
- Rurociągi z PCW kanalizacyjne o średnicy 110mm w gotowych wykopach wewnątrz budynków, o połączeniach wciskowych;
- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej;
- Gruntowanie schodów izolacją przeciwwodną;
- Obłożenie schodów granitem płomieniowanym o gr. 2 cm;
- Balustrady schodowe ze stali nierdzewnej;
- Okładziny ścian i pilastrów z płyt prostokątnych z piaskowca i wapienia miękkiego o stosunku długości obwodu elementów do powierzchni do 8m/m²;

Nawierzchnia zewnętrzna

- Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie o grubości po zagęszczeniu 3cm;
- Warstwy podsypkowe piaskowe zagęszczane mechanicznie - za każdy dalszy 1cm ponad 3cm;
- Chodniki z kostki betonowej grubości 80mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50mm z wypełnieniem spoin piaskiem.

Winda

Roboty rozbiórkowe

- Rozebranie ręczne podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15cm;
- Rozebranie obrzeży o wymiarach 8x30cm, na podsypce piaskowej;
- Rozebranie ręczne nawierzchni z kostki betonowej o wysokości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej;

Roboty ziemne

- Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów głębokości do 1,5m w gruncie kategorii I-II;
- Roboty ziemne w gruncie kategorii I-III wykonywane koparkami przedsiębiornymi o pojemności łyżki 0,60m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1km, lecz z ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach;
- Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 6,0m;
- Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką deskowania palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych kategorii I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1m szerokości wykopu o umocnieniu pełnym głębokości do 6,0m.

Roboty betonowe

Konstrukcja żelbetowa szybu windy

- Podkłady betonowe na podłożu gruntowym w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej z transportem i układaniem przy zastosowaniu pompy do betonu;
- Płyty fundamentowe żelbetowe z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;
- Ściany żelbetowe proste grubości 12cm o wysokości do 6m z układaniem betonu z zastosowaniem pompy;
- Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej elementów budynków i budowli.

Izolacja szybu windy

- Izolacje przeciwwodne z folii polietylenowej;

- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe poziome wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe poziome wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Ocieplenie ścian budynków przez przyklejenie płyt styropianowych grafitowych gr. 12 cm;
- Ocieplenie ścian budynków z betonu płytami styropianowymi przymocowanymi za pomocą dybli plastikowych;
- Przyklejenie warstwy siatki na ścianach przy ociepleniu ścian budynków płytami styropianowymi;
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym przy ociepleniu ścian budynków płytami styropianowymi;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - pierwsza warstwa;
- Izolacje przeciwwilgociwe powłokowe asfaltowe pionowe wykonywane na zimno z past emulsyjnych asfaltowych gęstych - każda następna warstwa ponad jedną;
- Izolacje z folii kubełkowej.

Nawierzchnie zewnętrzne

- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową;
- Chodniki z kostki betonowej grubości 80mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50mm z wypełnieniem spoin piaskiem;

Konstrukcja stalowa windy

- Konstrukcja stalowa windy EI 60 wraz z pokryciem dachowym i osadzeniem dwóch kołnierzy p.poż EI 60;
- Montaż elementów stalowych windy wraz z wykonaniem malowania, które zapewni warunek uzyskania szczelności i izolacji EI 60;
- Lekka obudowa dachu płaskiego wykonana z płyty warstwowej z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20 cm montowana metodą tradycyjną;
- Lekka obudowa ścian osłonowych z płyt z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 20 cm;
- Rury wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,55mm wraz z kołnierzem p.poż. EI60;
- Witryny EI 60 z konstrukcją aluminiową EI 60;
- Montaż witryn EI60 na konstrukcji aluminiowej EI 60;
- Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 15m;
- Montaż kompletnej windy.

Opracowali :

Józef Sobolewski
nr upr. GT/8346/63/77

Roman Sobolewski
nr upr. AN/8346/708/86

Sprawdził:

Marcin Rudnik
nr upr. POM/0385/PWBKb/16