

**PROJEKT BUDOWY WINDY WEWN. I PODNOŚNIKA ZEWN. dla NN
BUDYNEK URZĘDU MIASTA - UL. DWORCOWA 1 w CHEŁMNIE**

Projekt Budowlany

KONSTRUKCJA

projektant: mgr inż. Grażyna Dłużewska

upr. budowlane do proj. bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. RGPI-V-7342-22/97

sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Świstowski

uprawnienia konstrukcyjne do projektowania
w pełnym zakresie
nr ewid. .UAN-KZ-7210/99/88

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

BUDOWLANEGO KONSTRUKCJI

- OPIS TECHNICZNY
- RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

SPIS RYSUNKÓW

K-01	1:100	RZUT PIWNICY – ZAKRES ZMIAN
K-02	1:100	RZUT PARTERU – ZAKRES ZMIAN
K-03	1:100	RZUT 1.PIĘTRA – ZAKRES ZMIAN
K-04	1:100	RZUT 2.PIĘTRA – ZAKRES ZMIAN
K-05	1:50	PRZEKRÓJ PIONOWY SZYBU
K-06	1:50	RZUTY POZIOME SZYBU
K-07	1:25	PŁYTA FUNDAMENTOWA SZYBU
K-08	1:25	ŚCIANY SZYBU
K-09	1:25	PŁYTA STROPOWA SZYBU
K-10	1:25	PŁYTA FUNDAM. POD PLATFORMĘ ZEWN.
K-11	1:20	DETALE KONSTRUKCJI STAŁOWYCH 1
K-12	1:20	DETALE KONSTRUKCJI STAŁOWYCH 2

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

do projektu BUDOWY WINDY WEWN. I PODNOŚNIKA ZEWN. dla NN

- BUDYNEK URZĘDU MIASTA Chełmno

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Podstawę formalną opracowania stanowi zlecenie Inwestora .
- 1.2. Koncepcja zatwierdzona przez Inwestora.
- 1.3. Podkłady architektoniczne i uzgodnienie branżowe.
- 1.4. Normy :
 - PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli . Zasady ustalania wartości .
 - PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli . Obciążenia stałe.
 - PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
 - PN-80/B-02010 - Obciążenia w obliczeniach statycznych . Obciążenie śniegiem.
 - PN-80/B-02010/Az1 - Zmiana do Polskiej Normy . Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem. - październik 2006r.
 - PN-77/B-02011 - Obciążenia w obliczeniach statycznych . Obciążenie wiatrem.
 - PN-B-02011:1977/Az1 - Zmiana do Polskiej Normy . Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem. - lipiec 2009r.
 - PN-B-03150 : 2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie .
 - PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie .
 - PN-B-03002:2007 - Konstrukcje murowe . Projektowanie i obliczanie .

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny konstrukcyjny dotyczący budowy windy wewnętrznej i podnośnika zewnętrznego w budynku Urzędu Miasta Chełmno przy ul.Dworcowej 1.

OGÓLNY OPIS INWESTYCJI - ZAKRES PRAC

Zaprojektowano szyb dźwigu osobowego , umożliwiającego transport pionowy osób pomiędzy kondygnacjami : piwnica- parter- 1.piętro- 2.piętro .
Wejście do dźwigu tylko od strony wewnętrznej - czyli od strony budynku .
Projektowany obiekt stanowi przebudowę wewnętrznej konstrukcji istniejącego obiektu .
Wymiary wewnętrzne szybu ustalono na podstawie wytycznych uzyskanych od dostawcy dźwigu (ELWIND).

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC BUDOWLANYCH NALEŻY OKREŚLIĆ GEODEZYJNIE POZIOMY POSZCZEGÓLNYCH KONDYGNACJI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU I ZWERYFIKOWAĆ PROJEKT pod względem POZIOMÓW POSZCZEGÓLNYCH KONDYGNACJI .

Należy sprawdzić wszystkie wymiary , zweryfikować i dostosować usytuowanie w pionie otworów drzwiowych do rzeczywistych poziomów kolejnych kondygnacji użytkowych.

W ramach projektu przewiduje się ponadto :

- wyburzenie wskazanych fragmentów stropów ;
- zamurowanie wskazanych otworów drzwiowych ;
- przebicie kilku otworów drzwiowych w istniejących ścianach nośnych .

Kilka elementów konstrukcyjnych będzie wymagało szczegółowego rozwiązania dopiero w momencie rozpoczęcia i podczas budowy :

1. Konieczne jest dokładne domierzenie szybu do ściany zewnętrznej wzdłuż wszystkich kolejnych kondygnacji .
2. Ze względu NA BRAK dokładnych informacji (dokumentacji) dotyczącej istniejącej konstrukcji stropodachu (stropu nad 2.piętre) sposób wzmocnienia i rozwiązania szczegółowego wykonania otworu na szyb windy z **uwzględnieniem przejęcia konstrukcji dachu** (tj. konieczne belki stropowe / wymiany) zostanie określony dopiero na etapie prac wykonawczych po odkryciu warstw wykończeniowych (od dołu i od góry) belek stropodachu !!!
3. Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia autora projektu konstrukcyjnego przy pracach związanych z budową fundamentu szybu . **PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA SZYBU WINDOWEGO NALEŻY SPRAWDZIĆ WARUNKI GEOTECHNICZNE W MIEJSCU PROJEKTOWANEGO SZYBU I ROZWAŻYĆ OSTATECZNY SPOSÓB POSADOWIENIA** . JEŻELI badania geotechniczne wykonane przed przystąpieniem do wykonywania szybu NIE POTWIERDZĄ dobrych warunków geotechnicznych w poziomie posadowienia NALEŻY ROZWAŻYĆ KONIECZNOŚĆ POSADOWIENIA NA STUDNIACH LUB PALACH i wybrać metodę bardziej ekonomicznie i technicznie uzasadnioną dla zastanych warunków gruntowych.
4. Na początku robót fundamentowych należy dokonać odkrywki istniejących ław fundamentowych pod ścianami przyległymi do projektowanego szybu i zweryfikować zaprojektowaną płytę fundamentową pod względem poziomów posadowienia i braku kolizji z istniejącymi ławami . Na tym etapie prac będzie można uszczegółowić sposób rozwiązania konstrukcji fundamentów (ich głębokości posadowienia, szerokości).

3.KONSTRUKCJA

3.1.KONSTRUKCJA SZYBU

Zaprojektowano płytę stropową monolityczną grubości 15cm . Beton klasy C20/25 (B25) . Zbrojenie ze stali A-IIIN RB500W . W płycie stropowej należy osadzić haki montażowe dźwigu zgodnie z wytycznymi dostawcy dźwigu.

Zaprojektowano ściany szybu monolityczne grubości 18cm wylewane z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą A-IIIN RB500W .

Posadowienie szybu windy na płycie fundamentowej gr.30cm wylewanej z betonu C20/25 (B25) W6 F100 zbrojonej stalą A-IIIN RB500W . Płytę fundamentową wykonać na warstwie chudego betonu B10(C8/10) o gr. min.15÷20cm.

Wszystkie elementy podziemne wykonać z betonu C20/25 (B25) o wodoszczelności W6 i mrozoodporności F100 .

Pod platformę zewnętrzną dla niepełnosprawnych wykonać fundament w postaci płyty wylewanej o grubości 30cm z betonu C20/25 (B25) W6 F100 zbrojonej dołem i górą siatkami z prętów Ø10 AIIIN RB500W o oczkach 15 x 15 cm . Siatki powiązać prętami pionowymi Ø10 o oczkach 15 x 15 cm .

ZALECENIA WYKONAWCZE fundamentowe :

- **Należy bezwzględnie sprawdzić zgodność gruntów w wykopach z danymi dokumentacji, prace prowadzić pod nadzorem geotechnicznym .**
- Należy bezwzględnie usunąć i całkowicie wybrać z dna wykopów fundamentowych nasypy niebudowlane i zastąpić je odpowiednio zagęszczoną podsypkę piaszczysto-żwirową o stopniu zagęszczenia $I_D > 0,60$.
- Przy wymianie gruntów nasypowych na posypkę piaszczysto-żwirową należy prowadzić stałą kontrolę stanu zagęszczenia poszczególnych jej warstw przez uprawnionego geologa, z potwierdzeniem wpisem do dziennika budowy.
- W przypadku jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy założeniami do projektu a odkrytymi w trakcie dobudowy warunkami rzeczywistymi **NALEŻY SKONTAKTOWAĆ** się z konstruktorem w celu uzgodnienia bieżących rozwiązań .
- Do zasypania przestrzeni pomiędzy fundamentami i ścianami fundamentowymi należy użyć zagęszczonej podsypki piaszczysto-żwirowej o zagęszczeniu $ID > 0,5$.
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami BHP.
- Prace fundamentowe prowadzić pod nadzorem geotechnicznym, bezwzględnie dokonać odbioru wykopów fundamentowych i wymienianych gruntów przez osobę uprawnioną z potwierdzeniem wpisem do dziennika budowy.

3.2. DACH - WYMAGANE WZMOCNIENIA

Istniejący dach jest dwuspadowy (mansardowy) o nachyleniu połaci ok. 45° .
Istniejące pokrycie dachu dachówką . Konstrukcja dachu drewniana .
Ze względu NA BRAK dokładnych informacji (dokumentacji) dotyczącej istniejącej konstrukcji stropodachu (stropu nad 2.piętre) sposób wzmocnienia i rozwiązania szczegółowego wykonania otworu na szyb windy z uwzględnieniem **przejęcia konstrukcji dachu** (tj. konieczne belki stropowe/ wymiany) zostanie określony dopiero na etapie prac wykonawczych po odkryciu warstw wykończeniowych (od dołu i od góry) belek stropodachu !!!

3.3. STROPY

Podczas prac budowlanych należy sprawdzić stan techniczny istniejących drewnianych belek stropowych oraz kierunek oparcia - przy dużym stopniu degradacji biologicznej tych belek bezwzględnie wymienić je na elementy nowe z drewna klasy C30. Jeżeli uszkodzenia belek są większe od dopuszczalnych , wówczas belki należy usunąć i zastąpić nowymi , które powinny być wykonane z drewna klasy C30 .

W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do nośności/kierunku oparcia stropu nad parterem - skonsultować się z projektantem konstrukcji w celu ustalenia koniecznego wzmocnienia konstrukcji.

3.4. BELKI I NADPROŻA

Wprowadzono belki stalowe nad przebijanymi otworami w ścianach .

WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIE PRZEBIĆ w ŚCIANACH :

Prace przy montażu belek/nadproży w ścianach należy wykonywać w podanej poniżej kolejności :

1. Prace przygotowawcze : skucie tynku w miejscu planowanych prac (należy zachować ostrożność ze względu na możliwość występowania przewodów elektrycznych).
2. Wykonanie bruzdy o odpowiedniej głębokości po jednej stronie ściany i założenie jednej belki w wykutej bruździe . Powtórzenie wymienionych czynności po drugiej stronie ściany. Końce belek należy oprzeć na murze na poduszce betonowej z betonu B20 (względnie na mocnej zaprawie cementowej) . Następnie belki należy skrócić śrubami M12 co max.50cm i dospawać dolne przewiązki stalowe . Całość owinać siatką Rabbita.
3. Wykucie otworu o docelowej szerokości .
4. Prace wykończeniowe : uzupełnienie tynku i malowanie .

4. OCENA techniczna istniejącego budynku

Istniejący budynek jest obiektem trójkondygnacyjnym, podpiwniczonym z dwiema klatkami schodowymi .

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane o grubości 25/38/51 cm.

Dach dwuspadowy kryty dachówką o konstrukcji drewnianej .

Stropy międzykondygnacyjne stanowią prawdopodobnie stropy drewniane / ceglane Kleina .

Podczas prowadzenia prac remontowo-budowlanych w miejscu projektowanego szybu sprawdzić stan techniczny istniejących stropów i monitorować jego ugięcie (stan graniczny użytkowania). **W przypadku pojawienia się jakichkolwiek wątpliwości dotyczących nośności stropów - należy wstrzymać prace budowlane i skontaktować się z projektantem konstrukcji w celu podjęcia rozwiązań technicznych, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa użytkowania.**

Na podstawie oględzin zewnętrznych stanu istniejącego stwierdza się , że przedmiotowy budynek jest w dobrym stanie technicznym .

Projektowany zakres inwestycji -nie będzie negatywnie wpływał na budynek istniejący - pod warunkiem spełnienia wszystkich zaleceń projektowych w trakcie wykonywania prac budowlanych .

WSZELKIE wątpliwości w zakresie istniejących elementów nośnych konstrukcji należy na bieżąco zgłaszać do konstruktora .

5.OPINIA GEOTECHNICZNA

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. (Dz.U.2012.463)

Uwzględniając charakterystykę projektowanej inwestycji stwierdza się

I kategorię geotechniczną projektowanego obiektu w prostych warunkach gruntowych .

WNIOSKI I ZALECENIA

- Należy bezwzględnie sprawdzić zgodność gruntów w wykopach z danymi dokumentacji, prace prowadzić pod nadzorem geotechnicznym .
- Z dna wykopu należy bezwzględnie usunąć i całkowicie wybrać nasypy niebudowlane i osady organiczne oraz wszelkie naruszone przypadkowo partie gruntów , zastępując je warstwą chudego betonu lub odpowiednio zagęszczoną podsypką piaszczysto-żwirową o stopniu zagęszczenia $ID > 0,60$.

- Przy wymianie gruntów nasypowych na posypkę piaszczysto-żwirową należy prowadzić stałą kontrolę stanu zagęszczenia poszczególnych jej warstw przez uprawnionego geologa, z potwierdzeniem wpisem do dziennika budowy.
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz zasadami BHP.

6. ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNE

Elementy stalowe konstrukcji należy zabezpieczyć poprzez malowanie ochronne, przy czym dla przyjętej kategorii korozyjności C3 należy zachować następujące parametry:

- oczyszczenie stali - przygotowanie powierzchni poprzez obróbkę strumieniową SA1/2, bez zanieczyszczeń, tłuszczu, oleju, kurzu,
- ilość powłok - 3 :
 - 1 warstwa gruntująca epoksydowa gr. 80 μ m,
 - 1 warstwa podkładowa dwuskładnikowa epoksydowa z zawartością fosforanu cynku gr. 80 μ m,
 - 1 warstwa nawierzchniowa dwuskładnikowa poliuretanowa o gr. 80 μ m.
- Wszystkie warstwy należy wykonać na wytwórni, przy czym w miarę konieczności na budowie należy wykonać „wyprawki” uszkodzeń powłoki podczas transportu i montażu. Każda warstwa powinna mieć inny kolor, z tym, że warstwa nawierzchniowa powinna mieć kolory zgodnie z architekturą.
- Wszystkie śruby, kotwy i kołki należy zabezpieczyć poprzez cynkowanie ogniowe.

Opracowała : mgr inż.Grażyna Dłużewska

upr.budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. RGPI-V-7342-22/97

Sprawdził : mgr inż.Krzysztof Świstowski

uprawnienia konstrukcyjne do projektowania
w pełnym zakresie
nr ewid. .UAN-KZ-7210/99/88

7. INFORMACJA do planu BIOZ

Opis szczegółowy znajduje się w dokumentacji architektonicznej.

W dokumentacji konstrukcyjnej podano PODSTAWOWE ZASADY I PRZEPISY BHP oraz środki techniczne zapobiegające zagrożeniom w związku z prowadzeniem robót

1. Przed przystąpieniem do robót każdy pracownik musi zostać przeszkolony **w zakresie przepisów, w tym BHP, P- POŻ., obowiązujących na terenie budowy**. Wszystkie szkolenia winny być zarejestrowane i potwierdzone podpisem uczestnika szkolenia.
2. Warunkiem dopuszczenia pracownika do pracy na wysokości jest uzyskanie zaświadczenia lekarskiego stwierdzającego możliwość jego pracy na wysokości.
3. Do obsługi urządzeń i sprzętu budowlanego dopuszczeni mogą być pracownicy z odpowiednimi uprawnieniami.
4. Wszyscy pracownicy winni być zaopatrzeni w odzież roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej odpowiedni do wykonywanej pracy.
5. Teren robót powinien być ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.
6. Tereny wykopów i zagłębienia w terenie należy wygrodzić stosując barierki ochronne.
 - Barierki ochronne o wys. 1,10 m montować w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu,
 - Wykonać bezpieczne zejścia do wykopów w formie drabin lub schodów zabezpieczonych barierką ochronną.
 - Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
7. Wszystkie urządzenia i sprzęt budowlany powinny mieć DTR, z którymi należy zapoznać obsługę.
8. Urządzenia elektryczne należy, przed włączeniem, poddać próbie technicznej. Muszą one posiadać system ochrony przed porażeniem.
9. Na placu budowy, wokół stanowiska P-POŻ i rozdzielni elektrycznej nie wolno składować żadnych materiałów i sprzętu.
10. Wszystkie prace budowlane, a szczególnie te niebezpieczne prowadzone na wysokości oraz przy pomocy ciężkiego sprzętu muszą być nadzorowane przez wyznaczone osoby z odpowiednimi uprawnieniami.
11. Strefę niebezpieczną wygrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. W obszarze tym nie wolno organizować stanowisk pracy.
12. Nie wolno zezwalać na przejścia przez strefę niebezpieczną bez zadaszeń ochronnych.
13. Zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości jest zabronione.
14. W czasie burzy lub silnych wiatrów o prędkości przekraczającej 10 m/s przerwać należy wszelkie prace montażowe i prowadzone na wysokości.
15. Wykonywanie robót w miejscach pozbawionych barierek ochronnych jest możliwe pod warunkiem stosowania pasów ochronnych z linkami asekuracyjnymi mocowanymi do statych (pewnych) elementów konstrukcji.

16. Montaż stosowanych rusztowań systemowych wykonać ściśle wg dokumentacji technicznej.
Rusztowanie powinno być odebrane z wpisem do dziennika budowy i poddawane okresowej kontroli. Muszą one być uziemione i posiadać instalację odgromową.
17. Pomosty robocze używanych rusztowań należy systematycznie oczyszczać z nagromadzonych odłamków gruzu i innych zanieczyszczeń.
18. Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z PB oraz projektem organizacji robót (jeśli wymagany) uzgodnionym z odpowiednimi służbami Inwestora.
19. *Przy wykonywaniu robót stosować przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.03.2003r. Nr 47, poz.401) .*

Opracowała : mgr inż.Grażyna Dłużewska

upr.budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. RGPI-V-7342-22/97