

# OPIS TECHNICZNY

## **1. Podstawa, przedmiot i zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie projektowe wykonano na zamówienie Domu Pomocy Społecznej w Karsznicach gm. Góra Św. Małgorzaty, pow. łęczycki, woj. Łódzkie .

Przedmiotem projektu budowlanego jest rozwiązanie przebudowy i adaptacji części budynku w/w Domu Pomocy Społecznej w Karsznicach w celu wbudowania do jego wnętrza dźwigu osobowego służącego do transportu pionowego osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich.

Zakres opracowanego projektu obejmuje fragment budynku „A” (dawny budynek dworski) oznaczony na rys. 1.

Przy opracowaniu projektu wykorzystano następujące materiały:

- 1) Polskie Normy Budowlane dot. projektowania
- 2) Przepisy techniczno-budowlane związane z prawem budowlanym i zagospodarowaniem przestrzennym
- 3) Katalogi informacyjne urządzeń dźwigowych dla osób niepełnosprawnych oraz karty techniczne i wytyczne budowlane montażu tych urządzeń
- 4) Oferty producentów i dystrybutorów w/w dźwigów zgromadzone przez inwestora.

Ponadto, dla przeprowadzono we własnym zakresie inwentaryzację budowlaną części obiektu przeznaczonej do projektowanej przebudowy związanej z wbudowaniem dźwigu osobowego.

## **2. Założenia projektowe**

Po zapoznaniu się z przedmiotowym obiektem, oczekiwaniami jego użytkowników i uzgodnioną z Wojewódzką Służbą Ochrony Zabytków – delegatura w Skierniewicach – lokalizacją dźwigu wewnątrz budynku ustalono następujące założenia projektowe:

a) – planowane urządzenie dźwigowe ma służyć do przewozu osobowego pensjonariuszy Domu Pomocy Społecznej, których większość to osoby starsze i niepełnosprawne ruchowo oraz intelektualnie, poruszające się na wózkach inwalidzkich.

b) – transport osoby niepełnosprawnej powinien odbywać się pod nadzorem personelu opiekuńczego.

c) – planowane przystanki pożądanego urządzenia dźwigowego winny obsługiwać następujące poziomy:

- piwnica                   poz. - 2,15m
- parter                    poz. ± 0,00m
- parter                    poz. + 0,83m
- I piętro                   poz. + 4,71m

d) – dostęp do planowanego urządzenia winien być ze względów budowlanych oraz funkcjonalnych zapewniony na poszczególnych poziomach po jednej, lub po przeciwnej stronie kabiny (jak pokazano na rysunkach 2 do 5)

e) – ze względu na zabytkowy charakter budynku oraz przeprowadzone niedawno prace remontowo-modernizacyjne przyjęto, że wybór odpowiedniego urządzenia dźwigowego winien zapewniać jak najmniejsze ingerencje budowlane w istniejącą substancję obiektu, a w szczególności:

- rezygnację z klasycznego szybu murowanego lub żelbetowego z ciężką maszynownią ponad ostatnią kondygnację (kolizja z dachem) i masywnym głębokim podszybiem,
- minimalne gabaryty poziome i pionowe obudowy dźwigu (płytkie podszybie) w celu zminimalizowania zakresu niezbędnych robót budowlanych.
- spokojny i pozbawiony drgań ruch kabiny osobowej między przystankami oraz podczas ruszania i zatrzymań.

Biorąc pod uwagę powyższe kryteria oraz posiłkując się praktycznymi doświadczeniami użytkowników zainstalowanych w ciągu kilku ostatnich lat urządzeń dźwigowych w placówkach dla osób niepełnosprawnych, ustalono że najbardziej optymalnym wyborem dla inwestora byłoby zastosowanie tzw. dźwigu osobowego platformowego o napędzie hydraulicznym z lekką obudową szkieletową.

Zaletami powyższych urządzeń są:

- wyjątkowa cichobieżność pracy dźwigu,
- wysoka ekonomiczność i bezawaryjność (małe zużycie energii – silnik do 1,5 kW zasilane jednofazowo, niskie koszty serwisowania)
- nieduże gabaryty (podszybie o głębokości 10cm)
- lekka obudowa ze szkieletu metalowego ustawiona na małogabarytowej płycie podszybia
- możliwość dwustronnego montażu drzwi wejściowych do dźwigu
- wysoka estetyka obudowy, zwłaszcza w wykonaniu ze szkła tzw. bezpiecznego (klejonego ze szkła 2x4,0mm + folia przezroczysta wewnątrz)
- bardzo prosta obsługa sterowania ruchem dźwigu

- możliwość zamontowania dodatkowych poręczy między dachem a podestem platformy powiększających bezpieczeństwo pasażerów,
- małe gabaryty przestrzeni technicznej wymaganej dla zainstalowania agregatu napędowego (ok.  $0,4\text{m}^3$ ) oraz jego cichobieżność.

Istotną zaletą w/w urządzeń dźwigowych w przedmiotowym Domu Pomocy Społecznej jest znaczne ograniczenie zakresu niezbędnych robót budowlano-instalacyjnych wymaganych zarówno w związku z jego montażem również w celu wykonania konstrukcji wsporczej zabezpieczającej projektowane otwory w istniejących stropach obiektu niezbędne dla przeprowadzenia obudowy dźwigu.

### **3. Opis stanu istniejącego.**

Istniejący budynek „A” będący przedmiotem projektowanej przebudowy pod kątem wbudowania wewnętrznego dźwigu osobowego, to dawny obiekt dworski przebudowany i zaadoptowany na cele Domu Pomocy Społecznej w latach 1993-1996. Jest to aktualnie budynek trójkondygnacyjny z niepełnym podpiwniczeniem użytkowym oraz użytkowym parterem i poddaszem I piętra. Budynek mieści pomieszczenia mieszkalne dla pensjonariuszy, gabinety leczniczo-rehabilitacyjne oraz pomieszczenia socjalne i sanitarne. Komunikacja pionowa w budynku „A” odbywa się schodami wydzielonej klatki schodowej wewnętrznej. Ponadto dostęp pensjonariuszy z sąsiedniego budynku „B” zapewnia łącznik komunikacyjny wyposażony w pochylnię do przejazdu wózkami inwalidzkimi.

Budynek posiada ściany murowane (zewnątrzne i wewnętrzne), stropy nad piwnicami, parterem oraz I piętrzem – żelbetowe na belkach prefabrykowanych typu „Teriva” lub stalowych z profili dwuteowych. Schody wykonano jako, żelbetowe, więźba dachowa w konstrukcji drewnianej.

Parter budynku jest dwupoziomowy, część niższa (poziom  $\pm 0,00$ ) obejmuje przedsionek wejściowy w wykuszu elewacji frontowej (wschodniej) oraz fragment holu wejściowego, z którego schody wewnętrzne prowadzą do części wyższej (poziom  $+0,83\text{m}$ ) stanowiącej zasadniczy poziom mieszkalno-użytkowy i komunikacyjny (także do klatki schodowej prowadzącej do piwnic oraz na I piętro).

Słabością istniejących rozwiązań funkcjonalnych jest pominięcie w projektach zrealizowanej przebudowy oraz modernizacji obiektu – przestrzeni dla wbudowania dźwigu osobowego pionowego, co w obiektach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych jest standardem podstawowym.

Istniejącą klatkę schodową w budynku wykonano z pustką wewnętrzną (tzw. duszą) o prześwicie ok.  $80\text{cm}$ , tj. o ok.  $30\text{cm}$  zbyt wąskim dla umieszczenia wewnątrz najbardziej elementarnego dźwigu osobowego.

## **4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

### **4.1. Stan rozpoznania obiektu**

W niniejszym opracowaniu przyjęto rozwiązania projektowe oparte na własnych pomiarach inwentaryzacyjnych oraz na antycypowanej logice wykonawczej, zwłaszcza w zakresie prac konstrukcyjno-budowlanych (np. kierunek rozpięcia stropów, wysokość, rozstaw i typ belek stropowych, ukształtowanie wieńców, odsadki pogrubień ścian piwnicznych i fundamentowych etc.)

### **4.2. Lokalizacja i dobór dźwigu osobowego**

Wyboru lokalizacji usytuowania dźwigu osobowego wewnątrz istniejącego budynku dokonał inwestor i uzgodnił jego konfigurację z Wojewódzką Służbą Ochrony Zabytków – Delegatura w Skierniewicach.

Projektant uznał wskazaną lokalizację dźwigu na prawidłową z punktu widzenia obowiązujących przepisów prawa budowlanego oraz funkcjonalności układu komunikacyjnego w obiekcie

Jednocześnie ustalono wspólnie, że najwłaściwszym urządzeniem spełniającym wymagania i potrzeby inwestora z jednej strony, a możliwościami jego wykonania w obiekcie przy najmniejszych ingerencjach w substancję budowlaną budynku będzie wybór platformowego dźwigu osobowego przystosowanego do przewozu osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich.

Wszystkie rozwiązania gabarytowo-konstrukcyjne w niniejszym projekcie dostosowano do wbudowania wskazanego wyżej rodzaju urządzenia dźwigowego.

### **4.3. Projektowane rozwiązania konstrukcyjno-budowlane**

#### **4.3.1. Fundamenty i obudowa szybu dźwigowego**

Fundament pod obudowę szybu dźwigowego zaprojektowano w postaci monolitycznej, żelbetowej płyty z betonu klasy B20 zbrojonej prętami  $\phi 10$  ze stali żebrowanej odmiany 18G2 ułożonymi w formie dwóch siatek zbrojeniowych (górnej i dolnej). Przed wykonaniem płyty fundamentu należy uprzednio wylać w deskowaniu warstwę podkładu betonowego (tzw. „chudego betonu”) grubości 10cm klasy B 7,5 – B10 na wcześniej ułożonej i ubitej podsypce piaskowej grubości 20cm zagęszczonej do stopnia  $I_L=0,95$

Obudowa szybu dźwigowego powinna być wykonana w poziomie piwnic jako stosunkowo masywna ze względu na fakt, że zmuszona będzie wytrzymać opór gruntu, którym aktualnie zasypana jest przestrzeń piwniczna w strefie

lokalizacji dźwigu, a także zapewnić należyłą izolacyjność przeciw wilgoci gruntowej oraz wodom podskórnym.

Obudowę szybu piwnicy zaprojektowano jako murowaną grubości 25cm z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 (lub klinkierowej kl. 10) murowanej na zaprawie cementowej ze zbrojeniem  $2\phi 4,5$  umieszczonym w co drugiej spoinie poziomej i zapiętych narożniku. Przy krawędziach połączenia ścian projektowanej obudowy z istniejącymi ścianami murowanymi budynku zastosować kotwy z prętów stalowych żebrowanych  $\phi 8-10$  umieszczone w co trzeciej spoinie pionowej i wprowadzone w głąb co najmniej na 25cm.

Powyżej poziomu piwnic obudowa dźwigu będzie typu lekkiego (szkielet z profili stalowych obudowany ściankami szklano-metalowymi) wykonana systemowo przez dostawcę urządzenia dźwigowego i zamontowana na miejscu wykonania.

Nad ostatnim przystankiem dźwigu wykonane będzie zadaszenie szybu z lekkiej płyty blaszanej profilowanej.

#### **4.3.2. Konstrukcja wsporcza stropu nad parterem**

Elementy konstrukcji wsporczej zaprojektowano z dwóch stalowych belek (podciągów) podłużnych opartych na wewnętrznych ścianach nośnych poniżej stropu nad parterem, oraz jednej stalowej belki (wymianu) poprzecznej opartej na wspornikach obu w/w podciągów.

Belki podłużne (podciągi) – poz.1 wykonano z dwóch zespawanych profilów gorąco walcowanych ceowników (tzw. ekonomicznych z pocienionym środkiem) o symbolu C 180E tworzących łącznie profil zamknięty

$b \times h = 140 \times 180 \text{ cm}$

Belka poprzeczna (wymian) – poz.2. wykonano z dwóch profilów C 100E zespawanych łącznie w przekrój skrzynkowy zamknięty

$b \times h = 92 \times 100 \text{ cm}$

Ponieważ rolą konstrukcji wsporczej jest przejęcie obciążeń od fundamentu stropu w którym będzie wykonany otwór montażowy dla szybu dźwigowego – oparcie i montaż podciągów oraz belki poprzecznej muszą gwarantować skuteczność oparcia części stropu na belkach, która może być osiągnięta przez „podsadzenie” belek pod strop i podbicie klinów montażowych z blachy stalowej i zeszywnienie (unieruchomienie) podparć.

Ze względów p.poż. elementy stalowe powinny zostać otulone odpowiednimi osłonami ochronnymi i na koniec obudowane skrzynkową atrapą belkową z powodu wymagań konserwatora zabytków.

#### 4.3.3 Kolejność i wytyczne prowadzenia robót budowlanych

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót:

- a) Demontaż istniejących schodów drewnianych w hollu wejścia głównego do budynku prowadzących z poziomu  $\pm 0,00\text{m}$  na poziom  $+0,83\text{m}$ . Sugeruje się ich czasowe przesunięcie na okres robót w kierunku przeciwnym do zamierzonej lokalizacji dźwigu osobowego.
- b) Wykonanie w ścianie piwnic gniazd montażowych dla wykonania polewek betonowych pod oparcia belek nadprożowych nad projektowanym otworem wejściowym do dźwigu, osadzenie blach podporowych, wykonanie poziomych bruzd głębokości  $2/3$  grubości muru i wprowadzenie 2 szt. belek nadprożowych oraz spięcie ich śrubami złącznymi. Ostatnie czynności wykonać po min 7 dniach od wykonania „poduszek” betonowych.
- c) Wytrasowanie i wycięcie otworu w posadzce i podłożu parteru w hollu wejściowym w obrysie projektowanych ścian obudowy szybu dźwigowego.
- d) Wydobycie gruzu oraz podłoża gruntowego z wykopu zasypanego podpiwniczenia z jednoczesnym umocnieniem i zabezpieczeniem jego ścian szalunkami obitymi gładką folią budowlaną.
- e) Wykonanie podsypki piaskowej grubości 20cm, zagęszczenie i ubicie warstwy do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_L=0,95$ , wylanie podbetony (tzw. „chudego betonu” kl. B7,5 - B10) pod płytę fundamentową podszybia dźwigu oraz obudowę ścienną (murowaną) szybu dźwigowego.
- f) Wyszalowanie, ułożenie zbrojenia prętowego (siatki dolnej i górnej) oraz wylanie żelbetowej płyty fundamentowej z betonu B-20
- g) Po związaniu i stwardnieniu płyty fundamentu (min. 7 dni z użyciem dodatków przyspieszających wiązanie betonu) przystąpić do wmurowania ścian obudowy szybu w poziomie piwnic. W co drugiej spoinie poziomej stosować zbrojenie z 2 prętów  $\phi 4,5$  i jednocześnie nakładać i zacierać obrzutkę tynkarską po zewnętrznej stronie szybu. Na krawędziach styku ścian obudowy szybu z istniejącymi ścianami podpiwniczenia budynku zastosować kotwy z prętów  $\phi 8-10$  w co trzeciej spoinie poziomej, co powinno zagwarantować zespolenie starych i nowych murów stanowiących obudowę projektowanego szybu.
- h) Wykonanie od strony wnętrza obudowy szybu gniazd montażowych oraz bruzdy poziomej dla wprowadzenia ostatniej 1 szt. belki stalowej nadprożowej oraz spięcie jej śrubami z uprzednio osadzonymi belkami. Belki podklinować na podporach oraz w szczelinach ponad górną półką, tak aby zapewnić współpracę z istn. ścianą murowaną. Szpary wypełnić zaprawą montażową

- i) Wykonanie otworu drzwiowego z piwnicy do wnętrza obudowy szybu poniżej osadzonych 3 szt. belek nadprożowych.
- j) Otynkowanie wnętrza szybu, zalanie zewnętrznej powierzchni szybu masą hydroizolacyjną (np. emulsją asfaltowo-żywiczna). Po przeschnięciu usunąć szalunki wzmacniające wykop i w jego miejsce wprowadzić masę betonową zagęszczając ją w szczelinie prętem metalowym
- k) Odwzorowanie obrysu otworu szybowego na powierzchnię sufitu ad parterem hollu wejściowego, wytrasowanie położenia projektowanych podciągów oraz wymiaru stalowej konstrukcji wsporczej stropu.
- l) Wykonanie otworu gniazd montażowych pod oparcia stalowych belek podłużnych, wylanie betonowych „poduszek” i osadzenie w świeżej masie betonowej stalowych płytek podporowych zaopatrzonych w haki kotwiące. Wycięcie bruzd w tynku sufitu w obrysie konturu belek stalowej konstrukcji wsporczej.
- m) Wprowadzenie poprzednio przygotowanych warsztatowo stalowych belek podłużnych do gniazd montażowych, zamontowanie (wstępne) stalowej belki poprzecznej do obu belek podłużnych. Regulację położenia belek w poziomie oraz w pionie (m.in. „podsadzenie” belek pod istniejący strop) wykonać przez wbijanie klinowych blach stalowych na podporach (w gniazdach) oparć belek podłużnych oraz na płycie stalowych „stołeczków” podporowych pod oparciami belki poprzecznej. Uszczelnienie szpar między stropem a półkami górnych belek stalowych zaprawą montażową
- n) Zamurowanie i otynkowanie gniazd montażowych belek.
- o) Zamontowanie osłon p.poż. na belkach stalowych. Przywrócenie atrap belkowania drewnianego podłużnego (wykorzystać istniejące zdemontowane) oraz wykonanie analogicznej atrapy dla belki poprzecznej.
- p) Wycięcie w stropie otworu dla szybu dźwigowego, obrobienie wewnętrznych płaszczyzn otworu oraz powstałych „kieszni” bocznych ponad odsadzkami ścian przyziemia.
- q) Uzupełnienie posadzek w hollu wejściowym
- r) Ponowne przestawienie drewnianych schodów wejściowych w hollu do położenia pierwotnego (w osi drzwi wejściowych).

**Przy prowadzeniu robót budowlano – montażowych należy przestrzegać niżej podanych rygorów:**

- a) Przed zakupem i przygotowaniem frontu robót należy szczegółowo sprawdzić niezbędne wymiary w naturze w miejscu wbudowania.
- b) Przed rozpoczęciem prac wykonawca winien zapoznać się z wytycznymi montażu urządzenia dźwigowego podanymi przez jego dostawcę, który

wyłoniony zostanie w trybie przetargowym prowadzonym przez inwestora według procedur zamówień publicznych

- c) Elementy stalowe winny być wykonane warsztatowo i przygotowane antykorozyjnie do montażu na budowie bez konieczności spawania.
- d) Otwory i bruzdy pionowe oraz poziome w ścianach i stropach **wykonać należy metodą nawiercania bezударowego** wycinając fragmentami odpad (ceglany, betonowy) np. przecinarką tarczową.
- e) Zabrania się kucia w murze i stropach przecinakami ręcznymi bądź młotami elektroudarowymi, gdyż powoduje to mikropęknięcia w materiale i jego postępującą degradację pod obciążeniem. Do wiercenia w w/w materiałach dopuszcza się jedynie elektrowiertarki z udarem pneumatycznym o pracy bezwstrząsowej.
- f) Przed wykonaniem otworów w ścianie piwnic oraz w stropie nad parterem sprawdzić dokładnie skuteczność ich oparcia na belkach oraz precyzję podbicia klinów stalowych. Staranność podklinowania oraz wypełnienia szczelin zaprawą montażową będzie miała istotne znaczenie dla prawidłowej pracy konstrukcji, w przeciwnym wypadku mogą pojawić się spękania, rysy bądź inne zagrożenie awaryjne bezpieczeństwa elementów budynku.

#### **4.3.4. Warunki ochrony przeciwpożarowej projektowanych elementów budynku**

a) kwalifikacja pożarowa budynku:

- budynek dwukondygnacyjny (parter + I piętro) z podpiwniczeniem użytkowym (razem 3 kondygnacje),
- budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL-II
- klasa odporności pożarowej budynku – „B”

b) Projektowane elementy budynku oraz ich wymagana odporność ogniowa:

- stalowe podciągi wsporcze konstrukcji stropu nad parterem – R=120min
- ściany obudowy szybu dźwigowego w piwnicy – R=120min

c) Projektowane środki ochrony pożarowej elementów budowlanych:

1. Podciągi stalowe podpierające strop nad parterem  
przekrój 2C180E, h=180mm, b=140mm

2. Belka (wymian) poprzeczna podporowa stropu nad parterem  
przekrój 2C100E, h=100mm, b=92mm

Przyjęto dla obu belek wariantowo następujące otuliny ochronne:

I – z płyty silikatowo-cementowej typu PROMATECT-L produkcji „Promat TOP” Sp. z o.o. Warszawa o grubości: 25mm lub



II – z wełny mineralnej typu CONLIT-150P produkcji „Rockwool-Polska” o grubości: 35mm

Ściany obudowy szybu dźwigowego w piwnicy

Przyjęto: Ściany murowane z cegły pełnej ceramicznej (lub klinkierowej) posiadające  $R > 120 \text{ min}$ .

Otuliny ochronne dla belek stalowych wykonać zgodnie z instrukcjami producenta.

#### **4.4 Inne prace budowlano-montażowe**

Prac przy montażu szybu oraz urządzeń dźwigowych a także roboty związane z doprowadzeniem instalacji zasilających (elektrycznych oraz sprężonego powietrza lub oleju) dla napędu i sterowania dźwigiem wykona jego dostawca – zgodnie z treścią złożonych ofert.

Trasę przebiegu instalacji oraz lokalizację agregatu napędowego i tablicy sterowniczej pokazano schematycznie na rzucie piwnic.

Schemat układu zasilania elektrycznego dźwigu przedstawiono jako szkic sygnałny, szczegółowy schemat przekaże dostawca konkretnego urządzenia dźwigowego.

### **5. UWAGI KOŃCOWE**

Niniejszy projekt zawiera łącznie elementy projektu budowlanego podstawowego, który stanowi podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę zgodnie z przepisami ustawy „prawo budowlane” a także elementy projektu budowlanego wykonawczego niezbędne dla sporządzenia potrzebnych inwestorowi kosztorysów ofertowych oraz inwestorskich, a także prawidłowego prowadzenia robót na budowie.

Projekt zawiera wymagane uzgodnienia:

- w zakresie ochrony p.poż
- w zakresie ochrony warunków BHP i ergonomii
- w zakresie ochrony zabytków i dóbr kultury.

Ze względu na zakres przedmiotowy projektu nie wymaga on:

- decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania,
- uzgodnienia z powiatowym ZUP
- uzgodnienia w zakresie ochrony warunków sanitarno-higienicznych

Przy składaniu wniosku o pozwolenie na budowę inwestor winien przedłożyć poza projektem dokumenty dysponowania nieruchomością (np. wypis z rejestru gruntów, akt notarialny, wypis z ksiąg wieczystych etc.)

Warunki rozpoczęcia prac budowlanych oraz prowadzenia i nadzoru robót a także potrzebę uzyskania pozwolenia na użytkowanie określi w pozwoleniu na budowę właściwy terenowo organ administracji architektoniczno-budowlanej.

Zwraca się uwagę inwestora na obowiązek stosowania wyrobów, materiałów i urządzeń posiadających wymagane aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz dowody nadania im znaków bezpiecznego użytkowania przez uprawnione jednostki certyfikacyjne.

OPRACOWAŁ: