

WYTYPICZNE BUDOWLANE DLA DŹWIGÓW ELEKTRYCZNYCH BEZ MASZYNOWNI PRODUKCJI WIPRO

- Szyb musi być zgodny z wymaganiami prawa budowlanego oraz spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w z dnia 12 kwietnia 2002 r (Dz.U. 2002. nr 75 poz.690) wraz z aktami zmieniającymi w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Odległość pomiędzy zamkniętymi drzwiami przystankowymi dźwigu a przeciwległą ścianą powinny wynosić:
 - 1.6 m dla dźwigów osobowych,
 - 1.8 m dla dźwigów towarowych małych,
 - 3 m dla dźwigów szpitalnych, towarowych i towarowo osobowych.
- Jeżeli dostęp do dźwigu jest bezpośrednio z zewnątrz budynku to przed drzwiami przystankowymi należy zaprojektować przedsionek o wymiarach minimalnych podanych w pkt 2. Jeżeli nie jest możliwe wykonanie przedsionka należy wykonać:
 - zadaszenie nad wejściem wraz z osłonami pionowymi + odpowiednie oświetlenie,
 - zapewnić aby wody opadowe nie zalewy szybu (zalecane przeciwspadek od drzwi przystankowych + akodren),
 - uwzględnić straty ciepła w szybie przez drzwi szybowe oraz zapewnić wymaganą temperaturę w szybie w każdym warunkach np. przewody grzejne, grzejnik elektryczny z termostatem,
 - zabezpieczyć szyb przed przedostaniem się osób niepożądanych do obiektu przez szyb dźwigowy (np. kontrola dostępu).
- Każdy szyb powinien być całkowicie obudowany stałymi ścianami, podłogami oraz stropem. Dopuszczalne są tylko otwory na:
 - drzwi przystankowe,
 - drzwi do konserwacji, awaryjne i klapy kontrolne,
 - dla odprowadzania gazów i dymu w przypadku pożaru,
 - wentylacyjne.
- Dopuszczalne odchyłki powierzchni ścian szybu (tylko na zewnątrz) nie powinny przekraczać +10 mm dla ścian z drzwiami i +20 mm dla ścian pozostałych.
- Wszystkie wymiary szybów podane na rysunkach zestawieniowych są wymiarami minimalnymi. W przypadku szybów o wysokości przekraczających 30 m zaleca się zwiększyć szerokość i głębokość szybu o 50 mm (zwiększenie głębokości szybu nie dotyczy dźwigów z kabiną przelotową 180°).
- Szyb nie powinien znajdować się ponad pomieszczeniami, które są dostępne dla ludzi. W przypadku gdy nie można zrealizować tego postanowienia należy zaprojektować specjalne wykonanie dźwigu.
- Konstrukcja szybu powinna przenosić obciążenia pochodzące od:
 - zespołu napędowego oraz prowadnic,
 - działania zderzaków, chwytaczy,
 - nierównomiernego obciążenia kabiny.Wartości obciążeń dna oraz ścian szybu podane są na rysunku zestawieniowym.
- Ściany, podłoga i strop szybu powinny:
 - być wykonane z trwałych i niepalnych materiałów oraz niesprzysięgających osiadaniu i emitowaniu kurzu,
 - być pomalowane farbami niesprzysięgającymi osiadaniu i emitowaniu kurzu zlecamy kolor: **biały**,
 - mieć wystarczającą wytrzymałość mechaniczną,
 - nie mogą posiadać uskoków.
- Zaleca się wykonanie ścian szybu z betonu zbrojonego klasy min. B25 o grubości co najmniej 150 mm. Ponadto dolną część szybu, poniżej poziomu gruntu należy wykonać z betonu wodoszczelnego W8. Zastosowanie materiału o gorszych właściwościach wytrzymałościowych musi być uzgodnione z wykonawcą dźwigu. Ściany
- Ściany szybu powinny umożliwić mocowanie wsporników prowadnic i drzwi przystankowych.
- Każda ściana szybu składająca się z drzwi przystankowych, ścian lub elementów ścian, które znajdują się od strony wejść do kabiny, musi tworzyć na całej szerokości wejścia do kabiny jednolitą powierzchnię, z wyjątkiem niezbędnego prześwitu przy drzwiach.
- „Ściany szybu powinny mieć taką wytrzymałość, aby po przyłożeniu 1000 N w dowolnym miejscu prostopadle do ściany z jednej lub drugiej strony równomiernie rozłożonej siły na powierzchni 0,30 m x 0,30 m w kształcie koła lub kwadratu nie wykazywały: odkształcenia trwałego większego niż 1 mm, odkształcenia sprężystego większego niż 15 mm”.
- Płyty szklane- szklenie szybów windowych.** Płyty szklane, płaskie lub kształtowane powinny być wykonane ze szkła wielowarstwowego (szkło hartowane klejone). Płyty i ich mocowania powinny być w stanie przjąć bez trwałych odkształceń poziomo siłę statyczną 1000 N działającą na powierzchnię 0,3 m x 0,3 m przyłożoną w dowolnym miejscu zarówno od wewnątrz jak i zewnątrz szybu (wymagania: certyfikat na szkło + oznaczenie szyby + producent np. ESG VSG 66.4 PROSZKŁO + oświadczenie kierownika budowy/ oświadczenie producenta, że obudowa szybu spełnia wymagania normy 81:20).
- Szczeliny w szybie windowym –obudowa szklana.** W celu zminimalizowania ryzyka obrażeń kończyn lub ciała szczeliny przy obudowie szybu windowego ze szkła lub innego materiału nie mogą być większe niż 3 mm (norma EN ISO13857 z 2008). Występowanie szczelin w szybie windowym zdecydowania pogarsza izolacyjność akustyczną ścian szybu i jego obudowy.
- W przypadku zastosowania szyby na ścianie z drzwiami przystankowymi (obok drzwi) o szerokości większej niż 150 mm dodatkowo należy poddać taką szybę poddać próbie bijakami zgodnie z pkt. 5.3.5. , pkt. 5.3.5.3.4 normy PN-EN 81-20. Po wykonaniu próby bijakiem (próby uderowe bijakiem wahadłowym zgodnie z normą PN EN 81:50 pkt 5.14) nie może dojść do odkształcenia trwałego oraz pęknięcia (protokół z wykonania próby).**
- W przypadku przeszkleń zewnętrznych należy zastosować szkło zespolone (pakiety szybowe) z założeniem, że od wewnątrz szybu ma zastosowanie szkło wielowarstwowe (szkło hartowane klejone), a od zewnątrz szkło bezpieczne- hartowane (które spełnia powyższe wymagania wytrzymałościowe).** Ponadto przy projektowaniu i obliczeniach przeszkleń należy brać pod uwagę indywidualne warunki obiektu takie jak: siłę parcia wiatru, późniejszy sposób czyszczenia i konserwacji szyb, nasłonecznienie i inne czynniki, które zapewniają komfortowe i zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami użytkowanie dźwigu - temperatura w szybie w zakresie: + 5°C do + 40°C. Niezależnie od powyższych zapisów szkło musi spełniać wymagania prawa budowlanego i musi być zgodne z aktualnymi warunkami technicznymi oraz posiadać wszystkie niezbędne aprobaty i atesty umożliwiające zastosowanie go w budownictwie.
- Dno podszycia powinno być gładkie, poziome (z wyjątkiem urządzeń odwadniających), niepyłące oraz nieprzepuszczalne dla wody i oleju. Zaleca się wymalowanie podszycia farbą np. BETONDUR.
- W przypadku podszycia przekraczającego głębokość 2.5 metra wymagane są dodatkowe drzwi techniczne /awaryjne do konserwacji.
- Jeżeli progi kolejnych drzwi przystankowych znajdują się od siebie w odległości większej niż 11 m to w szybie należy zaprojektować dodatkowe drzwi awaryjne.
- Szyb powinien być odpowiednio wentylowany.** Do wentylacji nie mogą być używane pomieszczenia nie należące do dźwigu. **Odpowiedzialność za projekt wentylacji szybu windowego spoczywa na projektancie/architekcie budynku.** Zalecenia producenta dźwigu: w nadszyciu powinny być przewidziane otwory wentylacyjne o minimalnym przekroju poprzecznym, wynoszącym 1% przekroju poprzecznego szybu, które powinny być wyprowadzone bezpośrednio na zewnątrz.
- W szybie musi być zapewniona temperatura w zakresie od + 5°C do + 40°C. Projekt, wykonanie ogrzewania/ klimatyzacji nie należy do Wykonawcy dźwigu.
- Wilgotność –dopuszczalna wilgotność w szybie maksymalnie 85 % (przy temperaturze 40°C).**

- Szyb służy wyłącznie do pracy dźwigu. Urządzenia (przewody elektryczne, rurociągi jak również inne części i instalacje), które nie należą do dźwigu, nie mogą być zainstalowane w szybie. Dopuszczalne jest instalowanie urządzeń do ogrzewania szybu, z wyjątkiem ogrzewania za pomocą gorącej wody lub pary.
- W nadszyciu dźwigu należy zainstalować haki montażowe. Ich nośność, usytuowanie pokazane są na rysunkach zestawieniowych konkretnego dźwigu.
- Obszar przed szafą sterową (min. 700 x 800 mm) montowaną na najwyższym przystanku musi być wolny od zabudowań oraz musi być oświetlony tak, by natężenie oświetlenia wynosiło nie mniej niż 200 lx na poziomie podłogi przed szafą sterową.
- Obszar przez każdymi drzwiami przystankowymi musi być oświetlony tak aby natężenie światła było większe niż 50 lx mierzone w dowolnym punkcie.
- Na czas montażu dźwigu na zewnątrz szybu należy zainstalować: otwierane zabezpieczenie otworów drzwiowych tzw. szlabany na wysokościach: góra szlabanu 110 i 60. Dodatkowo otwór drzwiowy należy zabezpieczyć cokołem od poziomu posadzki do min. 10 cm.
- Wszystkie obróbki budowlano-malarskie w obrębie drzwi przystankowych i szafy sterowej (w tym np. położenie ostatniego rzędu płytek przy progu drzwi przystankowych) wykonuje się po montażu dźwigu.
- Dla dźwigów dla ekip ratowniczych stosuje się oddzielne wymagania przy projektowaniu (PN-EN 81-72:2015 oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury).

UWAGA:

- **NALEŻY ZAPEWNIĆ SWOBODNĄ DROGĘ TRANSPORTU PROWADNIC (5M) DO SZYBU ORAZ WYKONAĆ ZABEZPIECZENIE OTWORÓW DRZWIOWYCH.**
- **WSZELKIE WĄTPLIWOŚCI, UWAGI, NIEZGODNOŚCI NALEŻY KONSULTOWAĆ Z WYKONAWCĄ DŹWIGU I/LUB PROJEKTANTEM.**
- **ZA KOSZTY I REALIZACJĘ POSTANOWIEŃ WSZYSTKICH PUNKTÓW Z WYTYPICZNYCH ODPOWIADA INWESTOR.**
- **WYTYPICZNE NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z RYSUNKIEM ZESTAWIENIOWYM DANEGO DŹWIGU.**

WYTYPICZNE ELEKTRYCZNE

I. INSTALACJE DO DŹWIGU (WSZYSTKIE INSTALACJE DOPROWADZIĆ Z ZAPASEM 2 m. DO MIEJSCA ZGODNIE Z RYSUNKAMI ZESTAWIENIOWYMI DŹWIGU).

- Do zasilania dźwigu konieczne doprowadzenie linii zasilających:
 - pięcioprzewodowej 400 V do zasilania głównego o przekroju i zabezpieczeniu podanym na rysunku zestawieniowym,
- Instalacja na potrzeby systemu komunikacji awaryjnej (do wybrania jedno z rozwiązań):
 - niezależna, aktywna linia telefoniczna umożliwiająca wykonywanie połączeń telefonicznych w dowolnym momencie podczas eksploatacji dźwigu lub
 - moduł GSM i zabezpieczenie aktywnej karty SIM umożliwiającej wykonywanie połączeń telefonicznych w dowolnym momencie podczas eksploatacji dźwigu.

Uwaga: Nawiązanie połączenia przy użyciu systemu komunikacji awaryjnej będzie możliwe tylko w przypadku awarii dźwigu i tylko z zaprogramowanym numerem serwisu dźwigowego.

- Instalacja do zjazdu pożarowego windy - sprzężenie z instalacją p. poż. (opcja – decyduje Straż Pożarna i/lub specjalista ds. p.poż.). Należy zapewnić połączenie elektryczne pomiędzy centralą sterującą systemem pożarowym a aparaturą dźwigu w nadszyciu (przekrój oraz sygnał aktywujący zjazd pożarowy podany jest na rysunku zestawieniowym). Zasada działania: Po rozwarciu styków w centrali p. poż. „zaciski **NC**” dźwig wykonuje cykl jazdy pożarowej tj. przestaje realizować dotychczas zadane dyspozycje/wezwania, dojeżdża do przystanku ewakuacyjnego otwiera i blokuje drzwi. Powrót do normalnej pracy: po ponownym zwarciu wcześniej rozwartych styków (zmiana stanu z NO-NC) winda automatycznie wykonuje powrót do pracy normalnej.
- Instalacja do klapy dymowej w szybie dźwigowych (opcja- niezalecane).

Usytuowanie klapy dymowej w szybie windowym jest niezalecane – wymaga: indywidualnego uzgodnienia z jednostką notyfikowaną oraz dostawcą dźwigu, zainstalowania dodatkowych aparatów, sprzężenia systemu sterowania klapą dymową ze sterowaniem dźwigu.

Warunki jakie należy spełnić przy zastosowaniu klapy dymowej w szybie dźwigowym:

- klapa dymowa nie może być otwarta podczas jazdy dźwigu,
- otwarcie klapy dymowej nie może być zainicjowane podczas jazdy dźwigu,
- otwarcie klapy dymowej nie może powodować zagrożenia dla osób i urządzeń znajdujących się w szybie (m. in. przedostawania się ciał obcych, opadów atmosferycznych z zewnątrz itp. –**zabezpieczenie otworu kratą z kontaktem**),
- przy otwartej klapie dymowej dźwig nie może ruszyć.

W celu spełnienia warunków określonych w punkcie a, b, d należy sprężyć sterowanie dźwigu (wykonanie specjalne) ze sterowaniem centrali p.poż. oraz zainstalować dodatkowe aparaty m.in.: kontakt otwarcia klapy.

II. INSTALACJE DO WYKONANIA W SZYBIE DŹWIGOWYM PRZED MONTAŻEM DŹWIGU.

- Szyb musi być oświetlony tak aby natężenie światła było większe niż 50 lx w dowolnym punkcie, a przy zespole napędowym większe niż 200 lx: zalecane **zakup oświetlenia LED-owego dedykowanego do szybów windowych wraz z montażem u dostawcy urządzenia.**
- Do podszycia należy doprowadzić bednarkę uziemiającą z zapasem 3m.
- W celu umożliwienia montażu dźwigu należy zapewnić zasilanie docelowe dźwigu lub udostępnić tablicę „erbetke” w klasie ochrony min. IP 44 na najwyższym przystanku obok otworu drzwiowego wyposażoną w: gniazdo 230 V, gniazdo 16 A 3P+Z+N lub 32 A 3P+Z+N 400 V: 5 x 4 mm² o zabezpieczeniu C 25 A.**

III. OŚWIETLENIE STREFY PRZED DRZWIAMI PRZYSTANKOWYMI.

Obszar przez każdymi drzwiami przystankowymi musi być oświetlony tak aby natężenie światła było większe niż 50 lx mierzone w dowolnym punkcie. Spełnienie w/w konieczne jest do uruchomienia dźwigu do eksploatacji.

WYTYPICZNE BUDOWLANE I ELEKTRYCZNE DLA DŹWIGÓW ELEKTRYCZNYCH BEZ MASZYNOWNI PRODUKCJI WIPRO

Edycja: 2.4
Data: 06.2023
Założenia: PN-EN 81-20
Opracował: K.K.

