

Wyciąg z Programu Funkcjonalno-Użytkowy (PFU)
dla ściany wspinaczkowej zewnętrznej oraz ściany wspinaczkowej zewnętrznej
bulderingowej w Krupskim Młynie.

Niniejszy opis jest częścią dokumentacji pn.: „Program Funkcjonalno-Użytkowy” dla ściany wspinaczkowej zewnętrznej oraz ściany wspinaczkowej zewnętrznej bulderingowej, wykonanej przez firmę Czandra Wojciech Kurz, ul. Górnych Wałów 2/4, 44-100 Gliwice.

Program funkcjonalno-użytkowy jest podstawą do opracowania dokumentacji projektowej na wykonanie ściany wspinaczkowej zewnętrznej, o kształcie, parametrach i wyposażeniu określonym w niniejszym opracowaniu.

1. Podstawa wykonania i montażu

Podstawą do wykonania dokumentacji projektowej są określone w PFU parametry (wymagane wymiary, wyposażenie itp.) ściany wspinaczkowej, oraz załączona wizualizacja i karta charakterystyki.

Norma:

[1] Norma europejska dotycząca sztucznych ścian wspinaczkowych - PN-EN 12572-1 :2009, PN-EN 12572-2:2008 oraz pozostałe normy branżowe dotyczące tego typu konstrukcji.

[2] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. (Dz. U. Nr 202, poz 2072, Dz. U. z dnia 29 kwietnia 2005 r. Nr 75, poz. 664).

Przedmiotową ścianę wspinaczkową należy wykonać zgodnie z normą dotyczącą ścian wspinaczkowych tj. PN-EN 12572-1 :2009 i PN-EN 12572-2:2008.

Konstrukcję wsporczą ściany wspinaczkowej należy zaprojektować i wykonać zgodnie z normami:

- PN-81/B-03020 "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie"
- PN-B-03200:1990 "Konstrukcje stalowe. Obliczanie statyczne i projektowanie."
- PN-B-06200:2002 "Konstrukcje stalowe budowlane - Warunki wykonania i odbioru Wymagania podstawowe."
- PN-M-47900:1996 "Rusztowania stojące metalowe robocze"

- PN-77/B-02011 "Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem".
Należy uwzględnić zmianę PN-B-0211:1977/Az1 z lipca 2009 roku.

- oraz innymi normami branżowymi dotyczącymi wykonawstwa tego typu konstrukcji;

Roboty należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" oraz zgodnie z przepisami BHP, a szczególnie z zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003 poz. 401). Osoba wykonująca projekt i nadzorująca prace ze strony wykonawcy powinna posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane oraz aktualny wpis do izby inżynierów budownictwa.

2. Warunki odbioru

Warunkiem odbioru jest dostarczenie przez Wykonawcę po zakończeniu robót dokumentów, które zawierają potwierdzenie następujących faktów:

a) wykonanie ścian zgodnie z normą PN-EN 12572-1:2009, PN-EN 12572-2:2008, oraz normami branżowymi (deklaracja zgodności).

b) wykonanie ścian wspinaczkowych zgodnie z projektem (deklaracja zgodności).
potwierdzone przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

c) atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności zastosowanych elementów i wbudowanych materiałów (kopie potwierdzone za zgodność z oryginałem).

d) badania odbiorowe punktów asekuracyjnych zgodnie z normą PN-EN 12572-1 :2009.

e) badania odbiorowe konstrukcji przeprowadzone zgodnie z wytycznymi norm:

PN-M-69008:1987 Spawalnictwo - klasyfikacja konstrukcji spawanych. PN-M-69011:1978 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych.

Podział i wymagania.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane - Warunki wykonania i odbioru - Wymagania podstawowe.

f) dostarczenie dokumentacji użytkowania ściany wspinaczkowej zawierającej zasady użytkowania, konserwacji i serwisu ok. (2 egzemplarze dokumentacji użytkowania).

g) dostarczenie karty gwarancyjnej określającej warunki i terminy gwarancji.

Ścianę wspinaczkową zewnętrzną wraz z nawierzchnią amortyzującą upadki z wysokości, usytuować należy w wyznaczonym przez Inwestora miejscu (zgodnie z załączoną mapką – punkt

o symbolu 5B na mapce).

Stateczność bryły zapewnić należy dla terenów I strefy obciążenia wiatrem wg PN-77/B-02011 "Obciążenia wiatrem". Należy uwzględnić zmianę PN-B-0211: 1977 /Az1 z lipca 2009 roku.

I. Ściana wspinaczkowa zewnętrzna - oznaczona na mapie literą "5 B".

1. Lokalizacja

Ścianę wspinaczkową zewnętrzną usytuować należy w terenie zgodnie z załączoną mapą.

1.1 Posadowienie

Przy projektowaniu posadowienia ściany wspinaczkowej należy uwzględnić wszystkie konieczne obciążenia, a w szczególności obciążenie wiatrem wg PN-77/ B-02011 "Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem". Konstrukcję wsporczą należy posadzić na fundamencie żelbetowym zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020 "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie". Badanie geotechniczne gruntu powinno obejmować wykonanie co najmniej dwóch (lub więcej jeżeli zajdzie taka konieczność dla jednoznacznego określenia warstw gruntu i ich parametrów) otworów badawczych do głębokości ok. 7-8 m p.p.t

1.2 Konstrukcja nośna

Konstrukcję nośną nadziemną stanowią scalane na montażu ramy spawane oraz układ elementów stężających oraz zastrzałów podpierających konstrukcję stalową. Elementy te zostaną wykonane z rur stalowych Ø 48,3/3,2 ze stali St3S. Jako elementy łącznikowe zostaną zastosowane złącza rusztowaniowe odkuwane krzyżowe i obrotowe. Ściana wspinaczkowa posiadać będzie punkty asekuracyjne, w których mogą wystąpić maksymalne

obciążenia dynamiczne o wartości 10 kN od zwisu człowieka na linii wspinaczkowej. Punkty asekuracyjne montowane będą bezpośrednio do konstrukcji stalowej.

Konstrukcja stalowa będzie w całości zabezpieczona antykorozyjnie przez ocynkowanie.

1. 3 Użytkowanie i przeglądy konstrukcji nośnej.

Elementami złącznymi w rusztowaniu są złącza rusztowaniowe. Nie przewiduje się samoistnego rozkręcania się i poluzowania złączy, co potwierdza praktyka stosowania tego typu rusztowań

i złączy w długotrwałym użytkowaniu przy narażeniu na dynamiczne obciążenie wiatrem. Nie

mniej obowiązuje w omawianym rusztowaniu dokonywanie przeglądów ewentualnego poluzowania się złączy rusztowaniowych, a także przeglądu spawów w elementach (kratownicach) spawanych jak i w miejscach zamocowania paneli ściany wspinaczkowej do rusztowania. Przeglądy należy wykonywać pierwszy raz po "rozruchu eksploatacyjnym" ściany wspinaczkowej - z nagłymi obciążeniami dynamicznymi od zwisu na linie wspinaczkowej (przed oddaniem ściany do użytkowania) następnie po 6 miesiącach, a następnie co 1 rok lub (zawsze) wcześniej gdy zauważono by wystąpienie jakiegoś niewłaściwego zjawiska w funkcjonowaniu ściany wspinaczkowej lub rusztowania.

Przy rozruchu eksploatacyjnym należy wykonać badania zgodnie z normą PN - EN 12572-1:2009.

2. Ogólna charakterystyka ściany.

2.1 Podstawowe wymiary:

- podstawa konstrukcji stalowej - 4x3 m,
- szerokość powierzchni wspinaczkowej - 3m,
- wysokość ściany wspinaczkowej - 6 m,
- wysięg przewieszenia - 0,5 m,
- powierzchnia wspinaczkowa ściany - ok. 18 m².

2.2 Wyposażenie:

Chwyty - 90 szt.; do każdego chwytu dołączona jest śruba "Imbus" M10 Tabliczka znamionowa - 1 szt.

Osprzęt wspinaczkowy:

- lina asekuracyjna - 30m.;
- karabinek zakręcany typu HMS - 2 szt.
- przyrząd asekuracyjny typu "kubek" - 2 szt.
- uprząż wspinaczkowa biodrowa - 4 szt.
- uprząż wspinaczkowa typu kombi -1szt.;
- klucz do śrub typu "imbus" - 1 szt.;

3. Panele wspinaczkowe

Pokrycie ściany to panele wspinaczkowe na bazie laminatu przeznaczone do montażu na konstrukcji stalowej (możliwość uzyskania przestrzennych powierzchni); wymiar podstawowy 1,0 x 1,0 m (całkowita powierzchnia zależy od ukształtowania paneli); ilość gniazd do montażu

chwytów na 1 m² 5-8 szt.

Podstawowym materiałem konstrukcyjnym jest mata szklana nasączona żywicą poliestrową. Pozwala to na utworzenie paneli wspinaczkowych o powierzchni zbliżonej do naturalnych formacji skalnych i uzyskanie odpowiedniej sztywności płyty. Powierzchnia płyt powleczone jest mieszaniną piaskowo-żywiczną o odpowiedniej granulacji piasku. Pozwala to na uzyskanie szorstkości powierzchni co polepsza tarcie i umożliwia łatwe wykorzystanie "naturalnej" rzeźby.

3.1 Charakterystyka powierzchni wspinaczkowej.

Powierzchnia ściany (panele) musi spełniać wymagania normy PN-EN 12572-1 ;2009. Powierzchnię wspinaczkową należy wykonać z paneli na bazie włókna szklanego typu Mono'Ammonite (lub równoważnych), które należy wykonać jako powierzchnię o kształcie przypominającym naturalne formy skalne. Powierzchnia paneli z laminatu musi być wyposażona w podstawowe elementy rzeźby skalnej, które znajdą praktyczne zastosowanie do specjalistycznego treningu wspinaczkowego oraz ćwiczeń rekreacyjnych. Dostarczony zestaw chwytów musi zapewnić możliwość ułożenia dróg wspinaczkowych o zróżnicowanym stopniu trudności.

3.2 Panele Mono' Ammonite (lub równoważne).

Panele wspinaczkowe skałopodobne Mono'Ammonite na bazie laminatu poliestrowego (grubość do 0.5 do 1.0cm) przeznaczone do montażu na konstrukcji stalowej (możliwość uzyskania przestrzennych powierzchni); wymiar podstawowy 1x1 m (całkowita powierzchnia zależy od ukształtowania paneli); ilość gniazd do montażu chwytów na 1 m² minimum 5 - 8 szt. Powierzchnia płyt powleczone jest mieszaniną piaskowo-żywiczną o granulacji piasku zgodnie z normą, w taki sposób, że powierzchnia paneli nie uszkadza skóry podczas wspinania. Pozwala to na uzyskanie szorstkości powierzchni co polepsza tarcie i umożliwia łatwe wykorzystanie "naturalnej" rzeźby. Powierzchnię ścian wspinaczkowych powlekać należy dwukrotnie farbą akrylową na bazie wody (kolor do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji). W panele w laminowane są gniazda ocynkowane M10 do mocowania chwytów nakręcanych.

4. Systemy asekuracji:

Ścianę należy wyposażyć w 2 komplety indywidualnych punktów asekuracyjnych górnych. Rozmieszczenie punktów asekuracyjnych musi być zgodna z normą PN-EN 12572-1;2009, i powinno zostać szczegółowo rozmieszczone w projekcie wykonawczym ściany.

Wymagane parametry:

Dane techniczne dla indywidualnego punktu asekuracyjnego górnego zamocowanego na panelach na bazie laminatu:

Śruba z nakrętką samoblokującą M12 kI.8.8. - 2 szt, jako komplet nierozbieralny: plakietka atestowana - 2 szt. (25kN) , łańcuch oraz dwa karabinki przeciwstawne (CE 0082, nośności 35kN) - 1 kpI.;

Systemy asekuracji należy rozmieścić na powierzchni ściany zgodnie z normą PN-EN 12572-1 :2009; Badania odbiorcze punktów przeprowadzić należy zgodnie z powołaną normą.

III. Pozostałe wymagania.

1. Kolorystyka

Kolor powierzchni wspinaczkowej wg palety NCS określony zostanie na etapie projektu wykonawczego.

2. Chwyty Wspinaczkowe

Chwyty wspinaczkowe nakręcane należy dostarczyć w rozmiarach od XS do XXL. Kształt i forma chwytu powinna uwzględniać sportowo-rekreacyjny charakter ściany wspinaczkowej i pozwolić na ułożenie dróg wspinaczkowych o trudnościach od III do VIII w skali UIAA. Do każdego chwytu należy dostarczyć śrubę mocującą. Chwyty nakręcane spełnić muszą warunki normy PN-EN 12572-3: 2008.

Dostarczony zestaw chwytów musi zapewnić możliwość ułożenia dróg wspinaczkowych o zróżnicowanym stopniu trudności dla dzieci jak i dorosłych.

3. Konserwacja, serwis i gwarancja

Dostarczona dokumentacja projektowa powykonawcza ma zawierać Instrukcję Użytkowania ściany wspinaczkowej, w której określone zostaną wszystkie istotne czynności zapewniające bezpieczne użytkowanie obiektu w okresie gwarancyjnym i po gwarancyjnym.

Wykonawca wraz z ofertą dostarczy wzór karty gwarancyjnej.

Wymagany minimalny okres gwarancji na wykonane prace **2 lata**.

1) Przegląd stanu technicznego ściany wspinaczkowej należy wykonywać minimum co 1 rok.

2) Korzystanie ze ściany wspinaczkowej powinno odbywać się według Instrukcji Użytkowania Ściany Wspinaczkowej dostarczonej przez Wykonawcę.

4. Informacja dotycząca szkolenia obsługi ściany wspinaczkowej.

Osoby obsługujące ścianę wspinaczkową powinny być przeszkolone i posiadać minimum uprawnienia operatora ściany wspinaczkowej, potwierdzone stosownym dokumentem.

Operator ściany wspinaczkowej posiada uprawnienia do sprawowania opieki nad ścianą wspinaczkową w zakresie instruowania o sposobach korzystania ze ściany inne osoby, w ramach czynności opisanych w "Dokumentacji użytkowania ściany wspinaczkowej" oraz nie będących zorganizowanymi zajęciami ze sportu, rekreacji ruchowej, wychowania fizycznego.

Operatorem ściany wspinaczkowej może być każda pełnoletnia osoba, posiadająca zdolność do pracy na wysokości, która ukończy odpowiednie szkolenie z wynikiem pozytywnym.

Opracował: mgr inż. Wojciech Kurz 605-533-679 biuro@czandra.info