

PROJEKT BUDOWLANY

Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej placu zabaw z nawierzchnią bezpieczną, altany, ogrodzenia terenu oraz elementów małej architektury -sołectwa Celiny Nowe

OBIEKT: **Plac zabaw – kategoria VIII**
LOKALIZACJA: **Dz. Nr Ew. 78/23, msc. Celiny, gm. Chmielnik.**
INWESTOR: **Gmina Chmielnik, Plac Kościuszki 7, 26-020 Chmielnik.**
JEDN. EWID.: **Chmielnik – obszar wiejski**
OBRĘB: **260404_5.0003 Celiny.**

PROJEKTOWAŁ:

Branża architektura: mgr inż. arch. Witold Pióro, upr.: BPP-360/80

Opracował: mgr inż. Tomasz Sarna

KIEROWNICTWO I NADZÓR BUDOWY ORAZ USŁUGI PROJEKTOWE

mgr inż. Tomasz Sarna,
ul. Cicha 13, 26-020 Chmielnik
tel.: +48 668 135 177
email: tomaszsarna@gmail.com
www.kinb.pl



Chmielnik, lipiec 2022r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

1. Projekt zagospodarowania działki:

1.1. Część opisowa.....

1.2. Część graficzna.....

2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....

3. Opinia geologiczna.....

4. Projekt architektoniczno – budowlany placu zabaw.....

5. Projekt architektoniczno – budowlany altany.....

6. Załączniki:

6.1. Mapa do celów projektowych.....

6.2. Oświadczenie projektanta.....

6.3. Kopie uprawnień projektantów, kopie zaświadczeń przynależności
projektantów do izb zawodowych.....

6.4. Zaświadczenie dotyczące Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta i Gminy
Chmielnik przyjętej zarządzeniem nr 130/2019.....

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Część opisowa

3.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa placu zabaw, altany, ogrodzenia terenu oraz elementami małej architektury na przedmiotowej działce nr ewid. **78/23, msc. Celiny (Celiny Nowe), gm. Chmielnik.**

3.2 STAN ISTNIEJĄCY

Działka Inwestora nr **78/23** ewid. będąca terenem inwestycji, stanowi obszar o niewielkim spadku w kierunku północnym, działka nr ewd. **78/23** nie zabudowana. Działki położone są przy drodze wewnętrznej dz. nr **77**.

3.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Według załącznika PZT.

3.4 URZĄDZENIA BUDOWLANE, OBIEKTY BUDOWLANE

Projektowana budowa dotyczy placu zabaw, altany ogrodzenia terenu oraz elementami małej architektury – wg. załącznika PZT.

Miejsce gromadzenia odpadów - wg. załącznika PZT.

3.5 SPOSÓB ODPROWADZENIA LUB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW.

Nie dotyczy

3.6 UKŁAD KOMUNIKACYJNY, SPOSÓB DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ

Dojście do placu zabaw poprzez dz. nr ewid. 77 jako droga wewnętrzna gminna.

3.7 PARAMETRY TECHNICZNE SIECI I URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU

Nie dotyczy.

3.8 UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI

Teren nie zajęty przez zabudowę zostanie obsadzony trawą i uporządkowaną zielenią. Istniejące ukształtowanie terenu pozostanie bez większych zmian, niewielka niwelacja terenu będzie wykonana ze względu na spadki terenu.

3.9 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ

- powierzchnia strefy bezpiecznej placu zabaw.....96,20 m²
- powierzchnia nawierzchni trawiastej5960,00 m²
- powierzchnia zabudowy altany.....30,00 m²
- długość ogrodzenia.....314,60 m²

3.10 INFORMACJE O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW I OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Przedmiotowa działka nie znajduje się w zasięgu ochrony konserwatorskiej, w przypadku znalezienia przedmiotu archeologicznego w trakcie prac ziemnych należy:

- a) zabezpieczenia odkrytego przedmiotu i wstrzymaniu wszelkich robót mogących go uszkodzić lub zniszczyć,
- b) niezwłocznego zawiadomienia o odkryciu przedmiotu Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub Burmistrza Miasta i Gminy Chmielnik.

3.11 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Projektowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenów górniczych, nie dotyczą jej związane z takimi terenami zakazy, nakazy, dopuszczenia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu wynikające z przepisów odrębnych.

3.12 INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

- a) Przedsięwzięcie inwestycyjne objęte niniejszą decyzją nie jest zaliczane do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a zatem nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowych uwarunkowaniach.
- b) Teren inwestycji leży poza obszarem NATURA 2000.

3.13 INNE

1. Dojście istniejące projektowane z kostki brukowej.
2. Ziemia z wykopu zostanie użyta do wyrównania terenu działki.
3. Klasa gruntu RIVa grunty mineralne nie wymagają wyłączenia z produkcji rolnej.
4. Mapa do celów projektowych dla budynku mieszkalnego aktualna na dzień złożenia projektu.

3.14 ODDZIAŁYWANIE OBIEKTU.

Przedmiotowa inwestycja „budowa placu zabaw, altany, ogrodzenia terenu oraz elementami małej architektury” nie oddziałuje na działki sąsiednie i nie ogranicza ich potencjalnej możliwości w granicach opracowania – zakres oddziaływania zgodnie z rys. PZT.

Granica obszaru oddziaływania została ustalona zgodnie z Prawem budowlanym z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U.2021poz. 2351 t.j. z dnia 2021.12.20) oraz uregulowaniami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz. 1225 t.j. z dnia 2022.06.09) a szczególności z:

- §12 – usytuowanie projektowanego obiektu względem odległości od granic działki, §271 i §272- warunki ochrony p.poż. zostały spełnione.
- §13- budynek nie jest przesłaniany ani nie przesłania istniejących budynków,
- §60- budynek nie ogranicza nasłonecznienia pomieszczeń w sąsiednich budynkach,

- Pomieszczenia w budynku posiadają wystarczające nasłonecznienie,
- §271-273- budynek znajduje się w normatywnych odległościach od granicy sąsiednich działek wskazanych w odniesieniu do art.12.

W oparciu o Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, ustawę Prawo budowlane, przepisy prawa wodnego, prawa ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, ochrony przeciwpożarowej, prawa energetycznego, ustawy o drogach publicznych, prawa geologicznego i górniczego i Kodeksu cywilnego, ustalono, że inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie oraz nie ogranicza jej potencjalnych możliwości w granicach opracowania.

Projektant:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: **Plac zabaw – kategoria VIII**
LOKALIZACJA: **Dz. Nr Ew. 78/23, msc. Celiny,
gm. Chmielnik.**
INWESTOR: **Gmina Chmielnik,
Plac Kościuszki,
26-020 Chmielnik.**
JEDN. EWID.: **Chmielnik – obszar wiejski**
OBRĘB: **260404_5.0003 Celiny.**

PROJEKTOWAŁ:

Branża architektura: mgr inż. arch. Witold Pióro, upr.: BPP-360/80

Spis zawartości:

1. Część opisowa

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Dokument opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126)

1.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotem inwestycji jest budowa placu zabaw z nawierzchnią bezpieczną oraz, altany, ogrodzeniem terenu oraz elementów małej architektury.

1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka nie zabudowana. Działka Inwestora nie jest ogrodzona.

1.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na działce oraz na działkach graniczących z terenem lokalizacji brak jest elementów zagospodarowania działki mogących stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

1.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych.

Ze względu na wielkość planowanej inwestycji nie przewiduje się poważnych zagrożeń podczas realizacji robót. Wykopy fundamentowe prowadzone będą mechanicznie jako punktowe do głębokości ok. 1,1m. Nie przewiduje się stosowania materiałów wielkogabarytowych lub o dużym ciężarze, wymagających specjalnych technologii montażu. Ewentualne zagrożenia mogą wystąpić podczas robót ziemnych. W związku z tym należy przeszkolić pracowników w zakresie bhp oraz egzekwować przestrzeganie ogólnych zasad bezpieczeństwa na budowie.

1.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Na placu budowy nie będą realizowane roboty wymagające szczególnego instruktażu co do sposobu ich prowadzenia. Nie planuje się robót szczególnie niebezpiecznych lub z użyciem materiałów wybuchowych.

1.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Na placu budowy oznakowane zostaną zgodnie z obowiązującymi przepisami strefy prowadzenia wykopów pod fundamenty oraz ewentualne strefy niebezpieczne ze względu na prowadzenie robót na rusztowaniach. Należy oznakować zestaw przyłączy – pomiarowy dla placu budowy oraz wszelkie kable i przewody elektryczne.

Obsługę urządzeń mechanicznych prowadzić mogą jedynie przeszkoleni pracownicy. W pomieszczeniu kierownika budowy należy przechowywać w oznakowanym i widocznym miejscu apteczkę wyposażoną zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na budowie oznakować drogi i kierunki ewakuacji pracowników na wypadek pożaru lub katastrofy budowlanej.

Opracował:

Opinia geotechniczna

posadowienia urządzeń placu zabaw, altany, ogrodzenia terenu oraz elementów małej architektury.

LOKALIZACJA: **dz. nr ew. 330/2, msc. Łagiewniki, gm. Chmielnik.**

INWESTOR: **Gmina Chmielnik**
Plac Kościuszki 7, 26-020 Chmielnik

1. Ocenę geotechnicznych warunków posadowienia obiektu wykonano w oparciu o badania przeprowadzone w terenie, w czerwcu 2022r. Dla potrzeb badań wykonano odkrywkę gruntu w miejscu projektowanego usytuowania obiektu. Parametry geotechniczne gruntu oznaczono metodą B.

Próba waleczkowania - grunt nie daje się waleczkować.

2. Kategoria geotechniczna obiektu: obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3. Określenie warunków gruntowych:

3.1 Dopuszczalne naprężenia na grunt $> 2,00\text{MPa}$.

3.2 Poziom zwierciadła wody poniżej poziomu posadowienia obiektu.

3.3 Podłoże jednorodne do głębokości co najmniej 2B poniżej poziomu posadowienia.

3.4 Grunt nadaje się do budowy urządzeń placu zabaw, altany, ogrodzenia terenu oraz elementów małej architektury.

Projektował:

PLAC ZABAW

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Ogólna charakterystyka zakresu inwestycji.

Projektowany plac zabaw zlokalizowany jest na działce nr 78/23 w msc. Celiny gm. Chmielnik. Projekt przewiduje montaż urządzeń: karuzela, huśtawka, bujak, zjeżdżalnia, przeciwwaga, ścianka wspinaczkowa pojedyncza ławka szt.4, kosz na śmieci szt. 2, stojak na rowery, regulamin. Nawierzchnia pod urządzeniami bezpieczna, pozostała część działki nawierzchnia trawiasta. Projektowana altana o konstrukcji drewnianej w kształcie sześciokąta. Wymiary altany 7,00 x 6,00 m, dach sześcospadowy kryty gontem. Altana posadowiona na stopach fundamentowych 50x50x100.

1.2. Dane techniczne:

- Powierzchnia strefy bezpiecznej placu zabaw.....96,20 m²
- powierzchnia nawierzchni trawiastej5960,00 m²
- powierzchnia zabudowy altany.....30,00 m²
- długość ogrodzenia.....314,60 m²

1.3. Warunki lokalizacyjne:

Inwestycja została zaprojektowana na terenach zielonych działki. Dojście do terenu projektowanego placu zabaw poprzez projektowaną kładkę wg. odrębnego opracowania.

2. PROJEKTOWANE ROBOTY BUDOWLANE.

2.1. Roboty przygotowawcze

W ramach robót należy usunąć wszelkie zbędne przedmioty i oczyścić teren. Należy dokonać dokładnej obserwacji całego terenu inwestycji i jego otoczenia w celu wyeliminowania jakichkolwiek utajonych zagrożeń i ostrych, niebezpiecznych przedmiotów mogących stanowić zagrożenie przy wykonywaniu robót i dla przyszłych użytkowników obiektu.

W zakresie robót budowlanych przygotowujących działkę o nr 78/23 obręb Celiny należy wykonać niwelację terenu w celu uzyskania terenu płaskiego oraz

przygotować podłoże pod nową nawierzchnię trawiastą oraz ułożenie obrzeży trawnikowych betonowych.

2.2. Wyposażenie placu zabaw w nawierzchnię trawiastą i nawierzchnię bezpieczną.

Projektuje się wyłożenie placu nawierzchnią trawiastą unikając zagłębień. Przed założeniem trawnika należy odpowiednio teren przygotować poprzez usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp. Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla należy zastosować 10 cm warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren po wykonaniu zasiewu trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać. Podłoże należy systematycznie odchwaszczać. Zakupu nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej. Pod urządzeniami projektuje się nawierzchnię bezpieczną z płyt gumowych proflex SBR zgodnie z normą PN-EN 1177:2019.

2.3. Wyposażenie placu zabaw w urządzenia do zabawy

Wszystkie urządzenia i elementy należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN oraz załączonymi rysunkami. Wszystkie montowane urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi. Wykonanie montażu urządzeń mogą dokonywać osoby, firmy przeszkolone w tym celu przez producentów zabawek w oparciu o instrukcje montażu, zaleceń, wskazówek.

Projekt budowlany placu zabaw zakłada następujące elementy:

Karuzela zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2017-12:

Wymiary urządzenia – 150,00 x 150,00 cm

Wysokość – 85,50 cm

Strefa bezpieczna – 17,90 m²

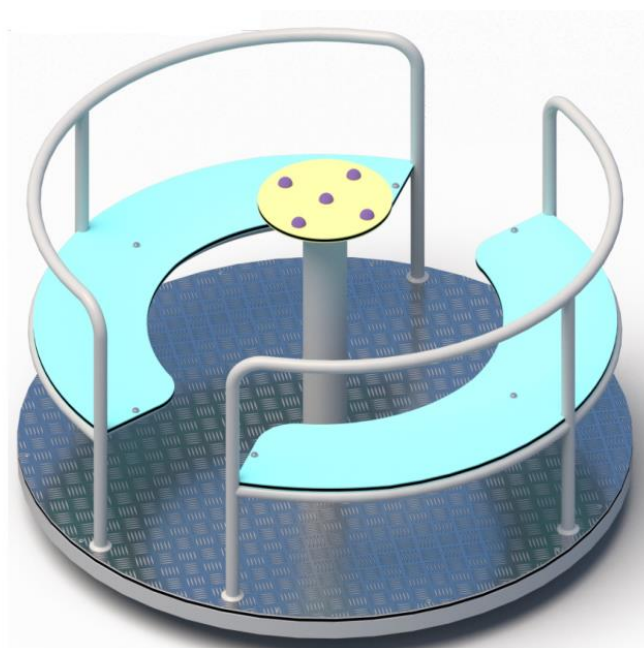
Wysokość swobodnego upadku – 85,50 cm

Konstrukcja nośna: rury stalowe ocynkowane, malowane proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem, wraz z mechanizmem obrotowym, podest z blachy nierdzewnej.

Siedziska: płyta HDPE odporna na promienie UV.

Zaślepki: wandaloodporne zaślepki wykonane z tworzywa sztucznego.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



Zjeżdżalnia: zgodne z normą PN-EN 1176-7:2020, PN-EN 1176-1:2017

Wymiary urządzenia – 298,00 x 76,00 cm

Wysokość – 215,00 cm

Strefa bezpieczna – 29,00 m²

Wysokość swobodnego upadku – 90,00 cm

Konstrukcja nośna: rury stalowe ocynkowane, malowane proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Wykończenie: daszki, ścianki z płyta HDPE odporna na promienie UV oraz blachy nierdzewnej - kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Zaślepki: wandaloodporne zaślepki wykonane z tworzywa sztucznego.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



Huśtawka podwójna PN-EN 1176-7:2020, PN-EN 1176-1:2017:

Wymiary urządzenia – 204,00 x 330,00 cm

Wysokość – 239,00 cm

Strefa bezpieczna – 30,00 m²

Wysokość swobodnego upadku – 128,00 cm

Konstrukcja nośna: rury stalowe ocynkowane, malowane proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Konstrukcja siedzisk: stal ocynkowana, malowana proszkowo/ lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Siedziska: syntetyczne z rdzeniem aluminiowym odpornej na promienie UV.

Zaślepki: wandaloodporne zaślepki wykonane z tworzywa sztucznego.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



Przeciwwaga PN-EN 1176-7:2020, PN-EN 1176-1:2017:

Wymiary urządzenia – 49,50 x 300,00 cm

Wysokość – 113,00 cm

Strefa bezpieczna – 11,30 m²

Wysokość swobodnego upadku – 98,00 cm

Konstrukcja nośna: rury stalowe ocynkowane, malowane proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Siedziska: płyta HDPE odporna na promienie UV.

Zaślepki: wandaloodporne zaślepki wykonane z tworzywa sztucznego.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



Bujak PN-EN 1176-1:2017-12, PN-EN 1176-6:2017-12, PN-EN 1176-7:2009+Ap:2013:

Wymiary urządzenia – 29,50 x 100,00 cm

Wysokość – 82,00 cm

Strefa bezpieczna – 7,70 m²

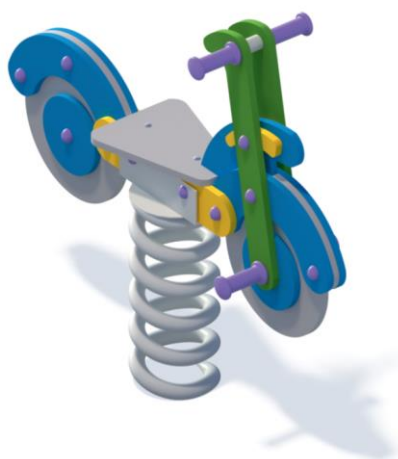
Wysokość swobodnego upadku – 45,00 cm

Konstrukcja nośna: rury stalowe ocynkowane, malowane proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Siedziska: płyta HDPE odporna na promienie UV.

Zaślepki: wandaloodporne zaślepki wykonane z tworzywa sztucznego.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



Ścianka wspinaczkowa pionowa:

Wymiary urządzenia – 260,00 x 11,00 cm

Wysokość – 156,00 cm

Strefa bezpieczna – 11,40 m²

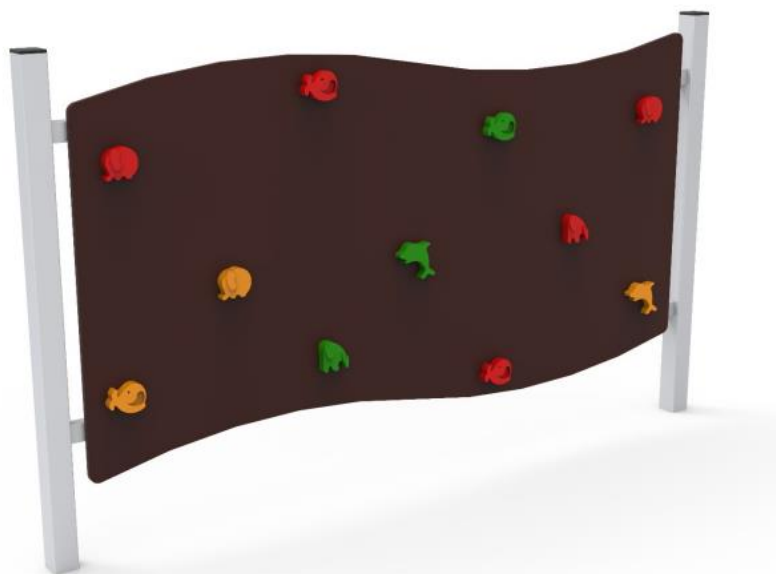
Wysokość swobodnego upadku – 150 cm

Konstrukcja nośna: profile stalowe kwadratowe ocynkowane, malowane proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Ścianka wspinaczkowa: sklejka wodoodporna, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach

Zaślepki: wandaloodporne zaślepki wykonane z tworzywa sztucznego.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



Tablica – regulamin:

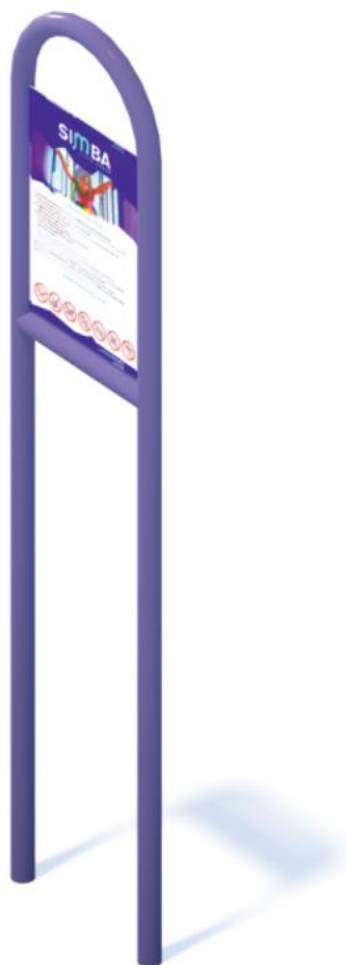
Wymiary urządzenia – 39,00 x 4,00 cm

Wysokość – 180,00 cm

Konstrukcja nośna: rury stalowe ocynkowane, malowane proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Zaślepki: wandaloodporne zaślepki wykonane z tworzywa sztucznego.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



Ławka:

Wymiary urządzenia – 186x67x80

Konstrukcja nośna: stal ocynkowana, malowana proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Siedziska: płyty z trójwarstwowego polietylenu PDPE o grubości 15mm, odporne na wilgoć oraz promieniowanie UV, śruby, nakrętki podkładki ze stali nierdzewnej.

Wandaloodporne zaślepki śrub wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



Kosz na śmieci:

Wymiary urządzenia – 42,00 cm, pojemność 35 litrów,

Wysokość – 120,00 cm

Waga – ok. 20 kg

Wysokość swobodnego upadku – 72,30 cm

Konstrukcja: stal ocynkowana, malowana proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Zaślepki: wandaloodporne zaślepki wykonane z tworzywa sztucznego.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



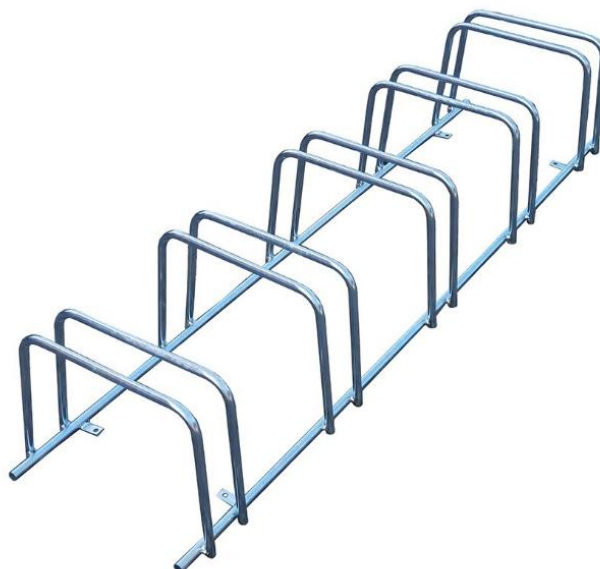
Stojak na rowery:

Wymiary urządzenia – 30,50 x 39,00 x 156,00 cm (stojak na 5 rowerów)

Wysokość swobodnego upadku – 72,30 cm

Konstrukcja: rury ze stali Ø 16 mm ocynkowane, malowana proszkowo/lakier poliestrowy na kolor wg. ustalenia z Inwestorem.

Fundamenty: fundament wg. wytycznych producenta – min. beton klasy C12/15, głębokość posadowienia -0,60 od poziomu gruntu.



Nawierzchnia bezpieczna: PN-EN 1177:2019

Elastyczne płyty z granulatu SBR o wymiarach 50,00 x 50,00 cm gr. 35,00 mm, mrozoodporna, wytrzymała na promieniowanie UV.

Nawierzchnia bezpieczna powinna posiadać:

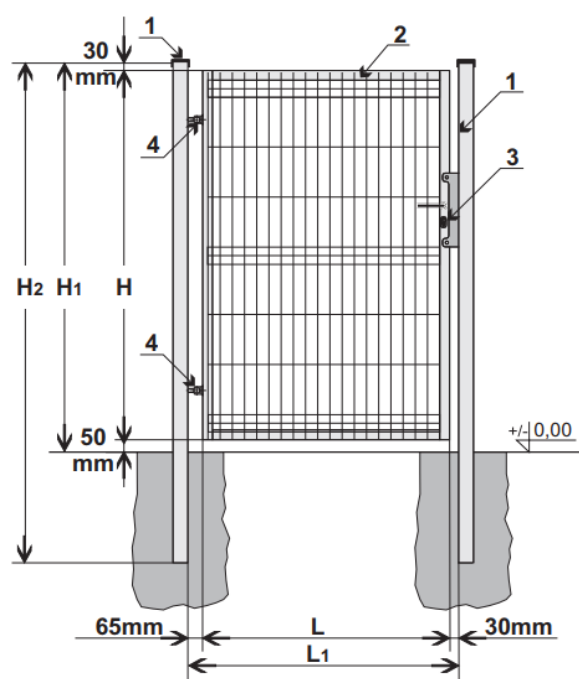
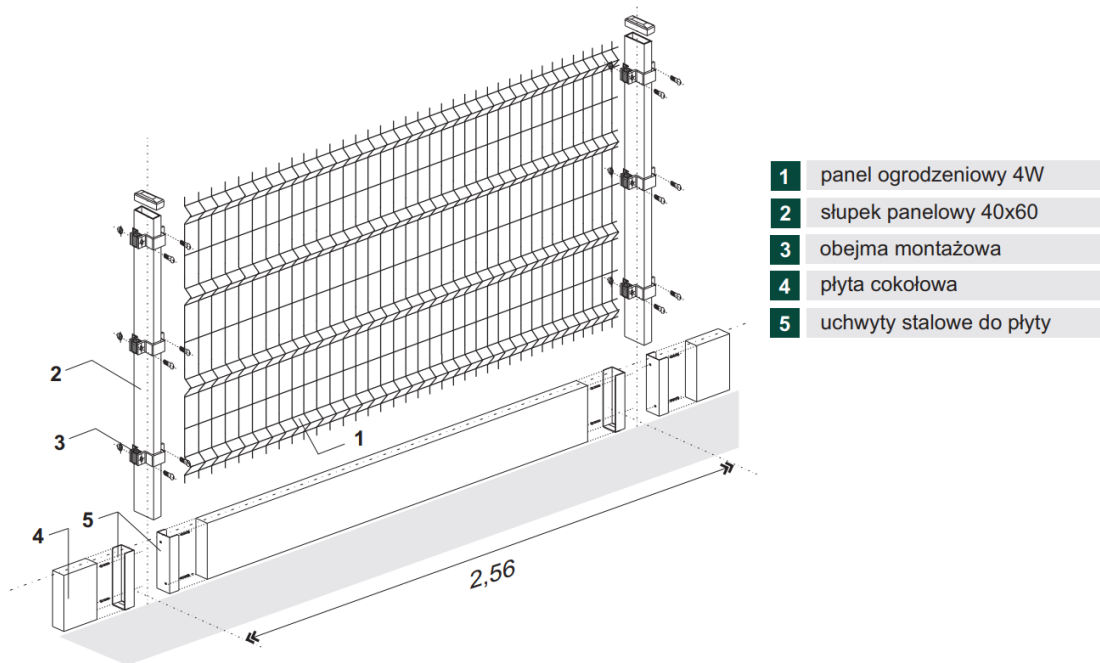
- certyfikat HIC
- atest PZH
- klasa antypoślizgowości R11



Ogrodzenie, furtka:

Projektuje się wykonanie ogrodzenia panelowego (wraz z podmurówką) o długości 38,80 m. Całkowita wysokość ogrodzenia wynosi 1,80m (0,3m podmurówka oraz 1,50 panel). Panele (zgrzewane z prętów stalowych Ø5mm, ocynkowane) należy mocować do słupków stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo o przekroju prostokątnym 60x40x1,5mm, ułożonych w rozstawie 2,5m i zabetonowanych w fundamencie z betonu B20 (C16/20). Fundament należy wykonać w przekroju kwadratowym o wym. 40x40cm do głębokości min. 1,0m. Podmurówkę ogrodzenia należy wykonać z elementów prefabrykowanych o wysokości 0,3m. W ogrodzeniu planuje się wykonanie

jednej furtki o wysokości 1,80 m i szerokości 1,20 m. Skrzydło furtki (rama 40,00 x 40,00 mm) należy mocować do słupków stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo o przekroju kwadratowym 80,00 x 80,00 mm wraz z zawiasami. Furtka wyposażona w zamek oraz klamkę. Kolorystyka w. ustaleń z Inwestorem.



1. Słupek 80x80 mm
2. Skrzydło furtki (rama 40x40 mm)
3. Zamek wraz z klamką
4. Zawias

2.4. Materiały:

Stal

Elementy stalowe, takie jak: rurki zabezpieczeń i dachów, wejściówki, pomosty, poręcze zjeżdżalni, uchwyty i okucia wykonane, rury o przekroju kwadratowym są ze stali węglowej konstrukcyjnej. Stal ocynkowana malowana proszkowo/lakier poliestrowy dobrze zabezpieczają stal przed warunkami atmosferycznymi, są elastyczne, odporne na wgniecenia i ścieranie, co zapewnia długą eksploatację urządzeń bez potrzeby ich renowacji.

Wypełnienia (zabezpieczenia) HDPE

Dachy, zabezpieczenia, ścianki, siedziska wykonane są z polietylenowych płyt zwanych HDPE.

Łączniki

Do łączenia el. metalowych z drewnem, stosować systemowe wypraski z wkładkami plastikowymi, w których łącznikiem jest gruby wkręt np.: fi 10.

Kotwy

Elementy konstrukcyjne urządzeń (słupy) osadzać na metalowych kotwach przytwierdzonych do betonowych bloczków. Zabieg ten powoduje odizolowanie drewna od gruntu na ok. 10 cm, co znacznie przedłuża żywotność drewna. W dolnej powierzchni czołowej słupa, nawiercić cztery wzdłużne otwory na głębokość 200 mm. Kolejne dwa otwory fi 18 wiercić na powierzchni walcowej słupa w odległości 150 i 180 mm, w otwory te wsunąć dwa stalowe trzpienie fi 18 z dwoma połączeniami gwintowymi, w które wkręcane są cztery długie śruby M 10 mocujące metalową kotwę.

Drewno

Drewno sosnowe klasy C24 (wysuszone) gruntowane oraz impregnowane środkami owadobójczymi, grzybobójczymi, ognioodpornymi NRO.

2.5. Fundamenty

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176- 7:2009 i specyfikacją techniczną.

Urządzenia zaleca się montować na fundamentach z betonu min. C12/15, w postaci gotowych prefabrykatów betonowych dedykowanych do danego typu urządzenia.

3. Uwagi końcowe

Wszystkie wymiary do dokładnego ustalenia na terenie budowy.

W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do zamawiającego.

Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy „Prawo budowlane” (jednolity tekst Dz. U. z 2020r., poz. 1333 z późniejszymi zmianami).

W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Przed odbiorem końcowym należy przedstawić komplet certyfikatów PZH i załączyć je do dokumentacji odbiorowej. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.

Projektował:

ALTANA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Ogólna charakterystyka budynku.

Przedmiotem inwestycji jest budowa altany drewnianej zlokalizowanej na działce nr 78/23 w msc. Celiny gm. Chmielnik. Konstrukcja projektowanej altany drewniana (klasa drewna C24). Dach sześciospadowy, przewidziany do krycia gontem, pochylenie połaci pod kątem 27°.

1.2. Dane techniczne:

- Powierzchnia zabudowy.....30,00 m²
- wysokość projektowanego budynku.....4,40 m

1.3. Warunki lokalizacyjne:

- ✓ obciążenie śniegiem dla III strefy wg PN-EN 1991-1-3,
- ✓ obciążenie wiatrem dla I strefy wg PN-EN 1991-1-4,
- ✓ strefa klimatyczna III,
- ✓ posadowienie wg II strefy przemarzania gruntu tj. na głębokości 1,00 m poniżej poziomu terenu wg PN-91/B-03020,
- ✓ fundamenty zaprojektowano dla średniego obliczeniowego obciążenia jednostkowego podłoża pod fundamentem $q_{\text{śr}} = 0,200$ MPa,
- ✓ najwyższy poziom wody gruntowej poniżej posadowienia fundamentów.

Wskazania ogólne:

Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien sprawdzić wszystkie wymiary i dane zawarte w projekcie. Ewentualne błędy lub przeoczenia należy zgłosić niezwłocznie do architekta /autora projektu/.

2. PROJEKTOWANE ROBOTY BUDOWLANE.

Konstrukcja murowana ze stropem żelbetowym w układzie mieszanym.

2.1. Stopa fundamentowa:

Stopy fundamentowe wylewane z betonu żwirowego klasy C20/25 (B-25). Wymiary stopy 50x50x100. Stopy zbroić Ø12 (Stal RB50W), jak na rysunkach konstrukcyjnych.

2.7. Konstrukcja altany:

Dach:

Zaprojektowano dach sześciospadowy o kącie nachylenia połaci 27°. Pokrycie dachu wykonać z gontu na deskowaniu. Pokrycie należy montować wg wytycznych producenta.

Główną konstrukcję dachu stanowią krokwie narożne (8x181) oparte na murlatach (14x14 cm). Konstrukcję należy wykonać z drewna świerkowego lub sosnowego klasy co najmniej C-34 o wilgotności <22%. Drewnianą konstrukcję należy zabezpieczyć do stopnia niezapalności przy użyciu certyfikowanych środków (FOBOS M-4, OGNIIOCHRON lub inny równorzędny).

Słupy:

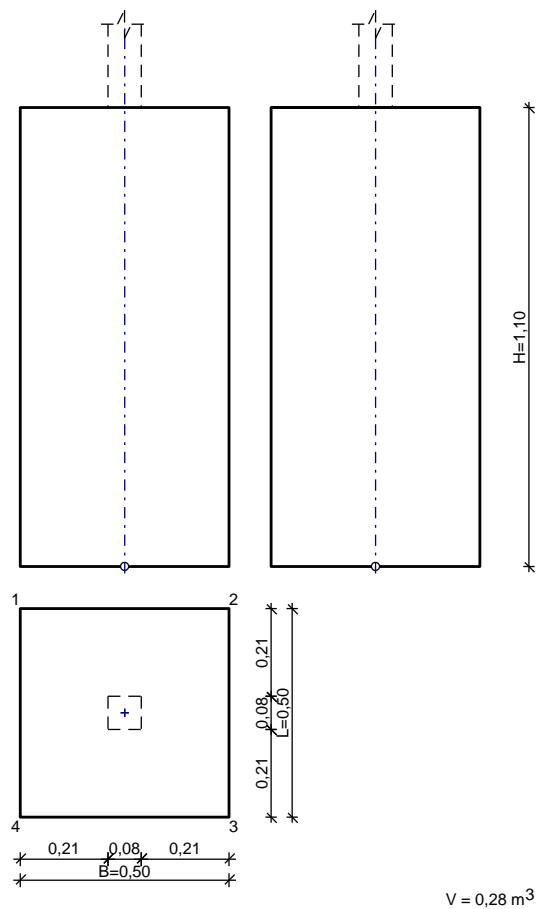
Słupy narożne (14x14 cm). Konstrukcję należy wykonać z drewna świerkowego lub sosnowego klasy co najmniej C-34 o wilgotności <22%. Drewnianą konstrukcję należy zabezpieczyć do stopnia niezapalności przy użyciu certyfikowanych środków (FOBOS M-4, OGNIIOCHRON lub inny równorzędny).

Pozostałe elementy konstrukcyjne wg. rysunków architektury.

2.8. Obliczenia:

STOPA FUNDAMENTOWA

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **stopa prostopadłościenna**

$B = 0,50 \text{ m}$ $L = 0,50 \text{ m}$ $H = 1,10 \text{ m}$

$B_s = 0,08 \text{ m}$ $L_s = 0,08 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$ $e_L = 0,00 \text{ m}$

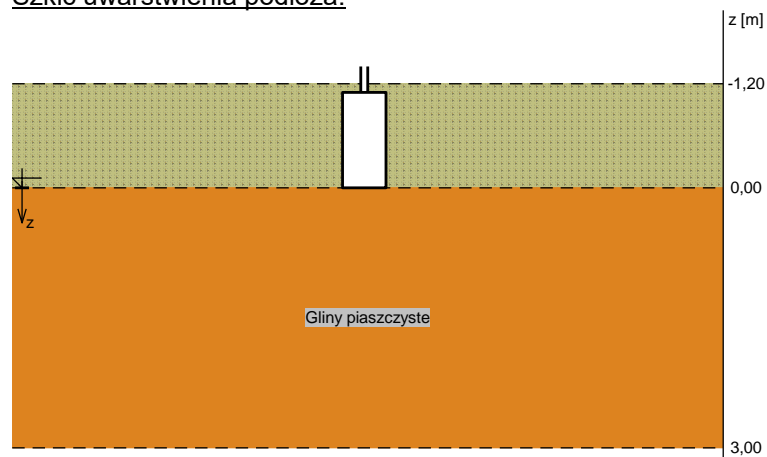
Posadowienie fundamentu:

$D = 1,20 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,20 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Gliny piaszczyste	3,00	nie	2,10	0,90	1,10	17,82	31,58	36039	40039

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasyпка:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25** (B25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: **A-0 (St0S-b)** $\rightarrow f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa

Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12$ mm

Średnica prętów wzdłuż boku L $\phi_L = 12$ mm

Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 20,0$ cm

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25$ mm

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 204,5$ kN

$N_r = 8,8$ kN $< m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 204,5$ kN = 165,7 kN (5,3%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 6,3$ kN

$T_r = 0,0$ kN $< m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 6,3$ kN = 4,5 kN (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 1,84$ kNm

$M_o = 0,00$ kNm $< m \cdot M_u = 0,72 \cdot 1,8$ kNm = 1,3 kNm (0,0%)

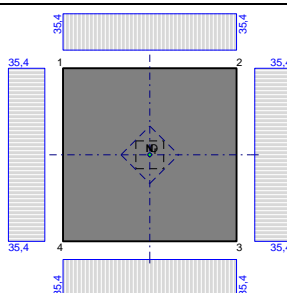
Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,00$ cm, wtórne $s'' = 0,01$ cm, całkowite $s = 0,01$ cm

$$s = 0,01 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} \quad (0,8\%)$$

Napężenia:

Nr	ty p	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	σ_3 [kPa]	σ_4 [kPa]	C [m]	C/C'	a_L [m]	a_P [m]	
1	C	35,4	35,4	35,4	35,4	--	--	--	--	

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN]	Q_{IN} [kN]	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	Q_{IN} [kN]	m_N	[%]
1	8,8	204,5	0,04	5,3	0,00	8,8	204,5	0,04	5,3

Nośność pozioma podłoża:

w poziomie posadowienia						w poziomie stropu warstwy najsłabszej					
Nr	N [kN]	T [kN]	Q_{IT} [kN]	m_T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	Q_{IT} [kN]	m_T	[%]
1	7.4	0.0	6.3	0.00	0.0	0.00	7.4	0.0	6.3	0.00	0.0

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,03 \text{ cm}^2$

Przyjęto konstrukcyjnie **4 prętów $\phi 12 \text{ mm}$** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$

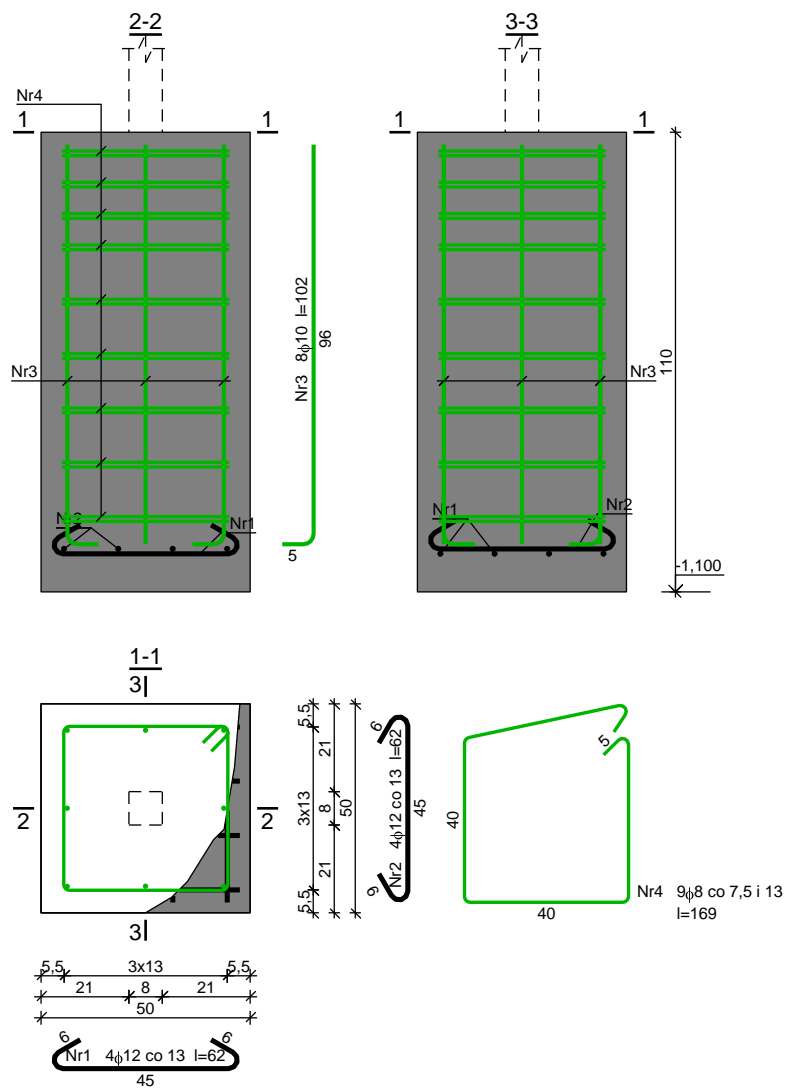
Wzdłuż boku L:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,03 \text{ cm}^2$

Przyjęto konstrukcyjnie **4 prętów $\phi 12 \text{ mm}$** o $A_s = 4,52 \text{ cm}^2$

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręt a	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]		
				St0S-b		RB500W
				φ8	φ12	φ10
dla jednej stopy						
1	12	62	4		2,48	
2	12	62	4		2,48	
3	10	102	8			8,16
4	8	169	9	15,21		
Długość całkowita wg średnic [m]				15,3	5,0	8,2
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,395	0,888	0,617
Masa prętów wg średnic [kg]				6,0	4,4	5,1
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				10,4		5,1
Masa całkowita [kg]				16		

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

Projektował:

