

**OPIS TECHNICZNY**  
**ZAGOSPODAROWANIE KĄPIELISKA "RAJSKA PLAŻA"**  
**W POROŚCIE**

**1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora, umowa i uzgodnienia
- mapa do celów projektowych
- obowiązujące Prawo Budowlane, normy i przepisy

**2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Tematem opracowania jest zagospodarowanie kąpieliska "Rajska Plaża" w Poroście na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Celem opracowania jest podanie rozwiązań projektowych dążących do podwyższenia standardu przestrzeni publicznej poprzez remont i przebudowę istniejących obiektów oraz wprowadzenie nowych obiektów zagospodarowania terenu.

**3. LOKALIZACJA I STAN ISTNIEJĄCY**

Teren inwestycji położony jest w miejscowości Porost na działkach nr 461/4, 461/7, na fragmencie działki drogowej nr 461/3 oraz na fragmencie jeziora "Chlewo" - dz. nr 177 w obr. Porost.

Opracowywany teren stanowi zielony, częściowo zadrzewiony obszar o powierzchni 13231m<sup>2</sup>. Funkcja terenu rekreacyjno-wypoczynkowa. Teren sąsiaduje z terenami zalesionymi a od strony zachodniej z jeziorem Chlewo. W kierunku północ-południe przebiega droga gminna - dz. nr 461/3. Po stronie zachodniej drogi znajduje się przedmiotowa działka 461/4 oraz jezioro - dz. nr 177. Po stronie wschodniej drogi znajduje się przedmiotowa działka 461/7.

**Działka nr 177**

Działka 177 stanowi jezioro Chlewo o powierzchni zbiornika 54,3 ha, średniej głębokość 6,2 m i maksymalnej głębokość 12 m.

Część objęta opracowaniem stanowi powierzchnię ok. 2200 m<sup>2</sup>, znajdującą się przy wschodnim brzegu wschodniej zatoki jeziora. Maksymalna głębokość w tej części jeziora wynosi ok. 2,50 m w odległości ok. 30 m od brzegu jeziora.

Na działce znajduje się pomost o konstrukcji stalowej opartej na dnie jeziora. Pomost składa się z dwóch ramion wchodzących w jezioro na odległość ok. 15m, połączonych ze sobą poprzeczną częścią pomostu oraz z dwóch. Pokład pomostu wykonany z desek drewnianych. Część pomostu znajduje się na działce 461/4.

**Działka nr 461/3**

Gminna działka drogowa o szerokości ok. 10m i szerokości jezdni ok. 4m. Jezdnia asfaltowa, pobocze gruntowe. Na odcinku na długości plaży po obu stronach znajdują się bariery chroniące teren przed parkowaniem pojazdów w głębi działki.

**Działka nr 461/4**

W północnej części działki 461/4 znajduje się budynek użytkowany jako hangar na sprzęt pływający.

GMINA BOBOLICE  
powiat koszaliński  
woj. zachodniopomorski

BURMISTRZ  
*[Podpis]*  
mgr Mirosław Brzoza

Przez działkę przebiega rów z wodą wpływającą do jeziora. Nad rowem wzniesiona jest kładka o konstrukcji drewnianej.

W części środkowej znajduje się plaża z dostępem do pomostu znajdującego się na jeziorze (dz. 177) i częściowo na działce 461/4. Linia brzegowa na odcinku wzdłuż pomostu na skutek użytkowania cofnięta w głąb lądu.

Część południowo zachodnia przeznaczona jest na czasowy pobyt przyczep kampingowych.

W południowo zachodnim krańcu działki znajduje się zadaszona wiatła na planie ośmioboku, o konstrukcji drewnianej i powierzchni zabudowy ok. 70m<sup>2</sup>.

Na terenie znajdują się lampy oświetleniowe zasilane elektryczną siecią podziemną.

Na działce znajdują się bariery chroniące teren przed parkowaniem pojazdów w głębi działki.

Dojazd do części południowo-zachodniej stanowi gruntowe utwardzenie.

#### **Działka nr 461/7**

W części północnej znajduje się boisko do gry w siatkówkę plażową. W części południowej znajduje się budynek użytkowany jako mały sklep w sezonie letnim. Bezpośrednio przy budynku znajduje się zadaszony utwardzenie z drewnianymi przepierzeniami oraz kamienny grill.

### **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE**

Planuje się zachowanie funkcji wypoczynkowo-rekreacyjnej z przewagą powierzchni zielonych, zachowanie zasadniczych elementów ukształtowania terenu, zachowanie istniejącej drogi oraz istniejących budynków.

#### **4.1. Projektowane elementy zagospodarowania terenu.**

##### **4.1.1. POMOST**

Planuje się demontaż istniejącego pomostu oraz montaż nowych przęseł pomostowych w technologii pływających pomostów systemowych wykonanych z polietylenu (np. system Elplast+). Elementy pływające pełnią funkcję pływaków będąc równocześnie częściami konstrukcyjnymi pomostu. Planuje się zachowanie zasadniczego układu pomostu z ramionami wchodzącymi w głąb jeziora oraz wprowadzenie dodatkowego ramiona prowadzącego z brzegu oraz łącznika, tak że pomost będzie tworzył dwa baseny. Dodatkowy element pomostu umożliwi cumowanie jednostek pływających na wodzie (do tej pory stacjonujących na brzegu lub w hangarze). Przy burcie pomostu od strony jeziora zamontować bariery drewniane z rozpiętą na nich liną żeglarską. Systemowa konstrukcja pomostu umożliwi na łączenie jego elementów w różnych konfiguracjach co pozwoli na modyfikowanie układu pomostu zgodnie ze zmieniającymi się potrzebami.

Powstałe baseny - kąpieliska należy oczyścić z niebezpiecznych elementów np. takich jak duże kamienie.

Zakotwienie pomostu. Stosuje się kotwienie pomostu za pomocą systemowych (np. Elplast+) żerdzi ze świdrem wkręcanych w dno na głębokość 50 cm. Żerdzie są osadzone luźno w łącznikach słupka dzięki czemu pomost może być stosowany na akwenach o zmiennym poziomie wody.

Do połączenia pomostu z lądem należy zastosować trapy systemowe (np. Elplast+) długości 2,5m opartych na projektowanych utwardzeniach (blokach betonowych), z zastosowaniem marek z blachy gr. 5mm ze stali nierdzewnej o wymiarach 50x150 w celu umożliwienia przesuwania się trapy.

Wyposażenie pomostu. Pomost zostanie wyposażony w systemową barierkę od strony zachodniej (jeziora) wykonaną z drewnianych okrągłych słupków osadzonych w systemowym elemencie mocującym z zabezpieczeniem przeciwko wyciągnięciu słupka przez osoby postronne. Pomiędzy słupkami rozciągnąć linki sizalowe Ø30mm mocowane do słupków za pomocą stalowych

ocynkowanych uchwytów. Pomost wyposażyc w trzy systemowe drabinki kąpielowe. Kąpielisko pomostu zgodnie z rysunkami wyposażyc w liny z bojami tworzącymi tory pływakie o długości 25m. Pomost po zakończeniu sezonu w okresie jesiennym i przed rozpoczęciem nowego sezonu powinien być poddany szczegółowym przeglądom i wszelkie zauważone usterki powinny być naprawione.

#### 4.1.2. PLAŻA

Istniejącą plażę wyposażyc w utwardzenie wokół plaży (jak na rysunkach) wykonane z desek pomostowych na konstrukcji z legarów. (np. firmy HANIT®). Szerokość utwardzenia równa 1,60m. Całość zaprojektowano z tworzywa sztucznego (np. firmy HANIT®), materiału o wysokich właściwościach użytkowych

- odporność na wszystkie warunki atmosferyczne,
- nie butwieje, nie wymaga konserwacji, jest także odporny na ścieranie nawet również podczas silnych mrozów.
- zaletą tego materiału jest także wysoka odporność na sole, kwasy i wydzieliny zwierzęce. Jest odporny na działanie szkodników i robactwa.
- wysoka odporność na rysowanie i odpryskiwanie czyni go produktem bezpiecznym.
- Ryflowanie zapewnia antypoślizgowość

Materiał łatwy w obróbce mechanicznej przy użyciu takich narzędzi jak piła i wiertarka.

Materiał z którego realizowana jest kładka to tworzywo sztuczne, którego głównymi składnikami są polietylen i polipropylen. Tworzywo posiada wysoką gęstość i jest nieszkodliwe dla środowiska oraz ludzi i zwierząt.

Wszystkie elementy utwardzenia wykonane będą z tworzywa. Nawierzchnia wokół i pod nawierzchnię zostanie wyrównana ( zdjęcie warstwy humusu ok. 10cm i szer. ok. 2,0m na trasie przebiegu utwardzenia i wyrównana podsypką z mieszanki optymalnej 3-5cm. Następnie na zagęszczonej warstwie mieszanki zostaną ułożone belki główne (legary) z poszyciem z desek. Po zamocowaniu elementów całość należy obsypać żwirem płukany 8-16mm. Pod legary zastosować wbijane w grunt wsporniki (kotwy) stalowe w odległościach min. co 285 cm.

Deski pomostowe z tworzywa sztucznego gr. 4,8cm, szer. 16,5 cm (np. deski pomostowe hanit®). Deski poszycia posiadają wykonane fabrycznie ryflowanie (rowki przeciwpoślizgowe). Odstępy między deskami równe 1cm. Legary z tworzywa sztucznego 10x10 cm. Deski mocować do legarów za pomocą wkrętów stalowych ocynk. lub oksydowanych l=80mm, w gnieździe 0,5 cm.


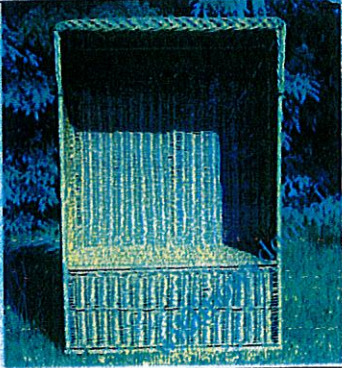

Zakończenie utwardzenia przy brzegu wykonać na betonowym bloku żelbetowym o wymiarach 1,80x1,80 i wysokości 1,00m. Blok stanowi oparcie zarówno dla desek pomostowych jak i dla systemowego trapu projektowanego pomostu. Blok wylewany na miejscu budowy z betonu C25/30 (B30) i zbrojony stalą 34GS. Blok betonowy konstruować i wylewać na warstwie chudego betonu gr. 10cm po wykonaniu ścianki szczelnej w postaci palisady z bali dębowych o średnicy 10 cm, zapobiegającej podmywaniu fundamentu. Usytuowanie palisady z bali powinno zapewnić swobodne wykonywanie prac związanych z wykonaniem i wylewaniem bloku fundamentowego.

Planuje się regulację - odtworzenie cofniętej linii brzegowej plaży poprzez nawiezenie i rozplantowanie piasku drobnoziarnistego. Część plaży w części związanej bezpośrednio z jeziorem wykonać jako piaszczystą. Pozostała część pozostanie trawiasta - jak do tej pory. Granicę pomiędzy nawierzchnią trawiastą a piaszczystą wykonać z obrzeża systemowego h=10 cm, np. EKO-BORD MAX. Nawierzchnię plaży i wokół utwardzenia należy zniwelować do projektowanych rzędnych używając żywej gleby. Po niwelacji teren obsiać trawą i pielęgnować do uzyskania wzrostu.

Na plaży projektuje się wykonanie konstrukcji służącej ochronie przed słońcem. Konstrukcję wykonać z belek drewnianych 16x16cm. Wymiary konstrukcji 290x290, wysokość ok. 290 cm. Przy łączeniu elementów drewnianych wykonać zaciosy i stosować łączniki stalowe ocynkowane oraz wkręty do drewna. Jako osłonę przeciwsłoneczną zastosować tkaninę z płótna żeglownego 250g/m<sup>2</sup> z obszytymi brzegami, obrobionymi oczkami, linką żeglarską oraz kompletem stalowych ocynkowanych mocowań do słupów.

Wszystkie elementy drewniane należy zaimpregnować metodą dwukrotnego smarowania preparatami olejowymi - do zewnętrznego wykończenia drewna (np. -OSMO LAZURA OCHRONNA DO DREWNA). Wszystkie krawędzie elementów drewnianych powinny być fazowane (szerokość fazy 3-5 mm). Wszystkie powierzchnie powinny być strugane, szlifowane i gładkie. Użyte drewno powinno być suszone i posiadać wilgotność max. 22%.

Wyposażenie plaży. Na plaży planuje się wolnostojące (chowane na noc i poza sezonem) elementy małej architektury, hamaki i kosze plażowe.

OPIS	RYS.	ILOŚĆ
<p>Zestaw hamakowy np Isabel firmy GardenPlanet Hamak wykonany ze świerkowego drewna klejonego warstwowo o przekroju 45x90 oraz 60x90 mm. Długość całkowita stelaża: 380 cm. Odległość między punktami zawieszenia: 360 cm. Szerokość nóg podpierających: 120 cm, co zapewnia bezpieczeństwo użytkownika. Wysokość całkowita konstrukcji: 140 cm. Nośność do: 110 kg. Drewno jest impregnowane kąpielowo - kolor oliwkowy. Hamak wykonany jest z bawełny.</p>		3
<p>Tradycyjny kosz plażowy z wikliny. Kosz o wymiarach szer.130 cm, głębokość 75 cm w najszerszym miejscu u podstawy, wysokość 170 cm.</p>		7
<p>Leżak (drewniany) SiestaDesign. Leżaki ogrodowe SiestaDesign zostały wyprodukowane z najwyższej jakości drewna MALASIAN SHOREA (RED MARENTI). Ogrodowy leżak drewniany SiestaDesign jest odporny na ekstremalne warunki klimatyczne, tj. na mróz, deszcz, śnieg i słońce. Impregnacja chroni leżak przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Solidne kółka z gumową obwódką ułatwiają przemieszczanie leżaka. Produkt posiada też regulowane w trzech poziomach oparcie. Posiada podstawkę na napoje, która może się wysuwać po obu stronach. Łatwy i szybki montaż: według załączonej instrukcji (komplet śrub i kluczy w zestawie). DREWNO MERANTI (Shorea) posiada wysoki współczynnik gęstości – 670kg/m<sup>3</sup>, a także wysoki współczynnik obróbki drewna powodujący, iż meble wykonane z tego materiału mają bardzo gładką powierzchnię, są bardzo mocne i trwałe.</p>		7

#### 4.1.3. PLAC ZABAW

Ogrodzony plac zabaw wyposażony w urządzenia zabawowe zgodnie z rysunkami. Ogrodzenie placu zabaw wykonane z drewnianych przęseł o wysokości 80 cm. Na przęsłach dopuszcza się rozpięcie siatki plecionej (od strony zewnętrznej placu zabaw) lub zgrzewanej ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej ogniowo o boku oczka do 3 cm w celu ochrony placu zabaw przed ingerencją zwierząt. Nawierzchnia placu zabaw częściowo trawiasta i częściowo piaszczysta zgodnie z rysunkami.

Wszystkie urządzenia zabawowe powinny posiadać niezbędne świadectwa i certyfikaty dopuszczające do montażu w miejscach publicznych.

Wszystkie elementy drewniane należy zaimpregnować metodą dwukrotnego smarowania preparatami olejowymi - do zewnętrznego wykończenia drewna (np. -OSMO LAZURA OCHRONNA DO DREWNA). Wszystkie krawędzie elementów drewnianych powinny być fazowane (szerokość fazy 3-5 mm). Wszystkie powierzchnie powinny być strugane, szlifowane i gładkie. Użyte drewno powinno być suszone i posiadać wilgotność max. 20%.

#### 4.1.4. BOISKO DO SIATKÓWKI PLAŻOWEJ

Planuje się wykonanie boiska do siatkówki zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Wielkość boiska z nawierzchni piaszczystej 8,0 x 16,00 m wyznaczone pasami z niebieskiej taśmy do siatkówki plażowej. Warstwa piasku drobnoziarnistego o grubości min. 15cm. Wokół boiska pas nawierzchni piaszczystej o szerokości 2,5 m ograniczony systemowym obrzeżem systemowym wysokości 10 cm np. EKO-BORD MAX. Siatka mocowana na specjalnych systemowych słupkach stalowych ocynkowanych mocowanych w systemowych tulejach. Siatka na wysokości 2,24 m z możliwością zmiany na 2,43 m. Na słupach zamontować systemowe osłony słupków do siatkówki plażowej.

Elementy do siatkówki powinny posiadać certyfikat na zgodność z normami COBRABIC BBC Biuro Badań i Certyfikacji w Warszawie.



Tuleja mocująca słupka stalowego (profil 80x80 mm), stalowa, ocynkowana, do siatkówki plażowej, łącząca z drewnianymi krawędziakami



Słupki stalowe wykonane ze specjalnego profilu stalowego 80x80 mm, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu. Nie wymagają odciągów od podłoża. Śruba naciągu siatki osłonięta profilem aluminiowym. W skład kompletu słupków wchodzi: • urządzenie naciągowe, zewnętrzne z zastosowaniem osłoniętej śruby trapezowej i haka zaczepowego haki zaczepowe zamocowane na przeciwległym słupku (przesuwne). Całość konstrukcji słupków jest cynkowana ogniowo, co zapewnia odporność korozyjną.

#### 4.1.5. BARIERY SAMOCHODOWE

Istniejące bariery samochodowe wymienić na drewniane oparte na module ogrodzenia placu zabaw - jak powyżej i na rysunkach.

#### 4.1.6. ISTNIEJĄCA KŁADKA

Planuje się wymianę istniejącej kładki nad rowem na systemową kładkę np. firmy Karos (rysunki w załączniku). Kładka wykonana będzie ze stalowych elementów ocynkowanych z pokładem z drewna zamocowana do kotew osadzonych w betonowym fundamencie.

#### 4.1.7. WIATA MAŁA

Rodzaj i przeznaczenie budynku:

Przedmiotem opracowania jest budowa jednokondygnacyjnej wiaty rekreacyjnej, jako miejsce spotkań, schronienie przed niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, wiatr, silne nasłonecznienie) lub jako miejsce krótkiego odpoczynku. Realizacja metodą tradycyjną. Bryłę budowlaną stanowi regularny sześciobok o długości boku 3,10m przykryty dachem wielospadowym o nachyleniu połaci 20°.

Charakter, program użytkowy i wielkość wiaty oraz sposób jego posadowienia nie wpłyną negatywnie na powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Nie przewiduje się żadnych emisji szkodliwych substancji poza zanieczyszczeniami wynikającymi z normalnego użytkowania budynku. Wody opadowe z dachu odprowadzone na działkę Inwestora.

Lokalizacja:

Objekt budowlany został zaprojektowany na działce nr 461/4. w Poroście gm. Bobolice. Wiatą jest obiektem wolno stojącym.

Warunki gruntowo - wodne

Posadowienie budynku na głębokości 0,8m poniżej poziomu terenu. Przyjęto dopuszczalny nacisk na grunt  $q_f = 130\text{kPa}$  ( $1,3\text{ kg/cm}^2$ ). Warunki posadowienia obiektu przewidzianego do budowy zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej - zgodnie z ustaleniami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. (Dz. U. Nr 126 poz. 839 ze zmianami), gdyż założono proste warunki gruntowe i projektuje się posadowienie niewielkich obiektów.

#### DANE O OBIEKCIE

Ukształtowanie bryły: Wiatą jest bryłą zwartą

Wymiary gabarytowe:

- długość boku: 3,10m
- wysokość: 4,06m

Liczba kondygnacji nadziemnych: 1

Powierzchnia zabudowy wiaty rekreacyjnej: 27,23m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 24,32m<sup>2</sup>

Kubatura: 85m<sup>3</sup>

Kategorie zagrożenia ludzi oraz klasa odporności pożarowej:

Objekt zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi PM ze strefą pożarową o obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Zgodnie z § 213 rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie uwalnia się przedmiotowy obiekt od wymagań dotyczących klasy odporności pożarowej.

Parametry pożarowe występujących w obiekcie substancji palnych.

Nie występują.

#### Dane dotyczące konstrukcji:

Rodzaj konstrukcji: Przedmiotem opracowania jest obiekt małej architektury, tj. wiatła rekreacyjna. Obiekt zaprojektowany został w tradycyjnej technologii drewnianej. Konstrukcję nośną wiatły stanowią słupy fundamentowe wykonane z betonu B20 o wymiarach 60x60x30cm zbrojone zgodnie z częścią graficzną opracowania. W ww. słupach fundamentowych należy zamontować kotwy stalowe wykonane ze stali S13S przeznaczone do montażu słupów drewnianych konstrukcji wiatły. W kotwach tych sytuować należy słupy konstrukcji wiatły (słupy mocować za pomocą śruby M16). Konstrukcja słupów oraz pozostałych elementów wiatły winna być zrealizowana zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przedmiotowa wiatła przekryta jest dachem wielospadowym oparty na elementach konstrukcji drewnianej z drewna klasy co najmniej C30. Wilgotność tarcicy nie powinna przekraczać 19% po wysuszeniu. Wszystkie elementy docinane należy każdorazowo domierzać na budowie. Elementy słupów i krokwi czterostronnie strugane, deski pod pokrycie dachowe jednostronnie strugane, nadbitki krokwi w elemencie Sł-1Ai Sł-2A jednostronnie strugane i frezowane. Elementy związane z realizacją balustrad (pochwył, łąty, deski pionowe) należy zrealizować, jako czterostronnie strugane.

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. Nr 75, poz. 690) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust 4 wyżej wymienionych warunków.

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

PN-82/B-02000;/B-02001 ;/B-02003 Obciążenia budowli.

PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem.

PN-80/B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem.

PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli.

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

Przyjęto założenia:

- II strefa wiatrowa
- II strefa śniegowa
- głębokość przemarzania  $h_z=0,8m$

Przyjęte materiały konstrukcyjne:

- drewno konstrukcyjne klasy C30,
- beton klasy B20,
- stal zbrojeniowa konstrukcyjna klasy A-IIIIN gatunku 34GS stal strzemion A-0 gatunku StOS,
- kotwy stalowe oraz tącznik kalenicowy stal S13S,

Roboty ziemne: w trakcie realizacji robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimy, ze względu na przemarzanie gruntów.

Słupy fundamentowe: wykonane z betonu B20 o wymiarach 60x60x30cm. Słupy fundamentowe należy posadowić na gruntach rodzimych. Przyjęto poziom posadowienia

fundamentów na głębokości -0,9m poniżej poziomu +/-0,00 będącego poziomem wykończonej posadzki z kostki granitowej gr. 6cm. Stopy fundamentowe należy wykonać na warstwie betonu podkładowego klasy min. B7,5 i grubości min. 10cm i zawsze posadawiać min. 80cm poniżej projektowanego poziomu przyległego terenu. Stopy fundamentowe należy wykonać z betonu B20 i zbroić podłużnie prętami # 12 ze stali A-IIIIN (34GS) oraz strzemionami 06 ze stali A-0 (S10S).

Grubość otuliny powinna być nie mniejsza niż 5cm wg PN-B-03264:2002 (klasa środowiska 5c, p.8.1.1.2). Rzut fundamentów oraz przyjęte przekroje i schemat zbrojenia pokazano na rysunkach. Na stopach fundamentowych należy wykonać izolację pionową zgodnie z opisem w dalszej części opracowania.

#### Konstrukcja dachu.

Przekrycie wiaty dachem wielospadowym o konstrukcji krokwiowej ze stalowym cynkowanym zwornikiem łączącym krokwie w kalenicy. Pochylenie połaci dachowej wynosi 20°. Szkielet nośny więźby dachowej stanowią krokwie oparte na słupach zamocowanych przegubowo w stopie fundamentowej. W krokwiach głównych Sł-1A zastosowano cynkowany ściągnięty stalowy ze śrubą rzymską. Krokwie wykonane z bali 50x180mm, słup z trzech bali 50x180mm łączonych za pomocą śruby M16 z pierścieniem Bulldog-D/100. Dodatkowo krokwie główne Sł-1A (pas dolny i górny) należy połączyć ze sobą (za pomocą nadbitek wykonanych z desek fazowanych o wymiarach 32x150mm do konstrukcji więźby). Każda z nakładek drewnianych mocowana do krokwi dolnej i górnej za pomocą 9 gwoździ 3,8x110mm. Wszystkie elementy więźby wykonać z drewna sosnowego lub świerkowego o wytrzymałości C30 impregnowanego środkiem np. LAZURA OCHRONNA DO DREWNA lub równoważnym celem uodpornienia na działanie m.in. ognia, grzybów, owadów). Wilgotność tarcicy nie powinna przekraczać 19% po wysuszeniu. Należy stosować drewno wyselekcjonowane, strugane czterostronnie oraz dwustronnie (patrz uwagi powyżej) i suszone do wilgotności max. 19%. Wszystkie elementy docinane należy każdorazowo domierzać na budowie. Pomiędzy konstrukcją wsporczą (słupami) zaprojektowano balustradę, tj. barierkę o wysokości 110cm z desek ułożonych pionowo 32x150mm o rozstawie co 5cm. Balustrada zakończona jest pochwytem z deski 4x150mm przymocowanym do krawędziaka 60x60mm zamocowanego do słupów konstrukcji wsporczej wiaty kątownikami metalowymi DMX90.

Przy budowie wiaty i jej konstruowaniu do wszelkich połączeń należy zastosować powszechnie znane stalowe połączenia ciesielskie wzmacniane wkrętami stalowymi do drewna, pierścienie do drewna, śruby do drewna, gwoździe do drewna.

#### Izolacje przeciwwilgociowe.

Izolacja pionowa stóp fundamentowych wykonana z powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno - polimerowych lub dyspersji asfaltowo - gumowych) nakładanych poprzez malowanie o gr. min. 2mm (np. lepik asfaltowy nakładany na gorąco, obustronnie Abizol R+P lub dysperbit). Załamania izolacji pod kątem 90 stopni należy wykonać na wyokrągleniach wykonanych w narożnikach wklęsłych oraz wypukłych.

#### Wykończenie wewnętrzne.

Posadzka: zgodnie z częścią graficzną opracowania, tj. kostka granitowa typu gr. 6cm, podsypka cementowo piaskowa gr. 5cm, podsypka piaskowa gr. 10cm w przestrzeni między obrzeżami betonowymi.

Pochwyty: drewniane o wymiarach 40x150mm.

#### 4.1.8. PLANOWANE NASADZENIA

Na terenie projektuje się nasadzenia roślin w gruncie oraz w donicach. Rośliny należy sadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej i wytycznymi producenta.



#### SADZENIE:

Drzewa i krzewy iglaste sadzić od października do maja z wyłączeniem dni mroźnych. W klimacie łagodnym najlepiej pod koniec jesieni, zaś w surowym na początku wiosny.

- Przed posadzeniem rośliny zawsze zanurzyć bryłę korzeniową (razem z chochołem słomianym, ażurowym koszykiem lub kontenerem) w dużym kubku z wodą na ok. 15 minut, aż w wodzie przestaną pojawiać się bąbelki powietrza.
- wykopać dół o przekroju kwadratowym. Bok powinien być dwa razy dłuższy od średnicy bryły i głęboki na minimum 50 cm. Następnie zdejmąć osłonkę korzeni uważając na to, aby nie uszkodzić korzeni i nie zmniejszyć bryły ziemi.
- Jeżeli korzenie owinięły się wokół bryły ziemi odwinąć je delikatnie i nadając bardziej naturalną pozycję. Korzenie uszkodzone odciąć ostrym sekatorem.
- umieścić sadzonkę w dole tak, aby szyjka łącząca nasadę korzeni i pień znajdowała się nad bądź na poziomie powierzchni gleby. Jeśli dołek okaże się zbyt głęboki dosypać odpowiednią ilość ziemi.
- Wypełnić dół ziemią zmieszaną z kompostem. Stopniowo ubijać (niezbyt mocno) kolejne warstwy ziemi. Z ostatnich warstw utworzyć delikatne wgłębienie o średnicy takiej jak dołek tak, aby woda mogła się zatrzymać.
- Obficie podlać nawet podczas deszczu. Zaleca się wlanie do utworzonej z ziemi miski ok. 50 litrów wody w celu zamulenia przestrzeni wypełnionych powietrzem, które utrudniają przyjęcie się drzewa.
- Na koniec w obrębie dołu ułożyć dziesięciocentymetrową warstwę rozdrobnionej kory, która zapobiegnie wysychaniu gleby i pojawianiu się trawy lub chwastów.

#### Byliny

- Wykopać dołek, który jest znacznie większy, niż pojemnik, w którym znajduje się roślina i jej bryła korzeniowa.
- Ziemię na dnie otworu lekko spulchnić, by korzenie mogły z łatwością przenikać do głębszych warstw ziemi.
- Na dno wysypać ziemię ogrodniczą, która zawiera wiele substancji odżywczych, niezbędnych dla rośliny. Można również zastosować wykopaną przed chwilą ziemię, którą mieszamy z kompostem lub innym, wcześniej przygotowanym nawozem organicznym.
- Delikatnie wyciągnąć roślinę z pojemnika, aby nie uszkodzić jej korzeni. Następnie umieścić ją w otworze (dołku), a jeżeli korzenie są bardzo zbite, lekko je rozluźnić.
- Zasypać wszystkie korzenie ziemią i przysypać roślinę do takiej wysokości, jak posadzona była w donicy lub miejscu, z którego została wykopana.
- należy zwrócić uwagę na to, czy żaden korzeń się nie zawinął i nie jest skierowany ku górze, a jego końcówka nie wystaje z ziemi.
- Na końcu delikatnie udeptać ziemię dookoła świeżo posadzonej rośliny i bardzo obficie ją podlać.
- Jeżeli w wyniku dostarczenia wody, poziom ziemi się obniży, należy uzupełnić ją ziemią ogrodową i ponownie delikatnie przydeptać.
- wyściółkować korą.

Należy zastosować ziemię ogrodową do byli (lub zrobić mieszankę) lub gotową ziemię do iglaków z torfem (o odczynie kwaśnym)

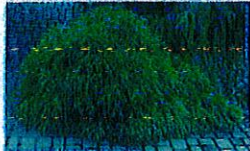

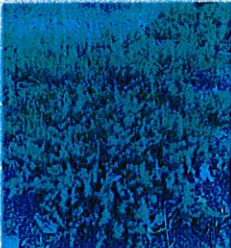

- Mieszanka ziemna - do bylin



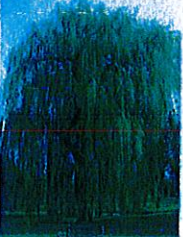
1/3 sterylnej gliny, 1/3 torfu, przegniłe liście lub kora drzewa oraz 1/3 gruboziarnistego piasku lub drobnoziarnistego perlitu. Uzupełniając dołączyć trochę nawozu.

- Mieszanka torfowa - do roślin iglastych



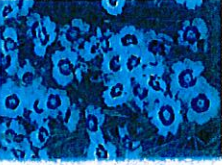
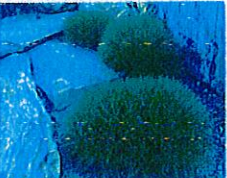
1/3 torfu, 1/3 średniego wermikulitu i 1/3 średniego perlitu lub gruboziarnistego piasku. Aby przeciwdziałać kwasowości torfu, na pół litra mieszanki należy dodać dwie łyżeczki sproszkowanego dolomitu.



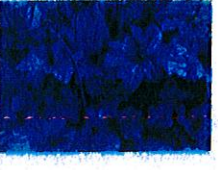
#### DRZEWA I KRZEWY IGLASTE

Lp.	Nazwa	Charakterystyka	Ilość szt.
1.	<p><b>Cypryśnik groszkowy</b> '<i>Filifera Aurea Nana</i>' <i>Chamaecyparis pisifera</i></p> 	<p>Wolno rosnący krzew o pokroju kopulastym dorastający do 1 m wys. i 2 m szer. o przyroście rocznym ok. 5 cm. Pędy nitkowate, zwisające, nitkowate, żółto-żółte. Szczególnie intensywnie wybarwione są młode przyrosty rosnące w pełnym słońcu. Wymagania glebowe i wilgotnościowe przeciętne. Pielęgnacja: usuwamy złamane i uschnięte pędy. Znosi strzyżenie, ale nie jest ono wymagane ze względu na ozdobny naturalny pokrój rośliny. Podłoże o odczynie kwaśnym.</p>	8
2.	<p><b>Cypryśnik Lawsona</b> '<i>Columnaris</i>' <i>Chamaecyparis lawsoniana</i></p> 	<p>Odmiana silnie rosnąca o wyprostowanym, kolumnowym pokroju, osiągająca po 10 latach 3-4 m wys. Ulistnienie szaroniebieskie, pędy ustawione pionowo. Ma małe wymagania glebowe i wilgotnościowe, jedna z najodporniejszych na mróz odmian cypryśnika Lawsona. Podłoże o odczynie kwaśnym.</p>	4
3.	<p><b>Jałowiec nadbrzeżny</b> '<i>Blue Pacific</i>' <i>Juniperus conferta</i></p> 	<p>Rozłożysta forma, o dosyć wolnym wzroście, osiągająca w wieku 10 lat ok. 0,4 m wysokości przy 1 m średnicy. Igły długie, niebieskawe, kłujące, zimozelone. Wymagania glebowe i wilgotnościowe małe. Podłoże o odczynie kwaśnym lub lekko kwaśnym, suche lub umiarkowanie wilgotne. Stanowisko słoneczne. Gleba piaszczysta, przeciętna ogrodowa, roślina tolerancyjna.</p>	12
4.	<p><b>Jałowiec skalny</b> '<i>Blue Arrow</i>' <i>Juniperus scopulorum</i></p> 	<p>Jedna z najwyższych, kolumnowych, wolno rosnących odmian jałowca. Osiąga po 10 latach ok. 2 – 3 m wysokości. Pędy sztywne, ustawione pionowo, silnie przylegają do przewodnika. Ulistnienie niebieskie w formie tusek, nie kłujące. Wymagania glebowe i wilgotnościowe małe. Podłoże o odczynie kwaśnym lub lekko kwaśnym, suche lub umiarkowanie wilgotne. Stanowisko słoneczne. Gleba piaszczysta, przeciętna ogrodowa, roślina tolerancyjna.</p>	12
5.	<p><b>Żywotnik zachodni</b> '<i>Globosa</i>' <i>Thuja occidentalis</i></p>	<p>Silnie rosnąca kulista odmiana, osiągająca w wieku 10 lat ponad 1 m szer. Stare egzemplarze często tracą zwarty pokrój kulisty. Rozgałęzienia wachlarzowate, szarozielone. Barwa tusek zielona, nie brązowieje zimą, jednak jego zielona barwa jaśnieje. Wysokość do 1- 1,5 m. Można przycinać i formować. Okres sadzenia: koniec marca - koniec października Okres przesadzania: od początku</p>	12

		<p>marca do połowy maja. Podłoże o odczynie kwaśnym.</p>	
<p>6.</p>	<p><b>Bizoza brodawkowata</b> <b>Betula pendula</b></p> 	<p>Drzewo o charakterystycznej malowniczej koronie luźno ugałęzionej. Dorasta do 20-25 m wysokości i 5-10 m szerokości. Kora u młodych roślin jest ciemna, później biała i gładka, a u starych drzew popękana. Liście barwy jasnozielonej, jesienią żółte. Gatunek typowy dla terenów jałowych i suchych. Stanowisko słoneczne.</p>	<p>3</p>
<p>7.</p>	<p><b>Wierzba biała (płacząca)</b> <b>Salix alba L. 'Tristis'</b></p> 	<p>Drzewo o szerokiej, gęstej koronie osadzonej na niskim pniu. Wysokość do 30 m. Inaczej nazywana wierzbą płaczącą ze względu na charakterystyczne, zwieszające się pędy. Kwitnie wraz z wypuszczeniem liści (III-V). Bazie koloru żółtego, licznie oblepiają jasnożółte pędy. Liście lancetowato wydłużone (do 9 cm. długości), piłkowane, zielone i gładkie (od spodu jaśniejsze, srebrzyste i owłosione) umieszczone na długich, nagich i błyszczących, brązowych wiotkich pędach. Nie ma wymagań glebowych – pH obojętne, stanowisko słoneczne.</p>	<p>1</p>


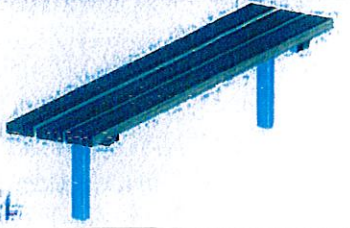
**BYLINY**

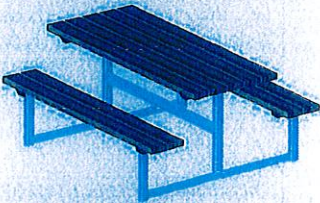
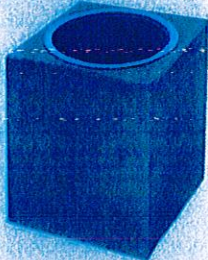
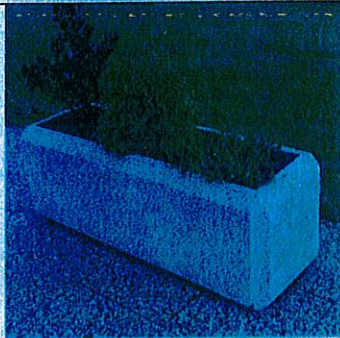
Lp.	Nazwa	Charakterystyka	Ilość szt.
8.	<p><b>Bambus ogrodowy</b> <b>'Vagans'</b> <b>Bamboo Pleioblastus</b> <b>viridistriatus</b></p> 	<p>Karłowata odmiana pochodząca z Japonii i Chin o jasnozielonych liściach dorastająca max. do 80 cm wysokości.</p> <p>Preferuje miejsca zacienione, jednak przy odpowiednim zapewnieniu wody może także rosnąć na stanowiskach następcznych. Tolerancyjny na okresowe przesuszenie, lubi lekko kwaśne, wilgotne podłoże. Jest ekspansywny, wymaga ograniczników, lubi cięcie, może być formowany i przycinany. Cechuje się dobrą mrozoodpornością, wskazane jest jednak zastosowanie dodatkowego ściółkowania jesienią w obrębie systemu korzeniowego, gdyż może trochę podmarzać w ostrzejsze, bezśnieżne zimy, przy temperaturze poniżej - 24°C - okryć również pędy agrowłókniną lub siatką cieniującą.</p>	14
9.	<p><b>Bergenia sercowata</b> <b>Bergenia cordifolia</b></p> 	<p>Bylina długowieczna z rodziny skalnicowatych Saxifragaceae. Osiąga 25-40 cm wysokości, tworzy mocne, do połowy wystające ponad powierzchnię gleby kłaczce. Liście są duże, sercowate, skórzaste i zimozielone, wyrastają na długich ogonkach. Różowo-iliowe kwiaty osadzone na grubym pędzie kwiatowym, pojawiają się od IV-V. Może pozostać na jednym miejscu nawet do 10 lat. Dobrze rośnie na glebach wilgotnych, jest bardzo odporna na niesprzyjające warunki uprawy i wytrzymała na mrozy, może być sadzona na różnych stanowiskach – w słońcu i w cieniu, także pod drzewami. Dobrze rośnie w pobliżu zbiorników wodnych.</p> <p>Rośliny rozmnaża się przez podział roślin wczesną wiosną. Do tego celu wybierane są rośliny duże i dobrze rozrośnięte. Można także rozmnażać przez podział półdREWNIATEGO kłacza na odcinki 8-10 cm. Poszczególne części umieszcza się płasko w piasku w skrzynkach, które przetrzymuje się w inspektach. Po wytworzeniu pędów sadi się je pojedynczo do doniczek. Po roku rośliny nadają się do wysadzenia na miejsce stałe w rozstawie 40 x 30 cm.</p>	21
10.	<p><b>Goździk pierzasty</b> <b>Dianthus plumarius</b></p> 	<p>Roślina wytwarza szare, wzniesione, proste, rozgałęzione łodygi. Tworzy kolanka, z których wyrastają naprzeciwległe równowąskie, lancetowate, zaostrome na końcach liście. Rozrasta się w siną, zwartą dań, o wysokości około 15-20 cm i szerokości około 30cm, która w czasie łagodniejszych zim pozostaje zimozielona.</p> <p>Pędy kwiatowe wyższe, rozgałęzione, dorastają do około 30 cm. Kwiaty (około 3 cm średnicy), pojedyncze, białe lub w różnych odcieniach różu, o ząbkowanych płatkach, pojawiają się V-VI. Intensywnie pachnące. Po kwitnieniu należy ścinać przekwitnięte kwiatostany.</p> <p>Roślina wymaga stanowisk słonecznych, dobrze zdrenowanej i przepuszczalnej gleby o odczynie obojętnym lub lekko zasadowym. Całkowicie odporna na mróz.</p> <p>Gatunek rozmnażany jest przez podział roślin lub przez sadzonki zielne. Dobrze rozmnaża się również przez wysiew nasion (jeśli uprawiamy w również inne gatunki goździka – w ten sposób możemy otrzymać dużo różnorodnych mieszańców międzygatunkowych).</p> <p>Rozstawa 10 x 10 cm.</p>	126
11.	<p><b>Kostrzewa miotłasta</b> <b>(niedźwiedzie futro)</b> <b>Festuca scoparia</b></p> 	<p>Tworzy okrągłe poduszeczki złożone z krótkich ciemnozielonych igietek, ma gęsty, jeżowaty pokrój.</p> <p>Osiąga wysokość 15-20 cm, a rozrasta się na szerokość 25 centymetrów. Kwitnie latem, wytwarzając liczne, delikatne, szybko żółknące kwiatostany.</p> <p>Trawa bardzo łatwa w uprawie, sadić ją można w każdym przepuszczalnym podłożu, najlepiej rośnie na stanowisku słonecznym i półcienistym. Odporna na suszę, całkowicie mrozoodporna.</p> <p>Rozstawa 25 x 25 cm.</p>	125

12.	<b>Rogownica kutnerowata</b> <i>Cerastium tomentosum</i> 	<p>Szarosrebrzyste pędy i liście pokryte są kutnerem (drobne włoski), co powoduje, że sprawiają wrażenie omszonych. Rozrasta się szybko, tworząc duże poduchy płozących pędów. W okresie kwitnienia pokrywa się drobnymi białymi kwiatami (V-VI). Jest doskonałą rośliną zadarniającą, wytrzymałą i odporną na suszę. Wysokość 20-30 cm.</p> <p>Nie ma szczególnych wymagań: rośnie na średnio żyznych glebach ogrodowych, dobrze znosi suszę, ale wymaga pełnego nasłonecznienia. Rozstawa 30x30 cm.</p>	42
13.	<b>Miskant chiński</b> <b>'Silberfeder'</b> <i>Miscanthus sinensis</i> 	<p>Ozdobna, silnie rosnąca trawa, tworząca duże, gęste kępy wysokości 150 cm. Liście bardzo efektowne, równowąskie, długości 70-80 cm i szerokości ok. 2 cm, zielone z białym nerwem głównym. Kwiaty zebrane w wachlarzowate, srebrzystobiałe, puszyste wiechy długości 20-40 cm. Kwitnie obficie i dość wcześnie, w VIII. Wymaga gleby żyznej i stale wilgotnej. Młodsze rośliny wymagają zabezpieczenia przed zbyt dużym przemrożeniem. W czasie kwitnienia może wymagać podpór. Liczba roślin na 1 m<sup>2</sup> - 3.</p>	24
14.	<b>Żurawka ogrodowa</b> <b>'Obsidian'</b> <i>Heuchera hybrida</i> 	<p>Tworzy zwarta kępę. Rośnie dość wolno. Bardzo efektowna odmiana o średnim wzroście (40 cm) i bardzo ciemnych liściach. Liście okrągłe, ciemnobordowe, nie blaknące na słońcu, osadzone na dość długich ogonkach. Ogonki i brzegi liści są owłosione. Kwiatostany wiechowate złożone z małych, ognistoczerwonych, karminowych, koralowych lub białych kwiatów. Kwitną w VI i VII.</p> <p>Rozstawa 30 x 30 cm.</p> <p>Najlepiej rosną w glebie żyznej, lekko wilgotnej, uprawionej co najmniej do głębokości 25-30 cm i na stanowisku półcienistym. Wymagają okrycia na zimę. Pozostawione wiele lat w tym samym miejscu zaczynają zasychać od środka, dlatego co kilka lat należy je przesadzić przy okazji dzieląc roślinę na kilka egzemplarzy. Rozmnaża się przez podział dobrze rozrośniętych roślin lub odrywanie od starszych egzemplarzy pędów bocznych. Pędy te traktuje się jako sadzonki i umieszcza najlepiej w inspekcji.</p>	7

#### 4.1.9. WYPOSAŻENIE - ŁAWY, ŁAWKI, ŚMIETNIKI, TABLICE INFORMACYJNE, DONICE

Planuje się montaż stalowo drewnianych ław ze stołami, ławek z oparciem i bez, drewnianych tablic informacyjnych oraz betonowych koszy na śmieci i donic.

OPIS	RYS.	ILOŚĆ
<p>Ławka modrzewiowa wkopywana w ziemię z oparciem  np. firmy Lars Laj</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość 180 cm</li> <li>• Długość 51 cm</li> <li>• Wysokość 75 cm</li> <li>• Wysokość siedziska 45 cm</li> <li>• Szerokość siedziska 45 cm</li> <li>• Wysokość oparcia 75 cm</li> </ul> <p>ocynkowana stal</p>		7
<p>Ławka modrzewiowa wkopywana w ziemię bez oparcia  np. firmy Lars Laj</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość 180 cm</li> <li>• Wysokość siedziska 45 cm</li> <li>• Szerokość siedziska 60 cm</li> </ul> <p>ocynkowana stal</p>		4

<p>Ławosłól modrzewiowy,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość 146 cm</li> <li>• Długość 180 cm</li> <li>• Wysokość 71 cm</li> <li>• Wysokość siedziska 42 cm</li> </ul> <p>ocynkowana stal</p>		5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość 40 cm</li> <li>• Długość 40 cm</li> <li>• Wysokość 46 cm</li> </ul>		16
<p>Tablica informacyjna - jak rysunek U8</p>		4
<p>Donica betonowa, z wykończeniem mozaikowym lub beton architektoniczny</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szerokość 120 cm</li> <li>• Długość 40 cm</li> <li>• Wysokość 40 cm</li> </ul>		

#### 4.1.10. PROJEKTOWANE SKARPY I NIWELACJE TERENU

Skarpy należy wykonać poprzez nasypianie ziemi urodzajnej oraz ukształtowanie i zagęszczenie do otrzymania żądanej formy. Skarpę należy wzmocnić poprzez ułożenie geokraty o wysokości 50mm (np. Geosynt 5MK) na całej wysokości skarpy i na 80-cio centymetrowym pasie poziomym góry skarpy zapobiegając jej obsuwaniu. Na tak przygotowanej powierzchni należy zasiać trawę i pielęgnować aż do uzyskania wzrostu.

Przy niwelacji terenu i odkryciu gruntu nieżyźnego, należy wymienić 15-sto centymetrową warstwę tego gruntu rozkładając żyzną ziemię lub humus. Na tak przygotowanej powierzchni należy zasiać trawę i pielęgnować aż do uzyskania wzrostu.

#### 4.1.11. PROJEKTOWANE UTWARDZENIA Z KOSTKI GRANITOWEJ

Projektuje się nawierzchnie utwardzone piesze z kostki granitowej. Kostka występuje w dwóch rodzajach. Granitowa kostka jasna oraz ciemna, łupana o wymiarach 10x10x10 cm. Na połączeniu terenów zielonych i utwardzonych, należy zastosować uniwersalne obrzeża wysokości 8 cm np. EKO-BORD MAX firmy EKO BORD. Projekt uwzględnia

dowiązanie się do istniejących rzędnych. Projektuje się odwodnienie powierzchniowe. Na nawierzchniach utwardzonych zaprojektowano spadki poprzeczne o pochyleniu 1,5% zgodnie z kierunkiem pokazanym na rysunkach. Przestrzenie między kostkami granitowymi należy wypełnić piaskiem i zawibrować.

Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obszarze projektowanego terenu w sposób nie naruszający warunków gruntowo-wodnych na sąsiednich działkach, ponieważ pozwalają na to istniejące warunki gruntowe (prześlakliwość gruntu, poziom wody gruntowej).

ciągów pieszych i przy projektowanych ławkach:

- kostka granitowa (bruk - kocie łby)- jasna szara gr. 10 cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- pospółka zagęszczana mechanicznie - 10 cm

Zaprojektowano konstrukcję utwardzenia przy budynku (hangarze):

- kostka brukowa
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
- pospółka zagęszczana mechanicznie - 10 cm

#### 4.1.12. PRZEBUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO

Przebudowa budynku gospodarczego polega na wymianie zewnętrznych elementów drewnianych (słupy i deskowanie) podcienia budynku oraz na przebudowie zadaszenia nad budynkiem i nad podcieniem wokół budynku. Wymianie podlega również zewnętrzna nawierzchnia w podcieniu z betonowej na deski pomostowe z tworzywa sztucznego ułożone na legarach w technologii opisanej powyżej przy utwardzeniu wokół plaży, i zgodnie z rysunkami technicznymi. Ponadto projektuje się taras po stronie wschodniej jako kontynuację utwardzenia w podcieniu. Taras w części wschodnie z uwagi na spadek terenu należy wykonać na stopach fundamentowych z zabetonowanymi kotwami jak na rysunkach oraz uzupełnić teren żwirem płukany 8-16mm, zagęścić i ubić pod legary. Wokół tarasu wykonać niwelację terenu poprzez nawiezenie ziemi urodzajnej i wykonanie pasa terenu o szerokości 1,5m w poziomie tarasu, a dalej wykonać skarpe o nachyleniu <math><30^\circ</math> do poziomu przyległego terenu. Skarpę należy wzmocnić poprzez ułożenie geokraty o wysokości 50mm (np. Geosynt 5MK) na całej wysokości skarpy i na 80-cio centymetrowym pasie poziomym góry skarpy zapobiegając jej obsuwaniu.

Po wykonaniu wykopu pod utwardzenie i stopy fundamentowe wykonać izolację pionową betonowego fundamentu budynku preparatem KMB po uprzednim osuszeniu i zagruntowaniu.

Niedopuszczalne jest wykonanie wykopów poniżej spodu istniejącego fundamentu budynku.

Zewnętrzne powierzchnie ścian budynku gospodarczego wyczyścić, zagruntować preparatem gruntującym (np. UNI GRUNT) i pomalować silikonową farbą elewacyjną w kolorze jasnym szarym.

Słupy drewniane 14x14 przebudowywanego podcienia należy mocować na stalowych wspornikach utwierdzonych w betonowym fundamencie jak na rysunkach. Głębokość posadowienia wynosi 80cm poniżej poziomu przyległego terenu. Na słupach oparte są

belki 5x16 więźby dachowej. W górnej części słupa wykonać gniazdo na belkę głębokości 6 cm. Na belce oparte są krokwie o przekroju 5x12 i rozstawie 40 cm. Ściany budynku gospodarczego należy nadmurować gazobetonem gr. 15 cm (jak ściana ist.) do poziomu wskazanego na rysunkach i wykonać wieńiec żelbetowy 15x15. Zbrojenie podłużne wieńca 4 pręty zbrojeniowe  $\varnothing 10$ , strzemiona  $\varnothing 6$  co 25cm. Z wieńców wypuścić kotwy stalowe co 150cm zakończone gwintem do montażu murłaty. Na wieńcu należy oprzeć murłatę 12x12 na wskazanych na rysunkach poziomach izolując drewno od betonu pasami papy. Na krokwiach ułożyć deskowanie pełne z desek gr. 2,8cm łączonych na pióro i wpust. Pokrycie z papy podkładowej termozgrzewalnej i gontu bitumicznego w kolorze szarym. Wokół dachu zamocować poziomą deskę 6x26 i wykonać obróbki blacharskie dachu - przy okapie i na desce zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Wykonać rynnę oraz rury spustowe z odprowadzeniem na przyległy grunt.

Wszystkie elementy drewniane należy zaimpregnować metodą dwukrotnego smarowania preparatami olejowymi - do zewnętrznego wykończenia drewna (np. -OSMO LAZURA OCHRONNA DO DREWNA). Wszystkie krawędzie elementów drewnianych powinny być fazowane (szerokość fazy 3-5 mm). Wszystkie powierzchnie powinny być strugane, szlifowane i gładkie. Użyte drewno powinno być suszone i posiadać wilgotność max. 20%.

#### 4.1.13. WIATA DUŻA

##### Rodzaj i przeznaczenie budynku:

Przedmiotem opracowania jest budowa jednokondygnacyjnej wiaty rekreacyjnej w miejscu istniejącej wiaty o takich samych gabarytach, przeznaczonej do rozbioru.

Wiata przeznaczona jako miejsce spotkań, schronienie przed niesprzyjającymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, wiatr, silne nasłonecznienie) lub jako miejsce krótkiego odpoczynku.

Realizacja metodą tradycyjną. Bryłę budowli stanowi regularny ośmiobok o długości boku 4,05m przykryty dachem wielospadowym o nachyleniu połaci 20°.

Charakter, program użytkowy i wielkość wiaty oraz sposób jego posadowienia nie wpłyną negatywnie na powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Nie przewiduje się żadnych emisji szkodliwych substancji poza zanieczyszczeniami wynikającymi z normalnego użytkowania budynku. Wody opadowe z dachu odprowadzone na działkę Inwestora.

##### Lokalizacja, sposób zabudowy i orientacja:

Obiekt budowlany został zaprojektowany na działce nr 461/4, w Poroście gm. Bobolice gm. Biały Bór. Wiata jest obiektem wolno stojącym.

##### Warunki gruntowo - wodne

Posadowienie budynku na głębokości 0,8m poniżej poziomu terenu. Przyjęto dopuszczalny nacisk na grunt  $q_f = 130\text{kPa}$  (1,3 kg/cm<sup>2</sup>). Warunki posadowienia obiektu przewidzianego do budowy zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej - zgodnie z ustaleniami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. (Dz. U. Nr 126 poz. 839 ze zmianami), gdyż założono proste warunki gruntowe i projektuje się posadowienie niewielkich obiektów.

##### DANE O OBIEKCIE

Ukształtowanie bryły: Wiata jest bryłą zwartą



Wymiary gabarytowe:

· długość boku: 4,05m

· wysokość: 5,15m

Liczba kondygnacji nadziemnych: 1

Powierzchnia zabudowy wiaty rekreacyjnej: 82,94m<sup>2</sup>

Powierzchnia użytkowa: 77,65m<sup>2</sup>

Kubatura: 333m<sup>3</sup>

Kategorie zagrożenia ludzi oraz klasa odporności pożarowej:

Obiekt zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi PM ze strefą pożarową o obciążeniu ogniowym do 500 MJ/m<sup>2</sup>. Zgodnie z § 213 rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie uwalnia się przedmiotowy obiekt od wymagań dotyczących klasy odporności pożarowej.

Parametry pożarowe występujących w obiekcie substancji palnych.  
Nie występują.

#### OPIS BUDOWLANY

Dane dotyczące konstrukcji:

Rodzaj konstrukcji: Przedmiotem opracowania jest obiekt małej architektury, tj. wiaty rekreacyjna. Obiekt zaprojektowany został w tradycyjnej technologii drewnianej.

Konstrukcję nośną wiaty stanowią stopy fundamentowe wykonane z betonu B20 o wymiarach 100x100x30cm oraz o wymiarach 80x80x30cm zbrojone zgodnie z częścią graficzną opracowania. W ww. stopach fundamentowych należy zamontować kotwy stalowe wykonane ze stali St3S przeznaczone do montażu słupów drewnianych konstrukcji wiaty. W kotwach tych sytuować należy słupy konstrukcji wiaty (słupy mocować za pomocą śruby M20). Konstrukcja słupów oraz pozostałych elementów wiaty winna być zrealizowana zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przedmiotowa wiaty przekryta jest dachem wielospadowym oparty na elementach konstrukcji drewnianej z drewna klasy co najmniej C30. Wilgotność tarcicy nie powinna przekraczać 19% po wysuszeniu. Wszystkie elementy docinane należy każdorazowo domierzać na budowie. Elementy słupów i krokwi czterostronnie strugane, deski pod pokrycie dachowe jednostronnie strugane, nadbitki krokwi w elemencie St-1A i St-2A jednostronnie strugane i frezowane. Elementy związane z realizacją balustrad (pochwył, taty, deski pionowe) należy zrealizować, jako czterostronnie strugane.

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. Nr 75, poz. 690) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust 4 wyżej wymienionych warunków.

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

PN-82/B-02000;/B-02001 ;/B-02003 Obciążenia budowli.

PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem.

PN-80/B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem.

PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli.

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

Przyjęto założenia:

· II strefa wiatrowa

· II strefa śniegowa

· głębokość przemarzania  $h_z=0,8m$

Przyjęte materiały konstrukcyjne:

· drewno konstrukcyjne klasy C30,

· beton klasy B20,

· stal zbrojeniowa konstrukcyjna klasy A-IIIIN gatunku 34GS stal strzemion A-0 gatunku StOS,

· kołty stalowe oraz tącznik kalenicowy stal St3S,

Roboty ziemne: w trakcie realizacji robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.

Rodzaj konstrukcji: konstrukcja w tradycyjnej technologii drewnianej.

Stopy fundamentowe: wykonane z betonu B20 o wymiarach 100x100x30cm oraz 80x80x30cm. Stopy fundamentowe należy posadzić na gruntach rodzimych. Przyjęto poziom posadowienia fundamentów na głębokości -0,9m poniżej poziomu porównawczego będącego poziomem wykończonej posadzki z kostki granitowej gr. 6cm. Stopy fundamentowe należy wykonać na warstwie betonu podkładowego klasy min. B7,5 i grubości min. 10cm i zawsze posadzić min. 80cm poniżej projektowanego poziomu przyległego terenu. Stopy fundamentowe należy wykonać z betonu B20 i zbroić podłużnie prętami #12 ze stali A-IIIIN (34GS) oraz strzemionami  $\varnothing 6$  ze stali A-0 (StOS).

Grubość otuliny powinna być nie mniejsza niż 5cm wg PN-B-03264:2002 (klasa środowiska 5c, p.8.1.1.2). Rzut fundamentów oraz przyjęte przekroje i schemat zbrojenia pokazano na rysunkach.

Na stopach fundamentowych należy wykonać izolację pionową zgodnie z opisem w dalszej części opracowania.

Konstrukcja dachu.

Przekrycie wiaty dachem wielospadowym o konstrukcji krokwiowej ze stalowym cynkowanym zwornikiem tączącym krokwie w kalenicy. Pochylenie połaci dachowej wynosi 20°. Szkielet nośny więźby dachowej stanowią krokwie oparte na słupach zamocowanych przegubowo w stopie fundamentowej. W krokwiach głównych St-1A zastosowano cynkowany ściąg stalowy ze śrubą rzymską. Krokwie wykonane z bali 60x220mm, słup z trzech bali 60x220mm tączonych za pomocą śruby M16 z pierścieniem Bulldog-D/130. Dodatkowo krokwie główne St-1A (pas dolny i górny) należy połączyć ze sobą (za pomocą nadbitek wykonanych z desek fazowanych o wymiarach 38x200mm do konstrukcji więźby). Każda z nakładek drewnianych mocowana do krokwi dolnej i górnej za pomocą 9 gwoździ 3,8x110mm. Wszystkie elementy więźby wykonać z drewna sosnowego lub świerkowego o wytrzymałości C30 impregnowanego środkiem np. LAZURA OCHRONNA DO DREWNA lub równoważnym celem uodpornienia na działanie m.in. ognia, grzybów, owadów). Wilgotność tarcicy nie powinna przekraczać 19% po wysuszeniu. Należy stosować drewno wyselekcjonowane, strugane czterostronnie oraz dwustronnie (patrz uwagi powyżej) i suszone do wilgotności max. 19%. Wszystkie elementy docinane należy każdorazowo domierzać na budowie. Pomiędzy konstrukcją wsporczą (słupami) zaprojektowano balustradę, tj. barierkę o wysokości 110cm z desek ułożonych pionowo 32x150mm o rozstawie co 5cm. Balustrada zakończona jest pochwytem z deski 40x150mm przymocowanym do krawędziaka 60x60mm zamocowanego do słupów konstrukcji wsporczej wiaty kątownikami metalowymi DMX90.

Przy budowie wiaty i jej konstruowaniu do wszelkich połączeń należy zastosować powszechnie znane połączenia ciesielskie wzmocnione wkrętami stalowymi do drewna, pierścienie do drewna, śruby do drewna, gwoździe do drewna.

Izolacje przeciwwilgociowe.

Izolacja pionowa stóp fundamentowych: izolacja pionowa stóp fundamentowych wykonana z powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno - polimerowych lub dyspersji asfaltowo-gumowych) nakładanych poprzez malowanie o gr. min. 2mm (np. lepik asfaltowy nakładany na gorąco, obustronnie Abizol R+P lub dysperbit. Załamania izolacji pod kątem 90 stopni należy wykonać na wykrągleniach wykonanych w narożnikach wklęsłych oraz wypukłych.

Wykończenie wewnętrzne.

Posadzka: zgodnie z częścią graficzną opracowania, tj. kostka granitowa gr. 6cm, podsypka cementowo piaskowa gr. 5cm, podsypka piaskowa gr. 10cm w przestrzeni między obrzeżami betonowymi.

Pochwyty: drewniane o wymiarach 40x150mm.

#### 4.0 UWAGI

1. Wszystkie stosowane materiały powinny mieć atesty stwierdzające zgodność z obowiązującymi przepisami i wymaganiami higieniczno - sanitarnymi i budowlanymi.
2. Materiały budowlane muszą posiadać świadectwo lub atest dopuszczający do stosowania w budownictwie na terenie RP.
3. Ze względu na konieczność zapewnienia właściwej jakości robót, należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót, z zachowaniem wymagań w zakresie BHP i ochrony przeciwpożarowej.
4. W trakcie przygotowania i realizacji inwestycji należy respektować wskazane do stosowania wymagania zawarte m.in. w:
  - ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zmianami/,
  - rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 ze zmianami/.
5. Wszelkie wątpliwości należy natychmiast uzgadniać bezpośrednio z zespołem projektantów w ramach nadzorów autorskich (sprawowanych wg odrębnej umowy).
6. Dopuszcza się zmiany materiałów konstrukcyjnych i wykończeniowych po uprzednim uzgodnieniu z autorami opracowań branżowych w ramach nadzoru autorskiego (sprawowanego wg odrębnej umowy).
7. Szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu, związane z wykonaniem poszczególnych robót i elementów budynku należy realizować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami wykonania i stosowania, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, obowiązującymi PN oraz wymaganiami producentów materiałów budowlanych.

#### 5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW I ICH OTOCZENIA

Nie przewiduje się działań mogących spowodować trwałe i znaczące zmiany środowiska podczas prowadzenia prac budowlanych.

Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia po zakończeniu prac budowlanych i oddaniu terenu do użytkowania.

Prace ziemne związane będą z wymianą i naprawą wierzchnich warstw gleby.

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać następujących zasad:

- wszelkie prace z użyciem sprzętu mechanicznego należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i starannością

- niedopuszczalne jest składowanie na placu budowy a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew, nie zabezpieczonych przez przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemicznie glebę (np. sole, impregnaty, rozpuszczalniki, paliwa, oleje, wapno, cement itp.) oraz składowanie rozsypywanie lub wylanie do gruntu środków niszczących lub pogarszających warunki glebowe,
- niedopuszczalne jest składowanie w okresie wegetacji dłużej niż jeden miesiąc materiałów ograniczających wymianę powietrza w glebie w strefie korzeniowej drzew (np. składowanie ziemi z wykopów)
- niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami w celu np. podgrzewania mas bitumicznych, impregnatów lub palenia odpadów budowlanych.

## **6. Teren inwestycji nie jest objęty formą ochrony konserwatorskiej.**

## **7. UWAGI**

- 7.1.** Wszystkie stosowane materiały powinny mieć atesty stwierdzające zgodność z obowiązującymi przepisami i wymaganiami higieniczno – sanitarnymi i budowlanymi.
- 7.2.** Materiały budowlane muszą posiadać świadectwo lub atest dopuszczający do stosowania w budownictwie na terenie RP.
- 7.3.** Ze względu na konieczność zapewnienia właściwej jakości robót, należy rygorystycznie przestrzegać odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru robót, z zachowaniem wymagań w zakresie BHP i ochrony przeciwpożarowej.
- 7.4.** W trakcie przygotowania i realizacji inwestycji należy respektować wskazane do stosowania wymagania zawarte m.in. w:
  - ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zmianami/,
  - rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 ze zmianami/.
- 7.5.** Wszelkie wątpliwości należy natychmiast uzgadniać bezpośrednio z zespołem projektantów w ramach nadzorów autorskich lub z Inspektorem Nadzoru.
- 7.6.** Dopuszcza się zmiany materiałów konstrukcyjnych i wykończeniowych po uprzednim uzgodnieniu z autorami opracowań branżowych w ramach nadzoru autorskiego.
- 7.7.** Szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu, związane z wykonaniem poszczególnych robót i elementów zagospodarowania należy realizować zgodnie z odpowiednimi instrukcjami wykonania i stosowania, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, obowiązującymi PN oraz wymaganiami producentów materiałów budowlanych.
- 7.8.** Wszystkie roboty powinny być wykonywane pod nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

Projektował:  
dr inż. arch. Karol Krzotała

Projektował:  
mgr inż. Dariusz Kijewski