

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU na montaż obiektów małej architektury w ramach zagospodarowania terenu plaży w miejscowości Świdwowiec, gmina Trzciel

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem,
- mapa do celów projektowych,
- przeprowadzona wizja lokalna,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące akty i normy prawne oraz normatywy.

2. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu na montaż obiektów małej architektury w ramach zagospodarowania terenu plaży w miejscowości Świdwowiec, na działce nr 219/11 obręb 0004 Świdwowiec, jedn. ewid. Trzciel – obszar wiejski.

Celem zagospodarowania wybranej przestrzeni publicznej jest uatrakcyjnienie rejonu plaży poprzez stworzenie kompleksowego zaplecza rekreacyjno-wypoczynkowego dla mieszkańców Gminy Trzciel i turystów.

Inwestorem jest Gmina Trzciel, ul. Poznańska 22, 66-320 Trzciel.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Linia brzegowa Jeziora Konin znajduje się w części działki nr 219/11 obręb Świdwowiec. Pozostała część działki zagospodarowana jest jako teren plaży, w linii brzegowej obszar zabudowany dwoma przyczółkami będącymi pozostałością po pomoście pływającym, obecnie niezagospodarowane, w stanie technicznym dobrym. Od strony północno-wschodniej działki nr 219/11 zlokalizowane jest boisko do siatkówki plażowej. Ponadto działka w części nieobjętej opracowaniem zabudowana jest budynkiem oraz częściowo utwardzona nawierzchnią betonową. Spadek terenu w kierunku jeziora Konin. Plaża w części o nawierzchni z piasku, w pozostałej części porośnięta zielenią niską oraz nieregularnym drzewostanem. Teren otoczony obszarami leśnymi. Teren w zakresie opracowania nie posiada uzbrojenia. Poza terenem opracowania na działce zlokalizowane jest przyłącze energii elektrycznej.



Rys. nr 1. Stan istniejący plaży w miejscowości Świdwowiec.



Rys. nr 2. Stan istniejący plaży w miejscowości Świdwowiec.

Charakterystyka Jeziora Konin wg opracowania pn. „Ocena wód jeziora Konin na podstawie badań WIOŚ w latach 1996-2015”.

Jezioro Konin (Konińskie) położone jest nieco na wschód od głównego nurtu Obrzy i Jeziora Wielkiego, od którego oddziela je półwysp o wysokości względnej ok. 10 m i szerokości 250-300 m. W południowo-zachodniej części półwyspu znajduje się grobla z przepustami ułatwiającymi przepływ wody między zatoką, rzeką Obrą i Jeziorem Wielkim. Kierunek przepływu wody na obu jeziorach zależy od poziomu wody w Obrze. Jezioro zaliczane jest do tzw. jezior korytowych, charakteryzujących się złożonym procesem formowania mis jeziornych i będących rozszerzeniem rzeki na pewnej długości. Rozległą dolinę wykorzystuje rzeka Obrą, która ma tutaj południkowy kierunek biegu i przepływa przez liczne jeziora, m.in. Lutol, Wielkie i Rybojady. Przez samo jezioro Konin Obrą nie przepływa, jednak z powodu bliskiego położenia na prawym brzegu wywiera istotny wpływ na hydrologię akwenu.

Leżące na wysokości 51,2 m n.p.m. jezioro Konin charakteryzuje się owalnym kształtem, słabo rozwiniętą linią brzegową, płaskim pobrzeżem i znacznymi wypłycciami. Słabo urzeźbione dno pokrywa gruba warstwa osadów dennych. Stoki jeziorne bardzo łagodne, szerokimi pasami schodzące w głąb jeziora. Południowo-zachodni brzeg oddzielony jest od wyraźnie wysuniętego plosa.

Bruzda Zbąszyńska charakteryzuje się skomplikowanym układem hydrograficznym. Płynąca tutaj przez liczne jeziora na północ Obrą ma na zachodzie sąsiednią Gniłą Obrą, która płynie na południe, a jej rynna jest bezjeziorna. Obie rzeki oddziela glacyotektoniczny Wał Zbąszynkowski z najwyższym wzniesieniem na północy koło Bukowca (133 m n.p.m.). Od wschodu do Bruzdy Zbąszyńskiej przylega Równina Nowotomyska, wzniesiona ponad 80 m i zaliczona już do Pojezierza Poznańskiego.

Jezioro Konin administracyjnie leży w gminie Trzciel, na wschodnich krańcach województwa lubuskiego, zaś fragmenty jego zlewni leżą już w województwie wielkopolskim. Zlewnia jeziora ma charakter nizinny o niewielkich deniwelacjach terenu rzędu 2-3 metrów.

The map shows the area around Jez. Konin, Jez. Wielkie, Jez. Żydowskie, and Jez. Czarna Woda. A red line indicates a specific boundary or route. The map is titled 'Dopływ ze Starej Jabłoni'.

Wybrane dane morfometryczne jeziora:

- Makroregion (wg Kondrackiego, 2002): Pojezierze Lubuskie/Pojezierze Poznańskie,
- Mezoregion (wg Kondrackiego, 2002): Pojezierze Poznańskie, Bruzda Zbąszyńska, Wysokość n.p.m.: 51,2 m,
- Szerokość geograficzna: 52°23,3'
- Długość geograficzna: 15°52,7
- Dorzecze: Obra - Warta- Odra
- Powierzchnia zwierciadła: 93,5 ha
- Powierzchnia wysp: 0,0 ha
- Głębokość maksymalna: 4,3 m
- Głębokość średnia: 2,1 m
- Objętość: 1982,8 tys. m³
- Długość maksymalna: 1380 m
- Szerokość maksymalna: 990 m
- Długość efektywna: 1380 m
- Szerokość efektywna: 990 m
- Linia brzegowa ogółem: 3850 m
- Linia brzegowa wysp: 0 m

- Udział hypolimnionu w całej objętości jeziora: około 27%
- Powierzchnia dna czynnego: 93,5 ha
- Współczynnik Schindlera: 1,7
- Wymiana wody około: 25%.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Inwestor zamierza zagospodarować istniejący teren poprzez montaż obiektów małej architektury:

- zestaw zabawowy nr 1 (street workout) – 1 kpl.,
- zestaw zabawowy nr 2 – 1 kpl.,
- huśtawka wahadłowa potrójna – 1 kpl.,
- huśtawka ważka – 1 kpl.,
- kiwak – 1 kpl.,
- regulamin nr 1 – 1 szt.,
- regulamin nr 2 – 1 szt.,
- orbitrek + rower + pylon – 1 kpl.,
- narciarz + biegacz + pylon – 1 kpl.,
- wyciąg górny + wyciskanie siedząc + pylon – 1 kpl.,
- ławki z oparciem – 8 szt.,
- kosze na śmieci – 3 szt.

Zakres inwestycji obejmuje również uzupełnienie nawierzchni plaży z piasku średniego, zagospodarowanie zieleni oraz remont boiska do siatkówki plażowej. W ramach zagospodarowania plaży miejskiej planuje się również budowę pomostu na Jeziorze Konin, jednak inwestycja ta nie wchodzi w zakres przedmiotowego opracowania.

Lokalizacja projektowanych elementów zgodnie z rysunkami do niniejszego opracowania.

5. Odległość obiektów od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, od miejsc gromadzenia odpadów oraz od linii rozgraniczających ulicę oraz nasłonecznienie.

Odległość 10 m obiektów od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów, wymagana rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.) została zachowana.

Odległość od linii rozgraniczającej ulicę wynosi więcej niż wymagane rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.) 10 m, w związku z czym warunek został spełniony.

Nasłonecznienie obiektów małej architektury służących rekreacji wynosi co najmniej 4 godziny. Nasłonecznienie zostało zapewnione z uwagi na korzystne usytuowanie w stosunku do stron świata.

6. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej.

RODZAJ POWIERZCHNI	POWIERZCHNIA
Powierzchnia działki nr 219/11 obręb Świdowiec	8.580,56 m ²
Powierzchnia uzupełnionej nawierzchni plaży z piasku średniego	2247,00 m ²
Nawierzchnia trawiasta	2186,09 m ²

7. Opis techniczny projektowanych obiektów małej architektury – STREFA I.

Projektuje się obiekty małej architektury w strefie I zgodnie z rysunkami dołączonymi do niniejszego projektu. Wszystkie obiekty małej architektury muszą odpowiadać wymaganiom norm bezpieczeństwa oraz posiadać certyfikaty potwierdzające spełnienia norm:

- PN-EN 16630:2015-06 dla obiektu małej architektury wyszczególnione w pkt. 7.1 przedmiotowego opracowania;
- EN 1176:2008 dla obiektów małej architektury wyszczególnionych w pkt. 7.2 do 7.6 przedmiotowego opracowania.

Urządzenia powinny odznaczać się wysoką odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych oraz uszkodzenia w wyniku aktów wandalizmu.

Elementy łączące wzajemnie poszczególne elementy urządzeń rekreacyjno-zabawowych oraz łańcuchy huśtawek powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, wystające końcówki elementów złącznych zabezpieczone plastikowymi zaślepkami. Urządzenia kotwione w podłożu przy pomocy fundamentu betonowego.

Montaż obiektów małej architektury wykonać ściśle według instrukcji dostawcy urządzeń.

Posadowienie obiektów małej architektury wykonać zgodnie z dokumentacją wykonawczą dostawcy elementów. Fundament należy wykonać zgodnie z normą EN 1176:2008.

Elementy małej architektury kotwić zgodnie z instrukcją dostawcy urządzeń.

Dla obiektów małej architektury strefy I w granicach stref bezpieczeństwa zaprojektowano nawierzchnię z piasku średniego. Grubość nawierzchni w tych strefach winna wynosić min. 30 cm.

7.1 ZESTAW ZABAWOWY NR 1 (street workout)

7.1.1 Dane charakterystyczne:

- Długość: min. 1083 mm.
- Szerokość: min. 629 mm.
- Wysokość całkowita: max. 360 cm.
- Wysokość swobodnego upadku: max. 250 cm.
- Strefa bezpieczeństwa: min. 1440 x 940 mm.

Dopuszcza się rozbieżność wymiarów urządzeń i stref bezpieczeństwa w tolerancji +/- 2%.

7.1.2 Opis konstrukcyjny urządzenia.

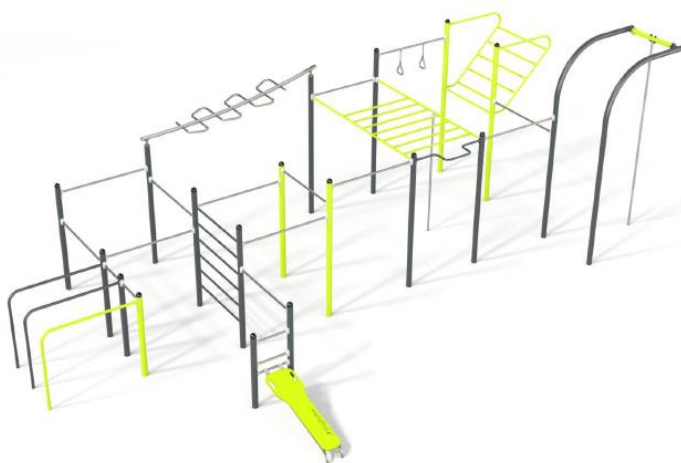
Rozbudowany zestaw do ćwiczeń kalistenicznych winien składać się z elementów pozwalających na wykonywanie ćwiczeń wszystkich partii ciała. Zestaw winien składać się z następujących elementów: rury do „pole dance”, drabinki skośnej, kółek gimnastycznych, drabinki poziomej, drążka typu „fala”, drabinki pionowej, ławeczki skośnej, trzech poręczy równoległych oraz jedenastu drążków zamocowanych na różnych wysokościach (przy czym najwyższy drążek należy zamontować na wysokości 2,3 m).

Główną konstrukcję urządzenia należy wykonać ze stali czarnej, oczyszczonej w procesie piaskowania, cynkowanej oraz malowanej proszkowo farbami odpornymi na UV. Część elementów należy wykonać ze stali nierdzewnej AISI304 (drążki poziome, kółka gimnastyczne, drążek typu „fala” rura do „pole dance”, konstrukcja ławeczki skośnej). Na ławeczce skośnej należy zastosować płytę z tworzywa HPL o grubości min. 8 mm. Konstrukcja winna być spawana, łączona przy pomocy łączników wykonanych z aluminium, zabezpieczonego malowaniem proszkowym. Wszystkie elementy złączne należy wykonać ze stali nierdzewnej.

Elementy złączne takie jak śruby i nakrętki winny być wandaloodporne, podkładki winne być wykonane ze stali nierdzewnej.

Zakończenia słupów w postaci czopów wykonać z miękkiej gumy EPDM.

7.1.3 Rysunek poglądowy:



Rys. nr 4. Wygląd i kolorystyka zestawu zabawowego nr 1 (street workout).

7.2 ZESTAW ZABAWOWY NR 2

7.2.1 Dane charakterystyczne:

- Wymiary urządzenia: 433 x 160 cm.
- Wysokość całkowita: max. 319 cm.
- Wysokość podestów: 90 cm (niższy) oraz 120 cm (wyższy).
- Wysokość swobodnego upadku: max. 120 cm.
- Strefa bezpieczeństwa: min. 783 x 460 cm.

Dopuszcza się rozbieżność wymiarów urządzeń i stref bezpieczeństwa w tolerancji +/- 2%.

7.2.2 Opis konstrukcyjny urządzenia.

Zaprojektowano zestaw zabawowy składający się z dwóch wież bezpośrednio połączonych ze sobą. Konstrukcja zestawu ze stali czarnej, oczyszczonej w procesie piaskowania. Ponadto zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV. Wyższa, zadaszona (dach dwuspadowy) wieża winna posiadać:

- ślizg wykonany ze stali nierdzewnej z bokami z HDPE,
- wejście w postaci drabinki linowej,
- bulaj w kształcie połowy kuli o średnicy 400 mm wykonany z poliwęglanu o grubości 5 mm,
- pod wieżą zamontować należy ladę wykonaną z HDPE.

Druga wieża – niższa nie powinna posiadać zadaszania. Wejście na nią zaprojektowano w postaci schodków z poręczami wykonanymi ze stali nierdzewnej, ścianka wspinaczkowa z kamieniami wspinaczkowymi oraz liną polipropylenową z rdzeniem stalowym do asekuracji, w wieży należy zamontować również ściankę funkcyjną hipnotyzer.

Wszystkie podesty oraz ścianka wspinaczkowa winny być wykonane z antypoślizgowej płyty HPL o grubości min. 10 mm. Elementy łączne należy wykonać ze stali nierdzewnej, wystające końcówki elementów łącznych winne być zabezpieczone plastikowymi zaślepkami.

7.2.3 Rysunek poglądowy:



Rys. nr 5 i 6. Wygląd zestawu zabawowego nr 2.

7.3 HUŚTAWKA WAHADŁOWA POTRÓJNA

7.3.1 Dane charakterystyczne:

- Wymiary urządzenia: 185 x 633 cm.
- Wysokość całkowita: 244 cm.
- Strefa bezpieczeństwa: 580 x 750 cm.
- Wysokość swobodnego upadku: max. 1,33 m.

Dopuszcza się rozbieżność wymiarów urządzeń i stref bezpieczeństwa w tolerancji +/- 2%.

7.3.2 Opis konstrukcyjny urządzenia.

Elementy konstrukcyjne zaprojektowano ze stali czarnej, oczyszczonej w procesie piaskowania. Konstrukcja winna być zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV. W urządzeniu należy zamocować 3 siedziska: gniazdo, deseczkę oraz kubetek.

Siedzisko typu „ptasie gniazdo” zaprojektowano o średnicy min. 100 cm, metalowa rama siedziska winna być opleciona miękką liną polipropylenową.

Siedzisko deseczka o konstrukcji aluminiowej, pokrytej miękką gumą EPDM.

Siedzisko kubetek (koszycek) należy wykonać z aluminium pokrytego miękkim poliuretanem. Siedziska należy zawiesić na łańcuchach min. fi 6 mm ze stali nierdzewnej. Elementy złączne należy wykonać ze stali nierdzewnej, wystające końcówki elementów złącznych należy zabezpieczyć plastikowymi zaślepkami.

7.3.3 Rysunek poglądowy:



Rys. nr 7. Wygląd huśtawki wahadłowej potrójnej.

7.4 HUŚTAWKA WAGOWA TYPU WAŻKA

7.4.1 Dane charakterystyczne:

- Wymiary: 37 x 264 cm.
- Wysokość całkowita: 114 cm.
- Strefa bezpieczeństwa: 260 x 500 cm.
- Wysokość swobodnego upadku: max. 0,98 m.

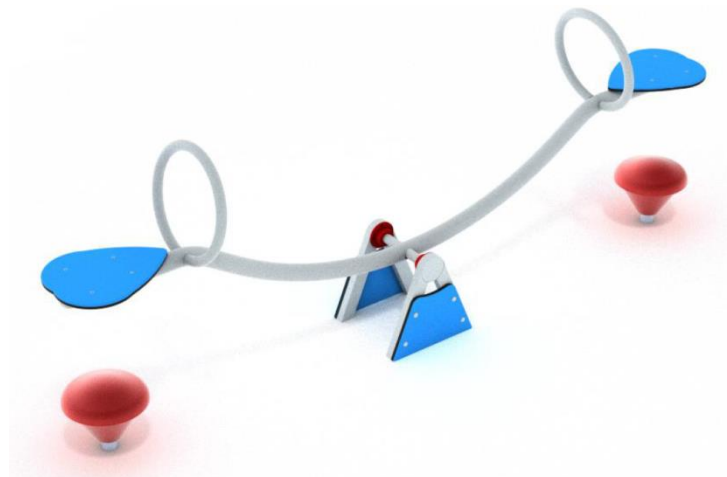
Dopuszcza się rozbieżność wymiarów urządzeń i stref bezpieczeństwa w tolerancji +/- 2%.

7.4.2 Opis konstrukcyjny urządzenia:

Element obrotowy huśtawki zaprojektowano jako łożyskowany. Poprzeczka huśtawki winna być wygięta w łuk z zamocowanymi uchwytami w kształcie pierścieni. Konstrukcję należy wykonać ze stali czarnej S235JR oczyszczonej

w procesie piaskowania. Konstrukcję należy zabezpieczyć przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV. Siedziska huśtawki i płyty przy podporze należy wykonać z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości min. 15 mm, całkowicie odpornego na wilgoć i UV. Odboje gumowe należy wykonać z miękkiej i trwałej gumy EPDM.

7.4.3 Rysunek poglądowy:



Rys. nr 8. Wygląd huśtawki wagowej typu wałka.

7.5 HUŚTAWKA SPRĘŻYNOWA (KIWAK) WIELORYB.

7.5.1 Dane charakterystyczne:

- Wymiary urządzenia: 42 x 90 cm.
- Wysokość całkowita: 79 cm.
- Strefa bezpieczeństwa: 342 x 390 cm.
- Wysokość swobodnego upadku: max. 46 cm.

Dopuszcza się rozbieżność wymiarów urządzeń i stref bezpieczeństwa w tolerancji +/- 2%.

7.5.2 Opis konstrukcyjny urządzenia:

Zaprojektowano bujak w kształcie wieloryba, składający się z dwóch zewnętrznych płyt, pomiędzy którymi winno znaleźć się siedzenie dla dziecka oraz poprzeczka do trzymania. Figury wieloryba i siedzisko wykonane z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości min. 15 mm winien być całkowicie odporny na wilgoć i UV. Zaprojektowano stalową konstrukcję cynkowaną i malowaną proszkowo. Elementy konstrukcyjne winne być oczyszczone w procesie piaskowania a także zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV. Sprężyna winna być wykonana ze stali sprężynowej o średnicy min. 20 cm, a średnica pręta o grubości min. 2 cm. Sprężyna oraz jej mocowania winne być cynkowane i malowane proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV. Śruby należy zabezpieczyć wandaloodpornym zaślepkami z poliamidu formowanego metodą wtryskową.

7.5.3 Rysunek poglądowy:



Rys. nr 9. Wygląd huśtawki sprężynowej typu „wieloryb”

7.6 REGULAMIN NR 1

7.6.1 Dane charakterystyczne:

- Wymiary: 5 x 58 cm.
- Wysokość całkowita: 200 cm.

Dopuszcza się rozbieżność wymiarów tablicy w tolerancji +/- 2%.

7.6.2 Charakterystyka tablicy z regulaminem.

Zaprojektowano stalowy stelaż w kształcie odwróconej litery „U” o konstrukcji ze stali konstrukcyjnej, oczyszczonej w procesie piaskowania. Konstrukcja winna być zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi odpornymi na promieniowanie UV. Regulamin korzystania z urządzeń należy wydrukować na folii odpornej na UV oraz nakleić na ocynkowaną blachę stalową.

7.6.3 Rysunek poglądowy:



Rys. nr 10. Wygląd regulaminu nr 1.

8. Opis techniczny projektowanych obiektów małej architektury – STREFA II.

W strefie II zaprojektowano obiekty małej architektury jako bezobsługowe, całkowicie bezpieczne, odporne na warunki atmosferyczne i próby zniszczenia. Obiekty małej architektury strefy II służyć będą do ćwiczenia całego ciała dorosłym i młodzieży od lat 14: nóg, ramion, brzucha i pleców. Urządzenia podzielone zostały na grupy służące

do treningu siłowego, poprawiające funkcjonowanie układu sercowo-naczyniowego, układu oddechowego i trawiennego, poprawiające koordynację ruchową, kondycję oraz pomagające w rozciąganiu i rozgrzewce. Aktywność fizyczna na świeżym powietrzu gwarantuje lepsze dotlenienie organizmu, a co za tym idzie – lepsze samopoczucie.

Do realizacji projektowanych obiektów małej architektury przyjęto rozwiązania systemowe, tj. wykonane jako gotowe prefabrykowane urządzenia ćwiczeniowe, możliwe do montażu w ramach zintegrowanego systemu oferowanego przez producenta.

Zastosowanie dla potrzeb niniejszego projektu wskazanych urządzeń nie ogranicza możliwości stosowania urządzeń innych producentów od przyjętego, przy zachowaniu wymaganych podstawowych i równoważnych cech technicznych, materiałowych, funkcjonalnych i użytkowych.

Należy dostarczyć i zamontować urządzenia zestawione w parach (dwa odrębne urządzenia przy jednym pylonie), z uniwersalnym pylonem, zgodnie z rysunkami zagospodarowania terenu i branżowymi.

Wszystkie obiekty małej architektury strefy II winny posiadać certyfikat zgodności z normą nr PN- EN 16630:2015-06.

Wszystkie pary urządzeń opisane poniżej w pkt. od 8.2 do 8.11 powinny spełniać następujące wymagania:

- 1) Wszystkie urządzenia powinny mieć konstrukcję nośną wykonaną ze stalowych rur galwanizowanych (malowanych podwójną warstwą farby proszkowej) o przekroju min. 90 mm. Pozostałe elementy rurowe o \varnothing min. 33-76 mm i grubości min. 3 mm. Konstrukcja urządzeń winna zapewnić maksymalną trwałość w różnych warunkach atmosferycznych i maksymalną ochronę przed wandalizmem.
- 2) Uchwyty i rączki urządzeń winny być wykonane z polichlorku winylu w kolorze czarnym.
- 3) Elementy odkryte powinny być zakończone zatyczkami wykonanymi z „trwałych materiałów” – zabezpieczenie przed niepowołanym demontażem i zniszczeniem.
- 4) Wszystkie złączki, podkładki i śruby należy wykonać ze stali nierdzewnej. Należy zabezpieczyć połączenia gwintowe przed samoczynnym odkręceniem.
- 5) Siedziska, stopnice i oparcia należy wykonać ze stali nierdzewnej, polerowanej, odpornej na warunki atmosferyczne i zadrapania.
- 6) Spawy dodatkowo należy pokryć natryskową warstwą cynku.
- 7) W urządzeniach należy zastosować bezobsługowe łożyska NSK.
- 8) W obiektach należy zastosować ograniczniki i amortyzatory zabudowane wewnątrz urządzenia, w celu zredukowania wychyłu elementów ruchomych do bezpiecznego dla użytkownika poziomu.
- 9) Wszystkie urządzenia należy montować do modułu pylona i za pomocą kotew do bloczków fundamentowych, które stanowią jego widoczną podstawę.

- 10) Każde z urządzeń winno być przeznaczone dla jednej osoby, maksymalne obciążenie przypadające na jedno urządzenie nie mniejsze niż 120 kg.
- 11) Kolorystyka RAL 1004 – żółty, 7040 – szary.
- 12) Farby użyte do wykończenia powierzchni stalowych powinny być przeznaczone do użytku zewnętrznego, odporne na korozję, zmiany temperatury i uszkodzenia mechaniczne.
- 13) Rozmieszczenia poszczególnych obiektów należy dokonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w taki sposób, aby strefy bezpieczeństwa nie nachodziły na siebie.
- 14) Nawierzchnia w granicach stref bezpieczeństwa: trawa niska.

8.1 PYLON

Pylon (słup) stanowić będzie element nośny do montażu poszczególnych urządzeń. Każdy z pylonów musi mieć możliwość obustronnego zamontowania dwóch dowolnych obiektów. Wysokość pylonu od podłoża winna wynosić min. 2000 mm. Wszystkie pylony winny mieć jednakową wysokość od podstawy.

Każdy pylon winien składać się z dwóch stalowych rur galwanizowanych (malowanych podwójną warstwą farby proszkowej) o przekroju min. \varnothing 90 mm, grubość min. 3,6 mm pomiędzy którymi na poprzeczkach stalowych o grubości min. 5 mm należy zamocować po obu stronach tablicę informacyjną oraz górny i dolny moduł z otworami, służący do zamocowania urządzeń.

Tablica informacyjna winna być wykonana z dwóch ocynkowanych blach, każda o grubości min. 2 mm, montowanych po obu stronach pylonu. Tablica winna być dwukrotnie malowana proszkowo na kolor zasadniczy urządzenia. Część opisowa i graficzna tablicy informacyjnej winna być naniesiona trwałą techniką sitodruku w fazie produkcji, tak by uniemożliwić zniszczenie i zapewnić łatwe odtworzenie (np. zmycie lub wymiana części opisowej). Tablica informacyjna musi zawierać takie informacje jak: nazwę urządzenia, opis funkcji obiektu wraz z oznaczeniem graficznym, instrukcję (opis sposobu ćwiczenia), informację o wieku osób mogących korzystać z urządzenia oraz ograniczenie wagowe dla urządzenia.

Pokrywa zabezpieczająca elementy mocujące urządzenie do podłoża oraz nakładka zabezpieczająca pylon od góry winny być wykonane z aluminium malowanego proszkowo na kolor taki sam jak pokrywy zabezpieczające. Obiekt należy zamontować do konstrukcji stalowej podziemnej, zatapianej w lanym fundamencie betonowym, z zastosowaniem częściowego szalunku o wymiarach min. 600x600x600 mm (beton klasy C25/30 z dodatkiem W-8), lub przez zastosowanie gotowych prefabrykatów betonowych.

Kolorystyka zgodna z rysunkiem przykładowego urządzenia, tj. szaro-żółta RAL 7040 i 1004.



Rys.nr 11. Widok pylonu.

8.2 ORBITREK + ROWER + PYLON – 1 kpl.

8.2.1 Dane podstawowe:

- Wymiary: min. 2710 x 1104 x 1997 mm.
- Strefa bezpieczeństwa zestawu: minimalne wymiary zgodne z rysunkiem dołączonym do niniejszego opracowania.

8.2.2 Orbitrek:

Funkcje: poprawa muskulatury nóg i rąk, ogólna poprawa kondycji fizycznej i wydolności organizmu. Korzystnie wpływa na układ krążenia i układ oddechowy. Redukuje tkankę tłuszczową. Stopień trudności – średni.

8.2.3 Rower:

Funkcje: poprawa ruchomości stawów kończyn dolnych, wzmocnienie mięśni nóg. Ogólna poprawa kondycji fizycznej, utrata wagi i zwiększenie wydolności organizmu.

8.2.4 Pylon:

Obiekt wykonać zgodnie z opisem pkt. 8.1.

8.2.5 Rysunek poglądowy:



Rys.nr 12. Widok obiektu – orbitrek + rower + pylon.

8.3 SURFER (WAHADŁO) + PIECHUR (BIEGACZ) + PYLON – 1 kpl.

8.3.1 Dane podstawowe:

- Wymiary: min. 2216 x 830 x 2000 mm.
- Strefa bezpieczeństwa zestawu: minimalne wymiary zgodne z rysunkiem dołączonym do niniejszego opracowania.

8.3.2 Surfer (wahadło):

Funkcje: wzmacnia muskulaturę pasa biodrowego, kończyn dolnych i górnych. Korzystnie wpływa na układ sercowo-naczyniowy, oddechowy i trawienny. Poprawia krążenie. Stopień trudności – łatwe. Wskazane dla osób z bólami odcinka krzyżowego i bólami nóg.

8.3.3 Piechur (biegacz):

Funkcje: wzmacnia mięśnie nóg i pasa biodrowego. Uelastycznia i rozciąga ścięgna kończyn dolnych. Zwiększa ruchomość stawów kolanowych i biodrowych. Korzystnie wpływa na układ krążenia, serce i płuca. Stopień trudności – średni.

8.3.4 Pylon:

Obiekt wykonać zgodnie z opisem pkt. 8.1.

8.3.5 Rysunek poglądowy:



Rys.nr 13. Widok obiektu – surfer (wahadło) + piechur (biegacz) + pylon.

8.4 WYCIĄG GÓRNY + WYCISKANIE SIEDZĄC + PYLON – 1 kpl.

8.4.1 Dane podstawowe:

- Wymiary: min. 2332 x 752 x 2000 mm.
- Strefa bezpieczeństwa zestawu: minimalne wymiary zgodne z rysunkiem dołączonym do niniejszego opracowania.

8.4.2 Wyciąg górny:

Funkcje: wzmacnia mięśnie obręczy barkowej, grzbietu i ramion. Poprawia ogólną kondycję fizyczną. Stopień trudności – średni.

8.4.3 Wyciskanie siedząc:

Funkcje: Wzmacnia mięśnie ramion, klatki piersiowej, pleców i obręczy barkowej. Poprawia ogólną kondycję fizyczną. Stopień trudności – średni.

8.4.4 Pylon:

Obiekt wykonać zgodnie z opisem pkt. 8.1.

8.4.5 Rysunek poglądowy:



Rys.nr 14. Widok obiektu – wyciąg górny + wyciskanie siedząc + pylon.

8.5 REGULAMIN NR 2 – 1 szt.

8.5.1 Dane charakterystyczne:

- Szerokość między słupkami: min. 0,66 m.
- Wysokość: min. 1,75 m.
- Wysokość pola tablicy: min. 0,80 cm.

8.5.2 Charakterystyka obiektu:

Konstrukcja winna być stalowa z miejscem na ekspozycję w postaci regulaminu korzystania z urządzeń. Nadruk odporny na działanie warunków atmosferycznych o wymiarach min. 0,5 x 0,7 m.

W regulaminie powinny znaleźć się podstawowe informacje o obiektach małej architektury oraz zasadach zachowania bezpieczeństwa podczas przebywania na placu.

8.5.3 Rysunek poglądowy:

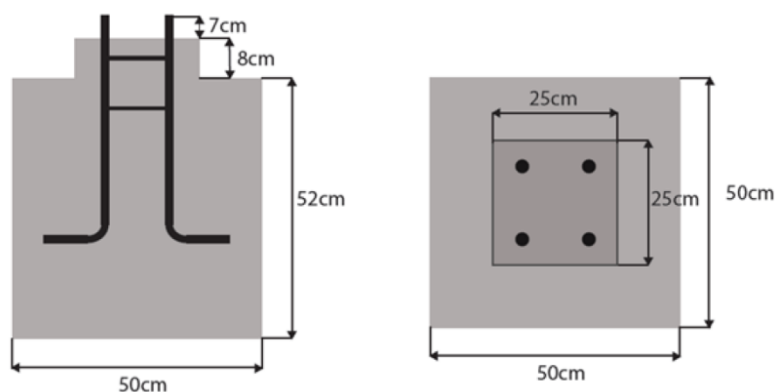


Rys.nr 15. Widok obiektu – regulamin nr 2.

8.6 Posadowienie obiektów małej architektury STREFY II.

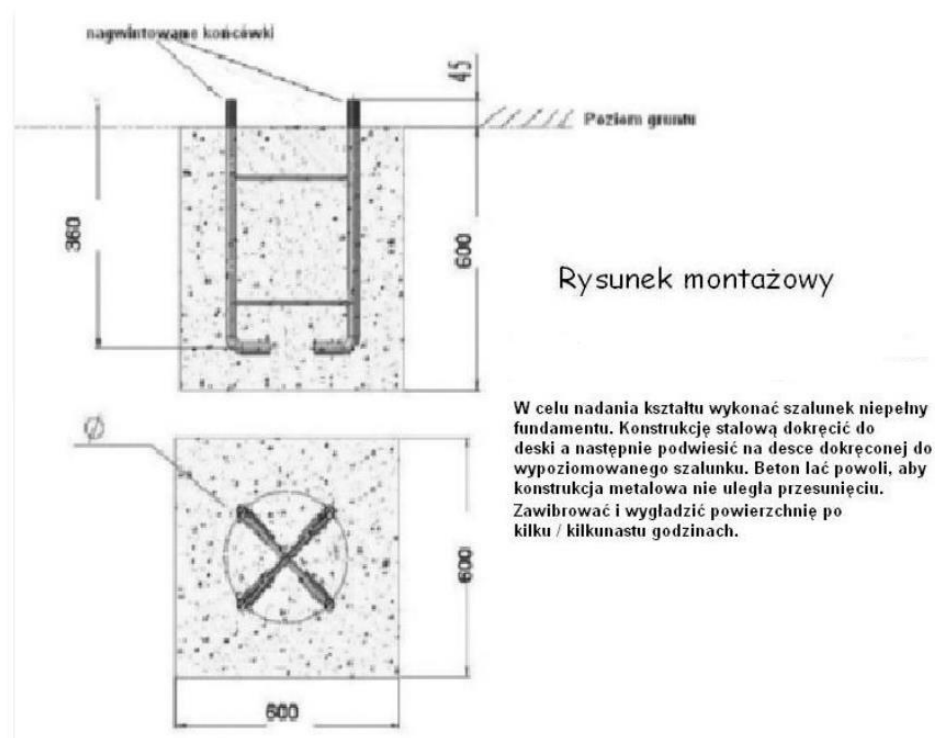
Urządzenia obiektów małej architektury należy zamontować do konstrukcji stalowej podziemnej:

- poprzez zastosowanie gotowych prefabrykatów betonowych o następujących minimalnych wymiarach:



Rys. nr 16. Fundament prefabrykowany.

- zatapianej w lanym fundamencie betonowym, z zastosowaniem częściowego szalunku o wymiarach min. 0,60 x 0,60 x 0,60 m (beton klasy min. C16/20 z dodatkiem antyhigroskopijnym W-8).



Rys. nr 17. Fundament wraz z minimalnymi wymiarami.

Górny poziom fundamentów urządzeń powinien znajdować się 10 cm poniżej projektowanej nawierzchni strefy bezpieczeństwa.

Należy podkreślić, że ostateczne wymiary fundamentowe zostaną szczegółowo dobrane dla zaoferowanych przez wykonawcę systemowych obiektów małej architektury. Dostępne systemy mogą różnić się w zakresie wymaganej lokalizacji fundamentów dla poszczególnych urządzeń.

8.7 Instrukcja montażu obiektów małej architektury STREFY II.

- Krok 1: Wykonać fundament zgodnie z instrukcją producenta obiektów. Górny poziom fundamentów urządzeń powinien znajdować się 10 cm poniżej projektowanej nawierzchni strefy bezpieczeństwa.
- Krok 2: Przed przystąpieniem do montażu należy zdjąć deski szalunkowe i obsypać fundament ziemią.
- Krok 3: Do fundamentu dokręcić pylon, zabezpieczyć śruby pokrywą aluminiową.
- Krok 4: Zamontować tablice instrukcyjne: Nawiercić otwory wiertłem nr 5 mm odpowiednio w rozstawie odpowiadającym poprzecznym wzmocnieniom pylonu po obu bokach tablicy. Zanitować nitami nr 5 mm. Ilość mocowań ma odpowiadać ilości poprzecznych wzmocnień na pylonie.
- Krok 5: Urządzenia zestawić parami przy pylonie i dokręcić śrubami, stosując podkładkę i zaślepkę ze stali nierdzewnej (komplet należy dostarczyć wraz z urządzeniem).

- Pod urządzenia wymagające dodatkowego zakotwienia wkopać bloczki fundamentowe (min. 36 x 28 x 14 cm), wypoziomować równo z wylanym fundamentem, bloczek nawiercić i zakotwić urządzenie do bloczka za pomocą kotwy do betonu. Bloczek lekko obsypać ziemią.
- Pod urządzenia tj. wyciskanie siedząc, wyciąg górny, surfer (wahadło), należy wykonać fundament o wymiarach min. 90 x 60 x 60 cm. W przypadku łączenia ww. urządzeń z innym urządzeniem, można przesunąć kotwę w stosunku 40cm:20 cm na korzyść ww. urządzeń. Urządzenia te wymagają zakotwienia do fundamentu lub podparcia się na fundamencie.

9. **Opis techniczny boiska do siatkówki plażowej – STREFA III.**

Boisko do siatkówki plażowej projektuje się w północno-zachodnim narożu działki. Konstrukcja nawierzchni boiska:

- nawierzchnia piaszczysta – piasek płukany średni – min. 30 cm,
- grunt rodzimy zagęszczony.

Boisko do gry w siatkówkę plażową jest prostokątem z polem gry o wymiarach 16x8m z przestrzenią wolną od jakichkolwiek konstrukcji (zadaszenia). Boisko należy wyposażać w komplet słupków z mechanizmem naciagowym wraz z siatką do gry w siatkówkę plażową oraz tuleje do słupków na stopie fundamentowej. Posadowienie słupków powinno znajdować się w odległości 0,7-1,0 m poza linią ograniczającą boisko do siatkówki. Linie boiska z taśmy polipropylenowej szerokości 5cm z naciągami. Boisko należy wynieść 10cm ponad przyległy teren. Odprowadzenie wód opadowych powierzchniowo po stoku terenu.

UWAGA: wszystkie elementy wyposażenia boiska powinny posiadać wymagane przepisami atesty dopuszczające do użytkowania

9.1 **Słupki.**

Słupki należy wykonać ze stopu aluminium 100x120 mm o powierzchni anodowanej, wzmocnionego wewnątrz. Komplet winien składać się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki muszą posiadać regulację wysokości zawieszenia siatki w zakresie od 1,07 m do 2,43 m, co umożliwi ich wykorzystanie do gry w tenisa ziemnego, badmintonu oraz rozgrywek w siatkówkę juniorów, kobiet i mężczyzn.



Rys. nr 18. Słupki do siatkówki.

9.2 Tuleja wraz z pokrywą (2 kpl.)

Tuleja aluminiowa zewnętrzna 120/100 L-500 mm do słupków aluminiowych. Tuleja o długości 500 mm, przewiercana na głębokość 350 mm) winna być wyposażona w pokrywę maskującą otwór po wyjęciu słupka. Montaż tulei zgodnie z wymogami producenta.



Rys. nr 19. Tuleja z pokrywą do słupków.

9.3 Siatka (1 szt.)

Siatka do siatkówki plażowej z antenkami, profesjonalna, czarna o następujących parametrach:

- wymiary: 8,5x1m, PP/b 3mm, 10x10,
- linka kevlarowa lub stalowa, dł. 10,70 m,
- boki usztywnione prętem z włókna poliestrowego,
- taśma kolorowa z PCV górna i dolna 70 mm, boki 50mm,
- pokrowce na antenki z PCV kolorowe na rzep, linki naprężające w 4 punktach.



Rys. nr 20. Siatka do gry.

9.4 Taśma do linii pola (1 szt.)

Taśma niebieska wyznaczająca pole gry do siatkówki plażowej, w komplecie śledzie do mocowania.



Rys. nr 21. Taśma do wyznaczania linii boiska wraz ze śledziami.

10. Opis techniczny pozostałych obiektów małej architektury .

10.1 Ławki – 8 szt.

Należy zaprojektować i wykonać ławki o następujących parametrach:

- Długość ławki: 194 cm.
- Szerokość ławki: 55 cm.
- Wysokość całkowita: 76 cm.
- Wysokość siedziska: 42 cm.
- Szerokość siedziska: 40 cm.
- Długość siedziska: 170 cm.
- Stelaż z ruty giętej fi 60 mm ocynkowanej, malowanej proszkowo.
- Montaż na stałe za pomocą śrub przechodzących przez stopy ławki.
- Deski z wyselekcjonowanego, sezonowego drewna świerkowego, fazowane na wszystkich krawędziach, zabezpieczone warstwą farby podkładowej i trzykrotnie malowane natryskowo lakierem,
- Kolorystyka do uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora przed wbudowaniem.
- Podstawa wyposażona w otwory pozwalające trwale przymocować ławkę do podłoża.
- Ławka winna składać się z 8 listew.



Rys. nr 22. Wygląd ławki.

10.2 Kosze na śmieci – 3 szt.

Zaprojektowano śmietniki betonowe o średnicy min. 64 cm, wysokości min. 80 cm i wadze min. 320 kg każdy, w kształcie ściętego stożka.

Materiały użyte do produkcji: szybkowiążący cement portlandzki klasy min. 42,5 R, płukane kruszywa, piasek sortowany. Kosze wykonane z betonu o maksymalnej wytrzymałości (min. C 40). Wkłady z blachy ocynkowanej. Pojemność każdego z koszy z wkładem: min. 70 l. Kosze wyposażone w daszki – kolor żółty.



Rys. nr 23. Wygląd kosza na śmieci.

11. NAWIERZCHNIA PLAŻY I STREF BEZPIECZEŃSTWA.

Nawierzchnię plaży należy uzupełnić poprzez nawiezenie piasku średniego w zakresie zgodnym z rysunkiem zagospodarowania terenu. W granicach stref bezpieczeństwa urządzeń strefy I i III należy zapewnić minimalną grubość nawierzchni z piasku wynoszącą min. 30 cm. Przed przystąpieniem do prac związanych z uzupełnieniem piasku teren plaży należy oczyścić.

12. ZIELEŃ.

Teren strefy II (zgodnie z oznaczeniem na projekcie zagospodarowania terenu jako projektowana zieleń) należy zniwelować, usunąć istniejącą darninę, nawieźć ziemi urodzajnej oraz obsiać trawą wraz z nawożeniem.

13. KONSERWACJE I PRZEGLĄDY OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY.

Pełne bezpieczeństwo użytkowania sprzętu można utrzymać tylko dzięki regularnej kontroli dotyczącej uszkodzeń i zużycia.

Urządzenia należy regularnie sprawdzać pod względem bezpieczeństwa i funkcjonalności.

a) kontrole cotygodniowe „przez oględziny”:

- sprawdzenie czystości urządzeń (mycie wilgotną szmatką),
- oględziny pod względem kompletności wszystkich elementów (czy nie nastąpiła kradzież lub dewastacja) i oznakowania,
- sprawdzenie poprawnego funkcjonowania urządzeń, w szczególności elementów ruchomych (w razie konieczności nasmarować),
- sprawdzenie nakrętek i śrub (w razie potrzeby dokręcić lub wymienić), spoin spawów,
- sprawdzenie poziomu (30 cm od fundamentów) i czystości nawierzchni.

b) kontrole comiesięczne funkcjonalne:

- kontrola stabilności sprzętu i mocowania do fundamentów (w razie potrzeby dokręcić śruby, lub poprawić podłoże zakrywające fundament),
- kontrola elementów ruchomych, plastikowych i gumowych stoperów hamujących (w razie potrzeby wymienić),
- kontrola kompletności i zużycia urządzeń,
- kontrola powłok lakierniczych i korozji (w razie potrzeby miejsce oczyścić i zamalować),

- kontrola lokalizacji wyposażenia dodatkowego czy znajduje się w obszarze stref bezpieczeństwa.
 - kontrola oznaczeń urządzeń i regulaminu.
- c) kontrola roczna:
Zalecana jest coroczna kontrola podstawowa wykonana przez przedstawiciela serwisu urządzeń.
- d) coroczna i pięcioletnia ocena stanu technicznego obiektów małej architektury, udokumentowana w książce obiektu budowlanego.

14. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie konserwatorskiej. Jeżeli ktoś, w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany:

- Wstrzymać wszystkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- Zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- Niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe Burmistrza Trzciela.

Teren objęty opracowaniem nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Jezioro Konin należy do tzw. Pojezierza Pszczewskiego, stanowiącego przedłużenie południowej rynnicy jezior z tzw. pojezierza obrzańskiego. Stanowi ono wschodnią odnogę w systemie Obry i leży na trasie przepływu jezior pszczewskich do Obry. W zlewni jeziora Konin znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Pszczewski Park Krajobrazowy (obejmuje m.in. całe jezioro Konin wraz ze zlewnią).
- program Natura2000 jako „Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry, PLB080005” (obejmuje całe jezioro Konin).

15. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję brak jest oddziaływania wywołanego eksploatacją wyrobisk górniczych.

16. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi – charakterystyka ekologiczna.

Inwestycja nie emituje szkodliwych zapachów i pyłów oraz substancji, w ilościach powodujących jakiegokolwiek zagrożenie i wymagających dodatkowych uzgodnień i opracowań.

Inwestycja nie emituje hałasów, wibracji i promieniowania, w tym jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń nie wywiera ujemnego wpływu na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Przyjęte w dokumentacji rozwiązania nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami.

Odpady stałe gromadzone będą w koszach na odpady i wywożone przez koncesjonowaną firmę.

Odprowadzenie wód opadowych po terenie działki Inwestora.

Nadmiar ziemi pochodzącej z wykopów oraz elementy gruzowo-betonowe należy wywieźć na wysypisko śmieci.

Projektowana inwestycja nie utrudnia dostępu i korzystania z nieruchomości sąsiednich oraz nie ogranicza dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

17. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego.

Konstrukcja obiektów małej architektury nie powoduje szczególnych zagrożeń pod warunkiem przestrzegania przepisów BHP określonych prawnie na takiej budowie.

Woda deszczowa zostanie w całości rozprowadzona po terenie działki Inwestora.

Prace ziemne nie spowodują zmiany stosunków wodnych na działkach sąsiednich. Przewiduje się wywóz nadwyżki mas ziemnych poza granicę działki Inwestora.

18. Informacja o obszarze oddziaływania obiektów małej architektury.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz §13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 ze zm.) w wyniku przeprowadzonej analizy urbanistyczno-architektonicznej poniżej przedstawiono wymaganą informację w zakresie obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego mieści się w całości na działce, na której obiekty małej architektury zostały zaprojektowane.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto dla przedmiotowej inwestycji zapewniono dostateczne nasłonecznienie z uwagi na korzystne usytuowanie w stosunku do stron świata. Rozwiązania techniczne, usytuowanie obiektów małej architektury oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Zamierzenie budowlane zaprojektowano zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.). Inwestycja nie należy do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z czym nie ma obowiązku przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie ustawy Prawo Budowlane, ustawy Prawo Ochrony Środowiska, ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym, ustawy o drogach publicznych oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

19. UWAGI.

Wszystkie roboty budowlane, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Podczas wykonywania robót bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP oraz stosować oznakowania i zabezpieczenia BHP.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane prawem atesty.

Wszystkie materiały używać zgodnie z zaleceniami wybranego producenta i według wytycznych systemowych, stosując wskazane w instrukcjach elementy uzupełniające (pomocnicze) dla wybranego systemu.

Szczegóły techniczne niepodane w niniejszym opisie, a które mają odniesienie w rozwiązaniach systemowych należy wykonywać zgodnie z tą instrukcją systemową oraz z obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną.

Przed przystąpieniem do realizacji należy zapoznać się zarówno z częścią opisową i rysunkową oraz ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wykonawca robót budowlanych ma obowiązek prowadzenia prac w sposób zgodny z przepisami, ale w stopniu jak najmniej naruszającym istniejącą infrastrukturę poza obrębem opisanym w niniejszym projekcie. Wszystkie elementy zniszczone lub naruszone podczas prac budowlanych winny zostać naprawione przez Wykonawcę robót budowlanych na jego koszt.

Przed zastosowaniem materiałów wykończeniowych należy przedstawić próbki do akceptacji. Akceptacji projektanta podlegają również wszystkie kolory stosowanych farb.

W pobliżu sieci infrastruktury technicznej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Roboty budowlane mogą być wykonywane pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Branża ARCHITEKTONICZNA	PROJEKTOWAŁ		
	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
	mgr inż. arch. Marcin Giedrowicz	51/94/Gw. w specjalności architektonicznej w zakresie pełnym	14 listopad 2017 r.
	OPRACOWAŁ		
	mgr inż. Michał Kruczkowski	-	14 listopad 2017 r.