OPIS TECHNICZNY

PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO, BIEŻNI I PLACU ZABAW WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WOKÓŁ
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 6
PRZY ULICY KONOPNICKIEJ 13 W BĘDZINIE

Nr proj. 2-7/2016

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
- Umowa z Inwestorem nr WRM-RIiIM.272.10.2016 z dnia 28 czerwca 2016r
- Pomiary inwentaryzacyjne

3. INWESTOR
Miasto Będzin, ul. 11 Listopada 20, 42-500 Będzin

4. PODSTAWA PRAWNA
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2016 nr poz. 290z późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r.,poz. 462 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r., nr 202, poz. 2072 tj. Dz.U. 2013 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w spawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r., nr 130, poz. 1389),

2. LOKALIZACJA
Przedmiotowy budynek szkoły zlokalizowany jest przy ulicy Konopnickiej 13 w Będzinie- Grodźcu. Dojazd oraz wejście główne do budynku znajduje się od strony ulicy Konopnickiej.

3. STAN ISTNIEJĄCY
Przedmiotowy budynek składa się z zabytkowej części głównej - czterokondygnacyjny budynek ceglany oraz z kilku wtórnych przybudówek- budynek trzykondygnacyjny i parterowy- otynkowanych. Budynek jest w stanie ogólnym dobrym. Elewacje zanieczyszczone. Tynk budynków wtórnych posiada spękania oraz widoczne zawilgocenia i ze względu na trwałość nowego wykończenia proponuje się skucie tynku w całości. Obecnie teren wokół szkoły pozostaje częściowo utwardzony z płytek betonowych, kostki betonowej i nawierzchni żwirowej. W głębi terenu znajduje się boisko i bieżnia przeznaczone do rozbiórki. Ogrodzenie murowane przedstawia wartość historyczną, dlatego w całości musi zostać poddane renowacji. Pozostałe ogrodzenie w złym stanie przeznaczone do rozbiórki.
powierzchnia zabudowy 1030m2, kubatura 13.200m3, wysokość budynku od 4,8m do 19,5m.
powierzchnia terenu 8.372,0m², powierzchnia zabudowy 1.030,0 m², powierzchnie utwardzone 3.837,0 m², powierzchnia biologicznie czynna 3.509,0 m².

4. PRZEDMIOT INWESTYCJI
Przedmiotem inwestycji jest budowa ogrodzonego boiska wielofunkcyjnego, bieżni i placu zabaw wraz z dojściami oraz wymiana nawierzchni wokół budynku szkoły i budowa miejsc postojowych wraz z oświetleniem terenu. Dla przedmiotowego budynku planowane jest przeprowadzenie termomodernizacji z remontem pochylni i schodów zewnętrznych, a także wykonaniem opaski żwirowej i wykonaniem izolacji ścian fundamentowych i piwnicznych- prace objęte odrębnym opracowaniem.

5. ZAKRES OPRACOWANIA
Zakresem opracowania objęty jest cały teren.

6. ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA
Na działce objętej opracowaniem nie lokalizuje się szamba, studni ani innych obiektów podziemnych mogących mieć wpływ na sąsiednie działki. Ze względu na zacienianie obiektów sąsiednich budynek nie zmienia swojego oddziaływania na sąsiadującą zabudowę. Prowadzone prace przy budowie ogrodzenia mogą mieć wpływ na działki sąsiednie.

7.. PRACE DO WYKONANIA

W celu zabezpieczenia roślin należy:

- wyznaczyć ogrodzoną strefę ochronną w odległości równej rozpiętości (maxymalnego wysięgu) korony drzewa z dodaniem 2metrowego pasa ochronnego,
- zabezpieczyć pień drzew i krzewy za pomocą wolnostojących blatów,
- wykopy w pobliżu drzew (w odległości większej o 2 metry od maksymalnego wysięgu korony drzewa) należy prowadzić ręcznie, podczas prowadzenia prac należy i ewentualnego odkrycia jakiegokolwiek fragmentu systemu korzeniowego należy niezwłocznie zabezpieczyć korzenie przed przesuszeniem poprzez zastosowanie ekranów ochronnych. Należy stale dbać, aby korzenie pozostawały nawilżone. Odsłonięte korzenie należy chronić i nie odcinać lecz zabezpieczyć przed uszkodzeniem i przesuszeniem. Powierzchnię rany uszkodzonego już korzenia należy natychmiast wyrównać i zabezpieczyć preparatem ochronnym, tworzącym powierzchnię sztucznej kory umożliwiającą jednocześnie wymianę gazową i chroniące przed infekcją.

Wymaga się, aby prace zabezpieczeniowe wykonywał zakład zajmujący się profesjonalną pielęgnacją drzew i posiadającą odpowiednie doświadczenie i referencje.

Drzewa a tym samym system korzeniowy, podlegają szczególnej ochronie. Uszkadzanie i niszczenie drzew oraz gruntu w zasięgu jego systemu korzeniowego, zagrożone jest sankcjami w trybie postępowania administracyjnego w trybie ustawy "o ochronie przyrody" z dnia 30.04.2004r.:

"Art. 82.1. Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub uszkodzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.."

"Art. 88.1. Wójt, burmistrz albo Prezydent miasta wymierza administracyjną karę pieniężną za: zniszczenie terenów zieleni albo drzew i krzewów spowodowane niewłaściwym wykonywaniem robót ziemnych lub wykorzystaniem sprzętu mechanicznego albo urządzeń technicznych oraz zastosowaniem środków chemicznych w sposób szkodliwy dla roślinności."

Należy szczególnie dbać o stan roślinności podczas prowadzenia prac zarówno budowlanych jak i wykonywaniu projektu zagospodarowania terenu.

- rozbiórka istniejącego boiska i bieżni wraz z elementami małej architektury i wyposażenia
- rozbiórka istniejących nawierzchni
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia z siatki wraz z podmurówką i fundamentem
- profilowanie terenu i montaż betonowych krat ażurowych gr. 10cm na skarpach
- budowa boiska o nawierzchni poliuretanowej wraz z ogrodzeniem wraz z montażem wyposażenia
- budowa bieżni i chodnika o nawierzchni poliuretanowej wraz z montażem wyposażenia
- budowa placu zabaw o nawierzchni poliuretanowej wraz z montażem wyposażenia,
- budowa dojść i dojazdów oraz miejsc postojowych o nawierzchni z betonowej kostki brukowej oraz betonowej kraty ażurowej gr. 10cm z wypełnieniem ze żwiru
- renowacja ogrodzenia murowanego wraz z wykonaniem i renowacją nowych przęseł stalowych i bramy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze czarnym - profile zamknięte rur kwadratowych- produkt gotowy do montażu posiadający atesty i gwarancje, zabrania się wykonywania elementu na miejscu budowy. Konieczne jest dokładne wykonanie pomiarów na miejscu budowy przez przedstawiciela wybranego producenta i we współpracy z nim dokonanie zamówienia gotowego systemu bramy.
- wykonanie nowego ogrodzenia panelowego wokół całego terenu- produkt gotowy do montażu posiadający atesty i gwarancje, zabrania się wykonywania elementu na miejscu budowy. Konieczne jest dokładne wykonanie pomiarów na miejscu budowy przez przedstawiciela wybranego producenta i we współpracy z nim dokonanie zamówienia gotowego systemu ogrodzeniowego wraz z furtkami i bramą wjazdową w miejscach istniejących
- wykonanie rekultywacji trawnika i nasianie nowego po zakończonych pracach
- wykonanie instalacji oświetleniowej wg projektu branżowego

8. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach projektu zagospodarowania terenu planuje się budowę boiska, wielofunkcyjnego wraz z ogrodzeniem, bieżni i chodnika z nawierzchni poliuretanowej, placu zabaw. Projektuje się budowę dojazdu do boiska o nawierzchni z kostki betonowej oraz wymianę nawierzchni na kostkę brukową betonową prowadzącą od istniejących bram i placu przed budynkiem. Za budynkiem planuje się wykonanie dojazdu z lokalizacją miejsc postojowych o nawierzchni z betonowej kraty ażurowej z wypełnieniem ze żwiru. Projektuje się przeprowadzenie renowacji ogrodzenia murowanego oraz demontaż ogrodzenia z siatki i wykonanie nowego panelowego wokół całego terenu, wraz z wymianą wszystkich bram i furtek na nowe o wymiarach jak istniejące.

8.1 BOISKO WIELOFUNKCYJNE I BIEŻNIA

Wymagania do urządzeń:

Projektowane urządzenia powinny być wykonane z materiałów najwyższej jakości z elementów metalowych, ocynkowanych metodą ogniową, lakierowanych oraz z tworzywa HDPE, również wysokiej jakości. Wszystkie urządzenia powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, być dostosowane do wymagań znaku bezpieczeństwa, mieć wysoką odporność na wpływ warunków atmosferycznych, wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne (uderzenia – obciążenia). Wszystkie urządzenia montowane na boisku powinny być spójne estetycznie i kolorystycznie.

URZĄDZENIA:

Piłka ręczna :

Bramki aluminiowe o wymiarach 2x3m, montowane w tulejach montażowych. Ilość : 2 szt.

Koszykówka :

Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 120cm, tablica 120x90cm, obręcz uchylna cynkowana z siatką łańcuchową - 2 komplety po 2 szt..

Siatkówka :

Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacja wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa – 1 szt.

Bramki do piłki ręcznej 3x2m: aluminiowa stacjonarna montowana w tulejach montażowych

Wymiary bramki: 3,0x2,0m, głębokość 80/100cm (góra/dół);
Wykonana z profilu aluminiowego 80x80mm;
Mocowana do podłoża za pomocą tulei montażowych
Siatka zawieszana na ramie głównej za pomocą haczyków z tworzywa sztucznego
Pałąki podtrzymujące siatkę z utwardzanego aluminium, składane;

Kolor : biało-czerwony
Zgodność z przepisami do gry w piłkę ręczną, oraz normą PN-EN 749-2006;
Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu.
Siatka z polietylenu, grubość sznurka 2mm.

Siatka do siatkówki:

Słupki wykonane z wzmacnianego owalnego profilu aluminiowego o przekroju 120x100 mm
Lakierowane proszkowo na kolor biały.
Przeznaczone do mocowania w tulejach;
Komplet z dwóch słupków, jeden z napinaczem śrubowym siatki, drugi z elementami zaczepowymi siatki;
Bezstopniowa regulacja zawieszenia siatki w zakresie 1,07-2,43 m
Montowane w tulejach, z możliwością demontażu całego systemu i zaślepkami umożliwiającymi wykorzystanie boiska w momencie gdy siatka pozostaje zdemontowana.
Certyfikat bezpieczeństwa wydany przez Instytut Sportu na zgodność z przepisami PZPS oraz normą PN-EN 1271:2006 p.4
Siatka całoroczna- Polietylenowa siatka treningowa w pełni spełniająca wymogi przepisów gry w siatkówkę.

Przeznaczona do rozgrywek szkolnych, gier towarzyskich oraz do treningu wyposażona w antenki.
Grubość sznurka: 2 mm
Linka stalowa

Wyposażenie bieżni:

- blok startowy uniwersalny 3 sztuki:

Wykonany ze stali ocynkowanej galwanicznie, z szerokim zakresem regulacji oparć, pochylenia i rozstawu. Nakładki na oparcia wykonane z tworzywa sztucznego. Do użycia na nawierzchni kauczukowo-poliuretanowej.

- stojak do bloków startowych

na kółkach, wykonany z rur i kształtowników stalowych malowanych lakierem proszkowym w kolorze czarnym

ODWODNIENIE TERENU

Całą projektowaną nawierzchnię boisk należy wykonać w sposób umożliwiający całkowite odprowadzenie wód opadowych z boiska

Należy zachować spadki umożliwiające spływ wody opadowej na trawnik i wykonać nawierzchnie w sposób uniemożliwiający gromadzenie się i zastój wody opadowej i roztopowej.

OGRODZENIE

Projektuje się ogrodzenie o wysokości 6,0m po całym obwodzie boiska, panelowe systemowe. Wypełnienie panel- mata spawana z prętów o średnic7/5/7mm o prostokątnym oczku 50x200mm, należy mocować od wewnętrznej strony boiska do elementów konstrukcyjnych ogrodzenia (słupy stalowe ocynkowane ogniowo – pionowe i poziome). Słupy z ogrodzenia należy osadzić na fundamencie na głębokość 150 cm, wypełnienie stanowić będzie mata spawana - panel wypełniający. Słupki i wypełnienie w kolorze zielonym RAL 6001. Należy pamiętać o zamocowaniu na stałe siatki do górnych poprzeczek konstrukcji ogrodzenia poprzez stalowe obejmy. Na całej wysokości ogrodzenia siatkę dodatkowo należy wzmocnić - usztywnić drutem napinającym prowadzonym co 50cm w poziomie. Druty napinające należy mocować na stałe do wszystkich słupków ogrodzenia, przeprowadzając je przez przyspawane na stałe do słupków oczka. W północnej części ogrodzenia należy wykonać furtkę wejściową, natomiast po stronie zachodniej dwuskrzydłową bramę wjazdową. Zarówno furtka jak i brama muszą posiadać możliwość stałego zamknięcia boiska. Furtka zamykana na zamek patentowy, brama zamykana na kłódkę. Ogrodzenie wykonane jako pełnowartościowy system zamówiony u wybranego producenta wraz ze wszystkimi elementami montażowymi posiadające atesty i gwarancje. Jeśli wybrany producent wymaga posiadania przez firmę wykonawczą odpowiedniego przeszkolenia wykonawca powinien takie szkolenie odbyć lub okazać przed Inwestorem stosowny certyfikat. Niedopuszczalne jest samodzielne wykonywanie elementów ogrodzenia.

Beton na stopy fundamentowe :

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);
- klasa betonu B25;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m3 mieszanki betonowej największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczeni i atestami.

Uwaga: Zarówno ogrodzenie jak i wszystkie elementy wyposażenia boiska powinny być zamówione jako gotowy do montażu system, posiadający odpowiednie atesty i gwarancje. Produkt powinien być dostarczony na miejsce budowy jako kompletny z wszystkimi elementami potrzebnymi do montażu, a montaż wykonywany zgodnie z zaleceniami i instrukcjami wybranego Producenta. Nie dopuszcza się samodzielnego wykonywania elementów wyposażenia boiska, bieżni, skoczni, ogrodzenia, ławek i koszy na śmieci oraz ogrodzenia.

- *prace należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta a w przypadku gdy producent do właściwego wykonania zadania wymaga przebycia szkolenia, firma wykonawcza powinna takie szkolenie odbyć i/ lub wykazać przed Inwestorem stosowny certyfikat*
- *wszystkie montowane elementy muszą pochodzić z jednego wybranego systemu wykonywanego przez wybranego producenta zamówione jako produkt gotowy do montażu i zamontowane zgodnie z instrukcjami i przy użyciu narzędzi i materiałów eksploatacyjnych zalecanych przez wybranego producenta. Produkt powinien posiadać odpowiednie atesty i gwarancje.*
- *wszelkie kolizje należy niezwłocznie zgłaszać przed wykonaniem prac. Jeśli w trakcie prowadzenia prac odkryte zostaną istotne elementy mogące wpłynąć na kształt i jakość wykonania prac a o których nie ma mowy w opracowaniu, wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić projektanta przed wykonaniem prac celem wspólnego znalezienia rozwiązania kolizji itp. tak by nie umniejszyć jakości i estetyki wykonania prac. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć i wliczyć w koszty iż taka sytuacja może mieć miejsce i powiększyć odpowiednio koszt wykonywanych prac. Projektant dołożył wszelkich starań by wszystkie utrudnienia wykazać w projekcie.*

Uwaga : Prace ziemne wykonywane bezpośrednio przy istniejących sieciach (oznaczone na mapie zasadniczej) należy wykonywać ręcznie zachowując ostrożność w celu nie naruszenia istniejących sieci podziemnych.

Beton na stopy fundamentowe :

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);
- klasa betonu B25;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m3 mieszanki betonowej największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250 (lub odpowiadającą jej normą EN);

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczeni i atestami.

NAWIERZCHNIA

Warstwy boiska wielofunkcyjnego i bieżni:

- nawierzchnia: kauczukowo- poliuretanowa
- warstwa ścieralna asfaltu: 3 cm
- warstwa wiążąca asfaltu: 4 cm
- kliniec: 2 - 3 cm
- tłuczeń kamienny: 8 - 10 cm
- piasek: 10 cm
- grunt rodzimy

Dolna warstwa z granulatu SBR grubości min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM grubości min. 7 mm. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Technologia typu EPDM – nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody, wykonana dwuwarstwowo. Zastosowano podbudowę przepuszczalną dlatego nawierzchnie należy wykonać na podbudowie elastycznej typu ET o grubości min. 30 mm. Dolna warstwa z granulatu SBR grubości min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM grubości min. 7 mm. Układana mechanicznie,

bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Pokryć wykonaną podbudowę nawierzchnia poliuretanową o parametrach zgodnych z wytycznymi projektu typowego:

- min. 7 mm dolna warstwa z granulatu SBR

Bezpoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznych maszyn tzw. Układarki.
Skład: mieszanina czarnego granulatu gumowego SRB połączone golepiszczem, poliuretanowym.

- min 7 mm górna warstwa nawierzchni kauczukowo – poliuretanowej
  składa się z kolorowego granulatu kauczukowego EPDM i poliuretanu. Bezspoinowa warstwa elastyczna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo za pomocą specjalistycznych maszyn tzw. Natryskarki pod wysokim ciśnieniem.

Skład: mieszanina systemu poliuretanowego i czarnego granulatu EPDM.
Wymagane atesty i badania dla projektowanej nawierzchni:

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, *lub* aprobata techniczna ITB, *lub* rekomendacja techniczna ITB, *lub* wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, lub dokument równoważny.
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.
5. Świadectwo dopuszczenia do stosowania w Polsce na znak CE lub B.
6. Nie dopuszcza się stosowanie granulatów pochodzących z recyklingu
7. Nawierzchnie poliuretanowe powinny zostać ograniczone obrzeżami gumowymi

UWAGA:
Nawierzchnie placów zabaw, boiska, bieżni i chodnika z nawierzchni poliuretanowo- kauczukowej ,należy oddzielić między sobą i od pozostałego terenu za pomocą krawężników gumowych 5 x 25 x 75cm osadzonych na ławie z betonu B15 z oporem.

8.2 PLAC ZABAW

Wymagania do urządzeń zabawowych
Projektowane urządzenia powinny być wykonane z materiałów najwyższej jakości, drewnianych z drewna sosnowego litego,z elementów metalowych, ocynkowanych metodą ogniową, lakierowanych oraz z tworzywa HDPE, również wysokiej jakości. Wszystkie urządzenia powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, być dostosowane do wymagań znaku bezpieczeństwa, mieć wysoką odporność na wpływ warunków atmosferycznych, wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne (uderzenia – obciążenia). Wszystkie urządzenia montowane na placu zabaw powinny być spójne estetycznie i kolorystycznie.
URZĄDZENIA

Zestaw składający się z linarium w kształcie prostokąta łączące ze sobą dwie wieże o różnych wysokościach podestów, dwóch zjeżdżalni o wysokościach 136 cm i 210 cm, dwóch ścianek wspinaczkowych o wysokościach 90 cm i 150 cm i trapu wejściowego. Konstrukcja zestawu wykonana z drewna sosnowego litego. Daszki i barierki wykonane z HDPE. Zjeżdżalnie wykonane ze stali nierdzewnej.
Szerokość 4,88 m
Długość 7,32 m
Wysokość 4,70 m

Karuzela z czterem siedziskami.

Huśtawka z profili okrągłych.

Ważka ze stali ocynkowanej malowanej proszkwo, siedziska z HDPE, odbojnice gumowe

Wysokość ~0,75 m	Szerokość 3,34 m	Szerokość 0,43 m
	Szerokość 3,34 m	Długość 3,00 m
	Wysokość ~2,28 m	Wysokość ~0,91 m

Sześciokąt wielofunkcyjny jest zestawem elementów sprawnościowych. W skład zestawu wchodzą: zestawy do przewrotów, podciągania, rura strażacka, lina wspinaczkowa oraz ścianka wspinaczkowa. Konstrukcja urządzenia wykonana jest ze stali ocynkowanej w kolorze niebieskim.
Szerokość 2,21 m
Długość 2,45 m
Wysokość ~2,74 m

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni placu zabaw oraz chodnika wzdłuż bieżni:

- nawierzchnia: kauczukowo- poliuretanowa
- warstwa ścieralna asfaltu: 3 cm
- warstwa wiążąca asfaltu: 4 cm
- kliniec: 2 - 3 cm
- tłuczeń kamienny: 8 - 10 cm
- piasek: 10 cm
- grunt rodzimy

Technologia typu EPDM – nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody, wykonana dwuwarstwowo. Zastosowano podbudowę przepuszczalną dlatego nawierzchnie należy wykonać na podbudowie elastycznej typu ET o grubości min. 30 mm. Dolna warstwa z granulatu SBR grubości min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM grubości min. 7 mm. Układana mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym w mikserze. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

UWAGA:

Nawierzchnie placów zabaw, boiska, bieżni i chodnika z nawierzchni poliuretanowo- kauczukowej ,należy oddzielić między sobą i od pozostałego terenu za pomocą krawężników gumowych 5 x 25 x 75cm osadzonych na ławie z betonu B15 z oporem.

8.3 BILANS TERENU

- powierzchnia działek 7.700,32 m^2
- powierzchnia nawierzchni jezdnych 1.009,20 m^2
- powierzchnia nawierzchni pieszych 120,78 m^2

- powierzchnia nawierzchni z ażurowej kraty betonowej gr.10cm 808,64 m^2
- powierzchnia zabudowy- budynek objęty opracowaniem 1.041,40 m^2
- opaska żwirowa 87,00 m^2
- powierzchnia nawierzchni trawiastej 4.633.32 m^2

- powierzchnia biologicznie czynna 4.993,64 m^2

Procentowy udział powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej wynosi 64% /

8.4 MIEJCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH

Miejsce gromadzenia odpadów stałych - istniejące.

8.5 NAWIERZCHNIE

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni pieszych :

Chodniki w kolorze jasno szary betonowa:

- 6,00 cm kostka betonowa brukowa
- 4,00 cm podsypka cementowo - piaskowa 1 : 3
-25,00 cm podbudowa zasadnicza - kruszywo naturalne łamane stabilizowane mechnicznie fr. 0-63mm
- 15,00 cm podłoże ulepszone - kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie fr. 0-2 mm z dodatkiem 30 %ziaren łamanych
- grunt rodzimy

Wymagany wskaźnik zagęszczenia kolejnych warstw podbudowy mieszczący się w przedziale Is = 0.94 - 1.00.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni jezdnych w kolorze ciemno szara kostka betonowa brukowa:

8,00 cm kostka betonowa
4,00 cm podsypka cementowo - piaskowa 1 : 3
min.25 cm (ze spadkiem) podbudowa z kruszywa łamanego (fr. 0 -63,0mm)
15,0 cm podłoże ulepszone - kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie fr.0-2 mm z dodatkiem 30 % ziaren łamanych
10 cm warstwa odsączająca z piasku
grunt rodzimy

Wymagany wskaźnik zagęszczenia kolejnych warstw
podbudowy mieszczący się w przedziale Is = 0.94 - 1.00.

8.6 OGRODZENIE TERENU

Ogrodzenie frontu działki musi zostać poddane renowacji. Pozostała część ogrodzenia terenu do wymiany.

Długość ogrodzenia poddanego renowacji-63,3m
Długość ogrodzenia do wymiany- 330,0m

Uwaga:

Fundamentowanie ogrodzenia w całości musi znajdować się na działce Inwestora.

Projektuje się rozbiórkę ogrodzenia. Od strony ulicy ogrodzenie musi być odtworzone z zachowaniem szczególnej staranności i odtworzeniem detalu architektonicznego. Ogrodzenie wymurowane z cegły klinkierowej na fundamencie z elementów zbrojonych betonowych prefabrykowanych. Pomiędzy słupkami nad podmurówką krata kuta z żelaza odpowiadająca formą obecnej. Brama kuta z żelaza zamykana na zamek. Należy przeprowadzić renowację słupków i murków ceglanych z przemurowaniem fragmentów mocno zniszczonych. Renowację wątku ceglanego muru należy przeprowadzić w sposób analogiczny jak renowację elewacji ceglanej. Należy wykonać nowe czapy na słupach. Elementy kute należy oczyścić ze starych powłok malarskich i rdzy, elementy nie nadające się do ponownego montażu należy odwzorować na istniejących i odtworzyć, a następnie całość malować proszkowo w kolorze czarnym.

przykładowa fotografia

Pozostałą część terenu proponuje się ogrodzić ogrodzeniem panelowym na podmurówce systemowej. Ogrodzenie wykonane jako pełnowartościowy system zamówiony u wybranego producenta wraz ze wszystkimi elementami montażowymi posiadające atesty i gwarancje. Jeśli wybrany producent wymaga posiadania przez firmę wykonawczą odpowiedniego przeszkolenia wykonawca powinien takie szkolenie odbyć lub okazać przed Inwestorem stosowny certyfikat. Niedopuszczalne jest samodzielne wykonywanie elementów ogrodzenia. Słupki, panele ocynkowane i lakierowane proszkowo w kolorze czarnym. Ogrodzenie stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo, systemowego, wygradzającego teren działki. Fundamenty ogrodzenia w całości muszą się znajdować na działce

Zamawiającego. Słupki wykonane ze stalowych profili prostokątnych o wymiarach 60x40x2,0 mm oraz profilem dociskowym 40x20x2 mm ocynkowane według DIN1461 powlekanych poliestrową powłoką proszkową. Słupki wykonane do montażu w fundamencie wylewanym. U góry słupki zamknięte są systemową kapą aluminiową (z nakrętką zrywalną, wykonaną ze stali nierdzewnej) w kolorze ciemna zieleń dostępnym w palecie RAL 6001. Panele wypełniające wykonane jako maty spawane z prętów o średnicy niż 7/5/7 mm (panel R-M) o prostokątnym oczku 50x200 mm. Pionowe pręty rozstawione co 50 mm, a poziome co 200 mm. Końcowe pręty pionowe również średnicy 8mm. Zastosować zakładające się na siebie kraty. Elementy łączące umieszczone na całej wysokości panelu. Podwójne zgrzewane pręty poziome – brak przestrzennych ugięć. Szerokość maty spawanej 2500 mm. Rolę maskującą pełni profil dociskowy, który łączy kratę z głównym słupem. System mocowań niewidoczny. Maty zawiesić się na wcześniej przygotowanych słupach, montować profil dociskowy KR na słupach, następnie nałożyć i przykręcić na szczycie słupa kapę za pomocą jednej śruby. System umożliwiający swobodne stopniowanie w przypadku pochyłych terenów za pomocą przyspawanych haczyków. Wysokość ogrodzenia 180cm.

8.7. PRACE ZIEMNE

Uwaga: Prace ziemne należy wykonywać ręcznie z uwagi na istniejące sieci podziemne.

Należy rozebrać istniejące nawierzchnie wraz z podbudową i wykonać korytowanie pod nowe nawierzchnie i podbudowy. Należy rozplantować ziemię po pracach związanych z likwidacją istniejących chodników, obrzeży chodnikowych.

Nawierzchnie piesze zaprojektowano o szerokości 2,00m wykonać z kostki betonowej w kolorze jasno szarym. Do ograniczenia nawierzchni pieszych i trawiastych zastosować betonowe obrzeża trawnikowe (100/30/6 na ławie betonowej).

Nawierzchnie jezdne z kostki betonowej w kolorze ciemno szarym. Do ograniczenia nawierzchni jezdnych należy zastosować betonowe obrzeża drogowe (100x30x15 na ławie betonowej z oporem).

Po zakończeniu wszytskich prac należy wykonać rekultywację trawnika i nasianie nowego.

Z istniejącej nawierzchni trawnika należy usunąć warstwę gr. 10,0 cm z jednoczesnym usunięciem chwastów. W celu wykonania nowej nawierzchni trawiastej należy nawieźć warstwę ziemi urodzajnej - humusu o grubości warstwy 10,0 cm. Teren powinien być wolny od resztek i śmieci. Nawierzchnię należy wyrównać i obsiać trawą. Nasiona traw powinny być czyste, żądanego rodzaju, gatunku i odmiany, mieć regularny kształt, dużą siłę kiełkowania, powinny być wolne od jakichkolwiek nasion obcych.

Kolejność prac przy wykonywaniu nowej nawierzchni trawiastej :

- usunięcie warstwy o gr. 10,0 cm z jednoczesnym usunięciem chwastów,
- nawiezienie ziemi urodzajnej - humus warstwa gr. 10,0 cm,
- przygotowanie gruntu poprzez rozścielenie humusu,
- dokładne i ostateczne usunięcie kamieni wraz z ostatecznym wyrównaniem,
- obsianie terenu trawą cienioznośną,
- walcowanie,
- skrapianie wodą,
- pierwsze strzyżenie, usunięcie chwastów,
- ponowne obsianie fragmentów słabo rozwiniętych,

9. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Teren, boisko, bieżnia i plac zabaw dostępne poprzez dojście- chodnik szer. 3 m prowadzący z placu. Furtka prowadząca do boiska o szerokości 1m. Przewidziano miejsce postojowe z możliwością korzystania przez osoby niepełnosprawne.

<u>UWAGA:</u>

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, zaleceniami wybranego producenta oraz przy użyciu zalecanych przez niego maszyn urządzeń, klejów, zapraw i innych materiałów eksploatacyjnych. W przypadku gdy producent zaleca wykonanie prac przez firmę budowlaną/ wykończeniową posiadającą autoryzację, należy zastosować się do wszystkich zaleceń producenta.

Wszelkie prace zarówno budowlane, wykończeniowe a także związane z wykonaniem i montażem mebli i urządzeń powinny być wykonywane ze szczególną starannością i dokładnością z zastosowaniem wszelkich zaleceń i instrukcji producentów, a także wykonywane przez wysoce wyspecjalizowanych w swej dziedzinie Wykonawców posiadających duże doświadczenie i wiedzę wystarczającą do prawidłowego wykonania zadania.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami.

Zaleca się stosowanie materiałów i urządzeń firm europejskich.

UWAGA: Przed przystąpieniem do wyceny na wykonanie prac należy zapoznać się szczegółowo z terenem i odbyć wizję lokalną w omawianym terenie. Podczas wykonywania prac w razie konieczności bezzwłocznie kontaktować się z projektantem w ramach nadzoru autorskiego celem wyjaśnienia wszystkich powstałych na etapie wykonawstwa wątpliwości lub kolizji przed wykonaniem prac w terminie umożliwiającym rozwiązanie kolizji lub wątpliwości bez opóźniania wykonania prac.

- *prace należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta a w przypadku gdy producent do właściwego wykonania zadania wymaga przebycia szkolenia, firma wykonawcza powinna takie szkolenie odbyć i/ lub wykazać przed Inwestorem stosowny certyfikat*
- *wszystkie montowane elementy muszą pochodzić z jednego wybranego systemu wykonywanego przez wybranego producenta zamówione jako produkt gotowy do montażu i zamontowane zgodnie z instrukcjami i przy użyciu narzędzi i materiałów eksploatacyjnych zalecanych przez wybranego producenta. Produkt powinien posiadać odpowiednie atesty i gwarancje.*
- *przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć wszystkie elementy budynku i jego wyposażenia przed zniszczeniem, uszkodzeniem czy zabrudzeniem. Wszystkie powstałe ubytki lub zniszczenia wykonawca zobowiązany jest naprawić na własny koszt i własnymi środkami lub w przypadku braku możliwości naprawy zrekompensować Inwestorowi stratę lub wymienić element na nowy.*
- *prace należy wykonywać w sposób szczególnie staranny zwracając szczególną uwagę na dokładność i estetykę wykonania*
- *wszelkie kolizje należy niezwłocznie zgłaszać przed wykonaniem prac. Jeśli odkryte zostaną istotne elementy mogące wpłynąć na kształt i jakość wykonania o których nie ma mowy w opracowaniu, wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić projektanta przed wykonaniem prac celem wspólnego znalezienia rozwiązania kolizji itp. tak by nie umniejszyć jakości i estetyki wykonania prac. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć i wliczyć w koszty iż taka sytuacja może mieć miejsce i powiększyć odpowiednio koszt wykonywanych prac z uwagi na fakt nie ma możliwości na etapie projektowania wykonania odkrywek. Projektant dołożył wszelkich starań by wszystkie utrudnienia wykazać w projekcie.*

Opracował

mgr inż. arch. Tomasz Blinowski