

**OPIS TECHNICZNY
DO DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
W PŁÓCZKACH GÓRNYCH**

Obiekt : **Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej
w Płóczkach Górnych**
Roboty budowlane będą prowadzone na terenie działki **nr 14 - AM 1,**
obręb 0017 Płóczki Górne

Inwestor : **Gmina i Miasto Lwówek Śląski**
59-600 Lwówek Śląski, Al. Wojska Polskiego 25A

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa budowy boiska szkolnego wielofunkcyjnego (boisko do piłki ręcznej, dwa boiska do koszykówki, boisko do siatkówki) o nawierzchni z trawy syntetycznej w obramowaniu z obrzeży betonowych. Obok boiska wielofunkcyjnego projektuje się boisko do badmintonu o nawierzchni z trawy naturalnej oraz elementy małej architektury: wiatę ogrodową, stolik rekreacyjny, siedziska, kosz na śmieci oraz utwardzone ciągi piesze jako elementy zagospodarowania terenu. Zakres opracowania dokumentacji projektowej: do zgłoszenia robót budowlanych właściwemu organowi architektoniczno-budowlanemu. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji i sportu szkolnego.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr IN-11/2016 z dnia 25.01.2016 r. zawarta pomiędzy Gminą i Miastem Lwówek Śląski a „OLEX” Firmą Budowlano-Inżynierską z siedzibą w Jeleniej Górze oraz :

- mapa sytuacyjno – wysokościowa 1: 500;
- własne pomiary geodezyjne – inwentaryzacyjne teren;
- rozporządzenie MI z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690 z 2002 r.);
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- aktualne przepisy techniczno-budowlane oraz obowiązujące normy i katalogi związane z przedmiotem projektu;
- uzgodnienia z Inwestorem;

3. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- Część opisowa i graficzna (rysunkowa):
 - opis techniczny,
 - projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500,
 - plan sieci uzbrojenia terenu – drenaż w skali 1:500,
 - przekroje poprzeczne konstrukcyjne w skali 1:50
 - szczegóły konstrukcyjne
- Część kosztowa
 - przedmiar robót,
 - kosztorys inwestorski,
 - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

4. Rozwiązania projektowe

4.1. Przedmiot robót budowlanych

Przedmiotem robót budowlanych jest budowa boiska szkolnego, wielofunkcyjnego oraz boiska do badmintonu wraz z zagospodarowaniem terenu w ich otoczeniu. Boisko wielofunkcyjne o nawierzchni z trawy syntetycznej na podbudowie mineralnej, przepuszczalnej z drenażem. Nawierzchnia syntetyczna w obramowaniu z obrzeży betonowych z opaską - utwardzeniem po obwodzie boiska. Boisko wyposażone w urządzenia sportowe: bramki, stojaki i słupki oraz piłkochwyty. W sąsiedztwie boiska wielofunkcyjnego należy wykonać roboty budowlane związane z wykonaniem płyty rekreacyjno-sportowej

z trawy naturalnej (z rolki), na której zlokalizowane boisko do badmintonu oraz teren rekreacyjny z elementami małej architektury. W ramach robót budowlanych należy wykonać utwardzone z kostki betonowej ciągi komunikacyjne oraz remont betonowych schodów.

Roboty budowlane będą prowadzone na terenie działki nr 14 – AM1, obręb 0017 Płóczki Górne w granicach oznaczonych na załączonej mapie ewidencyjnej w skali 1:5000.

4.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren przeznaczony pod budowę boiska szkolnego wielofunkcyjnego znajduje się przy Szkole Podstawowej w Płóczkach Górnych, gmina Lwówek Śląski, w granicach działki nr 14, w obrębie 0017 Płóczki Górne. Działka jest własnością Gminy Lwówek Śląski. Teren jest w całości ogrodzony, posiada uzbrojenie podziemne: sieć kanalizacji deszczowej, sanitarnej, teletechnicznej, energetycznej oraz napowietrzną energetyczną. Teren objęty projektowaniem znajduje się poza budynkiem szkoły na istniejących zorganizowanych terenach rekreacyjno-sportowych szkoły.

Dojście i dojazd do terenu projektowanych boisk znajduje się po istniejącym utwardzeniu przy szkole

Na terenie opracowania znajduje boisko o nawierzchni bitumicznej do piłki ręcznej oraz obok boisko do koszykówki w jednym poziomie. boisko do siatkówki znajduje się na poziomie niższym nie objętym opracowaniem. Komunikacje pomiędzy poziomami zapewniają betonowe schody. Nawierzchni bitumiczna boisk ze względu na stan techniczny (spękania, nierówności, przerosty trawy) nie nadaje się do użytkowania. Do istniejących boisk prowadzi chodnik o nawierzchni betonowej wymagającej ze względu na stan techniczny (liczne nierówności, spękania) również przebudowy. Wzdłuż istniejącego chodnika po stronie prawej znajduje się plac zabaw dla dzieci. Nawierzchnia na placu zabaw z trawy naturalnej. Istniejące boiska położone są na rzędnych w granicach 278,15 – 277,29. Są wyniesione (na nasypach) w stosunku do terenów przyległych od strony budynku szkoły o ok. 2m. Dojścia na płyty boiska zapewniają cztery biegi schodowe, betonowe o złym stanie technicznym, posiadają liczne ubytki oraz są porośnięte mchem. W obrębie boisk występuje sieć kanalizacji deszczowej.

Warunki gruntowo wodne ustalono na podstawie wykonanych dołów próbnych w lokalizacji boiska. Pod warstwą nawierzchni bitumicznej i podłoża podbudowy znajdują się nasypy niebudowlane słabonośne z mieszaniny gruntów wątpliwych i wysadzinowych. Od strony północno-zachodniej znaczne zawilgocenie gruntu. Ze względu na istniejące warunki gruntowo-wodne należy wykonać drenaż na całej powierzchni boiska wielofunkcyjnego oraz zabudować na gruncie rodzimym (pod warstwą odsączającą) geowłókninę separacyjną, którą należy również wyłożyć rowki pod sączki drenarskie.

4.3. Projektowany stan zagospodarowania terenu

4.3.1. Zakres inwestycji obejmuje budowę:

- boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni z trawy syntetycznej:
 - do piłki ręcznej,
 - dwa boiska do koszykówki,
 - boisko do siatkówkiz wyznaczeniem liniami kolorowymi na nawierzchni;
- boiska do gry w badmintonu o nawierzchni z trawy naturalnej z rolki;
- budowę piłko chwytów:
 - za bramkami do piłki ręcznej o wysokości h=6,00m,

- za kosztami boisk do koszykówki o wysokości $h=4,00$,
- sieci drenarskiej, odprowadzającej wody opadowe i roztopowe powierzchniowe filtrujące w głąb konstrukcji przepuszczalnej nawierzchni z odprowadzeniem do istniejącej na terenie szkoły kanalizacji deszczowej;
- zagospodarowania terenów wokół boisk tzw. zielonych, w tym:
 - wykonanie boiska do badmintonu o nawierzchni z trawy naturalnej, sportowej do ułożenia z rolki,
 - wykonanie utwardzonych ciągów komunikacyjnych - pieszych z kostki betonowej brukowej w obramowaniu z obrzeży betonowych,
 - wykonanie regeneracji istniejących trawników lub w miejscach ich braku założenie nowych siewem,
 - zabudowa wiaty ogrodowej wraz z wyposażeniem w stolik, siedziska, kosz na śmieci,
- remont schodów betonowych.

Projektowana lokalizacja boiska oraz wymagania co do równości, spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni/terenu pod boisko, wymaga przeprowadzenia robót makroniwelacyjnych, które będą polegać na:

- rozbiórce istniejących nawierzchni bitumicznych starych płyt boisk wraz z obramowaniem,
- zdjęciu ziemi urodzajnej (humusu) na pozostałych powierzchniach objętych opracowaniem pod boiskami o grubości ok. 30cm;
- wykonaniu pod boisko wielofunkcyjne platformy terenowej o podstawowym poziomie 277,20 m npm poprzez przemieszczenie nierówności istniejącego podłoża gruntowego wraz z profilowaniem i zagęszczeniem. Istniejące rzędne terenu w przedziale: $277,40 \div 277,85$ m npm;
- wykonanie pod boisko do badmintonu platformy terenowej o podstawowym poziomie 277,00m npm.

Zdjęty humus należy zagospodarować na miejscu przy robotach wykończeniowych – plantowaniu i humusowaniu skarp oraz terenów płaskich.

4.3.2. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu w zakresie opracowania:

L.p.	Opis	Wielkość
1.	Powierzchnia objęta opracowaniem = powierzchnia potrzebna do zrealizowania zadania inwestycyjnego określona graficznie na rysunku PZT	2316,92 m ²
2.	Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego	1144,00 m ²
3.	Powierzchnia boiska do badmintonu + przyległy teren (trawa naturalna z rolki)	374,62 m ²
4.	Powierzchnia terenów utwardzonych kostką betonową brukową	188,04 m ²
5.	Powierzchnia terenów zielonych – trawa siana	773,30m ²

4.3.3. Teren, na którym projektowane jest boisko nie jest wpisane do rejestru zabytków.

4.3.4. Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

4.3.5. Projektowane zamierzenie inwestycyjne w nowym charakterze i celach nie spowoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników drogi i jej otoczenia.

Zgodnie z art. 71, ust. 2 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2008.199.1227) uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wymagane dla planowanych:

- przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397) można stwierdzić, że przedmiotowe przedsięwzięcie jako nie zaliczone w §2.1. do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko i w §3.1 do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko nie wymaga uzyskiwania decyzji uwarunkowań środowiskowych.

4.4 Projektowane odwodnienie boiska

W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia powierzchniowego boiska oraz przyległego terenu zaprojektowano:

- drenaż klasyczny – pod powierzchnią boiska wielofunkcyjnego, odbierający wody opadowe i roztopowe (powierzchniowe) z przepuszczalnych nawierzchni syntetycznych z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej na terenie boisk;
- przykanalik odprowadzający wody z drenażu do istniejącej studni lokalnej kanalizacji deszczowej;
- drenaż francuski – wzdłuż istniejącego ogrodzenia, odbierający spływające wody powierzchniowe oraz napływające gruntowe z odprowadzeniem do projektowanej studni drenarskiej i dalej przykanalikiem do istniejącej kanalizacji deszczowej.

ODWODNIENIE DRENAŻOWE

W celu zapewnienia prawidłowych warunków użytkowania boiska zaprojektowano drenaż pod całą powierzchnią boiska wielofunkcyjnego. Sieć drenarską (sączki) należy wykonać z rozstawem co 6,00 m, z podłączeniem do zbieracza zakończonego studnią drenarską podłączoną przykanalikiem do studni zbiorczej kanalizacji deszczowej.

Parametry techniczne sieci drenarskiej:

- sączki drenarskie układać ze spadkiem 0,5 % z rur PCV-u perforowanych z filtrem, z włókna syntetycznego lub geowłókniny o średnicach dz/dw-50/44mm, łączonych za pomocą montażowych kształtek systemowych, połączenia ze zbieraczami wykonać trójnikami siodłowymi. Sączki drenarskie zakończyć zaślepkami i zasypać żwirem płukany 8/16mm;
- zbieracz układać ze spadkiem 0,5 % z rur PVC-u z filtrem z włókna syntetycznego lub geowłókniny o średnicach dz/dw-125/113mm z zasypaniem żwirem płukany 8/16mm;
- sączki drenarskie i zbieracz układać na podsypce piaskowej grub. 5cm;
- na początku i końcu zbieracza poza płytą boiska należy zabudować systemową studzienkę drenarską (kontrolną) bez osadnika z rur karbowanych D=315mm z wbudowanym dnem, zwieńczone stożkiem i pokrywą betonową.

DRENAŻ FRANCUSKI

Drenaż francuski zabezpieczający boisko przed napływającymi wodami powierzchniowymi oraz gruntowymi należy wykonać o wymiarach 0,40x0,60m z wypełnieniem z kruszywa łamanego – tłucznia płukanego o frakcji 31,5-63mm zabezpieczonego geowłókniną (materiałem geotekstylnym) separacyjną.

Projektuje się drenaż francuski z wewnętrzną rurą drenarską PCV-u perforowaną z filtrem, z włókna syntetycznego lub geowłókniny o średnicach dz/dw – 125/113mm. Na końcu rurę drenarską podłączyć „In situ” do studzienki drenarskiej.

KANALIZACJA DESZCZOWA

Wody gruntowe oraz opadowe i roztopowe powierzchniowe infiltrujące poprzez nawierzchnię w system drenarski odprowadzane będą poprzez zaprojektowany przykanalik PVC Ø200mm klasy S do kanalizacji zewnętrznej na odcinku od studni drenarskiej D2 do istniejącej studni kanalizacji deszczowej.

Przykanalik należy układać w gotowym wykopie na 15 cm podsypce piasku oraz wykonać warstwę obsypkową o grubości 30cm ponad wierzch przewodu. Następnie należy wykonać zasyp przewodu gruntem rodzimym lub nasypowym. Zagęszczenie gruntu należy wykonać warstwami. Grubość warstw nie powinna być większa niż: 0,15m przy zagęszczaniu ręcznym i 0,30m przy zagęszczaniu mechanicznym. Przy zagęszczaniu należy zachować optymalną wilgotność gruntu.

Spadki oraz rzędne dna przykanalika należy określać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – sieć drenarska.

Zwieńczenia trzech istniejących studni kanalizacyjnych zlokalizowane w obrysie boiska wielofunkcyjnego należy przebudować likwidując włązy żeliwne i zabudowę płyt nastudziennych bez otworowych z ich poziomem wierzchu płyty na poziomie spodka konstrukcji z kruszywa łamanego.

4.5. Rozwiązania techniczne boisk

4.5.1 Boisko wielofunkcyjne: PIŁKA RECZNA, 2xKOSZYKÓWKA, SIATKÓWKA

PODBUDOWA

Przekrój przez podbudowę:

- istniejące podłoże gruntowe sprofilowane i zagęszczone;
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 15cm;
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm (tłuczeń), gr. 15cm;
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm
- piasek łamany 0-4 mm, gr. 3cm;

Boisko należy obramować (oddzielić od sąsiadujących elementów terenu) za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100cm, układanych na ławie z betonu C12/15 z oporem o $F_b=0,04m^2$. Na powierzchni podbudowy (boiska) należy wyprofilować spadek poprzeczny tzw. daszkowo - kopertowy o wartości 0,5%.

NAWIERZCHNIA

Zaprojektowano nawierzchnię z trawy syntetycznej jako wykładzina sportowa typu sztuczna trawa składająca się z warstwy podkładowej oraz runa z włókien syntetycznych tworzących barwną warstwę wierzchnią imitującą trawę.

W skład boiska wielofunkcyjnego zaprojektowano: boisko do piłki ręcznej (20,00x40,00m), dwa boiska do koszykówki (15,00x24,00m), boisko do siatkówki (9,00x18,00m).

Nawierzchnia z trawy syntetycznej w kolorach zielonym i czerwonym (ceglanym) w obramowaniu z obrzeży betonowych opisanych powyżej. Linie boisk białe i żółte o szerokości 5cm. W trakcie budowy konstrukcji nawierzchni należy zabudować odpowiednie tuleje do montażu bramek, stojaków i słupków, zgodnie z rysunkami wymiarowymi boisk. Po demontażu słupków tuleje winny być zabezpieczane systemowymi deklami (korkami) pokrytymi na górnej powierzchni nawierzchnią syntetyczną.

Wymagania.

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 15330-02:2008, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport, ISA-Sport, Sports Labs Ltd
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH lub równoważny dla oferowanej nawierzchni i wypełnienia.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni z trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

Wymagania dla wyrobu i wymagania stawiane nawierzchni z trawy syntetycznej:

- kategoria nawierzchni – stosowana w warunkach zewnętrznych do wielu rodzajów sportu (boisko wielofunkcyjne: dla sportu powszechnego, szkolnego i rekreacyjnego);
- cechy trawy syntetycznej dla boiska wielofunkcyjnego:
 - typowa wysokość włosa 10-20mm,
 - ilość pęczków /gęstość włosa duża,
 - rodzaj wypełnienia: piasek kwarcowy,
 - wysokość wypełnienia 80-90%
- wymagania ogólne:
 - odporność na sztuczne starzenie:
 - trwałość koloru – min. 4 w skali szarej,
 - wytrzymałość włókien na rozciąganie $\geq 50\%$,
 - przepuszczalność wody – min. 180mm/h,
 - wytrzymałość połączeń:
 - spoina zszywana – po zanurzeniu w gorącej wodzie, wytrzymałość ściegu powinna być $\geq 1000\text{N}/100\text{mm}$,
 - spoina klejona – nie mniej niż $25\text{N}/100\text{mm}$,
- wymagania trawy syntetycznej jako wykładziny sportowej na boiska wielofunkcyjne:
 - wygląd : wg opisu zawartego w karcie technicznej produktu,
 - liczba pęczków, gęstość trawy, wysokość włókna – wartości deklarowane przez producenta $\pm 10\%$, [zalecana wysokość włosa 15mm (dopuszczalna 10-20mm),
 - masa powierzchniowa, kg/m^2 – wartość deklarowana przez producenta $\pm 10\%$.
 - wytrzymałość na rozciąganie w stanie dostawy, $\text{N}/\text{mm}^2 \geq 10\%$,
 - wydłużenie względne przy zerwaniu w stanie dostawy $\geq 7\%$,
 - wytrzymałość na rozdzielanie $\geq 50\text{N}$,
 - odporność na działanie cykli hydrotermicznych:
 - wygląd powierzchni po badaniu – bez zmian,
 - wytrzymałość na rozciąganie, N/mm^2 – wynik nie może się różnić o więcej niż 20% od wyniku badania a stanie dostawy,
 - wydłużenie względne przy zerwaniu, % - wynik nie może się różnić o więcej niż 20% od wyniku badania a stanie dostawy,
 - odporność na sztuczne starzenie: kontrast próbki naświetlonej i nie naświetlonej w skali szarości \geq stopień 4,
- trawa syntetyczna o włóknach: monofilowych lub fibrylowanych.

WYPOSAŻENIE SPORTOWE:

Boisko do piłki ręcznej:

Bramki do piłki ręcznej (3,00mx2,00m) tulejowane wraz z siatką polipropylenową, grubość splotu 4mm.

Ilość: 2sztuki

Rama główna wykonana z aluminium, wymiary w świetle 200 x 300 cm.

Tuleje montażowe wykonane z aluminium.

Fundament wykonany na mokro z betonu C20/25 o wymiarach 40x40x100cm – 4 szt.

Rama z dekle maskującym tuleję w nawierzchni z trawy syntetycznej – 4szt.

Boisko do siatkówki:

Słupki aluminiowe, montowane w tulejach – 2sztuki.

Siatka całosezonowa. Ilość: 1 sztuka: siatkówka.

Tuleje wykonane z aluminium lub stali, zabezpieczone przed korozją poprzez cynkownie ogniowe.

Fundamenty punktowe wykonany na mokro z betonu C20/25 o wymiarach 50x50x100cm – 2szt

Dekle maskujące tuleję w nawierzchni z trawy syntetycznej – 2szt.

Boisko do koszykówki:

Konstrukcja do koszykówki jednosłupowa, wysięg 1,20m mocowana w tulei. Całość konstrukcji ocynkowana ogniowo. Konstrukcja umożliwiająca ustawienie kosza na dowolnej wysokości – 4 szt.

Tablica 105x180cm epoksydowa na ramie metalowej ocynkowanej ogniowo – 4szt.

Obręcz do koszykówki ocynkowana ogniowo, 8 uchwytów mocujących siatkę łańcuchową – 4szt

Tuleje wykonane ze stali, zabezpieczone przed korozją poprzez cynkownie ogniowe

Fundament wykonany na mokro z betonu C20/25 o wymiarach 100x100x100cm – 4szt.

Piłkochwyty:

- Dostawa i montaż piłkochwyty za bramkami boiska do piłki ręcznej, wolnostojące o długości 2x24,00m o wysokości h=6,00m, słupy z rur stalowych d=76x3mm lub 80x80x4mm w rozstawie 6,00m, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo (RAL 6005) lub aluminiowe. Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa podwyższonej wytrzymałości, grubość 5mm, o oczkach 80x80mm. Słupy osadzone w punktowych fundamentach betonowych 50x50x120cm z betonu C20/25, przy skrajnych słupach wypory z rur stalowych średnicy min. d=60x3mm lub 60x60x3mm. Piłkochwyt wyposażony w akcesoria do montażu siatki: zawieszki, linki stalowe d = 4-5mm (splot) galwanizowane PVC, śruby rzymskie i zaciski.
- Dostawa i montaż piłkochwyty za boiskami do koszykówki, wolnostojące o długości 4x15,00m o wysokości h=4,00m, słupy z rur stalowych d=76x3mm lub 80x80x4mm w rozstawie 3,75m, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo (RAL 6005) lub aluminiowe. Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa o podwyższonej wytrzymałości, grubość 5mm, o oczkach 80x80mm. Słupy osadzone w punktowych fundamentach betonowych 50x50x100cm z betonu C20/25, przy skrajnych słupach wypory z rur stalowych średnicy min. d=60x3mm lub 60x60x3mm. Piłkochwyty wyposażone w akcesoria do montażu siatki;

zawieszki, linki stalowe $d = 4\text{-}5\text{mm}$ (splot) galwanizowane PVC, śruby rzymskie i zaciski.

4.5.2 Boisko do BADMINTONA

Boisko do badmintonu oraz przyległy teren zaprojektowano o nawierzchni z trawy z rolki na folii, na warstwie humusu o grubości 15cm. Teren należy splantować i wyprofilować do poziomu: 277,38 przy boisku wielofunkcyjnym oraz 277,30 po stronie przeciwnej. Następnie rozłożyć warstwę humusu o grubości 15cm oraz trawę z rolki na folii co spowoduje uzyskanie rzędnych projektowych na powierzchni nawierzchni odpowiednio: 277,53 przy boisku wielofunkcyjnym i 277,45 po stronie przeciwnej.

Trawa sportowa z rolki - trawa rolowana wytwarzana tzw. metodą na folii o wysokich wymaganiach stawianych głównie pod kątem odporności na stopień intensywności w użytkowaniu trawy, szybkości regeneracji, jak również maksymalnego poziomu przycięcia. Trawa sportowa winna charakteryzować się wysoką wytrzymałością na uszkodzenia mechaniczne oraz zdolnością do przyspieszonej regeneracji. Łatwo winna się adaptować nawet w niesprzyjających warunkach.

Wypożyczenie boiska:

Słupki aluminiowe, montowane w tulejach – 2sztuki.

Siatka całosezonowa. Ilość: 1 sztuka: siatkówka.

Tuleje wykonane ze stali, zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe

Tuleje osadzone w fundamencie wykonanym na mokro z betonu C20/25 o wymiarach 50x50x100cm – 2szt.

4.6 Powierzchnie utwardzone

Nawierzchnie z kostki betonowej brukowej.

Ciągi komunikacyjne oraz utwardzenie terenu pod wiatę ogrodową wg PZT – o nawierzchni z betonowej kostki brukowej grub. 8 cm na podsypce piaskowej, grub. 3 cm, podbudowie z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm, grubości 10cm jak na przekrojach poprzecznych konstrukcyjnych w obramowaniu z obrzeży betonowych 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 o $F_b=0,04\text{m}^2$ i spadkach poprzecznych 1-2%.

4.7 Tereny zielone

Pozostałe tereny zielone należy wykonać jako trawniki siane. Po uporządkowaniu terenu po robotach budowlanych należy na terenie uzupełnić grunt likwidując wszystkie nierówności, splantować, ułożyć warstwę ziemi urodzajnej grub. 10cm i zasiać trawę. W lokalizacjach istniejącego trawnika w dobrym stanie przeprowadzić zabiegi regeneracyjne.

Trawa - mieszanka uniwersalna przeznaczona na trawniki przydomowe i osiedlowe, dobrze znosząca średniointensywne użytkowanie.

Skład mieszanki : 60,00% Lolium perenne - Życica trwała 35,00% Festuca rubra - kostrzewa czerwona 5,00% Poa pratensis - Wiechlina łąkowa.

4.8 Elementy małej architektury

Projektuje się ustawienie wiaty ogrodowej drewnianej o wymiarach 3,00x3,00m. Dach pokryty gontem bitumicznym z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi. Pod wiatą należy ustawić stół i siedziska – 6 szt. Stół z blatem do gry w szachy, z szachownicą z kostki granitowej. Konstrukcja stołu i siedzisk wykonana z betonu B30 zbrojonego, wibrowanego. Siedziska wykonane z drewna impregnowanego, wysoce odpornego na

działanie czynników atmosferycznych. W sąsiedztwie wiaty ustawić kosz na śmieci.

4.9 Remont schodów betonowych

Istniejące schody betonowe należy poddać renowacji poprzez oczyszczenie i naprawę zaprawami systemowymi PCC. Schody oczyścić z mchu, skuć luźne skorodowane fragmenty betonu tak aby na betonie nie pozostały żadne zanieczyszczenia. Przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków, jego powierzchnie obficie zwilżyć wodą. Ubytki uzupełnić zaprawą naprawczą do betonu tj. zaprawa systemową do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania tych zapraw musi wynosić od 5 do 30 mm warstwy. Zaprawy dopuszczone do stosowania zarówno na powierzchniach pionowych jak i poziomych, na zewnątrz. Schody – stopnie jako powierzchnie silnie obciążone należy naprawić zaprawą o wysokiej wytrzymałości, minimum 20 MPa. Na naprawione powierzchnie należy nałożyć elastyczną, mineralną powłokę uszczelniającą o grubości 2-2,5 mm. Izolację należy wzmocnić w narożach za pomocą taśmy uszczelniającej. Murki boczne przy pierwszych schodach od strony szkoły pokryć farbą akrylową do betonów. Barwa powłoki zbliżona do cementu (betonu) – RAL 7042.

5. Uwagi końcowe

- 5.1. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- 5.2. Przy realizacji przedmiotowej inwestycji należy posługiwać się Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi, których przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót.
- 5.3. Wszystkie stwierdzone w trakcie robót kolizje z urządzeniami podziemnymi należy rozwiązać zgodnie z przedmiotowymi normami za zgodą i pod nadzorem administratora – właściciela sieci.

Projektant:

mgr inż. Aleksander Lorych