

Spis treści:

I. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1. Dane ogólne	3
2. Przedmiot inwestycji	3
3. Etapowanie:	3
4. Istniejący stan zagospodarowania działki	4
5. Geotechnika	4
6. Projektowane zagospodarowanie w granicach opracowania	4
7. Bilans terenu w granicach opracowania	5
8. Opis zainwestowania	5
9. Obszar oddziaływania	5
10. Ochrona konserwatorska	6
11. Wpływ eksploatacji górniczej	6
12. Zagadnienie ochrony środowiska	6
13. Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	6
14. Ochrona p.poż.:	7
15. Zagadnienia ochrony termicznej	7
16. Oświadczenie dotyczące nieistotnych zmian w projekcie	7
17. Przystosowanie dla osób niepełnosprawnych:	7
18. Branża sanitarna	7
19. Branża elektryczna	7
19.1. Zasilanie	7
19.2. Oświetlenie terenu	7
20. Branża drogowa – komunikacja i ukształtowanie terenu	7
II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	8
1. KOMUNIKACJA I UKSZTAŁTOWANIE TERENU:	8
1.1. Droga dojazdowa:	8
1.1.1. Konstrukcja nawierzchni asfaltowej:	8
1.1.2. Konstrukcja o nawierzchni przepuszczalnej:	8
1.2. Miejsca postojowe dla samochodów:	8
1.2.1. Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych:	8
1.3. Ścieżka rowerowa i chodnik wzdłuż miejsc postojowych	9
1.3.1. Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej:	9
1.3.2. Konstrukcja nawierzchni chodnika wzdłuż miejsc postojowych:	9
1.4. Tor rolkowy	9
1.4.1. Konstrukcja podstawowa toru rolkowego	9
1.4.2. Konstrukcja nawierzchni wzmocnionej części toru:	10
1.5. Plac rekreacyjny	10
1.5.1. Część z szachami terenowymi:	10
1.5.2. Część ze stolikami do gier i miejsca ze stojakami na rowery:	10
1.5.3. Siłownia terenowa:	11
1.5.4. Chodnik pomiędzy ww. Częściami placu:	11
1.6. Wiaty:	11
1.7. Krawężniki i obrzeża:	11
2. MAŁA ARCHITEKTURA	12
2.1. Plac rekreacyjny	12
2.1.1. Szachy terenowe:	12
2.1.2. Część centralna placu rekreacyjnego:	13
□ ławki	13
□ stoliki:	14
2.1.3. Siłownia terenowa:	14
2.2. Ciąg murków okalających plac rekreacyjny:	16
2.2.1. Kwiatony:	16
2.2.2. Proste elementy murka okalającego:	17
2.3. Stojaki na rowery	17
2.4. Źródło uliczny:	17
2.5. Wiaty	17
2.5.1. Siedziska	18

2.5.2. Stojaki na rowery	18
2.6. Siedziska wzdłuż toru rolkowego i w obrębie miejsc postojowych	18
2.6.1. Siedziska wzdłuż toru	18
2.6.2. Siedziska w obrębie miejsc postojowych,	19
2.7. Pozostałe, drobne elementy małej architektury	19
2.7.1. Kosze na śmieci:	19
2.7.2. Tablice informacyjne:	20
2.7.3. Murek ogrodzenia terenu na granicy z działką 295	20
2.8. Zestawienie elementów małej architektury	20
3. ZIELEŃ	22
3.3. Podstawa opracowania	22
3.4. Zakres opracowania	22
3.5. Stan istniejący	22
3.6. Opis rozwiązań projektowych zieleni:	22
3.7. Drzewa:	22
3.8. Krzewy	23
3.8.1. Dobór gatunków	23
3.9. Trawnik:	27
3.10. Elementy uzupełniające	28
3.11. Technologia urządzania zieleni	28
3.12. Etapowanie prac	28
3.13. Wskazówki pielęgnacyjne	28
3.14. Materiał roślinny:	29
3.14.1. Drzewa	29
3.14.2. Krzewy	29
3.15. Uwagi	29

część graficzna:

<i>lp</i>	<i>nazwa rysunku</i>	<i>skala</i>	<i>nr rysunku</i>
1.	Mapa do celów projektowych - oryginał	1:500	1
2.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	2
3.	Plan sytuacyjny – mała architektura, zieleń	1:250	3
4.	Plac rekreacyjny	1:100, 1:50	4
5.	Wiata	1:100, 1:50	5
6.	Komunikacja i ukształtowanie terenu – plan sytuacyjny	1:250	6
7.	Komunikacja i ukształtowanie terenu – przekroje konstrukcyjne	1:10	7
8.	Komunikacja i ukształtowanie terenu – kolorystyka nawierzchni	1:50	8
9.	Komunikacja i ukształtowanie terenu – zestawienie materiałów	-	9
10.	Podwaliny pod elementy z betonu architektonicznego	1:100, 1:10	10
11.	Stojaki na rowery	1:10	11

I. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE

Obiekt : Tor rolkowy, elementy małej architektury, zieleni, wiata, ścieżka rowerowa, droga dojazdowa z miejscami postojowymi, chodniki, kanalizacja deszczowa i oświetlenie terenu

Adres : 67-410 Sława, ul. Ogrodowa, działka nr 216/5, obręb Sława Miasto

Inwestor : Gmina Sława, 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego 10

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest budowa toru rolkowego, elementów małej architektury i zieleni, wiaty, ścieżki rowerowej, drogi dojazdowej z miejscami postojowymi, chodników, kanalizacji deszczowej i oświetlenie terenu w obrębie boiska ORLIK w Sławie, przy ul. Ogrodowej.

Wymienione zamierzenia zlokalizowane są na działce Inwestora.

Opracowanie obejmuje rozwiązania projektowe wszystkich wymienionych obiektów w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych, komunikacji i ukształtowania terenu wraz z projektem zagospodarowania terenu i zielenią.

W ramach odrębnego opracowania wykonany zostanie chodnik i ścieżka rowerowa na działce 295 (kontynuacja projektowanej w niniejszym opracowaniu ścieżki rowerowej i chodnika na terenie działki 216/5)

3. ETAPOWANIE:

Przewiduje się realizację zadania w następującej kolejności:

Etap I – DROGA DOJAZDOWA, PARKINGI

- 1- chodnik i ścieżka rowerowa wzdłuż Szkoły
- 2- droga dojazdowa i miejsca postojowe
- 3- kanalizacja deszczowa związana z odwodnieniem drogi dojazdowej i miejsc postojowych
- 4- oświetlenie terenu określonego wyżej i oświetlenie doziemne chodnikowe
- 5.- wykonanie fragmentu linii kablowej do etapu II
- 6.- mała architektura i zieleni

Etap II – PLAC REKREACYJNY

- 1- mała architektura i zieleni
- 2- kanalizacja deszczowa związana ze źródłem ulicznym
- 3- oświetlenie terenu pojedynczymi lampami i oświetlenie dekoracyjne, słupy z kamerami i wi-fi
- 4- wykonanie linii kablowej monitoringu
- 5- instalacja wodociągowa źródła ulicznego

Etap III – TOR ROLKOWY, WIATA

- 1- mała architektura i zieleni
- 2- wiata
- 3- oświetlenie terenu pojedynczymi lampami i oświetlenie dekoracyjne w obrębie wiaty
- 4- wykonanie pozostałej części drogi dojazdowej wraz z torem rolkowym
- 5- malowanie farbą do betonu murka ogrodzenia od strony wschodniej

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Teren, na którym projektuje się ww. obiekty jest niezabudowany. Występujące zadrzewienie, które koliduje z projektowanym zagospodarowaniem terenu zostanie usunięte zgodnie ze stosownymi decyzjami administracyjnymi, uzyskanymi przez Gminę. Dotyczy to 6 świerków i jednej brzozy wskazanych na rysunku planu. W północno-wschodnim narożniku przedmiotowego terenu znajduje się dąb, decyzja o jego ewentualnej wycince leżeć będzie po stronie Inwestora.

Teren od wschodu jest ogrodzony wysokim ogrodzeniem z siatki stalowej.

Rzędne terenu – 63,30 ÷ 63,00 m npm. Teren płaski.

Istniejąca infrastruktura techniczna:

- kanalizacja drenażowa Orlika
- kanalizacja deszczowa miejska
- kanalizacja sanitarna
- wodociąg
- linie energetyczne kablowe

5. GEOTECHNIKA

Proste warunki gruntowe - grunty niejednorodne, brak występowania wody gruntowej do poziomu odwiertu – 4m..

Warstwa I – piasek drobny, żółty, mało wilgotny, średnio zagęszczony, o zagęszczeniu ID=0,45

Warstwa II – piasek średni z przewarstwieniami żwiru, mało wilgotny, średnio zagęszczony, o zagęszczeniu ID=0,6

Warunki korzystne do fundamentowania i sprzyjające infiltracji wód opadowych.

Kategoria geotechniczna – pierwsza, Warunki geotechniczne są proste.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE W GRANICACH OPRACOWANIA

Projektuje się następujące elementy zagospodarowania terenu na działce 216/5:

- tor rolkowy asfaltowy wokół boiska Orlik
- droga dojazdowa z miejscami postojowymi dla 30 samochodów
- ścieżka rowerowa asfaltowa i chodnik z kostki betonowej wzdłuż budynku sąsiadującej szkoły (w obrębie działki 216/5)
- place rekreacyjny z siedziskami, stolikami, szachami i warcabami terenowymi, murkami terenowymi i kwiatonami
- zdroj wyposażony w misy na dwóch poziomach (dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych), posiadający poidelko dla czworonogów
- zieleń niska i wysoka (w tym zieleń izolacyjna wzdłuż wschodniej i zachodniej granicy działki)
- oświetlenie terenu
- kanalizacja deszczowa odwodnienia drogi dojazdowej i miejsc postojowych

Wejścia na teren:

Na teren prowadzą dwa wejścia:

- wejście piesze i wjazd od strony ul. Ogrodowej
- wejście piesze od strony wschodniej, od ul. Sportowej

Nawierzchnie utwardzone w różny sposób:

- droga dojazdowa częściowo asfaltowa – w strefie wjazdu, częściowo z kostki betonowej AQUATON o zwiększonej przepuszczalności wód opadowych
- miejsca postojowe dla samochodów - kratka trawnikowa pcv Stella Green z wypełnieniem z drobnego żwiru
- chodniki z kostki brukowej Semmelrock LA LINIA 20x30cm
- plac rekreacyjny i parkingi dla rowerów z kostki brukowej Semmelrock LA LINIA LARGO 40x60cm
- plac siłowni terenowej - nawierzchnia piaszczysta, piasek rzeczny płukany 20cm + geowłóknina

- szachy i warcaby terenowe - kostka brukowa DASAG ELEGANZA GRAVITA nr 6225 (biały) i nr 6223 (czarny) 60x60cm - na przemian
- tor rolkowy – nawierzchnia asfaltowa barwiona

7. BILANS TERENU W GRANICACH OPRACOWANIA

Powierzchnia terenu w granicach opracowania	12498,91 m ²
Powierzchnia nawierzchni utwardzonych w obrębie granic opracowania:	
- droga dojazdowa:	
część asfaltowa z częścią toru rolkowego:	358,90 m ²
część z kostki AQUATON	574,86 m ²
- chodniki, place, posadzka wiaty	842,55 m ²
- miejsca postojowe	374,25 m ²
- ścieżka rowerowa	262,16 m ²
- tor rolkowy asfaltowy poza ciągiem pieszojezdnym	753,81 m ²
Ilość miejsc postojowych dla samochodów	30
w tym: dla samochodów osób niepełnosprawnych	2
Powierzchnia zabudowy wiaty (po zewn. obrysie słupów):	38,46 m ²
Powierzchnia Orlika (istniejące)	4717,00 m ²

Powierzchnia trawników w granicach opracowania w tym boiska treningowego trawiastego (istniejące) - **5362,88 m²**

Powierzchnia terenu biologicznie czynnego w granicach opracowania – **41,7%** (minimum z Planu Miejsowego – 40%)..

8. OPIS ZAINWESTOWANIA

Inwestycja dotyczy działki o numerze ewidencyjnym 216/5, obręb Sława, j.e. Sława-Miasto

Działka jest własnością Inwestora.

Zagospodarowanie działek spełnia wymogi Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonego Uchwałą Nr LV/370/10 Rady Miasta Sława z dnia 28 października 2010 r., zmienionego Uchwałą Rady Miejskiej w Sławie nr XXVI / 143 / 16 z dnia 30 czerwca 2016 r., Opublikowanego w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego dnia 5 lipca 2016r. poz. 1416 z uwzględnieniem wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gorzowie Wielkopolskim nr II SA/Go 1037/16

Teren nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Na przedmiotowy teren prowadzi dojazd od strony zachodniej na parking i w kierunku bramy Orlika

Instalacje projektowane:

W zakresie niniejszej dokumentacji projektuje się:

- do źródła ulicznego: instalacja wodociągowa PE50
 kanalizację odpływową – deszczową PCV dn125
- do odwodnienia drogi dojazdowej i miejsc postojowych:
 kanalizację deszczową z wpustami z osadnikami podłączoną do istniejących na terenie studni kanalizacji deszczowej miejskiej
- do oświetlenia terenu objętego zakresem opracowania:
 linia oświetlenia terenu prowadzona z tablicy zlokalizowanej w budynku technicznym Orlika (linia kablowa zasilająca wpięta do ww. tablicy, ale opracowywana w ramach odrębnego zadania)

9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

1. Do wyznaczenia obszaru oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu wokół boiska Orlik w Sławie, uwzględniono następujące akty prawne:

- a) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2013.1409 j.t. ze zm.) – PB; art.3, pkt 20): obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu;
- b) ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2015.199 j.t.) – PZP;
- c) ustawa z dn. 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2013.260 j.t. ze zm.) –DP;
- d) Rozporządzenie MI z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690 ze zm.) – WT;
- e) Rozporządzenie RM z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397 ze zm.) – OŚ;

2. Usytuowanie obiektu na działce – §12 i §18–23 WT

działki sąsiednie z granicami opracowania – dz. 216/5 – to:

- działka nr ew. 216/3 – ulica Ogrodowa
- działka nr ew. 887/5 – ulica Ogrodowa
- działka nr ew. 215/3 – ulica Ogrodowa
- działka nr ew. 887/6 – Stadion
- działka nr ew. 324 – ulica Sportowa
- działka nr ew. 295 – działka drogowa (dojście nieutwardzone do szkoły)

3. Odległość projektowanych obiektów budowlanych od obiektów z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi na działkach sąsiednich umożliwia naturalne oświetlenie tych pomieszczeń (§ 13 WT) – nie dotyczy

4. Nasłonecznienie pomieszczeń w budynkach na działkach sąsiednich – § 60 WT– projektowane obiekty budowlane nie wpływają na zmianę nasłonecznienia pomieszczeń w tych budynkach.

5. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe – § 271-273 i 213 WT – nie dotyczy

Wobec powyższego – inwestycja nie ogranicza sposobu użytkowania działek sąsiednich, dlatego stwierdzam, że obszar oddziaływania **zamyka się w granicach opracowania, tzn. w obrębie działki nr 216/5, obręb Sława.**

10. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren objęty zakresem opracowania nie podlega ochronie konserwatorskiej.

11. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Eksploatacja górnicza nie ma wpływu na działkę.

12. ZAGADNIENIE OCHRONY ŚRODOWISKA

Na terenie objętym zakresem opracowania występuje kilka drzew w formie szpaleru, które kolidują z projektowanym zagospodarowaniem terenu oraz jeden soliter (dąb) nie kolidujący.

Drzewa kolidujące zostaną usunięte zgodnie ze stosownymi decyzjami administracyjnymi, uzyskanymi przez Gminę.

Planowana inwestycja nie ma istotnego wpływu na środowisko.

Budowę obiektów należy przeprowadzić w sposób nieistwarzający zagrożenia dla środowiska.

Transport powstałych materiałów budowlanych i odpadów powinien być prowadzony wyłącznie w porze dnia. Odpady powstałe w trakcie prac budowlanych stanowić będą zgodnie z katalogiem odpadów (Dz.U. Nr 112, poz.1206) odpady z grupy 17 „Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemie z terenów zanieczyszczonych)”.

Wymagana jest dokładna segregacja odpadów powstałych podczas budowy. Odpady betonu i gruzu mogą być wykorzystane podczas budowy po pokruszeniu, jako kruszywo lub zdeponowane na składowisku odpadów obojętnych.

13. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Zapis Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonego Uchwałą Nr LV/370/10 Rady Miasta Sława z dnia 28 października 2010 r., zmienionego Uchwałą Rady Miejskiej w Sławie nr XXVI / 143 / 16 z dnia 30 czerwca 2016 r, Opublikowanego w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego dnia 5 lipca 2016r. poz. 1416 z uwzględnieniem wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gorzowie Wielkopolskim nr II SA/Go 1037/16 dla działek objętych opracowaniem:

Jednostka planistyczna – UO/1 – tereny sportu i rekreacji na wydzielonych działkach.
Teren nie podlega ochronie na podstawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

14. OCHRONA P.POŻ.:

Wszystkie projektowane obiekty nie podlegają uzgadnianiu p.poż..

15. ZAGADNIENIA OCHRONY TERMICZNEJ

Nie dotyczy.

16. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE

Niniejszy projekt dopuszcza w myśl postanowień art. 20 ust.4 wprowadzenie za wiedzą i zgodą projektanta wszelkich zmian, które nie naruszają postanowień art. 36a ust.5. Ustawy Prawo Budowlane bez konieczności zmiany w pozwoleniu na budowę.

17. PRZYSTOSOWANIE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:

We wskazanych na rysunku projektu zagospodarowania terenu i planie sytuacyjnym komunikacji i ukształtowania terenu wskazano miejsca obniżenia projektowanych krawężników do 2cm pod kątem osób niepełnosprawnych.

W obrębie miejsc postojowych przewidziano dwa o wielkości wymaganej dla samochodów osób niepełnosprawnych.

18. BRANŻA SANITARNA

W obrębie przedmiotowego terenu zaprojektowano kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe z terenu miejsc postojowych i drogi dojazdowej w ich obrębi, a także wodę przelewową od strony źródła ulicznego.

Wpusty uliczne ze studniami betonowymi i osadnikami.

Nie projektuje się separatorów. Powierzchnia terenu, z którego odprowadza się wody opadowe – 970m², co jest mniejsze od 1000m², jako progu wymagającego projektowanie separatorów.

Projektowane studnie kanalizacji deszczowej – typu WAVIN TEGRA dn=600.

Do zasilania projektowanego źródła ulicznego zaprojektowano wodociąg PE50 SDR-11 PN6 prowadzony od strony budynku technicznego Orlika. Wewnątrz zamontowano odrębny wodomierz.

19. BRANŻA ELEKTRYCZNA

19.1. ZASILANIE

Zasilanie do projektowanego oświetlenia terenu nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Z ustaleń z Inwestorem linia kablowa zasilająca oświetlenie terenu będzie wpięta do tablicy oświetlenia terenu z licznikiem, zamontowanej w budynku technicznym Orlika.

19.2. OŚWIETLENIE TERENU

Oświetlenie terenu dla potrzeb przedmiotowego zakresu realizowane będzie za pomocą parkowych słupów oświetleniowych wys. ok. 6 i 4m. Słupy wyposażać w oprawy oświetleniowe ze źródłem LED. Projektuje się również oświetlenie dekoracyjne w postaci słupów o wysokości 1m oraz opraw doziemnych wzdłuż projektowanego chodnika, wokół źródła ulicznego, w obrębie wiaty oraz w narożnikach pól szachowych.

Zasilanie słupów oświetleniowych wykonać za pomocą linii kablowej YAKY 5x35mm² układanej zgodnie z opisem w części elektrycznej PB. Zasilanie opraw doziemnych – linia kablowa YKYżo 3x2,5mm²

Linie kablowe wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125.

Dla poprawy ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać uziemienie ochronne dla każdego ostatniego słupa oświetleniowego. Uziemienia wykonać z zastosowaniem uziomu poziomego z bednarki FeZn 30*4 mm ułożonej w wykopie linii kablowej (przyjęto długości 20 mb dla każdego uziomu). Rezystancja uziemień nie powinna przekroczyć 30 Ω.

20. BRANŻA DROGOWA – KOMUNIKACJA I UKSZTAŁTOWANIE TERENU

- Utwardzenie drogi wewnętrznej, wjazdu, chodników i placów – kostka brukowa, asfalt.
- Utwardzenie miejsc postojowych - kratka trawnikowa pcv Stella Green z wypełnieniem z drobnego żwiru
- Utwardzenie toru rolkowego i ścieżki rowerowej – asfalt barwiony.

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1. KOMUNIKACJA I UKSZTAŁTOWANIE TERENU:

Nawierzchnie projektowanych elementów komunikacji pieszej i kołowej:

1.1. DROGA DOJAZDOWA:

Zaprojektowano ją o nawierzchni dwójakiego rodzaju:

1- część o nawierzchni asfaltowej od strony wjazdu na przedmiotowy teren do wjazdu na wygradzoną działkę boiska Orlik i do początku miejsc postojowych; szerokość minimalna 450cm

2- część o nawierzchni przepuszczalnej wzdłuż miejsc postojowych

1.1.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16 stabilność minimum 5,5 kN, grubość warstwy 5cm
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej szybkorozpadowej w ilości 0,3kg/m²
- warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego 0/20 stabilność minimum 8 kN, grubość warstwy 7cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie (grys łamany) - gr. 20cm
- warstwa mrozochronna z piasku stabilizowana cementem R_m=2,5 MPa - gr. 20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Ta część drogi dojazdowej stanowi na fragmencie część toru rolkowego. Szerokość toru 300cm. Asfalt w obrębie toru barwiony zielonym pigmentem DEKOBIT.

1.1.2. KONSTRUKCJA O NAWIERZCHNI PRZEPUSZCZALNEJ:

- kostka betonowa dystansowa Aquaton z fugami zwiększającymi przepuszczalność, ciemna szara 20x20x8 cm
- podsypka z mialu kamiennego 7 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31.5mm gr.20 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Dystanse pomiędzy kostkami określają szerokość fug, które wypełnić należy grysem. Zastosowanie kostki AQUATON pozwala uzyskać 23% powierzchni biologicznie czynnej.

Spadek poprzeczny – jednostronny 2% w kierunku ścieku (obniżenie o 2cm).

1.2. MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW:

Zaprojektowano 30 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, w tym 2 dla samochodów osób niepełnosprawnych.

1.2.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH:

- kratka trawnikowa Stella Green 4cm, wypełnienie kruszywem frakcji 5-15mm
- pospółka o ziarnach 1÷7mm 5cm
- geowłóknina
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31.5mm gr.20 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 20cm

W obrębie miejsc postojowych zastosowano również kostkę betonową Holland o wymiarach 20x10x8cm w kolorach:

- szary: są to linie wyznaczające miejsca postojowe

- czerwony: tą kostką wykonać należy obramienia zespołów miejsc postojowych, układając ją wzdłuż krawężników okalających te zespoły

Spadek poprzeczny – jednostronny 2%.

1.3. ŚCIEŻKA ROWEROWA I CHODNIK WZDŁUŻ MIEJSC POSTOJOWYCH

1.3.1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ŚCIEŻKI ROWEROWEJ:

- nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa ścieralna asfaltowa barwiona (kolor ceglasty) - gr. 2cm
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej szybkorozpadowej w ilości 0,3kg/m²
- nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca asfaltowa - gr. 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-16mm stabilizowana mechanicznie (grys łamany) - gr. 2cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 4-31.5mm stabilizowana mechanicznie (tłuczeń łamany) - gr. 8cm
- warstwa odsączająca z piasku stabilizowana mechanicznie - gr. 20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Asfalt ścieżki barwiony **ceglastym** pigmentem DEKOBIT.

Spadek poprzeczny – jednostronny 1%.

Szerokość ścieżki rowerowej – 200 cm

Pomiędzy nawierzchnią ścieżki rowerowej, a chodnikiem zaprojektowano obrzeże chodnikowe 8x25cm, całkowicie zatopione, do wyrównania powierzchni ścieżka-chodnik.

1.3.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA WZDŁUŻ MIEJSC POSTOJOWYCH:

- kostka brukowa SEMMERLOCK jasny granit 20x20 i 20x30 cm, grubość 8cm
- podsypka z mialu kamiennego 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31.5mm gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. ok. 18-20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Spadek poprzeczny – jednostronny 1%.

Szerokość chodnika – 220 cm

1.4. TOR ROLKOWY

Szerokość toru rolkowego – 300 cm

Długość toru liczona po jego osi – 370,90m.

Spadek poprzeczny – jednostronny 1,3%.

Tor na fragmencie do wjazdu na boisko Orlik ma konstrukcję wzmocnioną i szerokość zwiększoną do 450 cm (droga dojazdowa do boiska Orlik). Nawierzchnię pasa poza zasadniczym torem (asfalt **zielony**) wykonać z asfaltu w kolorze ceglastym.

Wszystkie obrzeża toru są całkowicie zatopione ze względu na bezpieczeństwo użytkowników oraz na łatwy spływ wód opadowych w kierunku okalających tor trawników.

1.4.1. KONSTRUKCJA PODSTAWOWA TORU ROLKOWEGO

- nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa ścieralna asfaltowa barwiona - gr. 2cm
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej szybkorozpadowej w ilości 0,3kg/m²
- nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca asfaltowa - gr. 4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-16mm stabilizowana mechanicznie (grys łamany) - gr. 2cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 4-31.5mm stabilizowana mechanicznie (tłuczeń łamany) - gr. 8cm

- warstwa odsączająca z piasku stabilizowana mechanicznie - gr. 20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Asfalt toru barwiony **zielonym** pigmentem DEKOBIT.

1.4.2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI WZMOCNIONEJ CZĘŚCI TORU:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16 stabilność minimum 5,5 kN, grubość warstwy 5cm
- kolorystyka toru:
- pas o szerokości 300 cm – asfalt barwiony na kolor **zielony**,
 - pas o szerokości 150 cm – asfalt barwiony na kolor **ceglasty**.
- wiązanie międzywarstwowe z emulsji asfaltowej szybkozspadowej w ilości 0,3kg/m²
 - warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego 0/20 stabilność minimum 8 kN, grubość warstwy 7cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie (grys łamany) - gr. 20cm
 - warstwa mrozochronna z piasku stabilizowana cementem Rm=2,5 MPa - gr. 20cm
 - istniejące podłoże gruntowe

1.5. PLAC REKREACYJNY

W obrębie placu rekreacyjnego występują różne nawierzchnie.

1.5.1. CZĘŚĆ Z SZACHAMI TERENOWYMI:

- pola czarno-białe zaprojektowano z kostki brukowej DASAG ELEGANZA GRAVITA nr 6225 (biały) i nr 6223 (czarny) - na przemian; 60x60cm, grubość 4,5cm
- podsypka z mialu kamiennego 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31.5mm gr.20 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Obrzeże pól wykonać z kostki brukowej DASAG ELEGANZA GRAVITA nr 6222 (wiśniowy), 40x60cm, grubość 4,5cm. W tych kostkach należy wykonać charakterystyczne dla szachów litery i cyfry. Wykonać je należy jako intarsje wyciętych elementów z kostki DASAG ELEGANZA GRAVITA nr 6225 – kolor biały.

Wokół pól szachowych układać nawierzchnię jak niżej:

- kostka brukowa SEMMERLOCK jasny granit 40x40 i 40x60 cm, grubość 8cm
- podsypka z mialu kamiennego 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31.5mm gr.16.5 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Spadek poprzeczny – jednostronny 0,5%.

1.5.2. CZĘŚĆ ZE STOLIKAMI DO GIER I MIEJSCA ZE STOJAKAMI NA ROWERY:

- kostka brukowa SEMMERLOCK jasny granit 40x40 i 40x60 cm, grubość 8cm
- podsypka z mialu kamiennego 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31.5mm gr.16.5 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Spadek poprzeczny – jednostronny 0,5%.

1.5.3. SIŁOWNIA TERENOWA:

- piasek rzeczny płukany 20cm
- geowłóknina
- istniejące podłoże gruntowe

Spadek poprzeczny – jednostronny 0,5%.

1.5.4. CHODNIK POMIĘDZY WW. CZĘŚCIAMI PLACU:

- kostka brukowa SEMMERLOCK jasny granit 20x20 i 20x30 cm, grubość 8cm
- podsypka z mialu kamiennego 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31.5mm gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. ok. 18-20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Spadek poprzeczny – jednostronny 0,5%.

1.6. WIATA:

Konstrukcja nawierzchni w obrębie wiaty:

- kostka brukowa SEMMERLOCK jasny granit 40x40 i 40x60 cm, grubość 8cm
- podsypka z mialu kamiennego 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31.5mm gr. 16.5 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 20cm
- istniejące podłoże gruntowe

Spadek poprzeczny – jednostronny 1%.

1.7. KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA:

W obrębie drogi dojazdowej i miejsc postojowych zaprojektowano krawężniki betonowe o wym. 30x15 i 150x220 (leżące) ustawione na ławie betonowej z oporem z betonu B-15(C12/15) ,za pośrednictwem podsypki cementowo-piaskowej 1:4 .

We wskazanych na planie sytuacyjnym miejscach należy wykonać krawężniki zatopione, do 2cm.

Obramowanie chodników, oddzielenie różnych rodzajów nawierzchni w obrębie chodnika i ścieżki rowerowej stanowi obrzeże betonowe wym. 100x25x8 ustawione na ławie betonowej j.w.

2. MAŁA ARCHITEKTURA

W ramach małej architektury projektuje się niżej wymienione elementy:

- 1 – plac rekreacyjny
- 2 – wiata
- 3 – siedziska wzdłuż toru rolkowego i w obrębie miejsc postojowych

Ogólna uwaga dotycząca posadowienia elementów małej architektury:

Należy stosować poniższe rozwiązania projektowe. Dopuszcza się posadowienie elementów małej architektury zgodnie z technologią wybranego producenta. Zasadą jest, że żaden element nie może być kotwiony do nawierzchni z kostki brukowej. Posadowienie elementów z betonu architektonicznego (poza placem rekreacyjnym) na fundamentach producenta.

2.1. PLAC REKREACYJNY

Plac rekreacyjny wydzielony jest od reszty terenu murkami z betonu architektonicznego. Są to gotowe, prefabrykowane, wolno stojące elementy o wysokości i szerokości 40cm. Na części murków montowane są drewniane, gotowe, prefabrykowane siedziska z drewna liściastego, twardego ze stalową konstrukcją. Inne elementy murków stanowią kwiatony – również gotowe, prefabrykowane. Opisywane elementy murków posadawiane są na wylewanej betonowej podwalinie. Szczegóły wg PW małej architektury.

W obrębie placu wyraźnie wydzielone są 3 strefy:

- 1 – część z 2 polami szachowymi
- 2 – część centralna placu z siedziskami i stolami do gier różnych, z miejscami parkowania rowerów i źródłem ulicznym
- 3 – część z urządzeniami siłowni terenowej

2.1.1. SZACHY TERENOWE:

Ten element zaprojektowano z kostki brukowej DASAG ELEGANZA GRAVITA nr 6225 (biały) i nr 6223 (czarny) - na przemian; 60x60cm; grubość 4,5cm. Podbudowa zgodnie z rysunkiem szczegółowy w części komunikacja i ukształtowanie terenu – przekroje konstrukcyjne.

Obrzeż pola należy wykonać z kostki brukowej DASAG ELEGANZA GRAVITA nr 6222 (wiśniowy) grubość 4,5cm.

W kostkach tych wklejone kamienne cyfry i litery pól szachowych; kolor liter biały (nr 6225).



Zdjęcie poglądowe

Pomiędzy dwoma polami gier zaprojektowano siedziska na planie koła.



Wewnątrz koła część terenu biologicznie czynna. W tym miejscu należy posadzić drzewo określone w projekcie zieleni. Konstrukcja siedziska stalowa, kotwienie do podłoża (kostka betonowa).

Drewno liściaste twarde np. Dąb krajowy, olejowane z barwnikiem ciemny dąb. Wielkość zewnętrznej średnicy - 213cm, wewnętrzna – 100cm. Stal cynkowana i lakierowana proszkowo RAL 7016 Anthracite grey.

2.1.2. CZĘŚĆ CENTRALNA PLACU REKREACYJNEGO:

Jest to miejsce z wieloma stolikami i siedziskami do gier różnych.

• ŁAWKI

Przyjęto 3 rodzaje siedzisk:



ŁAWKA NR 8 - drewniane, gotowe, prefabrykowane ze stalową konstrukcją siedzisk; montowane do elementów betonowych prefabrykowanych ciągłych z betonu architektonicznego. Drewno liściaste twarde np. Dąb krajowy, olejowane z barwnikiem ciemny dąb.

Stal cynkowana i lakierowana proszkowo RAL 7016 Anthracite grey.

Elementy te jako wolno stojące ustawiane na betonowej podwalinie. Ten typ siedzisk stanowi element murka otaczającego plac rekreacyjny. Wymiary – 150x76x98 cm. Wysokość siedziska – 43cm; wymiary części betonowej – 150x40x33,5cm.



ŁAWKA NR 9 - drewniane, gotowe, prefabrykowane ze stalową konstrukcją siedzisk; montowane do elementów betonowych prefabrykowanych z betonu architektonicznego z prześwitem pod siedziskiem. Drewno liściaste twarde np. Dąb krajowy, olejowane z barwnikiem ciemny dąb.

Stal cynkowana i lakierowana proszkowo RAL 7016 Anthracite grey.

Elementy te, jako wolno stojące ustawiane na betonowej podwalinie. Wymiary – 150x76x98 cm. Wysokość siedziska – 43cm; wymiary części betonowej – 150x40x33,5cm.



ŁAWKA NR 10 - drewniane, gotowe, prefabrykowane ze stalową konstrukcją; montowane do elementów betonowych prefabrykowanych z betonu architektonicznego z prześwitem pod siedziskiem. Drewno liściaste twarde np. Dąb krajowy, olejowane z barwnikiem ciemny dąb.

Stal cynkowana i lakierowana proszkowo RAL 7016 Anthracite grey.

Elementy te jako wolno stojące ustawiane na betonowej podwalinie. Wymiary – 150x40 cm. Wysokość siedziska – 43cm; wymiary części betonowej – 150x40x33,5cm.

- **STOLIKI:**

Przyjęto gotowe, typowe stoliki z wbudowaną tablicą do gier, wykonaną z betonu architektonicznego w kolorze jasnym szarym.

STOLIK NR 7 - Stal cynkowana i lakierowana proszkowo RAL 7016 Anthracite grey.

Drewno liściaste twarde np. Dąb krajowy, olejowane z barwnikiem ciemny dąb.

Wielkość: 149x80x72cm. Wysokość siedziska – 43cm; wymiary części betonowej – 40x33,5x200cm.



2.1.3. SIŁOWNIA TERENOWA:

W obrębie tej części placu rekreacyjnego zaprojektowano siedziska i kwiatony jak w punkcie 2.1. wraz z prostymi elementami murka jak w punkcie 2.1.4.

Na terenie siłowni zlokalizowano 3 pylony, na których dwustronnie zamontowanych jest 6 typowych urządzeń (np. Muller Jelcz Laskowice). Urządzenia zlokalizowano z zachowaniem stref bezpieczeństwa każdego z nich.

URZĄDZENIE NR 1



NR 1.1 Nożyce nr katalogowy 26139

- Konstrukcja nośna wykonana z rur stalowych okrągłych $\varnothing 76,1 \times 3,2 \text{ mm}$ oraz $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$,
- Ramię wychylne wykonane z rur $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$,
- Urządzenie dodatkowe wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 38 \times 2 \text{ mm}$ zapewnia stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

Odwodzenie od siebie maksymalnie uda. Czynność powtarzana wielokrotnie.



NR 1.2 Jeździec nr katalogowy 26129

- Konstrukcja wspólna z Nr 1.1
- Ramię wychylne wykonane z rur $\varnothing 38 \times 2,6 \text{ mm}$,
- Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Uchwyty wykonane z pręta $\varnothing 16$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Urządzenie wyposażone w przeguby metalowo gumowe niewymagające konserwacji,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

Wsiądź na siedzisko, ręce postaw na chwycie przednim, a nogi na podstawkach. Przyciągnij ręce do klatki wypychając nogi do przodu. Czynności powtórz wielokrotnie.

URZĄDZENIE NR 2



NR 2.1 Urządzenie Wahadło nr katalogowy 26659

- Konstrukcja nośna wykonana z rur $\varnothing 88,9 \times 3,2 \text{ mm}$,
- Ramię wychylne wykonane z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$ oraz dodatkowo wyposażone w stopy z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 30 \times 2 \text{ mm}$ zapewnia stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Praca urządzenia oparta przegubach metalowo-gumowych nie wymagających konserwacji,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

Ćwiczenie polega na tym, aby maksymalnie odwieść nogi od pionu ciała. Czynność powtarzana wielokrotnie w lewą i prawą stronę.



NR 2.2 Urządzenie Ławka Uniwersalna nr katalogowy 26459

- Konstrukcja wspólna z Nr 2.1
- Siedzisko wykonane z płyty HDPE o grubości 15mm,
- Podnóżek wykonany z rury $\varnothing 48,3 \times 2,9 \text{ mm}$ w osłonie z tworzywa sztucznego,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

Unoszenie tułowia z rękoma trzymanymi nad głową. Czynności powtórz wielokrotnie.

Urządzenie nr 2.1 i 2.2 montowane na wspólnym pylonie.

URZĄDZENIE NR 3



NR 3.1 Tweester nr katalogowy 26259

- Konstrukcja nośna wykonana z rury okrągłej $\varnothing 76,1 \times 3,2\text{mm}$,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 38 \times 2,6\text{mm}$ zapewnia stabilne podparcia podczas wykonywania ćwiczeń,
- Element obrotowy wykonany na bębnie $\varnothing 470\text{mm}$, pokryty blachą antypoślizgową,
- Płynny opór urządzenia zapewnia sprężyna powrotna,
- Narastający opór pozwala na maksymalny kąt obrotu talerza 105° w prawo i w lewo, co zapobiega kontuzjom,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
- Urządzenie przeznaczone do montażu na Pylonie.

Energiczne skręcanie bioder w lewą i prawą stronę. Czynności powtarzane wielokrotnie

NR 3.2 Steper nr katalogowy 26309



- Konstrukcja wspólna z Nr 3.1
- Podnóżki wykonane rury $\varnothing 57 \times 2,9\text{mm}$ ze stopami z żywicy epoksydowej zapobiegające ześlizgnięciu się nogi,
- Uchwyt wykonany z rury $\varnothing 38 \times 2,6\text{mm}$ zapewniający stabilne podparcie podczas wykonywania ćwiczeń,
- Płynny przyrost oporu urządzenia zapewniają bezobsługowe przeguby metalowo-gumowe,
- Całość urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowana lakierem akrylowym strukturalnym,
Przenoszenie ciężar ciała z nogi na nogę. Czynności powtarzane wielokrotnie.

Urządzenie nr 3.1 i 3.2 montowane na wspólnym pylonie.

2.2. CIĄG MURKÓW OKALAJĄCYCH PLAC REKREACYJNY:

2.2.1. KWIATONY:



KWIATON NR 14A - gotowe elementy, prefabrykowane z betonu architektonicznego jasnoszarego.

Wymiar: 150x40x33,5cm

KWIATON NR 14B - łączony pod kątem prostym; gotowe elementy, prefabrykowane z betonu architektonicznego jasnoszarego.

Wymiar: 150x150cm, szer. 50x33,5cm

2.2.2. PROSTE ELEMENTY MURKA OKALAJĄCEGO:



Gotowe elementy, prefabrykowane z betonu architektonicznego jasnoszarego.

Wymiar: 150x40x33,5 cm

2.3. STOJAKI NA ROWERY

Typowe, ze stali nierdzewnej. Rura \varnothing 63x0,2 cm. Zlokalizowane w dwóch zespołach po 7 sztuk. Umożliwiają dwustronne zaparkowanie na placu rekreacyjnym 28 rowerów.



Montaż stojaka odbywa się przy użyciu dostarczonych kołków rozporowych. Aby z użyciem stojaka rowerowego SRPk-1.1 stworzyć parking rowerowy dostawiono do niego kolejne stojaki SRPk-1.1 zachowując między nimi odległość 125 cm przy ustawieniu stojaków pod kątem 45°. Stojaki mocować do fundamentów z bloczków betonowych lub do fundamentów systemowych producenta. Nie dopuszcza się montażu stojaków do nawierzchni placu.

Wymiar: 90x75 cm

2.4. ZDRÓJ ULICZNY:

Przyjęty model źródła udostępnia wodę również zwierzętom, na poziomie dogodnym dla nich.



Model spełnia wszystkie aktualne wymogi przepisów o udogodnieniach dla osób niepełnosprawnych. Wolne od barier podwójne, dwupoziomowe poidelko stojące model 3500D „StreetSmart”, wyposażone w poidelko dla zwierząt, posiada postument ze stali nierdzewnej typ 304 o grubości 2,8 mm oraz solidne misy odlewane ze stali nierdzewnej o grubości 9,5 mm malowane jasnoszarym lakierem proszkowym, zawory sterowane przyciskami z dostępem od frontu do głowicy i regulatora przepływu, chromowane i polerowane mosiężne wylewki odporne na zniszczenie, chromowane i polerowane mosiężne sitka odpływowe odporne na zniszczenie z dostępem do czyszczenia od góry i od dołu, poidelko dla zwierząt ze zmodyfikowanym odpływem tworzącym efekt „kałuży”, duże drzwiczki serwisowe z mocnymi zawiasami zamykane na klucz kwadratowy, zintegrowaną płytę montażową, oraz przyłącze odpływowe o średnicy 1½”.

Kolor jasnoszary – RA L 7035 Light grey.

2.5. WIATA

Wiatę, w obrębie której zlokalizowano stojaki na rowery oraz siedziska dla osób korzystających z toru rolkowego, zaprojektowano w konstrukcji stalowej-aluminiowej z zadaszeniem ze szkła bezpiecznego. Stalowe słupy wiaty o przekroju 120x120x4mm osadzone w beonowych fundamentach 40x40x80, wylewanych z betonu B15 na chudym betonie. Stal cynkowana i lakierowana proszkowo RAL 7016 Anthracite grey.

Główne wymiary: 1390x302x

Płatwie wiaty, do których montowane jest zadaszenie – profile aluminiowe 40x120x3mm.

Szczegóły wiaty wg PW małej architektury.

2.5.1. SIEDZISKA



ŁAWKA NR 11

- drewniane, gotowe, prefabrykowane ze stalową konstrukcją; montowane do elementów betonowych prefabrykowanych z betonu architektonicznego z prześwitem pod siedziskiem. Drewno liściaste twarde np. Dąb krajowy, olejowane z barwnikiem ciemny dąb.

Stal cynkowana i lakierowana proszkowo RAL 7016 Anthracite grey.

Elementy te jako wolno stojące ustawiane betonowej podwalinie. Wymiary – 150x40 cm. Wysokość siedziska – 43cm; wymiary części betonowej – 150x40x33,5 cm.

2.5.2. STOJAKI NA ROWERY

Typowe, ze stali nierdzewnej. Rura \varnothing 63x0,2 cm. Zaprojektowano 10 sztuk, co umożliwiają dwustronne zaparkowanie pod wiatą 20 rowerów.



Montaż stojaka odbywa się przy użyciu dostarczonych kołków rozporowych. Aby z użyciem stojaka rowerowego SRPk-1.1 stworzyć parking rowerowy dostawiono do niego kolejne stojaki SRPk-1.1 zachowując między nimi odległość 100 cm przy ustawieniu stojaków równolegle (80cm od ławek). Stojaki mocować do fundamentów z bloczków betonowych lub do fundamentów systemowych producenta. Nie dopuszcza się montażu stojaków do nawierzchni placu.

Wymiar: 90x75 cm

2.6. SIEDZISKA WZDŁUŻ TORU ROLKOWEGO I W OBRĘBIE MIEJSC POSTOJOWYCH

2.6.1. SIEDZISKA WZDŁUŻ TORU

Zaprojektowano szereg siedzisk bez oparcí, dających możliwość obserwowania zawodów zarówno na boisku Orlik, jak i na torze rolkowym.

- drewniane, gotowe, prefabrykowane ze stalową konstrukcją; montowane do elementów betonowych prefabrykowanych z betonu architektonicznego z prześwitem pod siedziskiem. Drewno liściaste twarde np. Dąb krajowy, olejowane z barwnikiem ciemny dąb.

Stal cynkowana i lakierowana proszkowo RAL 7016 Anthracite grey.

Elementy te jako wolno stojące ustawiane betonowej podwalinie. Wymiary – 150x40 cm. Wysokość siedziska – 43cm; wymiary części betonowej – 150x40x33,5 cm .



ŁAWKA NR 11

2.6.2. SIEDZISKA W OBRĘBIE MIEJSC POSTOJOWYCH,

na owalnych placach rozdzielających zespoły miejsc postojowych, zaprojektowano siedziska na planie koła. Wewnątrz koła część terenu biologicznie czynna. W tych miejscach należy nasadzić trawy ozdobne, rosnące do wys. około 2m z nieinwazyjnym systemem korzeniowym. Konstrukcja stalowa, kotwienie do podłoża (kostka betonowa).

Wielkość zewnętrznej średnicy - 213cm, wewnętrzna – 100cm.

Stal cynkowana i lakierowana proszkowo RAL 7016 Anthracite grey.

Drewno liściaste twarde np. Dąb krajowy, olejowane z barwnikiem ciemny dąb.



2.7. POZOSTAŁE, DROBNE ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Są to:

2.7.1. KOSZE NA ŚMIECI:



Ustawić zgodnie z planem zagospodarowania terenu typowe żeliwne parkowe kosze na śmieci z metalowym koszem bocznym z blachy perforowanej mocowanym na żeliwnym słupku parkowym.

Stosować kosze np. ZANO Retro ZANO Retro Kosz 03.034 w kolorze RAL 7031 Blaugrau.

Kotwienie – zatopienie elementu kotwiącego dł. 60 cm w fundamencie betonowym 30x30 cm z betonu B15.

2.7.2. TABLICE INFORMACYJNE:

Ustawić na placu rekreacyjnym w części do gry w szachy, w obrębie siłowni oraz w centralnej części przy stolikach do gier.

Jedną tablicę zamontować również w pobliżu wiaty.



Tablica informacyjna typowa żeliwna, np. ZANO Retro 08.066.

Kotwienie – zatopienie elementu kotwiącego dł. 60 cm w fundamencie betonowym 30x30x90 cm z betonu B15.

Stal nierdzewna; drewno świerkowe, malowane fabrycznie w kolorze RAL 7031 Blaugrau.

Elementy żeliwne, malowane fabrycznie w kolorze RAL 7031 Blaugrau.

Szczegółowe rozwiązania wszystkich elementów małej architektury – wg projektu wykonawczego małej architektury.

2.7.3. MUREK OGRODZENIA TERENU NA GRANICY Z DZIAŁKĄ 295

Betonowy murek odcinkami odkopać, usunąć resztki odspojonego betonu, oczyścić. Uzupełnić ubytki zaprawą naprawczą do betonu PCC, zaizolować część podziemną murków. Uzupełniony murek malować farbą do betonu w kolorze RAL 7024 Graphite grey zgodnie z technologią wybranego producenta. Siatka na murku pozostaje bez zmian i będzie podporą pod pnącza stanowiące zieleni izolacyjną.

2.8. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

Oznaczenie na rysunku	nazwa elementu	wymiary (cm)	wysokość (cm)	ilość (szt.)	uwagi
1	urządzenie siłowni terenowej	strefa bezpieczna: 452x473	-	1	-
2	urządzenie siłowni terenowej	strefa bezpieczna: 468x478	-	1	-
3	urządzenie siłowni terenowej	strefa bezpieczna: 355x455	-	1	-
4	stojak na rowery fundamentowanie	90 producenta	75	24	rura ø 63
5	tablica informacyjna fundamentowanie	170 30 x 30	245 90	3	-
6	zdrój uliczny	35,6 x 29,2	105	1	-
7	stół do gry w szachy i warcaby	150 x 80	72	7	-
8a	cokół ławka	150 x 40 150 x 76	33 43	25	ławka z oparciem
8b	cokół ławka	235 x 40 150 x 76	33 43	2	ławka z oparciem, przy źródle ulicznym
9	cokół ławka	150 x 40 150 x 76	33 43	20	ławka z oparciem, z prześwitem
10	cokół ławka	150 x 40 150 x 40	33 44	4	ławka bez oparcia
11	cokół ławka	150 x 40 150x	33 44	22	ławka bez oparcia, z prześwitem
12a	element kątowy	(170+260) x 40	33	2	-
12b	element prosty	150 x 40	33	14	-
12c	element prosty	160 x 40	33	1	-
12d	element kątowy	(150+150) x 40	33	1	-
12e	element prosty	210 x 40	33	8	-
12f	element kątowy	(125+210) x 40	33	2	-
12g	element kątowy	(125+190) x 40	33	1	-
12h	element kątowy	(135+190) x 40	33	1	-
13	ławka	ø wew. = 90 ø zew. = 210	siedzisko = 43 oparcie = 84,6	5	-
14a	kwiaton prosty	150 x 40	33	18	-
14b	kwiaton kątowy	150x150	33	7	-

1. ZIELEŃ

3.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt zagospodarowania terenu
- Mapa zasadnicza 1:500
- Wymagania Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonego Uchwałą Nr LV/370/10 Rady Miasta Sława z dnia 28 października 2010 r., zmienionego Uchwałą Rady Miejskiej w Sławie nr XXVI / 143 / 16 z dnia 30 czerwca 2016 r., Opublikowanego w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubuskiego dnia 5 lipca 2016r. poz. 1416 z uwzględnieniem wyroku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gorzowie Wielkopolskim nr II SA/Go 1037/16 dla działek objętych opracowaniem

3.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany zieleni przy projektowanym torze rolkowym w Sławie.

Określono w nim:

- Materiał roślinny
- Układ przestrzenny nasadzeń
- Wytyczne realizacji tego etapu inwestycji
- Wytyczne pielęgnacyjne

3.5. STAN ISTNIEJĄCY

Występujące zadrzewienie, które koliduje z projektowanym zagospodarowaniem terenu zostanie usunięte zgodnie ze stosownymi decyzjami administracyjnymi, uzyskanymi przez Gminę.

Dotyczy to 6 świerków i jednej brzozy wskazanych na rysunku planu. W północno-wschodnim narożniku przedmiotowego terenu znajduje się dąb, który wstępnie nie podlega wycince.

Nawierzchnia działki jest trawiasta i ziemna, nieutwardzona.

3.6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH ZIELENI:

Zadaniem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie nasadzeń wokół projektowanego toru rolkowego w taki sposób, by zapewnić najlepszy klimat użytkownikom, zapewnić atrakcyjność zieleni o każdej porze roku oraz wypełnić zalecenia nasadzeń izolacyjnych wynikających z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

O doborze gatunków zadecydowały cechy charakterystyczne roślin (gęstość, pokrój, gabaryty) i przystosowanie do warunków środowiska.

Zastosowano następujące liściaste gatunki drzew i krzewów – klon kulisty zielony, klon pospolity odm. kulistej, sosna himalajska, jodła kalifornijska, platan klonolistny, klon kulisty czerwony, surmia bigoniowa szczepiona, kolekcja wrzosów, kolekcja rododendronów, kolekcja traw ozdobnych, grupa róż historycznych, grupa jałowców, kosodrzewina mughus, grupa ogników szkarłatnych

Niniejszy projekt przewiduje nasadzenie 21 drzew, 1118 krzewów i krzewinek

Prace należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej staranności, by nie doprowadzić do uszkodzenia wykonanych wcześniej elementów.

Pas zieleni izolacyjnej wzdłuż ulicy Ogrodowej - zaprojektowano pas izolacyjny z kosodrzewiny mughus.

Pas zieleni izolacyjnej wzdłuż ulicy Sportowej - ze względu na wąski pas na nasadzenia wzdłuż ogrodzenia zaprojektowano zieleni izolacyjną z pnączy – bluszcz pospolity *Hedera Helix* odm „Thorndale”.

3.7. DRZEWA:

Łącznie zaprojektowano nasadzenie drzew:

A. klon kulisty zielony	3 szt.
B. sosna himalajska	2 szt.
C. jodła kalifornijska concolor	8 szt.

D. platan klonolistny 3 szt.

E. klon kulisty czerwony 3 szt.

F. surmia bigoniowa szczepiona 2 szt.

Drzewa zlokalizowane przy zachodniej granicy opracowania – platany, klony i surmie - drzewa liściaste. Trzy duże platany zlokalizowane na placu rekreacyjnym nawiązują do drzewostanu rosnącego przy ul. Ogrodowej.

Drzewa zlokalizowane w północno wschodnim narożniku działki – sosna himalajska – drzewo zimozielone, okazałe, o ciekawym pokroju i ozdobnych, srebrzystoszarych igłach długości ok. 20cm.

Drzewa zlokalizowane przy wiacie ze stojakami na rowery – sosna kalifornijska – drzewo o pięknym regularnym, stożkowym pokroju i ozdobnych niebieskawo srebrzystych igłach. Gatunek odporny na zanieczyszczenia powietrza.

- Drzewka sadzić w doły 70x70x70 cm do połowy wypełnione ziemią urodzajną
- Zamontować dowolny z systemów napowietrzająco-nawadniających korzenie na głębokość nie mniejszą niż 70 cm (np. Hunter)
- Młode drzewka stabilizować przez mocowanie pnia do konstrukcji wsporczej wykonanej z palików (trzy paliki z ryglami i trzema elastycznymi wiązaniami). Ziemię między palikami wysypać korą.
- Pnie zabezpieczyć przed uszkodzeniami powstającymi podczas koszenia mankietem PCV w kolorze szarym, o wysokości powyżej 20 cm (np. ArborGard+)
- Sadzić drzewa szczepione o średnicy pnia ok. 18 cm
- Sadzić drzewa pozostałe o średnicy pnia ok. 22 cm
- Łączna ilość drzew – **21 sztuk**.

3.8. KRZEWY

Łącznie zaprojektowano nasadzenie krzewów:

- a. kolekcja wrzosów licencyjnych - 567 szt., 63m²/ (9 szt./m²)
- b. kolekcja różaneczników - 48 szt. (co 100 cm)
- c. kolekcja traw ozdobnych - 24 gazony o łącznej powierzchni 21,00m² w tym:
 - c1 - 12x0,55 m²
 - c2 - 7x0,95 m²
 - c3 - 1x1,20 m²
 - c4 - 4x1,55m²
- d. grupa róż historycznych - 7 szt.
- e. grupa jałowców - 11 szt. wysokość sadzonek 80-100 cm
- f. kosodrzewina - 70 szt. wysokość sadzonek 80cm, w odstępie 100 cm
- g. grupa ogników szkarłatnych - 13 szt. w kolorze żółtym
- h. bluszcz pospolity odm. „Thorndale” - 157 szt. wysokość sadzonek 120cm, w odstępie 50 cm

3.8.1. DOBÓR GATUNKÓW

Zaprojektowane nasadzenia pogrupowano tematycznie, tworząc urokliwe miejsca na opracowywanym terenie.

a – kolekcja wrzosów licencyjnych

Wrzosa licencyjna (tzw. wrzosa pączkowa) to odmiana wrzosów, których pąki kwiatowe nie otwierają się, dzięki czemu bardzo długo utrzymują barwę i nie wabią pszczoł. Charakteryzują się długim okresem kwitnienia, dzięki czemu pozostają atrakcyjne aż do zimy. Odnaczają się dobrą mrozoodpornością.

Sadzić 9 sztuk na 1 m², naprzemiennie kolorami z zachowaniem reguły, że dobiera się sadzonki z odmian kwitnących w różnych okresach.

Odmiany wczesne

(okres kwitnienia – VIII/IX)

Odmiany podstawowe

(okres kwitnienia – IX/X)

Odmiany późne

(okres kwitnienia – X/XII)



Garden Girls, 'Lena'



Garden Girls, 'Anethe'



Garden Girls, 'Selma'



Garden Girls, 'Lisann'



Garden Girls, 'Amethyst'



Garden Girls, 'Angie'



Garden Girls, 'Madonna'



Garden Girls, 'Alicia'



Garden Girls, 'Helena'

b – kolekcja różaneczników

Krzewy zimozielone, o pięknych kwiatach i ciemnozielonych, błyszczących liściach. Mogą osiągać znaczne wysokości, są długowieczne. Posiadają płytki i nieduży system korzeniowy.

Krzewy sadzone co 100 cm, zgodnie z zasadą, że każda grupa utrzymana jest w jednej kolorystyce.



różanecznik 'Catawbiense Album'
Rhododendron 'Catawbiense Album'
kwiaty białe



Różanecznik 'Album Novum'
Rhododendron 'Album Novum'
kwiaty biało różowe

c – kolekcja traw ozdobnych.

w tym:

c1, c2, c3 – kolekcja traw niskich i średniowysokich, sadzonych naprzemiennie (efekt nierównej linii)

c4 – kolekcja traw wysokich, sadzone w formie dużej, zwartej kępy

Odmiany traw niskich



Piórkówka japońska 'Hameln'

Odmiana w trakcie kwitnienia osiągająca do 60 - 80 cm wysokości. Kwitnące od lipca kremowe kwiatostany z czasem przybierają brązową barwę i utrzymują się do późnej jesieni.



Sesleria lśniąca 'Sesleria nitida'

Odmiana osiągająca do 60 cm wysokości w okresie kwitnienia, bez kwiatostanów mierząca ok 30 cm. Kwitnące od czerwca do sierpnia kremowe kwiatostany. Kępkowa trawa o zimzielonych, sztywnych liściach i małych wymaganiach.

Odmiany traw średnio wysokich



Miskant chiński 'Dronning Ingrid'

Odmiana w trakcie kwitnienia osiągająca do 150 cm wysokości, bez kwiatostanów mierząca ok 70 – 90 cm. Odmiana o purpurowych liściach i beżowo czerwonych kwiatostanach.



Miskant chiński '*Ferner Osten*'

Odmiana w trakcie kwitnienia osiągnąca do 160 cm wysokości, bez kwiatostanów mierząca do ok 70-90 cm. Odmiana o pięknych, czerwonych kwiatostanach oraz jesiennym przebarwieniu liści od barwy słomianej po pomarańczowo żółtą.

Odmiany traw wysokich



Miskant chiński '*Silberspinne*' *Miscanthus sinensis*

Odmiana w trakcie kwitnienia dochodząca do 200 cm wysokości, bez kwiatostanów mierząca do ok 120 cm. Odmiana o srebrzysto różowych piuropuszech utrzymujących się od sierpnia aż do zimy.



Miskant chiński '*Roter Pfeil*'

Odmiana w trakcie kwitnienia dochodząca do 180 cm wysokości. Zdobne liście w odcieniach czerwieni i rudości. Odmiana o ciemno czerwonych kwiatostanach wpadających w odcienie purpury, w miarę przekwitania zamieniających się w srebrzyste, puchate pióropusze. Trawa nie inwazyjna o krótkich kłęczach.

d – kolekcja róż historycznych,



Róża '*Mrs. John Laing*'

Odmiana o okazałych, podobnych do piwonii kwiatach w kolorze różu z odcieniem liliowym, o intensywnym różanym zapachu. Mało wymagająca, mrozoodporna odmiana, kilkakrotnie powtarzająca kwitnienie.

e – kolekcja jałowców



Jałowiec Wirgiński 'Hetz' *Juniperus virginiana* 'Hetz'

Odmiana o luźnym pokroju, przyrasta rocznie ok. 30 cm. Igły o niebiesko szarym, trwałym zabarwieniu. Krzew mało wymagający i łatwy w pielęgnacji.

f – kosodrzewina



Kosodrzewina Mughus '*Pinus mugo mughus*'

Krzaczasta forma sosny osiągająca wysokość 200 cm. Igły ciemnozielone, sztywne i ozdobne. Odmiana charakteryzuje się dużą gęstością, może przyjmować formę krzewu o nisko położonych gałęziach. Odmiana odporna na niekorzystne warunki atmosferyczne i silne mrozy.

Kosodrzewina posadzona wzdłuż ulicy Ogrodowej stanowi nieformowany szpaler izolacyjny.

g – grupa ogników szkarłatnych



Ognik 'Orange Charmer' *Pyracantha* 'Orange Charmer'

Szeroki, szybko rosnący krzew o błyszczących, ciemnozielonych liściach. Dorasta do 200 cm wysokości. Kwiaty białe, zebrane w kwiatostany. Odmiana obficie owocująca w owoce o barwie pomarańczowo-czerwonej.

h – bluszcz



Bluszcz pospolity 'Thorndale' *Hedera Helix* 'Thorndale'

Zimozielone pnącze dorastające do 10-20m (roczny przyrost 1m), liście ciemnozielone, pięcioklapowe, odmiana mrozoodporna

3.9. TRAWNIK:

Powierzchnia trawnika w granicach opracowania

– 2406,38 m².

Zakupu nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

Trawnik regularnie nawozić, podlewać, kosić na wys. 3,5 – 4 cm 1 x w tygodniu (pierwsze i drugie koszenie na wys. ok. 6 cm).

- Nasiona na trawnik – mieszanka dekoracyjno-sportowa w ilości 1kg na 40 m² powierzchni do obsiania np.:

Kostrzewa czerwona Corail 25%, Kostrzewa czerwona Boreal 20%, Kostrzewa czerwona Cindy 7%
Kostrzewa czerwona Lambada 5%, Kostrzewa czerwona Maxima 1 20%, Kostrzewa czerwona Livision 12%

Życica trwała Nira 20%

Wiechlina łąkowa Brooklawn 8%

3.10. ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE

- a. Montaż systemu nawadniania dokorzeniowego 21 kpl.
- wysokość: 91,4 cm
 - średnica: 10,2 cm
 - siatkowa obudowa wykonana z wysokiej jakości polimerów, perforowana tysiącami otworów
 - zamykana krata (od góry)
 - fabrycznie zainstalowana dysza serii Rain Bird 1401 z kompensacją ciśnienia (od 1,5 do 5,5 atm.)
 - przepływ: 57 l/h
 - 3 szt. na jedno drzewo
- b. Palikowanie nasadzeń 21 kpl.
- 3 paliki z drewna sosnowego z poprzeczkami górą na jedno drzewo
- c. Montaż osłonek z PCV na pnie drzew 21 szt.
- wysokość 21 cm
 - szerokość 36 cm
 - grubość 2 mm

3.11. TECHNOLOGIA URZĄDZANIA ZIELENI

- Elementy zieleni sadzić zgodnie z planem realizacyjnym zieleni – w projekcie wykonawczym.
- Po zrealizowaniu elementów małej architektury i komunikacji oraz po niwelacji terenu oczyścić go z pozostałości po budowie i uporządkować.
- Teren przekopać stosując jednocześnie nawożenie mineralne .
- Wykopane resztki zanieczyszczeń usunąć zwracając uwagę na oczyszczenie terenu z chwastów. Zaleca się ręczne wykonywanie powyższych prac.
- Obszar niwelowany okryć 15 cm warstwą ziemi urodzajnej.
- Prace przygotowawcze zakończyć wałowaniem.
- Drzewa sadzić w doły 0,7mx0,7mx0,7m
- Krzewy sadzić w doły 0,5mx0,5mx0,5m
- Trawy – 25 g/m²
- Wszystkie doły do połowy wypełnić ziemią roślinną

3.12. ETAPOWANIE PRAC

- Usunięcie drzew i krzewów zgodnie z decyzją administracyjną.
- Sprzymowanie humusu
- Roboty budowlano-montażowe budynku wraz z infrastrukturą sieciową, roboty wyburzeniowe dotyczące istniejącego budynku i infrastruktury likwidowanej, roboty drogowe i mała architektura
- Realizacja zieleni
- Pielęgnacja zieleni

3.13. WSKAZÓWKI PIELĘGNACYJNE

Posadzone drzewa, krzewy oraz wysianą trawę należy poddawać starannej pielęgnacji (szczególnie ważne jest to w pierwszym roku po posadzeniu)

- Podlewać rośliny wczesnym rankiem lub wieczorem (liście muszą pozostać suche)
- Młode trawniki zraszać
- Zeschłe części roślin usuwać
- Uschnięte lub słabe drzewa i krzewy bezzwłocznie wymienić na nowe
- Drzewa i krzewy zasilać nawozami w ilości 40g/1 szt.
- Trawniki kosić mechanicznie wiosną, potem nie rzadziej niż 1 raz w miesiącu, ewentualne "łysiny" ponownie obsiewać

3.14. MATERIAŁ ROŚLINNY:

3.14.1. DRZEWA

A	klon kulisty zielony	- 3 szt.
B	sosna himalajska	- 2 szt.
C	jodła kalifornijska	- 8 szt.
D	platan klonolistny	- 3 szt.
E	klon kulisty czerwony	- 3 szt.
F	surmia bigoniowa szczepiona	- 2 szt.

3.14.2. KRZEWY

a	kolekcja wrzosów	- 945 szt., 63m2/ (15 szt./m2)
b	kolekcja rododendronów	- 48 szt. (co 100 cm)
c	kolekcja traw ozdobnych (w gazonach)	- 24 gazony o łącznej powierzchni 21,00m2 w tym: c1 - 12x0,55 m2 c2 - 7x0,95 m2 c3 - 1x1,20 m2 c4 - 4x1,55m2
d	grupa róż historycznych (Mrs. John Laing)	- 7 szt.
e	grupa jałowców (Juniperus virginiana Hetz)	- 11 szt. wysokość sadzonek 80-100 cm
f	kosodrzewina mughus (Pinus mugo mughus)	- 70 szt. wysokość sadzonek 80cm, co 100 cm
g	grupa ogników szkarłatnych (Pyracantha coccinea)	- 13 szt. w kolorze żółtym
h	bluszcz pospolity (Hedera Helix 'Thorndale')	- 157 szt. wysokość sadzonek 120cm, co 50 cm
	Trawa sportowa z sewu	- 2406,38 m ²

3.15. UWAGI

- Przed sadzeniem drzew i krzewów należy zapoznać się z aktualnym przebiegiem sieci
- Wszystkie prace wykonywać ręcznie
- W razie wprowadzenia zmian w materiale roślinnym należy skontaktować się z projektantem
- Należy zakupić rośliny starsze
- Rośliny powinny być kupione w pojemnikach z nienaruszoną bryłą korzeniową
- Należy przestrzegać terminów agrotechnicznych

opracowanie:

arch. Andrzej Horwat