

PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTURA

OBIEKT	PRZEBUDOWA WNĘTRZA PODWÓRZOWEGO W ZAKRESIE UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO DOJŚĆ I DOJAZDÓW DO BUDYNKÓW, REKULTYWACJI ZIELENI, PROJEKTU MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z PLACAMI ZABAW ORAZ ODWODNIENIA I OŚWIETLENIA TERENU
ADRES	KWARTAŁ ULIC KRZYWOUSTEGO 33A-83, GRUDZIĄDZKA 72-120
DZIAŁKI	131/27 AM24, 1/43 AM25
OBRĘB	KOWALE
INWESTOR	GINA WROCŁAW pl. Nowy Targ 1-8 50-141 Wrocław
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKTANT		PODPIS I PIECZĘĆ
ARCHITEKTURA projektował	mgr inż. arch. Michał Brzecki upr. nr 01/DSOKK/2012	

Spis treści

SPIS RYSUNKÓW.....	2
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	2
OPIS TECHNICZNY	3
I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Przedmiot inwestycji.....	3
2.1 Zakres opracowania.....	3
3. Istniejący stan zagospodarowania działki.....	3
3.1 Inwentaryzacja zieleni wraz z gospodarką.....	6
3.1.1 Charakterystyka istniejącego drzewostanu.....	6
3.1.2 Wytyczne do gospodarki zielenią.....	6
3.1.3 Zabezpieczenie zielni istniejącej.....	22
3.2 Warunki geotechniczne.....	26
3.3 Ukształtowanie terenu.....	27
4. Projektowane zagospodarowanie działki.....	27
4.1 Mała architektura.....	29
4.2 Projektowana zieleni.....	38
4.2.1 Opis projektowanej zieleni.....	38
4.2.2 Zestawienie gatunków.....	39
4.2.3 Wytyczne do sadzenia roślin.....	39
5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki	41

SPIS RYSUNKÓW

nr	tytuł	skala	str.
Z1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	42
Z2	Wiaty śmietnikowe	1:100	43
Z3	Inwentaryzacja dendrologiczna	1:500	44
Z4	Inwentaryzacja	1:500	45
Z5	Inwentaryzacja	1:500	46

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Karty katalogowe urządzeń.....	97
----------------------------------	----

OPIS TECHNICZNY

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie inwestora – Wrocławskie Mieszkania ul. M. Reja 53, 50-343 Wrocław
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa z uzbrojeniem terenu do celów projektowych aktualna na dzień 19.09.2016 r.
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska podłoża gruntowego z grudnia 2014 r. wykonana przez mgr . B. Fijaka nr upr. VII-1589
- Decyzja o warunkach zabudowy nr 5909/2016 z 31 października 2016 r.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest teren zlokalizowany w północno-wschodniej części Wrocławia. Obejmuje obszar dwóch podwórek osiedlowych usytuowanych w kwartale ulic Bolesława Krzywoustego i Grudziądzkiej (dz. nr 1/43 AM-25 obręb Kowale oraz dz. nr 131/27 AM-24 obręb Kowale).

2.1 Zakres opracowania

Zagospodarowanie wewnątrz podwórzowych obejmujących remont istniejących nawierzchni , rekultywację terenów zielonych, budowę boisk wielofunkcyjnych, placów zabaw i innych terenów służących do rekreacji i integracji mieszkańców, ścieżek parkowych, małej architektury, oświetlenia i odwodnienia terenu, budowę nowych wiat śmietnikowych i miejsc postojowych."

Opracowanie zawiera projekt nawierzchni utwardzonej obejmujący wytyczenie głównych ciągów komunikacji pieszo-jezdnej oraz pieszej w obrębie podwórek. Organizuje ruch w obrębie podwórek za pomocą słupków ograniczających oraz elementów małej architektury (stojaki na rowery). Ponadto określa rodzaj oraz grubość nawierzchni bezpiecznej w otoczeniu zastosowanych urządzeń zabawowych na projektowanych placach zabaw oraz terenie przeznaczonym pod parkour. Wskazuje na rodzaj obrzeży zastosowanych na styku nawierzchni bezpiecznej z powierzchnią trawiastą.

Określa lokalizację, formę, kolorystykę oraz montaż wszystkich elementów małej architektury w obrębie projektowanych podwórek. Wskazuje na zasięg strefy bezpiecznej dla każdego z zastosowanych urządzeń zabawowych, elementów siłowni zewnętrznej oraz parkour-u. Wyznacza przebieg ogrodzenia w otoczeniu projektowanych placów zabaw. Przewiduje zmiany w sposobie gospodarowania odpadami poprzez rozbudowę oraz zmianę formy przestrzennej wiat śmietnikowych.

Projekt zakłada wykorzystanie walorów przyrodniczych obu podwórek poprzez wkomponowanie założenia w istniejący drzewostan.

3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Projektowany obszar znajduje się w kwartale ulic Bolesława Krzywoustego i Grudziądzkiej (dz. nr 1/43, am-25 obręb Kowale oraz dz. nr 131/27 am-24 obręb Kowale). Teren objęty opracowaniem obejmuje dwa podwórka osiedlowe o łącznej powierzchni 16373,5m².

Pierwsze podwórko, zajmuje powierzchnię 9948,1m². W jego obrębie znajdują się liczne duże egzemplarze drzew. Stanowią one ogromną wartość przyrodniczą. Wschodni fragment podwórka ma charakter otwartej przestrzeni trawiastej. Liczny, stary drzewostan skoncentrowany jest w środkowej i zachodniej jego części. Krzewy i skupiny krzewów występują na tym terenie sporadycznie. W pobliżu wiat śmietnikowych oraz garaży znajdują się formy zieleni o charakterze żywopłotowym.

Wzdłuż północnej granicy podwórka przebiega ciąg pieszo-jezdny którego nawierzchnia jak również przebieg z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników tej przestrzeni wymaga przeprojektowania.

Chodnik z płyt betonowych, zlokalizowany wzdłuż południowej granicy wymaga wymiany. Powierzchnia tego ciągu pieszego jest nierówna, brakuje dużych fragmentów nawierzchni a tworzące go płyty są silnie spękane.

Ścieżki w obrębie przestrzeni zielonej podwórka mają charakter przedeptów przerastanych trawą. Wysokie betonowe krawężniki wystające z nawierzchni trawiastej pozwalają określić przebieg dawnego układu komunikacyjnego.

Na terenie podwórka znajdują się śladowe ilości elementów małej architektury. Obiekty zabawowe w postaci karuzeli, bramki do gry w piłkę czy stołu do ping ponga są z uwagi na ich stan (brak należytej konserwacji) są mało atrakcyjne. Jedynymi siedziskami w obrębie podwórka są dwie ławki oraz stolik do szachów co uniemożliwia pełne korzystanie z tej przestrzeni oraz wzajemną integrację mieszkańców. Z

uwagi na bardzo małą liczbę opraw oświetleniowych, teren podwórka w porach wieczornych jest praktycznie niedostępny.



PODWÓRKO 1 - Zdjęcia z terenu

Drugie podwórko charakteryzuje się mniejszą powierzchnią – 6425,4m². Podobnie jak w przypadku poprzedniego podwórka, również w obrębie tego terenu występują liczne egzemplarze starych drzew, stanowiących cenne okazy przyrodnicze. Na terenie tym występują liczne egzemplarze krzewów, skupin oraz form żywopłotowych. Z uwagi na wypełniającą przestrzeń niską i średnią zieleń, tworzącą naturalne bariery, obszar tego podwórka wydaje się znacznie mniejszy.

Również tutaj nawierzchnia ciągów pieszo-jezdných oraz pieszych jest w bardzo złym stanie. Wysokie betonowe krawężniki, wyznaczają przebieg ścieżek które teraz mają charakter przejeżdżonych. Charakterystycznym elementem tej przestrzeni jest boisko, zlokalizowane w centralnej części podwórka. Nawierzchnia boiska jest betonowa. Integralnymi elementami boiska są dwa kosze do gry w koszykówkę oraz jedna bramka do piłki nożnej. Innymi elementami małej architektury widocznymi w terenie są karuzela oraz bujak dla dzieci. Jednak z uwagi na ich stan nie zachęcają one do zabawy. Podobnie jak miało to miejsce na pierwszym podwórku tak i na tym brakuje ławek, koszy oraz elementów oświetleniowych.

W przypadku obu podwórek elementem szpecącym i co za tym idzie znacznie obniżającym walory tych przestrzeni są wiaty śmietnikowe. Mają one formę betonowej wnęki. Betonowe ściany wiat śmietnikowych są popękane. Widoczne są na nich zacieki oraz różnego rodzaju napisy. Ich otwarty charakter oraz brak zadaszenia sprawia iż kontenery na śmieci stanowią wyraźny, jednak niepożądany akcent w przestrzeni.



PODWÓRKO 2 - Zdjęcia z terenu

Inwentaryzowany teren, obejmujący oba podwórka, charakteryzuje się dużą różnorodnością w gatunkach istniejących drzew i krzewów. Rosnące w obrębie zakresu drzewa i krzewy są w większości nasadzeniami o charakterze planowym. Z drzew dominuje Brzoza brodawkowata, Klon jawor, Klon pospolity, Klon polny, Jesion wyniosły, Kasztanowiec zwyczajny oraz Jarząb pospolity. natomiast z krzewów Lilak pospolity, Bez czarny, Śnieguliczka biała, Jaśminowiec wonny, Ligustr pospolity oraz Pigwowiec japoński. Łącznie zinwentaryzowano 29 gatunków drzew oraz 13 gatunków krzewów.

Drzewa i krzewy są w przeważającej części w dobrym stanie fitosanitarnym, zieleń jest pielęgnowana.

Istniejąca zabudowa kubaturowa

Teren objęty obszarem opracowania jest terenem zabudowanym. Na działce należącej do inwestora znajdują się indywidualne garaże szeregowe, wiaty śmietnikowe, boisko o nawierzchni asfaltowej wraz z oświetleniem oraz elementy małej architektury takie jak ławki czy urządzenia zabawowe (karuzela, kiwak, piaskownica, stół do pingponga)

Stan nawierzchni jezdni

Istniejące jezdnie i place posiadają nawierzchnie gruntową złym stanie technicznym z lokalnym utwardzeniami terenu w postaci nawierzchni z kostki i płyt betonowych. Brak jest jednolitych i normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych, co podczas opadów deszczu oraz przy licznych nierównościach i ubytkach wraz z istniejącymi koleinami i zaniżeniami w nawierzchni powoduje powstawanie zastoisk wody. Taki stan pogarsza jakość drogi co wpływa w znacznym stopniu na: bezpieczeństwo użytkowników zwiększając ryzyko wypadków; zmniejszenie płynności ruchu co może wpływać na zanieczyszczenie środowiska; estetykę otoczenia.

Stan nawierzchni chodników

Na obszarze opracowania istnieje szereg wydzielonych ciągów pieszych oraz alejek parkowych. Ciągi piesze wzdłuż budynków posiadają nawierzchnię z kostki i płyt betonowych, alejki parkowe o nawierzchni gruntowej nieulepszonej. Brak jest jednolitych i normatywnych spadków podłużnych i poprzecznych, co podczas opadów deszczu oraz przy licznych nierównościach i ubytkach wraz z istniejącymi koleinami i zaniżeniami w nawierzchni powoduje powstawanie zastoisk wody. Taki stan wpływa

na pogorszenie właściwości użytkowych i uniemożliwia poprawne korzystanie z terenu zwłaszcza przez osoby niepełnosprawne, osoby starsze oraz rodziny z małymi dziećmi.

Istniejąca infrastruktura techniczna

Na terenie opracowania znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu: sieć kanalizacji deszczowej, sieć kanalizacji teletechnicznej. Dla wspomnianych sieci zostały wydane przez ich właścicieli warunki zabezpieczenia kabli i rur.

Woda opadowa z terenów utwardzonych odprowadzana jest poprzez szereg wpustów deszczowych do wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej dalej poprzez przyłącza do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

3.1 Inwentaryzacja zieleni wraz z gospodarką

3.1.1 Charakterystyka istniejącego drzewostanu

Inwentaryzacja dotyczy terenu zlokalizowanego w północno-wschodniej części Wrocławia. Obejmuje obszar dwóch podwórek osiedlowych usytuowanych w kwartale ulic Bolesława Krzywoustego i Grudziądzkiej (dz. nr 1/43, am-25 obręb Kowale oraz dz. nr 131/27 am-24 obręb Kowale). Pierwsze podwórkę, zajmuje powierzchnię 9948,1m². W jego obrębie znajdują się liczne duże egzemplarze drzew. Stanowią one ogromną wartość przyrodniczą. Wschodni fragment podwórkę ma charakter otwartej przestrzeni trawiastej. Liczny, stary drzewostan skoncentrowany jest w środkowej i zachodniej jego części. Krzewy i skupiny krzewów występują na tym terenie sporadycznie. W pobliżu wiat śmietnikowych oraz garaży znajdują się formy zieleni o charakterze żywopłotowym.

Drugie podwórkę charakteryzuje się mniejszą powierzchnią – 6425,4m². Podobnie jak w przypadku poprzedniego podwórkę, również w obrębie tego terenu występują liczne egzemplarze starych drzew. stanowiących cenne okazy przyrodnicze. Na terenie tym występują liczne egzemplarze krzewów, skupin oraz form żywopłotowych. Z uwagi na wypełniającą przestrzeń niską i średnią zielenią, tworzącą naturalne bariery, obszar tego podwórkę wydaje się znacznie mniejszy.

Inwentaryzowany teren, obejmujący oba podwórkę, charakteryzuje się dużą różnorodnością w gatunkach istniejących drzew i krzewów. Rosnące w obrębie zakresu drzewa i krzewy są w większości nasadzeniami o charakterze planowanym. Z drzew dominuje Brzoza brodawkowata, Klon jawor, Klon pospolity, Klon polny, Jesion wyniosły, Kasztanowiec zwyczajny oraz Jarzab pospolity. natomiast z krzewów Lilak pospolity, Bez czarny, Śnieguliczka biała, Jaśminowiec wonny, Ligustr pospolity oraz Pigwowiec japoński. Łącznie zinwentaryzowano 29 gatunków drzew oraz 13 gatunków krzewów.

Drzewa i krzewy są w przeważającej części w dobrym stanie fitosanitarnym, zielenią jest pielęgnowana.

Na terenie objętym opracowaniem zinwentaryzowano:

- 280 punktów w tym:
- 214 sztuk drzew
- 27 sztuk krzewów
- 19 żywopłotów
- 20 skupin

Szczegółowy wykaz drzew i krzewów wraz z wytycznymi gospodarki zawiera tabela nr 1, drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia ze względu na zły stan fitosanitarny - tabela nr 2, drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia ze względu na kolizję z planowaną inwestycją – tabela nr 3.

3.1.2 Wytyczne do gospodarki zielenią

Inwentaryzacja dendrologiczna zieleni stanowi podstawę dla planu gospodarki drzewostanem. Ogólny stan fitosanitarny drzewostanu jest dobry. Starsze egzemplarze drzew wymagają cięć pielęgnacyjnych. Zinwentaryzowano kilka egzemplarzy krzewów i krzewów w złym stanie sanitarnym, koniecznym do natychmiastowego usunięcia. Występuje kolizja pomiędzy zielenią istniejącą a planowaną przebudową podwórek w kwartale ul. Bolesława Krzywoustego i Grudziądzkiej we Wrocławiu.

TABELA I

Inwentaryzacja zieleni

LP.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 (cm)	Szer. korony (m)	Wys (m)	Uwagi dot. stanu drzew
PODWÓRKO I						
1.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	137	7	12	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
2.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	138	8	14	- asymetria korony
3.	Klon pospolity	Acer platanoides	164	12	16	
4.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	133	6	14	- gniazd os w pniu - posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
5.	Żywotnik sp.	Thuja sp.	-	0,7m ²	2,5	
6.	Żywotnik sp.	Thuja sp.	-	0,7m ²	2,5	
7.	Żywotnik sp.	Thuja sp.	-	0,7m ²	2,5	
8.	Żywotnik sp.	Thuja sp.	-	0,7m ²	2,5	
9.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	110	8	12	- drobny posusz
10.	Karagana syberyjska	Caragana arborescens	24/17	1,8	3,5	- rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej - zły stan
11.	Sumak octowiec	Rhus typhina	23/15	1,5	2	- rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej - USUNIĘCIE SANITARNE
12.	Karagana syberyjska	Caragana arborescens	-	5,5m ²	3	- forma krzewiasta, wielopniowa - rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej - nieestetyczny wygląd
13.	Klon pospolity	Acer platanoides	22	2	5	- rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej
14.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	36	3	5	- rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej
15.	Klon pospolity	Acer platanoides	46	3	7	- rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej
16.	SKUPINA: Klon jawor	SKUPINA: Acer pseudoplatanus	-	5,0m ²	5	- samosiewy do usunięcia - młode okazy - rosną przy betonowej wiacie śmietnikowej
17.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	33	4,5	5	- rośnie przy ścianie garażu
18.	Śliwa mirabelka	Prunus domestica subsp. syriaca	22	2,5	3,5	- rośnie przy ścianie garażu
19.	SKUPINA: Berberys Thunberga	SKUPINA: Berberis thunbergii	-	6,0 m ²	0,8	- rośnie przy ścianie garażu
20.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	123	7	17	
21.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	68	7	10	- pień odchylony od pionu w kierunku budynku
22.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	88	7	16	- pień odchylony od pionu w kierunku budynku - rośnie na styku

						nawierzchni utwardzonej z powierzchnia trawiastą
23.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	98	8	16	- duży posusz - USUNIĘCIE SANITARNE
24.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	162	10	16	- USUNIĘCIE SANITARNE
25.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	16	1,5	6	- młody okaz
26.	Klon czerwony	Acer rubrum	19	2	5	- młody okaz -
27.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	44	7	11	
28.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	37/24	7	10	
29.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	26	4	5	
30.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	28/34/35	6	8	
31.	Świerk pospolity	Picea abies	35	5	6	
32.	Śliwa mirabelka	Prunus domestica subsp. syriaca	86/90/80	8	11	- pień o obwodzie 80cm usunięty - USUNIĘCIE SANITARNE
33.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	77	6	10	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
34.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	16	2,5	5	- młody okaz
35.	Lilak pospolity	Syringa vulgaris	42 + krzew	5,0m ²	7	- drobny posusz - bardzo wysoki okaz
36.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	127/78	9	15	-rozpiędlenie pnia V-kształtne - pień o obwodzie 78cm silnie odchylony od pionu w kierunku budynku - pień o obwodzie 78cm przeznaczony do USUNIĘCIA SANITARNEGO
37.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	-	3,0m ²	1,4	
38.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	176	12	16	- cenny okaz - ładny pokrój drzewa
39.	Klon pospolity	Acer platanoides	205	15	17	- cenny okaz
40.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	27	4,5	4	- zaburzony pokrój - pień odchylony od pionu, rośnie pod kątem
41.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	44	4,5	6	- zaburzony pokrój - pień odchylony od pionu, rośnie pod kątem
42.	Jaśminowiec wonny	Philadelphus coronarius	-	5,0m ²	3,5	
43.	SKUPINA: Jaśminowiec wonny	SKUPINA: Philadelphus coronarius	-	35,0m ²	3,5	
44.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	130	10	15	- okaz cenny - drobny posusz
45.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	153	11	16	- okaz cenny - drobny posusz

46.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	75	8	15	
47.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	105	9	15	- drobny posusz - wymaga odmłodzenia
48.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	55	4	9	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
49.	Świerk pospolity	Picea abies	13	1	2	
50.	Świerk pospolity	Picea abies	25	2	3,5	
51.	Świerk pospolity	Picea abies	20	2	3	
52.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	135	16	15	
53.	Klon pospolity	Acer platanoides	100	15	13	
54.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	205	15	17	- okaz cenny
55.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	102	9	15	
56.	Klon polny	Acer campestre	61/40/135	10	14	
57.	Jaśminowiec wonny	Philadelphus coronarius	29/27	13	3,5	
58.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	198	13	15	
59.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	117	6	12	
60.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	109	7	10	
61.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	178	13	15	
62.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	114	9	13	
63.	Klon polny	Acer campestre	65/73	8	11	- posusz w górnej części korony - odrosty korzeniowe
64.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	153	12	15	- okaz cenny
65.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	112/129	11	16	- okaz cenny
66.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	111	10	15	
67.	Klon polny	Acer campestre	73/71/70/41/	11	15	- pień o obwodzie 73cm DO USUNIĘCIA SANITARNEGO
68.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	252	15	19	
69.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	145	13	19	
70.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	99	5	10	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
71.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	119	10	18	- suche konary do usunięcia
72.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	136	11	19	- suche konary do usunięcia
73.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	168	11	19	
74.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	149	10	19	
75.	Klon pospolity	Acer platanoides	168	11	19	- pień w środku wypróchniały

						- wymaga zabezpieczenia - do obserwacji
76.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	133/122	10	18	
77.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	227	11	18	- drobny posusz - zarobaczony - do obserwacji
78.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	127	10	16	
79.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	131	8	14	
80.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	153	9	14	
81.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	158	9	15	
82.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	84	7	11	
83.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	172	10	15	
84.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	175	14	16	
85.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	75	5	12	- posusz 50% - USUNIĘCIE SANITARNE
86.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	211	10	16	
87.	Dąb bezzypułkowy	Quercus petraea	48/62	5	12	
88.	Jaśminowiec wonny	Philadelphus coronarius	-	8,0m ²	5	- drobny posusz
89.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	60/80	6	12	- zły stan - korona w górnej części ulistniona
90.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	82	7	13	
91.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	150	10	15	
92.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	81	9	14	
93.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	125	7	14	
94.	Topola	Populus sp.	66	8	11	- odrosty korzeniowe do usunięcia
95.	Topola Simona	Populus simonii	57	4	11	- odrosty korzeniowe
96.	Topola Simona	Populus simonii	62	6	12	- odrosty korzeniowe
97.	Yopola Simona	Populus simonii	118	7	13	- odrosty korzeniowe
98.	Topola Simona	Populus simonii	58	5	11	- pień odchylony od pionu w kierunku drogi
99.	Topola sp.	Populus sp.	-	11,5m ²	4	- odrosty korzeniowe po starym egzemplarzu, wyrastające ze pnia - USUNIĘCIE SANITARNE
100.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	172	10	14	
101.	Topola Simona	Populus simonii	77	6	13	
102.	Klon pospolity	Acer platanoides	54/75	8	14	
103.	Jodła pospolita	Abies alba	34	3,5	7	
104.	SKUPINA: Ligustr pospolity	SKUPINA: Ligustrum vulgare	-	6,0m ²	1,9	- USUNIĘCIE SANITARNE

105.	Jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	-	1,3	1,4	- młody okaz
106.	Jodła pospolita	Abies alba	32	4,5	8	
107.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	36	4	8	
108.	Ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	-	4,0m ²	3,5	
109.	Ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	-	3,0m ²	3,5	
110.	Świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	33	4,5	4	
111.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	29	4,5	6	
112.	Modrzew europejski	Larix decidua	24	2,5	5	
113.	Świerk kłujący	Picea pungens	27	3	4,5	
114.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	29	3	8	
115.	Krzew	Krzew	-	4,0m ²	1,7	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
116.	Bożodrzew gruczołowaty	Ailanthus altissima	79	11	14	
117.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	50	4,5	13	
118.	Wiąz pospolity	Ulmus minor	-	2,5m ²	1,7	
119.	Klon pospolity	Acer platanoides	47	8	14	
120.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	65	8	11	
121.	Klon pospolity	Acer platanoides	25	3	4,5	- pęknięcia mrozowe - zdeformowany pokrój - rośnie pod sąsiednim drzewem
122.	Lilak pospolity	Ligustrum vulgare	-	1,0m ²	1,4	
123.	ŻYWOPŁOT: Ligustr pospolity, Forsycja pośrednia, <i>Jaśminowiec wonnny</i>	ŻYWOPŁOT: <i>Ligustrum vulgare</i> , Forsythia × intermedia, Philadelphus coronarius	-		1,7	
124.	Forsycja pośrednia	Forsythia × intermedia	-	2,0m ²	1,5	
125.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	30/34	4,5	8	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
126.	<i>Jarząb pospolity</i>	Sorbus aucuparia	28	2	7	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
127.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	22	4,5	6	
128.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	98	7	14	- drobny posusz do usunięcia
129.	Bezoza brodawkowata	Betula pendula	74	6	12	
130.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	58	2,5	10	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
131.	Jodła pospolita	Abies alba	12	2	2,5	- młody okaz
132.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	21	2	8	
133.	Cis pospolity	Taxus baccata	-	9,0m ²	3,5	
134.	Jodła pospolita	Abies alba	27	5	7	
135.	Klon	Acer negundo	168/152/	14	15	- soliter

	jesionolistny		211			- zabetonowane korzenie od strony śmietnika - rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej
136.	ŻYWOPŁOT: Ligustr pospolity	ŻYWOPŁOT: Ligustrum vulgare	-	4,0m ²	2	
137.	ŻYWOPŁOT: Ligustr pospolity	ŻYWOPŁOT: Ligustrum vulgare	-	7,0m ²	1,5	- rośnie przy ścianie garażów
PODWÓRKO II						
138.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	42/32/66	8	9	
139.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	15,5m ²	4,5	- przerośnięty - do zagęszczenia
140.	Pigwowiec japoński	Chaenomeles japonica	-	2,0m ²	0,7	
141.	Klon polny	Acer campestre	117	5	10	
142.	Klon polny	Acer campestre	137	6	13	
143.	SKUPINA: Klon polny	SKUPINA: Acer campestre	-	15,5m ²	4,5	- pierwotnie forma żywopłotowa - przerośnięty - do zagęszczenia
144.	SKUPINA: Klon polny	SKUPINA: Acer campestre	-	8,5m ²	5	- pierwotnie forma żywopłotowa - przerośnięty - do zagęszczenia
145.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	33/26	4	7	- pień o obwodzie 26cm przeznaczony do USUNIĘCIA SANITARNEGO
146.	SKUPINA: Klon polny	SKUPINA: Acer campestre	-	30,5m ²	5	- pierwotnie forma żywopłotowa - przerośnięty - do zagęszczenia
147.	Klon polny	Acer campestre	72/85/77	8	10	- drobny posusz
148.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	164	10	13	
149.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	123	10	14	
150.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	75	5	10	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
151.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	98	7	12	
152.	Pigwowiec japoński	Chaenomeles japonica	-	2,0m ²	0,9	
153.	Bez czarny	Sambucus nigra	21/38	3	5	
154.	Pigwowiec japoński	Chaenomeles japonica	-	3,0m ²	0,8	
155.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	75	9	15	
156.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	125	10	13	
157.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	117	12	14	
158.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	-	6,0m ²	1,3	- do odmłodzenia
159.	Jaśminowiec wonny	Philadelphus coronarius	-	3,5m ²	3,5	
160.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	142	10	16	

161.	ŻYWOPŁOT: Pigwowiec japoński	ŻYWOPŁOT: Chaenomeles japonica	-	4,0m ²	0,8	- w żywopłocie rosną samosiejki które należy usunąć
162.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	14/14	2	3,5	- młody okaz
163.	Klon polny	Acer campestre	-	3,5m ²	3	- ogłowiony - do zagęszczenia
164.	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	2,0m ²	1,7	
165.	Klon polny	Acer campestre	-	3,0m ²	3,5	- forma krzewiasta
166.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	-	4,0m ²	3	- forma krzewiasta
167.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	121	8	16	
168.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	134/157	11	16	- do obserwacji
169.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	131	9	16	- posusz 30%
170.	SKUPINA: Śnieguliczka biała	SKUPINA: Symphoricarpos albus	-	13,5m ²	1,2	- do zagęszczenia
171.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	5	1	6	- młody okaz
172.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	-	2,0m ²	1	
173.	Pigwa pospolita	Cydonia oblonga	32/34/25/ 28/18	4	5	- odrosty z pnia - USUNIĘCIE SANITARNE
174.	Klon jawor odm. Purpurowa	Acer pseudoplatanus var. Purpurascens	127	10	10	
175.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	26	3	6	
176.	SKUPINA: Śnieguliczka biała Róża dzika, Pigwowiec japoński, Lilak pospolity	SKUPINA: Symphoricarpos albu, Rosa canina Chaenomeles japonica, Syringa vulgaris	-	32,0m ²	2	
177.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	79/70	10	13	
178.	SKUPINA: Pigwowiec japoński, Lilak pospolity	SKUPINA: Chaenomeles japonica, Syringa vulgaris	-	3,5m ²	1,8	
179.	SKUPINA: Śnieguliczka biała, Bez czarny	SKUPINA: Symphoricarpos albus, Sambucus nigra	-	18,5m ²	3	
180.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	69	7	12	- suche konary do usunięcia
181.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	127	7	13	- pęknięcie mrozowe
182.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	101	6	13	- posusz 30% - suche konary do usunięcia
183.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	84	8	14	- pień S-owato wygięty - pień odchylony od pionu -zaburzona statyka - do obserwacji

184.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: <i>Acer campestre</i>	-	26,5m ²	2	- żywopłot w kilku miejscach jest przerwany
185.	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	69	5	12	
186.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	71	6	13	
187.	SKUPINA: Lilak pospolity	SKUPINA: <i>Syringa vulgaris</i>	-	13,0m ²	2	
188.	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	-	1,0m ²	1,7	- odrosty korzeniowe
189.	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	-	2,0m ²	2,2	
190.	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	-	1,0m ²	2,3	- forma krzewiasta
191.	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	-	1,0m ²	2,5	- forma krzewiasta
192.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: <i>Acer campestre</i>	-	28,5m ²	2,5	
193.	Lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	-	4,0m ²	3,5	
194.	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	48/45	6	8	- odrosty korzeniowe
195.	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	126	8	9	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
196.	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	-	1,0m ²	1,6	- zły stan - zdeformowany - ślady po cięciach - forma krzewiasta - USUNIĘCIE SANITARNE
197.	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	2,5m ²	2,3	
198.	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	25	1	5	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
199.	Buk zwyczajny	<i>Fagus sylvatica</i>	19	2	6	- młody okaz
200.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: <i>Acer campestre</i>	-	12,5m ²	1,7	
201.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	42	2	9	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
202.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	84	7	15	
203.	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	-	1,0m ²	1,5	- pozostałość po żywopłocie - USUNIĘCIE SANITARNE
204.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	113	10	15	
205.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: <i>Acer campestre</i>	-	12,0m ²	1,7	- luźny żywopłot
206.	SKUPINA: Pigwowiec japoński	SKUPINA: <i>Chaenomeles japonica</i>	-	5,5m ²	1	- samosiewy do usunięcia
207.	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	53	9	11	
208.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	56	8	11	
209.	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	34/66/27	9	12	
210.	Lilak pospolity	<i>Acer platanoides</i>	-	1,5m ²	2	
211.	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	32	3	11	- wysoko osadzona korona
212.	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	42	4	11	
213.	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	49	4	11	
214.	ŻYWOPŁOT:	ŻYWOPŁOT:	-	6,5m ²	2,3	- formowany

	Klon polny	Acer campestre				
215.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	34,0m ²	2,3	- formowany
216.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	112	10	15	
217.	Głóg jednoszyjkowy	Crataegus monogyna	20/19	3	7	
218.	Dąb szypułkowy	Quercus robur	207	12	16	- okaz cenny
219.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	69	8	15	
220.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	78	7	14	
221.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	65	7	14	
222.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	62	7	10	
223.	Dąb szypułkowy	Quercus robur	132	9	12	
224.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	30	5	9	
225.	Topola włoska	Populus nigra 'Italica'	193	4,5	20	
226.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	28	4	5	
227.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	92	6	174	
228.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	57	4	7	
229.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	116	8	14	
230.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	73	8	14	
231.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	49	8	14	
232.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	104	8	14	
233.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	95	9	14	- odrosty korzeniowe
234.	SKUPINA: Samosiewy	SKUPINA: Samosiewy		22,0m ²		- młode okazy - do usunięcia
235.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	3,0m ²	1,7	
236.	Śliwa domowa mirabelka	Prunus domestica subsp. syriaca	38/49	1,5	3,5	- ogłowiona
237.	SKUPINA: Klon polny Ligustr pospolity	SKUPINA: Acer campestre, Ligustrum vulgare	-	4,0m ²	1,6	
238.	Głóg jednoszyjkowy	Crataegus monogyna	61	4,5	9	
239.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	9,5m ²	2	
240.	Śliwa domowa mirabelka	Prunus domestica subsp. syriaca	45/50	8	10	
241.	Śliwa domowa mirabelka	Prunus domestica subsp. syriaca	51	6	10	
242.	Róża dzika	Rosa canina	-	3,5m ²	2,5	
243.	Klon polny	Acer campestre	-	6,5m ²	2,5	- forma krzewiasta
244.	SKUPINA: Śliwa domowa	SKUPINA: Prunus domestica	-	18,0m ²	4,5	- ślady po cięciach

	mirabelka	subsp. syriaca				
245.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	12,5m ²	2	
246.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	8,5m ²	2	
247.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	170	10	15	- odrosty korzeniowe
248.	SKUPINA: Pigwowiec japoński, Bez czarny, Kalina koralowa	SKUPINA: Chaenomeles japonica, Sambucus nigra, Viburnum opulus	-	6,5m ²	3	
249.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	142	10	15	
250.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	130	10	15	
251.	Głóg jednoszyjkowy	Crataegus monogyna	12	1	3,5	- duży posusz - USUNIĘCIE SANITARNE
252.	Głóg jednoszyjkowy	Crataegus monogyna	13	-	3,5	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
253.	Dąb szypułkowy	Quercus robur	185	10	18	
254.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	-	3,0m ²	3	- odrosty korzeniowe
255.	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	23	2,5	3,5	
256.	Dąb szypułkowy	Quercus robur	261	17	22	- cenny okaz - soliter - ładny pokrój
257.	Pigwa pospolita	Cydonia oblonga	41/42	6	5	- forma drzewa - rośnie pod dębem
258.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	98	9	15	
259.	SKUPINA: Śnieguliczka biała	SKUPINA: Symphoricarpos albus	-	26,0m ²	1,6	
260.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	50	4	4	- USUNIĘCIE SANITARNE
261.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	128	9	14	
262.	ŻYWOPŁOT: Ligustr pospolity	ŻYWOPŁOT: Ligustrum vulgare	-	1,5m ²	1,5	
263.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	-	1,0m ²	1,4	- rośnie na ścianie
264.	SKUPINA: Śnieguliczka biała	SKUPINA: Symphoricarpos albus	-	31,0m ²	3	
265.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	40/43	6	11	
266.	ŻYWOPŁOT: Ligustr pospolity, Pigwowiec japoński	ŻYWOPŁOT: Ligustrum vulgare, Chaenomeles japonica	-	6,5m ²	1,4	
267.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	60	6	11	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
268.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	175	15	16	

269.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	-	3,5m ²	1,7	
270.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	200	14	17	
271.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	-	2,5m ²	1,5	
272.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	148	11	15	
273.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	149	10	14	
274.	ŻYWOPŁOT: Pigwowiec japoński	ŻYWOPŁOT: Chaenomeles japonica	-	11,0m ²	1	
275.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	90	6	7	
276.	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	95	8	10	
277.	SKUPINA: Śnieguliczka biała, Bez czarny	SKUPINA: Symphoricarpos albus, Sambucus nigra	-	3,5m ²	2,5	
278.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	81	5	10	- duży posusz - USUNIĘCIE SANITARNE
279.	Klon polny	Acer campestre	27/32/45/ 52/39	8	10	- forma wielopniowa
280.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	8,5m ²	8	- przerośnięty żywopłot - do przycięcia - wymaga zagęszczenia

TABELA II

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia ze względu na zły stan sanitarny

Nr. inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 (cm)	Szer. korony (m)	Wys (m)	Uwagi dot. stanu drzew
PODWÓRKO I						
1.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	137	7	12	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
4.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	133	6	14	- gniazd os w pniu - posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
11.	Sumak octowiec	Rhus typhina	23/15	1,5	2	- rośnie przy betonowej władze śmietnikowej - USUNIĘCIE SANITARNE
23.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	98	8	16	- duży posusz - USUNIĘCIE SANITARNE
24.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	162	10	16	- USUNIĘCIE SANITARNE
32.	Śliwa mirabelka	Prunus domestica subsp. syriaca	86/90/80	8	11	- pień o obwodzie 80cm usunięty - USUNIĘCIE SANITARNE
33.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	77	6	10	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE

36.	<i>Robinia akacja</i>	Robinia pseudoacacia	127/78	9	15	-rozpiętnienie pnia V-kształtne - pień o obwodzie 78cm silnie odchylony od pionu w kierunku budynku - pień o obwodzie 78cm przeznaczony do USUNIĘCIA SANITARNEGO
48.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	55	4	9	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
67.	Klon polny	Acer campestre	73/71/70/41/	11	15	- pień o obwodzie 73cm DO USUNIĘCIA SANITARNEGO
70.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	99	5	10	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
85.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	75	5	12	- posusz 50% - USUNIĘCIE SANITARNE
99.	Topola sp.	Populus sp.	-	11,5m ²	4	- odrosty korzeniowe po starym egzemplarzu, wyrastające ze pnia - USUNIĘCIE SANITARNE
104.	SKUPINA: Ligustr pospolity	SKUPINA: Ligustrum vulgare	-	6,0m ²	1,9	- USUNIĘCIE SANITARNE
115.	Krzew	Krzew	-	4,0m ²	1,7	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
125.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	30/34	4,5	8	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
126.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	28	2	7	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
130.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	58	2,5	10	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
PODWÓRKO II						
145.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	33/26	4	7	- pień o obwodzie 26cm przeznaczony do USUNIĘCIA SANITARNEGO
150.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	75	5	10	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
173.	Pigwa pospolita	Cydonia oblonga	32/34/25/28/18	4	5	- odrosty z pnia - USUNIĘCIE SANITARNE
195.	Klon polny	Acer campestre	126	8	9	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
196.	Klon polny	Acer campestre	-	1,0m ²	1,6	- zły stan - zdeformowany - ślady po cięciach - forma krzewiasta - USUNIĘCIE SANITARNE
198.	Modrzew	Larix decidua	25	1	5	- posusz 100%

	europejski					- USUNIĘCIE SANITARNE
201.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	42	2	9	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
203.	Klon polny	Acer campestre	-	1,0m ²	1,5	- pozostałość po żywopłocie - USUNIĘCIE SANITARNE
251.	Głóg jednoszyjkowy	Crataegus monogyna	12	1	3,5	- duży posusz - USUNIĘCIE SANITARNE
252.	Głóg jednoszyjkowy	Crataegus monogyna	13	-	3,5	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
260.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	50	4	4	- USUNIĘCIE SANITARNE
263.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	-	1,0m ²	1,4	- rośnie na ścianie - USUNIĘCIE SANITARNE
267.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	60	6	11	- posusz 100% - USUNIĘCIE SANITARNE
278.	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	81	5	10	- duży posusz - USUNIĘCIE SANITARNE

TABELA III

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia ze względu na kolizję z projektem

Nr. inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 (cm)	Szer. korony (m)	Wys (m)	Uwagi dot. stanu drzew
PODWÓRKO I						
5.	<i>Żywotnik sp.</i>	Thuja sp.	-	0,7m ²	2,5	
6.	<i>Żywotnik sp.</i>	Thuja sp.	-	0,7m ²	2,5	
7.	<i>Żywotnik sp.</i>	Thuja sp.	-	0,7m ²	2,5	
8.	<i>Żywotnik sp.</i>	Thuja sp.	-	0,7m ²	2,5	
10.	Karagana syberyjska	Caragana arborescens	24/17	1,8	3,5	- rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej - zły stan
12.	Karagana syberyjska	Caragana arborescens	-	5,5m ²	3	- forma krzewiasta, wielopniowa - rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej - nieestetyczny wygląd
13.	Klon pospolity	Acer platanoides	22	2	5	- rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej
14.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	36	3	5	- rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej
15.	Klon pospolity	Acer platanoides	46	3	7	- rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej
16.	SKUPINA: Klon jawor	SKUPINA: Acer pseudoplatanus	-	5,0m ²	5	- samosiewy do usunięcia - młode okazy - rosną przy betonowej wiacie śmietnikowej
17.	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	33	4,5	5	- rośnie przy ścianie garażu
18.	Śliwa mirabelka	Prunus domestica subsp. syriaca	22	2,5	3,5	- rośnie przy ścianie garażu

25.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	16	1,5	6	- młody okaz
26.	Klon czerwony	Acer rubrum	19	2	5	- młody okaz -
34.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	16	2,5	5	- młody okaz
40.	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	27	4,5	4	- zaburzony pokrój - pień odchylony od pionu, rośnie pod kątem
41.	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	44	4,5	6	- zaburzony pokrój - pień odchylony od pionu, rośnie pod kątem
42.	Jaśminowiec wonny	Philadelphus coronarius	-	5,0m ²	3,5	
43.	SKUPINA: Jaśminowiec wonny	SKUPINA: Philadelphus coronarius	-	35,0m ²	3,5	
49.	Świerk pospolity	Picea abies	13	1	2	
50.	Świerk pospolity	Picea abies	25	2	3,5	
51.	Świerk pospolity	Picea abies	20	2	3	
88.	Jaśminowiec wonny	Philadelphus coronarius	-	8,0m ²	5	- drobny posusz
94.	Topola	Populus sp.	66	8	11	- odrosty korzeniowe do usunięcia
95.	Topola Simona	Populus simonii	57	4	11	- odrosty korzeniowe
96.	Topola Simona	Populus simonii	62	6	12	- odrosty korzeniowe
97.	Yopola Simona	Populus simonii	118	7	13	- odrosty korzeniowe
98.	Topola Simona	Populus simonii	58	5	11	- pień odchylony od pionu w kierunku drogi
101.	Topola Simona	Populus simonii	77	6	13	
103.	Jodła pospolita	Abies alba	34	3,5	7	
105.	Jodła pospolita	Abies alba	-	1,3	1,4	- młody okaz
107.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	36	4	8	
108.	Ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	-	4,0m ²	3,5	
109.	Ligustr pospolity	Ligustrum vulgare	-	3,0m ²	3,5	
110.	Świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	33	4,5	4	
111.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	29	4,5	6	
112.	Modrzew europejski	Larix decidua	24	2,5	5	
114.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	29	3	8	
122.	Lilak pospolity	Ligustrum vulgare	-	1,0m ²	1,4	
123.	ŻYWOPŁOT: Ligustr pospolity, Forsycja pośrednia, Jaśminowiec wonny	ŻYWOPŁOT: Ligustrum vulgare, Forsythia × intermedia, Philadelphus coronarius	-		1,7	
131.	Jodła pospolita	Abies alba	12	2	2,5	- młody okaz
132.	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	21	2	8	
133.	Cis pospolity	Taxus baccata	-	9,0m ²	3,5	

135.	Klon jesionolistny	Acer negundo	168/152/ 211	14	15	- soliter - zabetonowane korzenie od strony śmietnika - rośnie przy betonowej wiacie śmietnikowej
136.	ŻYWOPŁOT: Ligustr pospolity	ŻYWOPŁOT: Ligustrum vulgare	-	4,0m ²	2	
137.	ŻYWOPŁOT: Ligustr pospolity	ŻYWOPŁOT: Ligustrum vulgare	-	7,0m ²	1,5	- rośnie przy ścianie garażów
PODWÓRKO II						
143.	SKUPINA: Klon polny	SKUPINA: Acer campestre	-	15,5m ²	4,5	- pierwotnie forma żywopłotowa - przerośnięty - do zagęszczenia
144.	SKUPINA: Klon polny	SKUPINA: Acer campestre	-	8,5m ²	5	- pierwotnie forma żywopłotowa - przerośnięty - do zagęszczenia
161.	ŻYWOPŁOT: Pigwowiec japoński	ŻYWOPŁOT: Chaenomeles japonica	-	4,0m ²	0,8	- w żywopłocie rosną samosiejki które należy usunąć
163.	Klon polny	Acer campestre	-	3,5m ²	3	- ogłowiony - do zagęszczenia
172.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	-	2,0m ²	1	
186.	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	71	6	13	
188.	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	-	1,0m ²	1,7	- odrosty korzeniowe
189.	Głóg jednoszyjkowy	Crataegus monogyna	-	2,0m ²	2,2	
190.	Klon polny	Acer campestre	-	1,0m ²	2,3	- forma krzewiasta
191.	Klon polny	Acer campestre	-	1,0m ²	2,5	- forma krzewiasta
192.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	12,3m ²	2,5	
197.	Bez czarny	Sambucus nigra	-	2,5m ²	2,3	
199.	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	19	2	6	- młody okaz
210.	Lilak pospolity	Acer platanoides	-	1,5m ²	2	
211.	Dąb szypułkowy	Quercus robur	32	3	11	- wysoko osadzona korona
212.	Klon polny	Acer campestre	42	4	11	
215.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	14,5m ²	2,3	- formowany
235.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	3,0m ²	1,7	
237.	SKUPINA: Klon polny Ligustr pospolity	SKUPINA: Acer campestre, Ligustrum vulgare	-	4,0m ²	1,6	
239.	ŻYWOPŁOT: Klon polny	ŻYWOPŁOT: Acer campestre	-	9,5m ²	2	
243.	Klon polny	Acer campestre	-	6,5m ²	2,5	- forma krzewiasta
248.	SKUPINA: Pigwowiec japoński, Bez czarny, Kalina koralowa	SKUPINA: Chaenomeles japonica, Sambucus nigra, Viburnum opulus	-	6,5m ²	3	
259.	SKUPINA: Śnieguliczka biała	SKUPINA: Symphoricarpos albus	-	26,0m ²	1,6	
266.	ŻYWOPŁOT:	ŻYWOPŁOT:	-	6,5m ²	1,4	

	Ligustr pospolity, Pigwowiec japoński	Ligustrum vulgare, Chaenomeles japonica				
269.	Śnieguliczka biała	Symphoricarpos albus	-	3,5m ²	1,7	
277.	SKUPINA: Śnieguliczka biała, Bez czarny	SKUPINA: Symphoricarpos albus, Sambucus nigra	-	3,5m ²	2,5	

3.1.3 Zabezpieczenie ziemi istniejącej.

Zasady ogólne

Drzewa i krzewy istniejące muszą być absolutnie w sposób skuteczny zabezpieczone lub wydzielone z rejonu budowy. Wszelki ruch sprzętu budowlanego powinien być tak zorganizowany, aby odbywał się w miarę możliwości poza rzutami koron lub po drogach tymczasowych, specjalnie ułożonych na żwirze lub pospółce żwirowo-piaskowej z prefabrykatów betonowych.

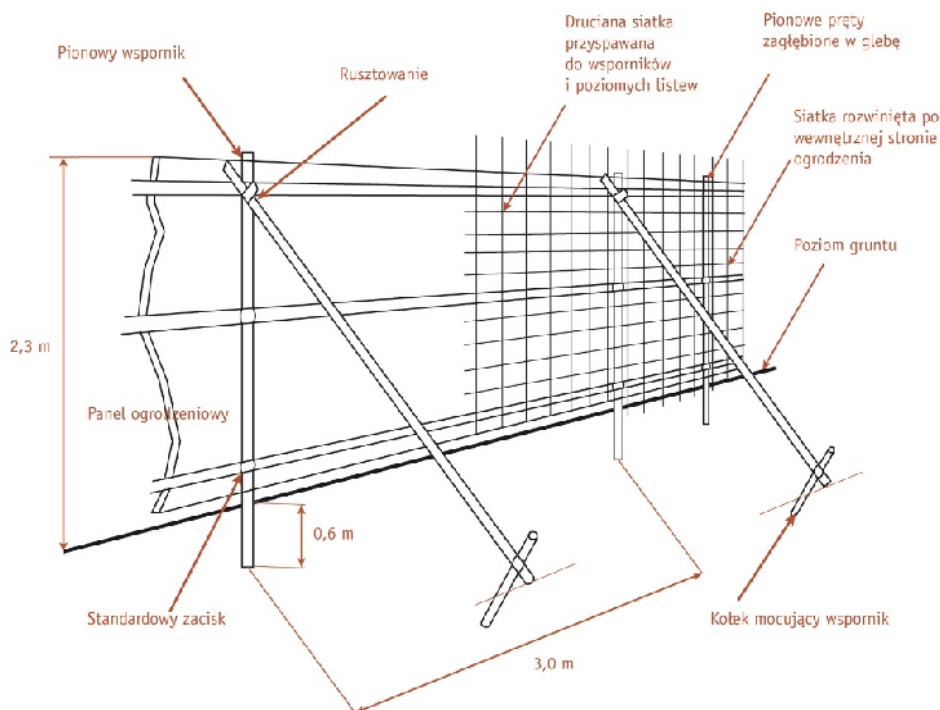
Pod koronami drzew nie wolno magazynować żadnych materiałów budowlanych, takich jak: kruszywa, cement czy cegła. Jeśli zachodzi konieczność chwilowego złożenia, na przykład elementów konstrukcyjnych (deski, belki), powinno się to wykonać w oddaleniu od pni, na podkładach umożliwiających wymianę gazową i nie dopuszczających do utwardzenia gruntu i uszkodzenia korzeni. **Należy pozostawić grunt pierwotny na istniejącym poziomie.**

Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących, muszą być wykonywane ręcznie. Odsłonięte korzenie muszą być niezwłocznie zabezpieczone np. poprzez okrycie matami ze słomy. Wszelkie zranienia oraz powierzchnie cięcia korzeni o średnicy powyżej 2 cm należy zabezpieczyć odpowiednimi emulsyjnymi środkami powierzchniowymi (np. Dendromal, Funaben)

Zabezpieczenie krzewów istniejących

Cała powierzchnia terenu zajmowana przez istniejące krzewy powinna być oddzielona od rejonu prac budowlanych za pomocą ogrodzenia. Zabieg ten pozwala na zmniejszenie negatywnego wpływu prac budowlanych na żywotność roślin. Ogrodzenie ochronne w otoczeniu krzewów istniejących powinno być widoczne, wysokie i trwałe. Ma ono stanowić wyraźną barierę oraz sygnał dla wszystkich uczestników procesu budowlanego iż w tym miejscu chroniona jest cenna wartość - w tym przypadku kompozycja krzewów w obrębie Ronda Kocmyrzkowskiego.

Dla skutecznej ochrony roślin na terenie budowy ważna jest klarowna informacja dotycząca jej zakresu. Strefy ochronne powinny być oznaczone tablicami informacyjnymi określającymi co jest chronione oraz co jest zabronione.



Budowa ogrodzenia ochronnego

Zabezpieczenie pni drzew istniejących

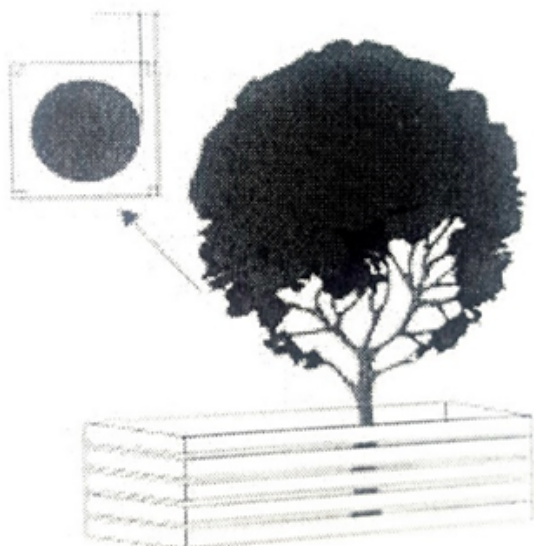
Pnie drzew istniejących zabezpieczyć można za pomocą ogrodzenia lub osłon przypniowych. Przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron. Przy drzewach wąskich powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew.

Innym sposobem ochrony pni drzew istniejących jest zastosowanie osłon przypniowych. Mogą być one wykonane w formie odeskowania (oszalowanie) lub osłon z maty słomianej lub juty.

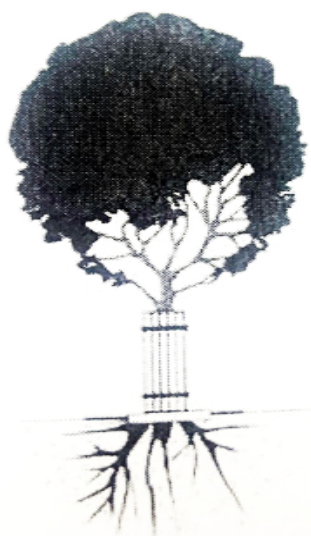
Zabezpieczenie drzew, poprzez zastosowanie osłon przypniowych występuje w przypadku drzew, w pobliżu których prowadzone będą roboty budowlane. Dotyczy to głównie drzew przy których będą prowadzone prace związane z remontem nawierzchni alejek parkowych, oraz związane z przebudową mediów.

Osłony przypniowe obejmują całą powierzchnię pnia do wysokości nie mniej niż 150cm. W przypadku zastosowania osłon w postaci oszalowania czyli zabezpieczeniu pnia drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi, poprzez otoczenie go deskami grubości 1,5cm wysokość osłony może wynosić nawet 200cm. Dolna część desek powinna opierać się o podłoże. Deski umocować w podłoże lekko je wkopując lub jeśli jest to niemożliwe (przez np. nabiegi korzeniowe), należy je obsypać ziemią. Oszalowanie powinno być przymocowane do pnia opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej. Oszalowanie należy opasać drutem co 40-60cm (min. 3razy).

W wolną przestrzeń, powstałą między deskami i pniem wypełnić warkoczem ze słomy, juty lub oponą.



Drzewo z wygrodzonym terenem pod koroną



Oszalowanie pnia

Zabezpieczenie korzeni

Wykopy powodują najczęstsze uszkodzenia systemów korzeniowych. W celu zminimalizowania uszkodzeń systemów korzeniowych prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym lub metodą bezrozkopową (przewiertem sterowanym).

- Nie należy wykonywać wykopów w odległości mniejszej niż 2 m od pni drzew
- Nie należy odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa
- Przy głębokich wykopach zaleca się wykonywać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew
- Podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesuszaniem (matami lub folią)
- Ograniczanie korzeni należy wykonać ostrą siekierą lub piłą
- Niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych

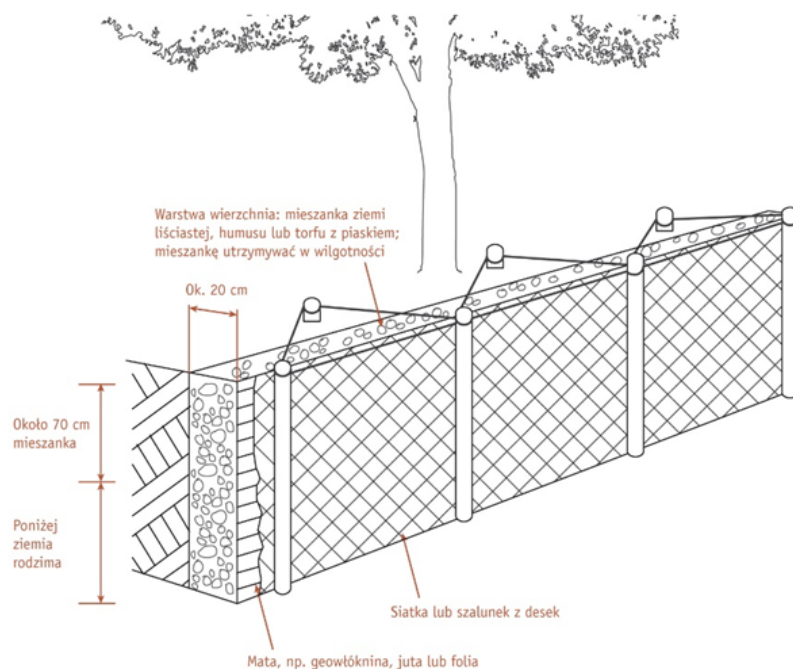
Składowanie materiałów w pobliżu drzew powoduje nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby w związku z czym obowiązują:

- Zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony materiałów chemicznych i budowlanych
- Zakaz składowania, wylewania środków trujących w obrębie drzew
- Zakaz palenia ognisk pod drzewami
- Zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym pomiędzy drzewami
- Zakaz zagęszczania gruntu w pobliżu drzew

Zasłony/ekrany korzeniowe

Jednym z największych zagrożeń dla drzew istniejących jest przesuszenie lub ewentualne przemarznięcie obnażonych korzeni. W przypadku uszkodzenia bryły korzeniowej nie można pozostawić korzeni bez zabezpieczenia nawet na kilka godzin. W związku z tym ścianę wykopu z uszkodzoną bryłą korzeniową należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanych na drewnianych słupach od strony wykopu. Pozostawiona przestrzeń około 20 cm szerokości pomiędzy ścianą wykopu a wprowadzonym ekranem należy wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości ok 40cm. Od poziomu terenu. Górna warstwę powinna stanowić mieszanka humusu z piaskiem w stosunku 1:3. W czasie trwania robót w części nie objętej wykopem należy zapewnić drzewu nawodnienie. Ewentualne cięcia korzeni muszą być wykonane ostrym narzędziem. Nie należy zabezpieczać (np. maścią ogrodniczą) ran po cięciach.

Przy dużych ubytkach korzeni osoba pełniąca nadzór może zdecydować o rekompensacyjnym cięciu koron.



Budowa zasłony korzeniowej

Metoda bezrozkopowa (przewiert/przepych/przecisk sterowany).

Zastosowanie przycisków sterowanych (tunelowania) umożliwia ochronę systemów korzeniowych drzew w trakcie montażu instalacji podziemnych. Metoda ta polega na układaniu instalacji odbywa się na zasadzie przecisku na całej długości w sąsiedztwie drzewa lub prowadzeniu otwartego wykopu do momentu kiedy widoczne będą korzenie grubsza niż 2,5cm.

Następnie rura przeciskana jest pod korzeniami do miejsca po przeciwnej stronie drzewa. Jeżeli poza terenem prac prowadzonych metodą tunelową znajdują się korzenie o średnicy powyżej 2,5cm, należy je zachować a wykop powinien być przeprowadzony poniżej tych korzeni. Tunelowanie powinno być prowadzone w odległości uzależnionej od wielkości korony drzewa (optymalnie za okapem prawidłowo rozbudowanej korony). Należy także chronić warstwę gleby o grubości ok. 60cm.

Decyzję o zastosowaniu tej metody należy podjąć na etapie przygotowania dokumentacji projektowej, uwzględniając m. in. Lokalizację inwestycji, kondycję i wiek drzew. Przebieg trasy przecisku powinien być dostosowany indywidualnie danej do sytuacji.



Schemat tunelowania

Cięcie korekcyjne korzeni

Wszystkie rany powstałe w wyniku cięć korekcyjnych muszą być zabezpieczone odpowiednimi środkami do pielęgnacji ran. Rany o średnicy do 10 cm zabezpiecza się jednym z dostępnych środków do pielęgnacji ran np. Santarem, Funabenem 3,4 lub Panarbem.

Rany większe zabezpiecza się malując środkiem do pielęgnowania ran pas szerokości 3-4 cm wokół brzegu rany, a pozostałą wewnętrzną część rany środkiem typu impregnującego jak Impreks, Rezintoks itp.

Powierzchnia rany musi być możliwie gładka, a brzeg nie poszarpany. Brzeg rany należy wyrównać nożem. Uszkodzone miejsca należy malować możliwie najszybciej (2-3 dni po cięciu lub powstaniu uszkodzenia).

Cięcia korzeni należy przeprowadzić pod kątem prostym do ich osi, w obrębie wykonanego wykopu. Powstałe rany należy zabezpieczyć:

- Cięcia korzeni mniejszych, o średnicach do 2 cm zabezpieczamy, po oczyszczeniu, dwu lub trzykrotnie pomalowane preparatami takimi jak Dendromal, Funaben.
- Cięcia korzenia o średnicy większej niż 2 cm powinny być dodatkowo zabezpieczone (nasączonymi preparatami grzybobójczymi) opatrunkami z materiałów ulegających z czasem rozkładowi w glebie np. z tkaniny jutowej, co będzie zapobiegać złuszczeniu się lub zdrapywaniu preparatów zabezpieczających z powierzchni korzenia przy zasypywaniu wykopu.

W przypadku konieczności cięcia korzeni konstrukcyjnych drzew, o średnicach powyżej 10 cm, należy każdorazowo dokonać oceny wpływu cięcia korzenia na statykę oraz żywotność drzewa, oraz określić zakres koniecznych prac zabezpieczających, w postaci kształtowania korony i/lub zastosowania odciągów w celu uniknięcia powalenia drzewa.

3.2 Warunki geotechniczne

Na podstawie badań wyodrębniono sześć głównych warstw geotechnicznych:

Warstwa Gb i Or	gleby i namuły - warstwa nienośna;
Warstwa nN	nasypy niebudowlane (gleba, gruz), ze względu na skład – warstwa nienośna;
Warstwa N	nasypy budowlane zbudowane z piasków drobnych, piasków średnich, pospółek, w stanie średnio zagęszczonym o $I_D=0,55\pm0,65$;

Warstwa I	grunty niespoiste, piaski drobne, piaski drobne zaglinione, piaski drobne przewarstwione piaskiem średni, w stanie średniozagęszczonym o $I_D=0,55\div 0,65$;
Warstwa II	grunty niespoiste, piaski średnie, piaski średnie zaglinione, piaski średnie ze żwirem w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,55$;
Warstwa III	grunty niespoiste, pospółki w stanie średniozagęszczonym, o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,55\div 0,65$;
Warstwa C	grunty spoiste, piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,01$;
Warstwa B	grunty spoiste, gliny, gliny piaszczyste, w stanie półzwardym i twardoplastycznym, uśredniony stopień plastyczności $I_L=0,00\div 0,24$;

Nie wyklucza się występowania innych niż wykazane w dokumentacji geotechnicznej warstw geologicznych.

Woda gruntowa stwierdzona została przy zachodniej granicy podwórka wschodniego. Warstwa wodonośna znajduje się poniżej utworów organicznych na głębokości ok 2,4 m p.p.t. (~115,1 m n.p.m.). Zwierciadło wody o charakterze naporowym stabilizowało się na głębokości ok. 1,9 m p.p.t.

Dla powyższych warunków gruntowo – wodnych do projektowania konstrukcji nawierzchni przyjęto grupę nośności podłoża G1. Warunki wodne dla przyjętych rozwiązań wysokościowych (swobodne zwierciadło wody gruntowej na głębokości $>2,0$ m pod spodem konstrukcji nawierzchni, pobocza nieutwardzone oraz dobre odprowadzenie wód opadowych) określono jako dobre, przy występowaniu gruntów niewysadzinowych (piaski).

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów nasypowych niebudowlanych o niekontrolowanym składzie ww. warstwę należy w całości usunąć. Po wykorytowaniu podłoża należy przeprowadzić odbiór wykopu przez uprawnionego geologa włącznie z badaniami zagęszczenia i na miejscu zdecydować o zakresie dalszej ewentualnej wymiany tych gruntów. W miejscach gdzie w warstwie nasypowej dominować będą grunty sypkie z niewielkimi domieszkami nie ma konieczności usuwania gruntów. Należy je jednak dogłębić.

Wymagana wartość wtórnego modułu odkształcenia podłoża $E_{v2} \geq 80$ MPa. W przypadku stwierdzenia w podłożu gorszej od przyjętej do projektowania nawierzchni wartości E_{v2} , grunt należy zagłębić. Jeżeli ww. wartości nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości.

Strefa przemarzania gruntu I (Wrocław), głębokość przemarzania 80,0 cm.

3.3 Ukształtowanie terenu

Rzędne terenu na obszarze planowanej rozbudowy infrastruktury drogowej wahają się w granicach 117,40 – 118,00 m n.p.m. Teren zasadniczo można uznać za płaski ze spadkiem w kierunku południowym.

4. Projektowane zagospodarowanie działki

Projekt dotyczy zagospodarowania dwóch podwórek osiedlowych zlokalizowanych w kwartale ulic Bolesława Krzywoustego i Grudziądzkiej (dz. nr 1/43, am-25 obręb Kowale oraz dz. nr 131/27 am-24 obręb Kowale). Projekt zakłada spójność obu terenów z punktu widzenia charakteru oraz kompozycji. Efekt ten osiągnięty został przez podobny podział funkcjonalny przestrzeni, charakterystyczny dla obu podwórek układ komunikacyjny oraz zastosowanie takich samych elementów małej architektury.

PODWÓRKO 1

Stanowi większą przestrzeń projektową o powierzchni 9948,1m².

Wzdłuż północnej elewacji budynku wyznaczono ciąg pieszo-jezdny szerokości 5m. Jego nawierzchnia wykonana została z kostki betonowej, szarej o wymiarach 20x10cm. Projekt zakłada wymianę nawierzchni oraz poszerzenie istniejącego już przejazdu. Dodatkowo przewidziano wprowadzenie elementów małej architektury w postaci stojaków rowerowych, na łukach wyznaczonej trasy przejazdu pojazdów. Działanie to ma na celu stworzenie pewnego rodzaju buforu, który uniemożliwi parkowanie samochodów bezpośrednio pod oknami i zapewni bezpieczeństwo osobom wychodzącym z budynku.

Szeroka ścieżka, szerokości 4m zaprojektowana wzdłuż południowej granicy terenu opracowania pełni przede wszystkim funkcję ciągu pieszego. Jej szerokość umożliwia jednak w razie potrzeby wjazd

pojazdom służb medycznych oraz staży pożarnej. Ścieżka wykonana została z płyt betonowych o wymiarach 60x60cm oraz 90x60cm. Zastosowano płyty w kolorze szarym.

Zieloną przestrzeń zlokalizowaną w centrum podwórka podzielono na fragmenty. Podstawą układu komunikacyjnego w obrębie podwórka są ścieżki spacerowe szerokości od 1,5 do 2,5m. Wyznaczone ciągi piesze przecinają zieloną powierzchnię podwórka w różnych kierunkach. Ich przebieg określony został na podstawie wizji terenowej (analiza istniejących przebiegów) oraz podziału funkcjonalnego przestrzeni podwórka. W oparciu o ich wzajemne relacje oraz przecięcia wyznaczono subiektywną granicę poszczególnych wnętrz krajobrazowych.

Nawierzchnia ścieżek przecinających podwórko wykonana została z szarej kostki betonowej o wymiarach 20x10cm. Kostka układana jest w sposób równoległy do obrzeża.

W środkowej części zieleni zlokalizowano plac osiedlowy. Pełni on funkcję miejsca spotkań mieszkańców umożliwiającą ich wzajemną integrację. Plac ma kształt prostokąta. W celu uniknięcia kolizji z istniejącymi drzewami oraz w efekcie wyznaczenia ścieżek doprowadzających do placu jego powierzchnia w wielu miejscach jest powcinana. Zaburzona geometria placu nadaje mu dynamizmu oraz nowoczesnego wyrazu. Charakterystyczną cechą tego wnętrza jest układ nawierzchni. Plac tworzą dwa rodzaje nawierzchni. Główną jego powierzchnię budują szare, płyty betonowe wielkości 60x60cm oraz 90x60cm. Drugim rodzajem nawierzchni na placu jest prostokątna, szara kostka betonowa o wymiarach 20x10cm. Tworzy ona siatkę linii szerokości 1,5, krzyżujących się ze sobą i przecinających powierzchnię placu. Kierunek liniowych wzorów w nawierzchni placu stanowi wynikową ciągów doprowadzających do placu. Ponieważ linie na placu stanowią przedłużenie ścieżek doprowadzających, sposób układania kostki betonowej na placu odpowiada temu na ścieżkach. Przestrzeń placu osiedlowego wzbogacają elementy małej architektury w postaci ławek z oparciem, koszy na śmieci oraz latarni parkowych.

Od strony zachodniej, powierzchnia placu zamknięta została przez pojedynczy egzemplarz drzewa. Jest to jeden z większych okazów drzew istniejących na tym terenie. Z uwagi na lokalizację drzewa na osi ekspozycyjnej placu oraz w celu podkreślenia wartości przyrodniczej jaką posiada to podwórko, projekt zakłada rozmieszczenie w jego otoczeniu opraw oświetleniowych typu uplight. Ponadto podświetlenie korony drzewa uatrakcyjni tą przestrzeń również po zmierzchu.

Teren zlokalizowany dalej na zachód (za wyszczególnionym drzewem) przeznaczono na plac zabaw dla najmłodszych użytkowników tej przestrzeni. Zaprojektowany plac zabaw dla „maluchów” ma powierzchnię 204,18m². W jego obrębie zlokalizowano liczne urządzenia zabawowe przeznaczone dla najmłodszej grupy wiekowej dzieci. Plac zabaw wyposażono w małą konstrukcję ze zjeżdżalnią, huśtawką, karuzelą oraz bujaki. Ważnym elementem jest piaskownica o powierzchni 10,5m². Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw wykonana jest z piasku lub żwiru płukanego. Grubość warstwy nawierzchni bezpiecznej wynosi minimum 30cm. Z uwagi na piaskownicę, teren placu zabaw ogrodzono. Projekt przewiduje dwa wejścia na teren placu zabaw: od wschodu oraz od zachodu. W obrębie placu poza urządzeniami zabawowymi rozmieszczono elementy małej architektury w postaci ławek i koszy na śmieci co zapewni komfort korzystania z tej przestrzeni zarówno dzieciom jak i ich rodzicom.

Na zachód od placu zabaw dla „maluchów” zaprojektowano niewielkich wymiarów plac. Jego nawierzchnia wykonana została z tych samych płyt betonowych tworzących plac osiedlowy. Na placu rozmieszczono wolnostojące ławki parkowe oraz zestaw w skład którego wchodzi dwie ławki oraz stolik. Plac pełni funkcję mikro-wnętrza. Mniejsza powierzchnia placu nadaje jej bardziej prywatnego charakteru. Jest to strefa podwórka o charakterze wypoczynkowo-relaksacyjnym.

Na północ od mniejszego placu, w otoczeniu istniejącej zieleni rozmieszczono urządzenia do ćwiczeń. Tworzą one formę siłowni zewnętrznej. Nawierzchnię siłowni zewnętrznej tworzy trawnik. Brak nawierzchni utwardzonej sprawia iż wkomponowuje się ona w naturalne otoczenie.

W północno zachodniej części podwórka zlokalizowano stół do gry w ping ponga. Element ten podobnie jak urządzenia do ćwiczeń wchodzące w skład siłowni zewnętrznej umieszczono na trawniku, w pewnej odległości od ciągów spacerowych.

Do wschodniej granicy placu osiedlowego przylega nawierzchnia bezpieczna większego placu zabaw. Zaprojektowana w tym miejscu przestrzeń zabawowo przeznaczona jest do starszej grupy wiekowej dzieci. Nawierzchnia tego placu zabaw również wykonana została z piasku lub żwiru płukanego. Grubość warstwy bezpiecznej powinna wynosić minimum 30cm. Plac zabaw wyposażony został w liczne urządzenia: duży zestaw ze zjeżdżalnią, piramidę linową, wiszącą karuzelą oraz huśtawkę. Plac zabaw z uwagi na silne powiązanie przestrzenne i kompozycyjne z przylegającymi do niego fragmentami o podobnych funkcjach sportowo-rekreacyjnych nie został ogrodzony.

Teren na wschód od zaprojektowanego większego placu zabaw przeznaczono pod parkour. Nawierzchnia bezpieczna pod zestawem urządzeń do parkour wykonana została z tego samego materiału co nawierzchnia placu zabaw – piasek lub żwir płukany. W efekcie te dwa fragmenty odbierane są jako jedna przestrzeń. Jedyną subtelną granicą pomiędzy tymi terenami jest ścieżka z kostki betonowej szerokości 1,5m. Wzdłuż niej rozmieszczono elementy małej architektury w postaci ławek parkowych.

Fragment podwórka, zlokalizowany na północ od placu zabaw dla starszaków pozostawiono jako otwartą przestrzeń trawiastą. Tworzy ona pewnego rodzaju przedpole ekspozycyjne dla pozostałych wnętrz zaprojektowanych w obrębie podwórka. Jej charakter oraz dobre nasłonecznienie czyni z niej doskonałą

przestrzeń o charakterze piknikowym. Poprzez wprowadzenie w jej obręb dodatkowe elementów w postaci dwóch bramek do gry w piłkę nożną funkcja ta została rozszerzona – forma boiska trawiastego.

W obręb podwórka wprowadzono jeszcze jeden element zabawowy w postaci domków dla dzieci. Domki rozmieszczone zostały poza projektowanymi placami zabaw, w pewnym oddaleniu od siebie. Zlokalizowano je w otoczeniu zieleni istniejącej. Nawierzchnię pod domkami tworzy trawnik. Lokalizacja domków względem siebie oraz zaprojektowanych przestrzeni funkcjonalnych sprawia że są to obiekty które zachęcają do zabawy w obręb całego podwórka.

PODWÓRKO 2

Stanowi przestrzeń projektową o powierzchni 6425,4m².

Od północnej strony, wzdłuż elewacji budynku, wyznaczono ciąg pieszy o szerokości 4m. Na nawierzchni zastosowano płyty betonowe o wymiarach 90x60cm. Wprowadzone zostały elementy małej architektury w postaci słupków ograniczających wjazd od strony wschodniej i zachodniej, gdzie dodatkowo zlokalizowane zostały stojaki rowerowe. Od strony zachodniej, przy garażach, zastosowano nawierzchnię z szarek kostki betonowej o wymiarach 20x10cm.

Adekwatnie do północnego ciągu komunikacyjnego, od strony południowej wyznaczona została ścieżka z szarych kostek betonowych. Jej szerokość wynosi 2m. Zlokalizowane zostały tam również stojaki rowerowe.

Przestrzeń wewnątrz podwórza podzielona została ścieżkami spacerowymi, których przebieg był uwarunkowany istniejącą roślinnością wysoką. Przebieg ciągów pieszych, jak w przypadku podwórka pierwszego, stanowią półtorametrowe ścieżki o różnych kierunkach. Zastosowana nawierzchnia wykonana jest z szarej kostki betonowej o wymiarach 20x10cm układanej równolegle wzdłuż przebiegu ścieżki.

W środkowej części dziedzińca zlokalizowany został plac osiedlowy. Obszar ograniczony został ścieżkami spacerowymi oraz istniejącą zielenią. Wielkość placu została podzielona przez stworzenie dwóch zielonych skwerów, na których wyeksponowane są dwa drzewa (w tym jedno ocenione jako bardzo cenne). Zastosowano dwa rodzaje nawierzchni – płyty betonowe o wymiarach 90x60cm oraz kostkę betonową o wymiarach 20x10cm będącą kontynuacją nawierzchni ścieżek spacerowych. Przestrzeń placu uzupełniona została w elementy małej architektury w postaci ławek z oparciem, koszy na śmieci i latarni parkowych. Większe drzewo, rosnące na osi placu, zostało podkreślone za pomocą oświetlenie typu uplight. Podkreśli to wartość przyrodniczą samego drzewa, jak i całego placu, poprzez delikatne wyeksponowanie.

We wschodniej części podwórka, na osi placu osiedlowego, umiejscowiony został plac zabaw dla dzieci. Zaprojektowana powierzchnia wynosi 175,2m². W obręb placu zlokalizowane zostały urządzenia zarówno dla młodszych jak i starszych dzieci. Wprowadzono elementy zabawowe takie jak zestaw ze zjeżdżalnią, huśtawką, bujaki, równoważnia, piaskownica i tablica do rysowania. Nawierzchnia bezpieczna na placu zabaw wykonana jest z piasku lub żwiru płukanego. Minimalna grubość nawierzchni bezpiecznej wynosi 30cm. Teren został całkowicie ogrodzony. Wprowadzono dwa dojścia, jedno od północnej, a drugie od południowej strony podwórka. Ścieżki, jak we wcześniejszym przypadku, zaprojektowano jako nawierzchnię z szarej kostki betonowej. W obręb placu zabaw, zlokalizowano również niewielki plac z płyt betonowych 90x60cm, na których umieszczono ławki. W niedalekim sąsiedztwie placu zabaw, wprowadzone zostały także dodatkowe elementy małej architektury w postaci ławek, koszy na śmieci i oświetlenia parkowego.

W części północno-zachodniej, przy placu osiedlowym, zlokalizowana została niewielka siłownia zewnętrzna. Wprowadzono urządzenia do ćwiczeń takie jak orbitrek, biegacz i wyciąg górny. Nawierzchnię w tym rejonie stanowi istniejący trawnik.

Bardzo dużą część podwórka, aż 700m², stanowi boisko sportowe. Lokalizacja i wymiary pozostały bez zmian w odniesieniu do boiska istniejącego. Nawierzchnia boiska wymieniona została na sportową w kolorze szarym i zielonym. Przestrzeń sportowa podzielona została na dwie części – boisko do piłki nożnej oraz boisko koszykówki. Obydwa boiska zostały wydzielone żółtymi liniami, stanowiącymi również oznaczenia poziome boisk, takie jak linie boczne, końcowe, środkowe, linie rzutów wolnych, linie bramkowe, itp. Wprowadzone zostały nowe urządzenia sportowe w postaci bramek i koszy. Obszar boiska został oświetlony za pomocą lamp parkowych umiejscowionych w narożnikach.

Jak w przypadku pierwszego podwórka, wprowadzone zostały także elementy zabawowe w postaci domków dla dzieci. Zlokalizowane zostały one wśród zieleni istniejącej, poza terenem placu zabaw.

4.1 Mała architektura

Ławka parkowa

Ławki parkowe rozmieszczono wzdłuż ścieżek z kostki betonowej, na przestrzeniach placów osiedlowych oraz w otoczeniu placów zabaw dla dzieci.

W projekcie zastosowano uniwersalną ławkę przeznaczoną do miejsc takich jak: parki , skwery, osiedla mieszkaniowe, place zabaw.

Ocynkowana stalowa konstrukcja nośna pokryta piecowym lakierem proszkowym (kolor grafitowy). Siedzisko i oparcie tworzą szczeliny z litego drewna, które w sposób niewidoczny ale trwałe są połączone z konstrukcją nośną lub blachą perforowaną. Wszystkie cztery nogi można estetycznie przymocować do podłoża.

Ławka zaproponowana w projekcie wprowadzona została w dwóch wariantach:

- a) ławka parkowa z oparciem i podłokietnikami
Wymiary ławki: 198x78,5cm.
Wysokość ławki: 82,5cm.
Montaż ławki na dwóch fundamentach o wymiarach 30x30x80cm.
- b) Ławka parkowa bez oparcia
Wymiary ławki: 184,5x55,5cm.
Wysokość ławki 44,5cm.
Montaż ławki na dwóch fundamentach o wymiarach 30x30x80cm.



Suma ilości ławek z oparciem zastosowana w projekcie: **44 sztuki**

Suma ilości ławek bez oparcia zastosowana w projekcie: **4 sztuki**

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanego elementu zostały przedstawione na karcie katalogowej **Ł1, Ł2**

Kosz na śmieci

Zastosowane w projekcie kosze na śmieci zlokalizowano wzdłuż ścieżek spacerowych z kostki betonowej oraz z otoczeniu placów osiedlowych i placów zabaw.

Wybrany model to klasyczny projekt kosza na słupku. Cała konstrukcja wykonana została ze stali czarnej, malowanej proszkowo na kolor RAL 7016. Kolorystyka kosz na śmieci stanowi nawiązanie do pozostałych elementów małej architektury w obrębie placu zabaw. Prosty design prezentowanego kosza urozmaicoło funkcjonalnym zadaszaniem, chroniącym zawartość kosza przed skutkami stałej ekspozycji zewnętrznej. Dzięki uniwersalnej estetyce kosz na śmieci wpisze się zarówno w charakter nowoczesnych zabudowań, jak i w stylistykę dawnej architektury miejskiej.

Wymiary:	wys. od powierzchni ziemi 90cm wys. z odcinkiem kotwiącym 140cm szer. 60cm gr. 35cm
Pojemność:	30l
Waga:	30kg
Fundament:	fundament betonowy w formie prostopadłościanu o wymiarach 30x30cm oraz głębokości 60cm.

Suma ilości koszy na śmieci zastosowana w projekcie: **10 sztuk**

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanego elementu zostały przedstawione na karcie katalogowej **K**.

Latarnia parkowa

Oprawy oświetleniowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową dla konkretnego obiektu. Oprawy oświetleniowe należy dobrać w ten sposób, aby ich parametry były równe bądź lepsze rozwiązaniu projektowemu i pozwalały na odzwierciedlenie otrzymanych wyników w obliczeniach fotometrycznych.

Ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie oraz oddawanie barw, należy stosować oprawy o źródle światła wykonanym w technologii LED.

Oprawy powinny spełniać parametry:

- Oprawy parkowe montowane na słupie:

- Minimalna klasa szczelności: IP66
- Minimalna klasa odporności mechanicznej: IK10
- Współczynnik oddawania barw: nie mniejszy niż $Ra > 80$
- Temperatura barwowa: 3000K
- Minimalna skuteczność świetlna uzyskana po wyjściu z oprawy: 100 lm/W
- Minimalna skuteczność świetlna modułu świecącego: 145 lm/W
- Maksymalna moc początkowa pobierana przez jedną oprawę: 30W
- Minimalna trwałość modułów LED przy 25°C: 100000 h
- Materiał wykonania obudowy: aluminium
- Materiał wykonania klosza: Poliwęglan odporny na uderzenia oraz promieniowanie UV
- Kolor oprawy: RAL9007
- Kształt oprawy: przekrój oprawy w kształcie litery T, rzut od góry okrągły o średnicy nie mniejszej niż 50cm i nie większej niż 60cm.
- Klosz: transparentny.
- Dystrybucja światła: szeroki rozsył w półprzestrzeni dolnej. Brak rozsyłu w półprzestrzeni górnej.

- Oprawy montowane w glebie:

- Minimalna klasa szczelności: IP67
- Minimalna klasa odporności mechanicznej: IK09
- Współczynnik oddawania barw: nie mniejszy niż $Ra > 80$
- Temperatura barwowa: 3000K
- Minimalna skuteczność świetlna uzyskana po wyjściu z oprawy: 50 lm/W
- Maksymalna moc początkowa pobierana przez jedną oprawę: 20W
- Klasa izolacji: I (uziemiające ochronne)
- Materiał wykonania obudowy: aluminium
- Materiał wykonania górnej pokrywy: stal nierdzewna
- Wejście przewodu do oprawy: dławikowane
- Dopuszczalna temperatura pracy: -20...+40°C
- Kształt oprawy: oprawa w kształcie walca o średnicy pierścienia górnego z przedziału 230-240 mm
- Klosz: transparentny
- Dystrybucja światła: szeroki rozsył.

Stojaki na rowery

Stojaki na rowery rozmieszczono wzdłuż wyznaczonego ciągu pieszo-jezdnego. Ich lokalizacja ma na celu uniemożliwienie parkowania samochodów w bezpośrednim przed oknami oraz wejściami do budynku. Pozwalają one stworzyć pewnego rodzaju bufor pomiędzy elewacją a ciągiem pieszo-jezdnym co korzystnie wpływa na wzrost bezpieczeństwa pieszych na terenie podwórka.

Stojak rowerowy U-kształtny. Umożliwia bezpieczne przypięcie nawet dwóch rowerów jednocześnie. Odpowiednio dostosowane proporcje pozwalają na pewne przypięcie ramy roweru. Nieskomplikowana, stonowana stylistyka tego modelu sprawia, że może on być umieszczany w dowolnym miejscu bez względu na specyfikę oraz charakter okolicznej architektury.

Zastosowane stojaki na rowery wykonane zostały z rury stalowej 48mm, malowanej proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016. Waga stojaka na rowery to 10kg. Wysokość elementu od powierzchni ziemi wynosi 80cm (wraz z elementem kotwiącym 123cm). Szerokość stojaka na rowery to 56cm. Montaż na dwóch fundamentach betonowych o wymiarach 25x25cm i głębokości 40cm.

Suma ilości stojaków na rowery zastosowana w projekcie:

21 sztuk

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanego elementu zostały przedstawione na karcie katalogowej R.

Ogrodzenie placów zabaw

W obrębie pierwszego, większego podwórka ogrodzono tylko plac zabaw przeznaczony dla najmłodszych użytkowników tej przestrzeni.

Przestrzeń drugiego placu zabaw zlokalizowanego na tym terenie jest ściśle związana z przylegającym do niego parkour oraz boiskiem trawiastym, dlatego też by zapewnić dzieciom swobodę przemieszczania się pomiędzy tymi fragmentami zrezygnowano z wprowadzenia ogrodzenia w jego otoczeniu.

Plac zabaw zaprojektowany na drugim podwórku z uwagi na zlokalizowaną w jego obrębie piaskownicę oraz bezpieczeństwo jego najmłodszych użytkowników również został ogrodzony.

W projekcie zastosowano ogrodzenie którego konstrukcja wykonana została ze stali malowanej proszkowo. Kolor ogrodzenia: grafitowy (RAL 7016).

Ogrodzenie składa się z dwóch elementów:

- a) przęsło ogrodzeniowe
szerokość: 210cm
wysokość: 110cm
- b) furtka
szerokość: 105cm
wysokość: 110cm

Długość ogrodzenia zastosowana przy placu zabaw dla maluchów wynosi:

65,9mb.

Długość ogrodzenia w otoczeniu placu zabaw zlokalizowanym na drugim podwórku wynosi:

58,6mb.

Suma długości ogrodzenia zastosowanego w projekcie wynosi:

124,5mb.

Na jego przebiegu, w miejscu przewidzianych wejść/wyjść dla terenu placów zabaw zlokalizowano furtki.

Fundament: montaż ogrodzenia na fundamentach punktowych, prefabrykowanych w formie prostopadłościanów o wymiarach 20x20cm oraz głębokości 70cm.

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanego elementu zostały przedstawione na karcie katalogowej **O**.

Słupki ograniczające

Projekt przewiduje wprowadzenie na terenie podwórek słupków ograniczających. Ich rozmieszczenie ma na celu organizację ruchu kołowego i uniemożliwić wjazd na teren zieleni.

Zastosowane zostały słupki o wysokości 100cm, rozmieszczone w odległości 120cm. Słupki stalowe, malowane proszkowo.

Ilość słupków zastosowana w obrębie pierwszego podwórka: 29 sztuk

Ilość słupków zastosowana w obrębie drugiego podwórka: 11 sztuk

Suma ilości słupków ograniczających zastosowanych w projekcie: **40 sztuk**

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanego elementu zostały przedstawione na karcie katalogowej **SO**.

Tablica informacyjna

Na terenie obu podwórek rozmieszczono tablice informacyjne mające przypominać o konieczności sprzątania po psach na terenie podwórka. Informacje w formie tablic mogą być montowane jako elementy wolnostojące lub przytwierdzone do lamp parkowych. Ich wielkość, charakter oraz kolorystyka nie powinna być przytłaczająca. Dopuszcza się możliwość umieszczenia informacji w formie malatury w nawierzchni.

Suma ilości tablic informacyjnych zastosowanych w projekcie: **6 sztuk**



Wiaty śmietnikowa

Na terenie obu podwórek wprowadzono wiaty śmietnikowe usytuowane po zewnętrznych częściach zieleni. Na pierwszym podwórku wprowadzono 5 wiat, na drugim również 5. Wiaty śmietnikowe są łatwe w montażu i odporne na dewastację. Projekt modułowy pozwalający na rozbudowę.

Wymiary:	418 x 1266 cm
Wysokość:	230 cm
Konstrukcja:	stal malowana proszkowo
Materiał:	stal, drewno
Fundament:	Zgodnie z zaleceniami producenta. Proponuje się: fundamenty betonowe o wymiarach 30x30cm i głębokości 120cm
Nawierzchnia:	utwardzona z kostki brukowej układanej bezfazowo



Suma wiat śmietnikowych zastosowana w projekcie: 10 sztuk

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych wiat śmietnikowych przedstawiono na karcie katalogowej **W**.

Urządzenia zabawowe placów zabaw

W obrębie wszystkich projektowanych placów zabaw zastosowano produkty jednego producenta. Urządzenia zabawowe rozmieszczone zostały tak by stworzyć przestrzeń zabawowe z przeznaczeniem dla różnych grup wiekowych dzieci.

Na terenie pierwszego podwórka zaprojektowano dwa place zabaw. Zlokalizowany w centrum zielenicy, mniejszy plac zabaw, wyposażony został w urządzenia zabawowe przeznaczone dla najmłodszej grupy użytkowników takie jak piaskownica, bujaki, huśtawki oraz małe zjeżdżalnie. Z kolei drugi, większy plac zabaw stanowi przestrzeń do zabawy dla starszych dzieci.

Na drugim podwórku, charakteryzującym się mniejszą powierzchnią zagospodarowania zaprojektowano jeden plac zabaw. Zastosowano na nim urządzenia zabawowe przeznaczone dla różnych grup wiekowych jednak ich rozmieszczenie dzieli plac na część dla mniejszych i starszych dzieci. Zapewnia to komfort i bezpieczeństwo dla wszystkich jego użytkowników.

W celu ujednolicenia projektu wszystkie urządzenia zabawowe charakteryzują się taką samą kolorystyką:

Montaż: wszystkie urządzenia zabawowe posadowiono na fundamentach punktowych, prefabrykowanych w formie prostopadłościanu o wymiarach 30x30cm i głębokości 120cm.

Zestawienie zastosowanych w projekcie urządzeń zabawowych:

PLACE ZABAW			
	PODWÓRKO 1		PODWÓRKO 2
	Plac zabaw dla maluchów	Plac zabaw dla starszaków	Plac zabaw dla dzieci
Powierzchnia			
Typ nawierzchni bezpiecznej	żwir płukany	żwir płukany	żwir płukany
Minimalna grubość nawierzchni bezpiecznej	30 cm	30 cm	30 cm
Teren ogrodzony	TAK	NIE	TAK
Urządzenia	<ul style="list-style-type: none">Huśtawka maluch [UI-1]piaskownica statek [UI-2]kiwak 'rekin' [UI-3]kiwak 'ryba' [UI-4]Huśtawka bocianie gniazdo [UI-5]Karuzela z czterema siedziskami [UI-6]	<ul style="list-style-type: none">Huśtawka pojedyncza klasyczna [UII-1]Kolejka szynowa [UII-2]Zestaw ze zjeżdżalnią [UII-3]czworokąt sprawnościowy [UII-4]	<ul style="list-style-type: none">Równoważnia [UIII-1]kiwak „fika” [UIII-2]piaskownica [UIII-3]Zestaw statek rybacki [UIII-4]Huśtawka wahadłowa [UIII-5]

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych elementów zabawowych zostały przedstawione na katalogowych **UI**, **UII**, **UIII**.

Siłownia zewnętrzna

Na terenie obu podwórek, pod koronami drzew rozmieszczono przyrządy do ćwiczeń. Tworzą one przestrzeń o charakterze siłowni zewnętrznej. Funkcję nawierzchni bezpiecznej w otoczeniu urządzeń pełni trawnik.

SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA		
	PODWÓRKO 1	PODWÓRKO 2
	Siłownia zewnętrzna	Siłownia zewnętrzna
Typ nawierzchni bezpiecznej	Nawierzchnia trawiasta	Nawierzchnia trawiasta
Urządzenia	<ul style="list-style-type: none">• Urządzenie 'biegacz' [SI-1]• Urządzenie, konfiguracja 'wyciąg górny i wyciskanie siedząc' [SI-2]• Urządzenie, konfiguracja 'drabinka i podciąg nóg' [UI-3]	<ul style="list-style-type: none">• Urządzenie 'orbitrek' [SII-1]• Urządzenie 'biegacz' [SII-2]• Urządzenie 'wyciąg górny' [SII-3]

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych elementów siłowni zewnętrznych zostały przedstawione na kartach katalogowych **SI**, **SII**.

Parkour

We wschodniej części większego podwórka wyznaczono przestrzeń przeznaczoną pod parkour. Zaprojektowany parkour przylega do terenu placu zabaw dla starszych dzieci. Brak ogrodzenia w otoczeniu tego placu zabaw sprawia iż oba tereny odbierane są jako jedna przestrzeń zabawowa. Wrażenie to potęguje zastosowanie tej samej nawierzchni bezpiecznej co w przypadku placów zabaw , tj. piasku lub żwiru płukanego.

Montaż: Fundamenty powinny być wykonane z betonu B25. Słupy montuje się za pomocą czterech kotw przytwierdzając je do wypoziomowanych betonowych fundamentów. Śruby, nakrętki i kotwy należy zabezpieczyć używając odpowiednich podkładek i zaślepek.

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych elementów parkour zostały przedstawione na kartach katalogowych **P**.

Domki dla dzieci

Na terenie podwórek rozmieszczone domki zabaw dla dzieci. Zlokalizowano je poza terenem projektowanych placów zabaw. Stanowią dodatkowe elementy wyposażenia rozbudzające wyobraźnię dzieci. Ich swobodne rozmieszczenie w pewnej odległości od siebie zachęca dzieci do zabawy na całej przestrzeni podwórka. Domki dla dzieci zlokalizowano w otoczeniu istniejącej zieleni. Kolorystyka oraz forma tych obiektów sprawia iż stanowią one ciekawe akcenty. Funkcję nawierzchni bezpiecznej w otoczeniu domków dla dzieci pełni trawnik.



Suma ilości domków dla dzieci zastosowana w projekcie: 4 sztuki

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych elementów w postaci domków dla dzieci zostały przedstawione na karcie katalogowej **D**.

Stół do ping ponga

W północno-zachodniej części większego podwórka wprowadzono stół do ping ponga. Element tego typu znajdował się już niegdyś na tym terenie. W celu nawiązania do wcześniejszego zagospodarowania tego terenu w projekcie również przewidziano miejsce na taki obiekt. Zlokalizowano go w pewnym oddaleniu od wyznaczonych ścieżek z kostki betonowej, w otoczeniu zieleni istniejącej. Nawierzchnię w otoczeniu stołu do ping ponga pozostawiono w formie trawnika.

Wymiary:	152 x 274 cm
Strefa bezpieczeństwa:	452 x 874 cm
Wysokość max blatu:	76 cm
Wysokość swobodnego upadku:	76 cm
Najcięższy element (całość):	750 kg
Produkt zgodny z :	PN-EN 1176:2009,
PN-EN 1510:2006,	
PN-EN 13198:2005:	
Przedział wiekowy	powyżej 3
Fundament	Zgodnie z zaleceniami producenta. Proponuje się: fundamenty prefabrykowane w formie prostokąta o wymiarach 30x30cm i głębokości 46cm

Suma ilości stołów do ping ponga zastosowana w projekcie: **1 sztuka**

Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych elementów w postaci stołu do ping-ponga zostały przedstawione na karcie katalogowej **SP**.

Boiska

Nawierzchnia

Zaprojektowano nawierzchnię sportową, poliuretanowo-gumową o grubości warstwy 13mm – wersja podstawowa, wymagająca podbudowy opartego na systemie paneli polipropylenowych.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej. Posiada Certyfikat IAAF, Atest Higieniczny PZH, Rekomendację ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium, spełnia wymagania normy EN 14877.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw: elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiscza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. firmy SMG). Grubość warstwy użytkowej: 1-2 mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny malowane są linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli:

Wytrzymałość na rozciąganie (Mpa)	$\geq 1,01$
Wydłużenie względne przy rozciąganiu (%)	≥ 45
Wytrzymałość na rozdzieranie (N)	≥ 143
Ścieralność, aparat Stuttgart (mm)	$\leq 0,085$
Ścieralność, aparat Tabera (g)	$< 0,54$
Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotermicznych	
- przyrost masy (%)	$\leq 0,3$

- wygląd	bez zmian
Mrozoodporność	
- przyrost masy (%)	$\leq 0,5$
- wygląd	bez zmian
Przyczepność do podłoża i międzywarstwowa:	$\geq 0,65$
Odporność na uderzenie (mm ²)	≤ 550
Odporność na kolce (%)	
- spadek wytrzymałości na rozciąganie	≤ 2
- spadek wydłużenia przy zerwaniu	≤ 6
Współczynnik tarcia	
- w stanie suchym	$94 \pm 3\%$
- w stanie mokrym	$59 \pm 3\%$
Twardość Shore'a, typ A	58 ± 6
Odkształcenie pionowe w temp. 23°C (mm)	$\leq 2,0$
Redukcja siły w temp. 23°C (%)	40 ± 2
Nasiąkliwość (%)	≤ 15
Przepuszczalność wody (mm/h)	≥ 19000
Zmiana wymiarów po działaniu temp. 80°C (%)	$\leq 0,02$
Pionowe odbicie piłki (%)	≥ 101
Przyczepność do podłoża z paneli polipropylenowych	$\geq 0,09$

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

parametr	wartości w mg/l
DOC - po 48 godzinach	< 10
ołów (Pb)	< 0,01
kadm (Cd)	< 0,001
chrom (Cr)	< 0,01
chrom VI (CrVI)	< 0,01
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	< 3,0
cyna (Sn)	< 0,01

Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Rekomendacja ITB lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające wymagania Inwestora
- Atest Higieniczny PZH
- Aktualne badania na zgodność z EN 14877
- Autoryzacja producenta systemu
- Karta techniczna systemu
- Badania na bezpieczeństwo ekologicznie nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa gr. 13 mm
- warstwa elastyczna syntetyczna pod nawierzchnię właściwą o gr. 2 cm;
- podbudowa z systemu paneli polipropylenowych o gr. 8,5 cm
- piasek zagęszczony do $I_d > 0,5$ gr. 10 cm
- grunt rodzimy

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej. Wody opadowe odprowadzane system paneli polipropylenowych.

UWAGI!

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- **Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.**

Wypożyczenie boisk

Na terenie podwórka, na którym znajduje się boisko sportowe, zlokalizowano bramki sportowe oraz kosze do gry. Na pierwszym podwórku, bramki umieszczone zostały na boisku trawiastym będącym częścią aktywnej łąki.

Zastosowane bramki stanowią element stalowy o wymiarach 200x80cm i wysokości 150cm.

Kosz do gry jest elementem o wysokości całkowitej 313cm.

Zarówno bramki jak i kosze powinny mieć fundament o wymiarach 30x30cm i głębokości 120cm.

Suma ilości bramek do gry zastosowana w projekcie: **4 sztuki**

Suma ilości koszy do gry zastosowana w projekcie: **2 sztuki**

4.2 Projektowana zielen

Na projektowanym terenie przewidziane zostały nowe formy roślinne w postaci pnączy – winobluszczu trójkłapowego (*Parthenocissus tricuspidata*). Zieleń przewidziano w bezpośrednim otoczeniu garaży, co pozwoli na zamaskowanie budynków.

4.2.1 Opis projektowanej zieleni

PNĄCZA:

Winobluszcz trójkłapowy 'Veitchii' (*Parthenocissus tricuspidata* 'Veitchii')

Silne i mało wymagające pnącze o ładnych, ciemnozielonych liściach ułożonych dachówkowato. Jesienią liście stają się szkarłatne, zwłaszcza na stanowiskach słonecznych. Jedno z najlepszych pnączy do pokrywania ścian budynków.

Liście dekoracyjne, duże, szerokie, pojedyncze, z 3 kłapami, sztywne, ciemnozielone, z czerwonym unerwieniem, błyszczące, ładnie dachówkowato ułożone; pięknie przebarwiają się jesienią na kolor ciemnopurpurowy. Młode liście i pędy są czerwone. Kwiaty małe, śr. 3 cm,

żółtozielone, miododajne, schowane pod liśćmi; rozwijają się w VI-VII. Owoce to małe, śr. 3 mm, okrągłe, lekko spłaszczone, ciemnofioletowo jagody z białawym woskowym nalotem, osadzone na czerwonych szypułkach; dojrzewają IX-X.

Wspina się za pomocą wąsów czepnych zaopatrzonych w przyłgi. Może samodzielnie wspinać się po gładkich powierzchniach. Rośnie silnie, dorastając do 10-20 m wys., rocznie przyrasta 1-2 m.

Szczególnie przydatne do obsadzania budynków, ale nadaje się również do sadzenia przy altanach, pergolach i różnych podporach.

TRAWNIK Z SIEWU:

Trawniki z siewu zakładane będą poprzez wysiew mieszanki nasion przeznaczonej na trawniki przydomowe i osiedlowe, o charakterze reprezentacyjnym. Trawa tego typu dobrze znosi średnio intensywne użytkowanie, odporna jest na zanieczyszczenia komunikacyjne, tworzy zwartą, intensywnie zieloną murawę. Ogólnie mieszanka nasion musi spełniać następujące parametry: czystość mieszanki co najmniej 90%, zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%, zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%.

Cała powierzchnia projektowanych trawników z siewu wynosi 1795 m², mieszanka trawnikowa w składzie:

- Życica trwała 35%
- Kostrzewa czerwona rozłogowa 25 %
- Kostrzewa czerwona kępowa 10%
- Kostrzewa owcza 20%
- Wiechlina łąkowa 10%
- Wysiew 25 gram/m²

4.2.2 Zestawienie gatunków

TABELA – DOBÓR GATUNKOWY

Miejsce	Nr w projekcie	Liczba sadzonek	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozstawa	Wielkość
Podwórko 1	1	60	Winobluszcz trójkłapowy 'Veitchii'	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Veitchii'	2 szt. /mb	Doniczka P11/ P1 2 + pędy
Podwórko 2	1	24	Winobluszcz trójkłapowy 'Veitchii'	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Veitchii'	2 szt. /mb	Doniczka P11/ P1 2 + pędy

Suma ilości sadzonek zastosowana w projekcie: **84 sztuki**

Pnącza powinny charakteryzować się przede wszystkim silnie rozwiniętym, zdrowym, przerastającym bryłę podłoża system korzeniowy oraz co najmniej dwa silne pędy wyrastające u podstawy. Na pędach i na pokrywających je liściach nie powinno być objawów chorób i nie powinny występować szkodniki.

4.2.3 Wytyczne do sadzenia roślin

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać, jeśli warunki mogą wpłynąć niekorzystnie na kondycję roślin. Należy unikać następujących warunków: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp.

Rośliny należy rozmieścić zgodnie z Projektem. Powinny być one usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku i opisie. Należy je rozmieścić równomiernie.

Grunt pod obsadzenia winien być odchwaszczony, oczyszczony i odpowiednio uprawiony. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie, ewentualna neutralizacja lub wymiany dużych ilości zanieczyszczonego gruntu objęte będą oddzielnym zleceniem i nie podlegają wycenieniu w tym dokumencie. Należy zwrócić uwagę, aby poniżej 1-1,2m nie sytać wierzchnicy z materiałem organicznym.

Pnącza oznaczają wszystkie rośliny pnące lub owijające się wokół podpór. Pnącza powinny rosnąć swobodnie, rozłożone na ziemi, w projekcie nie przewidziano pnączy wspinających się na podpory. U roślin samoczepnych w pierwszym okresie po posadzeniu można ukierunkować najniższe położone pędy.

Należy wyściółkować powierzchnie pod nasadzeniami 5 cm warstwą kory przekompostowanej lub zrębków.

Przygotowanie podłoża pod trawniki

Grunt pod obsadzenia winien być odchwaszczony, oczyszczony z resztek gruzu i odpowiednio uprawiony. Na wierzch rozsypać 5cm ziemi urodzajnej. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie, ewentualna neutralizacja lub wymiany dużych ilości zanieczyszczonego gruntu objęte będą oddzielnym zleceniem i nie podlegają wycenie w tym dokumencie. Należy zwrócić uwagę, aby poniżej 1-1,2m nie syłać wierzchnicy z materiałem organicznym.

4.2.4 Wytyczne pielęgnacyjne

Pod roślinami ściółkowanymi korą lub zrębkami, należy sukcesywnie uzupełniać ściółkę, tak aby jej warstwa utrzymywała się na poziomie 5cm.

Rośliny należy regularnie kontrolować pod kątem wystąpienia chorób lub szkodników, a ewentualne porażenie należy usuwać za pomocą odpowiednich środków ochrony roślin, zaakceptowanych przez INTZ. Wykonawca odpowiedzialny jest za niedopuszczenie do zaatakowania patogenem i/lub szkodnikiem przekraczającego 15% populacji roślin porażonej odmiany lub gatunku.

Wszelkie opryski roślin okrywowych należy prowadzić zgodnie z Ustawą o ochronie roślin Dz.U.2008.133.849 z dnia 10.04.2010r. oraz zawiadomić INTZ o rodzaju i ilości użytego środka.

Regularnie należy poprawiać strukturę i wygląd roślin, należy przycinać złamane, chore, przemarznięte części roślin.

Z roślin należy regularnie ręcznie usuwać liście i zanieczyszczenia oraz dosadzać obumarłe, zniszczone i ukradzione rośliny.

Wywóz zanieczyszczeń powinien odbywać się tego samego dnia po wykonanej pracy, pojazdami o ciężarze do 3,5 ton - nie dopuszcza się pozostawiania zgrabionych liści na obiekcie do dnia następnego, a w szczególności na weekend.

Pielęgnacja trawników

- koszenie – trawniki wykonane na płytach trawnikowych ulegają samoistnemu podcinaniu w wyniku ruchu pieszego, żdźbła traw skracają się o krawędź płyty, konieczne jest jednak okresowe wykaszanie (kosiarka z koszem) na wysokość 15 – 30 mm powyżej górnej powierzchni płyt. Ze względu na fakt, iż trawa rośnie w głębi komórek traci znaczenie konieczność wałowania, nie należy przeprowadzać zabiegu wertykulacji, ale zaleca się raz do roku ostrożną aerację bardzo lekkim wałem lub ręcznie (aby nie uszkodzić podstawy płyty);
- odchwaszczanie, herbicydami wg zaleceń producentów, w przypadku dużej ilości roślin dwuliściennych (jak np. szczaw, mniszek, podbiał i inne) należy zastosować Bofix lub Starane. Tępienie perzu - Antyperzem płynnym;
- w przypadku ekspansji konieczny, należy nawozić azotem;
- mechaniczne usuwanie niepożądanych roślin – w razie konieczności uzupełnić ziemię i dosiać trawę
- w okresach suszy (zwłaszcza lipiec i sierpień), zaleca się podlewanie w porach wieczornych / nocnych- zgodnie z projektem nawadniania;
- zalecane jest również wiosenne nawożenie nawierzchni azotem w ilości 1 kg / 300 m² w celu zwiększenia odporności na choroby grzybowe. Silne nawożenie azotem w dawkach stosowanych na trawnikach ozdobnych (ok. 1 kg / 100 m²) może spowodować zbyt intensywny przyrost masy roślinnej, co doprowadza do przerostu trawy w komórkach i nadmiernego odkładania filcu. Nawożenia dokonać wg wskazań stacji chemiczno-rolniczej. Zabieg nawożenia można przeprowadzać do końca sierpnia.
- usuwanie opadłych z drzew liści, śmieci i nieczystości należy wykonywać odkurzaczami do liści, szczotkami o szerokim włosiu lub giętkimi grabiami ogrodniczymi przy niewielkim użyciu siły. Nie należy używać grabi sztywnych, ze względu na ryzyko wyrwania płyt. Nie należy dopuścić by zanieczyszczenia zalegały w komórkach.
- w sezonie zimowym śnieg zgromadzony na nawierzchni można usuwać pługiem na wysokości min. 2 cm, ze względu na możliwość zdercia płyt. Można stosować bez ograniczeń odśnieżarki, bez stosowania dodatkowych nakładek zwiększających głębokość zbierania. Można pokrywać obłożoną nawierzchnię cienką warstwą piasku. Nie należy stosować szczotek obrotowych, ich włókna dostając się do wnętrza komórek wyrrywają trawę wraz z podłożem. Nie należy stosować preparatów solnych rozpuszczających lód.
- w przypadku zniszczenia trawy w wyniku wysuszenia należy wygrabić trawę z ziemią z wybranych komórek, uzupełnić podłoże i ponownie obsiać.

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki

dz. nr 1/43

drogi manewrowe	1293,98 m ² (14,77%)
drogi manewrowe nawierzchnie przepuszczalne pow. biol. czynna 50%	151,21 m ² (0,17%)
ciągi piesze	1231,01 m ² (14,05%)
ciągi piesze płyty betonowe.....	1107,09 m ² (12,64%)
plce zabaw.....	657,01 m ² (7,50%)
przedogródki	218,98 m ² (2,50%)
tereny zielone	3997,78 m ² (45,64%)
opaski z kostki brukowej	101,41 m ² (1,15%)

CAŁKOWITA POWIERZCHNIA TERENU PODLEGAJĄCA PRZEKSZTAŁCENIU 8758,47 m² (100%)
w tym powierzchnia biologicznie czynna 4292,36 m² (49,00%)

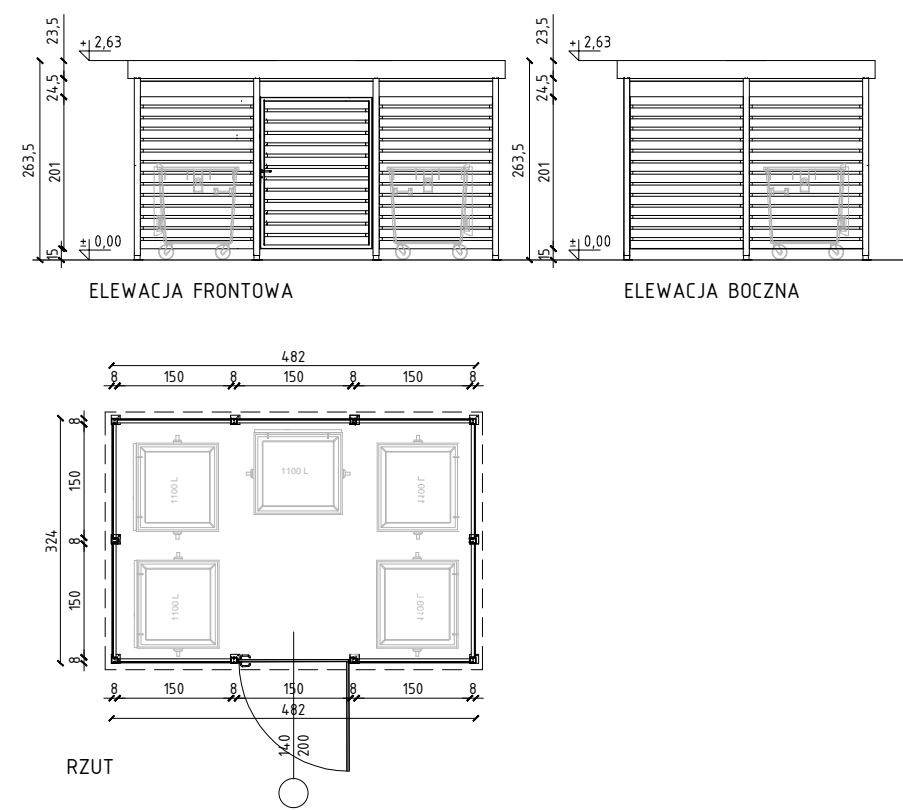
dz. nr 131/27

drogi manewrowe	604,03 m ² (9,82%)
ciągi piesze	1303,95 m ² (21,19%)
ciągi piesze płyty betonowe.....	584,92 m ² (9,51%)
plce zabaw.....	170,76 m ² (2,77%)
boiska.....	547,69 m ² (8,90%)
przedogródki	265,74 m ² (4,32%)
tereny zielone	3179,81 m ² (51,69%)
opaski z kostki brukowej	79,87 m ² (1,29%)

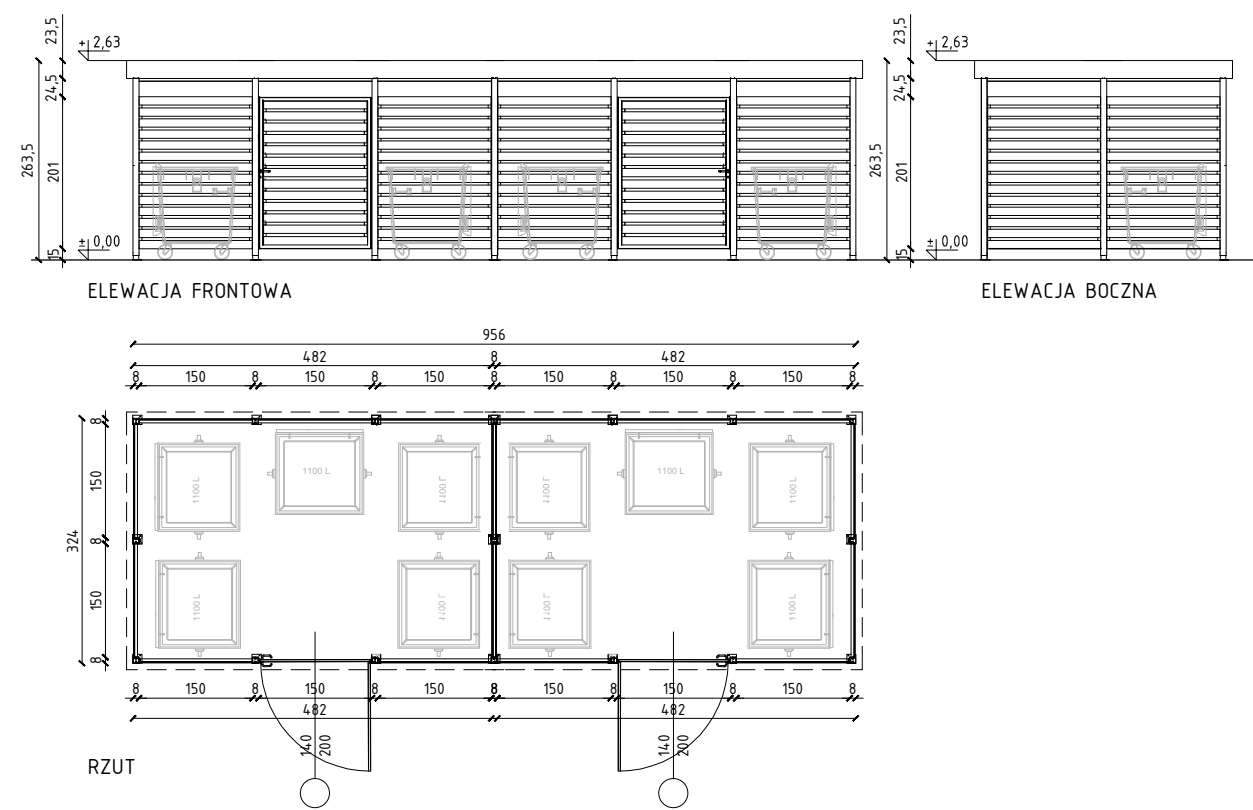
CAŁKOWITA POWIERZCHNIA TERENU PODLEGAJĄCA PRZEKSZTAŁCENIU 6151,85 m² (100%)
w tym powierzchnia biologicznie czynna 3445,55 m² (56,00%)

Opracował
mgr inż. arch. Michał Brzecki

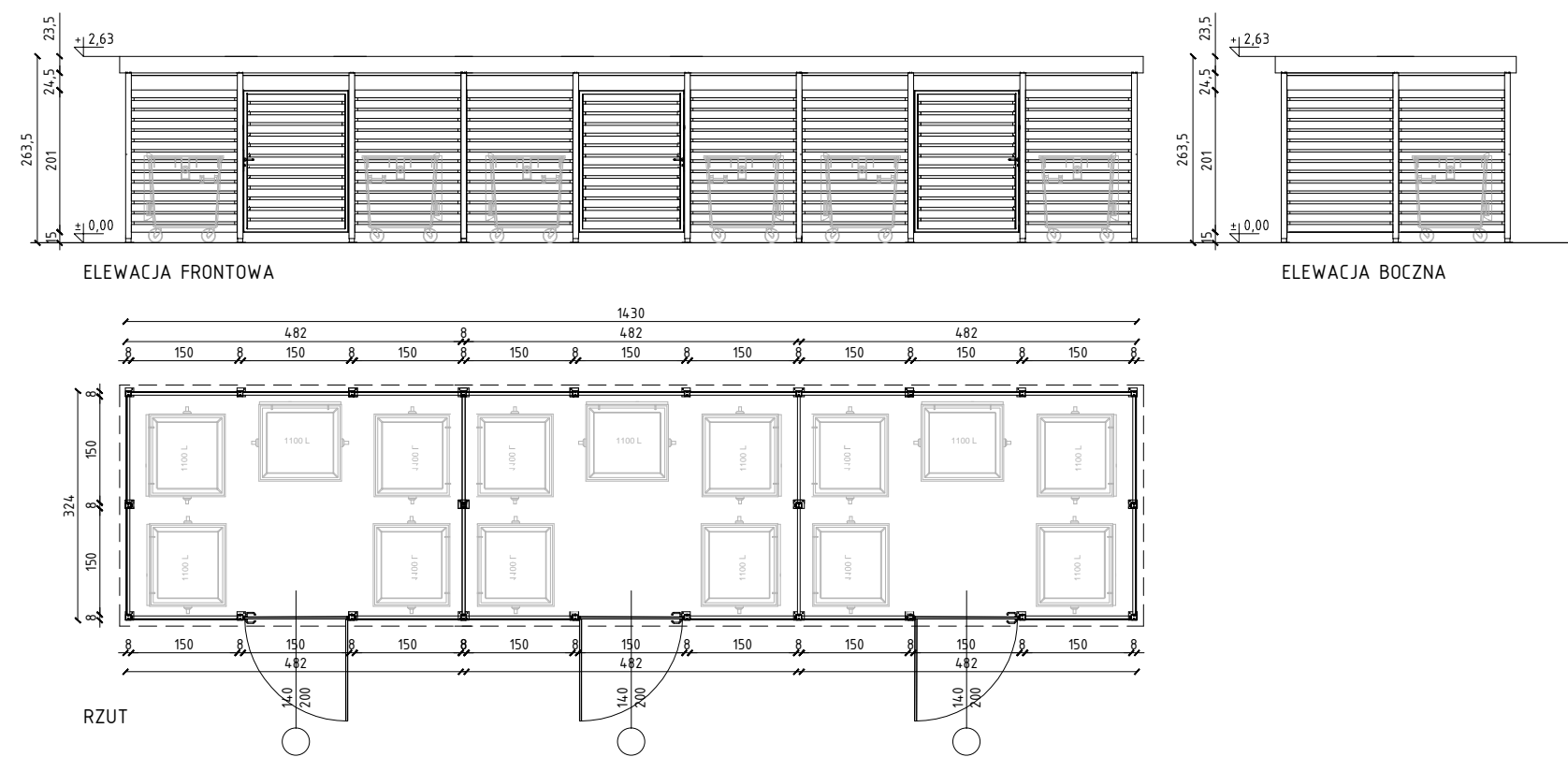
WIATA ŚMIETNIKOWA POJEDYNCZA



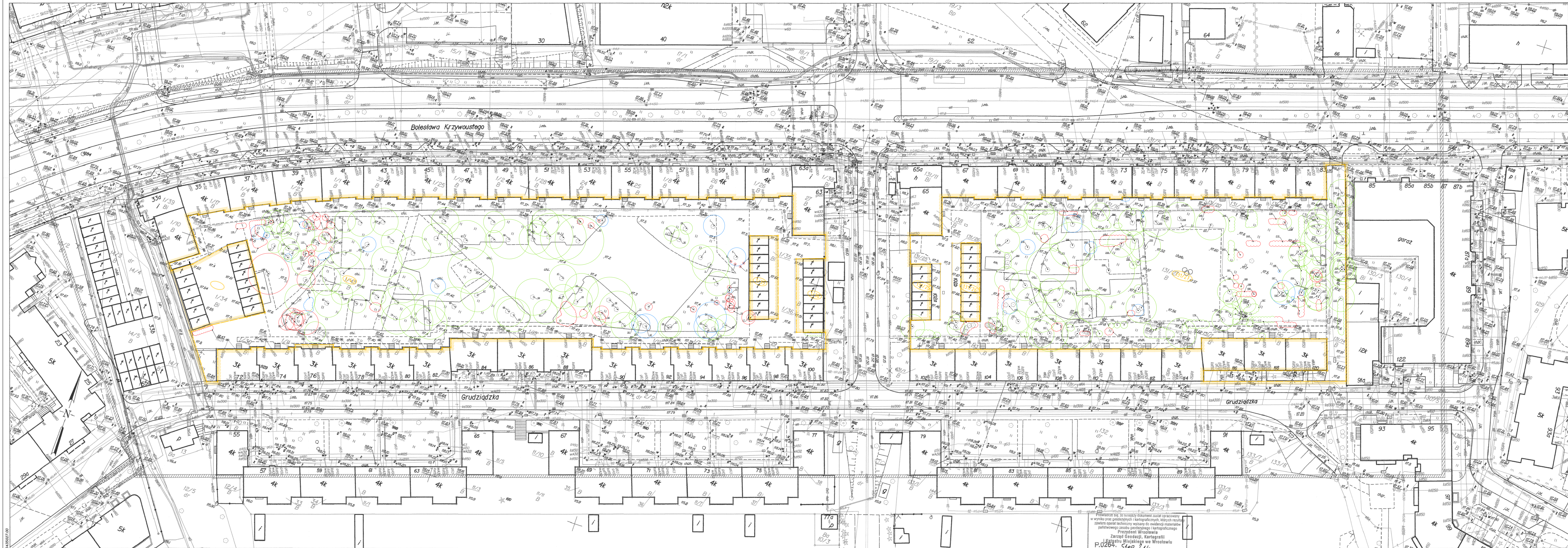
WIATA ŚMIETNIKOWA PODWÓJNA



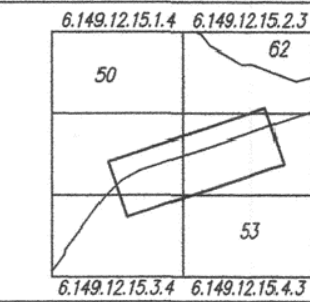
WIATA ŚMIETNIKOWA POTRÓJNA



inwestor GMINA WROCŁAW		obiekt WNĘTRZE PODWÓRZOWE W KRARTALE ULIC KRZYWOUSTEGO 33A-83, GRUDZIĄDZKA 72-120	
adres Pl. Nowy Targ 1-8		obrub Kowale	AM dz. nr 24 131/27
kod 50-141		mięscowosc WROCŁAW	AM dz. nr 25 1/43
architektura	projektował Michał Brzecki	nr. upr 01/DSOKK/2012	podpis
elektryka		nr. upr	podpis
		nr. upr	podpis
stadium PROJEKT WYKONAWCZY		data 15.03.2017	skala 1:100
tytuł rysunku		nr. rysunku	
WIATY ŚMIETNIKOWE			Z2



WROCLAW 026401.1
Obręb KOWALE 0053
dz.nr 1/43 AM-25, dz.nr 131/27 AM-24
Nr sekcji 6.149.12.15.3.2, 6.149.12.15.4.1
Skala 1:500



50 KARŁÓWCE
53 KOWALE
62 SOŁYSZÓWCE

Nie wykazuje się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instalacjach branżowych.

WROCLAW 21.11.2016

ID: ZKX17.TM.6640.5736.2016

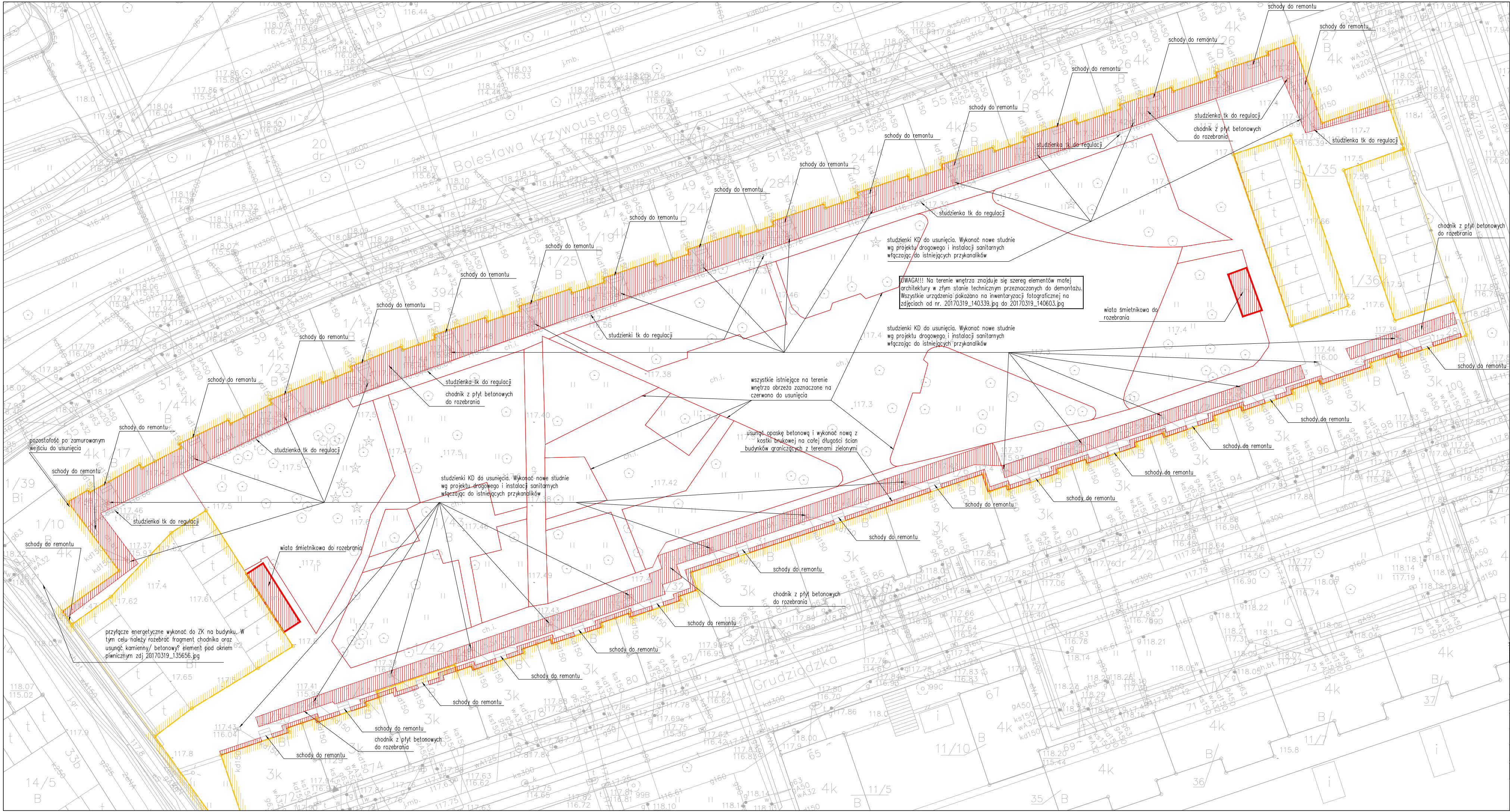
Przebieganie się, z niniejszym dokumentem został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest niniejszy dokument, zawierający dane geodezyjne i kartograficzne, stanowiące własność państwa, w tym: plany, mapy, rysunki, fotografie, filmy, nagrania, itp. (Data wpisania do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego) Prezydent Wrocławia Zarząd Gminy, Kartografii i Katastru Miejskiego w Wrocławiu P.0264.5160.216 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu) 03.12.2016 (Data wpisania do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego) (Imię, nazwisko i adres osoby odpowiedzialnej za opracowanie) Blum Kartograficzny Geodezyjny i Kartograficzny ul. Żan. nr 20540

GEODEZYJNY PRACOWNIK mgr inż. Sławomir Bajzert nr upraw. 225553

TEGEO Usługi geodezyjne Kowale Kowale ul. Żelazna 10/12 51-141 Wrocław tel. 696-194-018 biuro@teggeo.pl

- inwentaryzacja dendrologiczna ze wskazaniem pnia i rozpiętości korony drzewa
- inwentaryzacja dendrologiczna ze wskazaniem pnia i rozpiętości korony drzewa - wyniki sanitarna
- inwentaryzacja dendrologiczna ze wskazaniem pnia i rozpiętości korony drzewa - wyniki z uwagi na projekt
- inwentaryzacja dendrologiczna krzewy i skupiny
- inwentaryzacja dendrologiczna krzewy i skupiny - wyniki sanitarna
- inwentaryzacja dendrologiczna krzewy i skupiny - wyniki z uwagi na projekt

MOI ARCHITEKCI PRZEDKACZNIKI				ul. Żelazna 10/12 51-141 Wrocław tel. 696-194-018 biuro@teggeo.pl t. 500300444 f. 500300450 e. biuro@moia-architekci.pl			
GMINA WROCLAW				WNIOSKI PODROKOWE W WARTALE ULIC KRZYWOSTEGO 33A-43, GRUDZIĄDZKA 72-120			
Pl. Nowy Targ 1-8				Kowale			
50-141 WROCLAW				24 131/25, 131/26, 131/27 25 1/43			
architektura projektowa		01/DSOKK2012		podpis		podpis	
Michał Brzecki		01/DSOKK2012		podpis		podpis	
PROJEKT WYKONAWCY		15.03.2017		15.03.2017		15.03.2017	
INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA				Z3			



MOI ARCHITEKCI BRZECKI KACZMAREK		ul. Bartoszewicka 11/1 51-641 Wrocław t: 506356654 t: 664700553 m: biuro@moiaurchei.pl www.moiaurchei.pl	
inwestor	GMINA WROCLAW	obiekt	WNETRZE PODWÓRZOWE W KRZYTALIE ULIC
adres	Pl. Nowy Targ 1-8	obrob	Kowale
kod	50-141	mięscowosc	WROCLAW
architektura	projektował Michał Brzecki	nr. upr	01/DSOKK/2012
elektryka	Leszek Krystek	nr. upr	111/DOŚ/05
stadium		data	15.03.2017
tytuł rysunku		skala	1:500
INWENTARYZACJA		nr. rysunku	Z4

Spis treści

1 - BRAMKA DO GRY.....	2
B2 - KOSZ DO GRY.....	3
K - KOSZ NA ŚMIECI.....	4
L1 - LATARNIA PARKOWA.....	5
L2 - OŚWIETLENIE -OPRAWY PODŚWIETLAJĄCE DRZEWA (UPLIGHT).....	6
Ł1 - ŁAWKA Z OPARCIEM.....	7
Ł2 - ŁAWKA BEZ OPARCIA.....	8
N1 - KOSTKA BETONOWA.....	10
N2 - PŁYTA BETONOWA.....	11
N3 - NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA Z PIASKU LUB ŻWIRU PŁUKANEGO.....	12
O - OGRODZENIE.....	13
R - STOJAK ROWEROWY.....	14
SI – 1, SII - 2 URZĄDZENIE „BIEGACZ”.....	15
SI – 2, SII – 3 URZĄDZENIE, KONFIGURACJA „WYCIĄG GÓRNY” I „WYCISKANIE SIEDZĄC”.....	16
SI – 3 URZĄDZENIE, KONFIGURACJA „DRABINKA” I „PODCIĄG NÓG”.....	17
SII – 1 URZĄDZENIE, ORBITEREK.....	18
SP - STÓŁ DO PING-PONGA.....	19
UI-1 HUŚTAWKA MALUCH.....	20
UI-2 PIASKOWNICA STATEK.....	21
UI-3 KIWAK REKIN.....	22
UI-4 KIWAK RYBA.....	23
UI-5 HUŚTAWKA BOCIANIE GNIAZDO.....	24
UI-6 KARUZELA Z CZTEREMA SIDZISKAMI.....	25
UII-1 HUŚTAWKA POJEDYNCZKA KLASYCZNA.....	26
UII-2 KOLEJKA SZYNOWA.....	27
UII-3 ZESTAW KOLOROWE PODWÓRKO.....	28
UII-4 CZWOROKĄT SPRAWNOŚCIOWY.....	30
P-2 ZESTAW PROKOUR.....	31
P-3 ZESTAW PROKOUR.....	32
D1 - DOMEK ZAGRODA.....	33
D2 - DOMEK KUCHNIA.....	34
UIII-1 RÓWNOWAŻNIA.....	35
UIII-2 KIWAK FOKA.....	36
UIII-3 PIASKOWNICA KWADRATOWA.....	37
UIII-4 STATEK RYBACKI.....	38
UIII-5 HUŚTAWKA WAHADŁOWA.....	39
Z- ZESTAW PARKOWY.....	40
W - WIATA ŚMIETNIKOWA.....	41

1 - BRAMKA DO GRY

Wymiary 200 x 80 cm

Wysokość całkowita 150 cm

Zgodnie z zaleceniami producenta. Proponuje się:

Fundament **fundament prefabrykowany w formie prostopadłościanu o wymiarach 30x30cm i głębokości 120cm**



B2 - KOSZ DO GRY

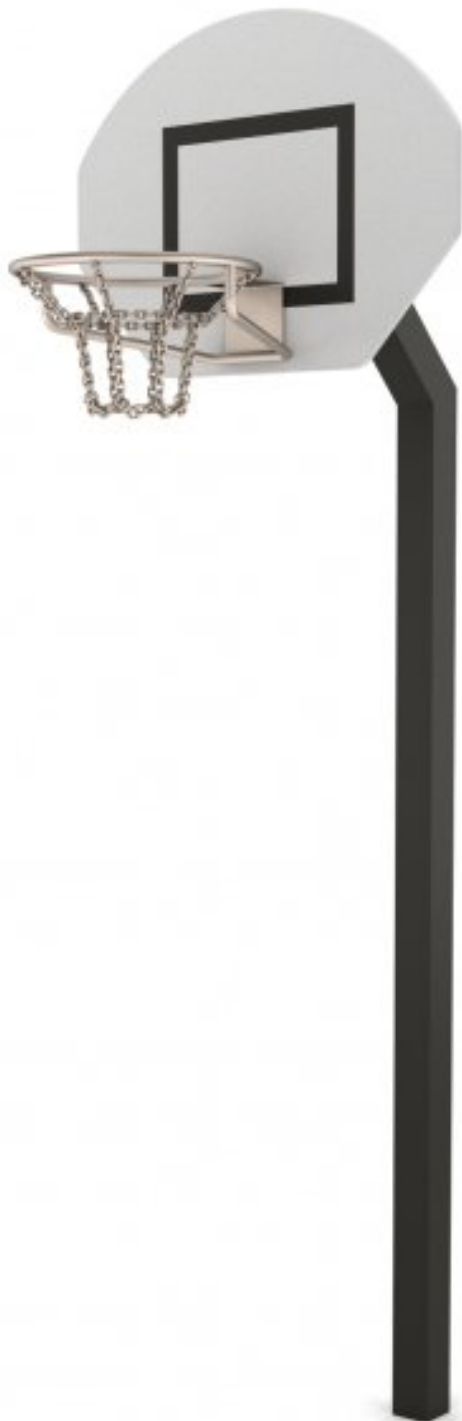
Wymiary 99 x 131 cm

Wysokość całkowita 313 cm

Produkt zgodny z
PN EN 1176-1:2009 Tak

Fundament

Zgodnie z zaleceniami
producenta. Proponuje się:
**fundament prefabrykowany w formie prostopadłościanu o wymiarach
30x30cm
i głębokości 120cm**



K - KOSZ NA ŚMIECI

Przedstawiony model to klasyczny projekt kosza na słupku. Cała konstrukcja wykonana została ze stali czarnej, umożliwiającej wybór dowolnego koloru z palety RAL. Prosty design prezentowanego kosza urozmaicono funkcjonalnym zadaszaniem, chroniącym zawartość kosza przed skutkami stałej ekspozycji zewnętrznej. Dzięki uniwersalnej estetyce kosz na śmieci wpisze się zarówno w charakter nowoczesnych zabudowań, jak i w stylistykę dawnej architektury miejskiej.

Wymiary	wys. od powierzchni ziemi 90cm wys. z odcinkiem kotwiącym 140cm szer. 60cm
Pojemność	30 l
Waga	30 Kg
Materiał	stal czarna malowana proszkowo Zgodnie z zaleceniami
Fundament	producenta. Proponuje się: fundament prefabrykowany w formie prostopadłościanu o wymiarach wymiarach 30x30x60cm RAL 7016

Kolorystyka:



L1 - LATARNIA PARKOWA

Oprawa ISLA składa się z podstawy wykonanej z odlewu aluminiowego, malowanego proszkowo, na której osadzone są trzy ramiona, podtrzymujące górną część oprawy. Klosz oprawy wykonany jest w formie płaskiej szyby z hartowanego szkła. Natomiast pokrywa oprawy wykonana jest z głęboko tłoczonego aluminium. Układ optyczny wyposażony jest w system Sealsafe®, który zapewnia szczelność na poziomie IP 66 oraz utrzymuje czystość komory optycznej w całym okresie eksploatacji. Odbłyśnik oprawy wykonany jest z głęboko tłoczonego, polerowanego i anodyzowanego aluminium zamkniętego szklanym kloszem

Wymiary oprawy:	64,7 x 64,7 cm
Wysokość oprawy:	63,6 cm
Wysokość całkowita:	413,6 cm
Wymiary podstawy montażowej:	30 x 30 cm
Materiały:	aluminium malowane proszkowo, szkło
Napięcie zasilania:	230 V
Klasa ochronności elektrycznej:	I lub II (*)
Waga (pusta):	9,5 kg
Moc:	150W
Montaż:	Oprawa ISLA jest przykręcana do końcówki słupa $\varnothing 60$ za pomocą śrub 3x2 M6. Wysokość słupa 5m. System anty-wandal.
Fundament:	Zgodnie z zaleceniami producenta. Proponuje się: fundament betonowy o wymiarach 35 x 35cm i głębokości 120cm
Kolorystyka:	grey AKZO 900 sanded

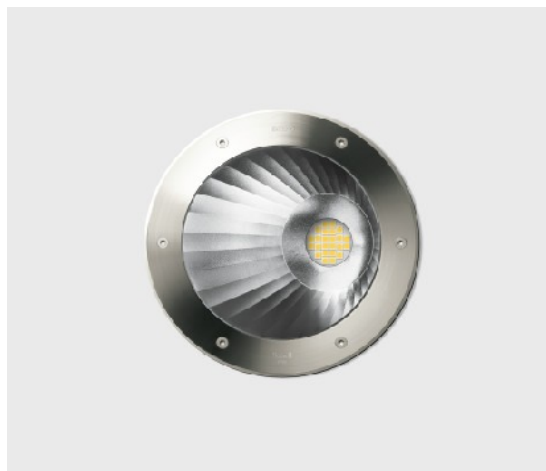


L2 - OŚWIETLENIE -OPRAWY PODŚWIETLAJĄCE DRZEWA (UPLIGHT)

Zastosowane zostały w celu podświetlenia pojedynczych egzemplarzy bądź też grupy drzew. Mają na celu zaakcentowanie w przestrzeni wyjątkowych okazów.

Wymiary lampy:

24,5 x 17,5 x 18,5 cm.



Ł1 - ŁAWKA Z OPARCIEM

Linia ławek o nowoczesnym designie wnosi elegancję do każdej przestrzeni wewnętrznej lub zewnętrznej, całkowita odporność i wytrzymałość jest sprawą oczywistą pomimo zachowania lekkości optycznej.

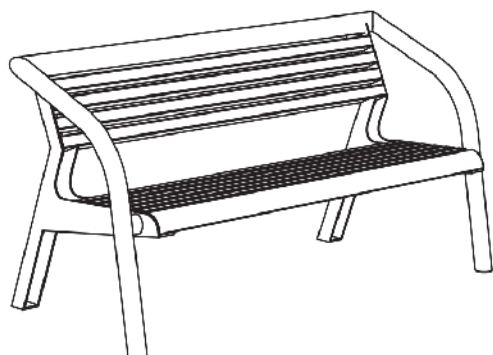
Wymiary:	198 x 77,5 cm
Wysokość całkowita:	82,5 cm
Waga:	64kg
Materiały:	stal ocynkowana malowana proszkowo, drewno egzotyczne
Fundament:	fundament betonowy o wymiarach 80 x 24 x 20cm
Kolorystyka:	RAL 7016



Ł2 - ŁAWKA BEZ OPARCIA

Linia ławek o nowoczesnym designie wnosi elegancję do każdej przestrzeni wewnętrznej lub zewnętrznej, całkowita odporność i wytrzymałość jest sprawą oczywistą pomimo zachowania lekkości optycznej.

Wymiary:	181 x 55,5 cm
Wysokość całkowita:	44,5 cm
Waga:	39 kg
Materiały:	stal ocynkowana malowana proszkowo, drewno egzotyczne
Fundament:	fundament betonowy o wymiarach 60 x 24 x 20cm
Kolorystyka:	RAL 7016



N1 - KOSTKA BETONOWA

Prostokątne, średniej wielkości kostki, o proporcji boków 1:2. Prostota i klasyczny wygląd decydują o ich popularności. Kostka układana rzędowo, równoległe do granicy nawierzchni.

Wymiary: wys. 8cm
 szer. 20x10cm
Kolorystyka: szary



N2 - PŁYTA BETONOWA

Płyta idealna do aranżacji ciągów pieszych i terenów miejskich. Doskonale komponuje się z minimalistycznym stylem nadając otoczeniu profesjonalny charakter. Duży rozmiar płyt, prosta i surowa forma to ponadczasowość.

Wymiary:

wys. 8cm
szer. 60x60cm,
oraz 60x90cm

Kolorystyka:

szary



N3 - NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA Z PIASKU LUB ŻWIRU PŁUKANEGO

Zastosowanie piasku na placu zabaw wiąże się z bezpieczeństwem i dotyczy zdarzeń na placu zabaw. Ważna jest jednak jego jakość. Musi to być piasek płukany, bez zawartości części pylastych i ilów o frakcji od 0,2-2mm. Zastosowanie takiego podłoża jest niestety nieco problematyczne gdyż często piasek w sposób niekontrolowany wysypuje się do butów i innych części garderoby i przyczynia się do roznoszenia. Niestety często ulega również zabrudzeniu poprzez różne odpadki przynoszone przez dzieci oraz odchody zwierząt, które chętnie w takich miejscach załatwiają swoje potrzeby. Nawierzchnia tego typu zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1177 określającymi parametry nawierzchni sypkich, powinna mieć przynajmniej 30 cm grubości.

Pola żwirowe wykonuje się ze żwirku zaokrąglonego, płukanego o frakcji od 2-8mm. Nawierzchnia ułożona warstwą min. 20 cm może stać się podłożem chroniącym przed niebezpiecznymi skutkami uderzeń. Taka nawierzchnia może być również używana przez cały rok, nawet w złych warunkach atmosferycznych. Szczególnie warto stosować ją pod urządzenia do wspinania, zjeżdżania, huśtania. Nie nadaje się natomiast do gry w piłkę nożną i do biegania. Zaletą tej nawierzchni jest też fakt, że nie „rozchodzi” się jak piasek i po każdym deszczu samoczynnie oczyszcza.

O - OGRODZENIE

Wymiary:	210 x 110 cm
Wysokość całkowita:	110 cm
Konstrukcja:	stal malowana proszkowo
Fundament:	Fundament: betonowy o wymiarach 20x20x80cm
Kolorystyka:	RAL 7016



FURTKA

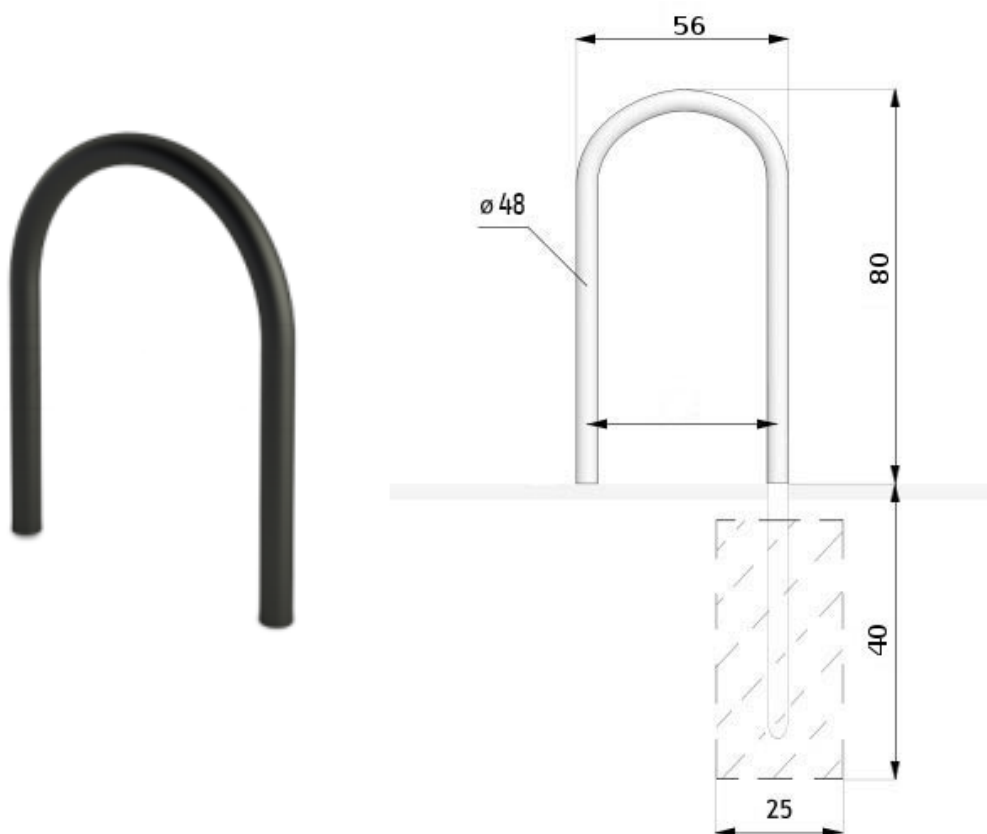
Wymiary:	105 cm
Wysokość całkowita:	110 cm
Konstrukcja:	stal malowana proszkowo
Fundament:	Fundament: betonowy o wymiarach 20x20x80cm
Kolorystyka:	RAL 7016



R - STOJAK ROWEROWY

Stojak rowerowy U-kształtny. Umożliwia bezpieczne przypięcie nawet dwóch rowerów jednocześnie. Odpowiednio dostosowane proporcje pozwalają na pewne przypięcie ramy roweru. Nieskomplikowana, stonowana stylistyka tego modelu sprawia, że może on być umieszczany w dowolnym miejscu bez względu na specyfikę oraz charakter okolicznej architektury.

Wymiary:	wys. od powierzchni ziemi 80cm wys. z odcinkiem kotwiącym 123cm szer. 56cm
Waga:	10kg
Materiały:	rura stalowa 48mm
Fundament:	Fundament: betonowy o wymiarach 20x20x80cm
Kolorystyka:	RAL 7016



UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

SI – 1, SII - 2 URZĄDZENIE „BIEGACZ”

Wymiary	54 x 143 cm
Strefa bezpieczeństwa	354 x 443 cm
Wysokość całkowita	187 cm
Wysokość swobodnego upadku	70 cm
Maksymalne obciążenie	120 kg
Przedział wiekowy	powyżej 14
Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009	Tak

Produkt wyprodukowany w oparciu o normy
DIN 79000:2012-05, prEN 16630E
Nawierzchnia bezpieczna trawiasta

Zgodnie z zaleceniami producenta.

Proponuje się:

**fundament betonowy o wymiarach
75x50cm i głębokości 50cm**

Fundament



UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

SI – 2, SII – 3 URZĄDZENIE, KONFIGURACJA „WYCIĄG GÓRNY” I „WYCISKANIE SIEDZĄC”

Wymiary	200 x 84 cm
Strefa bezpieczeństwa	500 x 384 cm
Wysokość całkowita	218 cm
Wysokość swobodnego upadku	65 cm
Maksymalne obciążenie	120 kg
Przedział wiekowy	powyżej 14
Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009	Tak
Produkt wyprodukowany w oparciu o normy	DIN 79000:2012-05, prEN 16630E
Nawierzchnia bezpieczna trawiasta	

Fundament

Zgodnie z zaleceniami producenta.

Proponuje się:

fundament betonowy o wymiarach 75x50cm i głębokości 50cm



UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

SI – 3 URZĄDZENIE, KONFIGURACJA „DRABINKA” I „PODCIĄG NÓG”

Wymiary	178 x 87 cm
Strefa bezpieczeństwa	507 x 447 cm
Wysokość całkowita	249 cm
Wysokość swobodnego upadku	195 cm
Maksymalne obciążenie	120 kg
Przedział wiekowy	powyżej 14
Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009	Tak
Produkt wyprodukowany w oparciu o normy DIN 79000:2012-05, prEN 16630E	
Nawierzchnia bezpieczna trawiasta	
Zgodnie z zaleceniami producenta. Proponuje się: fundament betonowy o wymiarach 75x50cm i głębokości 50cm	
Fundament	



UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

SII – 1 URZĄDZENIE, ORBITEREK

Wymiary	132 x 60 cm
Strefa bezpieczeństwa	432 x 360 cm
Wysokość całkowita	188 cm
Wysokość swobodnego upadku	60 cm
Maksymalne obciążenie	120 kg
Przedział wiekowy	powyżej 14
Produkt zgodny z PN EN 1176-1:2009	Tak
Produkt wyprodukowany w oparciu o normy	DIN 79000:2012-05, prEN 16630E
Fundament	Zgodnie z zaleceniami producenta. Proponuje się: fundament betonowy o wymiarach 75x50cm i głębokości 50cm



UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

SP - STÓŁ DO PING-PONGA

Wymiary: 152 x 274 cm

Strefa bezpieczeństwa: 452 x 874 cm

Wysokość max blatu: 76 cm

Wysokość swobodnego upadku: 76 cm

Najcięższy element (całość): 750 kg

Produkt zgodny z TAK

PN-EN 1176:2009,

PN-EN 1510:2006,

PN-EN 13198:2005:

Przedział wiekowy

Fundament

powyżej 3

Zgodnie z zaleceniami producenta.

Proponuje się:

**fundamenty prefabrykowane w formie
prostokąta o wymiarach
30x30cm i głębokości 46cm**



UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UI-1 HUŚTAWKA MALUCH



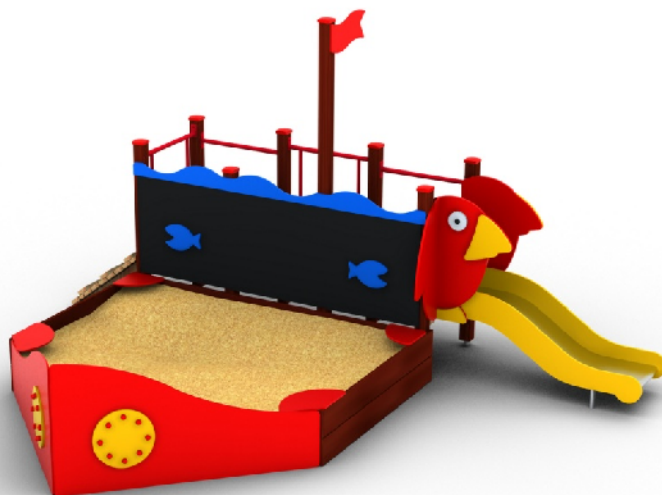
Wymiary urządzenia:	1,92m x 2,25m
Wysokość urządzenia:	~2,43m
Wymiary strefy funkcjonowania:	2,25m x 7,40m
Maksymalna wysokość upadkowa:	1,25m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	16,65m ²

Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone warstwowo 90x90mm, malowane lakierobejcą na kolor ciemny orzech
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Siedzisko:	wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą, płyty HDPE
Aplikacje:	
Łańcuch:	kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobsługowych
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UI-2 PIASKOWNICA STATEK



Wymiary urządzenia:	3,89m x 4,64m
Wysokość urządzenia:	~2,56m
Wymiary strefy funkcjonowania:	6,89m x 8,14m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,55m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	38,45m ²
Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone warstwowo 90x90mm, malowane lakierobejcą na kolor ciemny orzech
Burty piaskownicy:	drewno lite, impregnowane, lakierowane na kolor ciemny orzech
Elementy połączeniowe, aplikacje:	płyty HDPE
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Podest:	deski impregnowane
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Ślizg:	stal nierdzewna
Tablica rysunkowa:	sklejka wodoodporna szalunkowa gr. 15mm, malowana farbą tablicową
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UI-3 KIWAK REKIN



Wymiary urządzenia:	0,48m x 0,87m
Wysokość urządzenia:	~0,93m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,44m x 3,87m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,45m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	11,37m ²

Całość urządzenia:	płyty HDPE
Uchwyty, podpory na nogi:	stal nierdzewna
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Sprężyna:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Podstawa fundamentowa:	ażurowa konstrukcja stalowa
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UI-4 KIWAK RYBA



Wymiary urządzenia:	0,24m x 0,69m
Wysokość urządzenia:	~0,82m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,24m x 3,69m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,50m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	10,03m ²

Całość urządzenia:	płyty HDPE
Uchwyty, podpory na nogi:	stal nierdzewna
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Sprężyna:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Podstawa fundamentowa:	ażurowa konstrukcja stalowa
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UI-5 HUŚTAWKA BOCIANIE GNIAZDO



Wymiary urządzenia:	1,92m x 3,25m
Wysokość urządzenia:	~2,43m
Wymiary strefy funkcjonowania:	3,25m x 7,40m
Maksymalna wysokość upadkowa:	1,25m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	24,05m ²

Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone warstwowo 90x90mm, malowane lakierobejcą na kolor ciemny orzech
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Siedziska:	wykonane z lin polipropylenowych na oplocie stalowym
Aplikacje:	płyty HDPE
Łańcuch:	kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobsługowych
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UI-6 KARUZELA Z CZTEREMA SIDZISKAMI



Wymiary urządzenia:	Ø 1,40
Wysokość urządzenia:	~0,73m
Wymiary strefy funkcjonowania:	Ø 5,40
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,73m
Głębokość fundamentowania:	-0,85m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	22,90m ²

Konstrukcja nośna:	stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary, wraz z mechanizmem obrotowym
Konstrukcja siedzisk:	stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor czerwony
Siedziska:	płyty polietylenowe przytwierdzone do płaskowników spawanych do profili
Podest:	stal ocynkowana, malowana proszkowo na kolor szary, wypełnienie z blachy ryflowanej
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UII-1 HUŚTAWKA POJEDYNCZKA KLASYCZNA



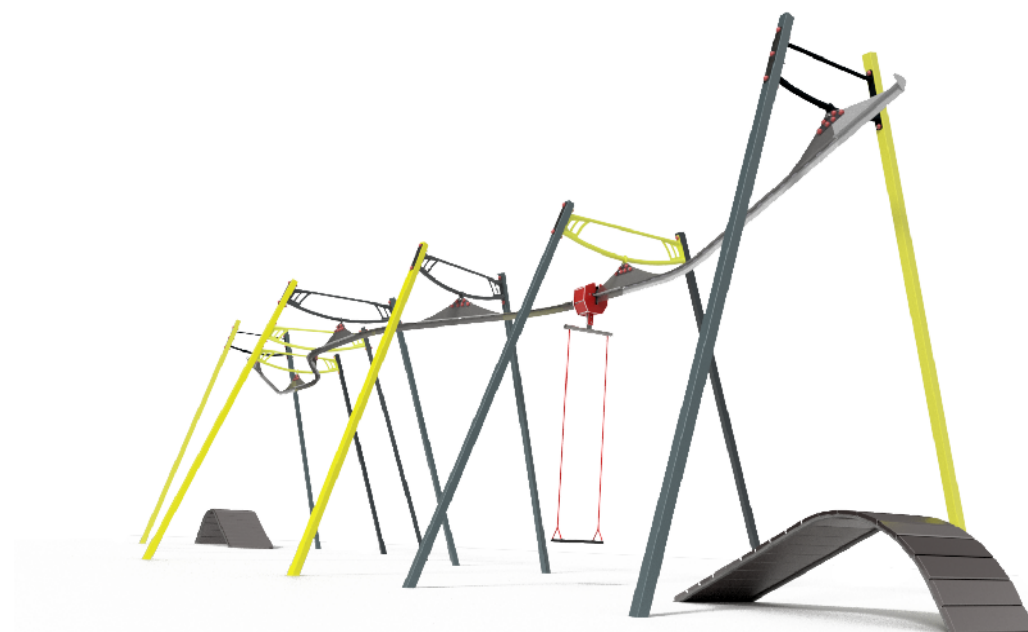
Wymiary urządzenia:	1,92m x 2,25m
Wysokość urządzenia:	~2,43m
Wymiary strefy funkcjonowania:	2,25m x 7,40m
Maksymalna wysokość upadkowa:	1,25m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	16,65m ²

Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone warstwowo 90x90mm, malowane lakierobejcą na kolor ciemny orzech
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Siedzisko:	wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą, płyty HDPE
Aplikacje:	
Łańcuch:	kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobsługowych
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UII-2 KOLEJKA SZYNOWA



Gabaryty urządzenia:	20,01m x 4,49 m
Wysokość urządzenia:	~4,50m
Strefa funkcjonowania:	22,11m x 3,92m
Wysokość upadkowa:	0,95m
Głębokość posadowienia:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	65,31m ²

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe 80x80x3mm, cynkowane, malowane proszkowo
Poziome elementy konstrukcyjne:	stal czarna, ocynkowana kąpielowo
Siedzisko:	wykonane z konstrukcji metalowej powlekanej gumą, atestowane
Podesty startowe:	konstrukcja ze stali czarnej, cynkowanej, poszycie z desek sosnowych ryflowanych
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Wózek:	konstrukcja ze stali nierdzewnej, rolki poliuretanowe* z łożyskami kulkowymi, poszycie z tworzywa sztucznego
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UII-3 ZESTAW KOLOROWE PODWÓRKO



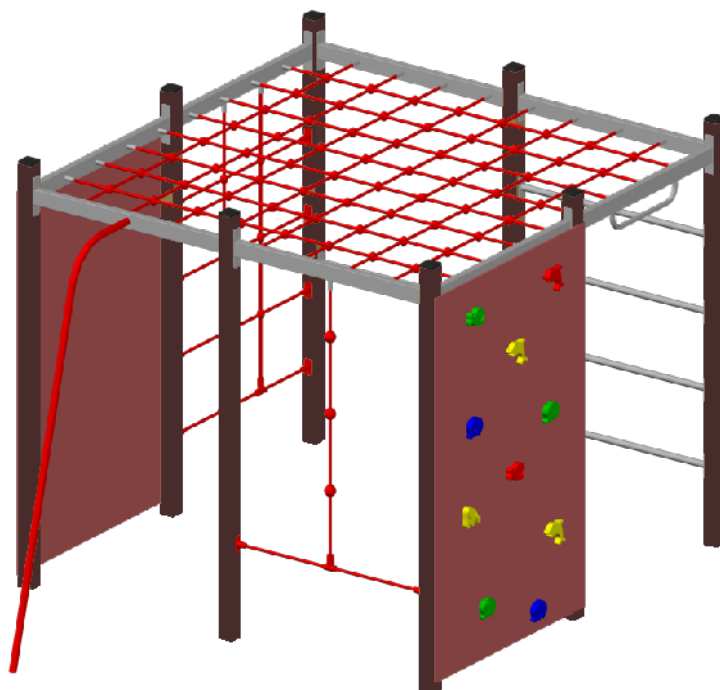
Gabaryty urządzenia:	3,27m x 7,41m
Wysokość urządzenia:	~4,58m
Strefa funkcjonowania:	6,69m x 11,31m
Wysokość upadkowa:	2,20m
Głębokość posadowienia:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	41,55m ²

Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone warstwowo o przekroju 90x90mm malowane lakierobejcą na kolor ciemny orzech
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy połaciowe:	plyty HDPE
Podesty, schody:	sklejka wodoodporna szalunkowa, konstrukcja samonośna powlekana materiałem antypoślizgowym
Elementy stalowe:	stal cynkowana cynkoprimem, malowana proszkowo
Ślizg:	stal nierdzewna
Liny:	polipropylenowe, wielopłotowe o grubości min. 16mm, z rdzeniem stalowym, niepalne połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki
Kółko i krzyżyk:	walce polipropylenowe, malowane w technice sitodruku
Ścianka wspinaczkowa:	sklejka wodoodporna szalunkowa, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UII-4 CZWOROKĄT SPRAWNOŚCIOWY



Wymiary urządzenia: 2,46m x 3,42m

Wysokość urządzenia: ~2,19m

Wymiary strefy funkcjonowania: 6,26m x 7,22m

Maksymalna wysokość upadkowa: 2,05m

Głębokość fundamentowania: -0,60m

Powierzchnia strefy funkcjonalnej: 38,47m²

Nogi konstrukcyjne: profile stalowe 80 x 80mm ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na kolor brązowy

Kotwy: stal ocynkowana kąpielowo,

Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo,

Liny: polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki,

Ścianka wspinaczkowa: sklejka wodoodporna szalunkowa, uchwyty alpinistyczne z tworzywa opartego na żywicach,

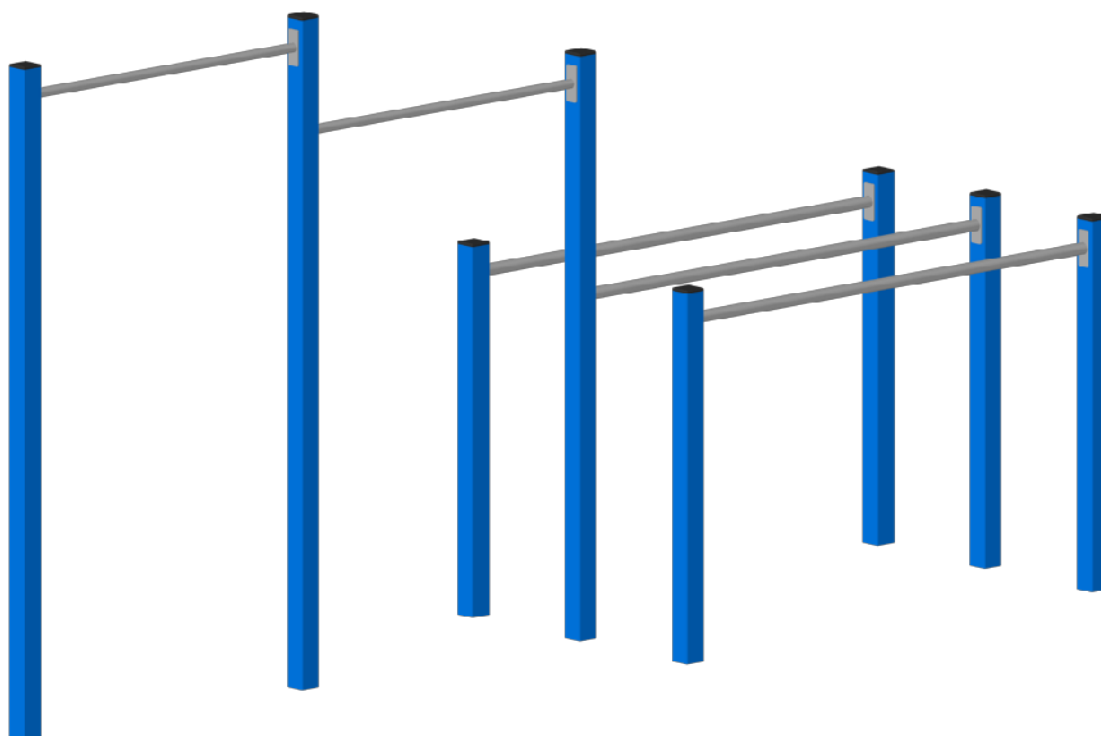
Zaślepki: tworzywo sztuczne,

Fundamenty: beton klasy min. C12/15;

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

P-2 ZESTAW PROKOUR



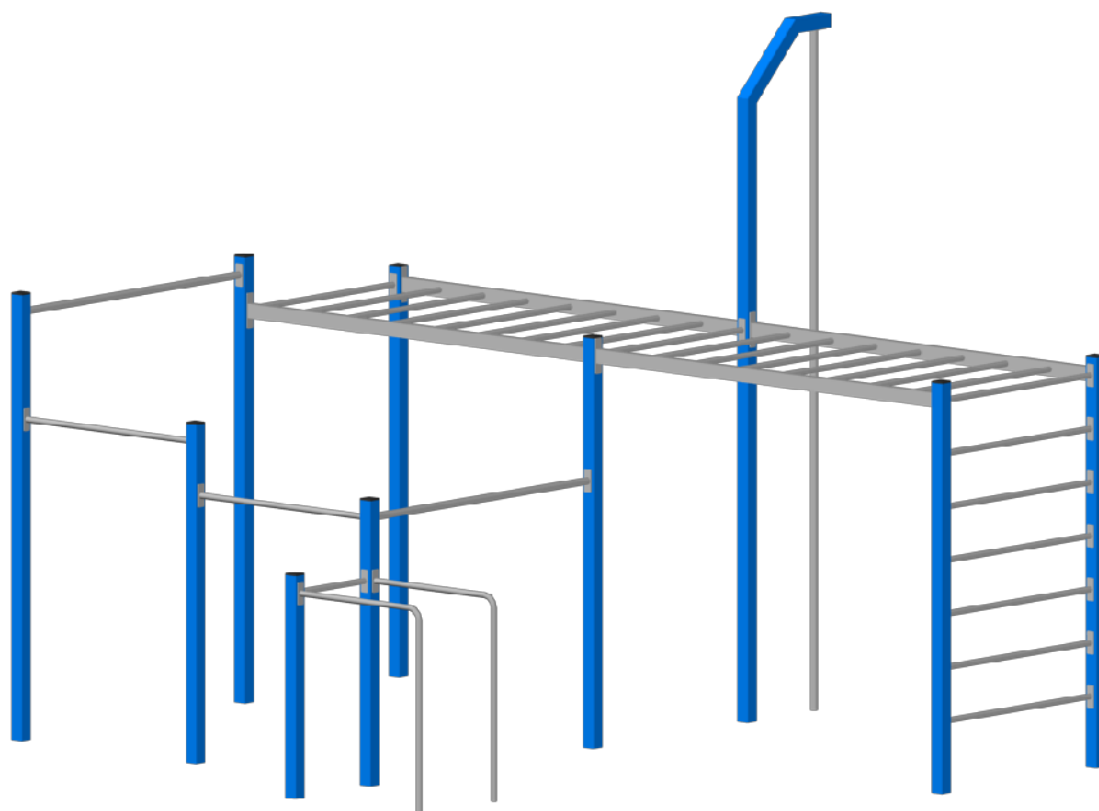
Wymiary urządzenia:	4,54m x 1,18m
Wysokość urządzenia:	~2,40m
Strefa funkcjonowania:	8,08m x 4,18m
Głębokość posadowienia:	-0,60m

Konstrukcja nośna:	profile stalowe 80x80mm, ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo
Drażki, uchwyty:	rury stalowe, ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

P-3 ZESTAW PROKOUR



Wymiary urządzenia:	5,24m x 4,52m
Wysokość urządzenia:	~3,90m
Strefa funkcjonowania:	9,34m x 7,76m
Głębokość posadowienia:	-0,60m

Konstrukcja nośna:	profile stalowe 80x80mm, ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo
Drażki, uchwyty:	rury stalowe, ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

D1 - DOMEK ZAGRODA



Wymiary urządzenia:	3,42m x 2,78m
Wysokość urządzenia:	~2,50m
Wymiary strefy funkcjonowania:	6,25m x 5,46m
Maksymalna wysokość upadkowa:	---
Głębokość posadowienia:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	32,20m ²

Bębenki:	wykonane z polipropylenu, tuba metalowa
Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone 90 x 90mm warstwowo malowane lakierobejcą na kolor ciemny orzech
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy połaciowe:	płyty HDPE
Elementy dekoracyjne:	płyty HDPE
Ściany labiryntu:	deski impregnowane, malowane lakierobejcą na kolor ciemny orzech
Tablica rysunkowa:	sklejka wodoodporna szalunkowa o gr. 15 mm pomalowana farbą tablicową
Panel zabawowy:	bezobsługowy element zespolony
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

D2 - DOMEK KUCHNIA



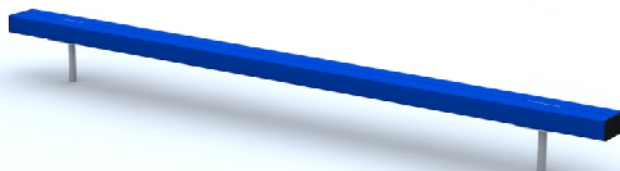
Wymiary urządzenia:	1,97m x 1,97m
Wysokość urządzenia:	~2,20m
Wymiary strefy funkcjonowania:	4,67m x 4,67m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,30m
Głębokość posadowienia:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	19,88m ²

Nogi konstrukcyjne:	drewno klejone 90 x 90mm warstwowo malowane lakierobejcą na kolor ciemny orzech
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy połaciowe:	płyty HDPE
Elementy dekoracyjne:	płyty HDPE
Ławeczka:	deski impregnowane, malowane lakierobejcą na kolor ciemny orzech
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Dzwony rurowe:	wykonane z podwieszanych rur nierdzewnych, młoteczek z HDPE
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UIII-1 RÓWNOWAŻNIA



Gabaryty urządzenia:	3,02m x 0,16m
Wysokość urządzenia:	~0,29m
Strefa funkcjonowania:	6,00m x 3,18m
Wysokość upadkowa:	0,29m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	17,17m ²

Element nośny:	profile stalowe ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na niebiesko,
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo,
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo,
Zaślepki:	tworzywo sztuczne,
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15;

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UIII-2 KIWAK FOKA



Wymiary urządzenia: 0,48m x 0,76m

Wysokość urządzenia: ~0,83m

Wymiary strefy funkcjonowania: 3,49m x 3,76m

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,52m

Głębokość fundamentowania: -0,60m

Powierzchnia strefy funkcjonalnej: 11,18m²

Całość urządzenia: płyty HDPE

Uchwyty, podpory na nogi: stal nierdzewna

Elementy stalowe: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo

Sprężyna: stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo

Zaślepki: tworzywo sztuczne

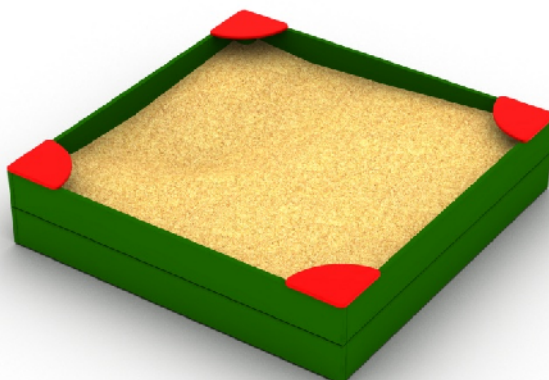
Podstawa fundamentowa: ażurowa konstrukcja stalowa

Fundamenty: beton klasy min. C12/15

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UIII-3 PIASKOWNICA KWADRATOWA



Wymiary urządzenia:	1,82m x1,82m
Wysokość urządzenia:	~0,42m
Wymiary strefy funkcjonowania:	4,82m x4,82m
Maksymalna wysokość upadkowa:	0,42m
Głębokość fundamentowania:	-0,50m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	21,25m ²

Ścianki piaskownicy, aplikacje okrągłe:	deski impregnowane, malowane na kolor zielony
Siedziska piaskownicy:	sklejka wodoodporna foliowana
Nogi:	słupki drewniane, impregnowane
Zaślepki:	tworzywo sztuczne

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UIII-4 STATEK RYBACKI



Gabaryty urządzenia:	9,23m x 6,25m
Wysokość urządzenia:	~4,00m
Strefa funkcjonowania:	11,72m x 9,70m
Wysokość upadkowa:	2,00m
Głębokość posadowienia:	-0,60m

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe 80x80mm ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na kolor szary
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo.
Elementy połączeniowe:	płyty HDPE
Podesty:	konstrukcja samonośna, powlekana tworzywem antypoślizgowym
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Ślizg w zjeżdżalniach:	stal nierdzewna
Liny:	polipropylenowe na oplocie stalowym połączone ze sobą poprzez plastikowe łączniki
Zaślepki:	tworzywo sztuczne
Fundamenty:	beton klasy min. C12/15
Kolejka pozioma:	beobsługowy wózek, zawieszony na rurze ze stali ocynkowanej
Siedzisko:	wykonane na konstrukcji metalowej, powlekanej gumą

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

UIII-5 HUŚTAWKA WAHADŁOWA



Wymiary urządzenia:	1,92m x 2,25m
Wysokość urządzenia:	~2,43m
Wymiary strefy funkcjonowania:	2,25m x 7,40m
Maksymalna wysokość upadkowa:	1,25m
Głębokość fundamentowania:	-0,60m
Powierzchnia strefy funkcjonalnej:	16,65m ²

Nogi konstrukcyjne:	profile stalowe 80x80mm ocynkowane kąpielowo, malowane proszkowo na niebiesko
Kotwy:	stal ocynkowana kąpielowo
Elementy stalowe:	stal ocynkowana kąpielowo, malowana proszkowo
Siedzisko:	wykonane z konstrukcji stalowej powlekanej gumą, płyty HDPE
Aplikacje:	kalibrowany, ocynkowany, zamocowany na tulejach samosmarujących bezobsługowych
Łańcuch:	tworzywo sztuczne
Zaślepki:	beton klasy min. C12/15
Fundamenty:	

Urządzenie wykonane zgodnie z PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.

Z- ZESTAW PARKOWY

STÓŁ

Wymiary:	170 x 81 cm
Wysokość całkowita:	74 cm
Konstrukcja:	Metal drewno
Fundament:	Fundament: betonowy o wymiarach 90 x 24 x 20cm
Kolorystyka:	RAL 7016



ŁAWKA

Wymiary:	170 x 40 cm
Wysokość całkowita:	44 cm
Konstrukcja:	Metal drewno
Fundament:	Fundament: betonowy o wymiarach 90 x 24 x 20cm
Kolorystyka:	RAL 7016



W - WIATA ŚMIETNIKOWA

Wymiary:	482 x 324 cm
Wysokość całkowita:	263 cm
Konstrukcja:	Stal malowana proszkowo, listwy drewniane
Montaż:	Bezpośrednio do nawierzchni wg danych producenta
Nawierzchnia	Utwardzona z kostki brukowej
Kolorystyka:	RAL 7016



UWAGA: zastosowane rozwiązanie jest wariantem minimalnym dla powyższego zagospodarowania. Dopuszcza się alternatywne elementy zagospodarowania terenu w tolerancji do 5% różnicy wartości.