

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIENSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 1 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	<p>GMINA OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI UL. J. GŁOGOWSKIEGO 3/5, OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI 27-400</p>
OBIEKT	OBIEKT KULTURY, NAUKI I OŚWIATY
KATEGORIA OBIEKTU	IX
ADRES OBIEKTU	OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI UL. SIENNIENSKA 54
NAZWA JEDN. EWID.	260701_1
NR OBRĘBU EWID.	0036
NR. DZIAŁEK EWID.	3/7, 3/6, 3/19, 1/16, 96/2
NAZWA ZAM. BUD.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIENSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH
STADIUM PROJEKTU	<p>ANEKS NR3 DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 398/2017 Z DNIA 21.09.2017 Z UWZGLĘDNIENIEM ANEKSU NR1 ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 342/2018 Z DNIA 25.07.2018 I ANEKSU NR2 ZATWIERDZONEGO DECYZJĄ NR 522/2018 Z DNIA 13.11.2018</p>
ARCHITEKTURA: PROJEKTANT	<p>mgr inż. arch. Grzegorz Dresler Nr upr. A-103/01 Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń data opracowania: 09.2021</p> <p style="text-align: right;">Podpis</p>
WSPÓŁPRACA	<p>mgr inż. arch. Marta Wójtowicz data opracowania: 09.2021</p> <p style="text-align: right;">Podpis</p>
SPRAWDZAJĄCY	<p>mgr inż. arch. Agnieszka Latała Nr upr. MPOIA 012/2016 Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń data sprawdzenia: 09.2021</p> <p style="text-align: right;">Podpis</p>
INSTALACJE ELEKTRYCZNE I NISKOPRĄDOWE: PROJEKTANT	<p>dr inż. Marcin Bajek Nr upr. PDK/0045/POOE/14 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń data opracowania: 09.2021</p> <p style="text-align: right;">Podpis</p>
SPRAWDZAJĄCY	<p>mgr inż. Jarosław Bubak Nr upr. MAP/0045/POOE/13 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń data sprawdzenia: 09.2021</p> <p style="text-align: right;">Podpis</p>

210.21

DATA OPRACOWANIA: 09.2021 r.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENIĘŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 2 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

1. Spis treści projektu zagospodarowania terenu

1. Spis treści projektu zagospodarowania terenu.....	2
2. Podstawa opracowania.....	2
3. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	3
4. Projektowane rozwiązania materiałowe – nawierzchnie chodników i okrągłego placu.....	4
5. Rodzaje obiektów małej architektury.....	6
6. Rodzaje zieleni urządzonej.....	10
6.1. Ściółkowanie.....	10
6.2. Kruszywo ozdobne.....	11
7. Wymagane parametry jakościowe materiału roślinnego.....	18
8. Instalacja oświetlenia zewnętrznego.....	20
8.1. Oświetlenie ścieżki.....	20
8.2. Oświetlenie w budynku.....	20
8.3. Zasilanie i sterowanie oświetlenia.....	20
8.4. Oświetlenie elewacji.....	21
8.5. Oprawy oświetlenia zewnętrznego.....	21
8.6. Zestawienie norm i przepisów.....	24

Spis rysunków:

Numer rysunku	Nazwa rysunku
210.21.01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
210.21.02	PROJEKT ZIELENI
210.21.03	PROJEKT UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ

2. Podstawa opracowania

- Projekt budowlany;
- Umowa z Inwestorem;
- Mapa ewidencyjna;
- Projekt budowlany zatwierdzony decyzją nr 398/2017 z dnia 2017-09-21, wraz z aneksami nr 1 i 2 do projektu;
- Aneks nr 1 zatwierdzony decyzją nr 342/2018 z dnia 2018-07-25,
- Aneks nr 2 zatwierdzony decyzją nr 522/2018 z dnia 2018-11-13;
- UCHWAŁA NR XLVI/ 766 /2001 Rady Miejskiej w Ostrowcu Świętokrzyskim z dnia 28 grudnia 2001 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części osiedla „Śródmieście” w Ostrowcu Świętokrzyskim

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 3 z 24

3. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest fragment dziedzica dawnego browaru w Ostrowcu Świętokrzyskim przy ul. Siennieńskiej 54, znajdujący się po stronie wschodniej od budynku oznaczonego na rysunku projektu zagospodarowania symbolem R1 oraz teren między parkingiem a południową granicą działki nr 3/7.

Zamierzenie budowlane obejmuje:

- projekt zewnętrznej instalacji oświetlenia
- wyznaczenie ciągów pieszych
- lokalizację obiektów małej architektury

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 4 z 24

4. Projektowane rozwiązania materiałowe – nawierzchnie chodników i okrągłego placu

Projektowane są ścieżki piesze o szerokości 1,5m z nawierzchnią z kostki betonowej z obniżonymi obrzeżami i okrągły plac. Chodniki i plac będą wykonane z takiej samej kostki jak chodniki przy budynku R1 imitujące granit.

Obrzeża chodników i placu obniżone o 1-2cm celem umożliwienia odprowadzenia wody opadowej i roztopowej z nawierzchni utwardzonych na tereny zielone. Obrzeża chodników i placów takie same jak istniejące przy budynku R1.

Konstrukcja nawierzchni ciągów pieszych, taka sama jak ciągi piesze przy budynku R1:

- 6cm Kostka betonowa imitująca granit
- 3cm Podsypka cementowo piaskowa
- 15cm Podbudowa z kruszywa naturalnego, łamanego 0/31,5 stab. mech.
- 10cm Podsypka piaskowa
- Razem 34cm.

Narożnik istniejącego placu przed budynkiem od strony południowej należy rozebrać. Powierzchnia nawierzchni z kostki do przełożenia – ok 11 m². Po przełożeniu kostki obszar zagospodarować zgodnie z opracowaniem rysunkowym.

Zapotrzebowanie na kostkę betonową imitującą granit na proj. chodniki i plac – 403 m²

Zapotrzebowanie na krawężniki – 355 mb



W obrębie okrągłego placu będzie wykonana pieczęć z napisem „Ostrowiec Świętokrzyski OBK” według załączonego obrazka.

Ciemne pola pieczęci będą wykonane z czarnej kostki granitowej. Białe pola pieczęci będą wykonane z jasnej kostki granitowej. Napisy: „OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI”, „Obk” oraz rysunek logo Ostrowca wykonać z kostki świetlnej. Litery napisów należy wykonać po okręgu.

Zewnętrzny okrąg pieczęci wykonać z czarnej kostki granitowej z punktowo osadzonymi kostkami świetlnymi (64 sztuki kostek).

Pieczęć powinna być na równi z posadzką placu, bez różnic w wysokości w stosunku do nawierzchni chodników. Średnica pieczęci 7,60m.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 5 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

Do wykonania pieczęci należy użyć kostki chodnikowej w kolorze jasno szarym, w kolorze czarnym i kostki świecącej. Należy dobrać kostkę chodnikową tego samego typu co kostka przy budynku.

Opis pieczęci „od zewnątrz” :

Obrzeże pieczęci szer. 26cm należy wykonać z kostki czarnej i kostki świecącej.

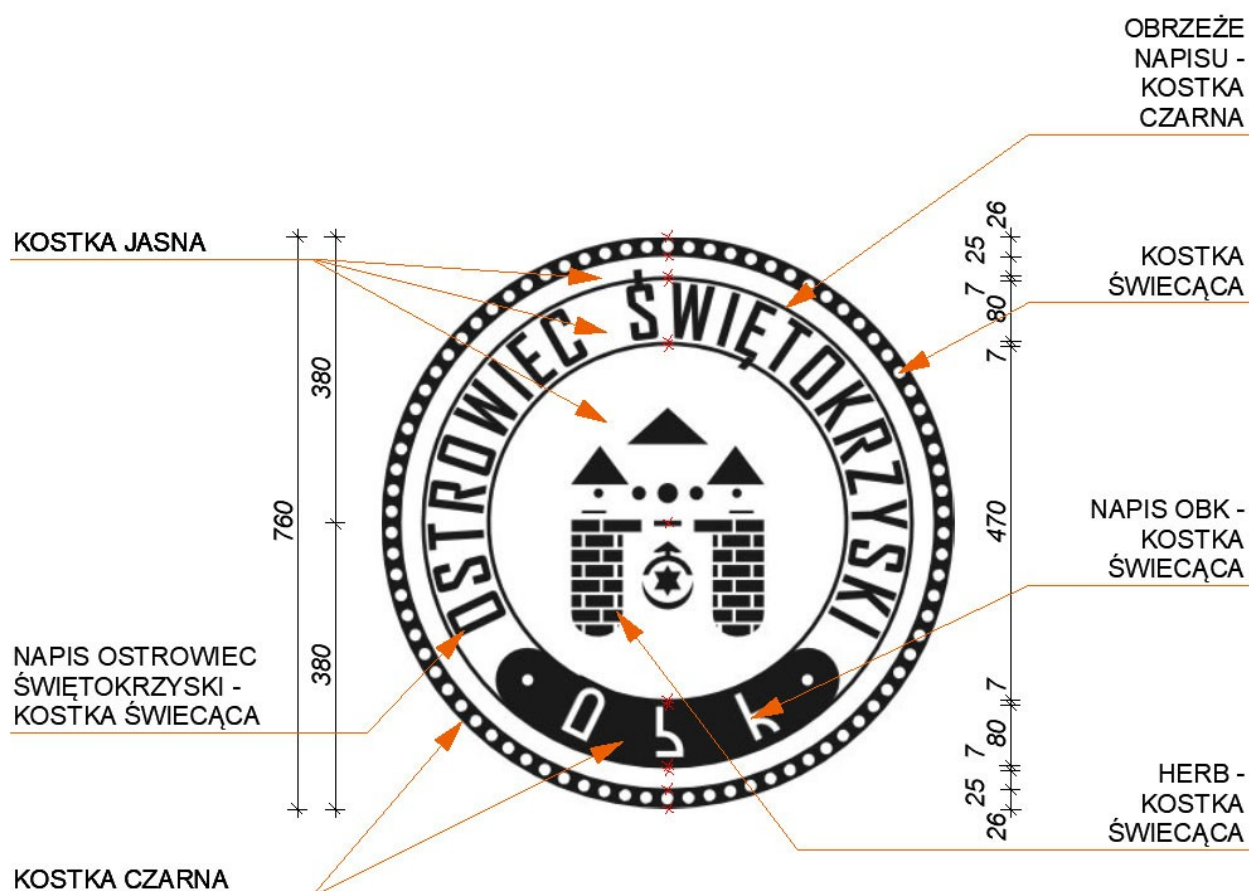
Pas z kostki jasno szarej szer. 25cm.

Obrzeże napisu Ostrowiec Świętokrzyski OBK o szerokości jednej kostki czarnej, ok. 7cm.

Pole szer. 80cm napisu Ostrowiec Świętokrzyski OBK wykonać z kostki jasnoszarej. Napis Ostrowiec Świętokrzyski wykonać z kostki świecącej. Pole napisu OBK wykonać z kostki czarnej. Napis OBK wykonać z kostki świecącej.

Pole z herbem wykonać z kostki jasnoszarej, średnica 470cm.

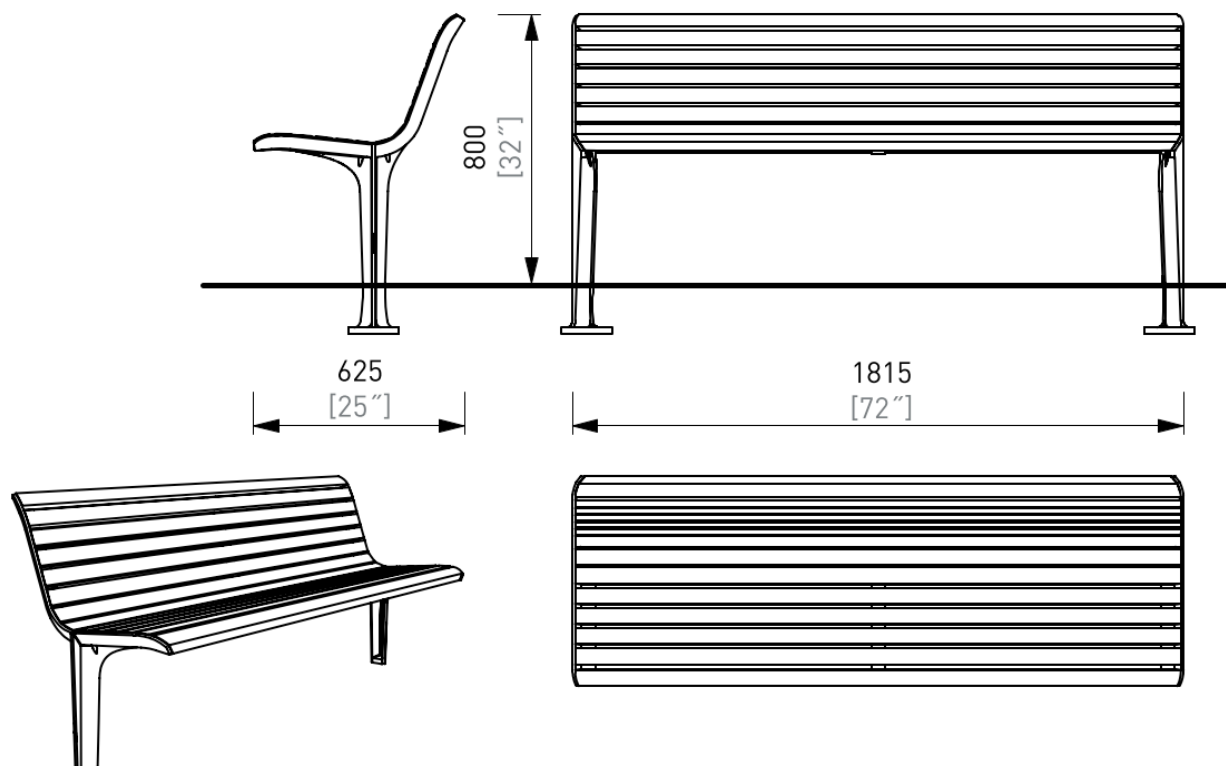
Herb wykonać z kostki świecącej.



Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL.SIENIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 6 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

5. Rodzaje obiektów małej architektury

Projektowane są obiekty małej architektury: ławki (9 szt.) i kosze na śmieci (4 szt.).



Opis ławek – ławka parkowa na centralnej nodze z oparciem, z siedziskiem i oparciem pokrytym drewnianymi szczepelinami, o wymiarach 181,5x62,5x80cm
Konstrukcja: z odlewu ze stopu aluminium.

Siedzisko i oparcie: drewniane szczepeliny z drewna akacjowego lub egzotycznego, drewno olejowane lub impregnowane ciśnieniowo.

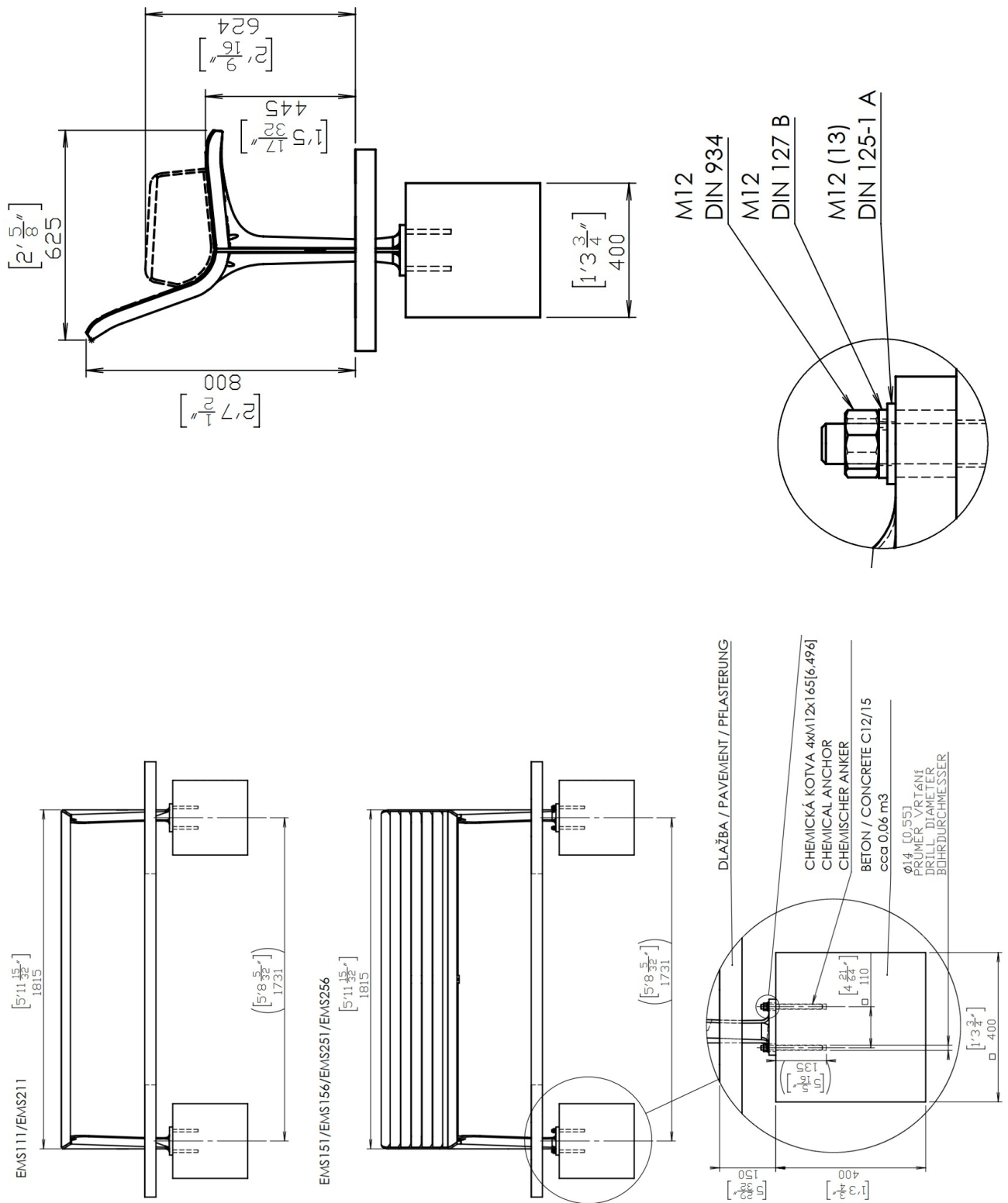
Montaż: trwały montaż do przygotowanego uprzednio fundamentu betonowego 40x40x40cm pod każdą nogą z betonu C12/15, mocowanie przy użyciu kotew stalowych 4 szt. fi 14 L=14cm.

Teren wzdłuż każdej ławki na szerokości 90cm należy obsypać ozdobnym kruszywem ogrodowym w kolorze szarym.

Długość ławki: 181,5cm
Głębokość ławki: 62,5cm
Wysokość ławki: 80cm

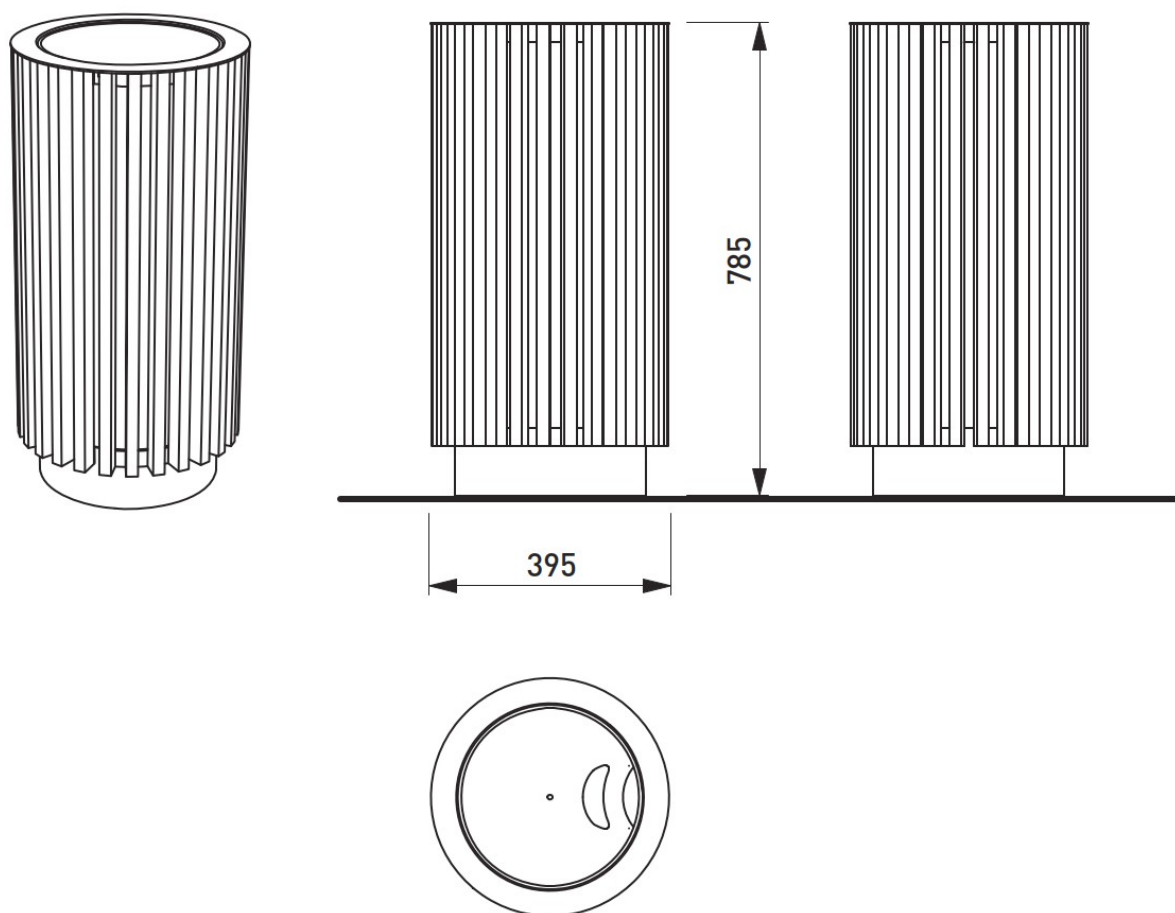
Waga: ok. 40kg

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL.SIENIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 7 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			



Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL.SIENNIĘSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 8 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

Opis koszy na śmieci – kosz na odpadki o cylindrycznym kształcie, konstrukcji stalowej, pokryty drewnianymi szczelinami w układzie pionowym, o pojemności 50 litrów, o wymiarach 39,5x39,5x78,5cm



Średnica: 39,5cm
Wysokość: 78,5cm

Obudowa: 27 szczelin drewnianych z drewna akacjowego lub egzotycznego, drewno olejowane lub impregnowane ciśnieniowo

Konstrukcja: stal ocynkowana

Wkład: plastikowy HDPE, pojemność 50 litrów

Waga: 20,3kg

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL.SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 10 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax:12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

6. Rodzaje zieleni urządzonej

Przewiduje się zachowanie jak największej powierzchni terenów zielonych. Planowane jest zachowanie istniejących drzew. Nie są planowane wycinki drzew. Planowane jest wykonanie zieleni urządzonej w formie :

- trawników.
- nasadzeń roślin ozdobnych przy ścieżkach pieszych w obrębie terenu między parkingiem a południową granicą działki nr 3/7.
- nasadzeń roślin ozdobnych w formie pasów szerokości 90cm oddzielających chodnik przed budynkiem R1 od terenu zielonego.
- nasadzeń drzew w obrębie terenu między parkingiem a południową granicą działki nr 3/7.

Powierzchnia do założenia trawników – 1260,1 m²

6.1. Ściółkowanie

Nasadzenia roślin między parkingiem a południową granicą działki nr 3/7 należy wykonywać na agrotkaninach wyściółkowanych korą (korą drzew iglastych dla roślin tolerujących kwaśny odczyn gleby i korą z łupka dla roślin nietolerujących kwaśnego odczynu gleby).

Nasadzenia roślin przed budynkiem R1 należy wykonywać na agrotkaninach wyściółkowanych obsypanych kruszywem ozdobnym.

Teren nasadzeń roślin należy wykonać z zastosowaniem plastikowych obrzeży typu ekobord o wysokości ok. 5 cm.

Agrotkanina brązowa 50g/m² – 100 g/m², zapotrzebowanie na agrotkaninę – 162 m²

Powierzchnia ściółkowania – 147 m²

Kora drzew iglastych dla roślin tolerujących kwaśny odczyn gleby – 6 m³

Kora z łupka dla roślin nietolerujących kwaśnego odczynu gleby – 2 m³

Zapotrzebowanie na obrzeża rozgraniczające typu ekobord – 47 mb

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 11 z 24

6.2. Kruszywo ozdobne

Wokół roślin ozdobnych oddzielających chodnik przed budynkiem R1 od terenu zielonego i w pasach wokół projektowanych ławek należy wysypać ozdobne kruszywo ogrodowe.

Nazwa: grys dolomitowy szary dekoracyjny

Fracja: 8/16

Wygląd:



Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 12 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

Gatunki roślin ozdobnych przy ścieżkach pieszych w obrębie terenu między parkingiem a południową granicą działki nr 3/7

1. RÓŻA OKRYWOWA „THE FAIRY”

Rosa “The Fairy”

- ODMIANA „THE FAIRY” TO ODMIANA BRYTYJSKIEGO HODOWCY JOHNA BENTALLA Z 1932 ROKU, OBECNIE JEDNA Z NAJPOWSZECHNIEJSZYCH ODMIAN RÓŻ OKRYWOWYCH

- ODMIANA TWORZY KRZEWY NIEWYSOKIE, PŁOŻĄCE SIĘ PO ZIEMI, LICZNIE POKRYTE KWIATAMI

- ODMIANA NIE JEST WYMAGAJĄCA POD WZGLĘDEM STANOWISKA SŁONECZNEGO, TOLERUJE PÓŁCIEŃ

- ODMIANA JEST ODPORNA NA TYPOWE DLA RÓŻ CHOROBY

- ODMIANA NIE WYMAGA REGULARNEGO CIĘCIA, USUWANE SĄ JEDYNIE STARE I ZDZICZAŁE PĘDY ORAZ PRZEKWITŁE KWIATOSTANY

BARWA KWIATÓW	RÓŻOWA
BARWA SZCZEGÓŁOWA	JASNO RÓŻOWA, BIELEJĄCA W PEŁNYM SŁOŃCU
RODZAJ KWIATÓW	PEŁNE
WIELKOŚĆ KWIATÓW	ŚREDNICA OK. 3 CM
ZAPACH	DELIKATNY
PORA KWITNIENIA	VI – X (WIELOKROTNIENIE POWTARZA KWITNIENIE)
WYSOKOŚĆ KRZEWU	60 CM
SZEROKOŚĆ KRZEWU	100 CM
MROZODPORNOŚĆ	GRUPA IV (OD -26,8 DO -22 ST. C.)
DODATKOWE CECHY	BARDZO ODPORNA NA CHOROBY, KWITNIE DO MROZÓW
SPOSÓB SADZENIA	DONICA 1,1L DO SADZENIA CO 60 CM

Zapotrzebowanie:

170 sztuk pojemników P11 w rozstawie co 60 cm (dwa pola po 85 sztuk) lokalizacja zgodnie z opracowaniem rysunkowym

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIĘSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 13 z 24

RÓŻA OKRYWOWA „THE FAIRY” – WYGLĄD ROŚLINY W FORMIE GRUPY



RÓŻA OKRYWOWA „THE FAIRY” – WYGLĄD KWIATÓW W POWIĘKSZENIU



Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENIĘŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 14 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

2. JAŁOWIEC PŁOŻĄCY „GOLDEN CARPET”

Juniperus horizontalis „Golden carpet”

pochodzenie	odkrywca, hodowca (selekcjoner): H. Kruse Niemcy
grupa roślin	iglaste
grupa użytkowa	iglaste
forma	krzew
siła wzrostu	roślina wolnorosnąca (karłowa)
pokrój	płożący
docelowa wysokość	od 0,1 m do 0,2 m
barwa liści (igieł)	żółte, złociste
zimozieloność liści (igieł)	igły zimozielone
owoce	Żółte szyszki, szyszkojagody
nasłonecznienie	stanowisko słoneczne
wilgotność	podłoże suche, podłoże umiarkowanie wilgotne
ph podłoża	odczyn kwaśny, odczyn lekko kwaśny
rodzaj gleby	Piaszczysta, przeciętna ogrodowa, roślina tolerancyjna
walory	ozdobne z liści/igieł, roślina zimozielona
zastosowanie	ogrody przydomowe, roślina okrywowa, ogrody skalne, ogrody wrzosowiskowe, pojemniki w grupach
strefa	5a



Zapotrzebowanie:

96 sztuk pojemników C3 (dwa pola po 48 sztuk / 16 m²) lokalizacja zgodnie z opracowaniem rysunkowym

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENIĘŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 15 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

3. LAWENDA WĄSKOLISTNA „HIDCOTE BLUE”

Lavendula angustifolia „Hidcote blue”

grupa roślin	liściaste
grupa użytkowa	liściaste krzewy
forma	krzewinka
siła wzrostu	wzrost typowy dla gatunku
pokrój	półkulisty
docelowa wysokość	od 0,2 m do 0,5 m
barwa liści (igieł)	szare, niebieskawe, srebrzyste
zimozieloność liści (igieł)	liście zimozielone
rodzaj kwiatów	pojedyncze kwiatostan
barwa kwiatów	fioletowe
pora kwitnienia	Lipiec, sierpień
nasłonecznienie	stanowisko słoneczne
wilgotność	podłoże suche, podłoże umiarkowanie wilgotne
ph podłoża	odczyn zasadowy
rodzaj gleby	przeciętna ogrodowa
walory	pachnące kwiaty, ozdobne z kwiatów, ozdobne z liści/igieł, roślina miododajna, roślina zimozielona
zastosowanie	ogrody przydomowe, zieleń publiczna, ogrody skalne, rabaty, pojemniki, suche bukiety w grupach
strefa	



Zapotrzebowanie: 71 sztuk pojemników P9 (sadzenie na jednym polu powierzchni 20,1 m²)
lokalizacja zgodnie z opracowaniem rysunkowym

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 16 z 24

Gatunek projektowanych drzew przy ścieżkach pieszych w obrębie terenu między parkingiem a południową granicą działki nr 3/7

KLON ZWYCZAJNY „GLOBOSUM”

Grupa roślin: liściaste

Wymiary: drzewo dorasta do 6m wysokości i podobnej szerokości

Pokrój: regularny, kulisty

Liście: liście pięcioklapowe, błyszczące, żółte na jesień

Kwiaty: żółte

Pora kwitnienia: kwiecień

Nasłonecznienie: stanowisko słoneczne, cieniste

Wilgotność: roślina tolerancyjna

Wymagania glebowe: niskie

Mrozoodporność: roślina odporna na mróz

Zimozieloność: nie

Strefa: 4

Minimalna wysokość: 250cm

Zdjęcie poglądowe:



Ilość nasadzeń: 7 sztuk, lokalizacja zgodnie z opracowaniem rysunkowym

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 17 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

Gatunek projektowanych roślin ozdobnych oddzielających chodnik przed budynkiem R1 od terenu zielonego:

BERBERYS THUNBERGA GREEN CARPET

grupa roślin	liściaste
grupa użytkowa	liściaste krzewy
forma	krzew
siła wzrostu	roślina wolnorosnąca (karłowa)
pokrój	krzaczasty rozłożysty
docelowa wysokość	od 0,5 m do 1 m
barwa liści (igieł)	jasnozielone
zimozieloność liści (igieł)	liście opadające na zimę
rodzaj kwiatów	pojedyncze
barwa kwiatów	żółte
pora kwitnienia	maj
owoce	czerwone
pora owocowania	Sierpień, wrzesień
nasłonecznienie	stanowisko półcieniste, stanowisko słoneczne
wilgotność	podłoże umiarkowanie wilgotne
rodzaj gleby	roślina tolerancyjna
walory	ładne jesienne zabarwienie, odporność na zanieczyszczenia, roślina kolczasta lub ciernista
zastosowanie	ogrody przydomowe, parki, zielen publiczna, rabaty w grupach
strefa	5a



Ilość nasadzeń: 17 sztuk pojemników C2 ok 15-25cm w rozstawie co 80 cm, lokalizacja zgodnie z opracowaniem rysunkowym

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 18 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

7. Wymagane parametry jakościowe materiału roślinnego

Materiał roślinny powinien być pozyskiwany ze szkółek opartych na produkcji z rodzimego materiału wyjściowego. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu źródło pozyskania materiału roślinnego.

Wymagania dotyczących poszczególnych roślin:

- Drzewa: obwód pnia min. 14 cm, średnica bryły korzeniowej 60 cm, wysokość pnia min. 2 m, prosty pień i korona typowa dla gatunku. Drzewo powinno posiadać przewodnik wykształcony od korzeni do pąka szczytowego i równomiernie rozłożone pędy korony.
- Krzewy: z pojemnika C2 wybór I. Rośliny powinny być zgodne z normą PN-R-67023, PN-R-67022 dojrzałe, prawidłowo uformowane, z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz wyprowadzone zgodnie z wymaganiami agrotechniki szkółkarskiej. System korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, nieuszkodzona i mieć wygląd charakterystyczny dla gatunku. Pędy nie powinny być przycięte chyba, że dopuszcza się przycięcie zgodnie z wymaganiami szczególnymi.
- Pozostałe rośliny: z pojemników P9, P11, C3 wybór I. Rośliny powinny być zgodne z normą PN-R-67023, PN-R-67022 dojrzałe, prawidłowo uformowane, z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz wprowadzone zgodnie z wymaganiami agrotechniki szkółkarskiej. System korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, nieuszkodzona i mieć wygląd charakterystyczny dla gatunku. Pędy nie powinny być przycięte chyba, że dopuszcza się przycięcie zgodnie z wymaganiami szczegółowymi.

Materiał roślinny użyty do nasadzeń, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać normie BN-65-9125-02

Inne parametry dotyczące wielkości materiału roślinnego powinny być zgodne z maksymalnymi wartościami określonymi w PN-87/R-67022, PN-87/R-67023 i BN-76/9125-01- wybór I.

Sadzonki drzew i krzewów powinny posiadać następujące cechy:

- roślina powinna być min. dwukrotnie szkółkowana,
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- sadzonki drzew i krzewów wyłącznie balotowane (z bryłą korzeniową) lub w pojemnikach

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 19 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

- u roślin sadzonych z bryła korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana, zwarta, nieuszkodzona, w przypadku drzew o obwodzie pow. 14 cm zabezpieczona siatką drucianą,
- pędy szkieletowe korony drzewa powinny być dobrze wykształcone i równomiernie rozmieszczone oraz występować w ilości uzależnionej od gatunku i odmiany, jednak nie mniejszej niż 4.
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zrosnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.
- minimalna długość pędów szkieletowych powinna wynosić 30-50 cm w przypadku form piennych i 50-100 cm w przypadku form naturalnych.
- sadzonki powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.
- materiał roślinny musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Rośliny muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem, koroną i bryłą korzeniową. Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki.

Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne rośliny,
- odrosty podkładki i poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwice i pęknięcie kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- niewłaściwe proporcje korony w stosunku do pnia, tzw. korona wybujała,
- uszkodzenie lub przesunięcie bryły korzeniowej,
- źle zrosnięte odmiany szczepionej z podkładką.

UWAGA!

Wykonawca robót zapewnia 3 letnią pielęgnację ogrodu w celu zaadaptowania roślin do samodzielnego funkcjonowania. Zaleca się jednak kontynuowanie pielęgnacji po tym okresie w celu utrzymania ogrodu w możliwie jak najlepszym stanie sanitarnym i estetycznym.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 20 z 24

8. Instalacja oświetlenia zewnętrznego

8.1. Oświetlenie ścieżki

Przed budynkiem R1 projektowana jest ścieżka, która zostanie oświetlona liniowo, w sposób ciągły, za pomocą opraw wbudowanych w chodnik, oprawy typu „świecąca kostka”.

Oprawy oświetleniowe z możliwością zmiany koloru (RGB) oraz natężenia światła.

Oprawy zostaną umieszczone przy krawędzi ścieżki i zabudowane w sposób zapewniający ochronę przed warunkami atmosferycznymi oraz zniszczeniem przed osoby poruszające się po ścieżce. Wbudowane w chodnik oprawy nie będą powodować możliwości potknięcia przez osoby poruszające się po ścieżkach.

Oprawy będą posiadały funkcjonalność sterowania DMX, zapewniającą płynną zmianę koloru i natężenia światła, również dynamicznego w sposób płynny - w zależności od ustawionych scen oświetlenia oraz zaprogramowanego sposobu przejścia kolorów.

8.2. Oświetlenie w budynku

Zgodnie z wymogiem Zamawiającego przewiduje się dodatkowe 3 oprawy podświetlające elewację północną budynku R1 od środka. Oprawy te będą miały wykonanie RGB i możliwość sterowania natężenia.

Oświetlenie jw. będzie połączone magistralą DMX i będą stanowiły grupę opraw sterowanych niezależnie od zewnętrznego oświetlenia elewacji oraz oświetlenia ścieżki.

8.3. Zasilanie i sterowanie oświetlenia

Zasilanie opraw oświetlenia zewnętrznego będzie zrealizowane z rozdzielniczy budynku R1. Kable zasilające zostaną wyprowadzone na zewnątrz poprzez pomieszczenie biurowe. Obwody oświetlenia zostaną zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym z członem różnicowo-prądowym 30mA.

Sterowanie poszczególnymi grupami oświetlenia zostanie wykonane z panelu sterującego w budynku R1. Panel będzie umożliwiał wybranie zaprogramowanej wcześniej sceny oświetleniowej (uzgodnione z Użytkownikiem na etapie budowy) oraz ręczny wybór koloru i zmianę natężenia światła.

Poza zasilaniem, do każdej z opraw zostanie podłączona magistrala sterująca DMX, łącząca oprawy ze sobą oraz doprowadzona do budynku R1 do sterownika DMX.

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 21 z 24

8.4. Oświetlenie elewacji

W terenie przy budynku przy elewacji północnej oraz wschodniej zostaną zamontowane oprawy wpuszczane w podłoże, oświetlające elewację budynku R1.

Od strony zachodniej zostaną zamontowane oprawy zewnętrzne liniowe zamontowane na elewacji budynku.

Oświetlenie elewacji będzie zrealizowane z wykorzystaniem opraw RGB umożliwiających zmianę barwy oraz natężenia światła za pomocą sterowania DMX.

8.5. Oprawy oświetlenia zewnętrznego

Oprawa do oświetlenia ścieżki:

Typ opraw: świecąca kostka brukowa

Wymiar opraw: dostosowany do wymiaru kostki, z której będą wykonane chodniki

Źródło światła: LED RGB

Typ klosza: mleczny

Szczelność: IP 67 (min. IP 65)

Odporność na nacisk: 8000 kg

sterowanie DMX

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 22 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

Oprawa świecąca Kostka brukowa – do zastosowania wzdłuż ścieżek

Model 10 cm x 10 cm



Barwa światła	Wielokolorowa RGB+W wersja biała dzienna lub zimna
Dioda RGB / Moc (W)	Pełna paleta kolorów RGB / 2,9 W
Dioda biała / Temp. Barwa	Biała zimna 240 lm / 5500 K / 2,3 W
Strumień świetlny	Biała ciepła 230 lm / 3200 K / 2,3 W
Zasilanie / Funkcje	24V DC / Oprawa posiada funkcję ściemniania, wymienne źródło światła
Sterowanie / kąt świecenia	24V / 180 stopni
Szczelność / Temp. Pracy	IP68 / -40 stopni C / +60 stopni C
Typ diody LED	Cree / Lextar
Żywotność źródeł światła LED	124 000 h
Gwarancja producenta	4 lata
Materiał obudowy / klosza	Mieszanka żywic i kompozytów
Wymiary oprawy	10 cm x 10 cm
Dostępna wysokość opraw / Waga	6 cm / 9,5 cm (z puszką instalacyjną / 0,60 kg
Certyfikaty	CE, ROHS
Specyfikacja przewodu zasilającego oprawę	Wersja RGB+W – przewód ziemny RGBW 24V 3x0,5+2x1,5mm ² o długości 1 metra, średnica zewnętrzna 9mm

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k.	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIĘSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 23 z 24
31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422			

Oprawa świecąca Kostka brukowa – do zastosowania w obrębie placu z napisem OBK



Model 8,2 cm x 6,3 cm x 6,9 cm

Barwa światła	Wielokolorowa RGB+W wersja biała dzienna lub zimna
Dioda RGB / Moc (W)	Pełna paleta kolorów RGB / 2,9 W
Dioda biała / Temp. Barwa	Biała zimna 240 lm / 5500 K / 2,3 W
Strumień świetlny	Biała ciepła 230 lm / 3200 K / 2,3 W
Zasilanie / Funkcje	24V DC / Oprawa posiada funkcję ściemniania, wymienne źródło światła
Sterowanie / kąt świecenia	24V / 180 stopni
Szczelność / Temp. Pracy	IP68 / -40 stopni C / +60 stopni C
Typ diody LED	Cree / Lextar
Żywotność źródeł światła LED	124 000 h
Gwarancja producenta	4 lata
Materiał obudowy / klosza	Mieszanka żywic i kompozytów
Wymiary oprawy	6,3 cm x 8,2 cm x 6,9 cm
Dostępna wysokość opraw / Waga	6 cm / 9,5 cm (z puszką instalacyjną / 0,40 kg
Certyfikaty	CE, ROHS
Specyfikacja przewodu zasilającego oprawę	Wersja RGB+W – przewód ziemny RGBW 24V 3x0,5+2x1,5mm ² o długości 1 metra, średnica zewnętrzna 9mm

Pracownia projektowa	Zadanie projektowe	Nr projektu	Strona/Stron
DRESLER STUDIO ARCHITEKTURA I URBANISTYKA sp. z o. o. sp. k. 31-463 Kraków, ul. Stokrotek 6 Fax: 12 210 06 33 Tel: 600 511 422	PRZEBUDOWA BUDYNKÓW DAWNEGO BROWARU PRZY UL. SIENNIEŃSKIEJ 54 W OSTROWCU ŚW. NA POTRZEBY INSTYTUCJI KULTURY – MIEJSKIEJ BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ, MIEJSKIEGO CENTRUM KULTURY ORAZ BIURA WYSTAW ARTYSTYCZNYCH	210.21	Strona 24 z 24

8.6. Zestawienie norm i przepisów

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo Budowlane** (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422 z późn. zm.)
- **PN-EN 60529:2003** - Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- **PN-EN 60664-1:2011** - Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia – Część 1: Zasady, wymagania i badania
- **PN-EN 61643-11:2013** - Niskonapięciowe urządzenia ograniczające przepięcia -- Część 11: Urządzenia ograniczające przepięcia w sieciach elektroenergetycznych niskiego napięcia -- Wymagania i metody badań
- **PN-HD 60364** - Instalacje elektryczne niskiego napięcia
- **PN-IEC 60364** - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.