

	ES PRACOWNIA KRAJOBRAZU ELŻBIETA SZOPIŃSKA UL. RZECZNA 13/1, 51-348 WROCŁAW NIP 899-134-72-39, REGON 380218701			
	TEL. 608 682 955			NR EGZEMPLARZA
	INWESTYCJA	Zielono-niebieski Karpacz - wdrożenie działań adaptacyjnych, mitygacyjnych i edukacyjno-informacyjnych na terenie Gminy Karpacz		
	ADRES INWESTYCJI	Numery działek ewidencyjnych: 100/1, 101, 560 (fragment), Obręb 0004 - Karpacz powiat jeleniogórski, województwo dolnośląskie		
	TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT ZIELENI I ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z REMONTEM PLACU PRZY AMFITEATRZE – SKWER PRZY UL. ADAMA MICKIEWICZA W KARPACZU		
	KATEGORIA OBIEKTU	VIII		
	STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY		
	INWESTOR	GMINA KARPACZ Ul. Konstytucji 3-go Maja 54, 58-540 Karpacz NIP 611-010-77-59, REGON 230821552		
	ZAMAWIAJĄCY	GMINA KARPACZ Ul. Konstytucji 3-go Maja 54, 58-540 Karpacz		
		IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	DATA
	KIERUJĄCY PROJEKTEM:	mgr inż. arch. Janusz Pulikowski GP-KZ-7342/131/92 w spec. arch. pełne		
	ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	DATA
	architektura i konstrukcje	mgr inż. arch. Janusz Pulikowski GP-KZ-7342/131/92 w spec. arch. pełne		
	architektura i konstrukcje	mgr inż. arch. Jakub Pulikowski		
	architektura krajobrazu	dr Elżbieta Szopińska		
	architektura krajobrazu	mgr inż. Anna Gizowska		
	-	-	-	-
	OŚWIADCZENIE	ES PRACOWNIA KRAJOBRAZU ELŻBIETA SZOPIŃSKA oświadcza, że niniejsza praca projektowa jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami prawa oraz normami i zostaje wydana jako kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć		

SPIS ZAWARTOŚCI

1.	STRONA TYTUŁOWA	1
2.	SPIS ZAWARTOŚCI	2
3.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	3
4.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	4
5.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
5.1.	CZĘŚĆ OPISOWA	6
5.1.1.	Przedmiot opracowania	6
5.1.2.	Podstawa opracowania	6
5.1.3.	Ustalenia wynikające z dokumentów planistycznych	6
5.1.4.	Istniejący stan zagospodarowania terenu z przeznaczeniem	7
5.1.5.	Projektowane zagospodarowanie terenu	8
	5.1.5_1. Ukształtowanie terenu	8
	5.1.5_2. Układ komunikacyjny	8
	5.1.5_3. Układ zieleni	8
	5.1.5_4. Elementy małej architektury	9
	5.1.5_5. Obsługa obiektu w zakresie infrastruktury technicznej	9
	5.1.5_6. Miejsca postojowe dla samochodów	9
	5.1.5_7. Miejsca gromadzenia odpadów stałych	9
5.1.6.	Zestawienia powierzchni zagospodarowania (bilans terenu)	9
5.1.7.	Informacje o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska	9
5.1.8.	Informacje o formach ochrony terenu objętego inwestycją	10
5.1.9.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren objęty inwestycją	10
5.1.10.	Informacje do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	10
5.2.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12
	Rysunek 1.1 Szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna	13
	Rysunek 2.1 Projekt zagospodarowania terenu (w zakresie zieleni i elementów małej architektury)	14
6.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	15
6.1.	CZĘŚĆ OPISOWA	15
6.1.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	15
6.1.2.	Forma architektoniczna i funkcje obiektu	15
6.1.3.	Opis zastosowanych rozwiązań architektonicznych	15
	6.1.3_1. Ukształtowanie terenu	15
	6.1.3_2. Roboty porządkowe i przygotowawcze	15
	6.1.3_3. Układ komunikacyjny	16
	6.1.3_4. Projektowana zieleni	17
	6.1.3_5. Detale architektoniczne	24
6.2.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	26
	Rysunek 2.2. Przekrój przez nawierzchnię placu	27
	Rysunek 2.3. Projekt zieleni	28
	Załącznik nr 1	29

3.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW	
----	---------------------------	--

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawa budowlanego (tekst jednolity Dz. U. z 2018r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt n/w zamierzenia został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

TEMAT: **PROJEKT ZIELENI I ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z REMONTEM PLACU PRZY AMFITEATRZE – SKWER PRZY UL. ADAMA MICKIEWICZA W KARPACZU**

w ramach zadania:

Zielono-niebieski Karpacz

- wdrożenie działań adaptacyjnych, mitygacyjnych i edukacyjno-informacyjnych na terenie Gminy Karpacz

przy ul. Adama Mickiewicza w Karpaczu
działka ewidencyjna nr 100/1, obręb 0004 Karpacz
działka ewidencyjna nr 101, obręb 0004 Karpacz
działka ewidencyjna nr 560 (fragment), obręb 0004 Karpacz
powiat jeleniogórski, województwo dolnośląskie
powierzchnia 3543,00m² (0,35ha)

BRANŻA: **budowlana**

KATEGORIA OBIEKTU: VIII

INWESTOR: **GMINA KARPACZ**
Ul. Konstytucji 3-go Maja 54, 58-540 Karpacz
NIP 611-010-77-59, REGON 230821552

Projektant architektury i konstrukcji
(podpis)

mgr inż. arch. Janusz Pulikowski
GP-KZ-7342/131/92 w spec. arch. pełne

4. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

Bydgoszcz 1992.07.23

WOJEWODA BYDGOSKI

GP-KZ-7342/131/92

DECYZJA

O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 4 ust. 1 i 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.) stwierdzam, że:

Pan Janusz PULIKOWSKI
magister inżynier architekt

urodzony dnia 20 marca 1964 r. w m. Szubinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności architektonicznej
w zakresie niżej podanym

Pan Janusz PULIKOWSKI jest upoważniony do:

1/do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

2/w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



z up. Wojewody
mgr inż. Janusz Pulikowski
Wydział E i P (Kształtowanie)



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Kujawsko-Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Janusz PULIKOWSKI

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **GP-KZ-7342/131/92**, jest wpisany na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **KP-0122**.

Członek czynny od: 09-05-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-01-2020 r. Bydgoszcz.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Marek Grosz, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

KP-0122-YDB4-69FB-717Y-D8EE

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

5.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
----	--------------------------------------	--

5.1.	CZĘŚĆ OPISOWA	
------	---------------	--

5.1.1.	Przedmiot opracowania	
--------	-----------------------	--

- ✓ Przedmiotem opracowania jest rozbudowa struktury gatunkowej zieleni (zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej) wraz z wprowadzeniem rozwiązań sprzyjających retencji wodnej w ramach zadania pn. „*Zielono-niebieski Karpacz - wdrożenie działań adaptacyjnych, mitygacyjnych i edukacyjno-informacyjnych na terenie Gminy Karpacz*” w obszarze Skweru położonego przy ul. Adama Mickiewicza. Zakres projektowanych działań obejmuje: remont istniejącego placu w celu wprowadzenia zmiany spadków pod kątem korzystniejszego spływu wód opadowych i roztopowych w kierunku terenów pokrytych przez zielenią; wprowadzenie zagłębień terenowych w postaci suchego potoku w celu gromadzenia i spowolnienia spływu wody opadowej i roztopowej w strefie skarpy ziemnej; wprowadzenie większej liczby form zieleni okrywowej i drzew w celu poprawy jakości klimatu (mikro-klimatu), oraz ochrony gleby przed erozją; wprowadzenie nowych nawierzchni trawników z uwzględnieniem prac ziemnych poprawiających strukturę fizyczną gleby w celu zwiększenia współczynnika filtracji.

- ✓ Lokalizacja inwestycji ujętej w opracowaniu:

działka ewidencyjna nr 100/1, obręb 0004 Karpacz
 działka ewidencyjna nr 101, obręb 0004 Karpacz
 działka ewidencyjna nr 560 (fragment), obręb 0004 Karpacz
 powiat jeleniogórski, województwo dolnośląskie
 powierzchnia 3543,00m³ (0,35ha)

- ✓ Inwestor: GMINA KARPACZ
 Ul. Konstytucji 3-go Maja 54, 58-540 Karpacz
 NIP 611-010-77-59, REGON 230821552

5.1.2.	Podstawa opracowania	
--------	----------------------	--

Podstawę opracowania stanowiły:

- ✓ Umowa z Inwestorem
- ✓ Uzgodnienia z Inwestorem
- ✓ Wizja i badania terenowe
- ✓ Mapa zasadnicza do celów opiniodawczych w skali 1:500
- ✓ Uwarunkowania prawne
- ✓ Przepisy Prawa Budowlanego
- ✓ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- ✓ Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.
- ✓ Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

5.1.3.	Ustalenia wynikające z dokumentów planistycznych	
--------	--	--

Obszar objęty inwestycją objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta Karpacz, uchwalonego Uchwałą nr XXI/128?03 Rady Miejskiej w Karpaczu z dnia 11 grudnia 2003 r.. Teren oznaczony jest symbolem **ZP1** (Tereny zieleni parkowej). Przyjęte rozwiązania projektowe nie naruszają ustaleń MPZP.

5.1.4.	Istniejący stan zagospodarowania terenu z przeznaczeniem	
--------	--	--

Teren objęty opracowaniem stanowi formę skweru ozdobnego ze swobodnie rozmieszczonymi elementami zieleni wysokiej i niskiej. W zakresie zieleni elementem dominującym w kompozycji przestrzennej terenu są stare okazy drzew (element pierwotnej, historycznej kompozycji zieleni). W składzie gatunkowym drzewostanu: okazałe buki pospolite w odmianie o bordowych liściach (*Fagus sylvatica* 'Purpurea'), klony pospolite i jawory (*Acer platanoides* i *Acer pseudoplatanus*), ponadto z gatunków rodzimych lipa drobnolistna i szerokolistna (*Tilia cordata* i *Tilia platyphyllos*), okazałe jesiony wyniosłe (*Fraxinus excelsior*), świerki pospolite (*Picea abies*), z gatunków obcych, formy ozdobne drzew charakterystyczne dla historycznych założeń zieleni tj. kasztanowiec pospolity (*Aesculus hippocastanum*), leszczyna turecka (*Corylus colurna*), wśród nagozalążkowych odmiany cyprysików groszkowych (*Chamaecyparis pisifera*). Szczegółowy wykaz zinwentaryzowanych roślin wraz z opisem stanu zdrowotnego zawarto w załączniku nr 1. Stan sanitarny większości drzew jest dobry, widoczne zmiany chorobowe jedynie u roślin z grupy nagozalążkowych oraz u niektórych form liściastych. Nieliczne okazy krzewów rozproszone, w różnych miejscach skweru.

W kompozycji przestrzennej czytelna płaszczyzna trawnika, dodatkowo wyeksponowana poprzez zróżnicowane ukształtowanie terenu. Trawniki w dominującej części silnie zdegradowane, gleba ubita o niskim współczynniku filtracji, również pod koronami dużych drzew. Konieczna rekultywacja zdegradowanej struktury fizycznej gleby i zwiększenie gęstości pokrywy roślinnej (!).

Z elementów małej architektury w kompozycji skweru wyróżnić można: dominującą w centralnej części drewnianą konstrukcję (zadaszenie) placu; ponadto skwer wyposażony jest: w rzeźby, elementy placu zabaw (trampoliny), tablice informacyjne, ławki i kosze na śmieci.

Układ komunikacyjny tworzy regularny układ ścieżek i placów o nawierzchni z kostki granitowej oraz kostki betonowej w centralnej części skweru (plac przeznaczony do imprez kulturalnych). Z uwagi na duże różnice terenowe (spadek terenu w kierunku północnym), na teren skweru prowadzą 2 wejścia. Wejście od strony południowo-zachodniej dostosowane dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich.



Fot. Widok w kierunku południowo-wschodnim

Cały teren położony jest na wyniesieniu i otoczony murem z kamienia. Niezwykła forma przestrzenna skweru i unikatowy w skali centrum miasta kompleks zieleni wysokiej, świadczy o wysokiej wartości urbanistycznej miejsca.

5.1.5.	Projektowane zagospodarowanie terenu	
--------	--------------------------------------	--

Inwestycja obejmuje prace związane z zagospodarowaniem terenu – skweru przy ul. Adama Mickiewicza - w zakresie zieleni i elementów małej architektury związanych z gromadzeniem i gospodarowaniem wody opadowej i roztopowej w ramach działania inwestycyjnego pn. „Zielono-niebieski Karpacz - wdrożenie działań adaptacyjnych, mitygujących i edukacyjno-informacyjnych na terenie Gminy Karpacz”.

W zakresie przedmiotowego opracowania planuje się:

- ✓ wprowadzenie elementów zieleni (roślin drzewiastych i zielnych) z uwagi na historyczny charakter miejsca z uwzględnieniem gatunków obcych, ozdobnych (nieinwazyjnych);
- ✓ wykonanie nowej nawierzchni trawnika z uwzględnieniem zabiegów agrotechnicznych poprawiających strukturę fizyczną gleby w celu zwiększenia współczynnika filtracji;
- ✓ wprowadzenie rozwiązań związanych z gospodarowaniem wody deszczowej (gromadzeniem i wykorzystaniem), w postaci: uformowania właściwych spadków centralnie usytuowanego placu; uformowania zagłębień terenowych w formie suchego potoku na skarpie ziemnej;
- ✓ wprowadzenie elementów małej architektury – trejaży na rośliny pnące;
- ✓ wprowadzenie nawierzchni przepuszczalnych w otoczeniu placu zabaw;
- ✓ proponowane rozwiązania projektowe realizowane są z poszanowaniem zabytkowego / historycznego charakteru skweru (!).

5.1.5_1.	Ukształtowanie terenu	
----------	-----------------------	--

W zakresie przedmiotowego opracowania nie przewiduje się wprowadzania zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu. Planowane prace ziemne obejmują działania związane z uporządkowaniem terenu, a wprowadzone rozwiązania sprzyjające retencji wprowadzone zostaną w sposób harmonizujący z pozostałymi elementami zagospodarowania terenu (obudowa suchego potoku roślinami ozdobnymi).

5.1.5_2.	Układ komunikacyjny	
----------	---------------------	--

W zakresie przedmiotowego opracowania przewiduje się remont nawierzchni placu z kostki betonowej w celu uformowania spadków sprzyjających rozprowadzaniu wody opadowej i roztopowej w kierunku nawierzchni przepuszczalnych zieleni (powierzchnia: 133m²).

5.1.5_3.	Układ zieleni	
----------	---------------	--

W zakresie przedmiotowego opracowania projekt zagospodarowania terenu zakłada adaptację istniejącej zieleni wysokiej, w jak największym zakresie (!). W zakresie planowanej kompozycji przestrzennej projekt zakłada zachowanie swobodnej kompozycji zieleni z elementami geometrycznych rozwiązań tylko w formie liniowych układów roślin (wzdłuż istniejących murków z kamienia). W zakresie struktury warstwowej projekt zakłada uzupełnienie warstwy wysokich drzew poprzez zastosowanie gatunków charakterystycznych dla historycznych założeń ogrodowych oraz wzbogacenie warstwy krzewów. Istotnym elementem nowej kompozycji zieleni jest wprowadzenie ozdobnych roślin zielnych w celu zwiększenia walorów dekoracyjnych miejsca oraz podniesienia wartości przyrodniczej terenu. Projekt zakłada zachowanie i wyeksponowanie otwartych przestrzeni trawnika.

	5.1.5_4. Elementy małej architektury	
--	--------------------------------------	--

W zakresie przedmiotowego opracowania projekt zagospodarowania terenu zakłada adaptację istniejących elementów małej architektury. Z uwagi na reprezentacyjne funkcje terenu, projekt zakłada wprowadzenie dodatkowych elementów w formie drewnianych trejaży na rośliny pnące oraz elementów sprzyjających retencji wodnej (suchy potok).

	5.1.5_5. Obsługa obiektu w zakresie infrastruktury technicznej	
--	--	--

Projekt nie przewiduje działań w tym zakresie.

	5.1.5_6. Miejsca postojowe dla samochodów	
--	---	--

Projekt nie przewiduje działań w tym zakresie.

	5.1.5_7. Miejsca gromadzenia odpadów stałych	
--	--	--

Projekt nie przewiduje działań w tym zakresie.

5.1.6.	Zestawienia powierzchni zagospodarowania (bilans terenu)	
--------	--	--

Bilans terenu:

✓	projektowana powierzchnia placu objęta remontem:	133,00m²
✓	projektowana powierzchnia biologicznie czynna:	2359,50m²
✓	pozostała powierzchnia terenu bez zmian, bez wpływu na bilans całego terenu (istniejące place, ścieżki):	1050,50m²

łącznie powierzchnia terenu: 3543,00 m²

5.1.7.	Informacje o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska	
--------	--	--

- ✓ Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek objętych inwestycją.
- ✓ Obszar oddziaływania inwestycji określono na podstawie:
 - [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane (Dz.U. 2017 poz. 1332 z późniejszymi zmianami)
 - [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1442 z późniejszymi zmianami).
- ✓ Przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla jakości wód, gruntów oraz klimatu akustycznego oraz nie przysłania, nie zaciemnia żadnych budynków. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich, nie powoduje ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich i nie wpływa na wykonywanie prawa własności osób trzecich. Nie ogranicza osobom trzecim dostępu do drogi publicznej, korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej i środków łączności.

Opracował: mgr inż. arch. Janusz Pulikowski

5.1.8.	Informacje o formach ochrony terenu objętego inwestycją	
--------	---	--

Teren objęty inwestycją wpisany jest do rejestru zabytków: Decyzja nr A/1367/606/J z dnia 26.02.1980 r.; miejscowość: Karpacz, obiekt: miasto, rodzaj obiektu: układ urbanistyczny.

5.1.9.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren objęty inwestycją	
--------	--	--

Teren objęty inwestycją nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

5.1.10.	Informacje do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	
---------	---	--

- ✓ Nazwa inwestycji i adres obiektu budowlanego:
PROJEKT ZIELENI I ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY WRAZ Z REMONTEM PLACU PRZY AMFITEATRZE – SKWER PRZY UL. ADAMA MICKIEWICZA W KARPACZU
w ramach zadania:
Zielono-niebieski Karpacz - wdrożenie działań adaptacyjnych, mitygacyjnych i edukacyjno-informacyjnych na terenie Gminy Karpacz
- ✓ Numery działek ewidencyjnych:
100/1, 101, 560 (fragment), Obręb 0004 - Karpacz
powiat jeleniogórski, województwo dolnośląskie
- ✓ Nazwa i adres Inwestora:
GMINA KARPACZ
Ul. Konstytucji 3-go Maja 54, 58-540 Karpacz
NIP 611-010-77-59, REGON 230821552
- ✓ Imię i nazwisko projektanta, adres siedziby:
mgr inż. arch. Janusz Pulikowski
upr. Nr GP-KZ-7342/131/92
ul. Okrężna 6, 89-240 Kcynia
- ✓ Zagospodarowanie działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - na działce nie występują zagrożenia dla ludzi.
- ✓ Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń
 - prace z użyciem elektronarzędzi należy prowadzić zgodnie z instrukcją ich obsługi i przepisami BHP.
- ✓ Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:
 - wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.
- ✓ Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom:
 - w przypadku wystąpienia zagrożenia przerwać roboty, usunąć zagrożenia i kontynuować prace;
 - prace prowadzić przy użyciu sprawnych technicznie przyrządów i urządzeń zgodnie z instrukcją producenta w zakresie ich obsługi;
 - podczas przycinania stalowych prętów z użyciem tarcz stosować okulary ochronne i rękawice;
 - przy wykopach ziemnych należy stosować zabezpieczenia uniemożliwiające przemieszczanie się mas ziemnych;
 - materiały szczególnie niebezpieczne należy przechowywać w zamkniętym na klucz magazynku, sposób przechowywania należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta;
 - na budowie powinna być apteczka;
 - poszczególne prace powinny być prowadzone w zespołach minimum 2-osobowych, w których

- przynajmniej jeden z pracowników powinien być wyposażony w telefon komórkowy;
- poszczególne typy prac powinny być wykonywane przez osoby z odpowiednim przygotowaniem i przeszkoleniem w ich zakresie;
 - podczas ręcznego transportu należy zatrudnić taką ilość pracowników, aby podczas zespołowego dźwigania na 1 osobę przypadało do 50 kg;
 - pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednie stroje robocze (kombinezony, obuwie, kaski, okulary).

Opracował mgr inż. arch. Janusz Pulikowski

	5.2.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
--	------	-----------------	--

	Rysunek 1.1. Szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna	
--	--	--

	Rysunek 2.1 Projekt zagospodarowania terenu (w zakresie zieleni i elementów małej architektury)	
--	---	--

6.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
----	------------------------------------	--

6.1.	CZĘŚĆ OPISOWA	
------	---------------	--

6.1.1.	Przeznaczenie i program użytkowy	
--------	----------------------------------	--

Proponowane formy zagospodarowania nie mają wpływu na zmianę przeznaczenia skweru. Projekt zakłada zachowanie aktualnego programu użytkowego. Proponowane wyposażenie terenu w elementy małej architektury wraz z nowymi elementami zieleni wpłyną korzystnie na jakość środowiska, mikroklimat i estetykę miejsca.

6.1.2.	Forma architektoniczna i funkcje obiektu	
--------	--	--

Kompozycję przestrzenną projektowanej zieleni oparto o układ istniejącej zieleni. Proponowane nowe formy zieleni zastosowano w zarówno w formie przestrzennej jak i gatunkowej w nawiązaniu do historycznego charakteru miejsca.

Elementy małej architektury w postaci suchego potoku zastosowano w celu poprawy jakości środowiska, jednak w formie stylistycznej harmonizującej z pozostałymi elementami zagospodarowania terenu.

Proponowany układ trejaży wprowadzono w celu utworzenia bariery przestrzennej na niewielkiej przestrzeni. Forma stylistyczna trejażu nawiązuje do stylu trejaży wykonanych w ramach poprzednich działań inwestycyjnych w centralnej części miasta Karpacza.

Remont centralnego placu jest działaniem koniecznym związanym z poprawą gospodarki wodnej, obecne ukształtowanie placu powoduje gromadzenie wody opadowej i roztopowej w centralnej części placu (!). Planowany remont placu polega na zmianie spadków bez naruszenia konstrukcji amfiteatru.

6.1.3.	Opis zastosowanych rozwiązań architektonicznych	
--------	---	--

6.1.3_1.	Ukształtowanie terenu	
----------	-----------------------	--

W zakresie działań związanych z realizacją Projektu zieleni wraz z elementami małej architektury zastosowane zabiegi związane z uporządkowaniem terenu i wyrównaniem terenu nie miały wpływu na aktualne ukształtowanie terenu.

6.1.3_2.	Roboty porządkowe i przygotowawcze	
----------	------------------------------------	--

Roboty przygotowawcze, które należy wykonać przed przystąpieniem do realizacji części projektu związanej z sadzeniem roślin i założeniem nowego trawnika, obejmują:

- ✓ zebranie śmieci, kamieni (ewentualnie gruzu), leżących gałęzi, wygrabienie liści z powierzchni – 2359,50m²,
- ✓ usunięcie grup krzewów rozproszonych na terenie skweru o łącznej powierzchni 39,10m² z zgodnie ze szczegółową inwentaryzacją dendrologiczną [Załącznik nr 1]
- ✓ usunięcie drzew w złym stanie sanitarnym zgodnie z inwentaryzacją dendrologiczną [Załącznik nr 1]

	6.1.3_3. Układ komunikacyjny	
--	------------------------------	--

Remont nawierzchni placu

Remont przewiduje przełożenie istniejącej nawierzchni placu z betonowej kostki brukowej w obrzeżach betonowych, w celu zmiany spadków poprzecznych umożliwiających odprowadzenie wody deszczowej (opadowej i roztopowej) gromadzącej się w centralnej części placu, na sąsiadujące tereny zieleni (powierzchnię trawnika).

Powierzchni placu należy nadać spadki poprzeczne 1% dla zapewnienia powierzchniowego odprowadzenia wody na tereny sąsiadujące oraz aby nie dopuścić do tworzenia się zastoin wody na terenie placu. Środkowa część placu powinna być min. 6cm wyżej w stosunku do krawędzi placu.

Podstawowe parametry:

- ✓ powierzchnia placu objęta remontem: 133,00m²,
- ✓ długość obrzeży betonowych szerokości 6cm do wymiany: 46,0mb.

Tabela 1. Konstrukcja nawierzchni placu objętego remontem

Rodzaj materiału	Warstwa	Grubość [cm]
✓ kostka betonowa, gr. 6 cm	ścieralna	6
✓ podsypka z kruszywa kamiennego 0/8 mm	podsypka	3
✓ warstwa podbudowy zasadniczej - kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm lub 0/63mm, stabilizowane mechanicznie	podbudowa zasadnicza	15
✓ warstwa odsączająca z piasku	-	10
✓ grunt rodzimy	-	-
razem		34

Projekt remontu placu uwzględnia:

- ✓ demontaż istniejącej nawierzchni i obrzeży placu,
- ✓ usunięcie istniejącej podbudowy,
- ✓ osadzenie nowych obrzeży betonowych na ławie betonowej z oporem C12/15, gr. 15 cm w układzie zgodnym z planem sytuacyjnym;
- ✓ wykonanie nowej podbudowy,
- ✓ ułożenie nawierzchni placu ze zdemontowanej kostki betonowej.

opracował
Janusz Pulikowski

	6.1.3_4. Projektowana zieleń	
--	------------------------------	--

Projekt przewiduje wprowadzenie nowych elementów zieleni niskiej i wysokiej w formie:

- ✓ projektowanych nowych drzew
- ✓ projektowanych nowych krzewów i roślin pnących
- ✓ projektowanych roślin zielnych (w tym do ogrodu deszczowego)

Proponowane gatunki drzew i krzewów przedstawiono w układzie tabelarycznym. Obok podstawowych informacji dotyczących nazwy gatunku (nazwa polska i łacińska), w tabeli podano proponowaną liczbę sztuk, gęstość sadzenia oraz podstawowe informacje dotyczące wymagań danego gatunku.

Tabela 2. Wykaz projektowanych roślin

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Rozstawa [m]	Liczba sztuk	Uwagi
Projektowane drzewa				
01	<i>Abies alba</i> Jodła pospolita	wg rysunku	4	Zimozielone drzewo, gatunek rodzimy
02	<i>Fagus sylvatica</i> 'Pendula' Buk pospolity lub <i>Acer pseudoplatanus</i> 'Leopoldii' Klon jawor	wg rysunku	1	Drzewo liściaste, gatunek rodzimy; Forma o płaczącym pokroju i zielonej barwie liści; często stosowana w historycznych założeniach zieleni
03	<i>Fagus sylvatica</i> Buk pospolity	wg rysunku	1	Drzewo liściaste, gatunek rodzimy charakterystyczny dla regionu geograficznego.
04	<i>Tilia x euchlora</i> Lipa krymska	wg rysunku	3	Gatunek obcy lipy (nie jest inwazyjny), roślina miododajna (kwitnie później od gatunków rodzimych), gatunek charakterystyczny dla założeń historycznych
Projektowane krzewy				
1	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	3/m ²	447	Roślina zimozielona, okrywowa; gatunek rodzimy
2	<i>Hydrangea anomala</i> subsp. <i>petiolaris</i> Hortensja pnąca	co 0,5m	16	Roślina pnąca, gatunek obcy (nie jest inwazyjny); element związany z historycznymi założeniami zieleni.
3	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Anabelle' Hortensja krzewiasta	1,0x0,5 2 rzędy	60	Niezwykle dekoracyjny krzew; obecnie bardzo popularny i odporny na warunki miejskie
4	<i>Rhododendron</i> sp. Różanecznik	1/1,5m ²	77	Odmiany z grupy różaneczników wielokwiatowych dostosowane do warunków siedliskowych kotłiny Kłodzkiej; odmiany w barwie kwiatów: róż, fiolet, krem, czerwień, np.: 'America', 'Catawbiense Grandiflorum', 'Catawbiense Boursault', 'Helsinki University', 'Nowa Zembla' (grupa Catawbiense)
5	<i>Rhododendron</i> sp. Azalia	1/m ²	64	Azalie z grupy azalii wielokwiatowych o kwiatach o barwie żółtej, pomarańczowej, np.: 'Klondyke', 'Golden Eagle', 'Gibraltar', 'Schneegold' sadzić po 3 – 5 sztuk każdej odmiany w grupie
6	<i>Rhododendron</i> sp. Azalia japońska	2/m ²	68	Azalie niskie, o kwiatach o barwie różowej, np.: 'Maruschka', 'Rokoko', 'Rubinstern' sadzić po 10 - 15 sztuk każdej odmiany w grupie
7	<i>Cornus alba</i> Dereń biały	wg rysunku	5	Duży krzew; nawiązanie do istniejącej grupy
8	<i>Cornus alba</i> 'Variegata' Dereń biały	wg rysunku	5	Duży krzew, odmiana o charakterystycznej pstrej barwie liści; nawiązanie do istniejącej grupy
9	<i>Taxus baccata</i> 'Nissen's Corona' Cis pospolity	2/m ²	44	Forma okrywowa, niski zimozielony krzew, gatunek rodzimy

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Rozstawa [m]	Liczba sztuk	Uwagi
10	<i>Vitis riparia</i> Winorośl pachnąca	wg rysunku	9	Roślina pnąca, ozdobna;
Projektowane rośliny zielne				
11	<i>Hemerocallis</i> sp. Liliowiec	co 30cm 1 rząd	74	Odmiany o barwach kwiatów: kremowej, różowej, pomarańczowej
13	<i>Iris sibirica</i> Kosaciec syberyjski	co 20cm 1 rząd	110	
13	<i>Dryopteris filix-mas</i> Narecznica samcza	3/m ²	70	Paproć, gatunek rodzimy/
14	<i>Campanula carpatica</i> Dzwonek karpacki	7/m ²	110	Gatunek rodzimy*
15	<i>Campanula rapunculoides</i> Dzwonek jednostronny	7/m ²	120	Ozdobna bylina
16	<i>Narcissus</i> sp. Narcyz	co 20cm 3 rzędy	990	Zastosować różne odmiany

Jakość materiału szkółkarskiego

Sadzonki drzew i krzewów

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- ✓ 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,
- ✓ u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- ✓ pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte;
- ✓ pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone (korona symetryczna),
- ✓ przewodnik powinien być prosty.

Niedopuszczalne wady:

- ✓ silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ✓ odrosty z podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ✓ ślady żerowania szkodników,
- ✓ oznaki chorobowe,
- ✓ zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- ✓ martwice i pęknięcia kory,
- ✓ uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- ✓ dwupędowe korony drzew formy piennej,
- ✓ uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- ✓ złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Rośliny zielne

Sadzonki roślin zielnych powinny być zgodne z polską normą. Dostarczone sadzonki powinny być oznaczone etykietką z nazwą łacińską.

Wymagania ogólne dla roślin zielnych:

- ✓ rośliny powinny być jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,
- ✓ pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
- ✓ bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona,
- ✓ rośliny powinny być zdrowe, „jędrne” bez pęknięć.

Niedopuszczalne wady:

- ✓ zwiędnięcie liści i kwiatów,
- ✓ uszkodzenie pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni,
- ✓ oznaki chorobowe,
- ✓ ślady żerowania szkodników.

Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach. Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Transport materiałów do wykonania nasadzeń

W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i części nadziemnej. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać.

Transport roślin zielnych

Rośliny przygotowane do wysyłki po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. W przypadku niewysyłania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby uniknąć zaparzenia). Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

Uwaga: od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie) zgodnie z zaleceniami ZSzP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca zobowiązany jest także do przedstawienia próbek materiału szkółkarskiego Zamawiającemu oraz uzgodnienia każdorazowo wyboru materiałów z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Tabela 3. Wymagania jakościowe projektowanych roślin

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
01	<i>Abies alba</i> <i>Jodła pospolita</i>	wg rysunku	4	balot/ materiał kopany	150 (200)	symetryczny pokrój, prawidłowo wykształcona korona korona ugałęziona od dołu 3x
02	<i>Fagus sylvatica</i> 'Pendula' <i>Buk pospolity</i> <i>lub</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> 'Leopoldii' <i>Klon jawor</i>	wg rysunku	1	balot	min. 350	obwód pnia 16-18(20) cm symetryczny pokrój 3x
03	<i>Fagus sylvatica</i> <i>Buk pospolity</i>	wg rysunku	1	balot	min. 350	obwód pnia 16-18(20) cm symetryczny pokrój 3x
04	<i>Tilia x euchlora</i> <i>Lipa krymska</i>	wg rysunku	3	balot	min. 350	obwód pnia 16-18(20) cm symetryczny pokrój 3x
1	<i>Hedera helix</i>	3/m ²	447	min.	min.	forma wielopniowa

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
	<i>Bluszcz pospolity</i>			C2	30-40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
2	<i>Hydrangea anomala</i> subsp. <i>petiolaris</i> <i>Hortensja pnąca</i>	co 0,5m	16	min. C2	min. 30-40	forma wielopniowa min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
3	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Anabelle' <i>Hortensja krzewiasta</i>	1,0x0,5 2 rzędy	60	min. C3	min. 40-60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
4	<i>Rhododendron sp.</i> <i>Różanecznik</i>	1/1,5m ²	77	min. C5	min. 60-80	min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
5	<i>Rhododendron sp.</i> <i>Azalia</i>	1/m ²	64	min. C5	min. 60-80	min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
6	<i>Rhododendron japonicum</i> <i>Azalia japońska</i>	2/m ²	68	min. C3	min. 30-40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
7	<i>Cornus alba</i> <i>Dereń biały</i>	wg rysunku	5	min. C7,5	min. 80-100	forma wielopniowa min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
8	<i>Cornus alba</i> 'Variegata' <i>Dereń biały</i>	wg rysunku	5	min. C7,5	min. 80-100	forma wielopniowa min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
9	<i>Taxus baccata</i> 'Nissen's Corona' <i>Cis pospolity</i>	2/m ²	44	min. C2	min. 30-40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
10	<i>Vitis riparia</i> Winorośl pachnąca	wg rysunku	9	min. C3	min. 40-60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
11	<i>Hemerocallis sp.</i> Lilowiec	co 30cm 1 rząd	74	C1	min. 40	symetryczny pokrój
13	<i>Iris sibirica</i> Kosaciec syberyjski	co 20cm 1 rząd	110	C1	min. 40	symetryczny pokrój
13	<i>Dryopteris filix-mas</i> Narecznica samcza	3/m ²	70	-	-	symetryczny pokrój
14	<i>Campanula carpatica</i> Dzwonek karpacki	7/m ²	110	-	-	symetryczny pokrój
15	<i>Campanula rapunculoides</i> Dzwonek jednostronny	7/m ²	120	-	-	symetryczny pokrój
16	<i>Narcissus sp.</i> Narcyz	co 20cm 3 rzędy	990	-	-	cebule

Wytyczne dotyczące sadzenia roślin

Sadzenie roślin

W projekcie przewidziano dwa sposoby sadzenia roślin ze względu na istniejące uwarunkowania terenowe oraz planowane efekty wizualne: sadzenie punktowe i sadzenie powierzchniowe.

Sadzenie punktowe

Sadzenie punktowe należy zastosować w przypadku drzew

Prace przy sadzeniu punktowym należy wykonywać według następującego schematu:

- ✓ wygrabienie liści, kamieni i innych nieczystości
- ✓ wykopanie dołów,
- ✓ sadzenie należy przeprowadzić z pełną zaprawą dołów ziemią urodzajną lub torfem 1,5 x 1,5 x 0,7 m (1,6 m³ ziemi urodzajnej),
- ✓ posadzenie roślin,
- ✓ podlanie zasadzonych roślin.

Sadzenie powierzchniowe należy zastosować w przypadku krzewów i roślin zielnych

Prace przy sadzeniu powierzchniowym należy wykonywać według następującego schematu:

- ✓ usunięcie darni,
- ✓ oczyszczenie gleby z zanieczyszczeń stałych,
- ✓ poprawa struktury fizycznej ziemi poprzez spulchnienie mechaniczne ziemi na głębokość 15cm (w otoczeniu drzew prace należy wykonać ręcznie!),
- ✓ sadzenie należy przeprowadzić z zaprawą dołów ziemią urodzajną (0,01m³ na jeden krzew 0,002m³ na jedną roślinę zielną).

Wymagania dotyczące sadzenia drzew

- ✓ pora sadzenia powinna być dostosowana do formy - jesień lub wiosna,
- ✓ miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- ✓ doły pod drzewa powinny mieć średnicę minimum o 0,5m większą od średnicy bryły korzeniowej,
- ✓ podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem,
- ✓ doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- ✓ ściany dołu wykapanego pod drzewo nie mogą być gładkie, jeżeli dół wykonany był za pomocą koparki, jego ściany należy dodatkowo spulchnić szpadlem lub kilofem (by ułatwić młodym korzeniom przerastanie gruntu rodzimego),
- ✓ dopuszcza się użycie wiertła na zboczach, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione, jednak ściany dołu powinny być następnie odpowiednio spulchnione; niedopuszczalne jest uszkodzanie korzeni (zwłaszcza centralnych!) drzew rosnących już na terenie;
- ✓ pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej w trakcie przenoszenia i mocowania,
- ✓ roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości na jakiej rosta w szkółce; zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,
- ✓ należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- ✓ korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- ✓ po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy równomiernie zasypać sypką ziemią,
- ✓ na spód należy nasypać warstwę urodzajną, a na wierzch warstwę podglebia. Po zasypaniu połowy dołu należy ziemię delikatnie ubić,
- ✓ należy uformować misę (zagłębienie 5–10cm) wokół pnia drzewa o średnicy 50–70cm,
- ✓ po posadzeniu drzewa należy obficie podlać – dwukrotnie,
- ✓ drzewa należy umocować za pomocą drewnianych palików (3 szt. na drzewo); należy zabezpieczyć pień drzewa za pomocą gumowego podkładu w miejscu mocowania taśm, aby nie doszło do uszkodzenia kory na pniu

- ✓ ziemię pod drzewem ściółkujemy 5cm warstwą przekompostowanej kory, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy ok. 1,0m

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

Wymagania ogólne:

- ✓ rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej (tabela i rysunek). Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać określony efekt,
- ✓ krzewy sadzimy w uprzednio przygotowane doły, sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosty w szkółce / w pojemnikach,
- ✓ w przypadku roślin żywoplotowych krzewy sadzimy w uprzednio przygotowane rowy głębokości minimum 30cm z całkowitą zaprawą ziemią,
- ✓ po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,
- ✓ po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody / 1 roślinę),
- ✓ teren wokół roślin należy ściółkować 5cm warstwą kory.

Wymagania dotyczące sadzenia roślin zielnych

Wymagania ogólne:

- ✓ wszystkie rośliny zielne powinny być sadzone zgodnie z projektem, zwłaszcza w zakresie lokalizacji, gatunku i odmiany,
- ✓ rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać określony efekt,
- ✓ wszystkie rośliny z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju,
- ✓ do czasu upływu okresu gwarancji w szkółce powinny znajdować się rośliny zapasowe, przeznaczone do ewentualnej wymiany,
- ✓ rośliny sadzić w uprzednio przygotowane donice z całkowitą wymianą ziemi, sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej rośliny rosty w szkółce / w pojemnikach.
- ✓ po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,
- ✓ po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody / 1 roślinę),
- ✓ teren wokół roślin należy ściółkować 5cm warstwą kory.

Rośliny powinny pochodzić z uprawy kontenerowej. Korzenie nie powinny być pozwijane. Dostawca powinien udostępnić do kontroli Inżynierowi systemy korzeniowe losowo wybranych roślin.

Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania robót

- ✓ systematyczne podlewanie roślin – minimum 1 raz w tygodniu (w okresach suszy części),
- ✓ wymiana uschniętych i uszkodzonych krzewów (po wcześniejszym zgłoszeniu Inwestorowi),
- ✓ systematyczne podlewanie roślin

Uwaga: Prace przy realizacji zieleni należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje.

Prace ziemne

- ✓ należy unikać zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury gleby, na obszarach przeznaczonych do uprawy i sadzenia roślin (zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na wzrost roślin i odprowadzanie wody),
- ✓ rośliny powinny być sadzone do podłoża o naturalnym układzie poziomów glebowych,
- ✓ prace ziemne powinny być prowadzone jedynie wtedy, gdy warunki atmosferyczne na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek), najkorzystniejsza pora – jesień i wiosna.

uwaga: planując szerszy zakres prac ziemnych oraz miejsca szczególnie trudne np. strome skarpy, należy wcześniej przeprowadzić analizę tekstury gleby oraz jej suchej masy.

Ziemia do sadzenia

Ziemia do sadzenia krzewów powinna posiadać następujące cechy:

- ✓ optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8,
- ✓ ziemia nie może być zasolona,
- ✓ ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i powinna być mieszanką mineralno-organiczną,
- ✓ ziemia winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu (pH) i granulacji oraz zawartości makro i mikroelementów, powinna być odchwaszczona.

Kora

Materiały stosowane na powierzchni terenu (w otoczeniu nowych nasadzeń krzewów), powinny spełniać następujące kryteria:

- ✓ kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów),
- ✓ odczyn stosowanej kory powinien być obojętny,
- ✓ do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.

Pokrycie terenu korą powinno być wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. W pielęgnacji krzewów okrywowych oraz pod okapem starych drzew zaleca się użycie kory w pielęgnacji jesiennej.

Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji

Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania gwarancji (3 lata), obejmuje:

- ✓ systematyczne podlewanie roślin minimum raz w tygodniu (w okresach suszy minimum 3 razy w tygodniu),
- ✓ wymiana uschniętych i uszkodzonych roślin (po wcześniejszym zgłoszeniu Inwestorowi),
- ✓ uzupełnianie kory (minimum 1 raz w sezonie wegetacyjnym, wiosną),
- ✓ odchwaszczanie terenu (minimum 1 raz w miesiącu w sezonie wegetacyjnym, od kwietnia do października).

Zestawienia projektowanej zieleni i dodatkowych materiałów

Tab. 4 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej

projektowane drzewa	9 sztuk
projektowane krzewy	795 sztuk
projektowane rośliny zielne	484 sztuk
projektowane rośliny cebulowe	990 sztuk
powierzchnia projektowanych drzew i krzewów	437,00 m²
powierzchnia projektowanych roślin zielnych	89,50 m²
powierzchnia trawnika z siewu do założenia	1833,00 m²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	2359,50 m²

Tab. 5. Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin)

I.p.	Nazwa materiału	Ilość	Uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane)	15 sztuk	Drzewa umocować za pomocą min. 3 palików; palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50 cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 – 250 cm); paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane. Do palików w górnej i dolnej części należy przybić poprzeczne listewki (1/2 palika) w celu stabilizacji konstrukcji. W dolnej części palików 3 rzędy palików, w górnej 1 rząd. Na wysokości ok. 30 cm od góry palika, mocowane są taśmy stabilizujące drzewo. Należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmy elastycznej np. węzłem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory. <i>Uwaga: zabezpieczenie stosować tylko do roślin powyżej 1,5m wysokości</i>
2	Taśma elastyczna (do mocowania drzew)	20,0mb	ok.4,0mb taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa
3	Ziemia urodzajna (zaprawienie dołów)	23,80m ³	1,6m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew 0,002m ³ na jedną bylinę
4	Ziemia urodzajna z kompostem	274,95m ³	wymiana gruntu pod zakładane powierzchnie trawnika, grubość warstwy 15cm
5	Kora	26,27m ³	kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych. Warstwa grubości 5cm
6	Obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	330,00mb	Wysokość min. 70mm, szerokość min. 80mm, kolor: ciemny grafit. Oddzielić powierzchnie rabat od powierzchni trawnika zgodnie z rysunkiem
7	Mata przerostowa na place zabaw	52,00m ²	gumowa mata przerostowa wypełniona trawnikiem

	6.1.3_5. Elementy małej architektury	
--	--------------------------------------	--

Projekt przewiduje montaż następujących obiektów małej architektury:

Treżaż na pnącza

Konstrukcja w nawiązaniu do istniejącego trejażu na sąsiadującym skwerze

- ✓ konstrukcja: drewniana zbudowana z dwóch słupów o przekroju 15x15cm, belki podtrzymującej o przekroju 15x15cm, zakończonych poprzecznymi listewkami
- ✓ wymiary: długość 2,5m, wysokość 2,00-2,30m
- ✓ kolor: orzech
- ✓ kotwienie do podłoża: fundament betonowy,



Fot. Trejaż o konstrukcji drewnianej w sąsiedztwie skweru

Liczba sztuk: 3

Suchy potok

Wykonanie:

- wykopać nieckę na głębokość ok 15-20 cm, szerokości
- przykryć geowłókniną,
- w najgłębszym miejscu ułożyć tłuczeń granitowy frakcji 16-32 mm,
- na brzegach ułożyć nieregularnie kamienie granitowe wielkości 250 - 500mm (pojedyncze kamienie ułożyć również na dnie),
- po ułożeniu kamieni geowłóknina nie może wystawać ani być widoczna,
- w miarę możliwości teren wokół profilować ze spadkiem w stronę 'suchego potoku'

Powierzchnia: 24,0m²

Wymiary: długość 30,00m, szerokość zmienna (od 0,9m od 1,2m)

6.2.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
	Rysunek 2.2. Przekrój przez nawierzchnię placu	
	Rysunek 2.3. Projekt zieleni	
	Załącznik nr 1	