

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA WYROBU

NR: IU-11	ZIELEŃ	Ilość stron: 5
GWARANT (Generalny Wykonawca):	HOCHTIEF Polska S.A. ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	HOCHTIEF Polska S.A. ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: tomasz.wojciechowski@hochtief.pl	
FIRMA WYKONUJĄCA USŁUGĘ:	Greenql sp. z o.o. Ul. Norwida 15/32 60-867 Poznań	

TEREN :	Zielona Rzeka -Przebudowa dróg wewnętrznych, budowa ogrodzeń i obiektów małej architektury wokół pawilonu nr 15 (PCC) ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	Zgodnie z rysunkiem nr 01 PZT (powykanawczy)
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA ZAKRESU PRAC :	Założenie zieleni z pielęgnacją.
TERMIN WYKONANIA:	Lipiec 2023r. – Listopad 2023r.
OKRES GWARANCJI:	1 rok

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów i konserwacji (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy nr 178/248/23/P z dn. 17.07.2023 r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.



Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem i instalacją

winni zapoznać się z niniejszą Instrukcją i jej Załącznikami

1. Niniejsza instrukcja obejmuje pielęgnację roślinności na terenie całego założenia Zielonej Rzeki przez Użytkownika

Powierzchnia krzewów i bylin to około 1500 m²
Ilość posadzonych drzew 43 szt.

1.1 Drzewa.

- Podlewanie:

Nowo posadzone drzewa przez pierwsze dwa sezony wegetacyjne powinny być podlewane co 7-14 dni, w zależności od warunków atmosferycznych- dawką 20-30 l/drzewo z uwzględnieniem specyficznych warunków glebowych lub/i wymagań gatunkowych. W tym celu należy uruchomić system nawadniania i regularnie monitorować wilgotność gleby wokół bryły korzeniowej. W przypadku niedoboru lub nadmiaru wody należy odpowiednio wyregulować dawkę wody.

Uwaga! Rosnące pod łącznikiem rośliny wymagają zwiększonego monitoringu wilgotności gleby ponieważ znajdują się pod zadaszeniem. Może wystąpić konieczność ręcznego podlewania.

-Cięcia:

Wiosną 2024 r., należy wykonać cięcia prześwietlające i redukujące korony. W kolejnych latach drzewa będą wymagały jedynie cięć korygujących. W przypadku drzew form naturalnych, rosnących na uformowanych pagórkach, których docelowa wysokość wynosi 10-12 m, należy prowadzić cięcia formujące, zapobiegające nadmiernemu wzrostowi.

-Stabilizacja:

Należy regularnie, przez pierwsze 3 lata kontrolować stabilność mocowań drzew.

-Choroby i szkodniki:

Konieczny jest bieżący monitoring stanu zdrowotnego drzew i w razie konieczności oprysk preparatami owadobójczymi lub grzybobójczymi.

- Odchwaszczanie.

Bieżące usuwanie chwastów w zależności od potrzeb.
Metoda: odchwaszczanie ręczne (można stosować motyki).

Uwaga! Pod korą rozłożone są linie kroplujące a więc zaleca się ostrożne odchwaszczanie aby nie uszkodzić systemu nawadniania.

- Nawożenie:

W trakcie sezonu wegetacyjnego przynajmniej 2-krotne nawożenie preparatami wolno działającymi w dawkach zalecanych przez producenta nawozu- stosowanie nawozów wiosennych i jesiennych zawierających odpowiednie dawki N i K. Przy drzewach nawóz należy

rozsypać na powierzchni rzutu korony, a nie bezpośrednio przy pniu (w odległości 20 cm od pnia do krawędzi zasięgu korony; wyjątek - misy drzew na terenie chodników - nawóz należy rozsypać po obwodzie misy).

1.2 Krzewy, trawy i byliny.

-Podlewanie:

Wczesną wiosną wymagane jest kilkukrotne przemywanie podłoża w rabatach sąsiadujących z ciągami komunikacyjnymi. Wówczas wymagane jest zastosowanie dawki wody większej aniżeli dawka przewidziana do standardowego jednorazowego podlewania.

Rozpoczęcie podlewania powinno mieć miejsce dopiero przy wystąpieniu deficytów wody. Wówczas dawka wody powinna być podawana co kilka dni, a nie codziennie aby pobudzić rośliny do maksymalnej rozbudowy systemu korzeniowego;

Należy regularnie monitorować wilgotność gleby wokół roślin. W przypadku niedoboru lub nadmiaru wody należy odpowiednio wyregulować dawkę wody. Zaleca się podlewanie w miarę potrzeb lub jednorazowo 15 l/m².

Uwaga! Rosnące pod łącznikiem rośliny wymagają zwiększonego monitoringu wilgotności gleby ponieważ znajdują się pod zadaszeniem. Może wystąpić konieczność ręcznego podlewania.

-Cięcia:

Przynajmniej 1-krotne wykonywane we właściwym terminie cięcia formujące i korekcyjne. W pierwszych dwóch latach zaleca się wiosenne silniejsze cięcie krzewów mające na celu rozkrzewienie roślin.

Po kwitnieniu bylin i krzewów konieczne jest usuwanie przekwitłych kwiatostanów.

Wiosną w marcu-kwietniu należy usunąć części naziemne traw i bylin. W tym celu przy użyciu sekatora należy je skrócić 5 cm nad ziemią.

W przypadku żywopłotów zaleca się dwukrotne ich przycinanie w sezonie wegetacyjnym.

-Choroby i szkodniki:

Konieczny jest bieżący monitoring stanu zdrowotnego roślin i w razie konieczności oprysk preparatami owadobójczymi lub grzybobójczymi.

- Odchwaszczanie.

Bieżące usuwanie chwastów w zależności od potrzeb.

Metoda: odchwaszczanie ręczne (można stosować motyki).

Uwaga! Pod korą rozłożone są linie kroplujące a więc zaleca się ostrożne odchwaszczanie aby nie uszkodzić systemu nawadniania.

- Ściółkowanie:

Bieżące uzupełnianie ściółki z przekompostowanej kory.

-Wymiana roślin.

Wymiana roślin chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych wg potrzeby.

- Nawożenie:

W trakcie sezonu wegetacyjnego przynajmniej 2-krotne nawożenie preparatami wolno działającymi w dawkach zalecanych przez producenta nawozu– stosowanie nawozów wiosennych i jesiennych zawierających odpowiednie dawki N i K.

Uwaga! Do odśnieżania alejek sąsiadujących z roślinami zabrania się używania soli w jakiegokolwiek postaci.

Zabrania się także stosowania herbicydów oraz mycia chodników i ławek preparatami chemicznymi w sąsiedztwie roślin.

Lp.	Opis czynności / Obowiązki	W zakresie		Częstotliwość czynności	Odpowiedzialny
		Tak	Nie		
1.	Zawarcie umowy serwisowej z producentem wyrobu / urządzenia	-	x	-----	-----
2.	Dokonywanie przeglądów i oględzin wizualnych stanu zieleni. W zakres przeglądu wchodzi: - oględziny w zakresie ewentualnych uszkodzeń mechanicznych, ubytków - ocena stanu fitosanitarnego roślin	x	-	1 raz do roku 1 raz na miesiąc	Użytkownik
3.	Pisemnego informowania Gwaranta o pojawiających się wadach lub nieprawidłowościach w wyrobie.	x	-	Każdorazowo po stwierdzeniu	Użytkownik
4.	Informowanie Gwaranta o konieczności dokonywania zmian w wyrobie w trakcie trwania gwarancji, oraz uzyskanie zgody Gwaranta w formie pisemnej - Warunek konieczny do zachowania udzielonej Gwarancji	x	-	Każdorazowo gdy będzie wymagane	Użytkownik
6.	Użytkowanie wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem	x	-	Cały okres obowiązywania gwarancji	Użytkownik

x – do wykonania;
- - poza zakresem;



UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie i instalacji w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób i instalację.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem

3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania oraz przeglądów wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwacyjne i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Opis zakresu robót – zieleń i system nawadniania oraz użytkowanie	6

Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI

**Przebudowa wewnętrznego układu drogowego i nowe zagospodarowanie terenu wokół
Pawilonu nr 15 na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich
Adres: Ul. Głogowska 14, 60-734 Poznań**

Opis zakresu robót – zieleń i system nawadniania.



Opracowanie: Alicja Nowaczyńska, Greenql sp. z o.o., ul. Norwida 15/32, 60-867 Poznań

Poznań, listopad 2023

Zawartość opracowania:

1. Krótka charakterystyka Inwestycji
2. Zieleń – założenie
3. Pielęgnacja powykonawcza zieleni
4. System nawadniania
5. System nawadniania - zasady serwisowe

1. Krótka charakterystyka Inwestycji.

Przedmiotem niniejszej dokumentacji są roboty ogrodnicze wykonane w ramach przebudowy dróg wewnętrznych, budowy ogrodzeń i obiektów małej architektury wokół pawilonu nr 15. Jednym z głównych celów inwestycji było rozdzielenie ruchu pieszo-rowerowego (ogólnodostępnego w wyznaczonych godzinach) od samochodowego (dostawy/wystawcy targów). Teren obecnych targów został przecięty i wydzielony „zieloną rzeką” udostępnioną dla mieszkańców Poznania. Na całym terenie objętym opracowaniem wprowadzono elementy proekologiczne zwiększające powierzchnie biologicznie czynną (wyspy zieleni) z nowymi nasadzeniami. Dodatkowo w wielu miejscach zaproponowano nawierzchnie przepuszczalne (taras na gruncie / nawierzchnie parkowe) w celu zmniejszenia ilości wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji jednocześnie zwiększając lokalną chłonność gruntu.

Projekt wykonawczy został przygotowany przez pracownię Śniadek+Śniadek Architektki, mgr inż. Arch. Małgorzata i mgr inż. Arch. Paweł Śniadek, ul. Mleczowa 3d, 61-680 Poznań.

2. Zieleń – założenie.

Na obszarze inwestycji znajdowała się zieleń istniejąca i projektowana. Zieleń istniejąca została zabezpieczona na czas trwania Inwestycji. Wykonano obsadzenia bylinami, trawami, krzewami oraz drzewami nowopowstałych terenów. Nasadzenia zostały wykonane na dowiezionej urodzajnej ziemi i wyściółkowane korą sosnową. Całość objęta została automatycznym systemem nawadniania w postaci linii kroplujących.

Podczas wykonywania prac zapewniono zgodność z założeniami koncepcji zawartymi w poniższych rysunkach i wizualizacjach.

ISO1_PZT_MTP_II_210323

09 Rzut zieleń_a1

10 DETAL Z01-Z05_a3

11 DETAL Z06-Z14_a2

12 DETAL Z15-Z17_a3

MTP_II_R01_a2 zmiana

ISO8_Profil Podlewanie

ISO9_Profil Podlewanie

ISO9_Profil Podlewanie

W projekcie przewidziano elementy nowych nasadzeń, dla których zapewniono właściwe warunki rozwoju w tym właściwe nawodnienie systemowe, ziemię i przestrzeń do rozwoju z ochroną bryły korzeniowej. W przypadku drzew i krzewów zastosowano nasadzenia okazów w pełni uformowanych, wieloletnich, pozwalających uzyskać pożądany efekt estetyczny.

Materiał roślinny pochodzi z licencjonowanej firmy szkółkarskiej i odpowiada spisowi roślin projektowanych oraz podanych w nim wymiarom minimalnym bryły korzeniowej w I wyborze. Dostarczone sadzonki są zgodne z normą PN-87/R-67023 (mat. szkółkarski, drzewa liściaste), właściwie oznaczone, tzn. posiadają etykiety, na których podana jest nazwa, wybór, forma, parametry wielkości. Sadzonki roślin są prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadają następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku wyraźnie i prosto przedłuża przewodnik
- system korzeniowy jest skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych występują liczne drobne korzenie bez brązowych przebarwień.

Posadzone rośliny spełniają poniższe parametry:

Projekt:		Przebudowa dróg wewnętrznych, budowa ogrodzeń i obiektów małej architektury wokół pawilonu nr 15 (Poznań Congress Center) Międzynarodowych Targów Poznańskich
WYKAZ I SPECYFIKACJA JAKOŚCIOWA MATERIAŁU ROŚLINNEGO		
nazwa łacińska	parametry	wybór
Taxus media 'Hicksii'	wys. 80-100cm. 8-12 pędów, z bryła, formowany w trakcie wzrostu	1
Stipa 'Pony tails'	pojemnik p9, wysokość 20-30cm	1
Euonymus fortunei 'Coloratus'	pojemnik p11, wysokość 20-30cm, 4-6 pędów	1
Prunus laurocerasus Otto Luyken	pojemnik c4, wysokość 30-40cm, wys. 3-5 pędów	1
Pennisetum alopecuroides Hammelm	c3, 30-40cm, pełne pokrycie doniczki	1
Anemone hybrida	pojemnik p11, wysokość 30-50cm	1
Sporobolus heterolepis	pojemnik p9, wysokość 20-30cm	1
Verbena bonariensis	pojemnik p9, wysokość 40-50cm	1
Symphoricarpos albus	pojemnik c5 wysokość 50-60cm	1
Rosa rugosa White Grootendorst	pojemnik c3, wysokość 40-50cm	1
Prunus yedoensis,	forma wielopniowa, bryła śr. 80cm, wys. 300cm+, soliter formowany	1
Perovskia lobodolistna 'Blue Spire'	pojemnik c3, wysokość 40-50cm	1
Pachysandra terminalis	pojemnik p9, wysokość 15-20cm	1
Spiraea japonica	pojemnik c3, wysokość 40-50cm	1
Calamagrostis acut. Farl Foerester	pojemnik p11, wysokość 30-50cm	1
Tilia cordata Greenspire	obw. Pnia - 25-30cm, wysokość 8m, bryła śr. 80-100cm, 15-18 pędów szkieletowych w koronie, formowany w trakcie produkcji,	1
Gaura lindheimeri	pojemnik p11, wysokość 30-50cm	1
Bergenia cordifolia	pojemnik p11, wysokość 20-30cm	1
Prunus emimnen 'Umbraculifera'	obw. pnia 25-30cm, wys. pnia 225-250cm, szczepiony w koronie, bryła śr. 80-100cm, średnica korony 80-100cm, formowany w trakcie produkcji,	1

Zastosowano zestawy do mocowania drzew w tym zestawy do mocowania brył korzeniowych (kotwy gruntowe).

Nową zieleni objęto rocznym okresem gwarancji i pielęgnacji.

Ziemia w obszarze rabat została wymieniona, dodatkowo uformowano pagórki zgodnie z dokumentacją projektową, całość została wyściółkowana 5-centymetrową warstwą przekompostowanej kory sosnowej.

3. Pielęgnacja powykonawcza zieleni.

Wszystkie rośliny i elementy zagospodarowania będą poddane pielęgnacji przez cały okres gwarancji – 1 rok.

Drzewa i krzewy soliterowe:

- regularna kontrola obecności patogenów i używanie odpowiednich środków chemicznych w razie potrzeb,
- regularne cięcie - przynajmniej raz w roku (na wiosnę). Należy utrzymywać regularny kształt charakterystyczny dla gatunku i formy. Cięcia powinny usuwać ewentualne kolizje korony z elementami zagospodarowania terenu oraz elementami infrastruktury drogowej,
- ściółkowanie i odchwaszczanie; ręczne odchwaszczenie terenu pod krzewami w całym okresie wegetacji w tym usuwanie roślin zielnych i usuwanie odrostów korzeniowych, częstotliwość pielenia 1 razy w miesiącu w okresie wegetacyjnym
- kontrola stabilizacji posadzonych drzew,
- podlewanie automatyczne lub ręczne (50l/drzewo/každorazowo); interwencyjne podlewanie w okresie suszy co 3-5 dni - dawka 50l/ drzewo w zależności od wielkości, cech gatunkowych drzewa i warunków atmosferycznych
- obmywanie bryły korzeniowej drzew rosnących przy chodnikach dużą ilością wody na początku okresu wiosennego w celu usunięcia soli drogowej,
- nawożenie - dla drzew liściastych i krzewów soliterowych zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych Florovit. Nawozimy nie mniej niż jeden raz w okresie wegetacji stosując nawożenie wiosenne (tuż przed ruszeniem wegetacji) lub jesienne (sierpień /wrzesień). Nawożenie roślin wieloletnich (drzewa, krzewy soliterowe) należy przeprowadzić jednorazowo nawozem Florovit zgodnie z zaleceniami producenta w dawce 15-30 g/m², rozsypując nawóz równomiernie wokół roślin. Rozsypany nawóz wymieszać z wierzchnią warstwą gleby i obficie podlać.
- uzupełnianie materiału ściółkującego.

Żywopłoty:

- regularna kontrola obecności patogenów i używanie odpowiednich środków chemicznych w razie potrzeb,
- regularne cięcie - przynajmniej dwa razy w roku,
- usuwanie chwastów,
- podlewanie automatyczne lub ręczne (20 l/m²/každorazowo),

Krzewy, trawy ozdobne:

- regularna kontrola obecności patogenów i używanie odpowiednich środków chemicznych w razie potrzeb,
- regularne cięcie - przynajmniej raz w roku. Należy utrzymywać regularny kształt charakterystyczny dla gatunku i formy. Cięcia powinny usuwać ewentualne kolizje korony z elementami zagospodarowania terenu oraz elementami infrastruktury drogowej.
- pielęgnacja traw ozdobnych - należy ścinać nisko zeschnięte źdźbła raz w roku na wiosnę.
- usuwanie chwastów,
- podlewanie automatyczne lub ręczne (20 l/m²/každorazowo); interwencyjne podlewanie w okresie suszy; podlewać rośliny w godzinach wieczornych i porannych w okresie długotrwałej suszy oraz przed nadejściem mrozów (ochrona przed przesuszeniem)

- nawożenie wg. wymagań producenta; należy dążyć do maksymalnego wykorzystania materiału organicznego z terenu, ewentualnie korzystać z nawozów mineralnych; dla krzewów zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych Florovit, nawozimy nie mniej niż jeden raz w okresie wegetacji stosując nawożenie wiosenne (tuż przed ruszeniem wegetacji. Jesienne nawożenie roślin wieloletnich (krzewów) - rośliny nawozić jednorazowo w dawce 15-30 g/m², rozsypując nawóz równomiernie wokół roślin. Rozsypany nawóz wymieszać z wierzchnią warstwą gleby i obficie podlać.

- usuwanie obumarłych części roślin.
- ściółkowanie i odchwaszczanie; ręczne odchwaszczenie terenu pod krzewami w całym okresie wegetacji, bądź w uzasadnionych przypadkach odchwaszczenie środkami chemicznymi, częstotliwość pielenia w miarę potrzeb, lecz nie rzadziej niż 1 razy w miesiącu.

Główne kierunki działań dotyczące pielęgnacji traw ozdobnych i bylin powinny obejmować:

- monitoring; zwalczanie chorób i szkodników środkami chemicznymi natychmiast po zauważeniu objawów

- pozostawienie dekoracyjnych kwiatostanów traw na okres zimy
- usuwanie przekwitłych kwiatostanów, martwych lub zasychających części rośliny - w okresie wczesnej wiosny należy przeprowadzić cięcie traw ozdobnych polegające na przycięciu liści nisko przy ziemi;

- odchwaszczanie, pielenie ręczne (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin) częstotliwość pielenia w miarę potrzeb, lecz nie rzadziej niż 2 razy w miesiącu w okresie wegetacyjnym

- nawożenie - należy dążyć do maksymalnego wykorzystania materiału organicznego z terenu, dopiero w drugiej kolejności korzystać ze sztucznych nawozów mineralnych; dla traw ozdobnych i bylin zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych Rosafert lub Florovit, nawozimy nie mniej niż jeden raz w okresie wegetacji stosując nawożenie wiosenne (tuż przed ruszeniem wegetacji) lub jesienne (sierpień- wrzesień). Nawożenie roślin wieloletnich (trawy, byliny, rośliny cebulowe) - rośliny nawozić jednorazowo nawozem Florovit w dawce 15-30 g/m², rozsypując nawóz równomiernie wokół roślin, lub przy zastosowaniu nawozu Rosafert w okresie wczesnej wiosny w dawce min 15 g/ m² zgodnie z zaleceniami producenta. Rozsypany nawóz wymieszać z wierzchnią warstwą gleby i obficie podlać.

Pielęgnacja roślin w okresie zimowym

- **W celu utrzymania dobrej kondycji roślin, w okresie zimowym zabrania się składowania śniegu z solą drogową oraz błota podbiegowego na terenach w sąsiedztwie roślin. Szkodliwe działanie soli jest jedną z najważniejszych przyczyn obumierania drzew. Należy pamiętać, że sól używana zimą do likwidacji śliskości przedostaje się do korzeni drzew i krzewów. Przez jej nadmiar w glebie rośliny nie są w stanie pobierać składników pokarmowych i wody. Toksyczny aerozol solny powoduje zamieranie zwłaszcza.**

4. System nawadniania.

4.1. Opis ogólny.

System automatycznego nawadniania jest to system składający się z instalacji wodnej wkopanej pod powierzchnię ziemi oraz zestawu zraszaczy wynurzanych.

Woda do zraszaczy doprowadzana jest siecią podziemnych rurociągów polietylenowych PE 25mm (rurociąg główny) oraz 15 mm (rurociąg sekcji).

Sieć składa się z 14 sekcji, 6 sterowników bateryjnych Hunter oraz linii kroplującej z kompensacją (5000 mb) nawadniającej nasadzenia rządowe.

Automatyka sterująca składa się ze sterownika typu Node, zasilanego napięciem 9 V. Do sterownika podłączony przewodem YDY 2 x 1 mm² został czujnik opadu deszczu typu RAIN CHECK oraz kablem sterowniczym poszczególne cewki zaworów elektromagnetycznych typu DV 100 /9 v. Elementy te zasilane są napięciem 9 V prądu zmiennego.

Zawór elektromagnetyczny zamontowany został na początku rurociągu PE (sekcji) i obudowany specjalną skrzynką typu VBA, wykonaną z tworzywa sztucznego oraz zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.

4.2. Zasady pracy systemu nawadniającego.

Intencją budowy automatycznego systemu nawadniającego jest jego bezobsługowa praca, na którą składają się wszystkie powyżej opisane elementy.

Zasada pracy systemu nawadniającego odbywa się w sposób następujący:

Sterownik odmierający aktualny czas dnia przekaże zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem impuls elektryczny (9 V) na cewkę pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, powodując jego otwarcie. Spowoduje to uruchomienie linii kroplujących.

Po odmierzeniu czasu pracy pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, sterownik automatycznie przekaże impuls elektryczny (9 V) na cewkę drugiego zaworu elektromagnetycznego – sekcji itd., aż do uruchomienia ostatniego zaworu elektromagnetycznego. Czas pracy poszczególnej sekcji wynosić będzie około 10 – 120 min. na dobę i odpowiadać będzie wydajności poszczególnych typów urządzeń nawadniających.

W przypadku wystąpienia opadu naturalnego wyłącznik deszczowy typu RAIN CHECK stosownie do obfitości deszczu wstrzyma nawadnianie bądź je zawiesi.

5. System nawadniania - zasady serwisowe.

System nawadniający opisany w niniejszym opracowaniu przewidziany jest do eksploatacji w temperaturach dodatnich powietrza, dlatego też głębokość posadowienia rurociągów i urządzeń może wynosić 30 – 40 cm.

Po zakończeniu okresu eksploatacyjnego systemu nawadniającego to znaczy w miesiącu październiku, należy odvodnić cały system nawadniający i przygotować go do okresu zimowego.

W tym celu należy podłączyć sprężarkę do sieci rurociągów PE w celu przedmuchiania sprężonym powietrzem i opróżnienia ich z wody, zgodnie z zasadą sekcja po sekcji.

Kolejnym etapem zabiegu zimowego będzie odłączenie zasilania elektrycznego sterownika.

Zasady kontroli systemu polegają na:

- regularnym oczyszczaniu filtrów wody umieszczonych w studzienkach (1 raz na 3 miesiące lub w wypadku wystąpienia spadku ciśnienia w instalacji);
- oczyszczaniu dysz głowic deszczujących w razie nieprawidłowego działania (1 raz na miesiąc lub w razie wystąpienia nieprawidłowości działania);
- wizualnej kontroli szczelności poszczególnych linii i studzienek;

- opróżnieniu całości instalacji wodnej przed okresem zimowym - zalecany termin: październik każdego roku.

Ponowny termin napełnienia instalacji wodnej po sezonie zimowym zalecany jest w marcu każdego

roku. W tym czasie należy także sprawdzić szczelności układu, drożności instalacji i poprawności działania

urządzeń wykonawczych.

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA INSTALACJI

NR: IU-12	SYSTEM AUTOMATYCZNEGO NAWADNIANIA	Ilość stron: 4
GWARANT (Generalny Wykonawca):	HOCHTIEF Polska S.A. ul. Żwirki i Wigury 14 02-092 Warszawa	
ADRES ZGŁASZANIA USTEREK:	HOCHTIEF Polska S.A. ul. Pastelowa 6 60-198 Poznań tel. +48 885 500 547 email: tomasz.wojciechowski@hochtief.pl	
FIRMA WYKONUJĄCA USŁUGĘ:	Greenql sp. z o.o. Ul. Norwida 15/32 60-867 Poznań	

OBIEKT:	Zielona Rzeka -Przebudowa dróg wewnętrznych, budowa ogrodzeń i obiektów małej architektury wokół pawilonu nr 15 (PCC) ul. Głogowska 14; 60-734 Poznań
LOKALIZACJA WYROBU NA OBIEKCIE:	Zgodnie z rysunkiem nr 01 PZT (powykanawczy)
KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA ZAKRESU PRAC :	Eksploatacja systemu nawadniania.
TERMIN WYKONANIA:	Lipiec 2023r. – Listopad 2023r.
OKRES GWARANCJI:	5 lat

Zadaniem niniejszej instrukcji jest zapoznanie Użytkownika z zasadami dokonywania przeglądów i konserwacji (zakresu Robót) dla spełnienia warunków Gwarancji i zapisów wynikających z postanowień Umowy nr 178/248/23/P z dn. 17.07.2023 r. oraz postanowień art. 61 „Prawa budowlanego” ze szczególnym uwzględnieniem zapisów art. 62.1 pkt 1.



**Pracownicy zatrudnieni przez Użytkownika i mający kontakt z wyrobem i instalacją
winni zapoznać się z niniejszą Instrukcją i jej Załącznikami**

1. Niniejsza instrukcja obejmuje obsługę systemu nawadniania.

Powierzchnia krzewów i bylin to około 1500 m²
Ilość posadzonych drzew 43 szt.

Wymagana jest profesjonalna obsługa automatycznego systemu nawadniającego – w tym aplikowanie niezbędnych dawek wody w okresach deficytów wody wokół krzewów, traw ozdobnych, bylin, drzew objętych systemem nawadniającym, sprawowanie kontroli nad prawidłową eksploatacją systemu nawadniającego.

Załączenie systemu nawadniającego w celu systematycznego podlewania powinno mieć miejsce na przełomie wiosny i lata dopiero przy wystąpieniu deficytów wody. Wówczas dawka wody powinna być podawana co kilka dni, a nie codziennie, aby pobudzić rośliny do maksymalnej rozbudowy systemu korzeniowego;

W zakres prac wchodzi eksploatacja systemu nawadniającego polegająca na dostosowaniu dawek wody do panujących warunków atmosferycznych, stopnia wilgotności podłoża, wieku roślin, ich stadium fenologicznego, a także konserwacja systemu nawadniającego (z jego zimowym skutecznym zabezpieczeniem) polegająca na bieżącej kontroli skuteczności działania systemu, czujników opadu, wymianie baterii w sterownikach.

Na terenie wszystkich obiektów założony jest system nawadniający w technologii Rain Bird, dlatego w ramach bieżącej konserwacji i interwencyjnych napraw należy stosować materiały i urządzenia o parametrach nie gorszych aniżeli wymieniony.

Konieczny jest stały monitoring systemu nawadniającego oraz wewnętrznej instalacji wodociągowej pod kątem wystąpienia awarii.

-Przygotowanie sytemu nawadniającego do zimy.

Po zakończeniu okresu eksploatacyjnego systemu nawadniającego to znaczy w miesiącu październiku, należy odvodnić cały system nawadniający i przygotować go do okresu zimowego. W tym celu należy podłączyć sprężarkę do sieci rurociągów PE w celu przedmuchiania sprężonym powietrzem i opróżnienia ich z wody, zgodnie z zasadą sekcja po sekcji.

Kolejnym etapem zabiegu zimowego będzie odłączenie zasilania elektrycznego sterownika.

- Wiosenne uruchomienie.

Wiosenne uruchomienie należy rozpocząć od instalacji baterii w sterownikach oraz ich zaprogramowania. Następnie należy zalać instalację wodą i sprawdzić działanie poszczególnych sekcji.

Podczas pracy należy dobierać czasy poszczególnych sekcji do warunków atmosferycznych od 20 min do nawet 90 min na sekcję.

-Prace kontrolne.

Regularne oczyszczanie filtrów wody umieszczonych w studzienkach (1 raz na 3 miesiące lub w wypadku wystąpienia spadku ciśnienia w instalacji);

- oczyszczanie dysz głowic deszczujących w razie nieprawidłowego działania (1 raz na miesiąc lub w razie wystąpienia nieprawidłowości działania);

- wizualna kontrola szczelności poszczególnych linii i studzienek;

- opróżnieniu całości instalacji wodnej przed okresem zimowym - zalecany termin: październik każdego roku;

- ponowny termin napełnienia instalacji wodnej po sezonie zimowym zalecany jest w marcu każdego roku. W tym czasie należy także sprawdzić szczelności układu, drożności instalacji i poprawności działania urządzeń wykonawczych.

Lp.	Opis czynności / Obowiązki	W zakresie		Częstotliwość czynności	Odpowiedzialny
		Tak	Nie		
1.	Zawarcie umowy serwisowej z producentem wyrobu / urządzenia	-	x	-----	-----
2.	Dokonywanie przeglądów i oględzin wizualnych stanu systemu nawadniającego. W zakres przeglądu wchodzi: - wiosenne uruchomienie systemu, - jesienne zamknięcie systemu - oględziny w zakresie ewentualnych uszkodzeń mechanicznych	x	-	1 raz do roku 1 raz do roku Na bieżąco	Użytkownik
3.	Pisemnego informowania Gwaranta o pojawiających się wadach lub nieprawidłowościach w wyrobie.	x	-	Każdorazowo po stwierdzeniu	Użytkownik
4.	Informowanie Gwaranta o konieczności dokonywania zmian w wyrobie w trakcie trwania gwarancji, oraz uzyskanie zgody Gwaranta w formie pisemnej - Warunek konieczny do zachowania udzielonej Gwarancji	x	-	Każdorazowo gdy będzie wymagane	Użytkownik
6.	Użytkowanie wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem	x	-	Cały okres obowiązywania gwarancji	Użytkownik

x – do wykonania;
- - poza zakresem;



UWAGA

Zabronione jest dokonywanie zmian, modyfikacji, przeróbek w wyrobie i instalacji w okresie trwania gwarancji bez zgody Gwaranta – pod rygorem utraty udzielonej gwarancji na wyrób i instalację.

Zabronione jest użytkowanie wyrobu niezgodnie z jego przeznaczeniem

3. Przepisy BHP

Podczas użytkowania oraz przeglądów wyrobu należy przestrzegać ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny prac. Prace konserwacyjne i eksploatacyjne powinny być prowadzone przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje i szkolenia (jeżeli jest to wymagane ogólnymi przepisami).

4. Załączniki do Instrukcji

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Nazwa załącznika	Nr załącznika
Opis zakresu robót – zieleń i system nawadniania oraz użytkowanie	6

Niniejszy załącznik stanowi integralną część niniejszej INSTRUKCJI

**Przebudowa wewnętrznego układu drogowego i nowe zagospodarowanie terenu wokół
Pawilonu nr 15 na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich**
Adres: Ul. Głogowska 14, 60-734 Poznań

Opis zakresu robót – zieleń i system nawadniania.



Opracowanie: Alicja Nowaczyńska, Greenql sp. z o.o., ul. Norwida 15/32, 60-867 Poznań

Poznań, listopad 2023

Zawartość opracowania:

1. Krótka charakterystyka Inwestycji
2. Zieleń – założenie
3. Pielęgnacja powykonawcza zieleni
4. System nawadniania
5. System nawadniania - zasady serwisowe

1. Krótka charakterystyka Inwestycji.

Przedmiotem niniejszej dokumentacji są roboty ogrodnicze wykonane w ramach przebudowy dróg wewnętrznych, budowy ogrodzeń i obiektów małej architektury wokół pawilonu nr 15. Jednym z głównych celów inwestycji było rozdzielenie ruchu pieszo-rowerowego (ogólnodostępnego w wyznaczonych godzinach) od samochodowego (dostawy/wystawcy targów). Teren obecnych targów został przecięty i wydzielony „zieloną rzeką” udostępnioną dla mieszkańców Poznania. Na całym terenie objętym opracowaniem wprowadzono elementy proekologiczne zwiększające powierzchnie biologicznie czynną (wyspy zieleni) z nowymi nasadzeniami. Dodatkowo w wielu miejscach zaproponowano nawierzchnie przepuszczalne (taras na gruncie / nawierzchnie parkowe) w celu zmniejszenia ilości wód opadowych odprowadzanych do kanalizacji jednocześnie zwiększając lokalną chłonność gruntu.

Projekt wykonawczy został przygotowany przez pracownię Śniadek+Śniadek Architekci, mgr inż. Arch. Małgorzata i mgr inż. Arch. Paweł Śniadek, ul. Mleczowa 3d, 61-680 Poznań.

2. Zieleń – założenie.

Na obszarze inwestycji znajdowała się zieleń istniejąca i projektowana. Zieleń istniejąca została zabezpieczona na czas trwania Inwestycji. Wykonano obsadzenia bylinami, trawami, krzewami oraz drzewami nowopowstałych terenów. Nasadzenia zostały wykonane na dowiezionej urodzajnej ziemi i wyściółkowane korą sosnową. Całość objęta została automatycznym systemem nawadniania w postaci linii kroplujących.

Podczas wykonywania prac zapewniono zgodność z założeniami koncepcji zawartymi w poniższych rysunkach i wizualizacjach.

IS01_PZT_MTP_II_210323

09 Rzut zieleni_a1

10 DETAL Z01-Z05_a3

11 DETAL Z06-Z14_a2

12 DETAL Z15-Z17_a3

MTP_II_R01_a2 zmiana

IS08_Profil Podlewanie

IS09_Profil Podlewanie

IS09_Profil Podlewanie

W projekcie przewidziano elementy nowych nasadzeń, dla których zapewniono właściwe warunki rozwoju w tym właściwe nawodnienie systemowe, ziemię i przestrzeń do rozwoju z ochroną bryły korzeniowej. W przypadku drzew i krzewów zastosowano nasadzenia okazów w pełni uformowanych, wieloletnich, pozwalających uzyskać pożądany efekt estetyczny.

Materiał roślinny pochodzi z licencjonowanej firmy szkółkarskiej i odpowiada spisowi roślin projektowanych oraz podanych w nim wymiarom minimalnym bryły korzeniowej w I wyborze. Dostarczone sadzonki są zgodne z normą PN-87/R-67023 (mat. szkółkarski, drzewa liściaste), właściwie oznaczone, tzn. posiadają etykiety, na których podana jest nazwa, wybór, forma, parametry wielkości. Sadzonki roślin są prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadają następujące cechy:

- pęk szczytowy przewodnika wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku wyraźnie i prosto przedłuża przewodnik
- system korzeniowy jest skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych występują liczne drobne korzenie bez brązowych przebarwień.

Posadzone rośliny spełniają poniższe parametry:

Projekt:		Przebudowa dróg wewnętrznych, budowa ogrodzeń i obiektów małej architektury wokół pawilonu nr 15 (Poznań Congress Center) Międzynarodowych Targów Poznańskich
WYKAZ I SPECYFIKACJA JAKOŚCIOWA MATERIAŁU ROŚLINNEGO		
nazwa łacińska	parametry	wybór
Taxus media 'Hicksii'	wys. 80-100cm. 8-12 pędów, z bryła, formowany w trakcie wzrostu	1
Stipa 'Pony tails'	pojemnik p9, wysokość 20-30cm	1
Euonymus fortunei 'Coloratus'	pojemnik p11, wysokość 20-30cm, 4-6 pędów	1
Prunus laurocerasus Otto Luyken	pojemnik c4, wysokość 30-40cm, wys. 3-5 pędów	1
Pennisetum alopecuroides Hammelm	c3, 30-40cm, pełne pokrycie doniczki	1
Anemone hybrida	pojemnik p11, wysokość 30-50cm	1
Sporobolus heterolepis	pojemnik p9, wysokość 20-30cm	1
Verbena bonariensis	pojemnik p9, wysokość 40-50cm	1
Symphoricarpos albus	pojemnik c5 wysokość 50-60cm	1
Rosa rugosa White Grootendorst	pojemnik c3, wysokość 40-50cm	1
Prunus yedoensis,	forma wielopniowa, bryła śr. 80cm, wys. 300cm+, soliter formowany	1
Perovskia lobodolistna 'Blue Spire'	pojemnik c3, wysokość 40-50cm	1
Pachysandra terminalis	pojemnik p9, wysokość 15-20cm	1
Spiraea japonica	pojemnik c3, wysokość 40-50cm	1
Calamagrostis acut. Farl Foerester	pojemnik p11, wysokość 30-50cm	1
Tilia cordata Greenspire	obw. Pnia - 25-30cm, wysokość 8m, bryła śr. 80-100cm, 15-18 pędów szkieletowych w koronie, formowany w trakcie produkcji,	1
Gaura lindheimeri	pojemnik p11, wysokość 30-50cm	1
Bergenia cordifolia	pojemnik p11, wysokość 20-30cm	1
Prunus emimnen 'Umbraculifera'	obw. pnia 25-30cm, wys. pnia 225-250cm, szczepiony w koronie, bryła śr. 80-100cm, średnica korony 80-100cm, formowany w trakcie produkcji,	1

Zastosowano zestawy do mocowania drzew w tym zestawy do mocowania brył korzeniowych (kotwy gruntowe).

Nową zieleni objęto rocznym okresem gwarancji i pielęgnacji.

Ziemia w obszarze rabat została wymieniona, dodatkowo uformowano pagórki zgodnie z dokumentacją projektową, całość została wyściółkowana 5-centymetrową warstwą przekompostowanej kory sosnowej.

3. Pielęgnacja powykonawcza zieleni.

Wszystkie rośliny i elementy zagospodarowania będą poddane pielęgnacji przez cały okres gwarancji – 1 rok.

Drzewa i krzewy soliterowe:

- regularna kontrola obecności patogenów i używanie odpowiednich środków chemicznych w razie potrzeb,
- regularne cięcie - przynajmniej raz w roku (na wiosnę). Należy utrzymywać regularny kształt charakterystyczny dla gatunku i formy. Cięcia powinny usuwać ewentualne kolizje korony z elementami zagospodarowania terenu oraz elementami infrastruktury drogowej,
- ściółkowanie i odchwaszczanie; ręczne odchwaszczenie terenu pod krzewami w całym okresie wegetacji w tym usuwanie roślin zielnych i usuwanie odrostów korzeniowych, częstotliwość pielenia 1 razy w miesiącu w okresie wegetacyjnym
- kontrola stabilizacji posadzonych drzew,
- podlewanie automatyczne lub ręczne (50l/drzewo/každorazowo); interwencyjne podlewanie w okresie suszy co 3-5 dni - dawka 50l/ drzewo w zależności od wielkości, cech gatunkowych drzewa i warunków atmosferycznych
- obmywanie bryły korzeniowej drzew rosnących przy chodnikach dużą ilością wody na początku okresu wiosennego w celu usunięcia soli drogowej,
- nawożenie - dla drzew liściastych i krzewów soliterowych zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych Florovit. Nawożymy nie mniej niż jeden raz w okresie wegetacji stosując nawożenie wiosenne (tuż przed ruszeniem wegetacji) lub jesienne (sierpień /wrzesień). Nawożenie roślin wieloletnich (drzewa, krzewy soliterowe) należy przeprowadzić jednorazowo nawozem Florovit zgodnie z zaleceniami producenta w dawce 15-30 g/m², rozsypując nawóz równomiernie wokół roślin. Rozsypany nawóz wymieszać z wierzchnią warstwą gleby i obficie podlać.
- uzupełnianie materiału ściółkującego.

Żywopłoty:

- regularna kontrola obecności patogenów i używanie odpowiednich środków chemicznych w razie potrzeb,
- regularne cięcie - przynajmniej dwa razy w roku,
- usuwanie chwastów,
- podlewanie automatyczne lub ręczne (20 l/m²/každorazowo),

Krzewy, trawy ozdobne:

- regularna kontrola obecności patogenów i używanie odpowiednich środków chemicznych w razie potrzeb,
- regularne cięcie - przynajmniej raz w roku. Należy utrzymywać regularny kształt charakterystyczny dla gatunku i formy. Cięcia powinny usuwać ewentualne kolizje korony z elementami zagospodarowania terenu oraz elementami infrastruktury drogowej.
- pielęgnacja traw ozdobnych - należy ścinać nisko zeschnięte źdźbła raz w roku na wiosnę.
- usuwanie chwastów,
- podlewanie automatyczne lub ręczne (20 l/m²/každorazowo); interwencyjne podlewanie w okresie suszy; podlewać rośliny w godzinach wieczornych i porannych w okresie długotrwałej suszy oraz przed nadejściem mrozów (ochrona przed przesuszeniem)

- nawożenie wg. wymagań producenta; należy dążyć do maksymalnego wykorzystania materiału organicznego z terenu, ewentualnie korzystać z nawozów mineralnych; dla krzewów zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych Florovit, nawozimy nie mniej niż jeden raz w okresie wegetacji stosując nawożenie wiosenne (tuż przed ruszeniem wegetacji. Jesienne nawożenie roślin wieloletnich (krzewów) - rośliny nawozić jednorazowo w dawce 15-30 g/m², rozsypując nawóz równomiernie wokół roślin. Rozsypany nawóz wymieszać z wierzchnią warstwą gleby i obficie podlać.

- usuwanie obumarłych części roślin.
- ściółkowanie i odchwaszczanie; ręczne odchwaszczenie terenu pod krzewami w całym okresie wegetacji, bądź w uzasadnionych przypadkach odchwaszczenie środkami chemicznymi, częstotliwość pielenia w miarę potrzeb, lecz nie rzadziej niż 1 razy w miesiącu.

Główne kierunki działań dotyczące pielęgnacji traw ozdobnych i bylin powinny obejmować:

- monitoring; zwalczanie chorób i szkodników środkami chemicznymi natychmiast po zauważeniu objawów

- pozostawienie dekoracyjnych kwiatostanów traw na okres zimy
- usuwanie przekwitłych kwiatostanów, martwych lub zasychających części rośliny - w okresie wczesnej wiosny należy przeprowadzić cięcie traw ozdobnych polegające na przycięciu liści nisko przy ziemi;

- odchwaszczanie, pielenie ręczne (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin) częstotliwość pielenia w miarę potrzeb, lecz nie rzadziej niż 2 razy w miesiącu w okresie wegetacyjnym

- nawożenie - należy dążyć do maksymalnego wykorzystania materiału organicznego z terenu, dopiero w drugiej kolejności korzystać ze sztucznych nawozów mineralnych; dla traw ozdobnych i bylin zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych Rosafert lub Florovit, nawozimy nie mniej niż jeden raz w okresie wegetacji stosując nawożenie wiosenne (tuż przed ruszeniem wegetacji) lub jesienne (sierpień- wrzesień). Nawożenie roślin wieloletnich (trawy, byliny, rośliny cebulowe) - rośliny nawozić jednorazowo nawozem Florovit w dawce 15-30 g/m², rozsypując nawóz równomiernie wokół roślin, lub przy zastosowaniu nawozu Rosafert w okresie wczesnej wiosny w dawce min 15 g/ m² zgodnie z zaleceniami producenta. Rozsypany nawóz wymieszać z wierzchnią warstwą gleby i obficie podlać.

Pielęgnacja roślin w okresie zimowym

- **W celu utrzymania dobrej kondycji roślin, w okresie zimowym zabrania się składowania śniegu z solą drogową oraz błota podbiegowego na terenach w sąsiedztwie roślin. Szkodliwe działanie soli jest jedną z najważniejszych przyczyn obumierania drzew. Należy pamiętać, że sól używana zimą do likwidacji śliskości przedostaje się do korzeni drzew i krzewów. Przez jej nadmiar w glebie rośliny nie są w stanie pobierać składników pokarmowych i wody. Toksyczny aerozol solny powoduje zamieranie zwłaszcza.**

4. System nawadniania.

4.1. Opis ogólny.

System automatycznego nawadniania jest to system składający się z instalacji wodnej wkopanej pod powierzchnię ziemi oraz zestawu zraszaczy wynurzanych.

Woda do zraszaczy doprowadzana jest siecią podziemnych rurociągów polietylenowych PE 25mm (rurociąg główny) oraz 15 mm (rurociągi sekcji).

Sieć składa się z 14 sekcji, 6 sterowników bateryjnych Hunter oraz linii kroplującej z kompensacją (5000 mb) nawadniającej nasadzenia rządowe.

Automatyka sterująca składa się ze sterownika typu Node, zasilanego napięciem 9 V. Do sterownika podłączony przewodem YDY 2 x 1 mm² został czujnik opadu deszczu typu RAIN CHECK oraz kablem sterowniczym poszczególne cewki zaworów elektromagnetycznych typu DV 100 /9 v. Elementy te zasilane są napięciem 9 V prądu zmiennego.

Zawór elektromagnetyczny zamontowany został na początku rurociągu PE (sekcji) i obudowany specjalną skrzynką typu VBA, wykonaną z tworzywa sztucznego oraz zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.

4.2. Zasady pracy systemu nawadniającego.

Intencją budowy automatycznego systemu nawadniającego jest jego bezobsługowa praca, na którą składają się wszystkie powyżej opisane elementy.

Zasada pracy systemu nawadniającego odbywa się w sposób następujący:

Sterownik odmierzający aktualny czas dnia przekaże zgodnie z zaprogramowanym harmonogramem impuls elektryczny (9 V) na cewkę pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, powodując jego otwarcie. Spowoduje to uruchomienie linii kroplujących.

Po odmierzeniu czasu pracy pierwszego zaworu elektromagnetycznego – sekcji, sterownik automatycznie przekaże impuls elektryczny (9 V) na cewkę drugiego zaworu elektromagnetycznego – sekcji itd., aż do uruchomienia ostatniego zaworu elektromagnetycznego. Czas pracy poszczególnej sekcji wynosić będzie około 10 – 120 min. na dobę i odpowiadać będzie wydajności poszczególnych typów urządzeń nawadniających.

W przypadku wystąpienia opadu naturalnego wyłącznik deszczowy typu RAIN CHECK stosownie do obfitości deszczu wstrzyma nawadnianie bądź je zawiesi.

5. System nawadniania - zasady serwisowe.

System nawadniający opisany w niniejszym opracowaniu przewidziany jest do eksploatacji w temperaturach dodatnich powietrza, dlatego też głębokość posadowienia rurociągów i urządzeń może wynosić 30 – 40 cm.

Po zakończeniu okresu eksploatacyjnego systemu nawadniającego to znaczy w miesiącu październiku, należy odvodnić cały system nawadniający i przygotować go do okresu zimowego.

W tym celu należy podłączyć sprężarkę do sieci rurociągów PE w celu przedmuchiania sprężonym powietrzem i opróżnienia ich z wody, zgodnie z zasadą sekcja po sekcji.

Kolejnym etapem zabiegu zimowego będzie odłączenie zasilania elektrycznego sterownika.

Zasady kontroli systemu polegają na:

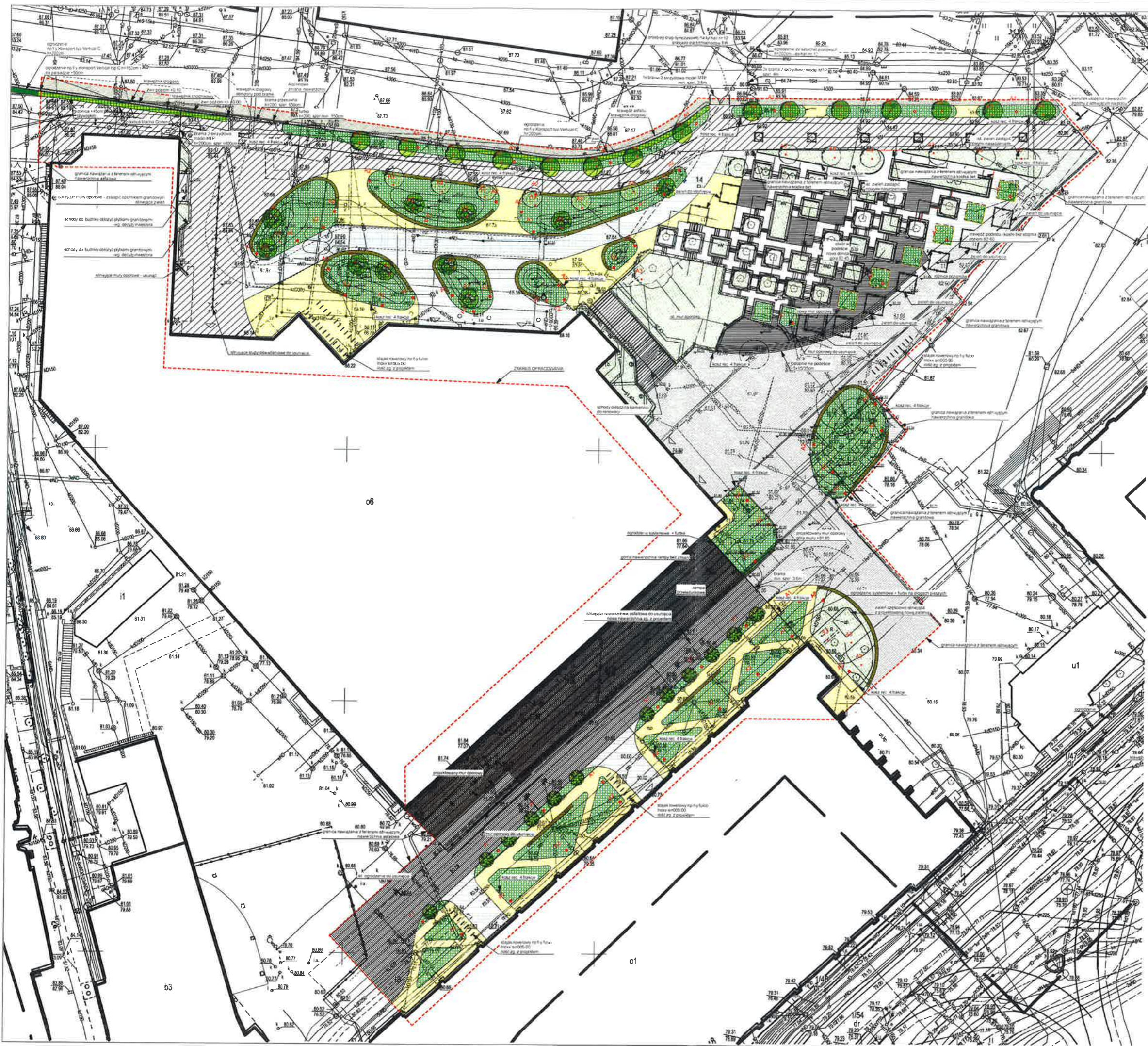
- regularnym oczyszczaniu filtrów wody umieszczonych w studzienkach (1 raz na 3 miesiące lub w wypadku wystąpienia spadku ciśnienia w instalacji);
- oczyszczaniu dysz głowic deszczujących w razie nieprawidłowego działania (1 raz na miesiąc lub w razie wystąpienia nieprawidłowości działania);
- wizualnej kontroli szczelności poszczególnych linii i studzienek;

- opróżnieniu całości instalacji wodnej przed okresem zimowym - zalecany termin: październik każdego roku.

Ponowny termin napełnienia instalacji wodnej po sezonie zimowym zalecany jest w marcu każdego

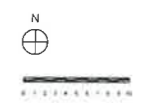
roku. W tym czasie należy także sprawdzić szczelności układu, drożności instalacji i poprawności działania

urządzeń wykonawczych.



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI W ZAKRESIE OPRACOWANIA				
RODZAJ POWIERZCHNI	STAN ISTNIĄCY	%	POW. PROJEKTOWANA	%
POWIERZCHNIA TERENU W GRANICY OPRACOWANIA	13151 m ²	100	13151 m ²	100
POWIERZCHNIA UTWARDZONA	11530 m ²	88	8200 m ²	62,3
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA W TYM:	1621 m ²	12	4951 m ²	37,7
- ZIELEN			- 3340 m ²	
- NAWIERZCHNIA MINERALNA			- 1321 m ²	
- TARAS NA GRUNCIE			- 280 m ²	
POWIERZCHNIA ZABUDOWY*	BRAK	0	BRAK	0

* w zakresie opracowania nie znajdują się budynki, dla częściności projektu linie zakresu są wyrwane na budynkach jednak do obliczeń powierzchni i w rzeczywistości granica opracowania projektu kończy się na elewacji budynku dlatego konsekwentnie we wszystkich zestawieniach powierzchni pow. zabudowy równa się 0 m², granicami opracowania są elewacje budynków, od elewacji budynków liczona jest powierzchnia zakresu opracowania



LEGENDA

- zakres terenu objętego projektem
- obrys budynku
- elementy zagospodarowania do usunięcia
- istniejące dziewa
- projektowane drzewa do nasadzenia
- zielen istniejąca
- zielen projektowana
- projektowane żywopłoty
- projektowane ażurowe ogrodzenie h=200cm
- główne wejścia / wjazdy do budynku
- projektowane ławki

NAWIERZCHNIE

- P1 - istniejący asfalt
- P2 - kostka granitowa granit miodowy 8x12 gr. 12cm ułożenie lukami wg. wysp zieleni
- P3 - kostka Novator City 60x30 gr. 12cm + granit miodowy 12x24 gr. 12cm
- P4 - nawierzchnia parkowa mineralna np. f-y tęgry kolor Gelb
- P5 - płyty granitowe płomieniowane 40x80 układ 1/2 + kostka szara granitowa 10x20
- P6 - deska tarasowa - drewno egzotyczne Itaba gr. 25mm, szer. 145mm impregnowana olejem remmers nr2652 (na gruncie - nawierzchnia biologicznie czynna)
- P7 - kostka betonowa pozbruk cegła kolor umigrafiowany układ 1/2 mijany
- P8 - istniejąca kostka betonowa na rampie przeladunkowej

UWAGA:
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWYCH WYMAGY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE. NIE NALEŻY ODMIARZĄC WYMAGIŁÓW / WYNIKÓW W PRZYPADKU ZNIEJŚCISIA NIEZGODNOŚCI NALEŻY ZWROCIĆ SIĘ DO PRACOWNIKA / REWIZORA KONTROLI BUDOWY I OPIEKI TECHNICZNEJ DLA ODPowiedzialności PRACOWNIKI BRANŻOWYMI WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ZAPewnIENIA SIŁ Z CAŁĄ DOKŁADNOŚCIĄ KONTROLI I ZAPOWIEDZIAMI ZAWARTYMI W PROJEKcie. KONSEKwENCJE URZĄDOWYCH I PIA CAŁEGO TERENU TERAKTY PRACY I PIA NIE SĄ WYWIŁKAMI I SĄSIŁ PRACOWNIKA. JEŚLI PRACOWNIK JAKI KONTROLER WYKONAWCA NIE SĄ WYWIŁKAMI I SĄSIŁ PRACOWNIKA. JEŚLI PRACOWNIK JAKI KONTROLER WYKONAWCA NIE SĄ WYWIŁKAMI I SĄSIŁ PRACOWNIKA. JEŚLI PRACOWNIK JAKI KONTROLER WYKONAWCA NIE SĄ WYWIŁKAMI I SĄSIŁ PRACOWNIKA.

ŚNIADEK - ŚNIADEK
ARCHITEKTURA

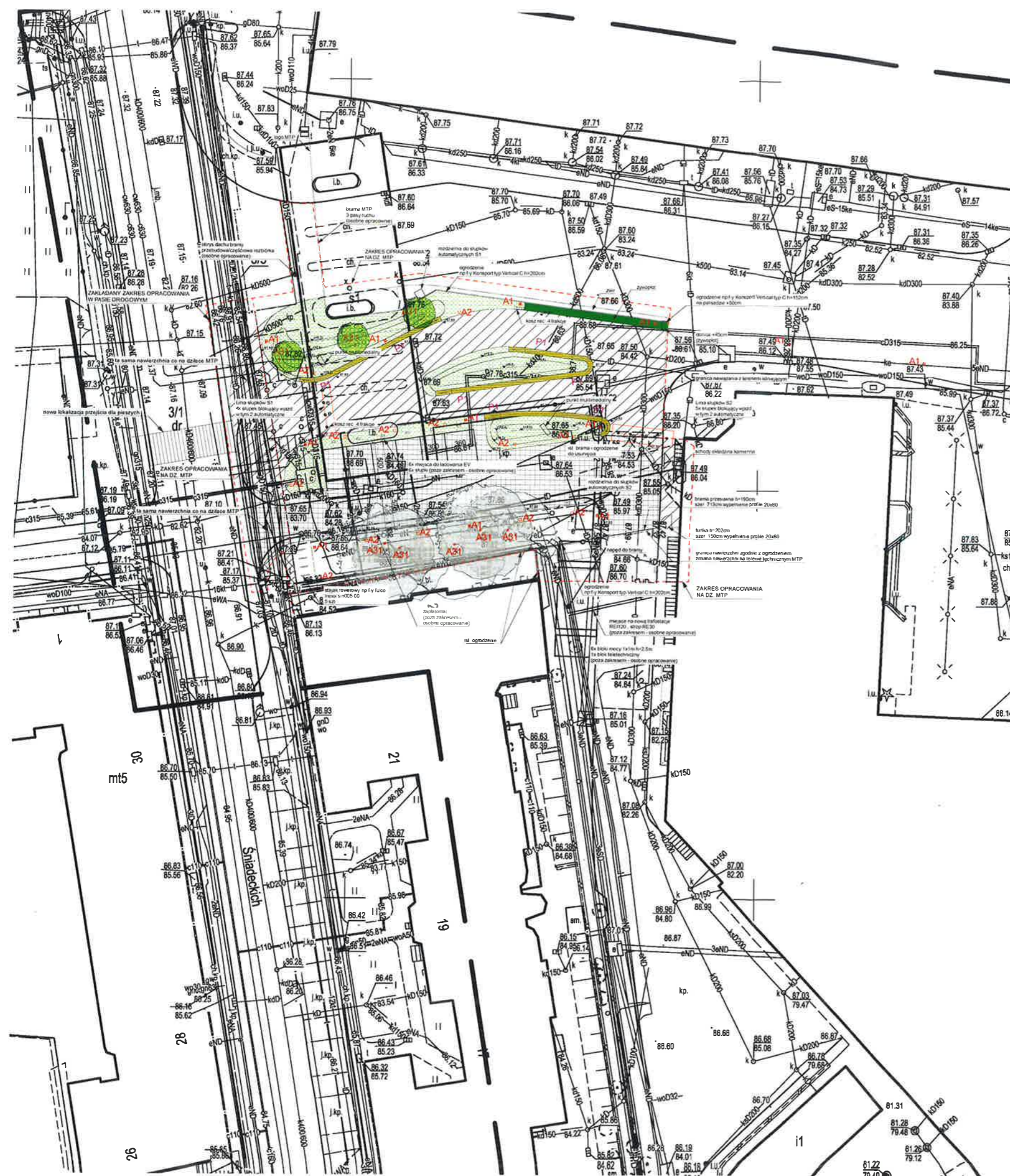
Ul. MŁCZKOVA 3D POZNAŃ 61 080 POZNAŃ PRACOWNIA ŚNIADEK ARCHITEKTURA

MIĘDZYNARODOWE TARGI POZNAŃSKIE SP / O O

PRZEBUDOWA BUDYNKU WYWIŁKAMI I SĄSIŁ PRACOWNIKA W OBLĘGU MATEJ ARCHITEKTURY WOKOŁ PAWŁOWA NR 15

DZ. NR 14/2 ARK. 9 OBR. ŁAZID. UL. GŁOGOWSKA 14 - 60 731 POZNAŃ

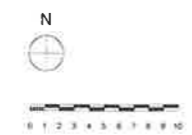
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	PW
ARCHITEKTURA		18.04.2023
ARCH. MGR INŻ. MAŁGORZATA ŚNIADEK WP. CHA/CKK/UPB/SR/2009		
ARCH. MGR INŻ. PAWEŁ ŚNIADEK WP. CHA/CKK/HF/17/2009		01



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI W ZAKRESIE OPRACOWANIA

RODZAJ POWIERZCHNI	STAN ISTNIEJĄCY	%	POW. PROJEKTOWANA	%
POWIERZCHNIA TERENU W GRANICY OPRACOWANIA	1766 m ²	100	1766 m ²	100
POWIERZCHNIA UTWARDZONA	1589 m ²	90	1265 m ²	71
W TYM:				
- NAWIERZCHNIA MINERALNA / ŻWIR			111 m ²	
POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA	229 m ²	10	501 m ²	29
POWIERZCHNIA ZABUDOWY*	BRAK	0	BRAK	0

* w zakresie opracowania nie znajdują się budynki, dla czytelności projektu linie zakresu są rysowane na budynkach jednak do obliczeń powierzchni i w rzeczywistości granica opracowania projektu kończy się na elewacji budynku dlatego konsekwentnie we wszystkich zestawieniach powierzchni pow. zabudowy równa się 0 m², granicami opracowania są elewacje budynków, od elewacji budynków liczona jest powierzchnia zakresu opracowania



LEGENDA

- - - zakres terenu objętego zgłoszeniem
- obrys budynku
- istniejące drzewa
- projektowane drzewa do nasadzenia
- zielen istniejąca
- zielen projektowana
- projektowane żywopłoty
- projektowane ażurowe ogrodzenie h=205cm
- główne wejścia / wjazdy do budynku
- projektowane ławki

NAWIERZCHNIE

- P1 - istniejąca nawierzchnia asfalt/kostka
- P2 - kostka granitowa granit miodowy 8x12 gr. 12cm
- P3 - kostka Novator City 60x30 gr.12cm + granit miodowy 12x24 gr. 12cm
- P4 - nawierzchnia parkowa mineralna np. f-y tęgra kolor Gelb
- P6 - istniejąca nawierzchnia chodnika

UWAGA!
PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH WYMIARY NALEŻY SPRAWDZIĆ W NATURZE. NIE NALEŻY ODMIERZAĆ WYMIARÓW Z RYSUNKU. W PRZYPADKU ZNALEZIENIA NIEZGODNOŚCI NALEŻY ZWRÓCIĆ SIĘ DO PROJEKTANTÓW. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPISEM TECHNICZNYM ORAZ ODPOWIEDNIMI PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO ZAPOZNANIA SIĘ Z CAŁĄ DOCUMENTACJĄ RÓWNIEŻ Z ZAŁOŻENIAMI ZAWARTYMI W PROJEKcie KONCEPCJI URBANISTYCZNEJ DLA CAŁEGO TERENU TRAKTU PIĘSZEGO DLA MTP ORAZ WIZUALIZACJAMI. JEŚLI POWSTANĄ JAKIEKOLWIEK WĄTPLIWOŚCI NALEŻY PRZED PODJĘCIEM DECYZJI / ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH UZYSKAĆ AKCEPTACJĘ PROJEKTANTA

ŚNIADEK + ŚNIADEK
ARCHITEKCI

ADRES PROJEKTANTA
UL. MLECZOWA 3D POZNAŃ 61-680 POZNAŃ PRACOWNIA@SNIADEKARCHITEKCI.PL

INWESTOR
MIĘDZYNARODOWE TARGI POZNAŃSKIE SP. Z O.O.

PRZEBUDOWA DRÓG WEWNĘTRZNYCH, BUDOWA OGRODZEŃ I OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY WOKÓŁ PAWILONU NR 15, OD STRONY UL. ŚNIADECKICH

CZ. DZ. NR 14/2, ARK. 9 OBR. ŁAZARZ UL. GŁOGOWSKA 14, 60-734 POZNAŃ

TYTUŁ	SKALA	STAN
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	PB
BRANŻA		DATA
ARCHITEKTURA		26.09.2023
PROJEKTANT		POSIEMNIA
ARCH.MGR.INŻ. MAŁGORZATA ŚNIADEK WP-OIA/OKK/UPB/38/2009		NAB. STANOWISKA
SPRAWDZĄCY		LOKALNIA
ARCH.MGR.INŻ. PAWEŁ ŚNIADEK WP-OIA/OKK/UPB/37/2009		M01