

OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa **betonowego postumentu pod pomnik Wojciecha Korfanteo (odlew z brązu) wraz z zagospodarowaniem i ukształtowaniem terenu na skwerze, małą architekturą, oświetleniem, monitoringiem miejskim i niezbędną infrastrukturą techniczną**

Podstawę projektu zagospodarowania stanowi **decyzja o warunkach zabudowy nr 2163/2014 z dnia 16.05.2014r wydana na rzecz Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu**

INWESTOR:

Inwestorem jest Gmina Wrocław – Zarząd Zieleni Miejskiej we Wrocławiu.

Zamierzenie inwestycyjne ujęte w niniejszym projekcie obejmuje następujące obiekty i prace budowlane :

- 1) postument pod pomnik (beton architektoniczny)
- 2) ławki żelbetowe prefabrykowane i schody (beton architektoniczny)
- 3) układ ścieżek żwirowych
- 4) Podziemne instalacje kablowe oświetlenia terenu, zasilania i sterowania wybranymi urządzeniami innych instalacji, wraz z masztami oświetlenia terenu.
- 5) Inne instalacje nisko-prądowe jak monitoring, zasilanie do ewentualnego podłączenia urządzeń np. nagłośnienia podczas imprez terenowych
- 6) ukształtowanie terenów Zielonych na terenie rodzimym wraz z nasadzeniami roślinności.
- 7) przyłącze wodociągowe i studnia wodomierzowa

ADRES INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest we Wrocławiu przy ulicy Orlej, Sępiej, Powstańców Śl. : **dz. nr 80/2,80/1, cz. dz.83, cz. dz.79 AM 6, cz. dz. 32, AM-7 obręb Borek** (Inwestor – Gmina Wrocław - tj. Zarząd Zieleni Miejskiej);

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, OPIS PROJEKTOWANYCH ZMIAN

Obecne przeznaczenie i wykorzystanie terenu.

Działka inwestycji była dotychczas wykorzystywana jako skwer miejski. Projektowane przeznaczenie terenu jest zgodne z Decyzja o warunkach zabudowy nr 2163/2014 i nie zmienia się w stosunku do dotychczasowego przeznaczenia – skwer miejski.

Obecnie działka , na której zlokalizowana ma być inwestycja Pomnik Wojciecha Korfanteo, jest niezabudowana. Znajdują się na niej:

- 1) drzewa, krzewy, trawniki, ścieżki nieutwardzone

Istniejące relacje wysokościowe terenu inwestycji i terenów sąsiednich

Większość terenu działki nr 80/2.80/1 ma powierzchnię terenu na poziomie od 123,84 do 123,94 m n.p.m. W środkowej części skweru znajduje się wgłębnik z maksymalnym obniżeniem terenu do 123,24 m n.p.m. Działka przylega północną granicą do ul. Orlej, wschodnią do ul. Powstańców Śląskich, a zachodnią do ul. Sępiej. .

Na południe od inwestycji znajduje się Kościół Zielonoświątkowców. Po przeciwnej stronie ul. Powstańców Śląskich znajduje się Park Południowy.

Podziemne instalacje energetyczne i teletechniczne

Kanalizacja instalacji monitoringu miejskiego wykonana ma być z rury RHDPE 40/3,7 z wyprowadzeniem na słup sygnalizacji świetlnej przy przejściu dla pieszych, **umieszczona w rurze osłonowej DVR 50**. Kanalizacja prowadzona jest od istniejącej studni teletechnicznej przy przejściu dla pieszych w ul. Powstańców Śląskich.

Zasilenie modułu monitoringu realizowane będzie kablem YKY 3x2.5mm² z wewnętrznej tablicy administracyjnej.

Kable przyłącza energetycznego opisano na rysunku PZT.

Obecna obsługa komunikacyjna.

Teren nie jest ogrodzony.

Obsługa komunikacyjna terenu odbywa się głównie od ul. Sępiej, ale również od ul. Orlej.

Inwentaryzacja zieleni na terenie i w obszarze oddziaływania inwestycji.

Opracowano inwentaryzację zieleni w obrysie działek inwestycji oraz w obszarze spodziewanego wpływu projektowanej inwestycji na istniejącą roślinność. Drzewa i krzewy oznaczono na rysunku projektu zagospodarowania terenu zgodnie z numeracją zawartą w inwentaryzacji zieleni.

W projekcie wskazuje się rośliny kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Rośliny te przeznacza się do usunięcia lub przesadzenia. Przed przystąpieniem do prac inwestor wystąpi o wydanie decyzji zezwalającej na usunięcie wskazanych drzew i krzewów.

Niniejszy projekt ingeruje w istniejące zagospodarowanie w niewielkim stopniu. Istniejąca zieleń prawie w 100% zostaje zachowana. Planuje się przede wszystkim zabiegi pielęgnacyjne dotyczące istniejącej zieleni oraz nowe nasadzenia uzupełniające.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych, na przedmiotowym terenie stwierdzono występowanie 17 jednostek zieleni (drzew, krzewów lub ich grup). Każdej wyróżnionej jednostce nadano numer inwentaryzacyjny i opisano według przyjętej metodyki (pkt.4). W rubryce uwagi obok ogólnych informacji dotyczących stanu zdrowotnego zieleni, zamieszczono informacje na temat przeznaczenia oraz koniecznej pielęgnacji. Uzyskane wyniki badań terenowych przedstawiono w układzie tabelarycznym.

<p align="center">PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p> <p align="center">BUDOWA POMNIKA WOJCIECHA KORFANTEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM SKWERU W TYM: MAŁĄ ARCHITEKTURĄ, OŚWIETLENIEM ORAZ NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</p>	VI 2014
---	---------

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Obwód pnia [cm]	Średnica korony [m]	Powierzchnia krzewu [m2]	Uwagi Stan zdrowotny / Zalecenia
1	<i>Acer platanoides</i> klon pospolity	96	8,5	-	Korona asymetryczna; drzewo nieznacznie pochylone; w koronie nieznaczny posusz; na wys. ok. 2m rozwidla się na 3 konkurujące przewodniki; na jednym z przewodników obecne stanowisko jemoły; system korzeniowy nieznacznie widoczny; drzewo rośnie pod linią energetyczną. Zalecenia: do adaptacji; monitoring z uwagi na kolizje z linią napowietrzną
2	Morus alba morwa biała	58; 45; 58; 76; 61	11,0	-	Forma wieloprzewodnikowa; dwa drzewa; u nasady pni do wysokości 50cm ubytki powierzchniowe z odsłonięciem drewna. Na ubytkach oraz w miejscach rozwidleń widoczny wycieki soków; widoczne ślady po wykonanych cięciach; drzewo rośnie pod linią energetyczną. Zalecenia: do usunięcia, powoduje silne zacienienie tylnych ścian (formowanych) cisów pospolitych, stanowiących pozostałość pierwotnej (historycznej) kompozycji skweru.
3	<i>Pterocarya fraxinifolia</i> skrzydłoorzech kaukaski	58; 45; 58; 76; 61	11,0	-	Drzewo zdrowe. Zalecenia: do adaptacji
4	<i>Tilia platphyllos</i> lipa szerokolistna odm.	121	10,0	-	Bryła korzeniowa nieznacznie wypiętrzona; u nasady pnia pojedyncze pędy odroślowe; drzewo zdrowe. Zalecenia: do adaptacji
5	<i>Rosa sp.</i> róża	-	-	12,0	Krzew częściowo zagłuszony przez lipę. Zalecenia: do adaptacji
6	<i>Aesculus hippocastanum</i> kasztanowiec biały	14	2,5	-	Młode drzewo nieznacznie pochylone; zdrowe. Zalecenia: do przesadzenia poza teren skweru
7	<i>Thuja plicata</i> żywotnik olbrzymi	160÷180	5,0	-	Drzewo zdrowe. Pomiar obwodu pnia orientacyjny z uwagi na ograniczoną

<p>Niniejsze opracowanie jest chronione Ustawą o Prawie Autorskim. Jego kopiowanie, powielanie lub publikowanie w części lub całości bez zgody Autorów jest ZABRONIONE! (Dz.U.Nr 24. poz.83. art.1 punkt 2 z dnia 23.04.1994 r. z późniejszymi zmianami)</p>	strona opisu nr 3/24
--	-------------------------

<p style="text-align: center;">PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA POMNIKA WOJCIECHA KORFANTEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM SKWERU W TYM: MAŁĄ ARCHITEKTURĄ, OŚWIETLENIEM ORAZ NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</p>	VI 2014
---	---------

					dostępność. Zalecenia: do adaptacji
8	<i>Thuja plicata</i> żywotnik olbrzymi	160÷180	5,0	-	Drzewo zdrowe. Pomiar obwodu pnia orientacyjny z uwagi na ograniczoną dostępność. Zalecenia: do adaptacji
9	<i>Thuja plicata</i> żywotnik olbrzymi	160÷180	6,0	-	Drzewo zdrowe. Pomiar obwodu pnia orientacyjny z uwagi na ograniczoną dostępność. Zalecenia: do adaptacji
10	<i>Malus sp. (ozdobne)</i> jabłoń ozdobna	151	5,0	-	Korona asymetryczna; jeden z konarów zredukowany; na pniu widoczny ubytek powierzchniowy wielkości 40cmx14cm przechodzący w ubytek wgłębny z widocznym wypróchnieniem; w miejscu ubytku obecne owocniki grzyba; widoczne ślady po wyłamanych konarach z początkami próchnicy; w koronie pojedyncze stanowiska jemioly; w drewnie widoczne ślady żerowania owadów; Zalecenia: do adaptacji; usunięcie jemioly
11	<i>Rosa sp.</i> róża	-	-	136,0	Rabata z róży szlachetnej; stopień pokrycia 80%. Zalecenia: do adaptacji;
12	<i>Juniperus sabina</i> jałowic sabiński	-	-	136,0	Rabata z róży szlachetnej; stopień pokrycia 80%. Zalecenia: do adaptacji;
13	<i>Thuja plicata</i> żywotnik olbrzymi	140÷160	6,0	-	Drzewo zdrowe. Pomiar obwodu pnia orientacyjny z uwagi na ograniczoną dostępność. Zalecenia: do adaptacji;
14	<i>Thuja plicata</i> żywotnik olbrzymi	140÷160	6,0	-	Drzewo zdrowe. Pomiar obwodu pnia orientacyjny z uwagi na ograniczoną dostępność. Zalecenia: do adaptacji;
15	<i>Juniperus sabina</i> jałowic sabiński	-	-	33,0	Stan zdrowotny dobry. Zalecenia: do adaptacji;
16	<i>Taxus baccata</i> cis pospolity	-	-	184,0	Grupa formowana w kształcie podkowy. Wysokość krzewów ok. 3 - 3,5m. W wewnętrznych narożnikach widoczne ubytki oraz połamane gałęzie; poza tym krzewy zdrowe. Zalecenia: do adaptacji; uzupełnienie ubytków Formowanie systematyczne w okresie kilku lat wg zaleceń zawartych w punkcie 7.

<p style="text-align: center;">Niniejsze opracowanie jest chronione Ustawą o Prawie Autorskim. Jego kopiowanie, powielanie lub publikowanie w części lub całości bez zgody Autorów jest ZABRONIONE! (Dz.U.Nr 24. poz.83. art.1 punkt 2 z dnia 23.04.1994 r. z późniejszymi zmianami)</p>	strona opisu nr 4/24
--	-------------------------

17	<i>Taxus baccata</i> cis pospolity	-	-	179,13	Grupa formowana w kształcie podkowy. Wysokość krzewów ok. 4 - 3,5m i szer. 4m. Krzewy w dobrym stanie zdrowotnym. Zalecenia: do adaptacji; uzupełnienie ubytków Formowanie systematyczne w okresie kilku lat wg zaleceń zawartych w punkcie 7.
----	---------------------------------------	---	---	--------	---

Na terenie objętym szczegółowym opracowaniem stwierdzono 17 jednostek zieleni - pojedynczych drzew, krzewów lub ich grup. O charakterze dawnego, historycznego założenia świadczą rosnące tu gatunki z grupy nagozalążkowych: okazałe żywotniki olbrzymie (*Thuja plicata*) oraz formowane, w kształcie komnat, krzewy cisa pospolitego (*Taxus baccata*). Ponadto elementem dawnej kompozycji jest również stary okaz jabłoni ozdobnej (*Malus* sp.) o efektownych kwiatach. W kompozycji przestrzennej zieleni zaznacza się wyraźnie dominujący w części centralnej wgłębnik pokryty trawnikiem.

3. PROJEKTOWANA ZIELEŃ

Projekt zieleni zakłada adaptację istniejącej historycznej zieleni i włączenie jej do nowej kompozycji zieleni. W nowej aranżacji przestrzennej zieleni zaproponowano, w nawiązaniu do historycznej kompozycji, regularny układ zieleni wysokiej, z dominującą w centralnej części skweru, powierzchnią trawnika (wgłębnik). Elementami wyróżniającymi się, są punktowo rozmieszczone żywotniki olbrzymie (*Thuja plicata*), tworzące od strony ul. Sępiej (na drugim planie), ramy dla pomnika Wojciecha Korfanteo, którego usytuowanie planowane jest w centralnej części skweru. Część wschodnią i zachodnią terenu podkreśla geometryczny układ „zielonych komnat”, z zimozielonych formowanych cisów (*Taxus baccata*) – sukcesywnie obniżanych. Granicę skweru podkreślono formowanym żywopłotem z berberysu, od strony ul. Powstańców Śląskich o bordowym zabarwieniu liści, po obrysie wewnętrznego wgłębnika o zielonym zabarwieniu liści. Walory dekoracyjne całej kompozycji wzbogaca niewielka powierzchnia bardzo niskich róż okrywowych, tworząca formę posadzki dla projektowanej rzeźby. Ponadto zaproponowano wąski pas hortensji ozdobnych wzdłuż planowanej zimozielonej ściany z cisa od strony ul. Sępiej. W celu podniesienia walorów estetycznych skweru w okresie wiosennym, w sąsiedztwie formowanych kul z cisa pospolitego, zaproponowano niewielką grupę bylin ozdobnych (czosnek ozdobny) o efektownych kwiatach. Wszystkie gatunki, o wyróżniających się w kompozycji kwiatach, posiadają jednakową, w tonacjach różu i fioletu barwę kwiatów.

WYKAZ PROJEKTOWANYCH ROŚLIN

Proponowany skład gatunkowy opracowano na podstawie analizy materiałów archiwalnych oraz wytycznych MKZ i ZZM we Wrocławiu. W doborze roślin zwracano szczególną uwagę na walory dekoracyjne oraz wymagania siedliskowe. Kompozycja zieleni uwzględniała dawny, historyczny charakter skweru oraz planowaną współczesną aranżację terenu – ekspozycję rzeźby Wojciecha Korfanteo.

<p style="text-align: center;">PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</p> <p style="text-align: center;">BUDOWA POMNIKA WOJCIECHA KORFANTEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM SKWERU W TYM: MAŁĄ ARCHITEKTURĄ, OŚWIETLENIEM ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</p>	<p>VI 2014</p>
--	-----------------------

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba [sztuk]		Uwagi / Właściwości
1	<i>Allium aflatunense</i> Czosnek alfatuneński	30		bylina wysokości 60 – 80 cm o dużym kulistym kwiatostanie w kolorze jasnofioletowym; stanowisko słoneczne lub pół cieniste; nie jest zbyt odporny na mróz, należy go dobrze okryć przed nadejściem zimy.
2	<i>Berberis thunbergii</i> Berberys Thunberga	799	0,25 x 0,25 (2 rzędy)	krzew liściasty; liście jesienią przebarwiają się szkarłatno pomarańczowy kolor; owoce koralowo czerwone; preferuje stanowiska słoneczne lub lekko cieniste; gleby całkiem kwaśne do umiarkowanie alkalicznych; odporny na niskie temperatury i suszę; nadaje się na żywopłoty i szpalery
3	<i>Berberis thunbergii</i> ‘Golden Ring’ Berberys Thunberga	2464	0,25 x 0,25 (3 rzędy)	krzew liściasty; liście purpurowo czerwone, z wąskim żółtym marginesem; stanowisko słoneczne lub lekko cieniste; nie ma specjalnych wymagań glebowych; nadaje się na żywopłoty, szpalery i do barwnych zestawień kompozycyjnych
4	<i>Hydrangea paniculata</i> ‘Pink Diamond’ Hortensja bukietowa <i>Hydrangea paniculata</i> ‘Vanille Freise’ Hortensja bukietowa	40	0,3 (1 rząd)	wyprostowany krzew; ozdobnych efektownych kwiatów, barwy błado różowej (VII-IX); dekoracyjny również zimą; niewielkie wymagania glebowe
5	<i>Juniperus conferta</i> Jałowiec nadbrzeżny	328	4 / m2	rozłożysty, niski krzew iglasty; wymagania glebowe i wilgotnościowe małe; polecany jako roślina okrywowa do ogrodów skalnych i na skarpach.
6	<i>Malus</i> ‘Ola’ Jabłoń ozdobna	1	wg rysunku	małe drzewo o ażurowej koronie, dorastające do 5 m

<p style="text-align: center;">Niniejsze opracowanie jest chronione Ustawą o Prawie Autorskim. Jego kopiowanie, powielanie lub publikowanie w części lub całości bez zgody Autorów jest ZABRONIONE! (Dz.U.Nr 24. poz.83. art.1 punkt 2 z dnia 23.04.1994 r. z późniejszymi zmianami)</p>	<p>strona opisu nr 6/24</p>
--	---------------------------------

				wys.; młode liście purpurowo zielone; kwiaty duże, różowe, obfite, W; owoce 3 cm średnicy, purpurowo czerwone, utrzymują się na drzewie przez całą zimę
7	Rosa 'Nozomi' Róża okrywowa	460	4 / m2	kwiaty kremowo różowe, pojedyncze, drobne 2-3 cm, lekko pachnące, zebrane w małe kwiatostany, pąki małe, różowe
8	Taxus baccata (formowana kula) Cis pospolity (formowana kula)	2	-	duży krzew o powolnym wzroście, w wieku 30 lat osiąga ok. 3-4 m; polecany na formowane żywopłoty i strzyżone figury ogrodowe
9	Taxus x media 'Hicksii' Cis pośredni	57	0,5x0,5	duży krzew o wyprostowanym pokroju, silnym wzroście, osiągający po 10 latach ok. 3 m wys; pędy wzniesione, sztywne, igły ciemnozielone; wymaga gleb dosyć żyznych i wilgotnych
10	Thuja plicata Żywotnik olbrzymi	1	Wg rysunku	drzewo o stożkowatej koronie; gatunek wytrzymały na niskie temperatury, tolerancyjny na zanieczyszczenie powietrza, bardzo dobrze znoszący cięcie

JAKOŚĆ MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. 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, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- ☐ pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,

☐ pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone, ☐ przewodnik powinien być prosty,

☐ blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Niedopuszczalne wady:

- ☐ silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ☐ odrosty 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.

Transport materiałów do wykonania nasadzeń

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i korony. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy 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.

Uwaga

Od wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkołkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkołkowanie) 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 Inżynierem – Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Wymagania jakościowe projektowanych roślin

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Pojemnik	Wysokość [cm]	Wymagania jakościowe uwagi
1	<i>Allium aflatanense</i> Czosnek alfatuneński	30	12/m2	-	-	-
2	<i>Berberis thunbergii</i> Berberys Thunberga	799	0,25 x 0,25 (2 rzędy)	C3	40 - 50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	<i>Berberis thunbergii</i> 'Golden Ring' Berberys Thunberga	2464	0,25 x 0,25 (3rzędy)	C3	40 - 50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Pink Diamond' Hortensja bukietowa <i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille Freise' Hortensja bukietowa	40	0,3 (1rzęd)	C5	60 - 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<i>Juniperus conferta</i> Jałowiec nadbrzeżny	328	4/m2	C3	30 -40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane nad bryłą korzeniową
6	<i>Malus</i> 'Ola' Jabłoń		- wg. rysunku	-	120 - 160	symetryczny pokrój
7	<i>Rosa</i> 'Nozomi' Róża okrywowa	460	4/m2	C3	30 - 40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	<i>Taxus baccata</i> (formowana kula) Cis pospolity (formowana kula)	2	-	C30/ kula	80 -100	symetryczny pokrój, kula
9	<i>Taxus x media</i> 'Hicksii' Cis pośredni	57	0,5 x 0,5	C30	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
10	<i>Thuja occidentalis</i> Żywotnik zachodni	1	wg. rysunku	bryła	180 -200	symetryczny pokrój

WYTYCZNE DOTYCZĄCE SADZENIA DRZEW I KRZEWÓW

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 należy zastosować w przypadku drzew.

Prace przy sadzeniu punktowym należy wykonywać według następującego schematu:

- ☐ wygrabienie liści,
- ☐ wykopanie dołów,
- ☐ zaprawienie dołów ziemią urodzajną lub torfem,
- ☐ posadzenie roślin,
- ☐ zabezpieczenie drzew palikami i taśmą,
- ☐ podlanie zasadzonych roślin.

Sadzenie powierzchniowe należy zastosować w przypadku krzewów.

Prace przy sadzeniu powierzchniowym należy wykonywać według następującego schematu:

- ☐ wygrabienie liści,
- ☐ usunięcie jeżyn,
- ☐ oczyszczenie gleby z zanieczyszczeń stałych,
- ☐ przekopanie całej powierzchni przeznaczonej pod nasadzenie powierzchniowe,
- ☐ dodanie ziemi urodzajnej lub torfu do gleby rodzimej,
- ☐ montaż obrzeża rabatowego typu Ekobord

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 roślin przerastanie gruntu rodzimego),
- ☐ dopuszcza się użycie wiertel 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,
- ☐ roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości na jakiej rosła 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 (wielkości 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 część liny zamocowaną do drzewa np. węzem gumowym, 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. 10cm

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

wymagania ogólne:

- ☐ rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej. 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 rowy głębokości minimum 30cm, z całkowitą zaprawą dołów, sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły 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.

Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania robót

- ☐ podlewanie roślin w okresach suszy,
- ☐ wymiana uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- ☐ wymiana zniszczonych palików.

Wymagania dotyczące założenia trawników

(Powierzchnia projektowanego trawnika: ok.2000 m²)

Rozwój podsianych gatunków zależy od przygotowania powierzchni do siewu. Teren przeznaczony pod nawierzchnie trawiaste musi być pozbawiony śmieci i pozostałości po budowie. Przed siewem konieczne jest wyrównanie terenu np. grabiami i sukcesywne usuwanie pojawiających się chwastów. Dobre efekty daje również spulchnienie gleby np. glebogryzarką, które poprawia jej strukturę i pozwala zniszczyć część chwastów. Tak przygotowane podłoże należy użyźnić poprzez nawiezenie minimum 10cm warstwy humusu. Trawniki należy wykonać metodą siewu tradycyjnego, małym siewnikiem lub ręcznie. Najlepszym terminem wykonania siewu traw jest wiosna i koniec lata. Należy pamiętać o zwałowaniu terenu po siewie. W zależności od pogody należy stosować nawadnianie dawką 5 – 10mm, co 2–3 dni w okresie wegetacyjnym (I rok). Po wschodach należy zastosować odpowiednie nawożenie. Pierwsze koszenie należy wykonać gdy trawa osiągnie wysokość 10-15cm.

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).
- ☐ Planując szerszy zakres prac ziemnych, należy wcześniej przeprowadzić analizę tekstury gleby oraz jej suchej masy.

Ziemia urodzajna

Ziemia rodzima powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2m wysokości.

Ziemia do sadzenia drzew i 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 stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i powinna być mieszanką mineralno-organiczną (torf),

Kora

Materiały stosowane na powierzchni terenu (w otoczeniu nowych nasadzeń drzew i 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

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

- ☐ systematyczne podlewanie roślin (szczególnie w okresach suszy min. 3 razy w tygodniu),
- ☐ wymiana uschniętych i uszkodzonych drzew,
- ☐ wymiana zniszczonych palików
- ☐ uzupełnianie kory
- ☐ odchwaszczanie

Opracowanie
Elżbieta Szopińska
Anna Gizowska

Odwodnienie terenu – nie dotyczy. Nie przewiduje się utwardzania terenów nieprzepuszczalnymi nawierzchniami.

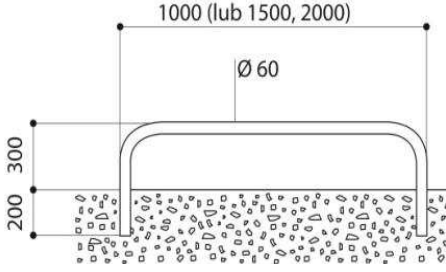

MAŁA ARCHITEKTURA.

Na planszy zagospodarowania terenu oznaczono lokalizację ławek i małych koszy na śmieci a także postumentu na którym zostanie usytuowany Pomnik Wojciecha Korfanteo. Postument oraz ławki wykonane będą jako prefabrykaty żelbetowe z betonu wysokiej jakości –BETARD. Wszystkie elementy prefabrykowane wykonać w kolorze jasno szarym, o gładkiej powierzchni licowej (bez pęcherzyków powietrza), górne powierzchnie wszystkich elementów wykonane jako antypoślizgowe „sklejka” . Przy zamawianiu prefabrykatów niezbędna konsultacja wyboru koloru z projektantem architektury. Wszystkie elementy prefabrykowane zaimpregnować – impregnatem anty graffiti.

Zaprojektowano linie LED podświetlenia ławek i postumentu.

Istniejące schodki wejściowe do tzw. gabinetów zostaną wymienione na nowe z prefabrykatów żelbetowych wysokiej jakości - BETARD. O kolorze, strukturze i z impregnacja jak pozostałe elementy prefabrykowane.

Elementy prefabrykowane wykonać zgodnie z rysunkami. PW-PZT-03, PW-A02, PW-A03

	<p>Zabezpieczenie przed parkującymi Samochodami od strony ul. Sępiej zgodnie z rys. PZT. Ochrona trawników i poboczy dróg. Wykonane ze stali, długości 1000, Ø 60. Wykończenie: pomalowane na powierzchni galwanizowanej (RAL 7047). Montaż: bezpośrednio do podłoża; Np. firmy Gemma</p>
	<p>Kosz na odpady – Katalog mebli miejskich KP/KP-A02 Stalowy z blachą perforowaną, z popielniczką, o pojemności 75 l w wersji wolnostojącej Kolorystyka RAL 9006 i 9007</p>

4. KONSTRUKCJA

1. Posadowienie pomnika

Projektuje się posadowienie pomnika na żelbetowych elementach prefabrykowanych o wymiarach 200x600cm H=60cm wykonanych w betonie licowym.

Elementy prefabrykowane – podwaliny pomnika zagłębione są od 0,00 - 30,0cm poniżej projektowanego terenu.

Podłoże zbadano do głębokości 3,0 m. Powierzchnia terenu jest płaska. Powierzchniową warstwę tworzą nasypy niebudowlane składające się z piasku średniego, piasku gliniastego, humusu, cegły i betonu. Miąższość nasypów wynosi 1,8 m, w obrębie warstwy nasypów mogą występować fragmenty murów i betonów.

Pod nasypami zalegają grunty rodzime. Są to osady gliniaste wykształcone w stropie jako gliny piaszczyste z domieszką frakcji żwirowej. Grunty te charakteryzują się zróżnicowanym stopniem plastyczności od $I_L = 0,20$ do $I_L = 0,30$.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono w warstwie stropów glin piaszczystych 1,8 m poniżej powierzchni terenu. Stwierdzony wierceniami poziom wody gruntowej można uznać jako średni.

Podłoże w miejscu projektowanej inwestycji charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi co prowadzi do przyjęcia stopnia złożoności warunków gruntowo – wodnych jako prostych według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Zatem ustala się I kategorię geotechniczną obiektów objętych niniejszą opinią.

Nasypy nie nadają się do posadowienia i powinny być usunięte z podłoża. Pod nasypami zalegają grunty rodzime reprezentowane przez gliny piaszczyste z domieszką frakcji żwirowej. Należy dokonać wymiany gruntu do poziomu 1,8 m poniżej powierzchni terenu na poduszkę żwirowo - piaskową o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$ do poziomu 0,30 m. Wyniki sprawdzić sondą krzyżkową i załączyć do dziennika budowy. Na podsypce żwirowo - piaskowej należy wykonać warstwę chudego betonu grubości 30cm co pozwoli uzyskać poziom posadowienia pomnika poniżej wymaganych 50cm poniżej poziomu terenu docelowego.

Na chudym betonie należy położyć przekładki elastomerowe, na których zostaną osadzone podwaliny pomnika

2. Posadowienie elementów małej architektury

Posadowienie ławek należy wykonać analogicznie jak posadowienie pomnika. Przy czym wymianę gruntu należy przewidzieć do poziomu 0,60m na podsypkę żwirowo – piaskową. Jest to konieczne z uwagi na ewentualne przemarzanie gruntu. Pomimo, iż ciąg ławek nie jest zakwalifikowany jako budowla, ważnym jest zapewnienie stabilności poszczególnych segmentów ławek w trakcie przemarznięcia gruntu.

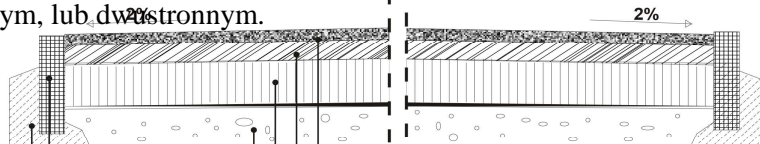
Posadowienie latarni należy zrealizować poprzez fundamenty blokowe o gabarytach określanych przez dostawcę sprzętu oświetleniowego.

3. Ścieżki żwirowe

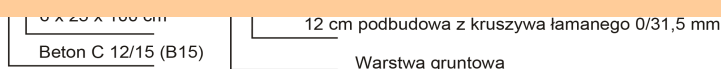
konstrukcja nawierzchni alejki przepuszczalnej :

- warstwa ścieralna nawierzchni z kruszywa kamiennego 0,8 mm o gr. 3 cm,
- warstwa dynamiczna z kruszywa kamiennego 0,16 mm o gr. 5 cm
- -podbudowa z kruszywa łamanego - tłuczeń kamienny 0,31,5 mm o gr. warstwy 12 cm,
- -podsypka piaskowa o gr. 5 - 10 cm,

Każdą nawierzchnię należy układać z odpowiednim pochyleniem poprzecznym!
Jednostronnym, lub dwustronnym.



5. ELEKTRYKA - OŚWIETLENIE





Oświetlenie ścieżek Miejska
oprawa stojąca LED Kwadlux
QM
IP 60
LUXAN

Oświetlenie ogólne ścieżek i gabinetów – miejska kolumna oświetleniowa LED,
dwuramienna, 6m, 4,5m.
Kolumna oświetleniowa o przekroju 140x140 mm
Aluminium lakierowane proszkowo, poliwęglan.
KOLOR RAL 7047
4 szt - nowo-projektowane
2 szt – wymiana istniejących lamp



Iluminacja bryły pomnika
Oprawa projektorowa
LED Pixar
colour – N
optic – 8 stopni rozsył
światła – 08
12 led 630mA
48W power
IP 60
LUXAN

Iluminacja bryły pomnika .
Aluminium, szkło.
KOLOR RAL 7047 lub natural white
2 szt – nowo-projektowane,
montowane na kolumnie oświetleniowej LED Kwadlux
QM
na wysokości 4,5 m
podstawa fi 140 mm



Iluminacja żywopłotu z pomnikiem
DAYTONA 39
kolor – Light Grey
IP 60
LUXAN

Iluminacja żywopłotu za pomnikiem
3 szt – opraw projektorowych montowanych we wnękach w tylnej części ławki za pomnikiem, zgodnie z rysunkiem mebli prefabrykowanych



Oświetlenie dekoracyjne ławek i pomnika

Liniowe oprawy do
wbudowania LED Kwadlux
QE
LUXAN

Oświetlenie dekoracyjne ławek.
Profil oświetleniowy LED –
aluminium, akryl matowy.
Montowany zgodnie z rysunkiem
mebli prefabrykowanych - w
dolnej części ławek i cokołu,
źródło światła skierowane w dół

OŚWIETLENIE TERENU

Na projektowanym terenie projektuje się oświetlenie
z trzema rodzajami latarni :

- 1.1. lampy usytuowane na słupach parkowych Kwadlux 2-ramiennych o wysokości 6m i 4,5m
- 1.2. lampy LED usytuowane w prefabrykowanych ławkach
- 1.3. lampy reflektorowe usytuowane w prefabrykowanych ławkach dla podświetlenia

żywoplotu pomnika

Zasilanie oświetlenia terenu zaprojektowano z tablicy oświetleniowej usytuowanej przy złączu
kablowym z pomiarem. Z zaprojektowanej tablicy oświetleniowej należy wyprowadzić 3 obwody
oświetleniowe , jeden obwód dla zasilania skrzynki kamerowania oraz zasilanie tablicy RB. Obwody
wykonać kabelkami YKYżo 5x6 mm² i 3x4mm² w rurce ochronnej karbowanej SEM NW22
(Mercator) zgodnie ze schematem rys.E4.

Obwody oświetleniowe sterowane będą programatorem astronomicznym z możliwością
załączania ręcznego. W tablicy zaprojektowano również system monitoringu i zarządzania. Inwestor
dokona wyboru co do zastosowanego systemu zarządzania i monitoringu oświetlenia.

W miejscach spacerowo-rekreacyjnych zgodnie z sugestią projektanta architekta przewidziano
oprawy w ściankach ławek.

W słupach oświetleniowych zabezpieczenie nadmiarowe dla zastosowanych źródeł światła
zastosować 6A, a ich zasilanie wykonać przewodami o przekroju 1mm² Cu.

Należy pamiętać, że dolna krawędź wnęki bezpiecznikowej musi być na wysokości min.50cm
nad terenem.

Sieć oświetlenia terenu w układzie TNS

Przewody ochronne PE połączyć z metalowymi obudowami
latarni.

ZASILANIE ODBIORNIKÓW RUCHOMYCH

Dla ewentualnego zasilania odbiorników dla imprez sezonowych w jednej z ławek projektuje
się tablicę elektryczną RB z 1 gniazdem 3-faz 25A oraz 3 gniazdami 1-faz 16A.

Kable oświetleniowe i niskiego napięcia w gruncie układać na głębokości 0,7m, na 10cm
podsypce piaskowej oraz przykryć taką samą warstwą piasku. Kable osłaniać folią z tworzywa
sztucznego koloru niebieskiego.

Roboty wykonywać ręcznie z uwagi na duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego.

Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy opracuje plan BIOZ.

Uwaga: w PZT zaprojektowano linię kablową niskiego napięcia i złącze kablowe Tauron-Dystrybucja.

Realizacja dokumentacji musi być określona stosowną umową między Tauronem a odbiorcą

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA

ZESTAWIENIE I BILANS POWIERZCHNI I INNYCH PARAMETRÓW ZGODNIE Z MPZP :

<u>POWIERZCHNIA:</u>	Wielkość [m²]	Uwagi
Teren *inwestycji objęty zakresem projektu – zgodnie z DWZ		
powierzchnia terenu objęta zakresem opracowania	5331 m ²	na tym terenie nie zaprojektowano obiektów wymagających decyzji o warunkach zabudowy
1) w granicach decyzji o warunkach zabudowy	5037 m ²	
2) poza zakresem decyzji o warunkach zabudowy	294 m ²	

GABARYTY PROJEKTOWANEGO POSTUMENTU POD POMNIK I POMNIKA :

DŁUGOŚĆ:	8,00 m
SZEROKOŚĆ:	6,00 m
WYSOKOŚĆ:	od 0,2m do 0,6 m
WYSOKOŚĆ WRAZ Z FIGURĄ W. KORFANTEGO	max. 4,20 m
wg dwz wysokość POMNIKA – DO 6.00 m n.p.t.	

7. OCHRONA KONSERWATORSKA I ARCHEOLOGICZNA

Teren , na którym zlokalizowana jest inwestycja, znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków archeologicznych.

W związku z powyższym planowaną inwestycję uzgodniono w zakresie zaleceń konserwatorskich z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków we Wrocławiu.

8. PROJEKT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Zgodnie z uzyskanym zapewnieniem dostawy wody projektuje się włączenie nowego przyłącza do istniejącej miejskiej sieci wodociągowej De 225 PEHD w terenie działki 80/2 w okolicy ul. Powstańców Śląskich. Włączenie nastąpi za pomocą armatury nawiercająco zamykającej De 225 PE/40 PE. Wpięcia do zaprojektowanego wodociągu wykonać pod nadzorem zarządcy sieci. Projektowane przyłącze wykonane będzie z rury De 40 PE-HD SDR 11. Rurociągi i ich elementy składowe łączyć za pomocą muf elektrooporowych.

W pobliżu sieci wodociągowej na terenie działki 80/2 wykonać studnię wodomierzową wykonaną z kręgów betonowych Ø 1200. Projektowana instalacja wody ułożona w ziemi służyć będzie podlewaniu zieleni na terenie całego skweru.

Studnię wodomierzową należy wyposażyć w stopnie żłazowe, właz, otwór do wybierania wody oraz urządzenia opisane poniżej.

Do pomiaru zużycia wody dobrano wodomierz skrzydełkowy JS 2.5 DN 20 POWOGAZ zamontowany w studzience wodomierzowej na wysokości 0,6 m. Dla zestawu wodomierzowego należy stosować moduł montażowy, wykonać trwałe podparcie oraz zabezpieczyć przed rozszczelnieniem Instalację wyposażyć w gwintowany zawór kulowy Ø32 po stronie sieciowej, gwintowany zwór odcinający Ø32 z kurkiem spustowym 6 mm po stronie instalacyjnej, zawór zwrotny antyskarżeniowy Ø32 typu BA z możliwością nadzoru.

Rurociągi w wykopie układać na głębokości 1,4-1,5 m. na podsypce piaskowej grubości min. 10 cm oraz przysypać piaskiem 20 cm ponad grzbiet rury. Nad rurą ułożyć taśmę lokalizacyjną niebiesko-białą z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy wprowadzić do skrzynki zasuw. Zasuwę oraz skrzynkę do zasuw zabezpieczyć przed osiadaniem blokiem betonowym oraz odpowiednim „krążkiem” żelbetowym. Zamontowaną armaturę oznakować zgodnie z normą PN-86/B-09700.

Projektowane przyłącza wodociągowe układane będą w wykopach otwartych o ścianach pionowych szalowanych. Należy zastosować szalowanie obustronne w systemie profili z cienkiej blachy, o długościach tak ustalonych, aby umożliwiły wielokrotne stosowanie w miarę postępu robót. Jako rozpory stosować rozpory stalowe o znormalizowanych grubościach z podkładami drewnianymi. Przed rozpoczęciem mechanicznych prac ziemnych należy pod nadzorem zlokalizować już istniejące uzbrojenie terenu i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem w trakcie montażu rurociągu. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP. Przyłącze należy poddać płukaniu i dezynfekcji.

Wykonane przyłącza włączone do istniejącej sieci miejskiej zgłosić do odbioru technicznego przed zasypaniem w MPWiK Wrocław. Przed odbiorem należy zgłosić przyłącza do pomiaru branżowego przez ZGKiM

Opracowanie:
Marcin Fleszyński

9. PROJEKT INSTALACJI NAWADNIAJĄCEJ

A. Projekt nawadniania

Zadaniem zaprojektowanej instalacji jest pokrycie zapotrzebowania istniejącej zieleni na wodę przy uwzględnieniu niżej opisanych warunków:

a/ Założenia dotyczące podłoża:

W związku z planowanymi pracami ogrodniczymi a co za tym idzie częściową zmianą profilu gleby na głębokości do 30 cm w obrębie trawników i przyszłych nasadzeń zakłada się charakterystykę gruntu jak dla gleby piaszczysto-gliniastej.

b/ Zapotrzebowanie na wodę nawierzchni trawiastej:

Zapotrzebowanie dojrzałego trawnika na wodę uwarunkowane jest między innymi: stopniem nasłonecznienia, temperaturą, rodzajem podłoża i porą roku (największe zapotrzebowanie trawnika na wodę jest w okresie intensywnego wzrostu, czyli wiosną: kwiecień, maj i wczesną jesienią: koniec sierpnia początek września). Kształtuje się ono w granicach od 0,5 do 3 litrów na 1m².

Zraszacz jak i linia kroplująca z kompensacją ciśnienia (podziemna) zastosowane w projekcie dostosowane są do potrzeb nawadniania powierzchni

trawiastych i spełniają wymagania tego rodzaju roślinności w zakresie zapotrzebowania na wodę.

c/ Zapotrzebowanie na wodę roślinności przewidzianej projektem zieleni powinno być określone przez projektanta w zależności od zastosowanych gatunków roślin .

Linie kroplujące z kompensacją rozstaw emiterów 33 cm wydajność 1,6 l/ h , spełni wymagania zaprojektowanych roślin na wodę.

Regulując czas pracy zraszaczy i linii kroplujących należy uwzględnić powyższe warunki.

Regulacja intensywności nawodnienia dla danego terenu jest procesem intuicyjnym i w początkowej fazie pracochłonnym, gdyż polega na obserwacjach, w jaki sposób dane podłoże wchłania wodę i jak długo ją zatrzymuje. W przypadku opadów praca systemu regulowana jest czujnikiem deszczu .

Stopień wilgotności podłoża można podstawie badania gleby w kilku miejscach równomiernie na całej powierzchni/ np. poprzez przecięcie i delikatne rozsuniecie szpadlem gleby

na głębokość ok.15cm. Jeśli do głębokości ok. 3 cm podłoże jest przesuszone - wymaga podlania. Korzystniejsze jest podanie większej jednorazowej dawki, niż częste a krótkie podlewanie.

Ustawiając czas pracy zraszaczy należy przez początkowy okres obserwować, po jakim czasie podłoże zaczyna przesychać. Zraszanie należy ustawić w taki sposób, aby podłoże było stale umiarkowanie wilgotne (po roztarciu w palcach zostawiało ślad, ale nie rozmazywało się) do głębokości ok. 10-15 cm. Jeśli pomiędzy cyklami pracy zraszaczy podłoże wyraźnie przesycha należy stopniowo zwiększać czas pracy zraszaczy, aż do osiągnięcia optymalnej dawki dla danej roślinności.

Analogicznie w przypadku, kiedy podłoże jest zbyt wilgotne ("przelanie" jest równie niekorzystne, co przesuszenie) - należy stopniowo skracać czas pracy zraszaczy, aż do osiągnięcia optymalnego na wilgocenia podłoża.

Zakładając nocną pracę zraszaczy - próby należy przeprowadzać w porze popołudniowej, gdy nie ma zbytnej operacji słońca.

Wykonawca powinien dostarczyć szczegółową instrukcję działania i sposobu regulacji systemu zraszającego.

B. Uwagi ogólne do projektu

■ Wszystkie elementy i obiekty wchodzące w skład projektowanej inwestycji powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom i posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania obiektu aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia wydane przez ITB.

■ Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić

zgodnie z wymogami „Prawa Budowlanego” wraz z rozporządzeniami odnoszącymi się do niniejszej ustawy, Polskimi Normami, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót”, Specyfikacją Techniczną Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych, a także z uwzględnieniem uwag i wytycznych zawartych w niniejszym opisie technicznym oraz rysunkowej części dokumentacji; Podstawą do prowadzenia robót budowlanych może być tylko aktualna dokumentacja.

■ Wszystkie roboty zwłaszcza zanikające lub podlegające zabudowaniu należy przed zamknięciem przedstawić do odbioru inspektorowi nadzoru w celu oceny prawidłowości wykonania elementu i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonania kolejnych etapów i robót. Odbiór przez Inspektora nadzoru części lub całości robót nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość i prawidłowe wykonanie całości robót;

■ Prace budowlane należy prowadzić pod stałym nadzorem geodezyjnym; Do obowiązków wykonawcy należy pełna obsługa geodezyjna inwestycji we wszystkich branżach i pracach;

■ W trakcie trwania robót wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania z inspektorem nadzoru inwestorskiego i użytkownikiem wszelkich zmian wprowadzonych do projektu oraz prowadzić inwentaryzację i dokumentację po

wykonawczą. Przez dokumentację po

wykonawczą rozumie się rysunki sporządzone przez Wykonawcę i przedstawiające faktyczny stan zrealizowanych robót budowlanych;

■ Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być przedstawione do zaakceptowania inspektorowi nadzoru inwestorskiego oraz projektantom. Standard proponowanych zamienników nie może być niższy niż przedstawionych w projekcie materiałów. Dostawca jest zobowiązany w przypadku oferowania rozwiązań alternatywnych do załączenia rysunków (w odpowiedniej skali) przedstawiających najważniejsze szczegóły swojej oferty, w celu możliwości jasnej oceny jego rozwiązania;

■ Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia próbek i wzorów poszczególnych materiałów do akceptacji u Inwestora i Projektantów. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia dla wszystkich materiałów i wyrobów na własny koszt atestów, aprobat technicznych, certyfikatów i próbek w uzgodnionym z Inwestorem i Projektantem terminie przed zamierzonym wbudowaniem danego materiału lub wyrobu.

■ Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z całością dokumentacji projektowej w celu jej weryfikacji oraz uwzględnienia wymogów związanych z kolejnością wykonywania robót i

ich prawidłową koordynacją. Wszelkie różnice oraz ewentualne niezgodności w dokumentacjach poszczególnych branż należy przed przystąpieniem do wykonania robót zgłosić przedstawicielowi nadzoru inwestorskiego.

C. Doprrowadzenie wody do projektowanej sieci zraszającej

Przedmiotem opracowania jest podłączenie projektowanej sieci zraszającej do również projektowanej sieci wodociągowej zakończonej studzienką wodomierzową.

D. Zapotrzebowanie na wodę

Sieć nawadniająca max zapotrzebowanie wody dla sieci nawadniającej wynosi 3,5m³/h przy ciśnieniu 0,4 MPa. Przewiduje się, że sekcje będą włączane pojedynczo, jedna po drugiej, więc max. zapotrzebowanie wody dla całej sieci wynosi tyle co zapotrzebowanie wody dla 1 sekcji. Zraszacze będą uruchamiane jedynie w nocy. Na odciskach na instalację nawadniającą należy zamontować wodomierze i zawory antyskażeniowe TYP BA

OPIS INSTALACJI NAWADNIAJĄCEJ.

A. System nawadniający.

Nawodnienie terenów zieleni opierać się będzie o tzw. stały system nawadniający w skład którego wchodzić będzie: źródło wody (opisane w pkt.7), sieć rurociągów podziemnych, urządzenia zraszające linia kroplująca, automatyka sterująca (sterownik, czujnik deszczu, zawory elektromagnetyczne). Projektowany teren zostanie podzielony na poszczególne sekcje nawadniające, które wyposażone zostaną w różnego typu urządzenia nawadniające. Odległość maksymalna pomiędzy ujęciem wody a ostatnim urządzeniem nawadniającym wynosić będzie max. 100 mb. Wydatek max. dla poszczególnych sekcji nawadniających wynosić będzie: 3,5 m³/h. Max. ilość zraszaczy na poszczególnych sekcjach nawadniających wynosić będzie: 16 szt. Na obiekcie zaprojektowano 11 sekcji nawadniających z czego 9 przypada na sieć zraszającą 2 na linie kroplujące.

Projektowany system jest w oparciu o urządzenia firmy Rain Bird ,

które znajdują zastosowanie w innych systemach nawadniających użytkowanych przez Zielen Miejską we Wrocławiu .

B. Sieć rurociągów podziemnych

Wykonanych z rur polietylenowych PE Ø 40 - 32 PN 8,5, zakopanych w gruncie na głębokości około 30 - 40 cm i połączonych ze sobą kształtkami zaciskowymi. Rurociągi których przebieg koliduje z ciągami komunikacyjnymi zabezpieczyć rurami osłonowymi przed zgnieceniem .

Dodatkowo rurociągi wyposażone będą w zawory elektromagnetyczne.

Zawory elektromagnetyczne zamontowane będą na początku poszczególnych sekcji nawadniających i obudowane będą specjalnymi skrzynkami typu JUMBO wykonanymi z tworzywa sztucznego i posadowione na podsypce żwirowej o frakcji 10mm. Grubość podsypki żwirowej 30cm. Jako zawór główny należy zastosować zawór 150PGA9V,

zawory sekcji to zawory 100DVF9V .

W studzience przyłączeniowej powinien być zainstalowany zawór odwadniający.(zawór kulowy na trójniku z bocznikiem do przypięcia sprężarki)

C. Urządzenia zraszające

Do nawadniania trawników na terenie zaprojektowane zostały dwa typy zraszaczy (statyczne oraz rotacyjne).Zraszacze rotacyjne serii 3500 zakres od 4,5 do 9 metrów, serii 5000 zakres od 7,5 do 15 metrów.

Zraszacze statyczne z wymiennymi dyszami seria 1800. Ze względu na ukształtowanie terenu zraszacze znajdujące się w obniżeniu terenu powinny być wyposażone w zawór stopowy , aby zapobiec wypływowi wody z instalacji po wyłączeniu zraszania. Głowice zraszaczy statycznych wysuwają się na wysokość 10cm.

Zraszacze połączone są z kolektorami PE za pomocą odcinka rury Ø 20mm i obejm siodłowych oraz kształtek skręcanych.

Linie kroplujące podziemne zostały zaprojektowane w miejscach gdzie umieszczenie zraszaczy było by nie ekonomiczne.

Linie kroplujące pod roślinnością powinny być rozłożone regularnie i umocowane do podłoża aby zapobiec przesuwaniu linii.

Mając na uwadze, że nawadniane tereny będą ogólnie dostępne trzeba liczyć się z aktami wandalizmu i w tym celu wykonawca systemu musi mieć ciągły nadzór nad jego pracą.

D. Automatyka sterująca

Ze względu na narzucony wymóg zasilania bateryjnego oraz oparcie o produkt firmy Rain Bird konieczne stało się użycie dwóch sterowników gdyż nie występuje sterownik bateryjny o odpowiedniej ilości sekcji .Automatyka będzie się składać ze sterowników typ WP6 oraz czujnika deszczu RSD-BEX . Sterowniki zostaną zamontowane w studzienkach zaworowych.

Czujnik deszczu podłączony do sterownika powinien być zmontowany w trudno dostępnym miejscu (słup latarni) tak aby nie był osłonięty podczas deszczu . Przewód YKSŁY 2x1,5 sterownik -czujnik deszczu należy ułożyć we wspólnym wykopie z rurami instalacji zraszającej.

Ze względu na konieczność użycia dwóch sterowników przyjęto następujące rozwiązanie pierwszy sterownik jest wyposażony w czujnik deszczu i obsługuje zawory pięciu sekcji oraz zawór główny, drugi sterownik obsługuje zawory pozostałych sześciu sekcji. Przy takim rozwiązaniu należy pamiętać aby w programować w pierwszym sterowniku jako 6-tą sekcję „ okno czasowe” umożliwiające pracę drugiego sterownika (suma wszystkich czasów podlewania w drugim sterowniku) z tolerancją na dokładność wskazań zegarów obu sterowników.

E. Układ filtracyjny

Warunkiem niezawodnego działania systemu nawadniania jest jego praca w oparciu o wodę odpowiedniej jakości dlatego też należy zainstalować w studzience filtr dyskowy w rozmiarze 1,1/4 ".

F. 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 odwodnić całą sieć rurociągów podziemnych przygotowując ją do okresu zimowego. W tym celu należy zamknąć główny zawór wody oraz podłączyć sprężarkę do poszczególnych

zaworów odwadniających znajdujących się w studzienkach zaworowych i osuszyć sprężonym powietrzem całą sieć podziemną opróżniając ją z wody poprzez dysze poszczególnych

urządzeń nawadniających, zgodnie z zasadą sekcja po sekcji.

Opracowanie
Anita Krawczyk

10. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Nie występuje.

11. INNE CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY

Nie stwierdza się występowania szczególnych cech planowanej zabudowy. Także usytuowanie inwestycji nie wiąże się z występowaniem nietypowych parametrów i zagadnień.

12. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Charakter i zakres robót budowlanych nie obejmuje prac wymienionych w §6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

W związku z powyższym nie jest wymagane sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i nie sporządza się i nie załącza do niniejszego projektu informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.