


PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI	ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY BUDYNKU GŁÓWNYM (BUDYNEK B)
INWESTOR	UNIwersytet Morski ul. Morska 81-87 81-225 Gdynia
ADRES INWESTYCJI	DZ. NR 882, 883 OBRĘB GRABÓWEK, MIASTO GDYNIA
BRANŻA	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Projektant / sprawdzający:		Podpis
Projektant	mgr inż. arch. kraj. Maciej Dobek	

1. Przeznaczenie terenu

Obszar objęty niniejszym opracowaniem przylega bezpośrednio do Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy ul. Morskiej 81-87. W części wejściowej Uniwersytetu Morskiego w Gdyni planowane jest utworzenie reprezentatywnego otoczenia przy głównym wejściu do budynku uczelni. Teren ma ulec uatrakcyjnieniu przestrzeni dla jej użytkowników, m.in. poprzez budowę fontanny, budowy nowej nawierzchni, parkingów oraz miejsc z nową roślinnością ozdobną.

2. Inwentaryzacja zieleni oraz gospodarka drzewostanem

Teren objęty niniejszym opracowaniem porastają nieliczne drzewa liściaste i iglaste oraz małe grupy krzewów liściastych. Kilka drzew, na froncie budynku, przeznaczonych jest do wycięcia. Zaproponowano nasadzenia rekompensacyjne, nawiązujące gatunkiem oraz formą do usuwanych drzew. Istniejące świerki posiadają płytki system korzeniowy, dlatego mogą w przyszłości być podatne na wywroty.

Wykaz drzew i krzewów planowanych do usunięcia

SPIS ISTNIEJĄCEJ ROŚLINNOŚCI

L.p.	Nazwa drzewa lub krzewu (polska / łacińska)	Obwód (cm) lub powierzchnia (m ²)
1	Klon / <i>Acer</i>	136
2	Klon / <i>Acer</i>	68
3	Róża/ <i>Rosa</i>	4,70 m ²
4	Trzmielina/ <i>Euonymus</i>	3,60 m ²
5	Trzmielina/ <i>Euonymus</i>	1,70 m ²
6	Róża/ <i>Rosa</i>	5,00 m ²
7	Trzmielina/ <i>Euonymus</i>	0,45 m ²



Fot. 1 Zdjęcie projektowanego terenu.



Fot. 2 Zdjęcie projektowanego terenu.

3. Zieleń projektowana

a) krzewy i drzewa

PROJEKTOWANA ROŚLINNOŚĆ				
L.p.	Nazwa drzewa lub krzewu (polska / łacińska)	Wielkość	Gęstość sadzenia	Ilość (szt.)
1	Jarząb szwedzki (Sorbus intermedia)	Wysokość ok. 250-300 cm (obwód pnia minimum 16-18 cm)	---	6
2	Sosna górska var. Pumilio (Pinus mugo var. Pumilio)	C5	5 szt. / m ²	87
3	Liliowiec (Hemerocallis Mini Pearl)	C2	10-12 szt. / m ² rozstaw 0,3 x 0,3m	184
4	Dereń (Cornus alba Elegantissima)	C5 Sadzona w formie żywopłotu, wysokość przycinania 55-60cm	3 szt. / m ²	166
5	Czosnek ozdobny w odm. białej (Allium)	C2	9-11 szt. / m ²	165
6	Trzcinnik ostrokwiatowy (Karl Foerster)	C3	3 szt. / m ²	26
7	Laurowiśnia wschodnia (Prunus Laurocerasus)	C5 Sadzona w formie żywopłotu, wysokość przycinania 150cm	5 szt. / m ²	50
8	Lilak Meyera (Palibin)	C5	5 szt. / m ²	94
9	Miskant chiński (Graziella)	C3	5 szt. / m ²	96
10	Turzyca Morrowa (Ice Dance)	C3	7-9 szt. / m ²	76

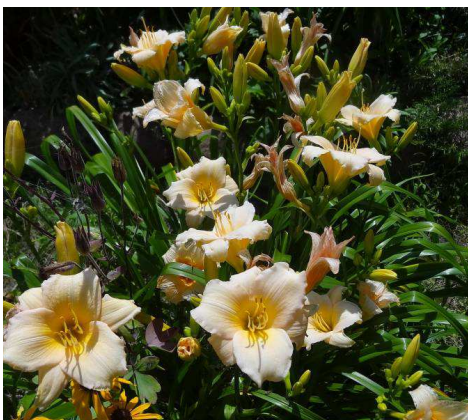
11	Kalina hordowina (Aureovariegata)	Wysokość min. 250cm	---	8
12	Klon czerwony (Franksred)	Wysokość min. 250cm (Obwód pnia 12-14cm)	---	2
13	Szałwia omszona (Salvia nemorosa L.)	C2	10 szt. / m ²	16



Fot.3 Jarząb szwedzki (Sorbus intermedia), *po lewej*.

Fot.4 Sosna górská var. Pumilio (Pinus mugo var. Pumilio), *w środku*.

Fot.5 Szałwia omszona (Salvia nemorosa L.), *po prawej*.



Fot.6 Liliowiec (Hemerocallis Mini Pearl), *po lewej*.

Fot.7 Dereń (Cornus alba Elegantissima), *w środku*.

Fot.8 Czosnek ozdobny w odm. białej (Allium), *po prawej*.



Fot.9 Trzcinnik ostrokwiatowy (Karl Foerster), *po lewej.*

Fot.10 Laurowiśnia wschodnia (Prunus Laurocerasus), *w środku.*

Fot.11 Liliak Meyera (Palibin), *po prawej.*



Fot.12 Miskant chiński (Graziella), *po lewej.*

Fot.13 Turzyca Morrowa (Ice Dance), *po prawej.*



Fot.14 Kalina hordowina (Aureovariegata), *po lewej.*

Fot.15 Klon czerwony (Franksred), *po prawej.*

Wymagania dotyczące sadzenia materiału roślinnego:

- Podłoże - gleba do nasadzeń powinna posiadać certyfikaty oraz pochodzić z zatwierdzonego źródła. Właściwości fizykochemiczne gleby dostosowane powinny być do zaistniałych warunków na projektowanym terenie. Zaleca się nawiezienie ziemi urodzajnej (75%) z dodatkiem odkwaszonego torfu (25%). Nie używać gleby lub innego podłoża zanieczyszczonego chwastami oraz innymi szkodliwymi dla życia roślinnego materiałami i substancjami.
- Pora sadzenia - rośliny w pojemnikach można sadzić w trakcie całego okresu wegetacyjnego, rośliny liściaste w stanie bezlistnym, należy sadzić wczesną wiosną lub późną jesienią.
- Miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową.
- Doły pod krzewy powinny być przygotowane, tak aby korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać, w tym celu dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 10 cm, krzewy liściaste sadzić do dołów o średnicy 0,5m lub 0,3m zaprawianych do połowy ziemią urodzajną z zakupu.
- Korzenie roślin należy zasypywać sypką ziemią, najlepiej specjalną ziemią do roślin iglastych, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać.
- Korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć.
- Drzewa należy posadzić w starannie przygotowanym podłożu, tj. należy wyłożyć dno materiałem o właściwościach pochłaniających nadmiar wody (np. keramzyt), materiał ten należy oddzielić od ziemi próchnicznej przy pomocy odpowiedniej geotkaniny; system korzeniowy musi zostać wyposażony w system napowietrzający, jednocześnie dający możliwość bezpośredniego nawadniania dokorzeniowego.

Wymagania dotyczące materiału roślinnego:

- Materiał roślinny pozyskiwany będzie ze szkółek opartych na produkcji z rodzimego materiału wyjściowego. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu źródło pozyskania materiału roślinnego.
- Krzewy z pojemników powinny być dojrzałe, prawidłowo uformowane, z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz wyprowadzone zgodnie z wymaganiami agrotechniki szkółkarskiej. System korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne.
- Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, nieuszkodzona i mieć wygląd charakterystyczny dla gatunku. W pojemniku korzenie muszą być równomiernie rozłożone i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej.
- Roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku minimum jeden, ale nie więcej niż dwa sezony.
- Pędy nie powinny być przycięte chyba, że dopuszcza się przecięcie zgodnie z wymaganiami szczegółowymi.
- Przy wyborze roślin należy stosować się do Zaleceń jakościowych dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, wydanych przez Związek Szkółkarzy Polskich.

Materiał roślinny zakupiony przez wykonawcę powinien posiadać odpowiednie cechy jakościowe i zdrowotne

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normami wymienionymi poniżej, oraz spełniać parametry zgodnie z podanymi powyżej, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Drzewa i krzewy powinny spełniać min. Podane parametry. Materiał roślinny musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Rośliny muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju,

wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem, koroną i bryłą korzeniową. Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki.

DRZEWA – ogólne wymagania:

Cechy ogólne:

- Jarzęby szwedzkie - obwód pnia powinien mieć minimum 16-18 cm na 1m wysokości, drzewo o dobrze wykształconej koronie posiadające minimum kilkanaście pędów, drzewo zdrowe, bez zmian chorobowych, bryła korzeniowa zabezpieczona jutą i siatką ochronną,
- roślina powinna być min. Trzykrotnie szkółkowana,
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- sadzonki drzew i krzewów wyłącznie balotowane (z bryłą korzeniową) lub w pojemnikach,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana, zwarta i nie uszkodzona, w przypadku drzew o obwodzie pow. 14 cm zabezpieczona siatką drucianą,
- pędy szkieletowe korony drzewa powinny być dobrze wykształcone i równomiernie rozmieszczone oraz występować w ilości uzależnionej od gatunku i odmiany, jednak nie mniejszej niż 10,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- 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,
- niewłaściwe proporcje korony w stosunku do pnia, tzw. korona wybujała,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- źle zarośnięte odmiany szczepionej z podkładką.

Pozostałe uwagi

Jeżeli nasadzenia materiału liściastego przypadną w okresie bezlistnym dopuszczalne jest zastosowanie drzew liściastych co najmniej 3 krotnie szkółkowanych z bryłą korzeniową w siatce drucianej.

KRZEWY – ogólne wymagania:

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być w szczególności:

- opatrzony etykietą,
- czysty odmianowo,
- prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego,
- posiadać zdrewniałe pędy wyrastające nie wyżej niż 10cm nad szyjką korzeniową,
- zahartowany,
- prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznej dla gatunku i odmiany wysokości, szerokości i długości pędów, równomiernie rozkrzewiony zwarty,
- zdrowy, wolny od szkodników i patogenów,
- pozbawiony ran i śladów po świeżych cięciach,
- bez uszkodzeń mechanicznych,
- bez martwic, zmarszczeń i pęknięć kory.

Cechy systemu korzeniowego

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien posiadać system korzeniowy:

- skupiony, zwarty, silnie przerośnięty, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny
- występować liczne korzenie drobne, nie przesuszony,
- odpowiedni gabarytowo, dla krzewów z bryłą zabezpieczony tkaniną rozkładającą się najpóźniej w półtora roku po posadzeniu.

Cechy części nadziemnej

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien posiadać formę:

- w pełni uformowaną i rozgałęzioną o konstrukcji charakterystycznej dla odmiany bądź gatunku,
- o barwie liści/igieł typowej dla odmiany; liście nie powinny być zwiędnięte, zwijające się, z plamkami i nienormalnymi odbarwieniami,
- pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez oznak zasychania,
- dla krzewów żywoplotowych specjalnie prowadzoną, równomiernie zagęszczoną od gruntu.
- Wykaz parametrów opisujących krzew
- Każde zamawiany krzew powinien być opisany wg następujących jednoznacznie go określających parametrów:
 - nazwa łacińska i polska,
 - wysokość krzewu bez bryły np. 30-35cm, 35-40 cm, itd.,
 - szerokość krzewu np. 60-100, 100-150, itd.,
 - minimalna ilość przesadzeń rośliny w procesie szkółkowania np. x2, x3, itd.,
 - forma sprzedaży (roślina z bryłą czy roślina w pojemniku, należy podać wielkość pojemnika w litrach np.
 - C3, C5 itd.),
 - wysokość pnia w przypadku formy piennej, mierzona od poziomu materiału wykańczającego powierzchnię
 - pod krzewami do najniższego pędu, np. 100-125 cm, 125-150 (dla krzewów form piennych),
 - soliter (roślina prowadzona w szkółce jako materiał swobodnie rosnący, o pokroju właściwym

dla gatunku i odmiany – krzew symetryczny i równomiernie zagęszczony min. trzy razy szkółkowany), czy krzew żywopłotowy - stosujemy w przypadku wskazania szczególnej formy zastosowania,

- oznaczenie pokroju – forma pienna (Pa) czy naturalna (N).
- dla krzewów formowanych kształt np. forma kuli, stożka, spirali itp.

Pozostałe uwagi:

- należy sadzić materiał roślinny w pojemnikach, w okresie bezlistnym można stosować krzewy z bryłą korzeniową (dotyczy krzewów liściastych niezimozielonych),
- krzewy sadzone w jednogatunkowych grupach oraz jako okrywowe powinny mieć zbliżone wielkość i pokrój,
- dla nasadzeń pojedynczych i grupowych należy stosować krzewy soliterowe minimum trzykrotnie szkółkowane,

Opis techniczny robót związanych z nasadzeniem roślin

- do nasadzeń okrywowych stosować krzewy minimum dwa razy szkółkowane posiadające minimum trzy dobrze rozkrzewione pędy główne z typowymi dla odmiany,

BYLINY – ogólne wymagania:

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien posiadać następujące cechy:

- bryła korzeniowa dobrze poprzerastana korzeniami,
- rośliny powinny być młode i żywotne, dzielone i przesadzane w poprzednim sezonie, wolne od szkodników, chorób i uszkodzeń technicznych.

ROŚLINY CEBULOWE – ogólne wymagania:

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być w szczególności:

- opatrzony etykietą,
- zgodny z projektem,
- zdrowy, wolny od chorób,

- wyrównany, jednolity w całej partii,
- cebule powinny być zdrowe, jędrne, bez plam, przebarwień lub narośli i innych uszkodzeń, pokryte łuskami okrywającymi.

Przed przystąpieniem do realizacji nasadzeń materiał roślinny (w przypadku cebul mogą być zdjęcia)

należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Ocena materiału dokonana zostanie w siedzibie Zamawiającego ul. Morska 81-87. W przypadku stwierdzenia, przez Zamawiającego, iż materiał sadzeniowy nie spełnia podanych wyżej wymogów zostanie on odrzucony i nie będzie mógł być wykorzystany do realizacji nasadzeń.

Inne parametry dotyczące wielkości materiału roślinnego powinny być zgodne z maksymalnymi wartościami określonymi w PN-87/R-67022, PN-87/R-67023 i BN76/9125-01.

Pielęgnacja projektowanej roślinności:

- Podlewanie – projektowany teren będzie wyposażony w system automatycznego nawadniania, dlatego przewduje się, że będą zapewnione optymalne warunki wodne.

- Nawożenie - nawożenie mineralne krzewów i nasadzeń: zalecane jest nawożenie roślin 2 razy w sezonie wegetacyjnym wiosną (w kwietniu) i jesienią (we wrześniu), nawozy wieloskładnikowe typu Azofoska w formie granulatu rozsiewa się pod roślinami w dawkach ok. 1-2 kg na 10m² powierzchni, w zależności od wielkości roślin oraz warunków glebowych (dopuszcza się zamiennie zastosowanie nawozu o przedłużonym działaniu stosowanym na wiosnę w jednej dawce). Po każdym nawożeniu należy podleć rośliny. Krzewy sadzone jesienią nawozić dopiero wiosną po zauważeniu pierwszych oznak wzrostu. Rośliny sadzone wiosną nawozić dopiero po 2 miesiącach po posadzeniu. W pierwszym roku po posadzeniu nawozić stosując połowę zalecanej przez producenta dawki nawozu. W przypadku roślin starszych stosunek N:P:K (azotu:fosforu:potasu) powinien wynosić 16:8:16. Przy rozsypywaniu nawozów pod roślinami należy zwrócić uwagę na ubicie podłoża, ponieważ zbytne zagęszczenie podłoża ogranicza absorbowanie przez korzenie składników pokarmowych. Nawozy z zawartością azotu stosuje się wiosną natomiast jesienią stosuje się nawozy bez dodatku azotu. Na rośliny słabe można doraźnie stosować nawożenie dolistne lub korzeniowe.

- Usuwanie chwastów, uzupełnianie kory, przekwitniętych kwiatostanów - należy regularnie usuwać chwasty z powierzchni pokrytych krzewami oraz nasadzeniami. Co roku wiosną, a także gdy zachodzi taka potrzeba należy dosypywać korę w celu utrzymania estetycznego wyglądu, zatrzymywania wilgoci, oraz niedopuszczania do zbyt bujnego rozrostu chwastów. Pielenie chwastów należy wykonywać od maja do września - co dwa tygodnie, usuwanie odrostów korzeniowych. Należy usuwać przekwitnięte kwiatostany lub zasuszone owocostany. Rośliny uschnięte i uszkodzone, suche, obumierające, chore, nieestetycznie wyglądające, przemarznięte, zniszczone w wyniku wandalizmu itp. Należy wymieniać na nowe. Teren należy porządkować tj. w szczególności usuwać śmieci, przedepty.

- Zabezpieczenie na okres zimowy - na okres zimowy należy zabezpieczyć rośliny poprzez: wysypanie powierzchni pod krzewami grubszą warstwą kory, regularnie i interwencyjnie należy strząsać śnieg z krzewów, zabezpieczające przed obłamaniem gałęzi. Na wiosnę należy ponownie uzupełnić korę, skontrolować po zimie stan krzewów i drzew, wymienić uschnięte i uszkodzone krzewy; wykonać w razie potrzeby cięcia sanitarne obłamanych lub uschniętych gałęzi drzew

- Cięcia krzewów - od czerwca do września dokonuje się cięć polegających na uszczykiwaniu roślin, a także wycinaniu całych pędów lub silnym skracaniu – po tym zabiegu odbija mniejsza część pędów. Cięcia sanitarne polegają na usunięciu gałęzi suchych, chorych, nadłamanych i ocierających się o inne. Należy uważać, aby nie uszkodzić tkanki żywej wytworzonej u nasady tkanki martwej. Cięcia korygujące zapobiegają rozłamaniom, niwelują wady budowy oraz poprawiają statykę drzewa.

- Cięcia i pielęgnacja drzew – należy dbać o prawidłowe uformowanie drzew do wysokości około 3,5 m. Cięcia korygujące zapobiegają rozłamaniom, niwelują wady budowy oraz poprawiają statykę drzewa.

b) trawniki

L.p.	Rodzaj trawnika (działka 882)	Powierzchnia
1	Trawa z rolki	19,65 m ²

Wymagania dotyczące montażu trawy z roli (zabieg darniowania):

- Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod trawnik powinna być uprawiona na głębokość minimum 25 cm, oczyszczona z resztek budowlanych, gruzu i śmieci. Przed przystąpieniem do prac,
- Wałowanie podłoża - po wałowaniu należy pozostawić glebę na 2-3 tygodnie, czyli czas osiadania gleby. Chwasty, które wzrosły w tym czasie należy niszczyć mechanicznie lub chemicznie. Warstwa powierzchniowa o grubości 5 cm na terenie przeznaczonym pod trawnik, powinna mieć odpowiednią strukturę (rozdrobnienie). Teren powinien być odpowiednio zniwelowany (spadki) i wyrównany zgodnie z układem rzędnych terenu. Tereny pod trawniki powinny być odpowiednio przygotowane, tak aby nie stagnowała woda (w przypadku gleb ciężkich drenaż).
- Podłoże - gleba do nasadzeń powinna posiadać certyfikaty oraz pochodzić z zatwierdzonego źródła. Właściwości fizykochemiczne gleby dostosowane powinny być do zaistniałych warunków na projektowanym terenie. Zaleca się nawiezenie ziemi urodzajnej (75%) z dodatkiem odkwaszonego torfu (25%). Nie używać gleby lub innego podłoża zanieczyszczonego chwastami oraz innymi szkodliwymi dla życia roślinnego materiałami i substancjami.
- Zabieg darniowania (kładzenie trawy z rolki) najlepiej jest przeprowadzać jesienią, ale nie później jak do połowy października. Należy unikać układania darni latem ze względu na ew. susze w tym okresie, co jest niekorzystne dla rozwoju darni, chyba że teren wyposażony jest w system automatycznego nawadniania.
- Darń , wskazania ogólne - grubość darni powinna wynosić 3-4 cm i powinna być jednakowa dla wszystkich płatów, nie może zawierać chwastów i być niejednolita. Pasy powinny mieć 40 cm szerokości i ok. 150 – 200 cm długości. układanie Darń układa się równo i ściśle obok siebie, pasy układamy w rzędach - powinny się mijać (jak cegły w murze). Wystające krawędzie docinamy. Po ułożeniu darń należy przewałować (docisnąć do podłoża) i podlać.

Pielęgnacja trawnika:

- Podlewanie trawnika - trawnik należy podlewać we wczesnych godzinach rannych (do godz. 9.00) lub późno popołudniowych (po godz. 17.00). Należy odpowiednio ustawiać system nawadniania.
- Nawożenie trawnika - zaleca się stosowanie nawozu 3 razy w sezonie wegetacyjnym, używać nawozów wieloskładnikowych dedykowanych trawnikom zgodnie z wytycznymi producenta. Podczas wykonywania prac trawa nie może być mokra. Pierwsze nawożenie marzec – kwiecień (w zależności od warunków pogodowych) ostatnie nawożenie wykonać najpóźniej do połowy sierpnia.
- Wertykulacja - zabieg polegający na nacinaniu systemu korzeniowego roślin, usuwaniu obumarłych szczątków roślin co powoduje pobudzenie trawy do intensywnego wzrostu oraz zagęszczanie traw. Wertykulację wykonać co najmniej raz w roku na początku sezonu wegetacyjnego. Po wykonaniu zabiegu wertykulacji wysiać nasiona traw zgodnie z typem trawnika. W zależności od potrzeb trawnik należy wygrabiać. Niedopuszczalne jest pozostawienie na trawniku skoszonej trawy, obumarłych roślin, zalegania opadłych liści, wyłamanych gałęzi itp.
- Koszenie trawnika - pierwsze koszenie należy wykonać gdy trawa osiągnie 10 cm wysokości skracając do 6 cm. Pozostałe koszenia wykonywać przy wysokości trawnika 15 cm skracając do maksymalnie 8 cm. Trawniki kosić w zależności od potrzeb nie rzadziej niż 5 razy w roku.
- Prace pozostałe w obrębie trawnika - w zależności od potrzeb, kondycji trawnika można zastosować zabiegi poprawiające jego wygląd i warunki bytowania: zabieg aeracji, piaskowania lub wapnowania zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej.

GWARANCJA – OKRES GWARANCYJNY DO UZGODNIENIA Z INWESTOREM:

- drzewa formowane do 3,5m
- wykonywać wszystkie zabiegi pielęgnacyjne i utrzymania roślin (uzupełniać korę, przycinać drzewa, usuwać uschnięte rośliny itp.)
- sterować i kontrolować systemem nawadniania po uzgodnieniu z Inwestorem.

Załącznik 1

WYTYCZNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA PRAC I OCHRONY DRZEW I KRZEWÓW NA PLACU BUDOWY

Na podstawie art. 87a ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o Ochronie Przyrody (dz. u. z 2013 poz. 627 z późn. zmianami):

„Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.”

Na podstawie art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o Ochronie Przyrody (dz. u. z 2013 poz. 627 z późn. zmianami):

„Wójt, burmistrz albo prezydent Miasta wymierza administracyjną karę pieniężną za:

- 1) usunięcie drzewa lub krzewu bez wymaganego zezwolenia;**
- 2) usunięcie drzewa lub krzewu bez zgody posiadacza nieruchomości;**
- 3) zniszczenie drzewa lub krzewu;**
- 4) uszkodzenie drzewa spowodowane wykonywaniem prac w obrębie korony drzewa.**

Na podstawie art. 88 ust. 2 ustawy z dnia 16.04.2004 r. o Ochronie Przyrody (dz. u. z 2013 poz. 627 z późn. zmianami):

„Kara, o której mowa w ust. 1, jest nakładana na posiadacza nieruchomości, albo właściciela urządzeń, o których mowa w art. § 1 Kodeksu cywilnego, albo na inny podmiot, jeżeli działała bez zgody posiadacza nieruchomości.”

1. Zabezpieczenie pni i koron drzew

- W celu zniwelowania ewentualnego negatywnego wpływu prowadzonych prac na stan zdrowotny istniejących drzew należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzew. Dla wybranych drzew należy stworzyć strefy ochronne, poprzez wygrodzenie skupin drzew, trwałym, widocznym ogrodzeniem.

Ogrodzenie musi mieć przynajmniej 1,5m wys. Podstawowe ramy rusztowania muszą być wykonane z pionowych i poziomych ram drewnianych, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymywać uderzenia. Rany należy wypełnić siatką metalową.

- Wszystkie pozostałe drzewa narażone na uszkodzenia należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie.

W tym celu należy obudować pnie drzew z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli do ok. 2m (określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najniżej położonych konarów). Dolna krawędź każdej deski powinna opierać się na podłożu i być lekko zagłębiona w ziemi, jeżeli jest to niemożliwe (np. przez nabiegi korzeniowe) deski należy obsypać ziemią. Pnie przed odeskowaniem zabezpieczyć matą słomianą, trzcinową lub elastycznymi rurami drenarskimi. Deskowanie mocować do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać gwoździ). Należy zwrócić uwagę, żeby deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia i miały oparcie w podłożu. Opaski mocujące szalowanie do

pnia stosować w odległości ok.40-60cm od siebie, czyli przynajmniej po 3 na pniu. Niedopuszczalne jest spowodowanie uszkodzeń pni i konarów drzew jak również oparcie desek o nabiegi korzeniowe.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa obejmujący rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo, usunięcie materiałów zabezpieczających, lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

- Niedopuszczalne jest uszkodzenie konarów i gałęzi drzew. Nisko osadzone gałęzie należy podwiązać.

2. Zabezpieczenie systemów korzeniowych drzew

- W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew należy przestrzegać następujących zaleceń:
 - wykop nie może być zlokalizowany bliżej niż 2 m od pnia, a jeżeli jest to niemożliwe wszelkie prace należy wykonywać metodą bezwykopową (przecisk, przewiert) lub ręcznie, wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być zlokalizowane poza rzutem korony drzewa, w wyjątkowych przypadkach nie bliżej niż w odległości 2 m od pnia drzewa.
 - roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem na wykonanie tych robót są miesiące od października do kwietnia,
 - niedopuszczalne jest wycięcie więcej niż 20% korzeni,
 - wszystkie cięcia korzeni wykonać zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej, a w szczególności:
 - o korzenie zniszczone należy obciąć aż do miejsca występowania zdrowej tkanki,
 - o cięcia dokonywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi,
 - o powierzchnia rany powinna być zabezpieczona preparatem impregnującym,
 - ściany wykopu w zasięgu występowania systemu korzeniowego należy zabezpieczyć ekranem tj. pozostawić wolną przestrzeń szerokości ok.30 cm między ścianą wykopu otwartego a krawędzią z przyciętymi korzeniami. Przestrzeń tą osłonić ekranem z desek i wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości 40 cm poniżej poziomu terenu, górną warstwę wypełnić ziemią zawierającą 30% kompostu. Tak zbudowaną warstwę ochronną utrzymywać w stanie ciągłego uwilgocenia,
 - w przypadku kolizji systemu korzeniowego z instalacjami podziemnymi stosować ekrany z grubej folii z 20 cm warstwą ziemi urodzajnej od strony systemu korzeniowego. Jeżeli przy układaniu przewodów instalacji podziemnych zaistnieje konieczność pracy przy korzeniach o średnicy pnia większej niż 2,5 cm stosować technikę tunelową,
 - należy dążyć do jak najszybszego zasypania wykopów znajdujących się w granicach występowania systemu korzeniowego,
 - po zasypaniu wykopów drzewo należy podlać znaczną ilością wody,
 - teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni powinien być przykryty warstwą ściółki.
 - Należy podlewać drzewa wodą w ilości ok. 20dm³ na 1szt. w zależności od warunków atmosferycznych przez cały czas trwania robót.

- Odsłonięte korzenie należy przykryć matami słomianymi w ilości ok. 4m² na 1szt. drzewa.
- W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew niedopuszczalne jest:
 - dokonywanie zmian właściwości fizykochemicznych gruntu w obrębie systemu korzeniowego drzewa – w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2m na zewnątrz obrysu korony:
 - a) dokonywanie zmian wysokości powierzchni terenu - grubości warstw gleby. Dotyczy to zarówno dodania warstwy gleby w obrębie korzeni (powoduje ograniczenie ilości tlenu i wody docierającą do korzeni) jak i zdjęcia wierzchniej warstwy gleby (powoduje uszkodzenie i przesuszenie korzeni). Niedopuszczalne jest przykrycie szypki korzeniowej warstwą gleby (powoduje gnicie oraz powstawanie infekcji grzybowych);
 - b) zmian poziomu gruntu;
 - c) zmiany stosunków wodnych w glebie;
 - d) zagęszczenia gleby, w tym również spowodowanego ruchem oraz parkowaniem samochodów i maszyn, w tym ciężkiego sprzętu mechanicznego (powoduje zmniejszenie ilości porów w glebie, zmniejsza napowietrzenie gleby);
 - e) zanieczyszczenia gleby substancjami toksycznymi: paliwami, olejami, solami, metalami ciężkimi, substancjami organicznymi, spoiwami mineralnymi: wapnem, cementem, gipsem;
 - f) zanieczyszczenie gleby gruzami i innymi resztkami pobudowlanymi;
 - g) wykonywania placów składowych w zasięgu korony drzewa;
 - h) naruszenie statyki drzew zlokalizowanych na skarpach.

3. Szczegółowe wytyczne dotyczące prowadzenia prac przy wybranych egzemplarzach i grupach drzew:

- a) wszelkie prace związane z usuwaniem istniejących krawężników i obrzeży oraz wykonywaniem krawężników i obrzeży projektowanych w obrębie drzew cennych należy wykonywać ręcznie. W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2 m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub pokryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą.

4. Organizacja placu budowy. Przed rozpoczęciem prac należy:

- Ruch pojazdów oraz sprzętu mechanicznego na placu budowy w obrębie istniejącej i planowanej zieleni nie może doprowadzić do zagęszczenia gruntu. Na placu budowy należy wykonać drogi tymczasowe, których nie powinno się tworzyć w strefie 4x4m wokół drzew. Drogi tymczasowe w zasięgu systemu korzeniowego drzew należy wykonać poprzez ułożenie warstw naturalnego gruboziarnistego żwiru lub wiórów drzewnych i przykrycie ich płytą ze sklejki lub drewnianym rusztem. W przypadku konieczności przeprowadzenia maszyn przez nabiegi korzeniowe należy rozłożyć belki drewniane, a na nich płyty. Technologia wykonania dróg tymczasowych nie może spowodować zagęszczenia gruntu.
- poza zasięgiem korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz obrysu korony:
 - a) wyznaczyć miejsce parkowania samochodów i sprzętu mechanicznego;
 - b) wyznaczyć miejsce składowania resztek pobudowlanych;

c) wyznaczyć miejsca składowania materiałów, narzędzi, maszyn, rusztowań;

d) wyznaczyć miejsca lokalizacji budynków tymczasowych.

Składowanie cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy nie może być zlokalizowane bliżej niż 10m od pnia.