

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. INFORMACJE O BUDYNKU I JEGO FUNKCJACH.....	3
1.1 Informacje o Budynku ECS	3
1.2 Powierzchnia Budynku ECS.....	3
1.3 Powierzchnia zieleni.....	4
1.4 Terminy i godziny funkcjonowania Budynku ECS	4
2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
2.1 Przedmiot zamówienia	5
2.2 Terminy i godziny wykonywania przedmiotu zamówienia	6
2.3 Raportowanie	6
2.3.1. Raport Miesięczny z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS	6
2.3.2 Plan pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS	7
2.4 Kontrola jakości.....	7
2.4.1 Kontrola jakości świadczenia usługi	7
2.4.2 Ocena opieki nad zielenią	8
2.4.3 Ocena stanu nasadzeń roślinności wewnętrznej i zewnętrznej – skale	8
2.5 Komunikacja z Zamawiającym	9
3. OBOWIĄZKI WYKONAWCY	9
3.1 Wymagania wstępne	9
3.2 Personel Wykonawcy	10
3.2.1 Minimalny skład Personelu Serwisu Pielęgnacji Zieleni	10
3.2.2 Wymagania wobec Personelu Serwisu Pielęgnacji Zieleni	10
3.2.3 Koordynator Serwisu Pielęgnacji Zieleni	10
3.2.4 Wymogi dotyczące ubioru Serwisu Pielęgnacji Zieleni.....	10
3.2.5 Wytyczne dotyczące sposobu zatrudnienia pracowników	11
3.3 Potencjał techniczny – narzędzia	12
3.4 Środki ochrony roślin.....	12
3.5 Utylizacja odpadów	12
3.6 Obowiązki Zamawiającego.....	12
4. PIELEGNACJA ZIELENI - WYMOGI OGÓLNE.....	13
4.1 Inwentaryzacja zieleni	13
4.2 Ustawienie oraz awarie systemu nawadniania	13
4.3 Opryski przeciwko szkodnikom i patogenom.....	13

4.4	Uzupełnienie ubytków w nasadzeniach	13
5.	PIELĘGNACJA ZIELENI WEWNĄTRZ BUDYNKU - WYMOGI SZCZEGÓŁOWE.....	14
5.1	Skład zieleni wewnątrz budynku	14
5.2	Pielęgnacja drzew <i>Bucida buceras</i>	14
5.3	Oczekiwany stan oraz wygląd roślinności wewnętrznej	15
5.4	Zabiegi pielęgnacyjne niezbędne do utrzymania roślinności wewnątrz obiektu w dobrej kondycji oraz do zachowania ich estetycznego wyglądu	16
5.5	Zabiegi pielęgnacyjne roślinności wewnętrznej wykonywane jeden raz w tygodniu.....	17
5.5.1	Zraszanie roślin.....	17
5.5.2	Kontrola wilgotności podłoża i podlewanie.....	17
5.5.3	Kontrola stanu zdrowotnego roślin	17
5.5.4	Usuwanie części martwych roślin oraz chwastów	17
5.5.5	Zabiegi pielęgnacyjne roślinności wewnętrznej wykonywane minimum jeden raz w miesiącu.....	17
5.5.5.1	Czyszczenie roślin	17
5.5.5.2	Cięcia korekcyjne.....	17
5.5.5.3	Podczepianie pnączy	17
5.5.6	Zabiegi pielęgnacyjne wykonywane rzadziej niż co miesiąc lub sezonowo.....	18
5.5.6.1	Nawożenie doglebowe	18
5.5.6.2	Nawożenie dolistne.....	18
5.5.6.3	Czyszczenie z kurzu zieleni pnącej w miejscach trudno dostępnych..	18
5.5.7	Opryski ochronne roślinności wewnętrznej	18
5.5.8	Warunki wzrostu roślinności wewnętrznej.....	19
5.5.9	Wskazania związane z pielęgnacją poszczególnych gatunków roślinności wewnętrznej.....	20
6.	PIELĘGNACJA ZIELENI ZEWNĘTRZNEJ – WYMOGI SZCZEGÓŁOWE.....	20
6.1	Zieleń zewnętrzna wokół budynku i na dachach zielonych	20
6.2	Oczekiwany stan i wygląd zieleni zewnętrznej	22
6.3	Zakres prac niezbędnych w ramach opieki nad zielenią zewnętrzną.....	23
6.4.	Wskazania związane z pielęgnacją poszczególnych gatunków roślinności zewnętrznej na dachu + 6 (I piętro budynku) oraz na tarasie widokowym + 27 (VI piętro budynku).....	25
7.	ZAŁĄCZNIKI DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	25

1. INFORMACJE O BUDYNKU I JEGO FUNKCJACH

1.1 Informacje o Budynku ECS

- Budynek ECS znajduje się na północ od Placu Solidarności, między ograniczającym go od zachodu skrzyżowaniem nowoprojektowanej ulicy Nowomiejskiej i ciągu pieszego na przedłużeniu ulicy Jaracza a przylegającą od wschodu Drogą do Wolności.
- Bryła budynku składa się z dwóch zasadniczych części: niższej, południowej o wysokości ok. 20 m i wyższej, północnej sięgającej ok. 30 m.
- Prowadzący od wejścia głównego, od strony Drogi do Wolności, hall wejściowy zmierza do centrum budynku. Wzdłuż hallu zlokalizowane są: restauracja, szatnia, punkt informacyjny z kasą, sklep, kawiarnia, księgarnia oraz sala wystaw czasowych.
- Środkowa część budynku jest wieloprzestrzenną halą ogrodu zimowego z zespołem trzech wind i ruchomymi schodami prowadzącymi na poziom pierwszej kondygnacji. Tam znajduje się wejście do sal ekspozycji stałej poświęconej „Solidarności”, zwanej wystawą stałą. W zachodniej części budynku zlokalizowano salę wielofunkcyjną. Architektura budynku umożliwia niezależne użytkowanie sali niepowodujące konfliktów z pozostałymi funkcjami Centrum.
- Obok, na I i II piętrze umieszczono wieloprzestrzenną halę biblioteki, otwartą szklaną fasadą na centralną przestrzeń budynku. Zimowy ogród jest elementem dominującym w kompozycji wnętrza całego budynku. Zajmuje on centralny obszar ECS i równoległe ustawionymi korytarzami - szczelinami rozcina strukturę budynku. Surowe, pokryte rdzą cortenowe ściany porasta roślinność, by zgodnie z intencją autorów projektu dotrzeć do wszystkich istotnych miejsc Centrum.
- Zlokalizowane na pierwszym i drugim piętrze pomieszczenia ekspozycji stałej połączone są systemem kładek i schodów, przecinających zielone korytarze penetrującego przestrzeń ogrodu. Obecność zieleni złagodzić ma nawiązującą do pejzażu stoczni surową atmosferę wąskich przejść między płaszczyznami stalowych blach.
- Na pierwszym piętrze, celowo umieszczona w pobliżu wyjścia z ekspozycji stałej, zlokalizowana jest sala im. Jana Pawła II. Odwiedzający Centrum, po zapoznaniu się z historią Solidarności, winni znaleźć tam miejsce dla chwili zadumy i refleksji.
- Północną część budynku zajmują na kolejnych piętrach wszystkie pozostałe zespoły funkcjonalne Centrum, przy czym pierwsze piętro budynku w pobliżu biblioteki zajmuje mediateka, obok, tuż przy centralnym bloku windowym zlokalizowano bar - kafeterię, a dalej, przy zespole sal stałej ekspozycji muzealnej umieszczono jej magazyn.
- Wyżej, na II piętrze, wykonano zaplecze biblioteki z magazynem zbiorów i dalej pomieszczenia archiwum z czytelnią oraz magazynu muzeum z wydzielonym magazynem. Tuż koło wind, w centralnej części piętra zlokalizowano reprezentacyjne pomieszczenia biurowe.
- Na III i IV piętrze umieszczono biura ECS oraz pomieszczenia biurowe wyposażone w sale warsztatów pracy twórczej, wynajmowane przez organizacje pozarządowe.
- V piętro służy wyłącznie celom technicznym.
- W najwyższym punkcie Centrum, na dachu wschodniego krańca części północnej budynku, na wysokości niespełna 28 m., wykonano taras widokowy.
- Obsługa budynku odbywa się od strony zachodniej z rozładowni gospodarczej zlokalizowanej na parterze budynku, poprzez centralnie umieszczone dwie windy towarowo-osobowe. Podziemie gmachu przeznaczone jest dla potrzeb parkingowych ECS i pomieszczeń technicznych.

1.2 Powierzchnia Budynku ECS

Zestawienie powierzchni Budynku ECS poszczególnych części zagospodarowania terenu:

POWIERZCHNIA	PODSUMOWANIE w m ²
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	28 988,76
POWIERZCHNIA NETTO	25 330,39
POWIERZCHNIA RUCHU	4 387,31
POWIERZCHNIA USŁUGOWA	1 590,79
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	19 352,29
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	6 901,01
KUBATURA	198 778,38
POWIERZCHNIE ZIELONE W OBRĘBIE TERENU	530,00
ZBIORNIKI WODNE	1 081,34
STROPODACH ZIELONY	3 050,00
POWIERZCHNIE ZIELONE EGZOTYCZNE I OGRODY WEWNĄTRZ BUDYNKU	874,00
POWIERZCHNIA DREWNIANA WEWNĄTRZ BUDYNKU	3 567,00
POWIERZCHNIE SZKLANE WEWNĄTRZ BUDYNKU	7 054,00
POWIERZCHNIE SZKLANE WEWNĄTRZ BUDYNKU Z ŻALUZJAMI SCAZZ	7 804,00
IŁOŚĆ MIEJSC PARKINGOWYCH W GARAŻU	286,00
POWIERZCHNIA HALI GARAŻOWEJ	7 186,20
TERENY ZEWNĘTRZNE	3 000,00
Taras - techniczne (1p, 4 p, 5 p), taras widokowy (6 p.)	858,58 m ²

POWIERZCHNIA	PODSUMOWANIE w m ²	Piwnica - 4.50	Parter ±0.00	Półpiętro +3.00	1.piętro +6.00	2.piętro +12.00	3.piętro +16.00	4.piętro +19.50	5.piętro +23.50	Taras +27.50
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	28 988,76	8 855,13								858,58
POWIERZCHNIA NETTO	25 330,39	8 279,10	6 141,69	196,31	3 833,25	3 492,00	1 328,88	1 207,17	813,63	38,36
POWIERZCHNIA RUCHU	4 387,31	221,82	1 013,79	65,76	1 022,89	1 000,17	464,50	388,82	171,20	38,36
POWIERZCHNIA USŁUGOWA	1 590,79	761,28	72,99		62,66	17,15	17,14	17,14	642,43	
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	19 352,29	7 296,00	5 054,91	130,55	2 747,70	2 474,68	847,24	801,21		

1.3 Powierzchnia zieleni

Na zielen w Europejskim Centrum Solidarności składa się:

1. zielen wewnątrz budynku tzw. ogród zimowy – 635,41 m² powierzchni
2. zielen zewnętrzna wokół budynku – 478,17 m²
3. zielen zewnętrzna na dachach budynku
 - 3a. na poziomie +6,65 (I piętro) – 274,1 m²
 - 3b. na poziomie +18,65 (IV piętro) – 1338,82 m²
 - 3c. na poziomie +24,10 (V piętro) – 65,28 m²
 - 3d. na poziomie +27,90 (VI piętro – taras widokowy) – 297,4 m² nasadzeń bylin i 21,6 m² trawnika

1.4 Terminy i godziny funkcjonowania Budynku ECS

Budynek ECS jest otwarty przez cały rok, z wyjątkiem świąt.

Dni zamknięcia budynku ECS (łącznie 9 dni w każdym roku kalendarzowym):

- 1 stycznia - Nowy Rok
- 6 stycznia - święto Trzech Króli
- pierwszy dzień Wielkiej Nocy
- drugi dzień Wielkiej Nocy
- święto Bożego Ciała
- 1 listopada - Wszystkich Świętych
- 24 grudnia - Wigilia Bożego Narodzenia

- 25 grudnia - pierwszy dzień świąt Bożego Narodzenia
- 26 grudnia - drugi dzień świąt Bożego Narodzenia

	Dostępność obiektu dla serwisu pielęgnacji zieleni	Dostępność obiektu dla gości odwiedzających wystawę stałą
Godziny funkcjonowania W SEZONIE maj – wrzesień	poniedziałek - niedziela 6:00-22:00	poniedziałek - piątek – 10:00 -19:00 sobota - niedziela – 10:00 - 20:00
Godziny funkcjonowania POZA SEZONEM październik – kwiecień	poniedziałek - niedziela 6:00-22:00	poniedziałek – piątek 10:00 - 17:00 sobota – niedziela 10:00 - 18:00 wtorek – Wystawa Stała nieczynna

Dzień techniczny

- Poza sezonem, tj. w okresie październik – kwiecień dniem technicznym jest wtorek.
- Dzień techniczny służy do wykonywania prac o charakterze globalnym, wymagających większego zaangażowania czasowego, użycia sprzętu specjalistycznego, wielkogabarytowego, złożonej technologii prac itd.
- W sezonie, tj. w okresie maj – wrzesień prace jak wyżej winny być wykonywane w godzinach porannych oraz wieczornych - przed otwarciem oraz po zamknięciu budynku i wystaw oraz w terminach ustalonych z Zamawiającym.

Dni największej frekwencji zwiedzających w budynku:

- tzw. długie weekendy w miesiącach: styczeń, kwiecień, maj, czerwiec, sierpień, listopad, grudzień
- dni wydarzeń organizowanych i współorganizowanych przez Zamawiającego.

2. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 Przedmiot zamówienia

- 1) Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usługi pielęgnacji zieleni wewnętrznej, w tym siedmiu sztuk drzew *Bucida buceras* oraz zieleni zewnętrznej nieruchomości Zamawiającego, położonej w Gdańsku przy Placu Solidarności 1, 80-863 Gdańsk, składającej się z budynku siedziby Zamawiającego oraz terenów zewnętrznych (dalej zbiorczo określanych jako Budynek ECS). Zakres powierzchniowy pielęgnacji zieleni zgodnie z załącznikiem nr 2 do niniejszego OPZ zawierającym schematy zieleni na terenie wokół budynku, wewnątrz budynku i na dachach zielonych (wyciąg z dokumentacji powykonawczej zieleni wraz z aktualizacją).
 - a) Wykonawca na żądanie Zamawiającego będzie uczestniczył w przekazaniu pielęgnacji siedmiu sztuk drzew *Bucida buceras* od dotychczasowego wykonawcy.
 - b) Wykonawca będzie uczestniczył w przekazaniu pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zieleni zewnętrznej od dotychczasowego wykonawcy (z ramienia Zamawiającego).
- 2) Świadczenie usługi będzie odbywało się:
 - a) w zakresie i z częstotliwościami opisanymi w tekście niniejszego dokumentu oraz w dokumentacji powykonawczej stanowiącej załącznik nr 3 do niniejszego dokumentu
 - b) na powierzchniach zgodnie z opisem w tekście niniejszego dokumentu.

2.2 Terminy i godziny wykonywania przedmiotu zamówienia

- 1) Usługa pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS będzie wykonywana poza godzinami dostępności obiektu dla zwiedzających wystawę stałą, w szczególności w godzinach porannych, tj. do godz. 10:00 lub po godz. 20:00 w sezonie (miesiące: maj – wrzesień) oraz do godz. 10:00 lub po godz. 18:00 poza sezonem (miesiące: październik – kwiecień) w uzgodnieniu z Zamawiającym
- 2) Możliwe jest wykonywanie prac pielęgnacji zieleni również w godzinach dostępności obiektu dla zwiedzających wystawę stałą pod warunkiem uzgodnienia wykonywania tych prac z Zamawiającym oraz z zastrzeżeniem, że prace te nie będą zakłócały funkcjonowania instytucji, tj. swobodnego poruszania się zwiedzających po obiekcie oraz realizacji zaplanowanych wydarzeń przez Zamawiającego. Zamawiający na bieżąco będzie przekazywał do Koordynatora Serwisu Pielęgnacji Zieleni wykaz planowanych wydarzeń ECS.

2.3 Raportowanie

2.3.1. Raport Miesięczny z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS

- 1) Wykonawca co miesiąc, do ostatniego dnia roboczego miesiąca przedłoży Zamawiającemu w formie drukowanej oraz elektronicznej *Raport Miesięczny z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS* z tego miesiąca; Zamawiający zaakceptuje bądź wnieśli uwagi do treści *Raportu* w ciągu 3 (trzech) dni roboczych od jego złożenia przez Wykonawcę. Wykonawca zmodyfikuje treść *Raportu* zgodnie z uwagami Zamawiającego w ciągu 3 (trzech) dni roboczych, do ostatecznego zatwierdzenia treści *Raportu* przez Zamawiającego.
- 2) Zaakceptowany przez Zamawiającego bez uwag *Raport Miesięczny* będzie podstawą do płatności faktury za okres rozliczeniowy, którego raport dotyczy.
- 3) *Raport Miesięczny z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS* powinien zawierać:
 - a) sprawozdanie z inwentaryzacji zieleni uwzględniającej stan ilościowy, zdrowotny i estetyczny poszczególnych gatunków roślinności wewnętrznej i zewnętrznej
 - b) sprawozdanie z wykonania czynności pielęgnacji zgodnie z zatwierdzonym *Planem pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS* na okres rozliczeniowy, którego *Raport* dotyczy
 - c) ocenę stanu zieleni zgodnie przy zastosowaniu skali ocen od 5 (pięć) do 1 (jeden), określonej w rozdziale pn. *Ocena stanu nasadzeń roślinności wewnętrznej i zewnętrznej – skale*
 - d) wykaz wszystkich stwierdzonych odstępstw od oczekiwanego stanu roślin (skala 4 lub 5) z załączoną dokumentacją fotograficzną (wszelkie zaobserwowane symptomy, jak zasychanie dużej ilości liści, objawy żerowania szkodników, obecność szkodników i inne) oraz informacją nt. podjętych oraz planowanych działań zaradczych mających przywrócić stan zieleni do skali 4 (cztery) lub 5 (pięć)
 - e) sprawozdanie z wykonania oprysków ochronnych przeciwko szkodnikom i patogenom
 - f) informację nt. kontroli jakości wykonywanych usług, w tym sprawozdanie z wykonania zaleceń Zamawiającego w przeprowadzonych kontroli jakości, sprawozdanie z prac pielęgnacji korygującej, naliczenia bądź braku kar umownych itd.
 - g) sprawozdanie z realizacji zaleceń z fitosanitarnego i entomologicznego przeglądu roślin - w *Raportach* z okresów rozliczeniowych, w których miały miejsce prace stanowiące realizację tych zaleceń
 - h) informację nt. ilości personelu oraz zmian w zatrudnieniu
 - i) kopie (wypełnionych) list obecności pracowników wykonujących czynności pielęgnacji wewnątrz i na zewnątrz obiektu w danym miesiącu kalendarzowym

- j) informację nt. wszelkich zniszczeń, uszkodzeń i dewastacji oraz innych usterek związanych z funkcjonowaniem infrastruktury budynku, w szczególności systemu nawadniania, zauważonych w trakcie realizacji usług, zgłaszanych na bieżąco
- k) zaproponowane innowacje, ulepszenia i optymalizacje procesów związanych z wykonywaną usługą
- l) informację nt. współpracy z serwisem ochrony, serwisem technicznym, serwisem sprzątanym oraz innymi podmiotami wykonującymi usługi na terenie obiektu Zamawiającego
- m) uwagi, inne istotne informacje z punktu widzenia wykonywanej usługi oraz współpracy z Zamawiającym.

2.3.2 Plan pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS

- 1) Wykonawca co miesiąc, do ostatniego dnia roboczego miesiąca przedłoży Zamawiającemu w formie drukowanej oraz elektronicznej *Plan pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS* na kolejny miesiąc; pierwszy plan pielęgnacji Wykonawca złoży na 3 dni przed rozpoczęciem realizacji umowy.
- 2) Zamawiający zaakceptuje bądź wnieśli uwagi do treści *Planu Pielęgnacji* w ciągu 3 (trzech) dni roboczych od jego złożenia przez Wykonawcę. Wykonawca zmodyfikuje treść *Planu* zgodnie z uwagami Zamawiającego w ciągu 3 (trzech) dni roboczych, do ostatecznego zatwierdzenia treści *Planu* przez Zamawiającego.
- 3) *Pierwszy Plan pielęgnacji* będzie sporządzony na podstawie informacji i zaleceń zawartych w niniejszym OPZ, w tym załączników do OPZ, wiedzy oraz doświadczenia własnego Wykonawcy.
- 4) *Plan pielęgnacji* każdorazowo będzie wymagał pisemnej akceptacji Zamawiającego i na jego podstawie Wykonawca będzie prowadził pielęgnację roślinności wewnętrznej i zewnętrznej w okresie rozliczeniowym, którego *Plan* dotyczy.
- 5) *Plan pielęgnacji*, który Wykonawca złoży na 3 dni przed rozpoczęciem realizacji umowy będzie zawierał plan pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej na okres do końca roku kalendarzowego z podziałem na okres wegetacyjny (kwiecień – wrzesień) oraz okres niewegetacyjny roślin (październik– marzec) oraz plan na bieżący okres rozliczeniowy; kolejny plan obejmujący okres roczny Wykonawca złoży z końcem miesiąca grudnia.
- 6) Dwa razy w roku - w *Planie pielęgnacji* na miesiąc kwiecień (początek sezonu wegetacyjnego) oraz w *Planie pielęgnacji* na miesiąc październik (koniec sezonu wegetacyjnego) Wykonawca umieści zalecenia okresowe dotyczące parametrów podlewania i nawożenia oraz prac pielęgnacyjnych roślinności wewnętrznej na następne półrocze, oparte o analizę aktualnego stanu roślin, podłoża oraz innych warunków środowiskowych w Budynku ECS.
- 7) *Plan Pielęgnacji* na dany okres rozliczeniowy może ulec zmianie w stosunku założeń półrocznego *Planu pielęgnacji* na okres, którego *Plan* dotyczy (wegetacyjny lub niewegetacyjny) w związku ze zmianą warunków atmosferycznych, warunków panujących w obiekcie, wydarzeniami wewnątrz i na zewnątrz obiektu oraz innymi nieprzewidywanymi okolicznościami, na które Wykonawca powoła się w treści *Planu*.

2.4 Kontrola jakości

2.4.1 Kontrola jakości świadczenia usługi

- 1) Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania uwag i zaleceń Zamawiającego dotyczących jakości wykonania usług wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia przekazanych przez Zamawiającego telefonicznie, drogą mailową bądź pisemną poprzez wykonanie czynności pielęgnacji korygującej w terminach oraz w czasie wyznaczonym przez Zamawiającego.
- 2) Kontrola jakości – Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia jakości realizowanej usługi bez zapowiedzi, dowolnego dnia, o dowolnej godzinie, jednak

w czasie wykonywania usług pielęgnacji zieleni (zgodnie z zatwierdzonym Planem pielęgnacji), w obecności Koordynatora Serwisu Pielęgnacji Zieleni. Z przeprowadzonej kontroli Zamawiający sporządzi informację wraz z wnioskami i zaleceniami dla Wykonawcy oraz wyznaczy termin ich realizacji. Po wykonaniu czynności wskazanych przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi sprawozdanie z przeprowadzonej kontroli jakości do akceptacji Zamawiającego. Sprawozdanie z przeprowadzonej kontroli jakości Wykonawca załączy do *Raportu Miesięcznego z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej w Budynku ECS* z okresu rozliczeniowego, w którym przeprowadzona została kontrola.

- 3) W okresie obowiązywania umowy Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania zaleceń z rocznego fitosanitarnego i entomologicznego przeglądu roślin, jeżeli badanie to zostanie zlecone przez Zamawiającego, w zakresie wskazanym w sprawozdaniu z tego przeglądu oraz w uzgodnieniu z Zamawiającym, w ramach kosztów umownych.
- 4) Informacje z realizacji zaleceń z fitosanitarnego i entomologicznego przeglądu roślin Wykonawca umieści w *Raportach Miesięcznych z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS* z okresów rozliczeniowych, w których miały miejsce prace stanowiące realizację tych zaleceń.

2.4.2 Ocena opieki nad zielenią

- 1) Za poprawną opiekę nad zielenią uznaje się taką, gdzie stan nasadzeń poszczególnych gatunków oceniany jest na 5 (pięć) – dotyczy minimum 50% lub więcej powierzchni nasadzeń danego gatunku lub 4 (cztery) - dotyczy maksimum 50% lub mniej powierzchni nasadzeń danego gatunku.
- 2) W przypadku oceny stanu nasadzeń poniżej 4 (cztery) w zaproponowanej skali, Wykonawca winien w ciągu 2 (dwóch) miesięcy doprowadzić nasadzenia do stanu ocenianego na minimum 4 (cztery). W dalszym etapie pielęgnacji obniżenie stanu dowolnego gatunku poniżej oceny 4 (cztery) Zamawiający uznaje za brak odpowiedniej opieki, co będzie podstawą do naliczenia kar umownych.
- 3) Skalę oceny nasadzeń poszczególnych gatunków roślinności wewnętrznej i zewnętrznej podano w rozdziale *Ocena stanu nasadzeń roślinności wewnętrznej i zewnętrznej – skale*.

2.4.3 Ocena stanu nasadzeń roślinności wewnętrznej i zewnętrznej – skale

- 1) Ocenę stanu nasadzeń roślinności wewnętrznej i zewnętrznej Zamawiający będzie dokonywał zgodnie z listą gatunków zastosowanych w nasadzeniach, w skali od 1 (jeden) – stopień najniższy do 5 (pięć) – stopień najwyższy, przy czym:
 - a) ocena 5 (pięć) – oznacza rośliny w pełni zdrowe i estetyczne
 - b) ocena 4 (cztery) – oznacza rośliny zdrowe, z drobnymi defektami estetycznymi np. plamami czy zaschniętymi fragmentami niektórych liści
 - c) ocena 3 (trzy) – oznacza rośliny z nielicznymi, widocznymi objawami chorób i żerowania szkodników, liczne martwe fragmenty liści i łodyg, przez co wygląd estetyczny roślin jest obniżony - rośliny wymagają intensywnej pielęgnacji
 - d) ocena 2 (dwa) - oznacza rośliny z licznymi śladami chorób i żerowania szkodników lub liście oraz pędy o obniżonej żywotności, dużo martwych i porażonych części, rośliny o mało estetycznym wyglądzie - rośliny wymagają bardzo intensywnej pielęgnacji lub wymiany
 - e) ocena 1 (jeden) – oznacza rośliny w wyniku chorób lub nieodpowiednich warunków w większości martwe, żywe fragmenty nieliczne - rośliny wymagają wymiany.
- 2) Oceny dokonuje się jako uśrednienie stanu poszczególnych egzemplarzy roślin w danym nasadzeniu.
- 3) Stan i wygląd roślin o ocenie 2 (dwa) oraz o ocenie 1 (jeden) Zamawiający uznaje za bezpośrednie zagrożenie zdrowia oraz żywotności roślin – w takim przypadku

Wykonawca jest zobowiązany do wymiany nasadzeń o ocenie 2 (dwa) oraz o ocenie 1 (jeden) na nasadzenia o stanie i wyglądzie o ocenie minimum 4 (cztery) w przeciągu jednego miesiąca, na koszt Wykonawcy.

- 4) Utrzymywanie się stanu i wyglądu nasadzeń o ocenie 2 (dwa) oraz o ocenie 1 (jeden) przez następujące po sobie 2 (dwa) miesiące może być przyczyną rozwiązania umowy z Wykonawcą oraz zatrudnienia przez Zamawiającego wykonawcy zastępczego, który wymieni nasadzenia o stanie i wyglądzie o ocenie 2 (dwa) oraz o ocenie 1 (jeden) do stanu i wyglądu o ocenie minimum 4 (cztery) na koszt Wykonawcy.

2.5 Komunikacja z Zamawiającym

- 1) Bieżąca komunikacja Wykonawcy z Zamawiającym odbywa się za pośrednictwem Koordynatora Serwisu Pielęgnacji Zieleni.
- 2) Wykonawca będzie na bieżąco informował Zamawiającego o wszelkich zauważonych awariach, uszkodzeniach, dewastacjach, potrzebie naprawy – w szczególności systemu nawadniania oraz innych potrzebach związanych z funkcjonowaniem infrastruktury budynku zauważonych w trakcie realizacji usługi.
- 3) Informacja Wykonawcy o zdarzeniach jak wyżej nastąpi telefonicznie, pisemnie lub za pośrednictwem poczty elektronicznej jak również zostanie umieszczona w *Raporcie Miesięcznym z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS*.

3. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

3.1 Wymagania wstępne

- 1) Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca niezwłocznie zmieni osobę niewłaściwie wykonującą czynności pielęgnacji zieleni w obiekcie Zamawiającego lub której zachowanie odbiega od ogólnie przyjętych zasad.
- 2) Zamawiający wymaga dostarczenia imiennej listy personelu Wykonawcy wykonującego czynności pielęgnacji zieleni w obiekcie Zamawiającego. O każdej zmianie personelu Wykonawca powiadomi Zamawiającego elektronicznie lub pisemnie, w innym wypadku osoby wcześniej nie zgłoszone nie będą mogły świadczyć usługi.
- 3) Wymagane jest każdorazowe podpisywanie przez personel Wykonawcy - przy wejściu i wyjściu z Nieruchomości - listy obecności personelu serwisu pielęgnacji zieleni umieszczonej w pomieszczeniu ochrony znajdującym się na parterze budynku.
- 4) Wykonawca wyznaczy osobę Koordynatora Serwisu Pielęgnacji Zieleni do nadzoru i koordynacji prac serwisu pielęgnacji zieleni oraz do kontaktów z przedstawicielem Zamawiającego i wyposaży go w służbowy telefon komórkowy.
- 5) Zamawiający wymaga, by Koordynator przebywał na terenie obiektu Zamawiającego w trakcie realizacji prac pielęgnacji zieleni.
- 6) Wykonawca ponosi odpowiedzialność odszkodowawczą wobec Zamawiającego i osób trzecich za ewentualne szkody powstałe w związku z wykonywaniem przedmiotu zamówienia.
- 7) Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania czystości podczas prowadzenia prac pielęgnacji zieleni oraz wywozu odpadów, a w szczególności do zabezpieczenia przed zabrudzeniem ciągów komunikacyjnych, gdzie będą odbywały się prace.
- 8) Wykonawca będzie ściśle współpracował z Zamawiającym oraz innymi podmiotami wykonującymi usługi na terenie Budynku ECS.

3.2 Personel Wykonawcy

3.2.1 Minimalny skład Personelu Serwisu Pielęgnacji Zieleni

- 1) Wykonawca skieruje do wykonania zamówienia taką liczbę osób, jaka jest niezbędna do starannego, należytego i kompleksowego wykonania przedmiotu zamówienia, odpowiednio do wskazanego zakresu prac.
- 2) Minimalna ilość osób zajmująca się pielęgnacją zieleni wewnętrznej i zewnętrznej budynku ECS wynosi minimum 3 (trzy) osoby, w tym dodatkowo 2 (dwie) osoby w sezonie wegetacyjnym (tj. w okresie kwiecień –wrzesień) na potrzeby prac przy zieleni zewnętrznej - nie licząc koordynatora Serwisu Pielęgnacji Zieleni. Prace pielęgnacyjne zieleni wewnętrznej i zewnętrznej nie muszą być wykonywane w tym samym czasie.
- 3) Wykonawca zapewni bieżące zastępstwa składu minimalnego personelu pielęgnacji zieleni w celu utrzymania płynnej, ciągłej oraz prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia.
- 4) Przed rozpoczęciem świadczenia usługi Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego listę personelu zgodnie z wytycznymi jak wyżej.

3.2.2 Wymagania wobec Personelu Serwisu Pielęgnacji Zieleni

- 1) Mile widziane doświadczenie w pracy w serwisie pielęgnacji zieleni, referencje.
- 2) Wymagana znajomość języka polskiego w mowie i piśmie.
- 3) Wymagana kultura i schludność.

3.2.3 Koordynator Serwisu Pielęgnacji Zieleni

- 1) Doświadczenie zawodowe: wymagane minimum roczne doświadczenie na stanowisku Koordynatora Serwisu Pielęgnacji Zieleni lub równoważne.
- 2) Mile widziane ukończone kursy / szkolenia z zakresu zarządzania zespołem, kontroli jakości.
- 3) Wymagana znajomość języka polskiego w stopniu biegłym w mowie i piśmie
- 4) Wymagana obsługa komputera, w tym pakietu Office i Internetu.
- 5) Zakres zadań - koordynacja prac serwisu pielęgnacji zieleni, w tym nadzór i odbiór prac, kontrola jakości wykonywanych prac, wykonywanie czynności pielęgnacji zieleni, przygotowywanie raportów, planów i sprawozdań, bieżąca współpraca z Zamawiającym oraz innymi podmiotami świadczącymi usługi na terenie nieruchomości Zamawiającego.
- 6) Obecny na budynku w godzinach pielęgnacji zieleni.

3.2.4 Wymogi dotyczące ubioru Serwisu Pielęgnacji Zieleni

- 1) Zamawiający wymaga, by wszystkie osoby wykonujące przedmiot zamówienia były zaopatrzone w jednolite, schludne ubranie robocze adekwatne do wykonywanej czynności oraz warunków atmosferycznych, które zapewni bezpieczeństwo podczas wykonywanej pracy.
- 2) Zamawiający wymaga, by strój roboczy pracowników wykonujących usługę pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS zawierał napis *Serwis Pielęgnacji Zieleni* oraz logo ECS. Zamawiający dopuszcza zamieszczenie na stroju roboczym oznaczeń firmowych Wykonawcy (tj. logo lub nazwy Wykonawcy), w wielkości nie większej niż 10% powierzchni stroju. Strój podlega akceptacji Zamawiającego.
- 3) Przy wykonywaniu prac z użyciem urządzeń mechanicznych Zamawiający wymaga, by czynności te były wykonywane w pełnym obuwiu zasłaniającym stopy w całości. W przypadku lekkich prac ogrodniczych dopuszcza się obuwie odkryte.
- 4) Przy wykonywaniu prac z użyciem urządzeń mechanicznych Zamawiający wymaga, by czynności te były wykonywane w odzieży zakrywającej w całości nogi osób obsługujących te urządzenia. W przypadku lekkich prac ogrodniczych dopuszcza się krótsze nogawki spodni.

- 5) W czasie używania sprzętu mechanicznego, pracownicy powinni być wyposażeni w ochronniki słuchu i wzroku oraz w rękawice ochronne, które zapewnia Wykonawca.

3.2.5 Wytyczne dotyczące sposobu zatrudnienia pracowników

1) Zamawiający zgodnie z *art. 29 ust.3a Prawa zamówień publicznych* wprowadza następujące wymagania związane z realizacją przedmiotu zamówienia, które musi spełnić Wykonawca:

a) zatrudnienie 100% personelu wykonującego usługi pielęgnacji zieleni wewnętrznej w ramach realizacji zamówienia na umowy o pracę przez Wykonawcę, tj. zatrudnienie osób na podstawie umowy o pracę musi trwać co najmniej przez cały okres obowiązywania umowy, a w przypadku rozwiązania umowy przez pracodawcę lub zatrudnioną osobę - przed zakończeniem ww. okresu. Wykonawca musi wykazać, że zatrudnił na to miejsce inną osobę na podstawie umowy o pracę;

b) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli dokumentacji potwierdzającej zatrudnienie osób na podstawie umowy o pracę, na każdym etapie realizacji zamówienia. Wykonawca ma obowiązek przedstawić ww. dokumentację najpóźniej na trzy dni przed oddelegowaniem osoby do realizacji przedmiotu zamówienia, przy czym w przypadku nie przedstawienia dokumentacji w stosunku do którejkolwiek z osób oddelegowanych, Zamawiający nie dopuści tych osób do realizacji przedmiotu zamówienia;

c) wymaga się, aby rotacja osób wykonujących usługę ze strony Wykonawcy bez zgody Zamawiającego nie powodowała zakłóceń w ramach płynnej i ciągłej realizacji przedmiotu zamówienia z zastrzeżeniem, iż zachowany musi być wymóg, że 100% personelu wykonującego usługi pielęgnacji zieleni wewnętrznej w ramach realizacji zamówienia musi być zatrudnionych na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę;

d) w trakcie realizacji zamówienia na każde wezwanie Zamawiającego w wyznaczonym w tym wezwaniu terminie, Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wskazane poniżej dowody w celu potwierdzenia spełnienia wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę przez Wykonawcę osób wykonujących usługi pielęgnacji roślinności wewnętrznej w trakcie realizacji zamówienia:

1. oświadczenie Wykonawcy o zatrudnieniu na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności, których dotyczy wezwanie Zamawiającego. Oświadczenie to powinno zawierać w szczególności: dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie, datę złożenia oświadczenia, wskazanie, że objęte wezwaniem czynności wykonują osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę wraz ze wskazaniem liczby tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu oraz podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu Wykonawcy;
2. poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę kopię umowy/umów o pracę osób wykonujących w trakcie realizacji zamówienia czynności, których dotyczy ww. oświadczenie Wykonawcy (wraz z dokumentem regulującym zakres obowiązków, jeżeli został sporządzony). Kopia umowy/umów powinna zostać zanonimizowana w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (tj. w szczególności bez adresów, nr PESEL pracowników). Imię i nazwisko pracownika nie podlega anonimizacji. Informacje takie jak: data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania;
3. zaświadczenie właściwego oddziału ZUS, potwierdzające opłacanie przez Wykonawcę składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne z tytułu zatrudnienia na podstawie umów o pracę za ostatni okres rozliczeniowy;
4. poświadczoną za zgodność z oryginałem odpowiednio przez Wykonawcę kopię dowodu potwierdzającego zgłoszenie pracownika przez pracodawcę do ubezpieczeń, zanonimizowaną w sposób zapewniający ochronę danych

osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych. Imię i nazwisko pracownika nie podlega anonimizacji;

e) nieprzedłożenie przez Wykonawcę kopii umów zawartych przez Wykonawcę z pracownikami w terminie wskazanym przez Zamawiającego będzie traktowane jako niewypełnienie obowiązku zatrudnienia pracowników świadczących usługi na podstawie umowy o pracę;

f) w przypadku uzasadnionych wątpliwości co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę, Zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.

3.3 Potencjał techniczny – narzędzia

- 1) Zamawiający wymaga, by do pielęgnacji zieleni wewnętrznej i wewnętrznej budynku ECS Wykonawca posiadał następujący rodzaj urządzeń i sprzętu, w ilości niezbędnej do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia:
 - a) sprzęt mechaniczny: kosiarka mechaniczna, kosa mechaniczna, wertykulator mechaniczny, nożyce do cięcia krzewów, przy czym wymagana jest cicha praca sprzętu mechanicznego
 - b) sprzęt do prac ręcznych: nożyce do przycinania brzegów trawnika, sekator ogrodowy, nożyce do gałęzi, szpadel ostry lub prosty, motyczka prosta, pazurki małe lub duże, łopatką do kwiatów, grabie wachlarzowe, grabie metalowe, miotła z szufelką, opryskiwacz ciśnieniowy o wysokości min. 3 metry,
 - c) sprzęt pomiarowy: miernik do pomiaru wilgotności gleby, przyrząd do pomiaru intensywności oświetlenia.
- 2) W terminie do 7 dni po podpisaniu umowy, Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego listę urządzeń i sprzętu zgodnie z wykazem jak wyżej.
- 3) Zamawiający wymaga, by Wykonawca do realizacji przedmiotu zamówienia posiadał do dyspozycji samochód do przewozu ludzi i sprzętu.

3.4 Środki ochrony roślin

- 1) Za środki ochrony roślin Zamawiający uważa wszystkie preparaty stosowane w celu ochrony roślin przed chorobami, szkodnikami oraz nadmiernym zarastaniem przez chwasty. Należą do nich w szczególności: *herbicydy* - środki chemiczne służące do zwalczania chwastów, mchów, glonów i wątrobowców, *insektycydy* - środki chemiczne służące do zwalczania insektów, *fungicydy* - środki chemiczne służące do zwalczania chorób grzybowych.
- 2) Użycie środków ochrony roślin przez Wykonawcę każdorazowo wymaga zgody Zamawiającego, w terminie oraz na warunkach przez niego wskazanych.
- 3) Zamawiający może zwrócić się o opinię Specjalisty BHP w sprawie użycia środków ochrony roślin zaproponowanych przez Wykonawcę.

3.5 Utylizacja odpadów

- 1) Wykonawca jest zobowiązany do utylizacji wszystkich odpadów (organicznych i nieorganicznych) powstałych w trakcie realizowania przedmiotu umowy we własnym zakresie i na własny koszt.
- 2) Odpady przeznaczone do utylizacji będą wywożone przez Wykonawcę na bieżąco i nie będą składowane na terenie Budynku ECS.

3.6 Obowiązki Zamawiającego

- 1) Zamawiający zapewni Wykonawcy, nieodpłatnie, dostęp do ciepłej i zimnej wody oraz nieodpłatny dostęp do energii elektrycznej, niezbędnych do wykonania prac objętych przedmiotem zamówienia.

- 2) Zamawiający zapozna Wykonawcę z regulaminami i zwyczajami obowiązującymi na terenie obiektu.
- 3) Zamawiający będzie pośredniczył w ustaleniach Wykonawcy z serwisem technicznym budynku w zakresie ustawiania i nadzoru systemu nawadniającego zieleni.

4. PIELEGNACJA ZIELENI - WYMOGI OGÓLNE

4.1 Inwentaryzacja zieleni

- 1) W trakcie każdego okresu rozliczeniowego, Wykonawca przeprowadzi szczegółową inwentaryzację zieleni wewnętrznej i zewnętrznej uwzględniającą stan ilościowy, zdrowotny i estetyczny poszczególnych gatunków zieleni wewnętrznej i zewnętrznej.
- 2) Sprawozdanie ze szczegółowej inwentaryzacji zieleni zostanie ujęte w każdym *Raporcie Miesięcznym z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS*.

4.2 Ustawienie oraz awarie systemu nawadniania

- 1) Wykonawca jest odpowiedzialny za ustawienie programatorów systemu nawadniającego oraz za bieżącą kontrolę sprawności dysz i rur nawadniających, które to czynności winien wykonywać we współpracy i za wiedzą obsługi technicznej budynku. Wszelkie usterki należy zgłaszać do Zamawiającego oraz obsługi technicznej budynku drogą telefoniczną elektroniczną bądź pisemną.
- 2) W przypadku awarii wpływających na system automatycznego nawadniania (dotyczy systemu nawadniania roślinności wewnętrznej i zewnętrznej na dachach odwróconych) Zamawiający może wezwać Wykonawcę do niezwłocznego zabezpieczenia roślin oraz zorganizowania zastępczego podlewania roślin do czasu usunięcia awarii.
- 3) Wykonawca uzupełni ewentualne braki w podłożu i w wierzchniej warstwie okrywowej, tak aby rurki systemu nawadniającego były niewidoczne.
- 4) Wykonawca dokona ewentualnych korekt w rozmieszczeniu linii nawadniających, tak aby równomiernie podlewały rośliny.

4.3 Opryski przeciwko szkodnikom i patogenom

- 1) W przypadku zaobserwowania pierwszych oznak bytowania insektów oraz oznak chorób grzybowych, Wykonawca ma obowiązek niezwłocznie poinformować o zaistniałej sytuacji Zamawiającego drogą telefoniczną, elektroniczną bądź pisemną.
- 2) Wykonawca ma obowiązek przystąpić do zwalczania chorób, insektów i patogenów nie później niż w 48h (czterdzieści osiem godzin) od zgłoszenia Zamawiającemu lub otrzymania zgłoszenia od Zamawiającego o zaistniałej sytuacji, chyba, że warunki atmosferyczne (dotyczy zieleni zewnętrznej) na to nie pozwalają bądź wykonanie oprysków zieleni wewnętrznej nie jest możliwe ze względu na wydarzenia odbywające się w obiekcie.
- 3) Wszelkie opryski mogące zaszkodzić ludziom i zwierzętom domowym przebywającym na terenie obiektu Zamawiającego winny być przeprowadzane w godzinach nocnych do godziny 7.00 rano, chyba że Zamawiający zadecyduje inaczej.
- 4) Wykonawca jest odpowiedzialny za monitorowanie stanu zdrowia roślin oraz za zapobieganie rozprzestrzeniania się szkodników oraz chorób prowadzących do uszkodzenia roślin.

4.4 Uzupełnienie ubytków w nasadzeniach

- 1) Rośliny o słabej kondycji Wykonawca wzmocni dawką nawozu dolistnego, a przy braku poprawy wymieni je na nowe – dotyczy to szczególnie miejsc słabo oświetlonych, np. pod załomami murów, w ocienieniu schodów i filarów, a także miejsc, gdzie doszło do osłabienia roślin po okresowo organizowanych wystawach czy uroczystościach - dotyczy to zwłaszcza nasadzeń *Hedera*. W przypadku tego gatunku sadzonki do

- przygotowania rozsąd można pobierać w budynku z miejsc, gdzie bluszcz bujnie się rozrasta, np. przy przeszkleniach przy wejściu.
- 2) Przy tak dużej ilości roślin jest naturalne, że mogą się zdarzyć wypadki pojedynczych roślin, które powinny być zastępowane okazami tego samego gatunku i odmiany, o rozmiarach możliwie najbardziej zbliżonych do sąsiednich roślin. Aby zachować odpowiedni wygląd zdrowotny i estetykę nasadzeń, Zamawiający dopuszcza konieczność wymiany części nasadzonych bylin. Koszt nowego materiału pokrywa:
 - a) Zamawiający - w przypadku, jeżeli ilość niezbędnych (w skali roku) sadzonek nie przekracza 10% stanu wyjściowego
 - b) Wykonawca - jeżeli ilość niezbędnych (w skali roku) sadzonek przekracza 10% stanu wyjściowego; przy konieczności wymiany większej ilości sadzonek uznaje się, że wynika to z niedostatecznej lub nieprawidłowej opieki Wykonawcy nad roślinnością.
 - 3) W przypadku udokumentowanego zniszczenia roślin powstałego w wyniku remontów oraz imprez organizowanych na terenie obiektu, koszt nowych sadzonek pokrywa Zamawiający.

5. PIELEGNACJA ZIELENI WEWNĄTRZ BUDYNKU - WYMOGI SZCZEGÓŁOWE

5.1 Skład zieleni wewnątrz budynku

- 1) Zieleń wewnątrz budynku składa się z trzech elementów składowych:
 - a) roślinność zielna okrywowa na poziomie podłogi
 - b) roślinność pnąca wychodząca z poziomu podłogi
 - c) drzewa posadzone w pojemnikach wystających nad poziom podłogi.
- 2) Powierzchnia zajęta przez nasadzenia roślin okrywowych i pnączy wynosi ok. 607,41 m²; nasadzenia drzew zajmują ok. 28 m² (siedem donic po ok. 4 m² każda).
- 3) Roślinność okrywową tworzą następujące gatunki roślin: *Asparagus falcatus*, *Aspidistra elatior*, *Ophiopogon japonica* i *Hedera helix*. Na roślinność pnącą składają się nasadzenia *Tetrastigma voinieranum*. Poszczególne osobniki pnączy wysadzone są przy stalowych linach, które stanowią rusztowanie, po którym powinny się wspinać łodygi roślin.
- 4) Wszystkie rośliny posadzone są w specjalistycznym substracie na bazie torfu, z domieszką keramzytu, części mineralnych i granulek nawozu. Podłoże zaopatrzone jest w system automatycznego nawadniania, przykryte od góry warstwą bazaltowego kruszywa. Od dołu zaopatrzone w warstwę drenażu keramzytowego i system odpływu nadmiaru wody.
- 5) Drzewa *Bucida buceras* dodatkowo wyposażone są w system mikrozaszrania w formie rurki z dyszą zawieszoną wzdłuż pnia w koronie. Aktualnie system automatycznego podlewania drzew jest wyłączony i podlewanie drzew odbywa się manualnie.

Tabela 1. Ilościowe zestawienie roślin w Ogrodzie Zimowym Budyńku ECS

Lp.	Nazwa rośliny	Ilość sztuk
1	Bucida buceras	7
2	Asparagus falcatus	1083
3	Ophiopogon japonica	2077
4	Aspidistra elatior	2180
5	Hedrea helix 'Wonder'	1788
6	Tetrastigma voinieranum	125

5.2 Pielęgnacja drzew *Bucida buceras*

- 1) W pielęgnacji drzew zastosowanie mają zabiegi pielęgnacyjne dla zieleni wewnątrz budynku ECS wskazane w niniejszym rozdziale.
- 2) Podlewanie - każde drzewo winno być indywidualnie traktowane poprzez ręczne podlewanie lub indywidualnie nastawiane systemy automatyczne.

- 3) Nawożenie - drzewa winny być nawożone jedynie w okresie przyrostu. Należy stosować nawozy długo działające, w dawce dostosowanej do wielkości drzew.
- 4) Podłoże drzew powinno być utrzymywane w stanie lekko wilgotnym; należy dostosować indywidualną dawkę wody dla każdego osobnika.
- 5) Drzewa należy regularnie, obficie spryskiwać miękką wodą. Do zabiegu należy używać długiej lancy, drabiny lub podnośnika. Po każdym zabiegu należy usunąć nadmiar wody skapującej na drewnianą podłogę.
- 6) Należy regularnie stosować nawóz dolistny w celu wzmocnienia liści drzew poprzez oprysk wzmacniającą odżywką dolistną zawierającą składniki naturalne.
- 7) Oświetlenie drzew powinno być włączone przez 12 godzin. Zwiększa ono ilość światła oraz wydłuża długość dnia, co jest szczególnie ważne w okresie jesienno-zimowym. Należy stale monitorować ilość światła i wszelkie uwagi związane z oświetleniem drzew przekazywać na bieżąco Zamawiającemu.
- 8) Należy prowadzić stały monitoring warunków wilgotności oraz nadmuchu powietrza. W razie konieczności na bieżąco należy podejmować środki zaradcze w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- 9) Drzewa winny być stale monitorowane pod względem stanu zdrowotnego, w ramach którego powinny być objęte nadzorem monitorującym obecność patogennych grzybów i szkodników, zwłaszcza miseczników, tarczników i wełnowców.
- 10) W razie konieczności należy wykonywać niezbędne opryski ochronne drzew stosując środki zalecane przez specjalistów z zakresu ochrony roślin przed chorobami grzybowymi, pasożytami i szkodnikami.
- 11) Kondycjonowanie drzew należy prowadzić stosując zabiegi pielęgnacyjne z uwzględnieniem potrzeb świetlnych, wilgotnościowych i temperaturowych.

5.3 Oczekiwany stan oraz wygląd roślinności wewnętrznej

- 1) Wszelkie populacje szkodliwych organizmów muszą być utrzymywane na poziomie liczebności nie powodującym niekorzystnego wpływu na stan zdrowia i wygląd roślin.
- 2) Oczekiwany stan i wygląd nasadzeń został podany w formie docelowego zwarcia roślin rozumianego jako procent powierzchni podłoża zakrywany przez rzut pionowy części nadziemnych roślin, podano również ich wysokość i pokrój.
 - a) Kwatery *Asparagus* - poszczególne osobniki tworzą luźne kępy, zwarcie roślin 100 %, rośliny przycinane do wysokości 0,5 m, wszystkie wyższe i wystające na boki fragmenty regularnie usuwane, należy dbać o hamowanie rozwoju wełnowców, na które gatunek ten jest szczególnie podatny.
 - b) Kwatery *Ophiopogon* – poszczególne osobniki tworzą kępy o licznych (co najmniej 30) liściach, zwarcie nasadzenia nie mniej jak 70 %, końce liści zielone, jeśli zasychają końcówki starszych liści, to należy regularnie przycinać do granicy żywych zielonych części (cięcie prowadzić na granicy od strony martwych fragmentów), rośliny rosną bez formowania za wyjątkiem roślin rosnących na obrzeżach kwater, gdzie należy okresowo usuwać liście wyrastające poza obręb kwater i zasłaniające elementy oświetlenia dolnego.
 - c) Kwatery *Aspidistra* – poszczególne osobniki, rozrastając się poprzez kłącza, stopniowo tworzą jeden zwarty łan, zwarcie min. 80 %, duże liście należy regularnie czyścić z kurzu (jeśli zraszanie okaże się niewystarczające), rośliny mają rosnąć swobodnie bez przycinania i formowania za wyjątkiem liści wystających poza kwatery, z czasem dopuszcza się przerzedzanie zbyt gęsto rosnących kłączy (pozyskane kłącza można wysadzić w miejscach słabszego zwarcia nasadzeń).
 - d) Kwatery *Herdera* – bluszcz został wewnątrz budynku użyty jako roślina okrywowa i w takiej postaci należy go utrzymywać, tj. nie dopuszczać do wspinania się na pionowych podporach i ścianach, poszczególne rośliny przerastają się nawzajem tworząc zwarty dywan (100% zwarcia). W miejscach dobrze oświetlonych, gdzie bluszcz rośnie szczególnie szybko, należy go regularnie przycinać, aby utrzymać w obrębie kwatery, odcięte pędy należy ukorzeni

i podsadzać w miejscach, gdzie zwarcie roślin jest niewystarczające. Należy zwrócić uwagę na wszelkie pędy rewersyjne (tj. powracające kształtem liści do formy dzikiej) i usuwać je z nasadzeń. Wysokość nasadzeń nie powinna przekraczać 20 cm.

- e) Kwatery *Tetrastigma* – roślina została posadzona jako wysokie pnącze o dużych, licznych liściach, dla każdego osobnika została przygotowana lina, po której winien wspinać się dany osobnik, duże liście powinny być czyszczone z kurzu i nabłyszczane; rośliny należy formować tj. należy pilnować, aby nowe pędy wspinały się po odpowiednich linach, usuwać zbędne pędy, przycinać pędy rosnące zbyt wysoko (w przypadku ścian na wysokość 7 m, przy wspierających słupach o wysokości 7 m). W przypadku, kiedy starsze pędy będą traciły dolne liście wyprowadzać nowe, niskie pędy okrywające liśćmi dolne partie roślin. W razie konieczności można dosadzić w tym celu mniejsze, młodsze rośliny. Rośliny winny tworzyć wrażenie zielonej ściany, o zwarciu min. 70 %, wszelkie martwe liście winny być regularnie usuwane.
- f) Drzewa *Bucida buceras* – zostały posadzone duże wyrosnięte drzewa o wyraźnym pniu i zwartej, gęsto ulistnionej koronie. Utrzymanie drzew w takim stanie ma priorytetowe znaczenie, mniejszą wagę należy przywiązywać do dalszego wzrostu drzew na wielkość. Dotychczasowy wygląd drzewa osiągnęły rosnąc w pełnym słońcu, w szkółce. W warunkach zamkniętego i słabiej oświetlonego wnętrza budynku ECS można oczekiwać przyrostów, które rozluźnią koronę i zmniejszą zagęszczenie liści. Może to obniżyć estetykę wyglądu drzew i dlatego nie należy specjalnie stymulować roślin do wzrostu, skupiając się głównie na gęstym, zdrowym ulistnieniu. Wszelkie zasychające fragmenty należy regularnie usuwać, należy też usuwać pędy wybijające bezpośrednio z grubego pnia lub deformujących kształt korony. Rozwój części podziemnych powinien doprowadzić do przerośnięcia przez korzenie całej objętości substratu. W razie braku objawów wrastanie korzeni w nowy substrat należy podawać środki stymulujące tworzenie i wzrost korzeni. Aktualnie drzewa mają podobny wygląd i należy starać się taki stan utrzymać. Oznacza to konieczność indywidualnego traktowania każdego drzewa. Osobniki wyraźnie słabsze winny być dodatkowo nawożone.

5.4 Zabiegi pielęgnacyjne niezbędne do utrzymania roślinności wewnątrz obiektu w dobrej kondycji oraz do zachowania ich estetycznego wyglądu

- 1) Roślinność okrywowa i pnąca składa się z gatunków cienioznośnych o przeciętych wymaganiach co do żyzności i wilgotności gleby. Wymaga ona stałego monitoringu warunków glebowych oraz stanu zdrowotnego. Ze względów estetycznych, wszelkie zaschnięte i uszkodzone części roślin winny być niezwłocznie usuwane.
- 2) Gatunki zieleni wewnętrznej nasadzone w Budynku ECS pochodzą ze strefy klimatu ciepłego. Do ich prawidłowego rozwoju wymagane jest utrzymywanie następujących parametrów powietrza, gleby oraz oświetlenia:
 - a) temperatura powietrza w przedziale 15 – 25 stopni, okresowe odchyłki od tego przedziału o kilka stopni nie mają wpływu na rozwój roślinności
 - b) podłoże umiarkowanie żyzne, o odczynie od lekko kwaśnym do obojętnego
 - c) uwilgotnienie podłoża umiarkowane - gleba stale lekko wilgotna, w okresie zimowym przy zatrzymaniu rośliny zapotrzebowanie na wodę jest nieco mniejsze i podlewanie można ograniczyć
 - d) wilgotność powietrza odpowiednia dla wzrostu roślin
 - e) oświetlenie - w przypadku roślin okrywowych lekki cień do pełnego cienia (są to rośliny cienioznośne).
- 3) Przy automatycznym podlewaniu roślinność okrywowa i pnąca powinna być przynajmniej raz w tygodniu wizytowana w celu kontroli stanu podłoża oraz roślin.

- 4) Zamawiający wymaga, by gatunki *Tetrastigma vainianum* oraz *Aspidistra eliator* były systematycznie oczyszczane z kurzu oraz nabłyszczane dedykowanym, bezpiecznym środkiem, z częstotliwością:
 - a) co najmniej raz w miesiącu - na wysokości drabiny
 - b) raz na kwartał – na wysokości całości porostu.

5.5 Zabiegi pielęgnacyjne roślinności wewnętrznej wykonywane jeden raz w tygodniu

5.5.1 Zraszanie roślin

- 1) Rośliny należy spryskać miękką wodą - konieczne jest użycie wody dejonizowanej z dodatkiem wody kranowej.
- 2) Stosowanie wody kranowej jest niedopuszczalne ze względu na osadzanie się soli na powierzchni liści, natomiast czysta woda destylowana jest niekorzystna ze względu na wypukiwanie minerałów z powierzchni rośliny.
- 3) Oprysk ma za zadanie usuwanie kurzu z powierzchni roślin oraz zwiększa wilgotność powietrza, co korzystnie wpływa na stan roślin.

5.5.2 Kontrola wilgotności podłoża i podlewanie.

- 1) Należy sprawdzić wilgotność gleby, tj. dokonać kilku kontrolnych pomiarów za pomocą miernika elektronicznego.
- 2) Gleba powinna być stale lekko wilgotna, suche miejsca należy dodatkowo podlać ręcznie.
- 3) Przy przesuszeniu całej kwatery należy dokonać korekty nastaw automatycznych systemu nawadniania.

5.5.3 Kontrola stanu zdrowotnego roślin

- 1) W trakcie kontroli należy sprawdzić, czy na roślinach nie pojawiają się symptomy chorobowe lub ślady żerowania szkodników. Należy zwrócić szczególną uwagę na szkodniki powszechne jak wełnowce, tarcznieki czy miseczniki. W przypadku roślin okrywowych szczególnie podatny na wełnowce jest *Asparagus*.
- 2) Wszelkie zaobserwowane symptomy, jak zasychanie dużej ilości liści, objawy żerowania szkodników oraz obecność szkodników należy udokumentować fotograficznie i zaplanować niezbędne działania zaradcze. Propozycję działań naprawczych należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego oraz umieścić w *Raporcie Miesięcznym z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS*.
- 3) W przypadku szkodników i patogenów należy wykonać odpowiednie opryski ochronne.

5.5.4. Usuwanie części martwych roślin oraz chwastów

Należy usunąć wszelkie chwasty i zaschnięte części roślin.

5.5.5 Zabiegi pielęgnacyjne roślinności wewnętrznej wykonywane minimum jeden raz w miesiącu.

5.5.5.1 Czyszczenie roślin

Należy wyczyścić rośliny z kurzu, jeśli cotygodniowe zraszanie okaże się niewystarczające.

5.5.5.2 Cięcia korekcyjne

Należy odciąć fragmenty roślin, które rosną w niepożądanym kierunku, w zbyt dużym zwarciu lub wystają znacząco z nasadzenia np. poprzez formowanie nasadzeń *Asparagus* czy *Hedera*.

5.5.5.3 Podczepianie pnączy

Należy odczepić i podwiązać pnącza do odpowiednich lin prowadzących (w przypadku *Tetrastigma*).

5.5.6 Zabiegi pielęgnacyjne wykonywane rzadziej niż co miesiąc lub sezonowo

5.5.6.1 Nawożenie doglebowe

- 1) Nawożenie doglebowe należy wykonać dwa razy w roku: w okresie wzmożonej wegetacji, tj. na przełomie kwietnia i maja oraz w sierpniu przy użyciu nawozów doglebowych o przedłużonym działaniu. Dawkę nawozu należy dostosować do zaleceń producenta.
- 2) Nie należy nadmiernie stymulować roślin do wzrostu, gdyż przy niewielkiej ilości światła może to powodować tworzenie się wiotkich, długich pędów lub liści niekorzystnie wpływających na wygląd roślin.
- 3) Większe dawki nawozu można stosować wyłącznie w przypadku pnącza *Tetrastigma* - gatunek ten rośnie szybko i ma duże wymagania pokarmowe.
- 4) Po wykonaniu oprysków ochronnych należy dodatkowo zasilić glebę w probiotyki odbudowujące florę bakteryjną. Rodzaj i dawkę stosowanych środków należy dostosować do wcześniej wykonanych oprysków.

5.5.6.2 Nawożenie dolistne

Nawożenie dolistne – dodatkowe nawożenie dolistne należy wykonać w przypadku roślin wyraźnie osłabionych, stosownie do potrzeb, bez względu na porę roku.

5.5.6.3 Czyszczenie z kurzu zieleni pnącej w miejscach trudno dostępnych

Dwa razy w roku Wykonawca dokona wyczyszczenia z kurzu wraz z nabłyszczaniem zieleni pnącej (*Tetrastigma voinieranum*) w miejscach trudnodostępnych.

5.5.7 Opryski ochronne roślinności wewnętrznej

- 1) Opryski ochronne wykonywać należy w ramach potrzeb.
- 2) Opryski inferencyjne należy prowadzić niezwłocznie po stwierdzeniu obecności szkodników w ilości przekraczającej próg szkodliwości, tak, aby zablokować rozwój populacji tych organizmów.
- 3) Wszelkie opryski ochronne przeciwko szkodnikom lub chorobom grzybowym winny być wykonywane w terminie nie powodującym utrudnień przy korzystaniu z budynku.
- 4) Rodzaj i dawka użytego środka powinny być dostosowane do potrzeb oraz uwzględniać konieczność ochrony ludzi przed niekorzystnym oddziaływaniem.
- 5) Czas i rodzaj oprysku należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym.
- 6) W przypadku braku akceptacji rodzaju proponowanego środka ochronnego przez Zamawiającego należy zaproponować inne środki zamiennie, o podobnym działaniu.
- 7) Nie należy stosować przez dłuższy czas tego samego środka, aby nie stymulować selekcji organizmów odpornych na dany środek.

Tabela 2. Harmonogram prac związanych z opieką nad zielenią wewnętrzną w Budynku ECS

Lp.	Rodzaj działania	Standardowe (co tydzień)	Okresowe (co miesiąc)	Sezonowe (dwa razy w roku)	Według potrzeb
1	Zraszanie roślin	x			x
2	Kontrola wilgotności podłoża i podlewanie	x			x
3	Kontrola stanu zdrowotnego roślin	x			x
4	Usuwanie części martwych roślin oraz chwastów	x			x
5	Czyszczenie roślin z kurzu i nabłyszczanie		x		

	w miejscach łatwo dostępnych				
6	Czyszczenie roślin pnących z kurzu i nabłyszczanie w miejscach trudnodostępnych (<i>Tetrastigma voinieranum</i>)			x	
7	Cięcia korekcyjne		x		
8	Podczepianie pnączy		x		
9	Uzupełnienie ubytków w nasadzeniach		x		
10	Uzupełnienie ubytków podłoża		x		
11	Korekta przebiegu linii nawadniających		x		
12	Raport z wykonanych zabiegów i działań		x		
13	Monitoring ilości światła		x		
14	Nawożenie dogłębne			x	
15	Nawożenie dolistne				x
16	Raport o stanie zdrowotnym roślin			x	
17	Zalecenia pielęgnacyjne na okres następnych 6 miesięcy			x	
18	Opryski ochronne				x

5.5.8 Warunki wzrostu roślinności wewnętrznej

- 1) Warunki wzrostu roślinności wewnątrz budynku nie są jednolite, głównie ze względu na słabsze oświetlenie miejsc za filarami oraz pod nawisami konstrukcyjnymi. W miejscach tych rośliny wymagają szczególnej troski, gdyż są wyraźnie słabszej kondycji i gorzej rosną.
- 2) W przypadku braku możliwości poprawienia wyglądu roślin poprzez zabiegi pielęgnacyjne (dodatkowe nawożenie, spryskiwanie doświetlenie), należy je, w miarę potrzeby, wymieniać na nowe, silne osobniki.
- 3) Osłabione osobniki mogą być ponownie wysadzone po podhodowaniu ich w dobrych warunkach, gdzie odzyskują dobrą kondycję i odpowiedni wygląd.
- 4) Aby zachować odpowiedni wygląd zdrowotny i estetykę nasadzeń (zostały one określone poniżej dla każdego gatunku), Zamawiający dopuszcza konieczność wymiany części nasadzonych bylin.
- 5) Koszt nowego materiału pokrywa Wykonawca z wyjątkiem uszkodzenia roślin przez podmioty trzecie lub użytkownika. Uszkodzenie to powinno zostać przez Wykonawcę odpowiednio udokumentowane (dokumentacja fotograficzna i inna) i przekazane Zamawiającemu w formie pisemnej lub mailowej.
- 6) Zamawiający pokrywa koszt nowych sadzonek bez względu na ich ilość jedynie w przypadku udokumentowanego zniszczenia roślin w wyniku remontów oraz wydarzeń organizowanych na terenie obiektu.
- 7) Prace związane z wymianą roślin Wykonawca uwzględni w zakresie czynności pielęgnacyjnych przewidzianych w harmonogramie pielęgnacji.

5.5.9 Wskazania związane z pielęgnacją poszczególnych gatunków roślinności wewnętrznej
Informacja związana z wymaganymi zabiegami pielęgnacyjnymi oraz czynnościami nawożenia i monitoringu poszczególnych gatunków roślinności wewnętrznej znajduje się w załączniku nr 4 do niniejszego OPZ pn. *Zalecenia pielęgnacyjne - roślinność wewnętrzna i dachy zielone.*

6. PIEŁĘGNACJA ZIELENI ZEWNĘTRZNEJ – WYMOGI SZCZEGÓŁOWE

6.1 Zieleń zewnętrzna wokół budynku i na dachach zielonych

- 1) Na zieleni zewnętrzną składa się:
 - a) na poziomie gruntu wokół budynku trawnik ozdoby, podzielony na kilka płatów, ozdobne założenie z pasów trawnika i formowanych krzewów irgi oraz nasadzenie pnączy przy wyrzutniach wentylacyjnych i murze historycznym - łącznie 360,15 m² trawnika i 118,02 m² nasadzenia krzewów i pnączy.

Tabela 3. Zestawienie ilościowe wysadzonych gatunków (bez trawnika) na poziomie gruntu wokół budynku

Lp.	Nazwa rośliny	Ilość sztuk
1	<i>Cotoneaster lucidus</i>	brak
2	<i>Hedera helix</i>	1713
3	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	950
4	<i>Vitis cognitiae</i>	6

- b) na czterech poziomach zielonego dachu nasadzenia ozdobnych bylin (w tym traw), krzewów i pnączy oraz niewielkie powierzchnie koszonego trawnika.
- 2) Rośliny zostały wysadzone na warstwie zdrenowanego podłoża i wyposażone w automatyczne systemy podlewania.

Tabela 4. Szczegółowe dane o rodzaju, ilości (podano w liczbie sztuk) i rozmieszczeniu wysadzonych roślin na zielonych dachach (bez koszonych trawników)

Lp.	Nazwa rośliny	Poziom +6	Poziom +18	Poziom +24	Poziom +27
1	<i>Achillea millefolium</i> 'Kirschkonigin'	-----	164	-----	1110
2	<i>Achillea ptarmica</i> 'Perle'	-----	-----	-----	179
3	<i>Anthemis tinctoria</i>	-----	-----	-----	-----
4	<i>Potentilla tridentata</i> 'Nuuk'	-----	344	7	920
5	<i>Coreopsis lanceolata</i> 'Stemtaler'	-----	248	-----	-----
6	<i>Cotula squalida</i>	-----	610	-----	-----
7	<i>Euphorbia cyparissias</i>	-----	-----	16	140
8	<i>Litaxis spicata</i> 'Alba'	-----	-----	-----	-----
9	<i>Physostegoa virginiana</i> 'Alba'	-----	199	-----	696
10	<i>Sedum spectabile</i> 'Brillant'	-----	544	-----	-----
11	<i>Vinca minor</i>	1750	-----	-----	-----
12	<i>Calamagrostis acutifolia</i> 'Karl Forester'	-----	835	612	286

13	<i>Deschampsia cespitosa</i> 'Bronzeschleier'	-----	-----	-----	116
14	<i>Festuca glauca</i>	-----	1139	-----	664
15	<i>Hedera helix</i>	1530	287	-----	-----
16	<i>Fallopia aubertii</i>	-----	62	14	-----
17	<i>Clematis riparia</i>	-----	73	-----	-----

- 3) Powierzchnie zieleni przed budynkiem oraz na poziomie dachu VI piętra, stanowiącego taras widokowy, są ogólnodostępne i stanowią reprezentacyjną część zieleni zewnętrznej. Są one szczególnie narażone na zniszczenia powodowane przez zwiedzających, w związku z czym wszelkie ubytki roślinności na tym obszarze winny być korygowane przez Wykonawcę na bieżąco, a jej pielęgnacja wykonywana szczególnie starannie i systematycznie.
- 4) Posadzone rośliny reprezentują gatunki rodzime oraz obce, typowe dla klimatu strefy umiarkowanej. Są to gatunki mrozoodporne, przy czym w wypadku *Hedera* i innych pnączy wskazane jest, przed nadejściem okresu zimowego, wykonanie zimowego okrycia podłoża wokół systemu korzeniowego warstwą izolacyjną, np. ściółki lub włókniny. Konieczne jest utrzymywanie okrycia oraz jej wymiana, jeżeli zajdzie taka potrzeba.
- 5) Wszystkie gatunki zieleni zewnętrznej rosną w typowej glebie ogrodowej, tj. o umiarkowanej wilgotności, żyzności i odczynie od lekko kwaśnego do obojętnego. Mniejsze wymagania co do uwodnienia wykazuje część gatunków z zielonych dachów, takich jak *Sedum*, *Euphorbia* czy *Festuca*. Gatunki te tolerują również gleby suche, co pozwala ograniczyć ilość wody niezbędnej do podlewania.
- 6) Pod względem warunków świetlnych rośliny zieleni zewnętrznej reprezentują gatunki wymagające pełnego oświetlenia lub stanowisk zacienionych. Do grupy gatunków cienioznośnych należą wyłącznie rośliny zimozielone, np. *Hedera* czy *Vinca*. Rośliny te mogą rosnąć w pełnym słońcu, jednak źle znoszą zimowe słońce, kiedy nie mogą pobierać wody. W przypadku budynku ESC zostały one wysadzone w miejscach, gdzie mają zapewnione odpowiednie ocienienie i osłonę przed zimnym wiatrem.
- 7) Rośliny wysadzone w gruncie wokół budynku i na dachach należą do gatunków prostych w uprawie, nie chorujących czy cierpiących na inwazje szkodników, o ile zapewni im się odpowiednie warunki podłoża, nawodnienia i nasłonecznienia.
- 8) Powierzchnie koszonych trawników w naszych warunkach klimatycznych wymagają dla utrzymania estetycznego wyglądu zapewnienia stałego dobrego nawodnienia, co oznacza konieczność ich sztucznego podlewania w okresach suchych. W trakcie letnich upałów, przy braku opadów, podlewanie powinno być wykonywane codzienne.
- 9) Prace pielęgnacyjne zieleni zewnętrznej winny być prowadzone szczególnie w okresie wzrostu różnych gatunków roślin, tj. od kwietnia do października. W tym okresie należy wykonywać wszelkie niezbędne prace z przedstawionego poniżej wykazu. Założoną częstość wykonywania prac zestawiono w tabeli pn. *Harmonogram prac związanych z opieką nad zielenią zewnętrzną ECS*. Czas wykonywania zabiegów tygodniowych i miesięcznych dotyczy okresu wegetacyjnego - nie są one konieczne w okresie późnej jesieni i zimy. Numeracja działań w wykazie i tabeli *Harmonogram prac związanych z opieką nad zielenią zewnętrzną ECS* jest zgodna. Wczesną wiosną (w marcu) oraz jesienią (w listopadzie) należy wykonać jednorazowe prace porządkowe związane z początkiem i końcem sezonu wegetacyjnego.
- 10) Prowadzenie wszelkiego rodzaju oprysków powinno być wcześniej uzgodnione z Zamawiającym – zarówno terminy ich przeprowadzenia, jak i rodzaj środków, które mają zostać zastosowane do oprysków. Wskazane jest stosowanie łagodnych środków biologicznych, nie stwarzających zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt. W razie konieczności zastosowania innych, silniejszych środków, należy uzyskać zgodę Zamawiającego oraz przedsięwziąć kroki minimalizujące zagrożenie ich toksycznym działaniem.

6.2 Oczekiwany stan i wygląd zieleni zewnętrznej

- 1) Wszelkie populacje szkodliwych organizmów muszą być utrzymywane na poziomie liczebności nie powodującym niekorzystnego wpływu na stan zdrowia i wygląd roślin.
- 2) Oczekiwany stan i wygląd nasadzeń został podany w formie docelowego zwarcia roślin rozumianego jako procent powierzchni podłoża zakrywany przez rzut pionowy części nadziemnych roślin, podano również ich wysokość i pokrój.
 - a) Byliny tworzące zwarte kępy lub rozrastające się poprzez rozłogi z początkowych kęp w coraz bardziej zwartą darni: *Achillea* (różne odmiany), *Anthemis tinctoria*, *Ajuga reptans*, *Potentilla tridentata* 'Nuuk', *Coreopsis lanceolata*, *Cotula squalida*, *Euphorbia cyparissias*, *Litharis spicata*, *Physostegia virginiana*, *Sedum spectabile*, *Calamagrostis acutifolia*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca glauca*. Pokrywanie wysadzonych roślin oceniane w środku sezonu wegetacyjnego powinna wynosić minimum 50%. Przestrzeń między roślinami ozdobnymi powinna być wolna od chwastów. W przypadku gatunków tworzących rozłogi należy usuwać odrosty wyrastające poza granice nasadzenia, tj. w sąsiednie kwatery lub na ścieżki oraz powierzchnie nie obsadzone roślinami. Wiosną przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego należy usunąć wszystkie martwe, nadziemne części i uzupełnić miejsca po roślinach, które nie przezimowały. W trakcie wegetacji należy usuwać zamierające fragmenty pędów i liści, należy przycinać długie rozłogi w celu stymulowania gęstszego pokroju oraz usuwać kwiatostany zaschnięte po przekwitnięciu.
 - b) Zimozielone niskie rośliny pnącza pełniące funkcje okrywowe (poziom +6): *Vinca minor* i *Hedera helix*. Zwarcie nasadzeń - minimum 70%, pozostała przestrzeń powinna być wolna od chwastów. Docelowo zwarcie roślin winno osiągnąć do 100%. Rozłogi wyrastające poza obręb kwater powinny być przycinane, ewentualnie przemieszczane tak, aby rosły w wolne miejsca w obrębie nasadzeń.
 - c) Pnącza zimozielone: *Hedera helix*. Mury obrosnięte przez bluszcz winny być gęsto pokryte liśćmi - minimum 70%. Należy utrzymywać pnącza w obrębie muru, tj. usuwać wszystkie pędy wychodzące poza jego obręb. Należy usuwać również wszystkie pędy z zaschniętymi liśćmi. W razie konieczności miejsca o szczególnie silnym zwarcu pędów na murze należy okresowo prześwietlać. Podłoże pod bluszczem winno być na zimę ściółkowane, co zabezpiecza bluszcz przed silnymi mrozami, na które jest wrażliwy.
 - d) Pnącza o liściach sezonowych: *Parthenocissus quinquefolia*, *Vitis cognitae*, *Falopa aubertii*, *Clematis riparia* (przed budynkiem). Rośliny należy utrzymywać w obrębie murów lub konstrukcji, na które mają się wspinać. W tym celu konieczne jest okresowe przycinanie pędów, podwiązywanie pędów nie wspartych o podpory lub rosnących w złym kierunku. Martwe fragmenty roślin, w tym stare kwiaty i owoce, winny być usunięte przed następnym sezonem wegetacyjnym. Docelowe zwarcie części ulistnionych pędów - minimum 70% powierzchni ścian lub podpór. Podłoże pod pnączami winno być na zimę ściółkowane.
 - e) Krzewy formowane: *Cotoneaster lucidus*. Uformowane irgi winny przez cały sezon wegetacyjny zachowywać nadany im kształt. Wymaga to konieczności kilkukrotnego w skali roku przycięcia młodych przyrostów. W okresie bezlistnym należy wykonać cięcia korygujące oraz prześwietlające na starszych, zdrewniałych pędach.
 - f) Trawniki. Na górnym tarasie niewielkie powierzchnie trawnika narażone są na intensywne deptanie. Trawnik winien być niski (ok. 4 cm), zwarty i stale zielony, bez luk i chwastów. W przypadku szczególnie silnego zniszczenia darni należy ją wymieniać na nową – przygotowaną w postaci zielonej, dobrze ukorzonej rolki. Należy zwracać uwagę, aby skład gatunkowy trawnika był dostosowany do intensywnego deptania. Trawnik przed budynkiem nie jest narażony na intensywnie deptanie i pełni przede wszystkim funkcje ozdobną, stąd winien być

stale intensywnie zielony oraz zwarty, bez luk i przyżółceń darni, wolny od chwastów. Wysokość koszenia winna wynosić ok. 5 cm, na zimę zaś należy pozostawić wysokość trawy na ok. 6 cm.

6.3 Zakres prac niezbędnych w ramach opieki nad zielenią zewnętrzną

- 1) Wymagane jest regularne podlewanie trawnika usytuowanego przy wejściu głównym do budynku oraz krzewów i pnączy nie objętych automatycznym nawadnianiem. W okresie wegetacji, zwłaszcza w okresach suszy, roślinność należy podlewać tak często, by utrzymać glebę w strefie korzeni roślin w stanie lekko wilgotnym. Częstotliwość podlewania zależy od warunków pogodowych: w okresie silnego nasłonecznienia podlewanie należy przeprowadzać w godzinach porannych - do godz. 9:00 lub popołudniowych - po godz. 17:00. Można przyjąć konieczność podlewania z częstotliwością średnio od 7 (siedmiu) do 10 (dziesięciu) dni, przy czym w okresach deszczowych nie jest ona konieczna, a w upały co jeden - dwa dni. Oznacza to około 30 podlewań w skali jednego roku.
- 2) Monitoring sprawności automatycznego systemu nawadniania, ewentualne korygowanie nastaw i przebiegu rur oraz interwencyjne podlewanie ręczne powierzchni przesuszonych.
- 3) Monitoring systemu zielonego dachu, w szczególności sprawności tryskaczy nawadniających (często uszkodzanych przez ekipy serwisowe i remontowe pracujące na dachu), systematyczne udrażnianie wpustów oraz zgłaszanie do Zamawiającego wszelkich nieprawidłowości związanych ze sprawnością systemu zielonego dachu.
- 4) Monitoring stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycia objawów chorobowych i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi.
- 5) Wykonanie niezbędnych oprysków ochronnych prowadzących do zahamowania rozwoju organizmów niepożądanych i sprowadzenia ich populacji poniżej progu szkodliwości.
- 6) Cięcie korekcyjne formowanych skupień *Cotoneaster* oraz przycinanie pnączy na murze, wyrzutniach wentylacyjnych oraz na dachach zielonych.
- 7) Kontrola owinięcia pnączy wokół podpór.
- 8) Monitoring stanu zagęszczenia roślin i ewentualna redukcja nadmiernie rozrastających się kęp i skupień.
- 9) Odchwaszczanie ręczne ziemi wokół krzewów, pnączy i bylin wraz ze spulchnianiem gleby, według potrzeb, nie rzadziej niż dwa razy w miesiącu.
- 10) Nawożenie bylin i krzewów - minimum 2 (dwa) razy w roku: wiosną - nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu przez około 6 (sześć) miesięcy, dawką zgodną z zaleceniami producenta oraz jesienią - nawozami potasowymi zapewniającymi lepsze zimowanie roślin, w dawce zgodnej z zaleceniami producenta.
- 11) Uzupełnianie ściółkowania powierzchni pod roślinami odpowiednią ściółką, co najmniej 2 (dwa) razy w roku - na wiosnę oraz jesienią.
- 12) Uzupełnienie roślin uschniętych, uszkodzonych, przemarzniętych i chorych materiałem zgodnym z dotychczasowym, według potrzeb - nie rzadziej niż jeden raz w miesiącu.
- 13) Wymiana roślin o słabej kondycji na nowe tak, aby utrzymać zaprojektowane zwarcie nasadzeń, według potrzeb - nie rzadziej niż 2 (dwa) razy w roku.
- 14) Usuwanie nieestetycznych, martwych fragmentów roślin, według potrzeb - nie rzadziej niż jeden raz w miesiącu.
- 15) Usuwanie martwych nadziemnych części bylin w okresie jesiennym, za wyjątkiem zaschniętych, ozdobnych traw, które należy usunąć na wiosnę.
- 16) Usuwanie ewentualnych odrostów korzeniowych i rozłogów, według potrzeb - nie rzadziej niż jeden raz w miesiącu.
- 17) Porządkowanie terenu: usuwanie śmieci, przedeptów, czyszczenie wyznaczonych ścieżek, obrzeży nasadzeń.
- 18) Zabezpieczanie roślin na zimę - rośliny wrażliwe należy dodatkowo osypać ściółką lub okryć włókniną.

- 19) Usuwanie roślin ze szczelin pomiędzy płytami chodnikowymi i kostką brukową według potrzeb - nie rzadziej niż jeden raz w miesiącu.
- 20) Koszenie trawnika, minimum dwa razy w miesiącu. Wiosną pierwsze koszenie należy wykonać, kiedy trawa osiągnie wysokość ok. 10 cm, wysokość koszenia ok. 5 cm, ostatnie jesienne koszenie należy wykonać na początku listopada na wysokość ok. 6 cm, tak aby trawa lepiej zimowała. Niewielkie powierzchnie trawnika na górnym tarasie widokowym należy kosić krótko - na 4 cm. Koszenie należy wykonywać w czasie, kiedy trawa jest sucha. Skoszoną trawę należy zebrać i zutylizować.
- 21) Inne mechaniczne zbiegi pielęgnacyjne trawnika, które winny być wykonywane minimum raz rocznie to aeracja i wertykulacja, jeśli zachodzi potrzeba, grabienie jesiennych liści.
- 22) Nawożenie trawnika należy wykonywać 3 (trzy) razy w sezonie, nawozami do trawnika. Nawozy pobudzające wzrost z dużą dawką azotu należy stosować do połowy sierpnia. Nie należy nawozić w okresie suszy oraz stosować nawozów stałych na mokrą trawę. Pierwsze nawożenie można wykonać nawozem dolistnym, co przyspieszy wiosenne zazielenienie się trawy.
- 23) Zwalczanie chwastów na trawniku – w przypadku pojawienia się roślin dwuliściennych, nie ustępujących w wyniku koszenia, należy zastosować środki do zwalczania chwastów w trawnikach - dawkowanie według zaleceń producenta.
- 24) Zwalczanie mchów na trawniku – w przypadku pojawienia się mchów należy zastosować wapnowanie. W razie nieskuteczności zabiegu należy zastosować specjalne preparaty do zwalczania mchów.
- 25) Informacje z zakresu przeprowadzonych prac oraz stanu nasadzeń zewnętrznych należy umieścić w *Raporcie Miesięcznym z wykonanych czynności pielęgnacji zieleni wewnętrznej i zewnętrznej Budynku ECS*. W raporcie z okresu wiosennego należy przedstawić stan roślin po okresie zimowym oraz zakres ewentualnych prac związanych z uzupełnieniem wypadów zimowych.

Tabela 5. Harmonogram prac związanych z opieką nad zielenią zewnętrzną Budynku ECS

Lp.	Rodzaj zabiegu	Zabieg wykonywany w każdym tygodniu	Zabieg wykonywany w każdym miesiącu	Zabieg wykonany w roku
1	Podlewanie ręczne			30 x
2	Monitoring systemu automatycznego podlewania	1 x		
3	Monitoring systemu zielonego dachu	1 x		
4	Monitoring stanu roślin	1 x		
5	Opryski ochronne			według potrzeb
6	Cięcia korekcyjne		1 x	
7	Kontrola owinięcia pnączy	1 x		
8	Monitoring zagęszczenia roślin		1 x	
9	Odchwaszczanie		2 x	
10	Nawożenie bylin i krzewów			2 x
11	Uzupełnianie ściółki			2 x
12	Uzupełnianie roślin		1 x	
13	Wymiana roślin			2 x
14	Usuwanie zaschniętych części roślin		1 x	
15	Usuwanie zaschniętych bylin na koniec sezonu			1 x
16	Usuwanie odrostów i rozłogów		1 x	

17	Porządkowanie terenu	1 x		
18	Zabezpieczenie roślin na zimę			1 x
19	Usuwanie roślin ze szczelin pomiędzy płytami		1 x	
20	Koszenie trawnika		2 x	
21	Aeracja, wertykulacja, jesienne grabienie trawnika			1 x
22	Nawożenie trawnika			3 x
23	Zwalczanie chwastów na trawniku			według potrzeb
24	Zwalczanie mchów na trawniku			według potrzeb
25	Raport z wykonanych prac i stanu roślin		1 x	

6.4. Wskazania związane z pielęgnacją poszczególnych gatunków roślinności zewnętrznej na dachu + 6 (I piętro budynku) oraz na tarasie widokowym + 27 (VI piętro budynku)

Informacja związana z wymaganymi zabiegami pielęgnacyjnymi oraz czynnościami nawożenia i monitoringu poszczególnych gatunków roślinności zewnętrznej na dachu + 6 (I piętro budynku) oraz na tarasie widokowym + 27 (VI piętro budynku) znajduje się w załączniku do niniejszego OPZ pn. *Zalecenia pielęgnacyjne - roślinność wewnętrzna i dachy zielone*.

7. ZAŁĄCZNIKI DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1 a) Wyciąg z Instrukcji Obsługi i Konserwacji Obiektu ECS - Zieleń
- 1 b) Uwagi do Instrukcji Obsługi Konserwacji Obiektu ECS_w zakresie pkt. 6.8. Zieleń
- 2) Schematy zieleni – rysunki
- 3) Dokumentacja powykonawcza_Zieleń
- 4) Tabela *Zalecenia pielęgnacyjne - roślinność wewnętrzna i dachy zielone (I i VI piętro)*