



Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja”

59-220 Legnica, ul. Orła Białego 2,
tel. 76 723 81 01
www.ZielonaAkcja.pl

PROJEKT TECHNICZNY WYKONANIA ZIELONEJ ŚCIANY I GROMADZENIA WODY DESZCZOWEJ PRZY BUDYNKU PRZEMKOWSKIEGO OŚRODKA KULTURY I BIBLIOTEKI W PRZEMKOWIE.

GMINA PRZEMKÓW

OPRACOWANIE:

Marta Natalia Marzec

mgr inż. architekt krajobrazu



*Projekt realizowany z dotacji programu Aktywni Obywatele –
Fundusz Krajowy, finansowanego z Funduszy EOG*

SPIS TREŚCI

1. INWENTARYZACJA TERENU	3
1.1. Opis stanu istniejącego.....	3
1.2. Dokumentacja fotograficzna	3
2. PROJEKT WYKONAWCZY	5
2.1. Opis.....	5
2.2. Rysunki techniczne	10
3. ZALECENIA PIELĘGNACYJNE	11

1. INWENTARYZACJA TERENU

1.1. Opis stanu istniejącego

Przedmiotem opracowania jest obszar przy Przemkowskim Ośrodku Kultury i Biblioteki w Przemkowie. Przy zachodnio-północnej elewacji budynku znajduje się betonowy, wysoki mur, który pełni funkcję osłonową dla sąsiedniej działki. Bezpośrednio do muru przylega parking oraz chodnik.

W miejscu tym brakuje przede wszystkim nawierzchni przepuszczalnych. Budynek otoczony jest ścisłą zabudową i nawierzchniami typu asfalt, i kostka brukowa. Zauważalne jest niewielkie zawilgocenie murów.

Od strony południowej znajduje się lokalna droga która usytuowana jest nieco wyżej niż wejście do budynku przez co podczas ulewnych deszczy dochodzi tu do odpływu wód opadowych.

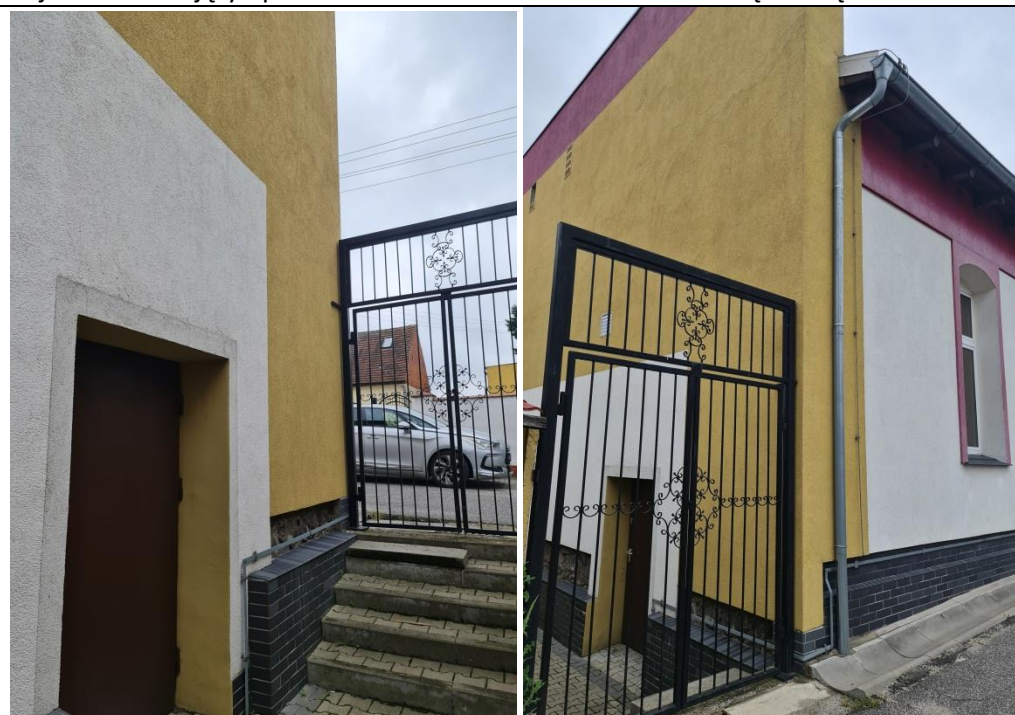
1.2. Dokumentacja fotograficzna



Zdj.1 Widok na mur od strony ul. Głogowskiej



Zdj.2 Obszar objęty opracowaniem – również mur za metalową bramą



Zdj.3 Uskoki terenowe i rynny

2. PROJEKT WYKONAWCZY

2.1. Opis

Retencja wód gruntowych i podziemnych polega na gromadzeniu wody w strefie nasyconej warstwy wodonośnej. Aby zwiększyć retencję wód gruntowych i podziemnych należy ograniczyć spływ powierzchniowy, a także zwiększyć przepuszczalność gleb stosując odpowiednie zabiegi przeciwerozyjne oraz agro i fitomelioracyjne. Na terenach zurbanizowanych, dużym problemem jest znaczne uszczelnienie powierzchni. Zabetonowany, wyasfaltowany grunt sprzyja szybkiemu odpływowi wód opadowych do kanalizacji. Skutkiem tego, w miastach retencja wód wynosi zaledwie kilka - kilkanaście procent. Podstawą działań adaptacyjnych jest zatrzymanie opadu w miejscu jego powstania i ograniczenie spływu powierzchniowego, co zmniejsza ryzyko podtopień i powodzi. Duży udział powierzchni sztucznych w miastach (beton, asfalt) przyczynia się również do występowania tzw. miejskiej wyspy ciepła czyli przegrzewania się terenów zabudowanych.

Rozszczelnienie centrum miast, wprowadzanie zieleni wysokiej w zwartą zabudowę, tworzenie ogrodów deszczowych zasilanych wodą z ulic, tworzenie rabat czy parków kieszonkowych to podstawowe działania adaptacyjne. W miastach istotne jest „odbudowywanie” drożności korytarzy przewietrzających, które ułatwiają wymianę powietrza, zmniejszają temperaturę i przeciwdziałają smogowi. Retencja wód opadowych poprzez tworzenie zielonych dachów poprawia wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej w centrum miast, ale i sprzyja bioróżnorodności. Tworzenie sieci zielonej infrastruktury, tj. sieci terenów zielonych i obszarów przyrodniczych, sprzyja poprawie retencji oraz zapobiega powodziom, podtopieniom i skutkom suszy. Obszary przyrodnicze na terenach miast powinny być współtworzone wraz z systemem niebieskiej infrastruktury.

Opisane wyżej zjawisko znacznego uszczelnienia powierzchni występuje na przedmiotowym terenie. Ponadto występują tu znaczne spadki i uskoki terenu, przez co spływ powierzchniowy jest gwałtowny i niekontrolowany. W związku z powyższym projektuje się tu nawierzchnię przepuszczalną z roślinami pnącymi, które będą asymilować wodę opadową, a także stworzą w tym miejscu zieloną ścianę.

Rabata z roślinami pnącymi będzie miała długość ok. 35 mb. Jej przebieg zaczyna się przy ul. Głogowskiej, gdzie znajduje się krótszy i lekko zagięty fragment muru (zdjęcie nr 1). Ta część budowli ma ograniczony dostęp do światła w związku z czym mogą się tu znaleźć rośliny polecane do półcienia. Rabata w tym miejscu będzie miała szerokość ok. 40 cm. Od załamania muru będzie miała szerokość 30 cm.

Pozostała część muru objętego opracowaniem znajduje za bramą prowadzącą na zaplecze Ośrodka (zdjęcie nr 2). Jest tu dużo cienia i wilgoci, dlatego w tej części posadzony zostanie bluszcz.

Pierwszym etapem prac będzie wyznaczenie pasa o długości 35 mb i szerokości ok. 30-40 cm (zgodnie z rysunkiem technicznym). Następnie należy wykonać rozbiórkę istniejącej nawierzchni w obrębie ww. pasa na głębokość ok. 30 cm. Zdemontowaną kostkę można wykorzystać w innym miejscu, wskazanym przez Ośrodek. W związku z tym, że rabata graniczyć będzie z parkingiem proponuje się montaż obrzeży, tak aby nie dochodziło do deformacji istniejącej nawierzchni. Dla lepszej stabilizacji obrzeże można zamontować na zaprawie cementowej z oporem. Tak przygotowany dół należy zaprawić żyzną ziemią z niewielką domieszką hydrożelu dla lepszego magazynowania wody. Kolejny krok to wyłożenie agrowłókniny i sadzenie roślin. Następnie należy wyłożyć ściółkę rabaty- korę, lokalny żwir. Po posadzeniu roślin należy je obficie podlać i dbać aby nie doszło do przesuszenia roślin.

Sadzenie należy wykonywać w pochmurny bezwietrzny dzień. Pierwszym etapem będzie przygotowanie dołków sadzeniowych których rozstawa winna być zgodna z rysunkiem technicznym. Następnie za pomocą szpadla wykopujemy dołek o wielkości rośliny pod lekkim kątem. Wielkość dołka to ok. 20-40 cm i głębokości ok. 40-60 cm tak, aby można było swobodnie włożyć w dołek roślinę i obsypać bryłą korzeniową ziemią. Dodatkowo można zruszyć glebę w celu ułatwienia wzrostu korzeniom.

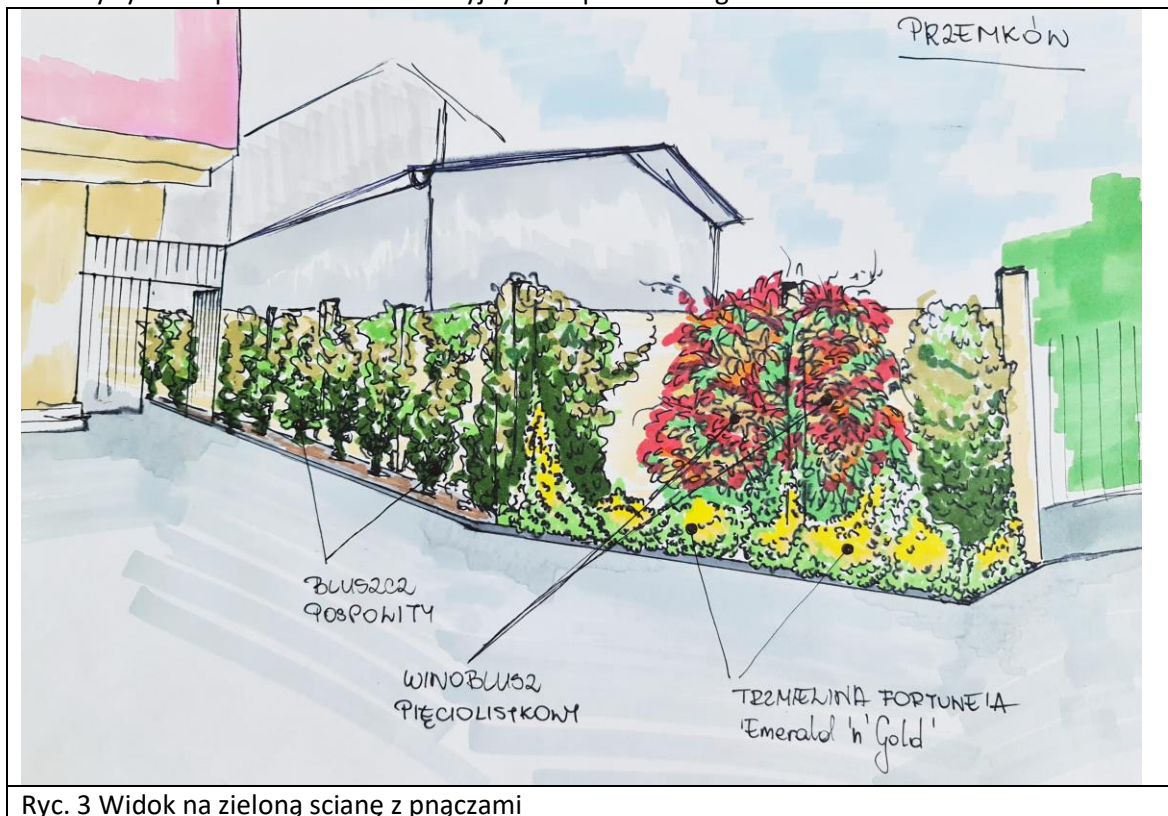
Przed posadzeniem rośliny można zanurzyć na kilka minut w wodzie, aby podłoże dobrze nasiąkło co ułatwi wyjęcie bryły korzeniowej z pojemnika. Przy sadzeniu należy pamiętać że nie można zmieniać poziomu gleby a szyjka korzeniowa nie może być przysypana glebą, w innym przypadku pnącze zostanie zaduszone. Dlatego sadzimy roślinę na takiej samej głębokości na jakiej rosło dotychczas.

Dołek wypełniamy mieszaniną żyznej ziemi z ziemią lokalną. Ziemię wokół posadzonej rośliny dobrze ubijamy oraz formujemy płytką misę sadzeniową która będzie zatrzymywała wodę. Pierwsze podlewanie jw opisano należy wykonać zaraz po posadzeniu. Nawożenie rośliny zaleca się przeprowadzić po 4-6 tygodniach od posadzenia. Jeśli sadzimy rośliny jesienią nawozimy je dopiero wiosną .

Ze względu na dużą ilość i powierzchnię dachów otaczających ośrodek proponuje się montaż zbiornika na pozyskiwanie wody opadowej z jednej z rynien zlokalizowanych w południowej części

budynku tuż przy schodach. Zbornik winien być wąski i ustawiony w takim miejscu aby nie blokował przejścia.

Poniższy rysunek przedstawia orientacyjny szkic planowanego zamierzenia.



Ryc. 3 Widok na zieloną ścianę z pnąciami

W obrębie przedmiotowej zielonej ściany projektuje się pnącza oraz rośliny o zdolnościach pnących. Będą takie rośliny jak - dość powszechnie znane zimozielone pnącze- bluszcz pospolity ale w barwnych odmianach takich jak Variegata czy Gold Heart. Ponadto dla jesiennego podkreślenia tego miejsca wprowadza się pięknie przebarwiające się pnącze – winobluszcz trójklapowy. Z czasem proponuje się uzupełnienie rabaty zimozieloną, odporną na warunki miejskie trzmielinę np w odm. Emerald'n' Gold'.

	
	
<p>Fot.1 Winobluszcz trójklapowy, także w jesiennym zabarwieniu</p>	<p>Fot.2 Bluszcz pospolity w barwnych odmianach</p>
<p>źródła zdjęć : https://www.larixogrody.pl/; https://plantsinabox.com.au/</p>	

Rośliny w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane). Na organach trwałych powinny być widoczne pąki odnawiające, ewentualnie przyziemne rozety liści. W okresie wegetacji rośliny muszą być silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, właściwie wybarwione w okresie wegetacji. Do czasu kwitnienia pędy nie powinny być przycinane, później dopuszcza się ścięcie ale muszą znajdować się na pędach wzbudzone pąki boczne. Byliny w pojemnikach transportuje się w skrzyniach lub na wózkach.

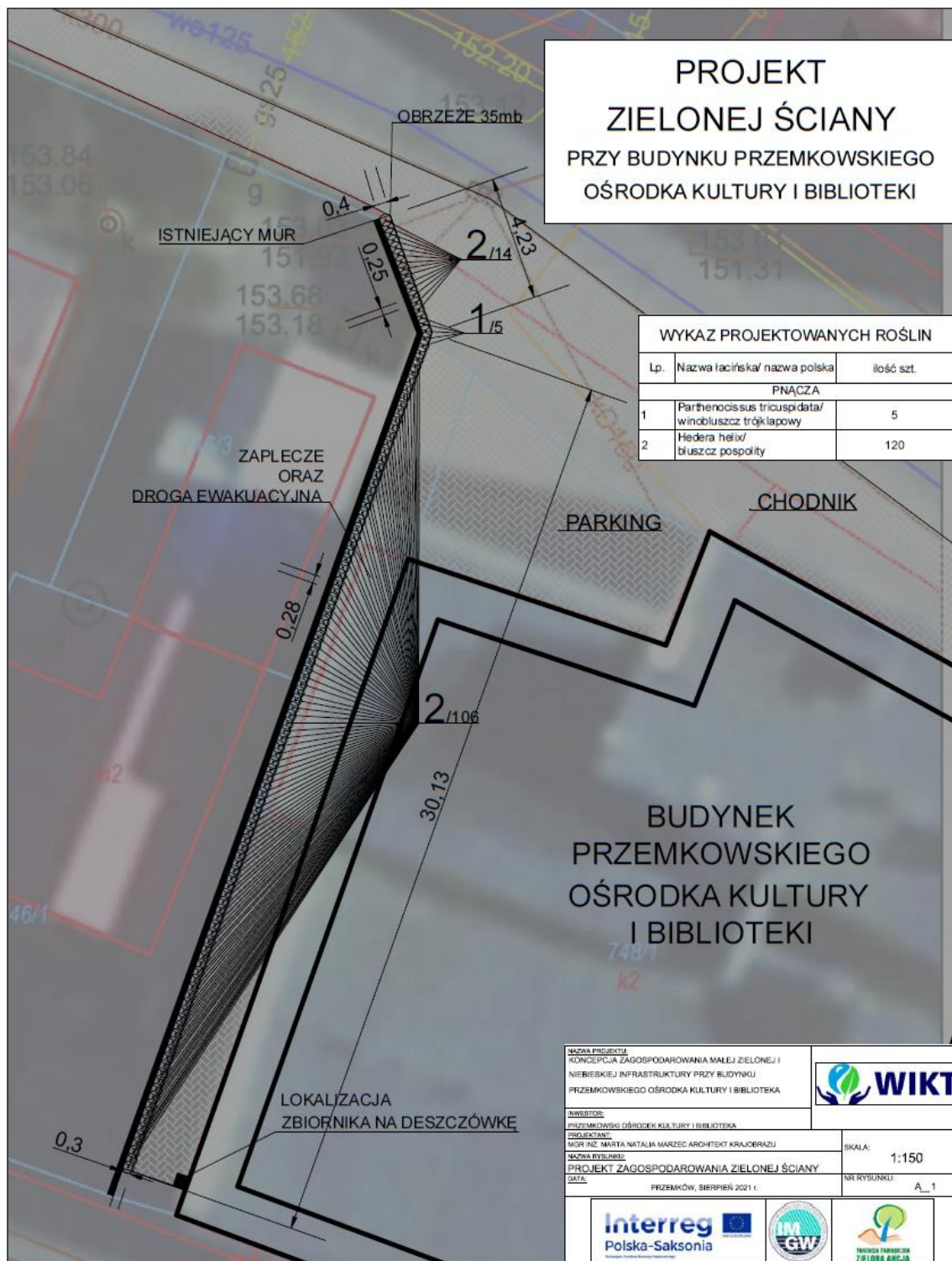
W ofertach, na etykietach, listach przewozowych dotyczących roślin w pojemnikach podane są pojemności i rodzaje pojemnika. Najczęściej stosowane są pojemniki z tworzywa sztucznego lub folii a także z materiałów biodegradowalnych, wówczas roślinę sadi się w takim pojemniku.

Materiał szkółkarski z pnączami winien być dostarczony w pojemniku i wyposażony w bambusowy palik do którego przymocowana będzie roślina. Pnącze musi mieć minimum 2 silne pędy wyrastające do 10 cm od podstawy. Pojemniki w których uprawiane są pnącza nie mogą być mniejsze niż 2 litry.

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin

Wykaz projektowanej szaty roślinnej			
Lp	Nazwa łacińska/ nazwa polska	Ilość szt.	Parametry materiału szkółkarskiego
PNĄCZA			
1	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> / winobluszcz trójklapowy	5	C2 + bam
2	<i>Hedera helix</i> / Bluszcz pospolity	120	C2 + bam

2.2. Rysunki techniczne



3. ZALECENIA PIELĘGNACYJNE

Zalecenia pielęgnacyjne roślinności w pierwszym roku po posadzeniu powinny obejmować przede wszystkim częste podlewanie a także odchwaszczanie mis sadzeniowych. Obumarłe rośliny powinno się wymieniać. Można na bieżąco usuwać przekwitnięte kwiatostany.

Podlewanie najlepiej wykonywać rano lub wieczorem. Częstotliwość i ilość podlewania zależy od wielu czynników m.in. pogody, wieku rośliny itp. Na bieżąco należy monitorować wilgotność gleby.

W okresie od 1 do 4 lat od posadzenia należy podlewać w częstotliwości

- Co 3-5 dni gdy nie pada,
- Co 5-14 dni gdy pada

Wówczas podlewamy dużymi porcjami 5-15 litrów wody na roślinę w zależności od rozmiarów rośliny, tak by nasączyć warstwę gleby. Nie podlewamy często i małymi ilościami wody lepiej rzadko a dużymi ilościami. Jest to związane z tworzeniem się systemów korzeniowych roślin. Ważne jest aby nie podlewać pod samym pniem/pędem rośliny, gdyż aktywne korzenie sięgają poza średnicę bryły. Należy pamiętać, że nie można podlewać bluszczu po liściach.

Po upływie ok. 3-4 lat od posadzenia roślina ukorzeniła się i podlewanie może być rzadsze

- -co 7-14 dni gdy nie pada deszcz,
- co 14-21 dni gdy pada deszcz.

Bardzo ważne jest zwrócenie uwagi na wilgotność podłoża pnączy posadzonych przy murze pod okapem dachu, ze względu na mniejsze docieranie wody opadowej

W pierwszym roku po posadzeniu można nawozić połową zalecanej dawki nawozu. Natomiast w kolejnych latach nawozimy pełną dawką lub gdy roślina słabo rośnie.

Dlatego w celu poprawy warunków wzrostu jak i zapobieganiu rozwojowi chorób zaleca się wykonanie:

1. Nawożenie wiosenne uniwersalnym granulowanym nawozem ogrodniczym, w terminie od końca marca do początku kwietnia (gdy pojawiają się pierwsze pędy, w dawce : 80 g/m² - co 3-5 tyg., poprzez równomierne rozsypanie wokół pnączy, a następnie podlanie czystą wodą.

2. Nawożenie letnie uniwersalnym granulowanym nawozem ogrodniczym w terminie od końca lipca do połowy sierpnia, w dawce 10-30 g/m², co 3-5 tyg., poprzez równomierne rozsypanie wokół pnącza, a następnie podlanie czystą wodą.

W celu poprawy warunków wzrostu jak i zapobieganiu rozwojowi chorób można zastosować płynny nawóz do roślin zielnych w terminie od końca kwietnia do początku sierpnia, w dawce : 10-15- ml/ na 2 l wody i stosujemy co 5-8 dni.

Dla lepszego zagęszczenia winobluszczu można przyciąć go w pierwszym roku po posadzeniu nie wyżej niż 30 cm od podłoża. Zabieg ten doprowadzi do wyrośnięcie nowych pędów u podstawy pnącza zagęszczając go od dołu. Jeśli sadzimy pnącze jesienią poczekajmy z cięciem do wiosny

Najlepszym czasem na cięcie jest termin wczesnowiosenny (od końca lutego – do końca marca). W pierwszych 3 latach- skracamy pędy od 1/3 do 2/3 długości co spowoduje lepsze zagęszczenie. Ponadto można wykonać cięcia sanitarne, których celem jest usunięcie chorych, zamartłych, suchych oraz krzyżujących się pędów. Kolejne lata to przede wszystkim cięcia sanitarne. Ciecica wykonujemy zawsze ostrym sekatorem, powyżej paka lub rozgałęzienia. Cięcie powinno być ukośne, tak by najwyższe miejsce znajdowało się nad pąkiem. Należy pamiętać, że winobluszcz dobrze znosi cięcie przez cały okres wegetacyjny

Bluszcz również dobrze znosi cięcia dzięki, któremu zagęści się i rozkrzewi. Zabieg ten należy wykonywać regularnie wczesną wiosną – marzec/kwiecień. U młodych roślin uszczykuje się końce pędów. Przy kolejnych cięciach skracamy pędy o 1/3 ich długości. Dalsze lata to weryfikacja pędów obumarłych, uszkodzonych czy wyrastających w niepożądanych kierunkach – wówczas również należy dokonać cięcia. Starszy bluszcz należy ciąć 2 razy w roku w marcu i lipcu, tak aby nie zdominował całej rabaty.

SZACUNKOWY KOSZT WYKONANIA ZIELONEJ ŚCIANY

1) Roboty przygotowawcze

Demontaż kostki brukowej i warstwy podbudowy w obrębie rabaty tj. 35 mb .

Wywóz odpadów i ich zeskładowanie.

Montaż obrzeży wraz z materiałem.

SUMA= ±2.400 zł

2) Sadzenie roślin

Ziemia urodzajna + hydrożel.

Materiał roślinny.

Agrowłoknina i grys.

Usługa sadzenia

SUMA=±2.100 zł

3) Zakup i montaż pojemnika na deszczówkę.

Pojemnik na deszczówkę usytuowany przy budynku.

SUMA= ±900 zł

4) Oszacowane koszty całościowe

Razem całkowity koszt

2.400 + 2.100 + 900 = 5.400 zł

Cena może się zmienić w zależności od zastosowanego sposobu przygotowania terenu czy rodzaju zastosowanych materiałów.