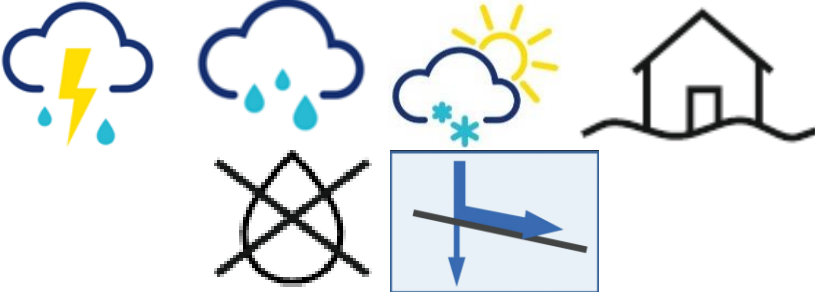




**Tytuł dobrej praktyki, Titel Anpassungsmaßnahme:
mulda chłonna / saugfähige Mulde**

Matryca dobrej praktyki / Vorlage Anpassungsmaßnahme	
Nazwa działania Name der Aktivität:	mulda chłonna / saugfähige Mulde
Słowa kluczowe Schlüsselwörter:	gromadzenie deszczówki, podczyszczanie wód opadowych, poprawa warunków gruntowo-wodnych, spowalnianie spływu powierzchniowego / Regenwassersammlung, Regenwasservorbehandlung, Verbesserung der Boden- und Wasserbedingungen, Verlangsamung des Oberflächenabflusses
Zjawisko klimatyczne powodujące konieczność podjęcia działania lub ich pochodne Klimaereignis, das die Notwendigkeit, Maßnahmen zu ergreifen, verursacht:	
Cel adaptacji Zweck der Maßnahme:	<p>Wykorzystanie fragmentu ogrodu lub działki, poprzez odpowiednie ukształtowanie i przygotowanie terenu, umożliwiające stworzenie miejsca gromadzenia i czasowej retencji deszczówki. Jednocześnie ze względu na obecności w podłożu warstw o zwiększonej przepuszczalności dochodzi do infiltracji wody w gruncie. Natomiast obecność roślinności prostej (np. trawy) umożliwia podczyszczanie (redukcję poziomu zanieczyszczeń) znajdujących się w dopływających wodach deszczowych. Rozwiązanie to pozwala odciążać system kanalizacji wodno-ściekowej./</p> <p>Die Nutzung eines Teils des Gartens oder Grundstücks durch geeignete Geländegestaltung und Vorbereitung ermöglicht die Schaffung eines Ortes zum Sammeln und vorübergehenden Zurückhalten von Regenwasser. Gleichzeitig wird aufgrund des Vorhandenseins von Schichten mit erhöhter Durchlässigkeit im Boden Wasser in den Boden infiltriert. Andererseits ermöglicht das Vorhandensein von einfachen Pflanzen (z. B. Gras) eine Vorbehandlung (Verringerung des Verunreinigungsgrades) des zufließendes Regenwasser. Diese Lösung entlastet das Kanalisationssystem.</p>

<p>Opis działania Beschreibung der Maßnahme:</p>	<p>Działanie to polega na wyznaczeniu obszaru (najlepiej min. 5 m od budynku), który należy odpowiednio ukształtować tzn. zrobić nieznacznie zagłębiony wykop (0,3 ÷ 0,5 m), do którego istnieje droga doprowadzenia wód opadowych z rynny (np. podziemną rurą spustową), otwartą rynienką lub bezpośrednio skarpią. Dno muldy chłonnej powinno być wypełnione materiałem przepuszczalnym (warstwa drenażu – żwir, kamienie, piasek gruboziarnisty), na nim umieszcza się warstwę wzbogaconej gleby, którą obsiewa się trawą. Skarpy powinny mieć łagodne nachylenie, umożliwiające koszenie trawy. Realizując to rozwiązanie umożliwiamy: zatrzymanie opadu in-situ poprzez odprowadzenie do miejsca retencjonowania (zbiornika), czasowe gromadzenie (retencjonowanie) deszczówki a także oczyszczanie deszczówki. Rozwiązanie to ma średnie walory estetyczne.</p> <p>Diese Maßnahme besteht darin, einen Bereich (am besten mindestens 5 m vom Gebäude entfernt) abzugrenzen, der richtig gestaltet sein sollte, d. h. eine leicht vertiefte Ausgrabung (0,3 ÷ 0,5 m), zu der es einen Weg gibt, auf dem das Regenwasser aus der Rinne geleitet werden kann, z. B. unterirdisches Rohr, offene Rinne oder direkt entlang der Böschung. Der Boden der saugfähigen Mulde sollte mit durchlässigem Material (Drainageschicht - Kies, Steine, grober Sand) gefüllt sein, eine Schicht angereicherten Bodens wird darauf gelegt, die mit Gras gesät wird. Böschung sollte eine leichte Gefälle haben, um das Gras schneiden zu können. Durch den Einsatz von dieser Lösung ermöglichen wir: Stoppen von Niederschlägen In-situ - durch Ableiten zur Rückhaltestelle (Reservoir), vorübergehende Sammlung (Retention) von Regenwasser und Reinigen von Regenwasser. Diese Lösung hat durchschnittliche ästhetische Werte.</p>								
<p>Skala oddziaływania Ausmaß der Auswirkungen</p>	<p>Obszar [km²] Gebiet</p>	<p>0,0 - 0,1</p>		<p>0,1 - 1,0</p>		<p>1,0 - 10</p>		<p>10 - 100</p>	
	<p>Zlewnia: Entwässerungsgebiet:</p>			<p>Inny obszar: Anderes Gebiet:</p>					
<p>Dokumentacja fotograficzna, Fotodokumentation</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>mulda chłonna z dopływem punktowym deszczówki oraz z wydłużonym kształcie (dopływ deszczówki powierzchniowy, liniowy) / saugfähige Mulde mit punktuellm Regenwasserzufluss und mit länglicher Form (Oberflächenregenwasserzufluss, linear) [zdj. Foto I. Lejcuś]</p>								

<p>Wykonawca oraz źródło informacji Ausführender und Informationsquelle</p>	<p>Rozwiązanie możliwe do wykonania we własnym zakresie przy budynku mieszkalnym, gospodarczym lub na działce przy altanie. Podręczniki i strony internetowe promujące rozwiązania z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury np.:</p> <p>Die Lösung kann alleine in einem Wohn-, Wirtschaftsgebäude oder auf dem Grundstück neben der Gartenlaube verwendet werden. Handbücher und Websites für blau-grüne Infrastrukturlösungen, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ https://www.wroclaw.pl/srodowisko/files/dokumenty/8811/Katalog%20Dobrych%20Praktyk%20-%20drogi.pdf ➤ https://deszczowka.info/bezplatny-poradnik-cenna-deszczowka/#.XVqoOY8wiUk <p>Iwona Lejcuś (IMGW-PIB)</p>
<p>Wpływ realizacji działania na człowieka i środowisko Auswirkungen der Maßnahme auf den Menschen und auf die Umwelt</p>	<p>Realizacja tego rozwiązania pozwala na zmniejszenie negatywnych skutków silnych opadów deszczu w miejscach zurbanizowanych, zmniejsza ryzyko podtopień i powodzi ze strony szybko spływającej wody deszczowej czy przeciążonej sieci kanalizacyjno-deszczowej.</p> <p>Rozwiązanie to pozwala na urozmaicenie terenu (choć nie podnosi znacząco walorów estetycznych) oraz przyczynia się do ograniczenie opłat za odprowadzanie deszczówki (oszczędności finansowe). Rozwiązanie to daje liczne korzyści dla środowiska przyrodniczego (woda może zostać wykorzystana w miejscu opadu co poprawia kondycję roślin, zasila i odnawia lokalne zasoby wód podziemnych). Dodatkowo stworzona mulda z naturalną, choć prostą i jednorodną roślinnością stanowi siedlisko – podnosi poziom bioróżnorodności. Ponadto woda w kontakcie z glebą, warstwą drenażową i systemem korzeniowym roślin ulega oczyszczeniu z zanieczyszczeń.</p> <p>Diese Lösung ermöglicht, die negativen Auswirkungen von Starkregen in städtischen Gebieten zu verringern, das Risiko von Überschwemmungen und Überschwemmungen durch schnell fließendes Regenwasser oder ein überlastetes Abwasser- und Regenwassernetz zu verringern.</p> <p>Mit dieser Lösung können Sie das Gebiet diversifizieren (obwohl dies den ästhetischen Wert nicht wesentlich erhöht) und die Gebühren für die Regenwasserableitung reduzieren (finanzielle Einsparungen). Diese Lösung bietet zahlreiche Vorteile für die natürliche Umwelt (Wasser kann an der Stelle von Niederschlägen verwendet werden (vor Ort), wodurch der Zustand von Pflanzen verbessert wird, die lokalen Grundwasserressourcen versorgt und erneuert werden). Darüber hinaus ist die geschaffene Mulde mit natürlicher, auch wenn einfacher und homogener Vegetation ein Lebensraum - erhöht die Artenvielfalt. Zusätzlich wird das Wasser, das mit dem Boden, der Drainageschicht und dem Pflanzenwurzelsystem in Kontakt kommt, von Verunreinigungen gereinigt.</p>
<p>Czas osiągnięcia celu adaptacji po wdrożeniu działania, Zeit, um das Ziel zu erreichen</p>	<p>Efekt (czasowe gromadzenie deszczówki) możliwy jest do osiągnięcia od razu po wykonaniu muldy chłonnej. Dodatkowy efekt podczyszczający nasila się wraz z rozwojem roślinności.</p> <p>Der Effekt (vorübergehende Sammlung von Regenwasser) kann unmittelbar nach der Erstellung der saugfähigen Mulde erzielt werden. Der zusätzliche Vorreinigungseffekt nimmt mit der Entwicklung der Vegetation zu.</p>

Koszt działania (PLN/EURO) lub opis Kosten der Maßnahme	<p>Większość prac można wykonać we własnym zakresie. Koszty mogą być związane z zakupem gruntu na warstwę drenażową (żwir, piasek gruby) i gleby kompostowej i roślinności (trawy). Założona mulda chłonna wymaga prostych prac utrzymaniowych (koszenie trawy). Szacunkowa wielkość muldy chłonnej to ok. 1 m² na 50 m² dachu.</p> <p>Die meiste Arbeit kann alleine erledigt werden. Die Kosten beziehen sich auf den Einkauf vom Material für eine Drainageschicht (Kies, grober Sand) sowie Kompostboden und Pflanzen (Gras). Die eingerichtete saugfähige Mulde erfordert eine einfache Wartung (Mähen des Grases). Die geschätzte Größe der saugfähigen Mulde beträgt ca. 1 m² pro 50 m² Dach.</p>
--	--