



**Rok na kampinoskich bagnach
2024**

Szanowni Państwo,

przekazujemy w Państwa ręce kalendarz prezentujący piękno przyrody – krajobrazów i zwierząt związanych z mokradłami. Widoki takie były kiedyś powszechne na Mazowszu, a obecnie można je spotkać tylko w nielicznych miejscach jak Kampinoski Park Narodowy.

Niestety torfowiska, olsy, lasy łęgowe, podmokłe i wilgotne łąki, to siedliska, których kondycja stale pogarsza się na skutek przesuszenia. Odpowiadają za to postępujące zmiany klimatu oraz nieodpowiadające dzisiejszym potrzebom systemy melioracyjne. Warunkiem ochrony przyrody mokradeł jest poprawa ich uwilgotnienia. Dlatego w kalendarzu oprócz zdjęć pokazujemy także propozycje rozwiązań z zakresu gospodarowania wodą. Wykraczają one poza cel ochrony przyrody, gdyż obserwowane coraz częściej susze, powodzie błyskawiczne, zakwity w zbiornikach i obniżanie się poziomu wód gruntowych powodują także straty w gospodarce, szczególnie w rolnictwie, i obniżają komfort życia mieszkańców.

Obecna sytuacja wymaga zmiany podejścia do zarządzania wodą. Niezbędne jest pilne i powszechne retencjonowanie wody, jak najwyżej w zlewni, czyli najbliżej miejsca gdzie spada w postaci opadu. Nie chodzi o wielkie zbiorniki, ale o drobne i liczne działania lokalne takie jak ochrona mokradeł, budowa i konserwacja urządzeń piętrzących na sieciach melioracyjnych, rozszczelnianie powierzchni utwardzonych, spowalnianie odpływu wód opadowych i inne.

W wielu przypadkach najwięcej korzyści mogą przynieść rozwiązania oparte na naturze. Podnoszą one walory krajobrazowe terenu, poprawiają mikroklimat, przyczyniają się do oczyszczania wody, sprzyjają bioróżnorodności, a przy tym często są też mniej kosztowne niż tradycyjne rozwiązania techniczne.

Życzymy Państwu dobrego roku 2024 w towarzystwie piękna przyrody!
Zespół projektu Kampinoskie Bagna 2

Zdjęcia:

Okładka: Ols, Anna Kębtowska
Styczeń: Młode łosie, Magdalena Sarat
Luty: Stogi, Maciej Szajowski
Marzec: Rozlewisko Bzury, Maciej Szajowski
Kwiecień: Rzekotka drzewna, Łukasz Łukasik
Maj: Kulik wielki, Magdalena Sarat
Czerwiec: Kosańce żółte, Robert Przybysz
Lipiec: Rybitwa czarna, Łukasz Łukasik
Sierpień: Krwawnica pospolita, Maciej Szajowski
Wrzesień: Krajobraz z płotem i stogiem, Maciej Szajowski
Październik: Żurawie, Łukasz Łukasik
Listopad: Długie Bagno, Maciej Szajowski
Grudzień: Bóbr europejski, Łukasz Łukasik

Grafiki: Studio Lionpath

Kalendarz wydany i dystrybuowany bezpłatnie w ramach projektu „Kampinoskie Bagna 2” – Ochrona i odtwarzanie mokradeł na terenie obszaru Natura 2000 „Puszcza Kampinoska” (LIFE 19/NAT/PL/000746).

Współfinansowane ze środków UE. Wyrażone poglądy i opinie są jedynie opiniami autora lub autorów i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy i opinie Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Klimatu, Infrastruktury i Środowiska (CINEA). Unia Europejska ani CINEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności.



Dofinansowane przez
Unię Europejską



NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ





STYCZEŃ

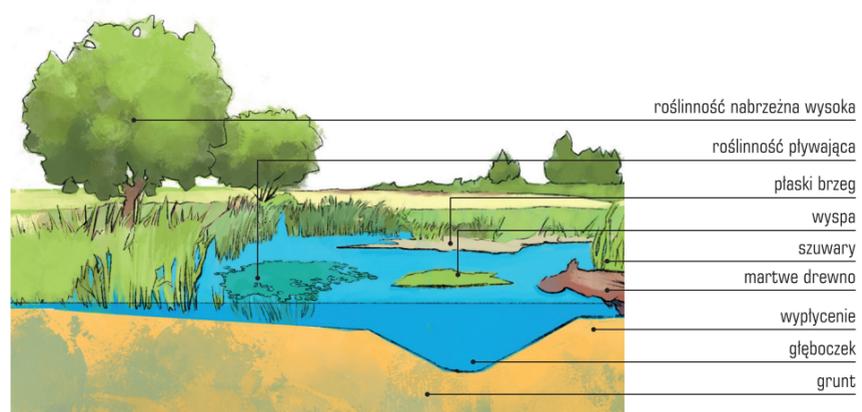
2024

Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
1 NOWY ROK	2	3	4	5	6 TRZECH KRÓLI	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Stawy przyjazne przyrodzie

Coraz więcej ludzi ceni sobie życie w otoczeniu przyrody. Dlatego, modernizując istniejące zbiorniki wodne czy tworząc nowe, warto urządzić je tak, by były one przyjazne dla roślin i zwierząt. Dla ryb i płazów ważne jest, by woda miała różną głębokość, a część brzegu była zarośnięta szuwarami. Ptaki natomiast będą się dobrze czuły na zbiornikach z bezpiecznymi wyspami, płytkimi z roślinnością brzegową oraz z krzewami i drzewami na części brzegu. W wodzie należy pozostawić też wzbogacające mikrosiedliska martwe drewno, a do budowy wykorzystywać naturalne materiały. Staw oprócz wzbogacania różnorodności biologicznej i poprawy walorów krajobrazowych może pełnić także funkcję retencyjną czy przeciwpowodziową. Pogodzenie tych funkcji nie zawsze jest jednak możliwe. Duże i częste wahania poziomu wody, charakterystyczne dla zbiorników retencyjnych, nie służą przyrodzie i są niekorzystne dla rekreacyjnego wykorzystania zbiornika. Co więcej, objętość wody retencjonowanej w zbiorniku czasami jest niewiele większa niż ilość wody zgromadzonej w glebie przed jego wykopaniem.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja




LUTY
2024

Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
			1	2	3	4
				DZIEŃ MOKRADEŁ		
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

Mokradła sposobem na susze i powodzie

Na wielu obszarach nie ma potrzeby tworzenia zbiorników retencyjnych, by zapobiegać suszom i powodziom. Zadanie to mogą spełniać lokalne mokradła. W czasie wysokich opadów mogą one przejąć część fali powodziowej, a w okresie suszy będą stabilizować poziom wód gruntowych i zapobiegać wysychaniu rzek. By mokradła mogły pełnić te funkcje, należy tylko zasypać lub przegrodzić drenujące je rowy melioracyjne, a tam, gdzie jest to możliwe – ułatwić wysokim wodom z rzek rozlewanie się na tych terenach. Żadne inne inwestycje nie są potrzebne, by mokradła przeciwdziałały suszom i powodziom. Zaletą mokradeł jest ich wielofunkcyjność. Są miejscem życia rzadkich roślin i zwierząt, skutecznie oczyszczają przepływającą wodę, łagodzą lokalny klimat, urozmaicają krajobraz, a właściwie zagospodarowane mogą być również atrakcją turystyczną. Z tego powodu warto też rozważyć objęcie wybranych mokradeł ochroną w formie użytków ekologicznych. Tę formę ochrony mogą utworzyć władze każdej gminy.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja



torf nasycony wodą



Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

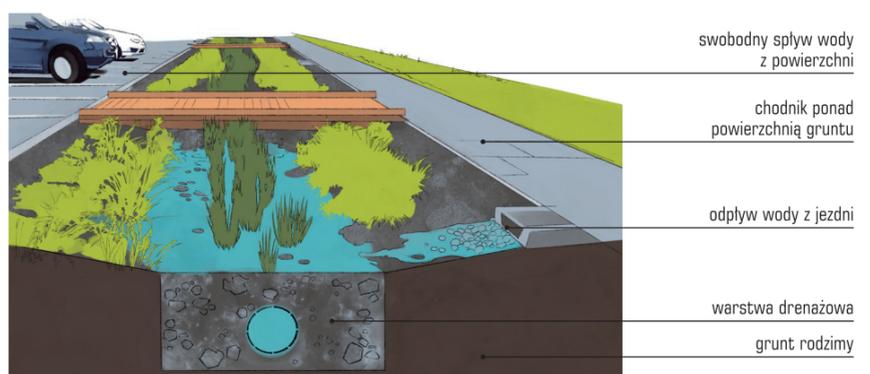
DZIEŃ WODY

WIELKANOC

Niecki i rowy infiltracyjne

Coraz częstsze zjawiska ekstremalne oraz postępujące uszczelnienie powierzchni na terenach zurbanizowanych powodują narastanie ryzyka powodzi błyskawicznych, lokalne podtopienia, a także niewydolność kanalizacji deszczowej. Dla minimalizacji tych zjawisk kluczowe jest spowolnienie odpływu wody z powierzchni uszczelnionych. W warunkach miejskich wykorzystać do tego można każdy skrawek terenu. Wystarczy niewielka niecka, w której pozwolimy wodzie się chwilowo zgromadzić, a następnie częściowo wsiąknąć i odparować lub odpłynąć dalej. Betonowe odpływy z dróg czy parkingów można zastąpić rowami porośniętymi roślinnością, które nie tylko spowolnią i zmniejszą odpływ, lecz także pomogą wyłapać spływające zanieczyszczenia, podnieść walory krajobrazu oraz zasilić zasoby wód podziemnych.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja





KWIECIEŃ

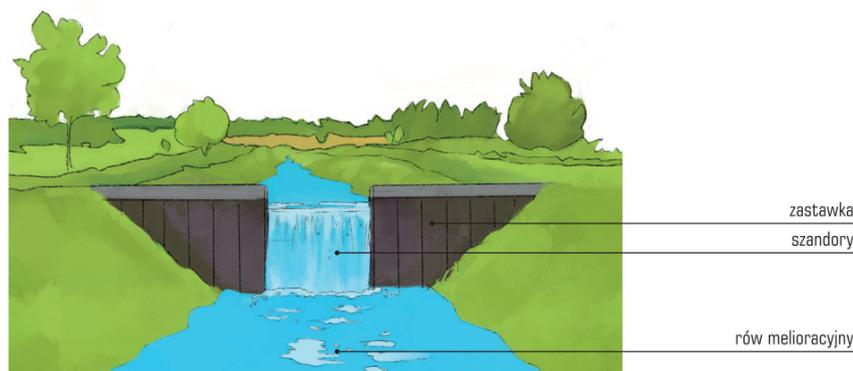
2024

Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
1 LANY PONIEDZIAŁEK	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Modernizacja systemów melioracyjnych

Wraz ze zmianami klimatycznymi coraz większym problemem dla rolnictwa stają się susze oraz gwałtowne ulewy powodujące powodzie błyskawiczne. Zmiany te sprawiają, że niezbędne jest wyposażenie rowów melioracyjnych w systemy zastawek, które będą pozwalały nie tylko spuszczać nadmiar wody, lecz także magazynować ją na czas susz. Wyposażenie rowów i kanałów w zastawki zmniejszy również ryzyko wystąpienia powodzi, gdyż woda z opadów zamiast szybkiego spływu kanałami do rzek będzie okresowo w nich zatrzymywana, co może znacznie obniżyć wysokość fali powodziowej. Ostatnie lata przyniosły znaczne ułatwienia w zakresie przepisów dotyczących modernizacji rowów. W wyniku zmian w prawie przebudowa rowów w celu zatrzymywania wody odbywa się bez zbędnych formalności, jeśli tylko nie będzie oddziaływała na grunty innych właścicieli.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja



zastawka
szandory

row melioracyjny



MAJ

2024

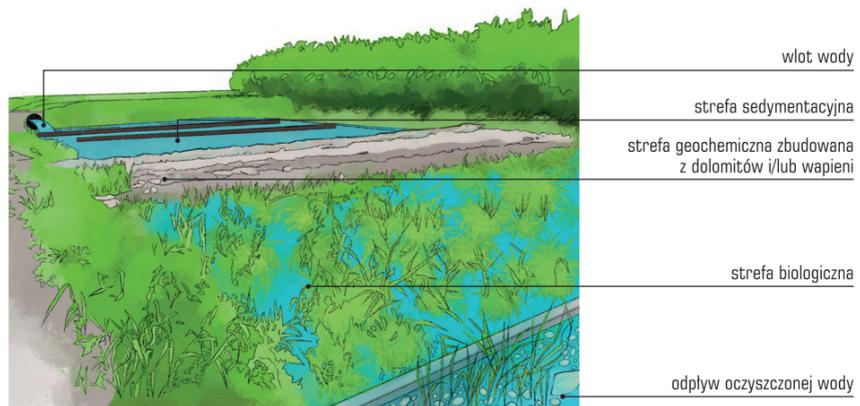
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
		1 ŚWIĘTO PRACY	2	3 ŚWIĘTO KONSTYTUCJI 3 MAJA	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19 ZIELONE ŚWIĄTKI
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30 BOŻE CIAŁO	31		

Zbiorniki podczyszczające

Zanieczyszczenie wód nie tylko zmniejsza ich wartość przyrodniczą, lecz także zmniejsza jej atrakcyjność dla ludzi. Zanieczyszczenia mogą powodować nieprzyjemne zapachy wody, uniemożliwiać rekreacyjne wykorzystanie rzek czy jezior, powodować zakwity wód oraz znacznie przyspieszać zarastanie zbiorników wodnych.

Dla poprawy jakości wody, a także stabilizacji jej przepływu można zastosować zbiorniki podczyszczające, niekiedy rozbudowane w całe systemy sedimentacyjno-biofiltracyjne. Woda w zbiornikach podczyszczających – dzięki zmniejszonej prędkości przepływu – oczyszcza się z niesionej zawiesiny, a poprzez kontakt z roślinnością i dnem zbiornika pozbywa się azotanów i części innych zanieczyszczeń. W systemach sedimentacyjno-biofiltracyjnych woda pokonuje dodatkowo bariery zbudowane z wapieni i dolomitów, gdzie następuje strącanie fosforanów, a na koniec przepływa przez rodzaj bystrza, gdzie zostaje wzbogacona w tlen. Taki system wymaga okresowej konserwacji: odmulania części sedimentacyjnej oraz okresowego wykaszania roślinności w strefie biofiltracji.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja





CZERWIEC

2024

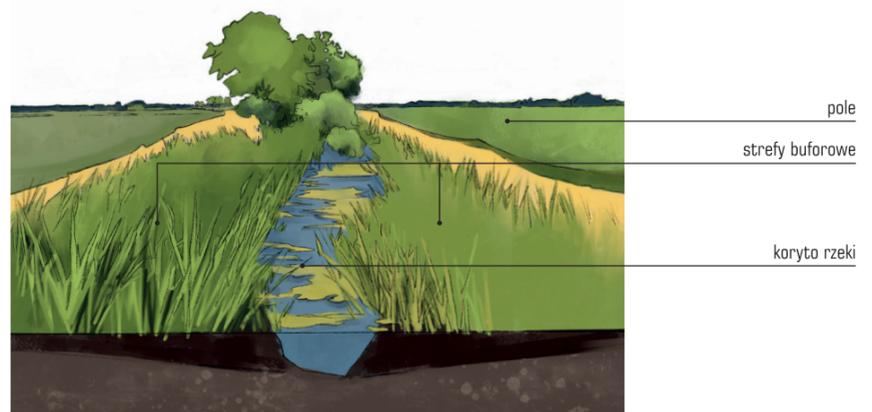
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Mokradłowe strefy buforowe

Spływ nawozów i innych zanieczyszczeń z powierzchni terenu jest ważną przyczyną zanieczyszczenia rzek i jezior w Polsce. Rozwiązaniem, które może ograniczyć ten problem, są mokradłowe strefy buforowe. Mają one postać pasa roślinności przy brzegu rzeki czy kanału, który będzie podczyszczał wody gruntowe zasilające te ciek. Redukcja azotu w takich strefach o szerokości zaledwie kilku metrów może osiągać nawet kilkadziesiąt procent. Z kolei dla zatrzymywania fosforu kluczowe jest rozlewanie się wody z rzeki na tereny zalewowe.

Należy zatem dążyć do tego, by każdy ciek był oddzielony od pól, dróg i innej infrastruktury pasem bujnej zieleni, tak aby woda gruntowa zasilająca rzeki była wcześniej oczyszczana przez roślinność. Tworzenie nowych i ochrona istniejących mokradłowych stref buforowych to istotny element planowania przestrzennego i gospodarki wodnej w gminie.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja





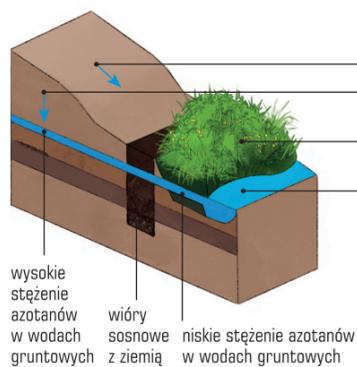
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Barierzy denitryfikacyjne i geochemiczne

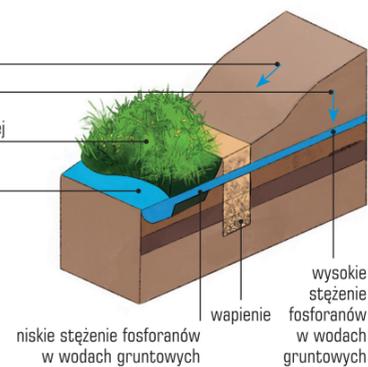
Tam, gdzie nie ma miejsca na naturalną bagienną strefę buforową lub wody są silnie zanieczyszczone, rozważyć można stworzenie wysokoefektywnych barier zmniejszających zanieczyszczenie wód azotanami i fosforanami. Są to rozwiązania techniczne wykorzystujące naturalne procesy w celu zmniejszenia ładunku biogenów. Mają one postać „ścianki” w gruncie wykonanej albo z trocin – dla redukcji azotanów, albo z kruszywa wapiennego – dla redukcji fosforanów. Związki azotu są usuwane w wyniku denitryfikacji, czyli redukcji do gazowego azotu, zaś fosforu – dzięki wiązaniu z wapniem. Oba rozwiązania nie wymagają wiele miejsca i są ukryte pod ziemią. Ich skuteczność sięga nawet 90% redukcji ładunku zanieczyszczeń i spełnia swoją rolę także zimą, gdy brak jest okrywy roślinnej. Bariery denitryfikacyjne i geochemiczne wymagają okresowej konserwacji, jednak ich trwałość to nawet kilkadziesiąt lat.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja

Bariera denitryfikacyjna



Bariera geochemiczna





SIERPIEŃ

2024

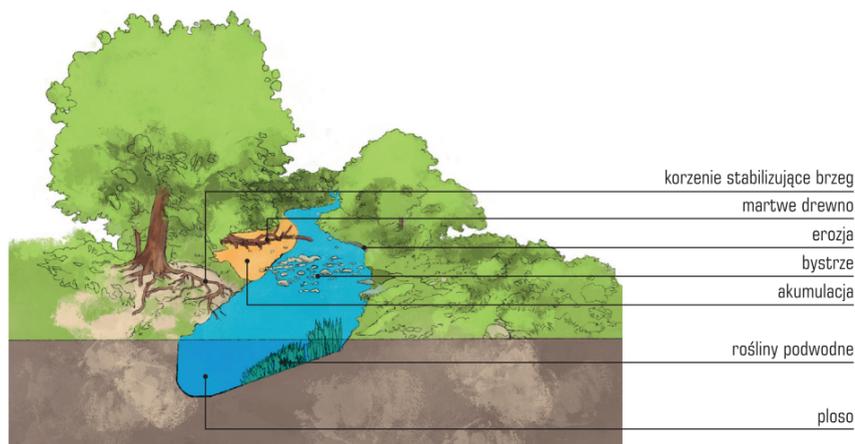
Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15 ŚWIĘTO WOJSKA PÓLSKIEGO	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Poprawa warunków dla życia ryb w rzekach

Słowa „dawniej to tu były ryby...” słyszał chyba każdy. Niestety w wielu rzekach liczebność ryb bardzo spadła, co jest spowodowane nie tylko ich zanieczyszczeniem (patrz: mokradłowe strefy buforowe, bariery geofizyczne i denitryfikacyjne), lecz także poważnym uproszczeniem kształtu koryt rzecznych. Większość rzek pozbawiona jest meandrów, pływów i głębożków, a wędrówki ryb są utrudnione z powodu przegradzania koryt stopniami wodnymi i przepustami.

Można to naprawić. Najczęściej stosowane sposoby zwiększenia atrakcyjności rzek dla ryb to ich udrażnianie (likwidacja przeszkód w migracjach ryb), sypanie przybrzeżnych kamienno-żwirowych, które stabilizują poziom wód i są miejscem tarła dla niektórych gatunków, meandryzacja koryt oraz ich urozmaicenie poprzez umieszczanie w nich martwych drzew czy konarów, które stanowią dla ryb doskonałe schronienie i miejsce odpoczynku. Rybom pomaga także sadzenie drzew na brzegach rzek, ponieważ rzucany przez nie cień ochładza wodę, a przez to zwiększa się ilość dostępnego dla ryb tlenu. Ryby to lubią. Wędkarzom też się spodoba.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja





WRZESIEŃ

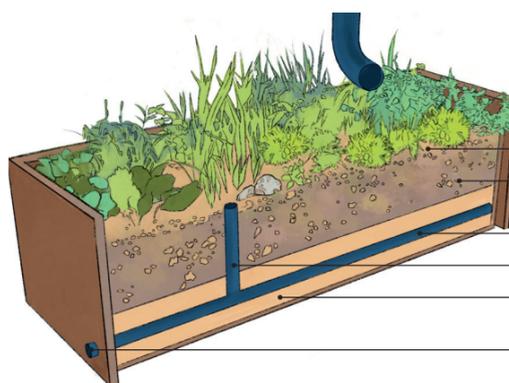
2024

Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Ogrody deszczowe

Ogrody deszczowe to niewielkie rozwiązania retencyjne nadające się do wykorzystania w niemalże każdym miejscu. Pozwalają one na zagospodarowanie chwilowego nadmiaru wód deszczowych i stworzenie ciekawego ogrodu złożonego z roślin dobrze czujących się w warunkach okresowego zalewania. Wyróżnić można ogrody w pojemnikach i w gruncie, przepływowe, z nieprzepuszczalnym dnem oraz infiltracyjne pozwalające na wsiąkanie wody w grunt rodzimy. Ogrody deszczowe zmniejszają i spowalniają odpływ wód opadowych, pomagają zatrzymać zanieczyszczenia, mogą stanowić też interesujący element zieleni miejskiej czy przydomowej.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja



- warstwa żwiru
- warstwa retencyjno-filtracyjna
- rura drenażowa do odprowadzania nadmiaru wody
- rura przelewową
- warstwa drenażowa
- wylot np. do studni chłonnej lub do kanalizacji deszczowej, jeśli nie ma innej możliwości



PAŹDZIERNIK

2024

Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Nawierzchnie przepuszczalne

Postępująca urbanizacja niesie za sobą ciążącą konieczność rozbudowy kanalizacji deszczowej i dostosowania jej do coraz większych przepływów. Uszczelnianie terenu powoduje, że w miastach coraz mniej wody wsiąka w grunt, co skutkuje później trudnością z utrzymaniem zieleni miejskiej w okresach susz. Z drugiej strony odprowadzanie wody z terenów uszczelnionych kanalizacją prosto do rzek zwiększa ryzyko powodzi w dolinach rzecznych.

Jednym z rozwiązań minimalizujących te problemy jest stosowanie nawierzchni przepuszczalnych na drogach, parkingach, chodnikach i placach. W zależności od planowanego obciążenia i lokalnych warunków gruntowych stosuje się różne materiały, takie jak: żwir, beton porowaty, kostki przepuszczające wodę, płyty ażurowe, kostki układane w większych odstępach. Wybór dostępnych technologii jest coraz większy. W przypadku mniej przepuszczalnych gruntów konieczne może być też wykonanie warstwy drenującej.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja



płyty ażurowe
 powierzchnia utwardzona
 warstwa przepuszczalna
 grunt rodzimy



LISTOPAD

2024

Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
				1 WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11 ŚWIĘTO NIEPODLEGŁOŚCI	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Zbiorniki przyrynnowe

Woda spływająca z dachów może stanowić poważne wyzwanie dla kanalizacji deszczowej. Z drugiej strony odprowadzanie deszczówki do kanalizacji to utrata cennego zasobu, którego później może zabraknąć w okresie bezdeszczowym. Sposobem na to może być instalacja systemu gromadzenia i wykorzystania wody opadowej. Najprostszym rozwiązaniem są kilkusetlitrowe zbiorniki naziemne podłączone do rynny, wyposażone w zawór do poboru zgromadzonej wody. Przy większych budynkach możliwa jest także budowa zbiorników podziemnych z pompą i systemem do rozprowadzania zgromadzonej wody. Zastosowanie tych rozwiązań przy dużej liczbie budynków pozwoli zminimalizować ryzyko powodzi błyskawicznych, odciążyć kanalizację deszczową, a przy okazji da mieszkańcom darmową wodę do podlewania trawników i przydomowych ogródków.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja





GRUDZIEŃ

2024

Pn	Wt	Śr	Czw	Pt	Sb	Nd
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

BOŻE NARODZENIE

Bobry

Bobry nierzadko powodują realne problemy: ścinają drzewa, podtapiają łąki, zapychają przepusty. Z drugiej jednak strony są naszymi sprzymierzeńcami w walce z suszą i utratą różnorodności biologicznej. Niewiele osób wie, że utrata plonów związana z działalnością bobrów często jest równoważona przez zwiększenie plonów na sąsiadujących terenach, które dzięki bobrom są chronione przed suszą. Trzeba więc podejmować takie działania, by wykorzystać bobry do walki z suszą i powodzią, a ograniczać uciążliwość z nimi związane. Jest na to wiele sposobów. Za zgodą RDOŚ można zainstalować w tamie rury obniżające poziom piętrzenia. Drzewa, przepusty i groble można chronić przy użyciu drucianej siatki. Co istotne, za szkody wyrządzone przez bobry przysługuje odszkodowanie. Można również wystąpić o płatność z ARIMR za retencjonowanie wody na trwałych użytkach zielonych.

Więcej na: www.kampinoskiebagna.pl/retencja

