

BIULETYN INFORMACYJNY NR 1/2022 (148)

- także na stronie:

www.wisloka.tarnow.pl

Mała retencja – więcej wody dla przyrody.



Tarnów 2022r.

Działalność przemysłowa oraz ogólnie cywilizacyjna człowieka doprowadziła do znaczących zmian w klimacie ziemi. Tempo tych zmian w ostatnich latach bardzo przyspieszyło. Wzrost zawartości dwutlenku węgla oraz innych gazów cieplarnianych w atmosferze powoduje nadmierne nagrzewanie się atmosfery. Wyższe temperatury wpływają na topnienie lodowców i czap lodowych na biegunach, które mają znaczenie w regulacji temperatury globu. Zmiany dotyczą również stref podbiegunowych jak tundra gdzie gleba od tysięcy lat pozostawała zamrożona. Rozmarzając uwalnia duże ilości metanu (klatraty metanu), który jest silnym gazem cieplarnianym. Biała powierzchnia lodowców (śniegu) odbija promienie słoneczne zwiększając albedo i zapobiegając podnoszeniu się temperatury. Zmniejszanie się powierzchni lodowców i czap lodowych biegunów potęguje proces ocieplania. Podnoszenie temperatury destabilizuje inne cechy klimatu. Częstsze susze i to w regionach, w których dotychczas nie występowały, fale upałów, ulewne deszcze, niszczycielskie wiatry, zaburzenia cykli pór roku – w znaczący sposób wpływają na działalność i gospodarkę człowieka.

Czy my ludzie, jako jednostki możemy wpływać na te zmiany? Możemy. Niekiedy mała korekta nawyków i przyzwyczajzeń może prowadzić do korzystnych zmian. Przede wszystkim należy racjonalnie gospodarować zasobami wodnymi. Mowa tutaj o zmianach na każdym etapie: począwszy od zasilania w wodę po jej zastosowanie i wykorzystanie.

Wraz ze zwiększaniem się powierzchni terenów zabudowanych (miasta, zakłady przemysłowe, osiedla mieszkaniowe, centra handlowe) coraz mniej wody opadowej odprowadzane jest do gruntu. Wybetonowane, wybrukowane, zalane asfaltem duże powierzchnie oraz kanalizacja opadowa odprowadza ją bezpośrednio do rzek, zmniejszając ogólną retencję. Skutkiem tego jest stopniowe opadanie poziomu wód gruntowych i wzrastające zagrożenie powodziowe. Na terenie wybetonowanym z kanalizacją opadową blisko 100% wód opadowych trafia bezpośrednio do rzek a na terenach rolniczych jest to tylko 20%.¹⁾

Czym jest retencja wodna – jest to zdolność do gromadzenia zasobów wodnych i przetrzymywania ich przez dłuższy czas w środowisku biotycznym i abiotycznym. Istnieje m.in. retencja szaty roślinnej, retencja glebowa i gruntowa, śnieżna, depresyjna, zbiorników i cieków wodnych.²⁾ W pewnym uproszczeniu pod pojęciem małej retencji

rozumie się zdolność do gromadzenia wody w małych zbiornikach naturalnych i sztucznych oraz wody podpiętrzane w korytach niewielkich rzek i potoków, w kanałach i rowach.

Postępujące niekorzystne zmiany klimatyczne doprowadzają do nasilenia występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych. Im wyższa średnia temperatura tym zjawiska te przybierają na sile powodując niekiedy zniszczenia w środowisku jak i w infrastrukturze ludzkiej. Okresy susz przeplatane są nagłymi opadami, co prowadzi do szybkiego spływu wody gdyż wysuszona gleba nie jest w stanie w krótkim okresie czasu wchłonąć jej dużej ilości. Znaczący wpływ na ten proces ma szata roślinna. Im jest ona uboższa tym proces spływu wody jest szybszy i bardziej destrukcyjny. Wzmagają się wtedy procesy erozyjne. Bogata i różnorodna okrywa roślinna powoduje wzrost retencji, woda spływa wolniej a tym samym ma więcej czasu na wniknięcie do gleby oraz zostają zminimalizowane zmiany erozyjne. Dlatego tak duże znaczenie mają lasy, zakrzewienia śródpolne, naturalne niekoszone łąki. Nawet tak niewielka zmiana nawyków jak strzyżenie trawników na wyższą wysokość chronią w pewnym stopniu glebę przed nadmiernym wysuszeniem i erodowaniem. Utrata wody z obszaru porośniętego roślinnością jest znacząco mniejsza. Bujna szata roślinna ma działanie buforujące dla przepływu wody, zwalniając go i umożliwia wodzie wniknięcie w głąb gleby.

To jak wiele wody może zgromadzić gleba zależy od jej właściwości fizykochemicznych a zwłaszcza od zawartości próchnicy w glebie. Im wyższa jej zawartość tym więcej wody może zmagazynować gleba. Innymi słowy chcąc aby w glebie gromadziło się dużo wody należy podnieść zawartość próchnicy. Można to uzyskać różnymi sposobami, od dostarczania jej w postaci gotowych substratów po umiejętne zmianowanie i wykorzystywanie konkretnych roślin i zabiegów.

Człowiek w swoim otoczeniu powinien wprowadzać rozwiązania, które minimalizują jego wpływ na środowisko np. wykorzystując tzw. „szarą wodę”, czyli wodę zebraną z umywalek, wanien, pryszniców i wstępnie oczyszczoną, np. w toaletach.

Na tle Europy, Polska należy do krajów ubogich w naturalne zasoby wodne. Roczny poziom opadów kształtuje się średnio na poziomie od 500 do prawie 1000 mm w przypadku terenów podgórskich.³⁾

Wykorzystując wodę z dachu, oszczędności w ramach retencji przydomowej mogą być naprawdę duże. Zgromadzoną deszczówkę możemy wykorzystać do podlewania ogrodu i utrzymania roślin uprawnych. Zbieranie wody opadowej nie jest skomplikowane wystarczy odpowiedni zbiornik retencyjny i mechanizm, który



Rys.1. Zbiornik na wodę wykonany z tworzywa sztucznego imitującego kamień.



Rys.1a. Zbiornik na deszczówkę przypominający antyczną amforę.

przekieruje deszczówkę do zbiornika. Do wyboru mamy dwa rodzaje zbiorników wody deszczowej – naziemne i podziemne.

Naziemne mogą przyjmować różne formy od stylizowanych amfor wykonanych z tworzywa lub ceramiki poprzez naśladujące kształtem i kolorem beczki a kończąc na futurystycznych kształtach nie pozwalających na pierwszy rzut oka stwierdzić, że jest to zbiornik na wodę.



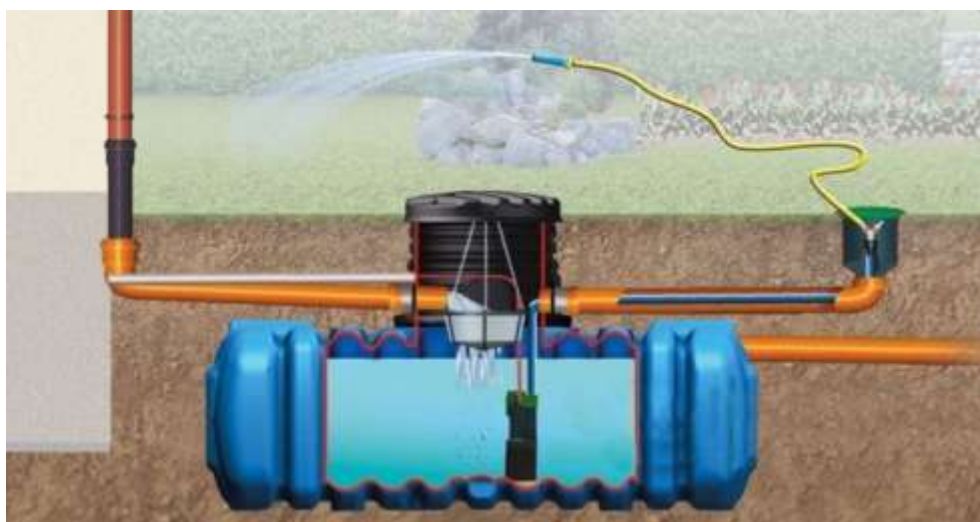
Rys.1b. Zbiornik w kształcie beczki wykonany z tworzywa sztucznego.

Zbiorniki podziemne cechują się zazwyczaj większą pojemnością i bardziej skomplikowaną budową. Wykonane z wytrzymałego tworzywa, żebrowane w celu zwiększenia wytrzymałości na zgniatanie posiadają jeden lub więcej włączów rewizyjnych umożliwiających wygodną eksploatację oraz przelew awaryjny do grawitacyjnego odprowadzania nadmiaru wody (np. do drenażu rurowego, studni chłonnej itp).



Rys.2. Zbiornik podziemny z dwoma rewizjami.

Wyposażone są również w filtry na wlocie zatrzymujące zanieczyszczenia stałe. Zbiorniki takie mogą być wyposażone w pompy umożliwiające pobór wody ze zbiornika i np. zasilanie urządzeń nawadniających.

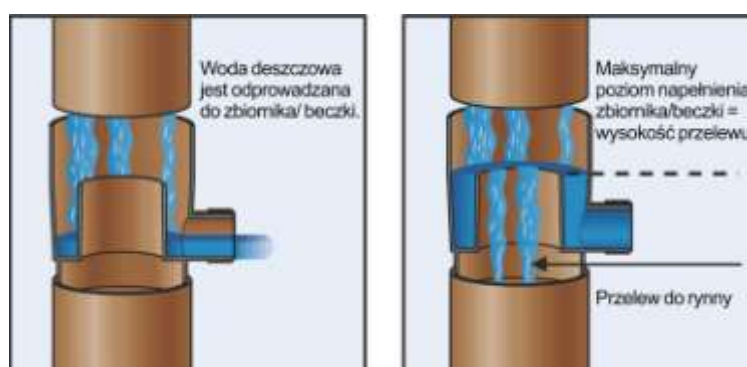


Rys.3. Schemat instalacji zbiornika podziemnego.

Nawet z niewielkiego dachu (do 100 m²), kilkuminutowy deszcz może dostarczyć ponad 70 l wody opadowej. Dobrze zaprojektowana instalacja do zbierania i gromadzenia deszczówki może przynieść nawet 50-procentową oszczędność wody pobieranej z wodociągów, a to już nie tylko ekologiczne gospodarowanie zasobami naturalnymi, ale także oszczędność pieniędzy, bo koszty zużycia wody są wysokie

i zapewne będą jeszcze wyższe. Deszczówkę można wykorzystać nie tylko do podlewania roślin, może ona również być wykorzystana w instalacjach domowych. Warto, zatem rozważyć taką inwestycję, a dopłaty powinny ułatwić decyzję.

Większość rynnowych zbieraczy na wodę działa na zasadzie naczyń połączonych. Ogólny schemat działania przedstawia poniższy rysunek. Zbiornik ze zbieraczem deszczówki połączone są węzłem. Gdy poziom wody w zbiorniku osiągnie maksymalną wysokość deszczówka spływa rynną w dół – nie zasila już zbiornika. Montaż zbieraczy możliwy jest zarówno podczas zakładania orynnowania jak i już na istniejącej rurze spustowej.



Rys.4. Schemat działania zbieracza.

Wadą powyższego systemu jest niska wydajność zbierania wody przy silnych opadach. Prostszy systemem jest zbieracz klapowy. Może być wykonany ze stali ocynkowanej lub tworzywa sztucznego. Wadą jego jest konieczność ręcznego otwierania i zamykania dopływu wody do zbiornika oraz mały zasięg wysięgnika, którym spływa woda z rynny. Zaletą jest duża sprawność przechwytywanej deszczówki.



Rys.5. Zbieracz klapowy.



Rys.5a. Zbieracz kłapowy

Do obiektów retencyjnych oprócz wszelkiego typu zbiorników zbierających wodę z dachów należą też stawy, oczka wodne, ogrody deszczowe i zielone dachy.

Ogrodem deszczowym nazywamy nasadzenia roślin w podłożu o dobrej przepuszczalności i porowatości, zasilanym wodą opadową, doprowadzoną ze szczelnej powierzchni np. tarasu czy wybetonowanego placu⁴⁾. Ogród taki może być wykonany zarówno w gruncie jak i pojemnikach.



Rys.6. Ogród deszczowy.

Najlepszymi roślinami do tego typu założenia będą te, które oczyszczają wodę i są odporne na czasowe niedobory i nadmiar wody. Wymagania te najlepiej spełniają rośliny naturalnie porastające podmokłe łąki. Teren na którym chcemy założyć ogród deszczowy musi spełniać określone warunki. Nie może znajdować się zbyt blisko budynku, aby nie następowało podmokanie ścian. Podłoże musi posiadać dobrą przepustowość, aby gromadzona woda mogła w szybkim czasie wniknąć do gleby. Poziom wód gruntowych musi się znajdować co najmniej na głębokości 1,5m. Znaczenie ma też stopień nachylenia terenu i nie może on być większy niż 12%. Przy większym nachyleniu istnieje możliwość zbudowania ogrodu deszczowego w pojemniku.



Rys.7. Ogród deszczowy w pojemniku.

Zaleca się wykorzystanie do nasadzeń rośliny wieloletnie (byliny), by uniknąć corocznych nasadzeń, które naruszają warstwy drenujące. Dzięki ogrodom deszczowym woda opadowa infiltruje do gleby i zostaje zahamowany proces obniżania się poziomu wód gruntowych.

Problem zbyt niskiej retencji jest na tyle istotny, że został zauważony przez władze krajowe jak i lokalne. Na szczeblu krajowym w 2020 roku ruszył ogólnokrajowy program dofinansowań „Moja Woda” kierowany przez Ministerstwo Klimatu i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Dofinansowania

dotyczą przedsięwzięć, dzięki którym wody opadowe zostaną zatrzymane w obrębie nieruchomości objętej przedsięwzięciem. W efekcie wody opadowe i roztopowe nie będą odprowadzane poza jej teren (np. do sieci kanalizacyjnej, rowów odwadniających odprowadzających wody poza teren nieruchomości, itp.). Program umożliwił uzyskanie dotacji do 5000 zł, ale nie więcej niż 80% kosztów kwalifikowanych poniesionych na zakup, montaż i uruchomienie instalacji na jedno przedsięwzięcie. Budżet programu wyniósł 210,2mln zł. na lata 2020-2024. Celem programu jest ochrona zasobów wodnych poprzez zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystanie zmagazynowanych wód opadowych i roztopowych. Celem strategicznym jest podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zmian klimatu oraz zagrożeń naturalnych.

W ramach pierwszej edycji Mojej Wody wpłynęło ok. 25 tysięcy wniosków na dofinansowanie przydomowych instalacji retencyjnych. Nabór wniosków prowadzony był od 1 lipca do 31 października 2020 przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

II edycja programu Moja Woda trwała od 22 marca do 10 czerwca 2021 roku. W tym czasie drogą elektroniczną wpłynęło 31 tysięcy wniosków na dofinansowanie przydomowych instalacji retencyjnych. W 2022 roku program Moja Woda niestety nie wystartował.

Osoby, które są zainteresowane zbieraniem deszczówki mogą skorzystać jeszcze z lokalnych programów wsparcia, finansowanych przez samorządy. W wielu miastach w 2022 roku, m.in. w Krakowie, Toruniu, Gliwicach, Wrocławiu funkcjonował program Złap Deszcz. Maksymalna kwota dotacji do zakupu oraz montażu zbiornika na deszczówkę wyniosła 5 tys. zł w przypadku osób fizycznych lub 10 tys. zł, gdy wnioskodawcą była spółdzielnia lub wspólnota mieszkaniowa.

Informacje o naborze wniosków 2023 do programu Złap Deszcz pojawiają się na stronach urzędów miast. Zawsze trzeba się śpieszyć z wnioskiem, pieniądze szybko się rozchodzą. We Wrocławiu na przykład program Złap Deszcz został uruchomiony w maju, a budżet dla osób fizycznych zakończył się już po miesiącu. Pula dotacji w 2022 roku wyniosła ok. pół miliona złotych.

W 2022 roku Rzeszów wprowadził pilotażowy program „Mała retencja”. Maksymalna kwota wsparcia to tysiąc złotych. Mieszkańcy mogli uzyskać dofinansowanie do

systemów służących gromadzeniu i wykorzystaniu deszczówki. Dotację w wysokości 80 procent kosztów, nieprzekraczającą jednak 1 tys. zł mogli otrzymać właściciele domów jednorodzinnych, w zabudowie bliźniaczej bądź szeregowej. Pieniądze z dofinansowania można wykorzystać na zakup i montaż szczelnych zbiorników naziemnych o łącznej pojemności wynoszącej, co najmniej 500 litrów lub szczelnych zbiorników podziemnych o minimalnie pojemności 2000 l, a także na utworzenie ogrodu deszczowego bądź oczka wodnego o pojemności min. 500 l.⁵⁾ Program będzie kontynuowany w 2023 roku i od 1 marca 2023 r. do 22 marca 2023 r. odbędzie się nabór wniosków o udzielenie dotacji.

Zachęcamy do częstego odwiedzania stron instytucji samorządowych w celu śledzenia aktualności związanych z dofinansowaniem działań proekologicznych.

Bibliografia:

- 1) <https://www.muratorplus.pl/inwestycje/inwestycje-publiczne/wody-opadowe-jak-zagospodarowac-wody-opadowe-w-miastach-aa-Rh4Y-Uc2w-qwaQ.html>
- 2) https://pl.wikipedia.org/wiki/Retencja_wodna
- 3) <https://www.imgw.pl/wydarzenia/imgw-pib-wstepna-analiza-klimatyczna-2021>
- 4) https://sendzimir.org.pl/wp-content/uploads/2019/12/Lubie_deszcz_wersja_web.pdf
- 5) <https://bip.erzeszow.pl/pl/338-ochrona-srodowiska/58236-dotacje-zwiazane-z-ochrona-srodowiska/71146-nabor-wnioskow-o-udzielenie-dotacji-na-dofinansowanie-inwestycji-zwiazanych-z-retencja-wod-opadowych-na-terenie-gminy-miasto-rzeszow-w-2023-roku.html>

rys.1. <https://bstv24.eu/zbiorniki-na-deszczowke>

rys.1a. <https://waterspec.pl/kategoria-produktu/zbiorniki-na-deszczowke-i-wode/zbiorniki-na-deszczowke-dekoracyjne/>

rys.1b. <https://www.domiwoda.pl/k9,naziemne-zbiorniki-na-deszczowke.html>

rys.2. <https://inzynierawody.pl/produkt/zbiornik-na-deszczowke-jednoplasczowy/>

rys.3. <https://www.domiwoda.pl/p261,zbiorniki-na-deszczowke-niski-na-wysokie-wody-gruntowe.html>

rys.4. https://www.marley.pl/pl/produkty/rynny/zbieracze_na_wode_deszczowa/index.htm

rys.5. <https://world-metal.pl/kategoria-produktu/rynny/rynny-okragle/chwytnacz-wody/rys.5a.https://aquoi.pl/>

rys.6. <https://www.gdansk.pl/zielony-gdansk/gdanskie-ogrody-deszczowe-spelniaja-swoja-role-gdzie-i-jak-wchlaniaja-nadmiar-wody,a,148526>

rys.7. <https://www.piotrkow.pl/nasze-miasto-t70/aktualnosci-a75/uczniowie-sp-10-zalozyli-ogrod-deszczowy-r19452>