



PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

„Odzyskiwanie wody deszczowej: Ekologiczne podejście do oszczędzania wody”

LOKALIZACJA:

gmina: Stęszew, powiat: poznański,
województwo: Wielkopolskie

INWESTOR:

Urząd Miasta i Gminy Stęszew
ul. Poznańska 11
62-060 Stęszew

Opracowała:

Ksenia Głowicka

Grudzień 2024r.

Spis treści

1. Cel projektu:	3
2. Zakres projektu:	3
3. Wymagania funkcjonalne:	3
3.1. Rodzaj zbiorników:	3
3.2. Ilość zbiorników	3
3.3. Lokalizacja:	3
3.4. System filtracji wody:.....	7
3.5. Zbiornik do przechowywania wody:.....	7
3.6. Podłączenie do systemu rynnowego:	7
4. Wymagania użytkowe:	8
4.1. Łatwość obsługi i konserwacji:	8
4.2. Estetyka:	8
4.3. Bezpieczeństwo:	8
5. Koszty:	8
6. Terminy realizacji:	8
7. Podsumowanie:	8
Załączniki	9
Załącznik nr 1: Specyfikacja Techniczna	9

1. Cel projektu:

Celem projektu jest montaż zbiorników naziemnych do zbierania wody deszczowej na terenach przydomowych, które pozwolą na efektywne gromadzenie wody opadowej w celu jej późniejszego wykorzystania do nawadniania ogrodów, utrzymania przestrzeni zielonych lub innych celów gospodarczych, w sposób zrównoważony i ekologiczny.

2. Zakres projektu:

Projekt obejmuje:

- Wybór odpowiednich lokalizacji do montażu zbiorników w ogrodach przydomowych.
- Zakup i montaż zbiorników naziemnych do zbierania wody deszczowej.
- Podłączenie do istniejących systemów rynnowych do zbierania wody deszczowej z dachów budynków.
- Zapewnienie systemu filtracji wody deszczowej przed jej wprowadzeniem do zbiorników.
- Instalację odpowiednich urządzeń do monitorowania poziomu wody i ułatwienia jej użytkowania (np. kran).
- Przeprowadzenie szkoleń lub instrukcji dla użytkowników w zakresie użytkowania i konserwacji systemu zbierania wody deszczowej.

3. Wymagania funkcjonalne:

3.1. Rodzaj zbiorników:

- Zbiorniki powinny być **naziemne**, wykonane z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne (np. plastik, kompozyty).
- Pojemność zbiorników będzie wynosić od **500 litrów do 2500 litrów**, w zależności od preferencji wpisanych w wnioskach o udział w programie.
- Zbiorniki muszą być wyposażone w **systemy filtracji** (np. siatki filtracyjne, wkłady filtrujące), które będą usuwać zanieczyszczenia z wody deszczowej (liście, kurz, pył).
- Zbiorniki powinny być wyposażone w **kran**y do łatwego poboru wody do nawadniania.
- Zbiorniki powinny mieć **wskaźniki poziomu wody**, umożliwiające kontrolowanie stanu napełnienia.

3.2. Ilość zbiorników

- zbiorniki o pojemności 500 l – 5 szt.,
- zbiorniki o pojemności 800 l – 4 szt.,
- zbiorniki o pojemności 1000 l – 9 szt.,
- zbiorniki o pojemności 2500 l – 5 szt.,

3.3. Lokalizacja:

Teren, na którym planowana jest inwestycja zlokalizowany jest na obszarze miejscowości Stęszew, Strykowo, Dębno, Dębienko, Rybojedzko, Łódź, Modrze, Wielkowieś, Wronczyn, Zamysłowo w gminie Stęszew, w powiecie poznańskim, w województwie wielkopolskim, na działkach ujętych w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym.



Fot. 1. Lokalizacja na mapie Polski.



Fot. 2. Lokalizacja na mapie województwa



Fot. 3. Lokalizacja na mapie powiatu poznańskiego

Tabela 1 Działki na których zlokalizowana będzie inwestycja

Lp.	Adres	Nr działki	Obręb
1.	Powstańców Wlkp. 78, Dębno	250	Dębienko
2.	Wypoczynkowa 1J, Rybojedzko	121/45	Rybojedzko
3.	Rubinowa 31, Łódź	113/45	Łódź
4.	Narutowicza 46A, Stęszew	546/4	Stęszew
5.	Mosińska 3B/1, Łódź	214/29	Łódź
6.	Narutowicza 46, Stęszew	546/3	Stęszew
7.	Wrocławska 16, Zamysłowo	270/1	Zamysłowo
8.	Żeglarska 20, Stęszew	1994	Stęszew

9.	Poznańska 1E, Modrze	468/7	Modrze
10.	Bukowska 43, Wielkawieś	269/5	Kraplewo
11.	Łąkowa 18, Dębienko	226/5	Dębienko
12.	Wędkarska 1, Strykowo	309/27	Strykowo
13.	Bojerowa 4, Stęszew	1967	Stęszew
14.	Kościńska 77, Stęszew	100	Stęszew
15.	Rekreacyjna 46, Rybojedzko	128/78	Rybojedzko
16.	Bukowska 6, Strykowo	393/1	Strykowo
17.	Makowa 32/1, Wronczyn	243/34	Wronczyn
18.	Makowa 32/2	243/34	Wronczyn
19.	Skargi 55, Stęszew	840/5	Stęszew
20.	Polna 2, Stęszew	1523/1	Stęszew
21.	Bukowska 52/2, Stęszew	52/2	Sapowice
22.	Spinningowa 45, Strykowo	314/22	Strykowo
23.	Pogodna 3, Strykowo	509/3	Strykowo

- Miejsce montażu powinno zapewniać **odpowiednią powierzchnię** do umiejscowienia zbiornika oraz swobodny dostęp do systemu rynnowego.
- Zbiorniki muszą być ustawione na **stabilnej, równej nawierzchni** (np. betonowej płycie lub platformie), aby zapobiec ich przewróceniu.
- Lokalizacja powinna być odpowiednia do **zbierania maksymalnej ilości wody deszczowej** (np. w pobliżu systemów rynnowych lub dachów budynków).

- Zbiorniki powinny być instalowane w **łatwo dostępnych miejscach**, umożliwiającym łatwy dostęp do wody oraz konserwację systemu.

3.4. System filtracji wody:

- Filtracja wody deszczowej przed jej wprowadzeniem do zbiorników powinna obejmować **siatki filtracyjne** umieszczone na wlotach do zbiorników, które zatrzymają większe zanieczyszczenia, takie jak liście, gałęzie i piasek.
- **Wkłady filtracyjne** mogą być stosowane do usuwania mniejszych zanieczyszczeń, takich jak pył.
- Regularne czyszczenie systemu filtracji będzie wymagane, aby zapewnić efektywne działanie systemu i utrzymanie wysokiej jakości wody.

3.5. Zbiornik do przechowywania wody:

- Zbiorniki muszą być wykonane z materiałów odpornych na działanie promieni UV oraz zmienne warunki atmosferyczne (np. mrozy, deszcz).
- Muszą mieć **odpowiednią szczelność**, aby zapobiec wyciekom wody i umożliwić bezpieczne przechowywanie wody przez dłuższy okres.
- W przypadku długoterminowego przechowywania wody, należy zadbać o możliwość **wentylacji zbiorników**, aby zapobiec rozwojowi niepożądanych mikroorganizmów w wodzie.

3.6. Podłączenie do systemu rynnowego:

- Wymagania techniczne: Zbiorniki będą podłączone do istniejącego systemu rynnowego budynku, przy czym instalacja powinna być dostosowana do średnicy i rodzaju rur spustowych (np. PVC, metalowe).
- Lokalizacja wlotu wody: Wlot wody deszczowej do zbiornika powinien być umiejscowiony w sposób umożliwiający łatwy montaż i przepływ wody grawitacyjnie.
- Uwzględnić konieczność dostosowania zbiorników i elementów instalacyjnych (np. adapterów) do specyfikacji istniejącego systemu rynnowego.
- W przypadku różnicy w średnicach rur spustowych i elementów zbiornika należy zastosować odpowiednie redukcje lub adaptory.
- Należy uwzględnić konieczność zainstalowania **przelewu awaryjnego** w zbiorniku, który w przypadku jego przepełnienia odprowadzi nadmiar wody z powrotem do systemu rynnowego lub bezpiecznie odprowadzi wodę do gruntu.
- Montaż podłączenia musi być szczelny, trwały i odporny na działanie czynników atmosferycznych.
- Podłączenie powinno być wykonane w sposób umożliwiający łatwy demontaż w razie potrzeby (np. czyszczenie lub konserwacja systemu)

4. Wymagania użytkowe:

4.1. Łatwość obsługi i konserwacji:

- Zbiorniki powinny być łatwe do czyszczenia i konserwacji, zarówno od wewnątrz, jak i zewnątrz. Należy zapewnić dostęp do wnętrza zbiorników w celu usuwania osadów lub zanieczyszczeń.
- Filtry i elementy systemu rynnowego powinny być łatwe do czyszczenia i wymiany.
- System zbierania wody deszczowej powinien być łatwy w obsłudze – użytkownicy powinni mieć dostęp do prostych instrukcji, jak prawidłowo korzystać z systemu.

4.2. Estetyka:

- Zbiorniki powinny być zaprojektowane w sposób, który współgra z otoczeniem i nie zaburza estetyki ogrodu.
- Należy rozważyć wybór zbiorników w kolorach lub materiałach, które pasują do stylu ogrodu lub elewacji budynku.

4.3. Bezpieczeństwo:

- Zbiorniki muszą być stabilne, aby zapobiec ich przewróceniu lub uszkodzeniu.
- Należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenia, aby uniknąć przypadkowego dostępu dzieci do wody (np. zamknięcia lub pokrywy na zbiornikach).

5. Koszty:

- Koszt realizacji projektu zależy od liczby montowanych zbiorników, ich pojemności, rodzaju materiałów oraz dodatkowych elementów (np. podpięcie do rynny, filtry).

6. Terminy realizacji:

- Przewidywany czas realizacji projektu wynosi od 2 do 4 miesięcy.
- Etapy projektu:
 1. Przygotowanie dokumentacji: 1-2 tygodnie
 2. Zakup materiałów: 1-2 tygodnie
 3. Montaż systemów: 4-6 tygodni
 4. Szkolenia i instrukcje użytkowania: 1 tydzień

7. Podsumowanie:

Projekt montażu zbiorników naziemnych do zbierania wody deszczowej jest złożonym przedsięwzięciem, które ma na celu poprawę efektywności wykorzystania wody, zmniejszenie zużycia wody pitnej i przyczynienie się do ochrony środowiska. Dzięki odpowiedniemu doborowi materiałów, systemów filtracji i lokalizacji zbiorników, projekt ten będzie funkcjonalny, bezpieczny i łatwy do obsługi, a jego realizacja będzie korzystna zarówno dla użytkowników, jak i dla środowiska naturalnego.

Załączniki

Załącznik nr 1: Specyfikacja Techniczna

1. Cel zbiornika:

Zbiornik na deszczówkę jest przeznaczony do zbierania i przechowywania wody deszczowej lub roztopowej, w celu jej późniejszego wykorzystania do nawadniania ogrodów, utrzymania terenów zielonych lub innych celów gospodarczych.

2. Typ zbiornika:

Naziemny zbiornik – przeznaczony do montażu na powierzchni terenu, łatwy w obsłudze i konserwacji.

Zbiornik pionowy lub poziomy – zależnie od dostępnej przestrzeni, zbiornik może mieć formę poziomą (np. beczka) lub pionową (np. pojemnik).

Materiał: Zbiornik powinien być wykonany z materiałów odpornych na zmienne warunki atmosferyczne (UV, deszcz, mróz), takich jak:

Tworzywa sztuczne – odporny na działanie promieniowania UV, korozję i zmienne temperatury (np. HDPE, polipropylen).

Kompozyty – lekkie, trwałe i odporne na korozję.

3. Wymiary i pojemność:

Pojemność: Zbiorniki powinny mieć pojemność w zakresie od 500 litrów do 2500 litrów, w zależności od zapotrzebowania na wodę i dostępnej przestrzeni.

Wymiary: Wysokość, średnica i długość zbiornika muszą być dostosowane do miejsca instalacji, aby zbiornik był stabilny i łatwy do napełniania oraz używania.

4. Elementy konstrukcyjne i wyposażenie:

4.1 System napełniania:

Adapter spustowy (rozłączny):

Zestaw zbiornika powinien zawierać adapter umożliwiający przyłączenie do istniejącej rury spustowej.

Wymagania:

Adaptory pasujące do rur spustowych o średnicach standardowych (np. 75 mm, 90 mm, 100 mm).

Możliwość regulacji przepływu wody do zbiornika lub odcięcia przepływu (np. w okresach zimowych).

Filtr zanieczyszczeń w adapterze, zatrzymujący liście i większe cząstki.

Wlot wody:

Zbiornik wyposażony w wlot wody z możliwością podłączenia adaptera rynnowego.

Wlot zabezpieczony siatką lub filtrem wstępnym (zdemowalnym w celu czyszczenia).

Przelew awaryjny:

Zbiornik musi posiadać przelew umożliwiający odprowadzenie nadmiaru wody (np. w przypadku intensywnych opadów) z powrotem do rury spustowej lub do gruntu.

Wylot przelewowy o średnicy minimum 50 mm.

4.2. Filtracja wody:

Filtr wstępny: Na wlocie wody do zbiornika powinien być umieszczony filtr wstępny (np. siatka filtracyjna), który zatrzyma większe zanieczyszczenia (liście, gałęzie).

Filtracja dodatkowa (opcjonalna): Zbiornik może być wyposażony w system filtracji z wkładami węglowymi lub siatkowym filtrem droбноziarnistym, usuwającym zanieczyszczenia organiczne i drobniejsze cząstki.

4.3. System opróżniania:

Kran: Zbiornik powinien być wyposażony w odporny na warunki atmosferyczne kran (np. z PVC, mosiądzu), umożliwiający wygodne pobieranie wody.

Pompa (opcjonalnie): Zbiornik może być wyposażony w pompę (ręczną lub elektryczną) do efektywnego pobierania wody na większe odległości lub do nawadniania ogrodu.

4.4. Pokrywa zbiornika:

Pokrywa ochronna: Zbiornik powinien być wyposażony w szczelną pokrywę, która zapobiega zanieczyszczeniu wody przez kurz, brud i niepożądane zanieczyszczenia.

Wentylacja: Pokrywa powinna posiadać otwory wentylacyjne, które zapobiegają powstawaniu nieprzyjemnych zapachów i rozwojowi bakterii w wodzie.

4.5. Wskaźnik poziomu wody:

Wskaźnik poziomu wody: Zbiornik powinien być wyposażony w wskaźnik poziomu wody, np. w postaci pływaka lub przezroczystej rury, umożliwiający łatwą kontrolę ilości zgromadzonej wody.

5. Trwałość i odporność:

Zbiornik musi być odporny na działanie promieni UV (w przypadku tworzyw sztucznych) oraz zmienne warunki atmosferyczne, w tym mróz. W przypadku niskich temperatur zbiornik powinien być wykonany z materiałów, które nie pękają ani nie tracą swoich właściwości mechanicznych.

W przypadku zbiorników z tworzyw sztucznych, materiał powinien być odporny na działanie kwasów, soli i innych substancji chemicznych, które mogą występować w deszczówce.

6. Montaż i instalacja:

Montaż: Zbiorniki naziemne powinny być łatwe do zamontowania, stabilne, z możliwością ewentualnej modyfikacji (np. dopasowanie wylotu wody).

Podstawka: Zbiornik należy ustawić na stabilnej, równej nawierzchni (np. betonowej platformie, specjalnej podstawie z tworzywa sztucznego lub metalowej ramie) w celu zapewnienia odpowiedniej stabilności.

7. Bezpieczeństwo i estetyka:

Zbiornik musi być bezpieczny w użytkowaniu, z odpowiednimi osłonami na otwory dostępu, aby zapobiec przypadkowemu dostępowi dzieci do wody.

Odporność na warunki atmosferyczne: Zbiorniki muszą być odporne na promieniowanie UV, zmienne temperatury (od -30°C do +60°C) oraz wilgoć.

Stabilność: Zbiornik musi być konstrukcyjnie przystosowany do stabilnego ustawienia na równym i utwardzonym podłożu.

Łatwość konserwacji: Możliwość demontażu pokrywy i czyszczenia wnętrza zbiornika.

Estetyka: Zbiorniki mogą być dostępne w różnych kolorach i wzorach, aby pasowały do otoczenia i elewacji budynków, a także wkomponowały się w architekturę ogrodów przydomowych.

8. Konserwacja i użytkowanie:

Zbiornik musi być łatwy do konserwacji, z możliwością regularnego czyszczenia wnętrza, rynny, filtrów oraz usuwania osadów.

Wymiana filtrów: Filtry wstępne i dodatkowe powinny być wymieniane lub czyszczone co najmniej raz w roku, aby zapewnić odpowiednią jakość wody.

9. Zalecenia dotyczące użytkowania:

Zbiornik może być użytkowany tylko do przechowywania wody deszczowej i roztopowej. Należy unikać zbierania wody z zanieczyszczonych powierzchni (np. z dachów pokrytych materiałami szkodliwymi).

Woda deszczowa nie powinna być stosowana do picia ani do celów sanitarnych, chyba że przejdzie odpowiednią filtrację i uzdatnianie.

10. Normy i standardy

Zbiorniki powinny spełniać normy:

PN-EN 12573 – Pojemniki na wodę z tworzyw sztucznych.

PN-EN ISO 4892-2 – Odporność materiałów na działanie promieni UV.

Materiały muszą być zgodne z dyrektywami UE w zakresie ochrony środowiska i trwałości produktów.

BURMISTRZ

mgr inż. Włodzisław Pinczak

Podinspektor ds. pozyskiwania
i rozliczania środków zewnętrznych

mgr Ksenia Głowicka

