



AQUANET RETENCJA

DW/WO/52076/2024  
WO/80-1-KD/127/2024

Poznań, 20/05/2024

ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH  
ul. Wilczak 17  
61-623 Poznań

**Dotyczy: wniosku o wydanie opinii w zakresie możliwości odwodnienia planowanej inwestycji - budowy odcinków dróg: ulicy oznaczonej 2KD-D ( ul. Pobielska) oraz 3KD-D w rejonie Fabianowa zgodnie z załącznikiem nr 1.**

Aquanet Retencja Sp. z o.o., działając w imieniu Aquanet S.A. na podstawie umowy o świadczenie usług, w odpowiedzi na pismo z dnia 07.05.2024r w ww. sprawie oraz mając na uwadze dołączony do wniosku rysunek, załącznik nr 1 wydaje następującą opinię.

Zgodnie z następującymi dokumentami:

- Planem Adaptacji do Zmian Klimatu Miasta Poznania do roku 2030, Uchwała nr X/144/VIII/2019 Rady Miasta Poznania z dnia 16 kwietnia 2019r.,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Poznania stanowiącego Załącznik Nr 1 do Uchwały nr LXXXVIII/1670/VIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 11 lipca 2023r.,
- Standardami Retencji dla Miasta Poznania przyjętymi Zarządzeniem Prezydenta nr 321/2024/P z dnia 20 marca 2024r.,

za priorytet przyjęto zasadę maksymalnego zatrzymania i zagospodarowania wód opadowych w miejscu ich powstania za pomocą rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury (BZI).

Rozwiązania techniczne, mające na celu odprowadzanie wody opadowej i roztopowej systemem kanalizacyjnym, powinny być stosowane tylko w wypadku braku możliwości zastosowania innych działań.

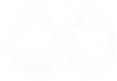
Pragniemy poinformować, że Aquanet Retencja Sp. z o.o. posiada dla powyższego rejonu koncepcję w zakresie zagospodarowania wód opadowych p.t. „Studium rozwoju infrastruktury kanalizacji aglomeracji poznańskiej” opracowanie Aqua Sp. z o.o. 2007 r. Kanały planowane w powyższym opracowaniu nie uwzględniają odwodnienia dróg 2KD-D i 3KD-D.

AQUANETRETENCJASp.ZO.O.  
UL. LUTYCKA 95, 60-478 POZNAŃ  
Tel: 601 750 432

NIP 9721315626  
REGON 388423056  
KRSnr0000895406

Sąd Rejonowy Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,  
Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,  
Kapitał zakładowy 701.400,00 zł (w całości opłacony)





OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA

OPIS PROJEKTA  
IZVEDBO  
OPIS PROJEKTA





## AQUANET RETENCJA

I. W pierwszej kolejności na przedmiotowym terenie powinno się przewidzieć wyłączone zastosowanie obiektów błękitno – zielonej infrastruktury, tzw. BZI. Powyższe rozwiązania powinny być rozwiązaniami infiltracyjnymi.

Należy przewidzieć objętość użytkową obiektów błękitno-zielonej infrastruktury odpowiadającej sumie wysokości opadu **co najmniej 60 mm na 1m<sup>2</sup>** powierzchni określonych zgodnie z Załącznikiem Nr 2.

II. W przypadku gdy organizacja spływu wód opadowych i roztopowych będzie wymagała zastosowania kanałów, wpustów drogowych itp. należy wystąpić do Aquanet-Retencja Sp. z o.o. z wnioskiem o wydanie warunków technicznych. Do wniosku należy dołączyć między innymi plan z pokazaną ww. infrastrukturą kanalizacyjną.

### Uwagi ogólne

W przypadku opisanym w pkt. I powyżej, związanego z całkowitym zagospodarowaniem wód opadowych na własnym terenie, do zaopiniowania w Aquanet Retencja Sp. z o.o. należy złożyć projekt instalacji kanalizacji deszczowej oraz obiektów BZI.

Do projektu należy załączyć między innymi:

- plan zagospodarowania terenu z pokazaną planowaną organizacją spływu wód opadowych oraz obiektami BZI,
- wypełnioną kartę bilansową wód opadowych podpisaną przez uprawnionego projektanta sporządzającego ww. projekt,
- wypełnioną kartę bilansową projektowanej roślinności w rozwiązaniach służących zagospodarowaniu wody opadowej,
- plan zagospodarowania terenu z opisanymi powierzchniami wyszczególnionymi w ww. karcie bilansowej (zróżnicowanymi kolorem wraz z podaniem wielkości i rodzaju powierzchni),
- plan zagospodarowania terenu z naniesieniem kierunków spływu do obiektów błękitno - zielonej infrastruktury (BZI).

Projekt należy opracować zgodnie z aktualnymi wytycznymi: „Projektowanie, wykonawstwo zagospodarowania wód opadowych i roztopowych za pomocą błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) oraz sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej. Wymagania ogólne” dostępne na stronie [www.aquanet-retencja.pl](http://www.aquanet-retencja.pl).

Zagospodarowanie wód opadowych z pola inwestycyjnego nie może zakłócać warunków gruntowo-wodnych na terenach przyległych oraz naruszać praw osób trzecich.







## AQUANET RETENCJA

W przypadku, gdy Inwestor zaprojektuje budowę urządzeń, tj.: przepusty drogowe, rowy otwarte wraz z uzbrojeniem, projekt nie wymaga uzgodnienia/zaopiniowania w Aquanet Retencja Sp. z o.o., a ww. urządzenia nie pozostają w eksploatacji Spółki.

Z wagi na rodzaj zabudowy objętej przedmiotowym wnioskiem, zachęcamy do zapoznania się i zastosowania rozwiązań zawartych w „Metodach zagospodarowania wód opadowych dla dróg, placów i parkingów”, oraz „Katalog roślin – dodatek I” znajdujących się na stronie internetowej Aquanet Retencja Sp. z o.o. ([www.aquanet-retencja.pl](http://www.aquanet-retencja.pl)).

Powyższa opinia ważna jest dwa lata.

### Załączniki:

1. Rysunek z MPZP z pokazanymi drogami 2KD-D i 3KD-D.
2. Karta bilansowa zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenie nieruchomości niepodłączonej do miejskiego systemu kanalizacyjnego – całkowite zagospodarowanie.
3. Zał. graficzny do Karty bilansowej
4. Karta bilansowa projektowanej roślinności.
5. Sposób postępowania pełne zagospodarowanie WO w ramach BZI
6. Informacja o przepisach dotyczących ochrony danych osobowych.

Dokument zatwierdziła:  
Julita Kąkolewska  
Starsza Specjalistka ds. Warunków  
Technicznych

Sprawę prowadziła:  
Julita Kąkolewska  
Tel. 885956721; Mail: [julita.kakolewska@aquanet-retencja.pl](mailto:julita.kakolewska@aquanet-retencja.pl)

AQUANET RETENCJA SP. Z O.O.  
UL. LUTYCKA 95, 60-478 POZNAŃ  
Tel: 601 750 432

NIP 9721315626  
REGON 388423056  
KRS nr 0000895406

Sąd Rejonowy Poznań – Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,  
Wydział VIII Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego,  
Kapitał zakładowy 701.400,00 zł (w całości opłacony)







**Bilans zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenie nieruchomości  
niepodłączanej do miejskiego systemu kanalizacyjnego – całkowite zagospodarowanie**

Dane nieruchomości:

1. Miejscowość:	2. Dzielnica:	3. Ulica:	4. Numer adresowy:
P O Z N A Ń			

5. Numer działki ewidencyjnej objętej inwestycją:	6. Arkusz mapy:	7. Numer obrębu:	8. Nazwa obrębu:

9. Uwagi, inne informacje:

*UWAGA: Dane w polach należy uzupełniać pismem drukowanym.*

Zgodnie z przyjętymi Standardami Retencji dla Miasta Poznania (Zarządzenie Prezydenta Miasta Poznania nr 321/2024/P z dnia 20.03.2024r.) oraz obowiązującym Planem Adaptacji do Zmian Klimatu Miasta Poznania (Uchwała nr X/144/VIII/2019 Rady Miasta Poznania z dnia 16 kwietnia 2019r.), za priorytet przyjęto zasadę maksymalnego zatrzymania i zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstawania. W związku z powyższym, należy przewidzieć w ramach inwestycji obiekty błękitno-zielonej infrastruktury (dalej: „BZI”) o objętości odpowiadającej sumie wysokości opadu co najmniej **60 mm tzn. 60dm<sup>3</sup> na 1m<sup>2</sup> powierzchni dachów, powierzchni uszczelnionej/przepuszczalnej.**

Podana wartość jest wartością minimalną wymaganą do zagospodarowania w ramach BZI. Projektant/Inwestor ma możliwość przyjęcia większych wartości w oparciu o ocenę ryzyka możliwości wystąpienia szkód w wyniku przepełnienia obiektów BZI.

Do obszarów rozwiązań spełniających zadania BZI można zaliczyć m.in.:

- zielone dachy
- powierzchniowe rozwiązania retencyjne
- podziemne rozwiązania retencyjne

Wszelkie informacje techniczne dla rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury dostępne są w katalogach I-IV na stronie internetowej: <https://www.aquanet-retencja.pl/mala-retencja/>

W przypadku udowodnionego braku możliwości zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w ramach BZI zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych powinno odbywać się w ramach zbiorników szczelnych. W przypadku zastosowania zbiorników szczelnych, które są obarczone największym ryzykiem niekontrolowanych wylań wody deszczowej, należy przewidzieć wymiary (objętość czynna) uwzględniające współczynnik **zwiększający o wartości równej: 2,0**.

### BILANS OBJĘTOŚCI WODY OPADOWEJ

#### 1. Obliczenie wymaganej objętości obiektów retencyjnych

Powierzchnia analizowanego pola inwestycyjnego / działki zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu	P0=	.....m <sup>2</sup>
Powierzchnie dachów (bez dachu/stropu nad halą garażową)	P1=	.....m <sup>2</sup>
Powierzchnie dachów/stropów nad halą garażową zlokalizowaną poza obrysem budynków	P2=	.....m <sup>2</sup>
Powierzchnie uszczelnione nie zlokalizowane w ramach powierzchni P2	P3=	.....m <sup>2</sup>
Powierzchnie przepuszczalne <sup>1</sup> z wyłączeniem terenów biologicznie czynnych nie zlokalizowane w ramach powierzchni P2	P4=	.....m <sup>2</sup>
Suma powierzchni	$\Sigma P=P1+P2+P3+P4=$	.....m <sup>2</sup>
<b>Wymagana objętość obiektów retencyjnych (V):</b>	<b><math>V=\Sigma P \times 0,06=</math></b>	<b>.....m<sup>3</sup></b>

<sup>1</sup>Poprzez powierzchnie przepuszczalne należy rozumieć nawierzchnie wodoprzepuszczalne posadowione na gruncie rodzimym np. płyty ażurowe, kostki betonowe typu: „eko-kostki”, ekologiczne nawierzchnie wodoprzepuszczalne

#### 2. Zestawienie projektowanych objętości obiektów retencyjnych

Zielone dachy	A = powierzchnie dachów zielonych x 0,02=	.....m <sup>3</sup>
Powierzchniowe rozwiązania retencyjne		
Ogród deszczowy	B=	.....m <sup>3</sup>
Niecka retencyjna	C=	.....m <sup>3</sup>
Mulda retencyjna	D=	.....m <sup>3</sup>



Pasaż roślinny	E=	.....m <sup>3</sup>
Staw sedimentacyjny	F=	.....m <sup>3</sup>
Zbiornik retencyjny hydrofitowy	G=	.....m <sup>3</sup>
Rów retencyjny	H=	.....m <sup>3</sup>
Wypustka uliczna	J=	.....m <sup>3</sup>
Zbiornik retencyjny otwarty	K=	.....m <sup>3</sup>
<b>Podziemne rozwiązania retencyjne</b>		
Studnia chłonna	L=	.....m <sup>3</sup>
Skrzynki rozsączające	M=	.....m <sup>3</sup>
<b>Podziemne rozwiązania detencyjne</b>		
Zbiornik szczelny <sup>2</sup>	N=	.....m <sup>3</sup>
z uwzględnieniem współczynnika zwiększającego o wartości: 2,0 (warunek konieczny)	P=2,0 x N=	.....m <sup>3</sup>
<b>Suma projektowanej objętości obiektów retencyjnych (V<sub>r</sub>):</b>	<b>V<sub>r</sub>= A+B+C+D+E+F+G +H+I+J+K+L+M+N</b>	<b>.....m<sup>3</sup></b>

<sup>2</sup>Stosowanie zbiorników szczelnych dopuszczalne jest gdy Projektant udowodni brak możliwości zagospodarowania wód opadowych i roztopowych przy pomocy obiektów BZI.

### 3. Podsumowanie bilansu

Projektowana objętość obiektów retencyjnych powinna być nie mniejsza niż wymagana objętość obiektów retencyjnych  $V_r \geq V$ . Jeżeli dla danej inwestycji wydano Warunki Techniczne wydane przez Aquanet Retencja, ich zapisy są nadrzędne w kwestii wymogów i zaleceń.

$$V_r = \dots \text{ m}^3 \geq V = \dots \text{ m}^3$$





**Za realizację przyjętych rozwiązań dotyczących zagospodarowania wód odpowiada Inwestor. Każda zmiana zagospodarowania terenu skutkująca zmianą objętości obiektów retencyjnych jest traktowana przez Aquanet Retencja jako zmiana istotna i wymaga akceptacji Aquanet Retencja.**

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

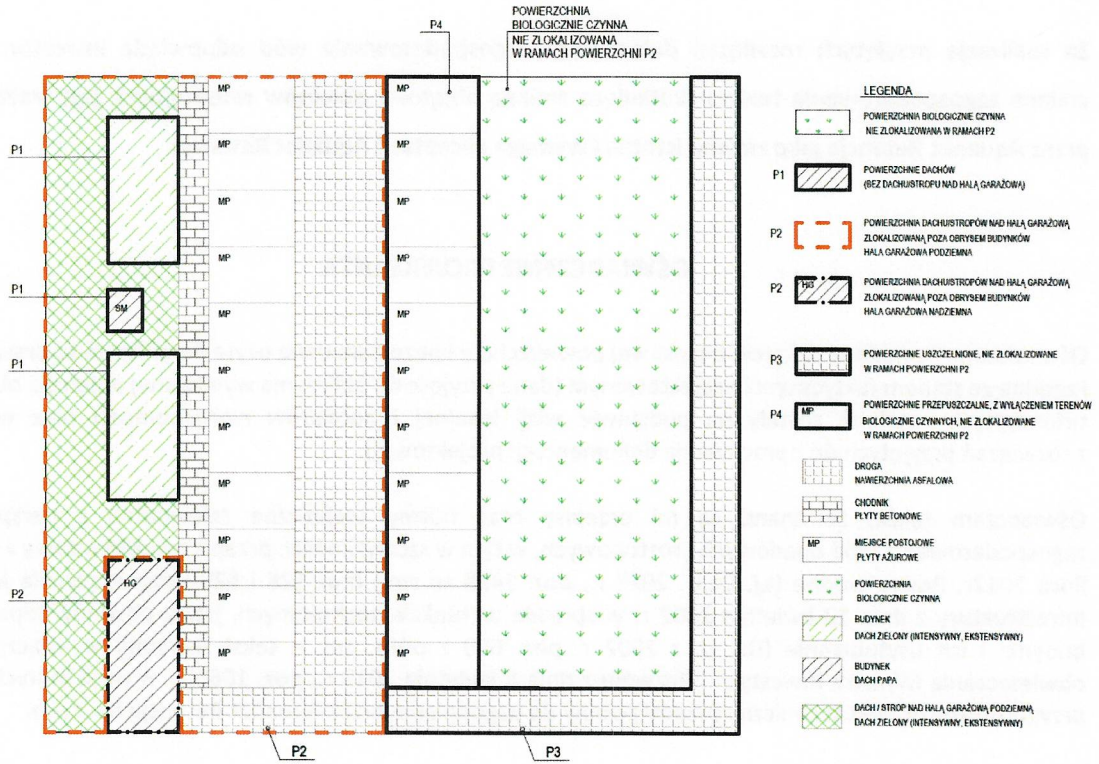
Oświadczam, że podane w karcie bilansowej powierzchni i pozostałe dane użyte do obliczeń są prawidłowe i zgodne ze stanem faktycznym i projektowanym (dane przyjęte do obliczenia wymaganej objętości obiektów retencyjnych ustalone zostały na podstawie wizji lokalnej i pomiarów nieruchomości oraz wynikają z rozwiązań przyjętych do opracowania dokumentacji projektowej).

Oświadczam także, że znane są mi przepisy oraz normy techniczne relewantne z perspektywy zagospodarowania wód opadowych i roztopowych, w tym w szczególności: przepis art. 234 ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2023 r., poz. 1478 ze zm.) oraz §28 i §29 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. poz. 690 z późn. zm. – tekst jednolity w załączniku do obwieszczenia Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r., poz. 1065) – w myśl których został przygotowany projekt techniczny przedstawiony do uzgodnienia przez Aquanet Retencja Sp. z o.o.

Dodatkowo, zobowiązuje się przygotować dokumentację projektową w sposób zgodny z założeniami wynikającymi z Bilansu zagospodarowania wody opadowej na terenie nieruchomości, t.j. przewidzieć zgodną z przedmiotowym bilansem objętość obiektów retencyjnych.

Oświadczam także, że ewentualne zmiany dokumentacji projektowej w ww. zakresie zobowiązuję się konsultować z Aquanet Retencja sp. z o.o.

.....  
(data i czytelny podpis)

**SCHEMATYCZNY PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z ZAZNACZENIEM RÓŻNYCH RODZAJÓW POWIERZCHNI SŁUŻĄCYCH WYKONANIU OBLICZEŃ WYMAGANEJ OBJĘTOŚCI  
 OBIEKTÓW RETENCYJNYCH NA TERENIE NIERUCHOMOŚCI**




## Bilans projektowanej roślinności w rozwiązaniach służących zagospodarowaniu wody opadowej na terenie nieruchomości podłączanej do SGWO

Dane nieruchomości:

1. Miejscowość:	2. Dzielnica:	3. Ulica:	4. Numer adresowy:
POZNAŃ			

5. Numer działki ewidencyjnej objętej inwestycją:	6. Arkusz mapy:	7. Numer obrębu:	8. Nazwa obrębu:

9. Uwagi, inne informacje:

**UWAGA:** Dane w polach należy uzupełniać pismem drukowanym.

Zgodnie ze Standardami retencyjnymi dla miasta Poznań oraz obowiązującym Planem Adaptacji do Zmian Klimatu Miasta Poznania (Uchwała nr X/144/VIII/2019 Rady Miasta Poznania z dnia 16 kwietnia 2019r.), za priorytet przyjęto zasadę maksymalnego zatrzymania i zagospodarowania wód deszczowych w miejscu ich powstawania. W związku z powyższym należy przewidzieć w ramach inwestycji obiekty błękitno-zielonej infrastruktury (dalej: BZI) uzupełnione roślinnością zalecaną do wykorzystania w obiektach retencji powierzchniowej.

Wszelkie nasadzenia w rozwiązaniach powierzchniowych służących zagospodarowaniu wody opadowej powinny być zgodne z *Katalogiem roślin – dodatek I: „Dobór gatunkowy roślin zalecanych do wykorzystania w obiektach retencji powierzchniowej”* dostępnym na stronie internetowej: <https://www.aquanet-retencja.pl/mala-retencja/>

Wszelkie informacje techniczne dla rozwiązań z zakresu małej retencji miejskiej wykorzystujące roślinność dostępne są w katalogach I-IV na stronie internetowej: <https://www.aquanet-retencja.pl/mala-retencja/>

Dobór składu gatunkowego oraz ilość nasadzeń w BZI powinny być wykonane zgodnie ze sztuką ogrodniczą.



**BILANS PROJEKTOWANEJ ROŚLINNOŚCI:**

1. Dobór rozwiązań retencji powierzchniowej wraz z projektowanym składem gatunkowym:

- 1.1. Nazwa/numer rozwiązania: .....
- Objętość rozwiązania (m<sup>3</sup>): .....
- Powierzchnia rozwiązania (m<sup>2</sup>):.....

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba szt.	Stanowisko	Wymagania siedliskowe
<i>Rośliny tolerujące suszę</i>					
1					
2					
3					
...					
<i>Rośliny hydrofitowe – głębokość zalewania do 30 cm</i>					
6					
7					
8					
...					
<i>Drzewa mokradeł i terenów zalewowych</i>					
11					
12					
15					
...					
<i>Krzewy mokradeł i terenów zalewowych</i>					
16					
17					
18					
...					

**UWAGA:** W przypadku doboru wielu rozwiązań powierzchniowej retencji miejskiej należy przygotować tabelę dla każdego z zaproponowanych rozwiązań.

## 2. Podsumowanie bilansu – tabela zbiorcza:

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba szt.	Stanowisko	Wymagania siedliskowe
<b>1. Rośliny tolerujące suszę</b>					
1.1.					
1.2.					
1.3.					
...					
<b>2. Rośliny hydrofitowe – głębokość zalewania do 30 cm</b>					
2.1.					
2.2.					
2.3.					
...					
<b>3. Drzewa mokradeł i terenów zalewowych</b>					
3.1.					
3.2.					
3.3.					
...					
<b>4. Krzewy mokradeł i terenów zalewowych</b>					
4.1.					
4.2.					
4.3.					
...					

Za realizację przyjętych rozwiązań dotyczących składu gatunkowego odpowiada Inwestor. Każda zmiana składu gatunkowego skutkująca zmianą doboru roślinności do warunków siedliskowych jest traktowana przez Aquanet Retencja jako zmiana istotna.

.....  
(data i czytelny podpis)



## 1. Sposób postępowania, wymiarowania zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w ramach BZI dla układów drogowych.

Mając na względzie wytyczne wynikające ze „Standardów Retencji dla Miasta Poznania” w pierwszej kolejności należy dążyć do maksymalnego zatrzymania i zagospodarowania wód opadowych w miejscu ich powstawania.”

Zgodnie z przytoczonymi „Standardami” wody opadowe i roztopowe powstające w wyniku opadów atmosferycznych na powierzchni chodników i ścieżek rowerowych należy w pierwszym rzędzie zagospodarowywać w ramach miejscowych rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) lokalizowanych w ramach lub wzdłuż pasów drogowych.

W sposób analogiczny należy dążyć do zagospodarowywania wód opadowych i roztopowych z pasów jezdni.

Warunkiem koniecznym do zapewnienia poprawnego działania takiego rozwiązania jest odpowiednie zaprojektowanie kierunków spływu powierzchniowych z odwadnianych powierzchni do rozwiązań BZI. W związku z tym przy projektowaniu rozwiązań konieczna jest ścisła współpraca pomiędzy projektantami branżowymi a w szczególności pomiędzy projektantem z branży drogowej i sanitarnej.

W przypadku prac związanych z planowaniem i projektowaniem rozwiązań polegających na zagospodarowaniu wód opadowych i roztopowych dla zlewni ciężących do układów drogowych należy postępować zgodnie z poniższymi zasadami:

1. Opracować PZT z wyznaczoną lokalizacją rozwiązań BZI (rozproszone odwodnienia lokalne). Należy dążyć do wyznaczenia jak największej ilości odwodnień lokalnych.
2. Na podstawie punktu 1 oraz określonych kierunków spływu określić powierzchnie ciężące odwadniane do rozwiązań BZI.
3. Oszacować pojemność retencyjną BZI w oparciu o powierzchnię ciężącą odwadnianą przypisaną do danego rozwiązania.

Obliczanie pojemności retencyjnej BZI:

Obiekty BZI służące całkowitemu zagospodarowaniu wody opadowej i roztopowej z powierzchni drogowych nie posiadają przelewów do sieci kanalizacji deszczowej.

Obiekty BZI bez przelewów do sieci kanalizacji deszczowej.

Przy wyznaczaniu pojemności retencyjnej obiektów BZI funkcjonujących niezależnie, bez przelewu do sieci kanalizacyjnej należy przewidzieć w ramach inwestycji obiekty małej retencji miejskiej o objętości odpowiadającej sumie wysokości opadu co najmniej 60 mm tzn.  $60\text{dm}^3$  na  $1\text{m}^2$  powierzchni dachów, powierzchni uszczelnionej/przepuszczalnej.

Podana wartość jest wartością minimalną wymaganą do zagospodarowania. Projektant ma możliwość przyjęcia większych wartości w oparciu o ocenę ryzyka możliwości wystąpienia szkód na wskutek przepełnienia obiektów BZI.

W ramach obliczania pojemności retencyjnej obiektów BZI w tym przypadku należy uwzględnić powierzchnie ( $P$  [ $\text{m}^2$ ]) wymienione poniżej:



-Powierzchnie drogowe w tym m.in. jezdnia, chodnik, ścieżki rowerowe, wiaty przystankowe, torowisko oraz powierzchnie przepuszczalne <sup>1)</sup> z wyłączeniem terenów biologicznie czynnych itp.

<sup>1)</sup>Poprzez powierzchnie przepuszczalne należy rozumieć nawierzchnie wodoprzepuszczalne posadowione na gruncie rodzimym np. płyty ażurowe, kostki betonowe typu: „eko-kostki”, ekologiczne nawierzchnie wodoprzepuszczalne.

Wymagana pojemność retencyjna obiektów retencyjnych V:  $V_r = \sum P \times 0,06$  [m<sup>3</sup>]

Przy określaniu pojemności retencyjnej rozwiązań BZI należy brać pod uwagę porowatość warstw danego wypełnienia/materiału zastosowanego w danym rozwiązaniu.

Dla obiektów typu: ogród deszczowy, niecka retencyjna, mulda retencyjna, pasaż roślinny w przypadku zastosowania wypełnienia zgodnie z wytycznymi zawartymi w informacjach technicznych dla rozwiązań z zakresu BZI wykorzystujące roślinność (katalogi I-IV, na stronie internetowej: <https://www.aquanet-retencja.pl/mala-retencja/>) należy przyjmować porowatość warstw równą 0,3.

Na tej podstawie rzeczywista pojemność retencyjna danego rozwiązania BZI wynosi:

$$V_r = A \cdot h \cdot 0,3 \text{ [m}^3\text{]}$$

A - Pole powierzchni BZI [m<sup>2</sup>]

h - głębokość czynna BZI [m]

0,3 - porowatość warstw danego wypełnienia/materiału [-]

4. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wprowadzić ewentualne korekty co do powierzchni ciężących w zakresie pasa drogowego (P) do danego rozwiązania BZI wyznaczonego w punkcie 2 w zależności od możliwości pojemności retencyjnej BZI, w ten sposób, aby zagospodarować całą wodę opadową i roztopową w ramach rozwiązań BZI

Dodatkowo dla obiektów BZI bez przelewów do sieci KD wymaga się, aby były to rozwiązania infiltracyjne (nie dopuszcza się rozwiązań szczelnych). W związku z tym należy wykonać odpowiednie badania geotechniczne.

#### Wyniki badań geotechnicznych dla rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury (BZI).

Wymagane jest dołączenie badań geotechnicznych dla projektowanych rozwiązań BZI zgodnych z wymogami prawa oraz wyniki badania filtracji gruntu dla projektowanych rozwiązań zagospodarowania wód w miejscu ich powstawania, określające maksymalnej wysokość zwierciadła wody gruntowej, laboratoryjne wyliczenia / wyznaczenie wartości współczynnika filtracji. Miejsca odwiertów / badań należy zaznaczyć na planie sytuacyjnym oraz przedstawić przekrój geotechniczny na podstawie wykonanych profili. Należy przeprowadzić ocenę gruntu pod kątem możliwości infiltracyjnych.

Projektant powinien przeprowadzić analizę polegającą na określeniu zasięgu oddziaływania rozwiązań BZI na obiekty zlokalizowane w ramach inwestycji lub w pobliżu inwestycji m. in. pod kątem budowy dróg, budynków, hal garażowych podziemnych. Analiza zasięgu oddziaływania powinna dotyczyć również działek sąsiednich ze szczególnym uwzględnieniem zabudowy istniejącej.

Dla każdego z rozwiązań BZI należy wypełnić kartę bilansową projektowanej roślinności.

## **SPEŁNIENIE OBOWIĄZKU INFORMACYJNEGO**

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 ogólnego Rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. informuję, iż Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Aquanet Retencja spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, z siedzibą przy ulicy Lutyckiej 95, 60-478 Poznań.

Kontakt do Inspektora Ochrony Danych: [iod.aquanetretencja@grupablue.pl](mailto:iod.aquanetretencja@grupablue.pl)

Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane ze względu na konieczność podjęcia na Pani/Pana żądanie działań celem zawarcia umowy lub realizacji umowy zawartej pomiędzy Panem/Panią lub Pani/Pana pracodawcą a Administratorem (art. 6 ust. 1 lit. b RODO) i na jej podstawie w celu realizacji umowy i będą przetwarzane przez okres jej trwania, a następnie przez okres wynikający z przepisów Kodeksu cywilnego w celu obrony przed ewentualnymi roszczeniami.

Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane celem wystawienia i przechowywania faktur oraz dokumentów księgowych, a podstawą prawną tego przetwarzania są wymagania prawne nakładane na Administratora (art. 6 ust. 1 lit. c RODO) i będą przetwarzane przez 6 lat od daty ich wystawienia, a następnie przez okres przedawnienia ewentualnych wzajemnych roszczeń stron.

Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane celem ewentualnej windykacji należności, a podstawą prawną tego przetwarzania jest prawnie uzasadniony interes realizowany przez administratora polegający na windykacji należności od klientów Spółki zalegających z płatnością (art. 6 ust. 1 lit. f RODO) i będą przetwarzane do momentu spłaty zadłużenia, a następnie przez okres przedawnienia ewentualnych wzajemnych roszczeń stron.

Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane w celu realizacji sprawozdawczości wewnętrznej, a dane będą przetwarzane do czasu opracowania końcowego produktu, który nie będzie posiadać danych osobowych. Przetwarzanie odbywa się na podstawie prawnie uzasadnionego interesu Administratora (art. 6 ust. 1 lit. f RODO), jakim jest zapewnienie poprawnego funkcjonowania Aquanet Retencja sp. z o.o..

Odbiorcami Pani/Pana danych osobowych mogą być dostawcy systemów i usług IT, firmy konsultingowe oraz kancelarie prawne, firmy realizujące niszczenie dokumentów, spółki z Grupy Aquanet, jak również mogą zostać udostępnione upoważnionym podmiotom na udokumentowany wniosek.

W zakresie wynikającym z RODO i z ograniczeniami w nim wskazanymi posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo wniesienia sprzeciwu.

Ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do Urzędu Ochrony Danych Osobowych mieszczącego się przy ulicy Stawki 2 w Warszawie. Więcej informacji dostępnych pod adresem [www.uodo.gov.pl](http://www.uodo.gov.pl)

Pani/Pana dane osobowe nie będą przekazywane poza Europejski Obszar Gospodarczy przez Administratora. Taki transfer może jednak prowadzić m.in. Microsoft jako dostawca usługi Microsoft 365



w ramach korzystania z globalnych usług chmurowych. Microsoft realizuje transfer poza EOG stosując mechanizmy zabezpieczeń oparte o standardowe klauzule umowne zgodnie z art. 46 ust. 2 RODO.

Pani/Pana dane osobowe nie będą wykorzystywane w procesach zautomatyzowanego podejmowania decyzji, w tym profilowania.

Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest dobrowolne, przy czym jest również warunkiem zawarcia umowy z Administratorem. Konsekwencją odmowy podania przez Panią/Pana danych osobowych będzie brak możliwości współpracy z Administratorem.