

HULEVESIEN HALLINTA

# Ratkaisu hulevesihaasteisiin

Esittelyssä pitkäikäiset  
hulevesikasettimme  
Wavin Q-Bic Plus  
ja Wavin AquaCell

**wavin**

# Ratkaisu hulevesihaasteisiin

Toimivat hulevesien käsittelyratkaisut ovat todellinen palapeli. Kuten kuuluisaa Rubikin kuutiota, asiaa täytyy katsoa eri puolilta ja kaikista kulmista. Tulville, kuivuudelle, pohjavesien ehtymiselle, kaupunkien lämpörasitukselle ja pintavesien pilaantumiselle on haastavaa löytää pitkäikäisiä ratkaisuja. Katso viimeisiltä sivuilta, mitä toimenpiteitä voit toteuttaa Wavinin avulla.

Myös oikeiden ratkaisujen ja järjestelmien valinta on haastavaa. Mikä sopii parhaiten kuhunkin kohteeseen? Huomioitavia seikkoja ovat järjestelmän koko ja maanalainen tila, kestävyys ja ympäristövaikutukset, liikennekuorma, huoltovaatimukset, paikalliset asetukset jne. Yksi ratkaisu ovat hulevesikasetit,

jotka hoitavat hulevesien imeytyksen ja viivytyksen.

Wavinin hulevesikasettien monipuolisuus ja modulaarisuus tekevät niistä täydellisiä kaikkiin käyttökohteisiin. Kasetit ovat helppoja käsitellä, asentaa ja huoltaa ja niillä voi rakentaa kestäviä kokonaisuuksia.

Eikä tässä vielä kaikki, hulevesikaseteilla voidaan rakentaa myös maanalainen säiliö puiden kasvattamiseen kaupunkialueilla.

Yhdessä älykkään teknologian (StormHarvester) kanssa hulevesien uudelleenkäyttö voidaan optimoida. Wavinin monipuolisen tuotevalikoiman ja koulutettujen ammattilaisten avulla olemme valmiita palvelemaan sinua kaikissa hulevesiasioissa.

## Täydellinen ratkaisu kaikkiin käyttökohteisiin

Maa-aineksen tyypistä, käytettävissä olevasta alueesta tai kuormituksesta riippumatta Wavinin hulevesikasettien modulaarisuus ja monipuolisuus tekevät niistä täydellisiä kaikkiin käyttökohteisiin.



## Wavin Q-Bic Plus

**Optimaalinen ratkaisu**, joka takaa nopeimman asennuksen sekä täydellisen tarkastettavuuden ja puhdistettavuuden



## Wavin AquaCell

**Käytännöllinen ratkaisu** jonka sisäkkäin pinottava rakenne **säästää kuljetus- ja varastointitilaa**



# Q-Bic Plus – täydellisen avoin rakenne tarkastusta ja puhdistusta varten

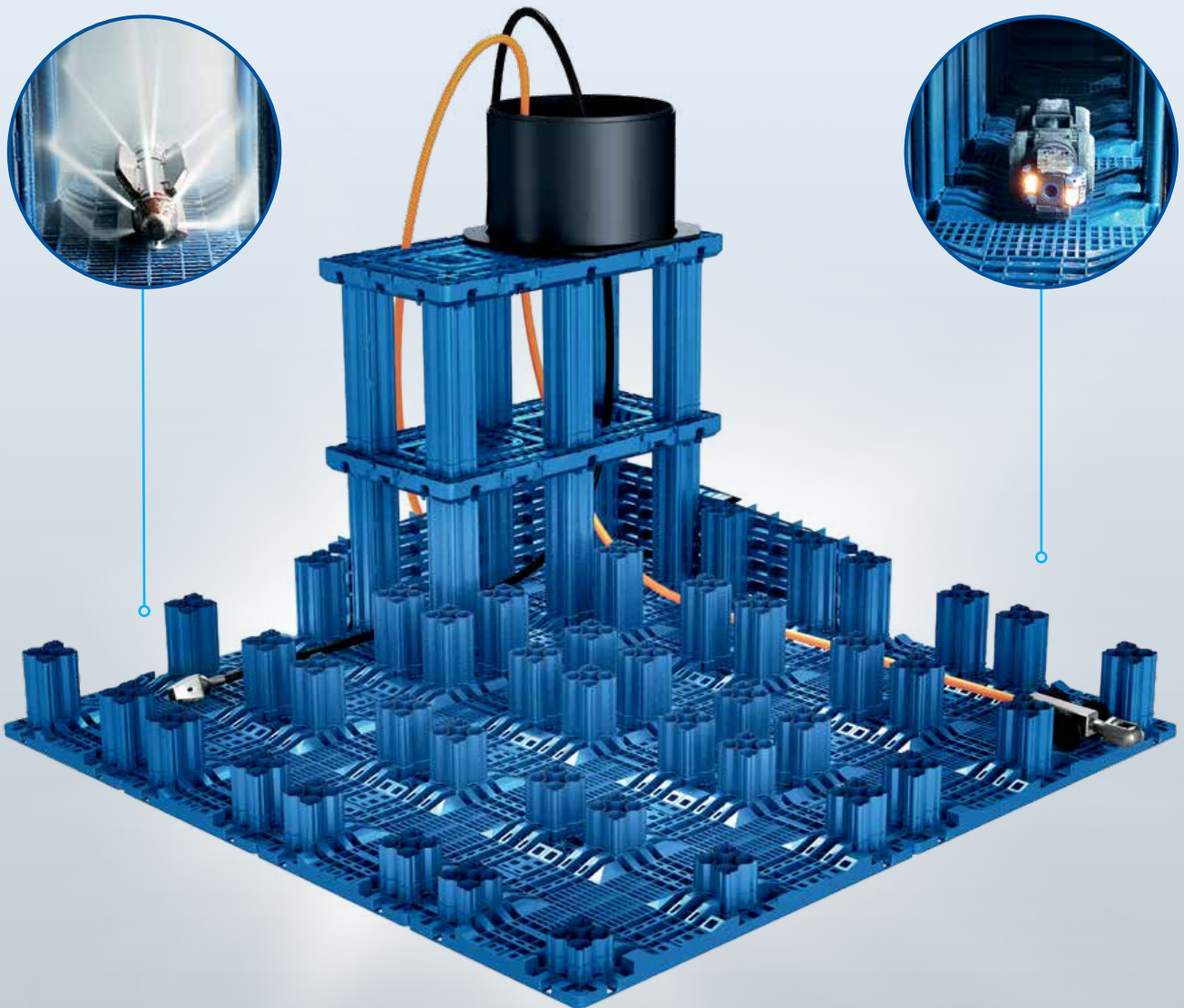
Q-Bic Plus on nopea ja tehokas tarkastaa ja puhdistaa, jonka johdosta sen avulla voidaan rakentaa kestävä ja suorituskyvyltään optimaalinen hulevesiratkaisu.

- ⦿ Säiliön pinta-alasta 77 % on kahteen suuntaan avointa tilaa - tämä helpottaa huolto- ja puhdistuslaitteiden käyttöä.
- ⦿ Leveät (jopa 370 mm), kaksisuuntaiset tarkastuskanavat tarjoavat paremmat tilat tarkastuskameroille ja puhdistusvälineille
- ⦿ Tasainen säiliön pinta takaa esteettömän tarkastuksen ja huollon

**Puhdistussuutin**



**Robottikamera**



# Nopea, helppo ja luotettava asennus

Q-Bic Plus mahdollistaa merkittävästi nopeammat asennukset ja säästää samalla rakennustyömaan arvokasta aikaa ja tilantarvetta.

- ⦿ Integroitujen kiinnittimien ansiosta kaikki yksiköt voidaan lukita yhdellä kertaa eikä erillisiä kiinnikkeitä tarvita
- ⦿ Modulaariset yksiköt ja lisävarusteet asettuvat paikalleen erittäin vaivattomasti
- ⦿ Kevyet osat, pyöristetyt reunat, optimoidut kädensijat sekä kävelyn mahdollistava pintakerros takaavat helpon käsittelyn



# AquaCell – kuljetus- ja varastointitilaa säästävää pinottava rakenne

Wavinin AquaCell-hulevesikasetit on valmistettu 100 % kierrätetystä ja 100 % kierrätettävästä muovista (PP) – täydellistä kierrätystä. Uuden sukupolven kasettien pinottava rakenne mahdollistaa jopa nelinkertaisen tuotemäärän kuljetuksen

yhdessä kuormassa, mikä alentaa hiilidioksidipäästöjä merkittävästi, vie vähemmän tilaa työmaalla ja vähentää toimitusten määrää.

Helposti paikalleen asettuvat osat ja integroidut kiinnittimet nopeuttavat asennusta entisestään.

Perinteinen kiinteärakenteinen hulevesikasetti

100%  
kierrätettyä  
muovia

Uusia AquaCell-kasetteja mahtuu kuormaan jopa nelinkertainen määrä perinteisiin kiinteärakenteisiin hulevesikasetteihin verrattuna

## Asennus



**Normaali asennus**  
soveltuu raskaalle liikenteelle



**Erikoisluja asennus**  
mataliin peitesyvyyksiin raskaalle liikenteelle ja syviin asennuksiin

# Wavinin kasettiratkaisut



Q-Bic Plus

AquaCell

		Q-Bic Plus	AquaCell	
<b>Mitat</b>	<b>Pituus [mm]</b>	1200	1200	
	<b>Leveys [mm]</b>	600	600	
	<b>Korkeus [mm]</b>	600	400	
	<b>Bruttotilavuus (l)</b>	432	288	
	<b>Nettotilavuus (l)</b>	417	275	
	<b>Huokoisuuskerroin [%]</b>	95-96	94-96	
	<b>Pääyksikön paino [kg]</b>	14	11	
	<b>Putkiliitännät [mm]</b>	160 - 500	160 - 315	
	<b>Säiliön tilavuus kuorma-autoa kohti [m³]</b>	<138	<323	
	<b>Asennusaika [m³/min/henkilö]</b>	1	0,7	
<b>Käyttöalue</b> Huom! Tarvittaessa taulokon arvoista poikkeavaa kokonaisuutta, ole yhteydessä Wavinin asiantuntijaan 020 1285 200	<b>Pinoaminen</b>		<b>Normaali</b>	<b>Erikoisluja</b>
	<b>Peitesyvyys ilman liikennekuormaa [m]</b>	0,30	0,30	0,30
	<b>Maks. asennussyvyys * LKW 3 *** kuormitus (m)</b>	4,50	4,75	4,75
	<b>Min. maakuorma SLW 60 ** kuormitus (m)</b>	0,80	0,80	0,60
	<b>Maks. asennussyvyys * SLW 60 ** kuormitus (m)</b>	4,40	4,70	4,70
	<b>Maks. kasettien määrä (kerrokset)</b>	5	6	5
<b>Saavutettavuus</b>	<b>Pystysuunnassa [mm]</b>	350 x 240	Ø250	
	<b>Tarkastuskanavan leveys [mm]</b>	370	200	
	<b>Tarkastuskanavan pinta kokonaispinta-alasta [%]</b>	77 %	54 %	
<b>Yleistä</b>	<b>Materiaali</b>	PP	Kierrätetty PP	
	<b>Väri</b>	Sininen	Musta	
	<b>Kiinnittimet</b>	Integroitu	Integroitu	
	<b>Sertifioinnit/standardit</b>	CSTB, DiBt, Komo, Benor, BBA	EN17152-1	

\* Suurin sallittu syvyys mitattuna kasetin pohjasta.

\*\* SLW 60 vastaa 60 tonnin kuormaa 3 akselille jaettuna eli 10 tonnia / rengas.

\*\*\* LKW 3 vastaa 1 tonnia rengaskuormaa (henkilöauto).

Ota yhteyttä Wavinin asiantuntijaan 020 1285 200 – autamme mielellämme.



## Vehreyttä kaupunkiympäristöön Anna puunjuurten kasvaa ja puiden kukoistaa

Puiden istuttaminen on tärkeää, jos haluamme kaupungeistamme terveitä, viihtyisiä ja ilmastokestäviä. Terveet ja täysikasvuiset puut tarvitsevat hyvin kehittyneet juuret, ja haitallinen maa-aineksen tiivistyminen tekee puista herkkiä kuivuudelle.

Uusi Q-Bic Plus Tree Tank -ratkaisumme antaa puiden kukoistaa ja estää juuria vahingoittamasta teitä, koska se edistää juurten kasvulle ihanteellisia olosuhteita tarvittavilla mineraaleilla, vedellä ja ilmalla. Q-Bic Plus -yksiköistämme valmistetut tuotteet ovat erittäin helppoja asentaa ja ne tarjoavat vakaan maanalaisen rakenteen ainutlaatuisilla sivupaneeleilla, jotka erottavat tiivistyneen maa-aineksen irtomaasta.







Erittäin älykäs ratkaisu  
älykästä  
hulevesien  
hallintaa

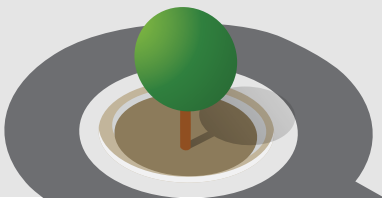
Wavin StormHarvester -järjestelmässä käytetty teknologia optimoi hulevesien uudelleenkäytön ja estää samalla rankkasateiden aiheuttamat tulvat. Se myös lisää imeytysjärjestelmän tehoa.

*Entä jos voisit käyttää viivytysäiliötä veden uudelleenkäyttöön koko ajan? Tai käyttää imeytysäiliötämme kaikissa maaperäolosuhteissa?*

Nyt se on mahdollista Wavin StormHarvesterilla – Wavin-hulevesisäiliöiden ja StormHarvesterin älyteknologian yhdistelmäratkaisulla.



# Wavinin hulevesiratkaisuilla rakennetaan tulevaisuuden kaupunkiympäristöjä jo tänään



12

## 1. Sadeveden kerääminen katolta

Wavin QuickStream -järjestelmämme hoitaa rankimmatkin sateet helposti.

## 2. Sadevesivaluma sadevesikaivon kautta

Harkitse sadevesikaivon suodatinominaisuuksia; Tegra SVK ehkäisee roskien ja puiden lehtien pääsyä sadevesiviemäriin ja minimoi tulvavahinkojen riskin.

## 3. Hulevesien puhdistaminen

Poista epäpuhtaudet, kuten öljy, sedimentit ja raskasmetallit kerätystä hulevedestä.

Wavin öljynerotinjärjestelmät hoitavat homman.

## 4. Pohjaveteen imeytys

Käytä IT-imeytysputkiamme pohjaveteen imeyttämiseen rankkasateiden aikana.

## 5. Viivyttäminen

Hidasta hulevesien johtamista viemäriin – tai varastoi ja käytä ne uudelleen. Q-Bic Plus- ja AquaCell-valikoimamme tarjoavat ratkaisun kaikkiin tilanteisiin.

## 6. Imeytys

Käytä imeytyssäiliötä hulevesien imeyttämiseen maaperään. Huonosti läpäisevään maaperään voidaan lisätä älykäs StormHarvester-tekniikka.

## 7. Hulevesien kerääminen

StormHarvester-ratkaisumme mahdollistaa veden varastoinnin viivytyssäiliöihin paikan päällä uudelleenkäyttöä varten.

## 8. Pumput ja suodattimet hulevesien uudelleenkäyttöön

Pumpuilla ja suodattimilla toimivissa uudelleenkäyttöjärjestelmissä tarjoamme kokonaisratkaisuja yhteistyössä kumppaneidemme kanssa.

## 9. Vehreyttäminen kastelemalla uudelleenkäytetyllä vedellä

Käytä sadevettä maisemointikasteluun. Wavin tekee yhteistyötä sisäryhtymä Netafinin kanssa, joka on maailman johtava tiputuskasteluyritys.



#### 10. Vehreyttäminen puusäiliöillä

Q-Bic Plus Tree Tank -säiliömme tukevat puunkasvua haastavissa kaupunkiympäristöissä ja estävät tievaurioita.

#### 11. Virtauksen säätäminen

Virtaussäätökaivoillamme voidaan optimoida sadevesien virtaus viemäriin.

#### 12. Veden johtaminen

Hyödynnä projektin suunnitteluosaamistamme ja kattavaa tuotevalikoimaamme sekä luo räätälöity hulevesien hallintaratkaisu.

## Palvelua ja tukea projektin jokaisessa vaiheessa

Valitsemalla kumppaniksi Wavinin voit hyödyntää projektin suunnitteluosaamistamme ja kattavaa tuotevalikoimaamme sekä luoda räätälöidyn hulevesien hallinta ratkaisun.

- Analyysi ja neuvonta
- Projektisuunnittelu ja -laskenta
- Toimitus
- Jälkimyyntipalvelu

Varaa tapaaminen tänään.  
[www.wavin.fi/hulevesikasetit](http://www.wavin.fi/hulevesikasetit)

# Torjutaan yhdessä tulvia ja kuivuutta



Wavin on osa Orbiaa, ryhmää yrityksiä, jotka yhdessä tekevät töitä selättääkseen monitahoiset maailmanlaajuiset haasteet. Meitä yhdistää yhteinen tarkoituksemme: Edistää elämää ympäri maailmaa.



**Wavin Finland Oy** | Visiokatu 1 | 33720 Tampere  
Puhelin 020 1285 200 | [www.wavin.fi](http://www.wavin.fi) | [myynti@wavin.com](mailto:myynti@wavin.com)

Vuosien varrella kertynyt tietotaito ja sertifioitu laatujärjestelmä varmistavat tuotteidemme laadun, luotettavuuden sekä soveltuvuuden Suomen vaativiin olosuhteisiin. Wavin Finland Oy on osa kansainvalista Wavin-konsernia, jolla on toimipisteitä 25 maassa. Suomessa meillä on paakonttorimme lisäksi kaksi tuotantolaitosta, neljä myyntikonttoria sekä koko maan kattava jälleenmyyntiverkosto.

© 2020 Wavin Finland Oy

Pidatamme oikeudet muutoksiin ilman ennakkoilmoitusta. Johtuen jatkuvasta tuotekehityksestä, tuotteiden teknisissä yksityiskohdissa tapahtuu muutoksia. Tuotteiden asentaminen tulee tehdä asennusohjeiden mukaan.