

Sademevee looduspõhiste lahendustega arvestamine üldplaneeringu koostamisel, esmased teadmised ja tööriistad

Teele Nigola

volitatud maastikuarhitekt, tase 7

Kobras OÜ



Eesmärgid üldplaneerimisel

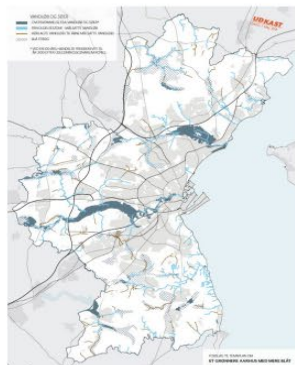
- Strateegiliste ruumiotsuse tegemine
- Piirkonna veesüsteemi analüüs suurel skaalal
- Ruumi reserveerimine (looduspõhine lahendus - SUDS - vajab ruumi)
- Juriidiliselt siduvate tingimuste loomine edaspidiseks SUDS'i arendamiseks

Sharing the space



- Green areas of interest
- New green areas
- Living areas - Rules on size and placement
- Green Norm

Watercourses and lakes



- Flood Prone areas
- Bufferzones along watercourses
- Blue core areas in open field

Rainwater



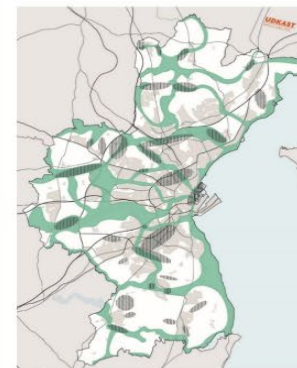
- Flood prone areas
- Surface Flows Paths of rainwater

Blue and green connections



- City parks
- Blue and green connections
- Leisure areas
- connections

Blue and green main structures



Prioritized blue and green network derived from:

- Landscape and topology
- Nature
- Afforestation
- Leisure areas
- City development
- Groundwater protection



Millist strateegilist dokumenti kasutada?

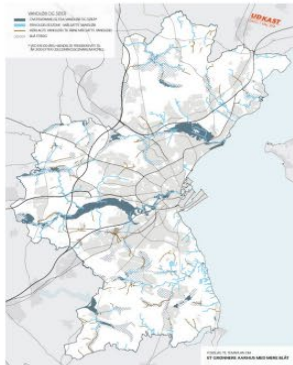
- Teemaplaneering
- Üldplaneering

Sharing the space



- Green areas of interest
- New green areas
- Living areas - Rules on size and placement
- Green Norm

Watercourses and lakes



- Flood Prone areas
- Bufferzones along watercourses
- Blue core areas in open field

Rainwater



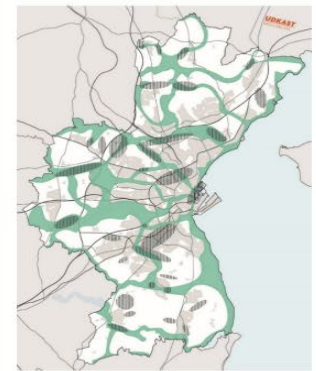
- Flood prone areas
- Surface Flows Paths of rainwater

Blue and green connections



- City parks
- Blue and green connections
- Leisure areas

Blue and green main structures



Prioritized blue and green network derived from:

- Landscape and topology
- Nature
- Afforestation
- Leisure areas
- City development
- Groundwater protection

Seaduse suunised

Veeseadus:

§ 129. Sademevee suublasse juhtimise nõuded

(1) Sademevee käitlemisel tuleb eelistada lahendusi, mis võimaldavad sademeveest vabaneda selle tekkekohas, vältides sademevee reostumist.

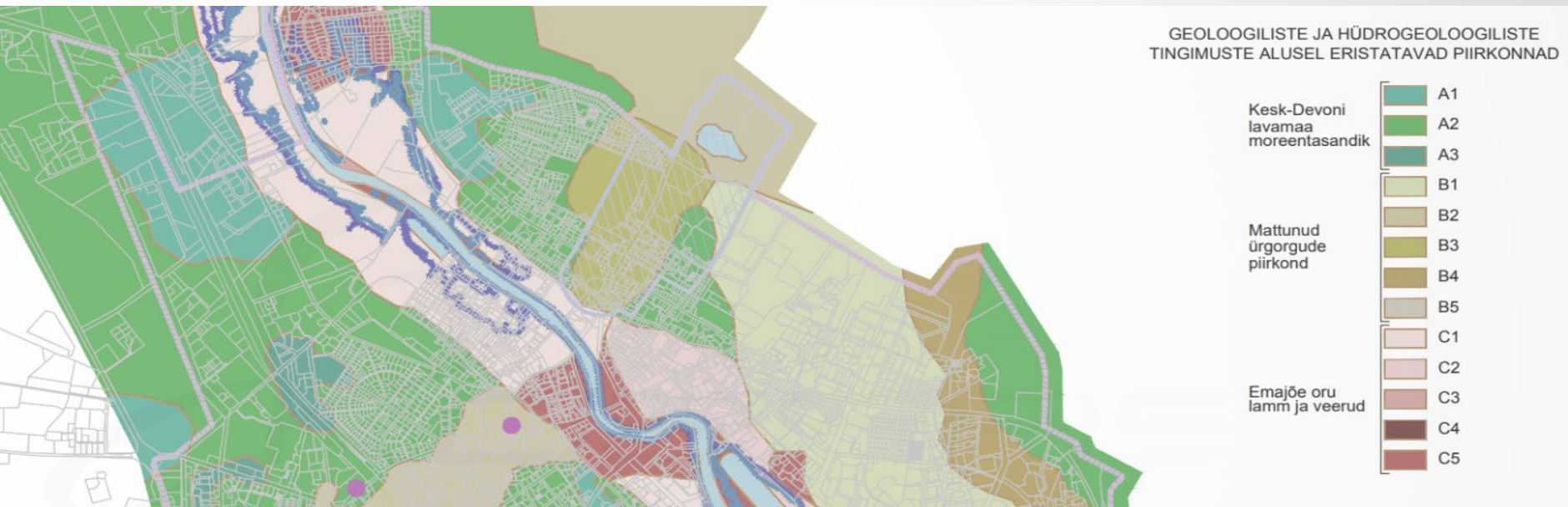
(2) Sademevesi käesoleva seaduse tähenduses on sademetena langenud ning ehitiste, sealhulgas kraavide kaudu kogutav ja ärajuhitud vesi.

(3) Sademeveest vabanemiseks kasutatavaid looduslähedasi lahendusi, nagu rohealaid, viibetiike, vihmaaegasid, imbkraave ja muid lahendusi, mis võimaldavad sademeveest vabaneda eelkõige maastikukujundamise kaudu, vältides sademevee reostumist, ei käsitata sademevee suublasse juhtimisena käesoleva seaduse tähenduses.

(4) Suublasse juhitud sademevesi peab vastama käesoleva paragrahvi lõike 5 alusel kehtestatud sademevee saasteainesisalduse piirväärtustele ja veelooga või komplekslooga määratud heitkogustele.

Vajalik andmestik/uuringud üldplaneeringuks

- Täpsusaste = andmestiku kvaliteet + ekspertide kaasamise võimalused
- Põhjaliku käsitlemise jaoks ja ruumis otsuste tegemiseks on vajalik üldplaneeringu raames läbi viia eraldi uuringud
- Läbi mõelda:
soovitud eesmärk >> puudujäägid infos >> uuringute vajadus >> uuringute lähteülesanded



Vajalik andmestik/uuringud üldplaneeringuks

- Pinnavormid
- Hüdrogeoloogia (põhjaveetase, immutusvõimalused)
- Veekogud (hüdroloogia, üleujutusala)
- Kaardimaterjal olemasolevatest süsteemidest, sh maaparandussüsteemid (torud, kraavid, suublad, puhastid jne)
- Valgalade määratlemine
- Reostusallikad, põhjavee kaitstuse küsimus
- Rohevõrgustiku uuring, rohealad (kõrghaljastus võib olla ka oluline piirang)
- Kitsendused (kaitsevööndid, maa-alune võrgustik jne),
- Maakasutus, arengusuunad (omand, ehitusõigus, kavandatud ehitussuunad)
- KOV'i arengusuunad (hoonestuse areng jms)

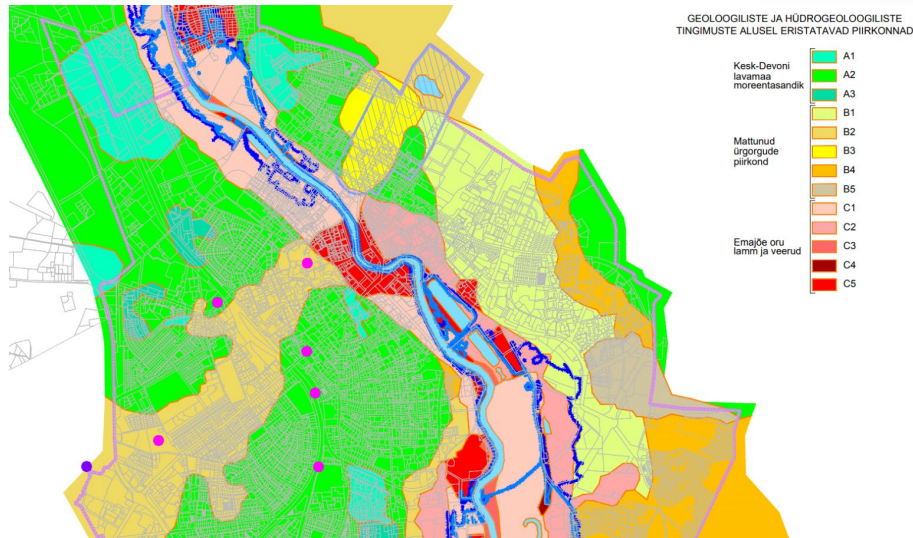


Tööriistad

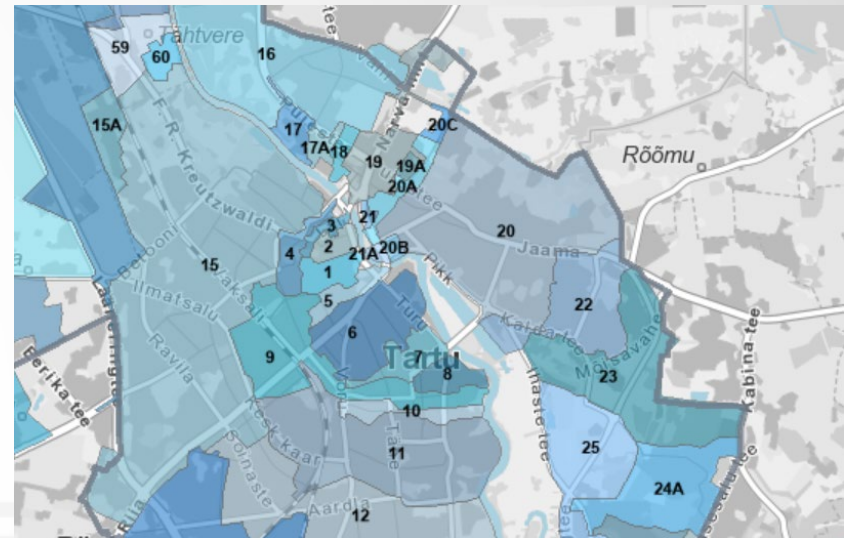
- Tsoneerimine – millised süsteemid, kus sobivad (hüdroloogilised, hüdrogeoloogilised tingimused)
- Valgalade määramine
- Rohe- ja sinialade sidusus süsteemidega
- Tingimuste määramine

NB! Valgalade tsoonid ja hüdrogeoloogiast tulenev tsoneerimine enamasti ei kattu!

Üldplaneeringu tingimuste detailsus sõltub andmete kvaliteedist!



Sademevee säästliku käitlemise põhimõtted Tartu linnas, Kobras OÜ



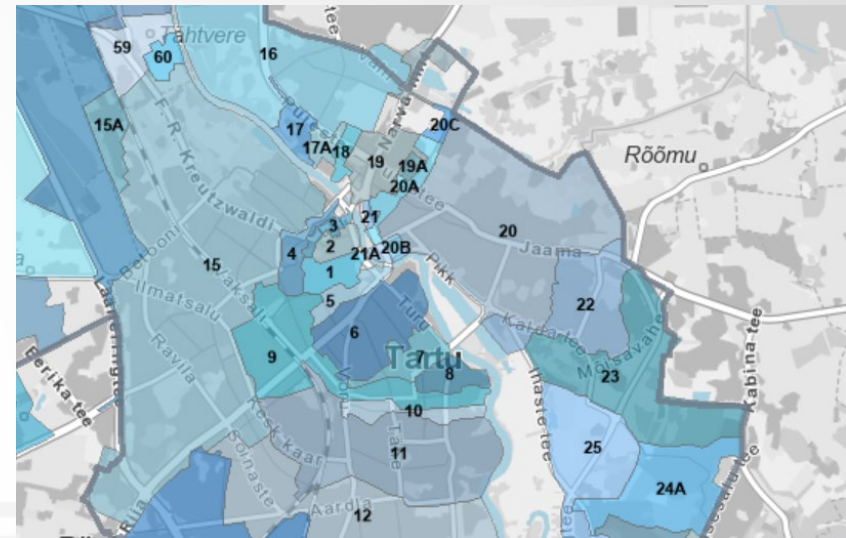
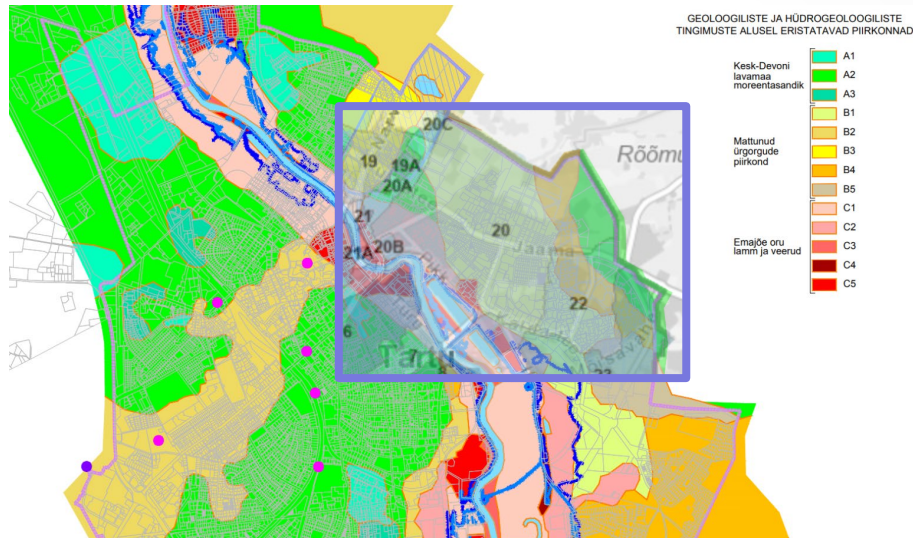
Tartu linna üldplaneering 2040+, alus OÜ Infragate „Veevõrk, reo- ja sademeveekanalisatsioon ning maaparandus Tartus. Uuring Tartu linna üldplaneering 2040+ koostamiseks“

Tööriistad

- Tsoneerimine – millised süsteemid, kus sobivad (hüdroloogilised, hüdrokeoloogilised tingimused)
- Valgalade määramine
- Rohe- ja sinialade sidusus süsteemidega
- Tingimuste määramine

NB! Valgalade tsoonid ja hüdrokeoloogiast tulenev tsoneerimine enamasti ei kattu!

Üldplaneeringu tingimuste detailsus sõltub andmete kvaliteedist!



Üldplaneeringu võimalused arengu suunamiseks

Üldpõhimõtted:

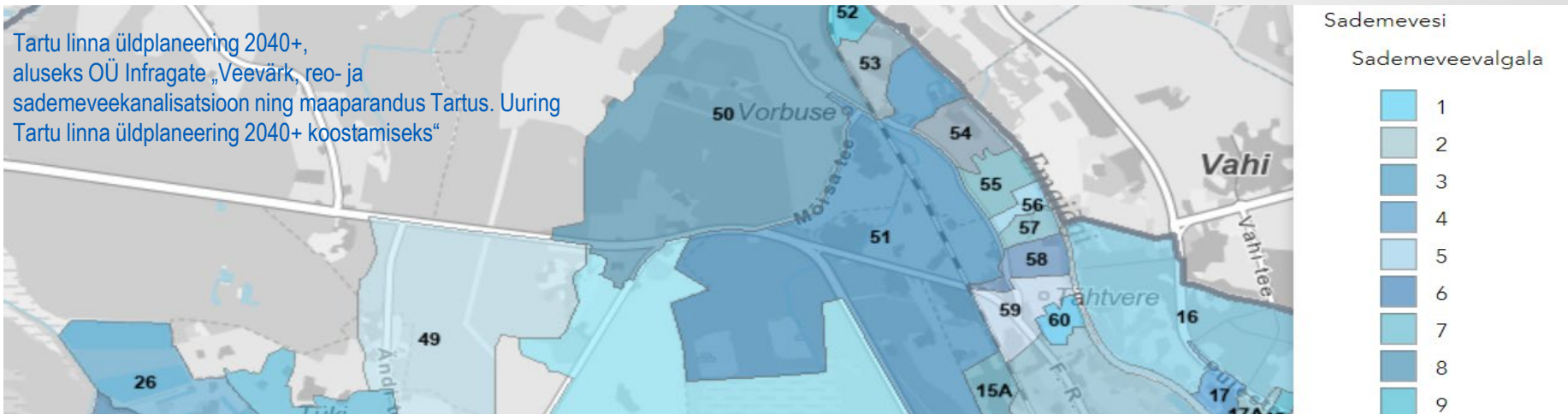
- Sademevee planeerimisel tuleb käsitleda nii üldise torustiku baasil toimiva süsteemi toimimist kui ka looduspõhiseid lahendusi - oluline tiheasustuses
- Teatud juhtudel saab SUDS toimida ka iseseisvana tiheasustuses (loodusliku veeringe osana)
- Hajaasustusega piirkondades saab teha iseseisvaid lahendusi, kui looduslikud olud seda võimaldavad (oluline on piisav ruum, infiltratsiooni võimalused paremad), vajadusel tuvastada maaparandussüsteemide vastuvõtuvõime

Näide: Sademevee kinnistult ära juhtimise või maaparandussüsteemi ümberehitamise vajadusel, tuleb see lahendada kuni eesvooluni ja/ või lahenduse suhtes kokku leppida ala haldava maaparandusühistuga. (Tartu ÜP 2040+)



Üldplaneeringu võimalused arengu suunamiseks

- Üldplaneeringus esitatakse informatsioon soovituslike sademevee käitluse meetmete kohta detailplaneeringu alal (tsoneering)
- Defineeritakse detailplaneeringuga terviklikult lahendamist vajavad alad, kus ühe sademevee valgala või alamvalgala ulatuses on võimalik välja töötada planeeringulahendus
- Alternatiivina on võimalik määrata, et (alam)valgaala ulatuses on KOV'il õigus nõuda sademevee käitlemise analüüsi läbi viimist kui valgala mistahes osal algatatakse detailplaneering

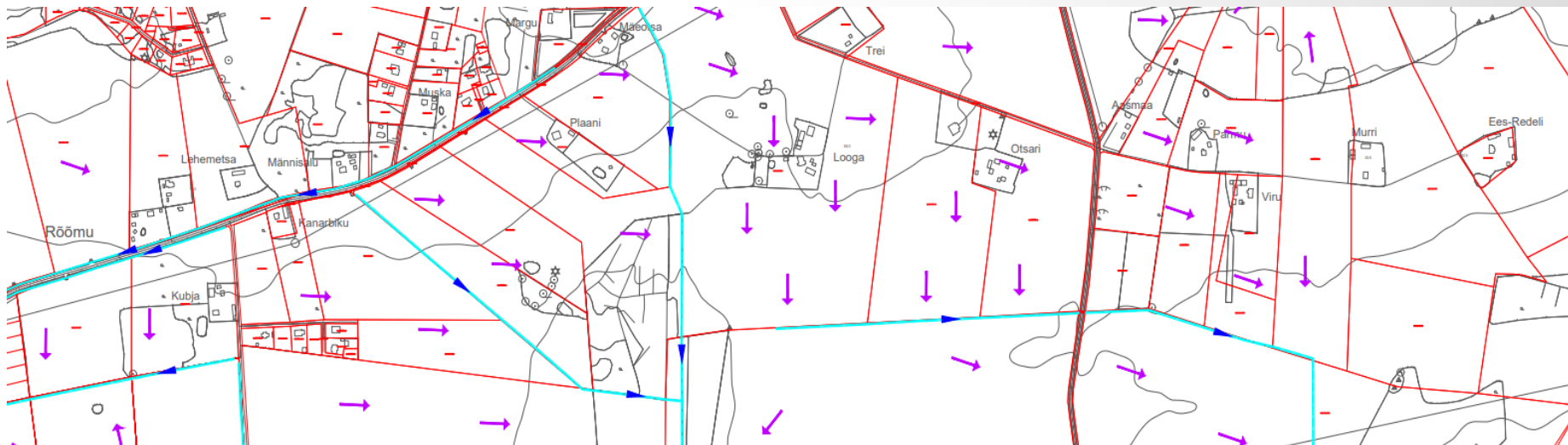


Üldplaneeringu võimalused arengu suunamiseks

Detailplaneeringu raames tehtav sademevee käitlemise analüüs sisaldab vähemalt:

- kontaktvööndi analüüsi (kust vesi koondub/koguneb ja kuhu eesvoolu vesi suundub)
- alal tekkiva veehulga prognoosi
- lahendust, mille korral alalt välja suunatakse sellises suurusjärgus vee kogus, mis vastab vee-ettevõtte seatud tehnilistele tingimustele (olemasoleva taristu põhjal)

Märksõnad: sademevee taaskasutus (katusevesi WC-sse), kastmisvesi, ettevõtluses veevalu



Üldplaneeringu võimalused arengu suunamiseks

- Puhke- ja virgestusalade planeerimisel arvestada, et neid alasid saab kavandada võimalike vee puhverdusaladena ekstreemsete valingvihmade korral
- Detailplaneerimisel ja projekteerimisel hinnata vee puhverdusvõimalust multifunktsionaalsete välialade puhul.



Maa-ameti fotoladu, 2023

NB! Mitte kasutada tundlike välialade puhul (spetsiaalväljakud vms)



Aarhus'i näide puhverdusalast, Kristiina Mardi

Üldplaneeringu võimalused arengu suunamiseks

NB! Projekteerimisel:

- Tuleb tagada konstruktsioonide vastupidavus immutatava piirkonna kontaktvööndis (kliimaatilised tingimused, külmakerke ohuga arvestamine)
- Materjali valik arvestab külma kliimaga (tootjalt/ehitajalt küsida kogemusi/näiteid külma kliima tingimuste kohta)
- Sademevett ei tohi juhtida naaberkinnistutele ega põhjustada pinnase leostumist
- Teatud kujad on vajalikud:

Suurbritannia regulatsiooni näitel on soovitatav kaugus hoonetest, tänava/tee konstruktsioonist infiltratsiooni süsteemide korral 5 m

Soakaways and other infiltration drainage systems

3.23 Infiltration devices include soakaways, swales, infiltration basins and filter drains.

3.24 Further information on the design of infiltration drainage systems can be found in CIRIA Report 156 – *Infiltration drainage – Manual of good practice*.

3.25 Infiltration drainage is not always possible. Infiltration devices should not be built:

- a. within 5m of a building or road or in areas of unstable land (see Planning Policy Guidance Note 14 Annex 1);
- b. in ground where the water table reaches the bottom of the device at any time of the year;
- c. sufficiently far from any drainage fields, drainage mounds or other soakaways so that the overall soakage capacity of the ground is not exceeded and the effectiveness of any drainage field is not impaired (see Approved Document H2);
- d. where the presence of any contamination in the runoff could result in pollution of a groundwater source or resource.

Her Majesty's Government, (2010). The Building Regulations. Approved Document H. Drainage and waste disposal DTLR, London

Kaasamise põhimõtted

Looduslähedaste lahenduste välja töötamisel tuleb avalikkust kaasata ja põhimõtteid ning vajadust selgitada (avaliku menetlusega projekteerimistingimused või detailplaneering)

Soovitused huvirühmade kaasamiseks:

- Süsteemide rajamisel ja selle järgselt on soovitatav info viitade paigaldamine (*Viimsis on plaanis säästlike lahenduste orienteerumisrada – QR koodid*)
- Planeerimise ja projekteerimise raames teadmuse jagamine – seminarid, infopäevad, töötoad, loodusehüvede tutvustamine, mis SUDS'iga kaasneb
- Julgustamine, et uusi lahendusi kasutada – sobivad boonused nii kodanikele kui ka ettevõtjatele (soodustused sademevee kasutamisel, saab SUDS'i rajamistoetust taotleda vms)



Foto: Margit Kõiv-Vainik



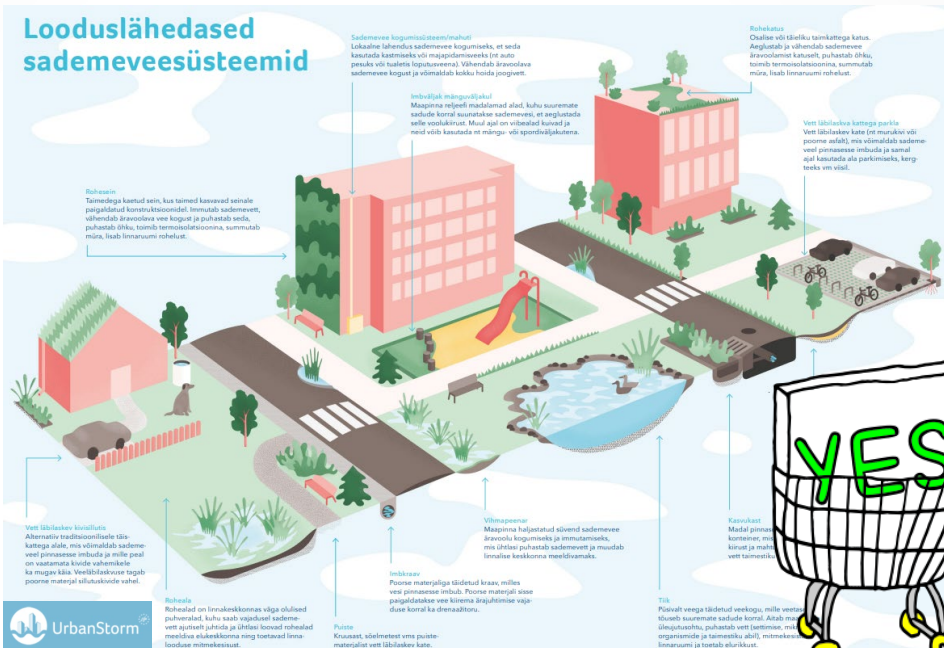
Foto: Viimsi Vallavalitsus



Foto: Viimsi Vallavalitsus

Kui üldplaneeringut ei ole...

- Koostöö vee-ettevõttega
- Koostöö ja hea kommunikatsioon KOV'i siseselt, ehitajatega, projekteerijatega
- Uuringud, analüüsid, suunised (näide: Viimsi sademevee arengukava)
- Detailplaneeringud/projektid koostöös maaomaniku/arendajaga
 - tarbija teadlikkus on tõusnud, arendaja müüb ka elurikkust ja tervislikku välisruumi
 - vee-ettevõtte piirab vee vastuvõtmist torustikus



Teiste strateegiliste dokumentide võimalused

Viimsi valla sademevee arengukava aastateks 2016-2027
Säästlikud ja kaasaegsed lahendused

Tabel 8.2 Säästlike ja kaasaegsete sademeveelahenduste kasutamise nägemus Viimsi valla asulates

	Vett läbilaskvate pindade kasutamine	Haljaskatused	Tehismärgalad	Sademeveekraavid ja -kanalid		Filtratsioon			Infiltratsioon				Tiigid ja mahutid			
				Kraavid	Kanalid	Puhverriba	Filterkraav	Bio-puhver	Drenaaz	Imbkraavid	Immutustiigid	Vihmaaiad	„Kuiv“ tiik	„Märg“ tiik	Mahutid*	
Rohuneeme küla			X	X		X	X				X	X	X			
Püüsi küla	X		X	X		X	X				X	X	X	X		
Pringi küla	X	X	X	X		X	X				X	X	X	X	X	
Lubja küla	X	X		X		X							X			
Haabneeme alevik	X	X		X	X	X		X	X	X			X			X
Viimsi alevik	X	X		X	X	X		X	X	X			X			X
Miiduranna küla		X		X	X	X		X								X
Pärnamäe küla	X	X		X		X							X			
Metsakasti küla	X		X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	
Muuga küla	X		X	X		X	X				X	X	X	X	X	
Randvere küla	X	X	X	X		X	X				X	X	X	X	X	
Tammneeme küla			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Leppneeme küla	X		X	X		X	X				X	X	X	X		
Kelvingi küla	X	X			X				X				X			
Naissaar		X		X									X			
Prangli saar		X		X									X			

! – Iga lahenduse kasutamist tuleb kaaluda iga uue arenduse puhul, tabelis on Konsultandi nägemus, kus võiks milliste lahenduste kasutamise potentsiaal olla kõrgem, arvestades hetkeolukorda. Valla sademeveespetsialisti nägemus võib olla teine ja nägemus võib muutuda seoses uute andmete laekumisega.

* Mahutite all käsitletakse ainult vooluhulga ühtlustusmahuteid, mitte kogumismahuteid

TÄNAN KUULAMAST!

Teele Nigola
teele@kobras.ee

