



PLUSHUSENE 10 ApS  
Rosenkrantzvej 2  
8700 Horsens  
CVR 42217808

Teknik- og Miljøforvaltningen  
Naturteamet

Dato Dokumentnummer  
2. juli 2024 2021-013071-6

## Solvognen 1 – 139, 4600 Køge – Tilladelse til håndtering af tagvand ved nedsivning og tilslutning af vej- og pladsvand til offentlig kloak

Køge Kommune har modtaget en ansøgning om at tilslutte overfladevand til offentlig kloak samt delvis nedsivning og tilslutning af regnvand fra tagarealer fra et større nybyggeri af boliger.

### 1. Tilladelse

Herved meddeles der tilladelse til tilslutning af overfladevand fra byggeriet på Solvognen, matr. Nr. 5ap, Ølsemagle By, Ølsemagle til den offentlige kloak efter Lov om Miljøbeskyttelse<sup>1</sup> §28, stk. 3 og Spildevandsbekendtgørelsens<sup>2</sup> §13, stk. 1.

Nedsivningstilladelse for tagvand meddeles i henhold til Lov om Miljøbeskyttelse § 19 stk. 1 og Spildevandsbekendtgørelsens §38.

Udnyttes tilladelsen før udløb af klagefrist sker det på bygherres eget ansvar.

### 2. Vilkår

Som tilsynsmyndighed meddeler Køge Kommune hermed tilladelse til nedsivning og udledning samt afledning af regn- og spildevand til offentlig kloak på nedenstående vilkår.

Vilkårene er kommunens betingelser for, at der kan afledes spildevand til KLAR Forsynings kloaksystem.

### Generelt

1. Projektet skal udføres i overensstemmelse med den fremsendte projektbeskrivelse i ansøgningsmaterialet samt kommunens tilretninger, se vilkårene nedenfor.
2. Tilslutningspunkter for regn- og spildevand og sløjfning af eventuelle overflødige kloakstik skal godkendes af KLAR Forsyning.
3. Tilladelsen kan udnyttes fra meddelelsetidspunktet, på eget ansvar.

<sup>1</sup> LBK nr. 48 af 12/01/2024, Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse.

<sup>2</sup> BEK nr. 1393 af 21/06/2021, Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m. v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

Køge Rådhus  
Torvet 1  
4600 Køge

[www.koege.dk](http://www.koege.dk)

Tlf. 56 67 67 67

Kontakt:

Tore Bro

Tlf. 5667 6888

Mail [Tore.bro@koege.dk](mailto:Tore.bro@koege.dk)

Forudsætningerne er, at ansøger opfylder de vilkår som fremgår af denne tilladelse.

4. Tilslutningspunktet for overfladevand skal aftales med og godkendes af KLAR Forsyning.
5. Overfladevandet fra befæstede arealer, må ikke indeholde andre stoffer, end hvad der sædvanligvis tilføres regnvandet ved afstrømning fra veje og pladser.

### **Drift og indretning**

6. Afledningen af regnvand til KLAR Forsynings regnvandskloak må ikke overstige afledningsretten, svarende til en afløbskoefficient,  $\phi$ , på 0,35 og et samlet afløb på 180 l/s.
7. Der skal etableres sandfang inden tilslutning til det offentlige afløbssystem, evt. i nedløbsbrønde.
8. Det samlede regnvandsanlæg skal som minimum dimensioneres efter en 5 år regnhændelse med en sikkerhedsfaktor på 1,3
9. Der må der ikke anvendes nedløbsrør eller inddækninger af kobber, zink eller bly ved afledning til faskiner og infiltrationsbassiner.
10. Hvis der anvendes tagpap, skal dette være registreret i byggevaredatabasen hos Miljømærkning Danmark.
11. Ud over vand fra eventuelle omfangsdræn langs fundamenter og vejvandsanlæg, må grundvand ikke afledes til offentlig regnvandskloak.
12. Forurenede vand fra tagrensning og algebehandling må ikke tilføres faskiner, infiltrationsbassiner, regn- eller spildevandskloak, men det skal opsamles og afleveres på genbrugsstation.
13. Tilbageholdt overfladevand fra veje, P-pladser og vendepladser må ikke kunne nedsive til undergrunden.
14. Der må ikke forekomme knust asfalt eller beton i nedsivningsanlæg.
15. Vej- og pladsvand skal afledes overfladisk til grøfteanlæg. Der må ikke kunne ske nedsivning af overfladevand fra grøfterne til grundvandet. Under grøfterne skal der være 30 cm filterjord/muld samt et underliggende topslidset dræn.
16. Grøfter i system 3 skal vegetationsdækkes med græs inden efteråret 2024/25 for at forebygge tilstopning.

17. S sammensætningen af filterjorden/filtermulden skal følge skriftet "Filterjord - erfaringer og status i DK, 2019, Prof. Marina Bergen Jensen, m.fl. Københavns Universitet, afsnit 3, tabel 1, side 10 og 11"
18. Infiltrationsbassiner have en fladt anlæg på 1:4
19. For at undgå vand- og fugtskader på boliger og skure, må vand ikke overfladisk kunne strømme ind i boligerne eller lægge sig op ad fundamentene.

### **Vedligeholdelse af grøfteanlæg:**

20. Grøfteanlæg tilses jævnligt - minimum 2 gange årligt - og oprensnes for tilført grus og sand fra belægninger samt affald.
21. For at undgå pesticidtilførsel til KLAR Forsynings regnvandsanlæg skal ukrudt bekæmpes mekanisk.
22. For at undgå tilførsel af næringsstoffer skal græsafklip fjernes.
23. Hvis filterjorden bliver forurenede af miljøfremmede stoffer, så filterjorden kommer i miljøklasse 3, skal filterjorden udskiftes og den gamle filterjord skal bortskaffes efter de til enhver tid gældende regler for flytning af forurenede jord.

### **3. Sagsproces**

Køge Kommune har siden efteråret 2020 været i dialog med bygherres arkitekter om projektet og myndighedskravene. Særligt har kravet om nedsivning af tagvand været et omdrejningspunkt for indretningen af projektet.

I juni 2021 kontakter Atkins, nu Systra Denmark, Køge Kommune for at forhøre sig om mulighed for at få tilladelse til tilslutning af sanitært spildevand, hvilket meddeles august 2021. Herefter modtager Køge Kommune ikke yderligere info om regnvandshåndteringen før i foråret 2022 hvor anlægsprojektet er i gang. Projektet sendes herefter i partshøring d. 29. juli 2022, med en række yderligere spørgsmål til projektet. Det sidste materiale fra Atkins sendes i foråret 2023.

Byggeprojektet er nu i 2024 tæt på færdigbygget og der er fremsendt as-built tegninger af afvanding. Der er i anlægsprojektet opstået flere problemstillinger relateret til problemer, som har fået Køge Kommune til at stille yderligere vilkår end i det tidligere fremsendte udkast til tilladelse. Tilladelsen er derfor sendt i fornyet partshøring, da vilkårene pålægger bygherre yderligere tiltag.

Tilladelsen er sendt i fornyet partshøring d. 18. april 2024 hos rådgiver og KLAR Forsyning som har haft bemærkninger om uhensigtsmæssig formulering om tømme tid og sikkerhed for nedsivningsanlæg samt undring over krav til sammensætning af filterjord.

#### 4. Projekterede forhold

Byggeprojektet omhandler opførelse af 145 nye boligenheder som tæt-lav, på en ubebygget grund i et boligområde i Køge Nord med et projektområde på omtrent 4,7 ha. Området er i den vedtagne Regn- og Spildevandsplan 2021 - 2026 udlagt som separatkloakeret med særlige krav jævnfør Bilag 11 i Regn- og Spildevandsplanen.

Lokalplan 1089 angiver, at området er udlagt til boligområde for tæt-lav bebyggelse samt, at der skal sikres grundvandsdannelse og arealer til regnvandshåndteringen. Ifølge Regn- og Spildevandsplanens bilag 11 må der maksimalt afledes regnvand fra en afløbskoefficient,  $\phi$ , på 0,35 ved en 5 års hændelse, svarende til en afledningsret på 180 l/s for regnvand.

Afledningsretten fastlægger, hvor hurtigt grundejer må aflede sit regnvand til den offentlige kloak, og fungerer som et tiltag, der skal begrænse skaderne fra oversvømmelse og ukontrollerede opstuvninger. Reguleringen af afledningen er desuden med til at sikre, at vandmiljøet ikke overbelastes ved at forsyningen ikke kan overholde deres udledningstilladelse.

Ansøger har efter drøftelse med KLAR Forsyning og Køge Kommune valgt at overholde afløbskoefficienten gennem nedsivning. Der er fremsendt situationsplaner, og detaljerede beregninger af arealfordeling og nødvendigt volumen. Med et samlet matrikulært areal på 46.816 m<sup>2</sup> udgør det tilsluttede vej- og parkeringspladsareal til KLAR Forsynings bassiner 14,5% af arealet. Såfremt grønne arealer medtages, svarer afløbskoefficienten til 19 %.

Rådgiver har dimensioneret regnvandssystemet, så det opfylder krav iht. Spildevandskomiteens Skrift 30 og DS432: 2020, Norm for Afløbsinstallationer.

Overordnet set er afvandingsprojektet indrettet, så vejvand og pladsvand afvander til KLAR Forsynings tre tilslutningspunkter til det separatkloakerede regnvandssystem, der afleder mod øst til regnvandskloakken i stamvejen Nordlyset.

Afvandingsprojektet er indrettet, så vejvand og pladsvand afvander i tre tilslutningspunkter eller skelbrønde til KLAR Forsynings tre regnvandsbassiner vest for Stamvejen Nordlyset. De tre bassiner til overfladevand afleder mod øst til regnvandskloakken i stamvejen Nordlyset.

De tre tilslutningspunkter for overfladevand er i afvandingsprojektet startende fra Nord nummeret som:

- R12, (Af KLAR Forsyning benævnt 140G4010R) med bundkote 14,22,
- R56 (Af KLAR Forsyning benævnt 140G3010R) med bundkote 13,43 &
- R62 (Af KLAR Forsyning benævnt 140A2010R) med bundkote 12,65.

KLAR Forsyning har forholdt sig til, at den eksisterende Ø315 regnvandsledning har kapacitet nok til at modtage regnvandet fra storparcellen.

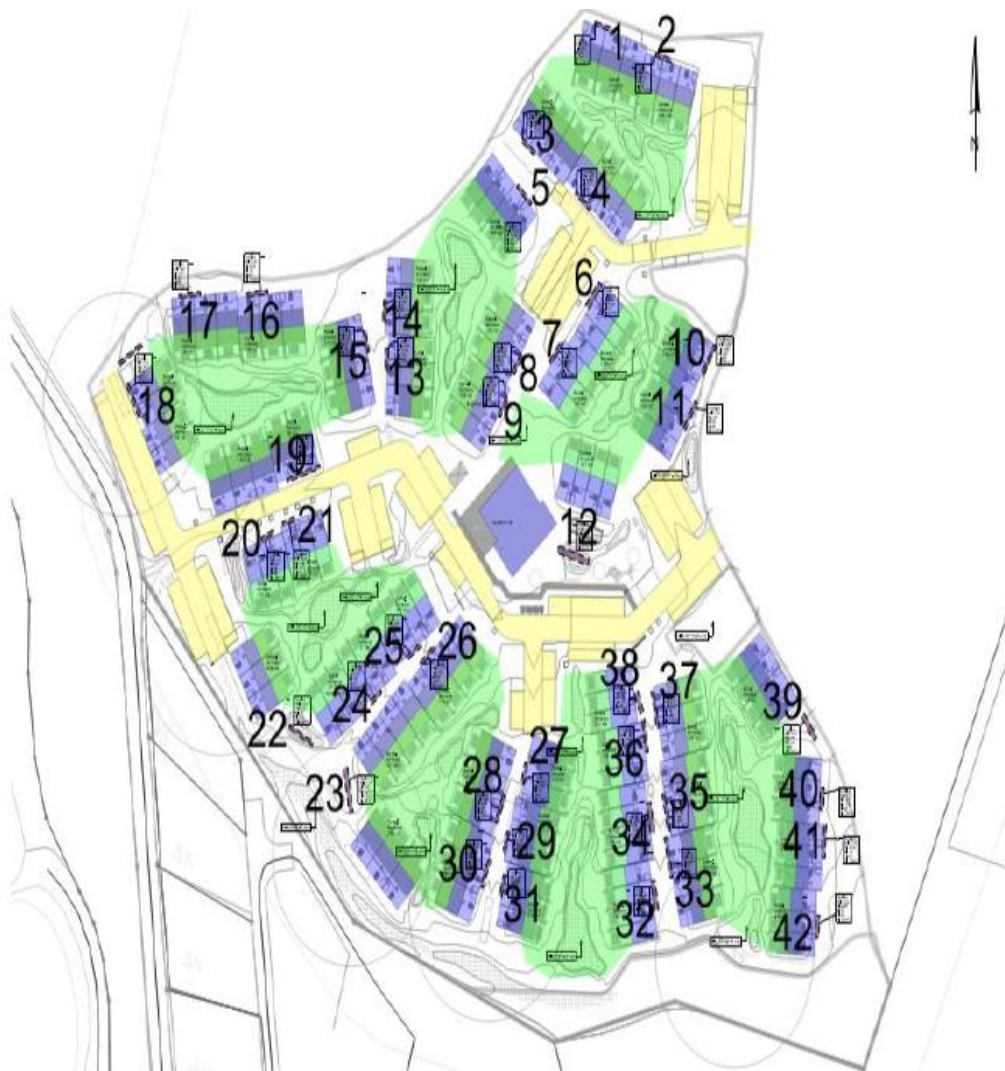
Ved skybrud vil vandet følge det interne vejforløb rundt og løbe ud ved den offentlige cykelsti mod øst til Nordlyset.

### **Grundvandsforhold**

Der ansøges om nedsivning for i alt 1,47 hektar reduceret opland bestående af både tagvand og overfladevand fra interne stier samt flise belægning.

Det samlede system til lokal regnvandshåndtering består af tre systemer:

- System 1 er markeret med blå på figur 1 og omfatter nedsivning af regnvand i 42 faskiner fra boligstier, skurene, gårdrum samt hustage som hælder mod gårdrummene og afstrømmer overfladisk.
- System 2 er markeret med grønt og omfatter nedsivning fra stier i grønne arealer, terrasse samt hustage som hælder ud mod de grønne arealer. Regnvand herfra vil aflede til regnbede/bassiner.
- System 3 er markeret med gult og omfatter alt vejafvanding samt regnvand fra P-pladser. Vejvandet vil blive ledet til rensning i grøfteanlæg med filtermuld / filterjord, før vandet nedsiver til topslidsede drænrør og derefter tilsluttes til KLAR Forsynings tre regnvandsbassiner.



Figur 1: Oversigtstegning med placering af de tre vandsystemer samt nummerering af faskiner.

### System 1 og 2 – Nedsivning

Allerede i 2018 har WSP for Køge Kommune lavet en vurdering af grundvandsdannelsen i Køge Nord ud fra statens grundvandskortlægning. For det ansøgte område gælder der en modelberegnet grundvandsdannelse på omtrent 150-220 mm/år.

GEOSYD har i oktober 2020 gennemført en geoteknisk undersøgelse med syv punktboringer. Jorden består af kalkholdigt, glacialt moræneler og smeltevandsler, som stedvist fremstår ret fed.

Gentagne rådgivere har afvist af nedsivning er muligt, men seneste infiltrationstest af Franck Geoteknik fra start november 2021 udført præcis hvor fremtidige faskiner skal etableres viser, at der er et potentiale på  $10^{-5}$  m/s. Testene er udført efter en periode med længere kraftig regn, hvor Køge har oplevet en del vandproblemer rundt omkring i kommunen.

Konkret består jordbundsforholdene af moræneler samt sandlag i den sydlige del af grunden. På grunden er der fortaget 12 nedsvivningstest og jordens hydrauliske ledningsevne ligger med en K værdi fra  $3 \cdot 10^{-6}$  m/s til  $1 \cdot 10^{-4}$  m/s.

Geoteknikfirmaet Jord og Miljø A/S har vurderet, at jorden på matriklen er egnet til nedsvivning, men at der i tre delområder i den sydlige ende og midt for i den nordlige del ved i et enkelt delområde må forventes en langsommere nedsvivning.

Tagvand vil samlet blive nedsvivet lokalt i 42 faskiner af 5-10 m<sup>3</sup>/stk. samlet volumen mellem 210m<sup>3</sup> og 420m<sup>3</sup> og med et samlet reduceret areal på 0,725 ha. Der anvendes ikke bly, kobber eller zink i bygningers inddækning, tagrender og facader. På den måde sikres det, at nedsvivning af tagvand ikke udgør en forureningsrisiko.

Faskinerne er dimensioneret til at kunne håndtere den daglige regn som en 5-års hændelse med en samlet sikkerhedsfaktor på 1,6.

Køge Kommune har ikke fået afklaring på følgende forhold med bygherre:

- Har faskinerne overløb til regnvandskloakken, eller er der så meget sikkerhedsfaktor indregnet, at det ikke er nødvendigt?
- Er bundkote af faskinerne placeret over eller under grundvandspejlet? => Vil anlæggene fungere hele året eller være fyldte om vinteren?
- Hvad er det samlede volumen af faskiner + infiltrationsbassiner til tagvand og wadier til vejvand?
- Der mangler en tegning som viser hvilke ejendomme der er koblet til de forskellige faskiner.

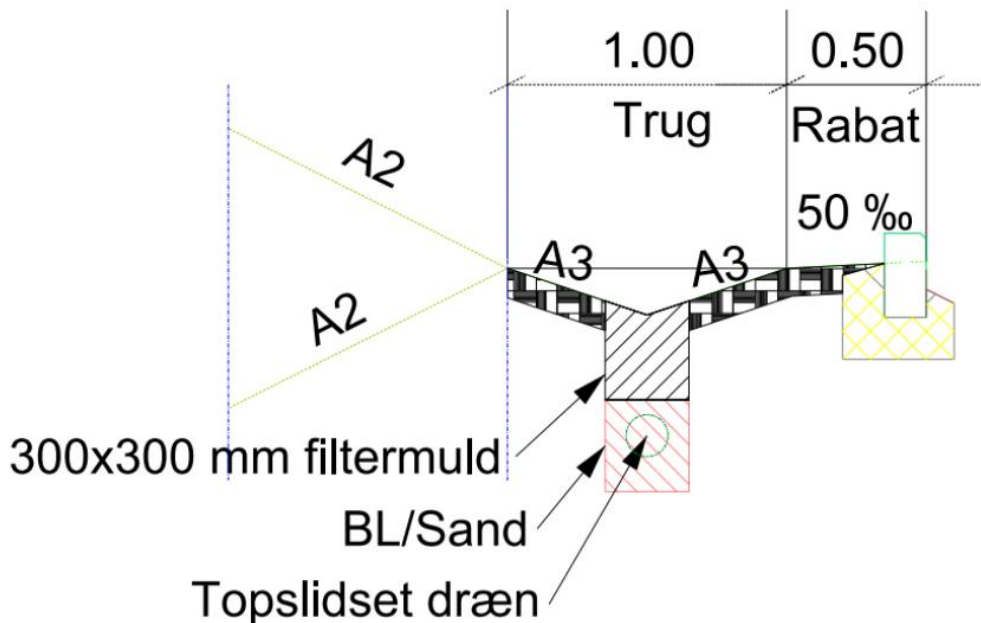
For at undgå traktose er der etableret 10 vertikale grædebrønde i lavningerne, for at skabe hydraulisk forbindelse imellem jordlagene. Derudover er der forsøgt undgået stor trafik i områderne med nedsvivning. Entreprenøren Nordstern har ved besigtigelse i april 2024 tilkendegivet at de er i gang med at undersøge behovet for ekstra grædebrønde.

### **System 3 – Tilslutning til offentlig kloak**

Overordnet set er projektet indrettet, så der afvandes regnvand i separatkloakeret system mod øst til tre tilslutningspunkter til offentlig kloak.

Området er i den vedtagne Spildevandsplan udlagt som separatkloakeret for opland HØ144.5. Ud fra afløbskoefficienten er der for den samlede ejendom fastlagt en afledningsret på 180 l/s til den offentlige regnvandskloak. Med nedsvivning af tagarealer samt forsinkelse af overfladevand fra veje og pladser er det lykket rådgivere at reducere afløbet til **maksimalt 110 l/s**.

Grøftesystemet opsamler overfladevand fra veje, parkeringsarealer og forsinker og forrenser vandet inden tilslutning til offentlig kloak. Grøfterne er 1 meter bredde og 0,17 meter dybe med et 30 cm dybt filtermuldslag i bunden.



Figur 2: Tværsnit af LAR-grøft

Fra grøften infiltreres overfladevandet gennem filtermuldlaget ned til et topslidset dræn, hvor det bliver ført til en af de 3 regnvandsbassiner, der er ejet af KLAR Forsyning.

Tilslutningen af regnvand sker her til hovedledningen enten i brønd nr. R56 med bundkote 13,43 m samt i brønd nr. R12 med bundkote 14,22.

Samlet afledes der fra de tre tilslutningspunkter:

- R9 med en afledning på 10 l/s og en kapacitet på 26,6 l/s
- R56 med en afledning på 9 l/s og en kapacitet på 36,3 l/s fra nord/nordvest og 46,5 fra sydvest
- R62 med en afledning på 5 l/s.

Atkins har for byherre foretaget dimensionering af såvel internt ledningssystem samt forsinkelsesbassiner ved brug af den rationelle metode og har derfor tillagt en modelusikkerhed på 20 %. Forsinkelsesbassinet er dimensioneret til at kunne håndtere en 50 årshændelse ( $T=50$ ) med en sikkerhedsfaktor på 1,85.

Det samlede ledningsanlæg under grøfteanlæggene er dimensioneret med en dimensionsgivende regn på 110 l/s pr. reduceret ha. tillagt en sikkerhedsfaktor på 1,60 som giver en samlet regnintensitet på 176 l/s pr. reduceret ha. Ledningsanlægget kan herved klare en klimatilpasset hverdagsregn.

Det samlede grøfteanlæg er dimensioneret med en dimensionsgivende regn på 140 l/s pr. reduceret ha. tillagt en sikkerhedsfaktor på 1,85 som giver en samlet regnintensitet 259 l/s pr. reduceret ha. Den overfladiske afstrømning



kan således håndtere skybrudssituationerne og opmagasinere vandet i grøfterne.

Såvel ledningsanlæg som grøfteanlæg vurderes hermed af Køge Kommune at være hydraulisk robuste i forhold at kunne afledning overfladevandet.

### **Skybrud**

Systra Denmark har efter afsluttet anlægsarbejde indarbejdet udførte arbejder inkl. jordvolden i SCALGO for en del af analysen.

Der er taget hensyn til en skybrudshændelse  $T > 50$  år i grøfterne samt på vejarealet.

Ved skybrud er terrænet modelleret så overfladevandet vil strømme hen til de anlagte lavninger og fylde disse op før vandet strømmer langs det interne vejforløb rundt og ud mod øst gennem den primære boligvej til Nordlyset.

Køge Kommune har ikke set dokumentation for at byggerierne er tilpasset terræn-, vej- og gulvkoter. Entreprenøren Nordstern har dog oplyst at der ikke er oplevelse af at vandet havner et uhensigtsmæssigt sted trods en ekstraordinær våd vinter 23/24.

### **5. Miljømæssig vurdering**

Spildevandsmyndigheden vurderer, at der er afklaring på de planmæssige forhold og har derfor igangsat en sag om udarbejdelse af en tilladelse. Ejendommen er omfattet af lokalplan 1089 og den gældende Regn- og Spildevandsplan 2021-2026.

Køge Kommune har givet tilladelse til bygherres valg af løsning for afvandingssystemet, da der er valgt en robust, hydraulisk løsning. Lavninger og faskiner sikrer sammen med vertikale grædebrønde en stor nedsivningsevne indtil, at overskydende vand i sjældne skybrudssituationer løber videre af skybrudsvejene til KLAR Forsynings bassinanlæg.

Køge Kommune vurderer samlet set, at det ansøgte under overholdelse af de stillede vilkår, ikke vil medføre væsentlig risiko for forurening af jord, grundvand, overfladevand og kloak.

### **Strømningsveje ved skybrud**

Bygherre har fået gennemført en skybrudsanalyse for en 50 års regnhændelse om 100 år i overensstemmelse med kommuneplanens retningslinjer.

Køge Kommune og KLAR Forsyning har gennemgået terrænkoter og kloakkoter for at fastlægge strømningsveje for regnvandet ved både hverdagsregn og skybrud.

Gennemgangen har vist, at bygherre har tilrettet projektet i overensstemmelse med de naturlige strømningsveje og indrettet området, så risikoen for oversvømmelse er minimeret med korrekt placering af nedsivningsanlæg, vejbrønde og lavninger. I skybrudssituationer har

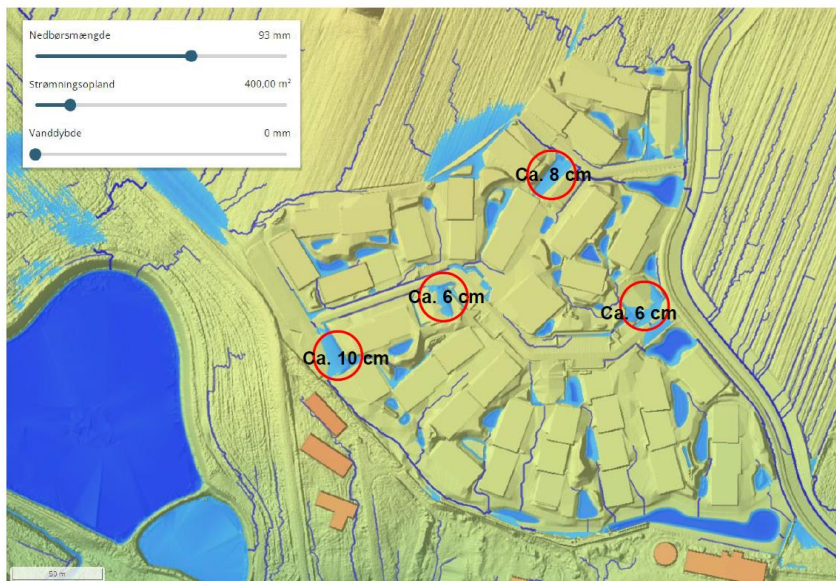
bygherres arkitektfirma SLA planlagt efter, at vand skal opmagasineres i de grønne zoner mellem bygninger og parkeringspladser.



Figur 3: Opdelte zoner til opmagasinering af vand ved skybrud. Farver angiver forskellige arealanvendelser.

Bygherre har med SCALGO Live redegjort for at projektområdet kan håndtere regnmængden fra en 50 årshændelse, fratrukket en 5 års regnhændelse, om 100 år (93 mm).

Ved en regnintensitet på 93 mm vil enkelte vende- og p-pladser blive fyldte, men dybderne vil ikke medføre skader på parkerede biler m.v.



Figur 4: Markering af interne veje, som står under vand ved skybrud. Analyse er foretaget i SCALGO Live og vanddybderne vil være på mellem 6 og 10 cm.

Ved en 50-årshændelse i 2071-2100 forventes der i Køge at falde 57,8 mm nedbør på en time<sup>3</sup>. Med et reduceret areal på 2,1 ha anslår Køge Kommune, at der groft vil være behov for et volumen på 1.214 m<sup>3</sup>, hvis alt vand skal opmagasineres.

Køge Kommune vurderer at det samlede oplyste volumen på 503 m<sup>3</sup> vil bidrage til skybrudsvoluminet. Voluminet er samtidig en smule større end de eksisterende naturlige lavninger, som udgør omtrent 400 m<sup>3</sup>. Der må dog forventes tidsmæssige udfordringer med oversvømmelser med risiko for skade på bygninger i situationer med kraftig nedbør.

I den sydlige del af området afvander vand fra zone N, O og P mod KLAR Forsynings bassin. Skybrudsmæssigt er dette i overensstemmelse med den del af planlægningen. Koter for disse områder kan indikere, at der vil være vand hen over skel i hverdagssituationer, hvilket Køge Kommune ikke har accepteret. Såfremt det kun er vandet fra grusvejen, er det ikke et problem. Koter af zonernes landskab og stier i kilerne, mellem bebyggelserne, skal sikre at vandet strømmer ind til lavningerne så disse bliver brugt. På As-built afvandingsplan (KN-V-X-300 Afvandingsplan af 20.3.23) fremgår der ikke koter og det er derfor svært at vurdere forholdet. System 2 som er markeret med grønt, skal omfatte nedsivning fra stier i grønne arealer, terrasse samt hustage som hælder mod ud mod de grønne arealer, som afleder til regnvandsbassinerne.

### Overfladevand

Overordnet set har rådgiver valgt en god klimasikret løsning for hele ejendommen. Anlæg til afledning eller rensning vurderes, at være

<sup>3</sup> DMI Klimaatlas 2019 med højt CO<sub>2</sub> niveau

gennemtænkte og velplacerede i forhold til de lokale forhold for vandstrømning og geologi.

Ved tagrensning og algebehandling anvendes der ofte biocider, som ifølge Miljøstyrelsen kan være til skade for vandmiljøet. Idet tagarealerne er så store, vil en forkert håndtering være kritisk og der er derfor fastsat vilkår om at vandet herfra ikke må tilføres faskine, regn- eller spildevandskloak, men skal opsamles og afleveres på genbrugsstation.

Langs veje og p-pladser anlægges en række grøfter med et underliggende lag filterjord og et topplidset dræn til afledning til offentlig kloak. Hvis filterjorden ikke skal stoppe til, er det vigtigt, at filterjorden er vegetationsdækket, for at forhindre tilstopning. Her er græs mest effektivt fordi græssets trævlerødder kontinuerligt modvirker tilstopning. I det foreløbige projekt er der ikke anvendt græsdække, men råjord og Køge Kommune stiller det derfor som vilkår.

For at den anvendte filterjord kan yde en tilstrækkelig forrensning er det nødvendigt, at den sammenblandes korrekt og løbende monitoreres. Herunder bør mulden, der benyttes til iblanding i filterjorden, være så næringsfattig som muligt, for at undgå udvaskning af næringsstoffer. I følge en erfaringsopsamling på danske anlæg med filterjord<sup>4</sup> skal følgende være opfyldt for at anlægget fungerer:

- Ren jord skal benyttes, klasse 0 eller 1.
- Ler og siltindhold mellem 5% og 10%, vægtprocent.
- Organisk stof mellem 1% og 3%, vægtprocent.
- pH mellem 6,5 og 7,5(8), sikres ved kalkning.
- Metaloxider, et vist indhold af jern- og aluminiumsoxider er en fordel.
- Dybde (lagtykkelse) min. 0,3m og gerne op til 0,5m.
- Mættet hydraulisk ledningsevne, Ksat: mindst  $10^{-5}$  m/s og højest  $10^{-4}$  m/s (0,0001 – 0,00001 m/s).
- Jorden skal være homogent opblandet.
- Filterjorden skal være vegetationsdækket (græs) og planter med pælerødder bør undgås (f.eks. mælkebøtter).

Køge Kommune vurderer, at der er foretaget tilstrækkelig forsinkelse til at sikre KLAR Forsynings Rensebassin Syd mod hydraulisk og stofmæssig overbelastning. Der er dog en række forhold om sedimentudvaskning og tilstopning som har affødt yderligere vilkår.

### Nedsivning

Projektområdet ligger i et Område med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD), samt nitratfølsomt indvindingsområde og indsatsområde. I Indsatsplanen er nedsivningsanlæggene desuden beliggende i en rød sårbarhedszone, svarende til en ringe beskyttelse af grundvandet. I det konkrete projekt vurderes der ikke at være en risiko for grundvandet, idet der kun forekommer nedsivning af tagvand og ikke plads- eller vejvand.

---

<sup>4</sup> Filterjord - erfaringer og status i DK, 2019, Prof. Marina Bergen Jensen, m.fl. Københavns Universitet

Der må kun ske nedsivning fra tagvand og arealer uden forureningsrisiko, mens overfladevand fra vej, parkeringspladser og vendeplads skal afledes til regnvandskloakken. Det er således vigtigt med renhed af materialer, så der må ikke anvendes KAB, Knust Asfalt Beton, i nedsivningsanlæg. Jordhåndteringsmæssigt er der givet tilladelse til brug af KAB under køreareal, men ikke på parkeringsarealer.

Såvel Miljøstyrelsen som Køge Kommune vil gerne sikre fortsat grundvandsdannelse i området, men samtidig hindre nedsivning fra potentielt skadelige befæstede arealer. Hydrogeologisk skønnes nedsivningen af tagvand ikke at udgøre en trussel mod vandindvindingen, men være en gevinst for grundvandsressourcen. På grund af afsmitning af metalioner til tagvandet, må der dog ikke anvendes, kobber, zink og bly til tagrender, nedløbsrør og inddækninger. Nedsivningsanlægget opfylder afstands- og dimensioneringskrav og vil bidrage positivt til grundvandsdannelsen. I det omfang, at nedsivningsforholdene viser sig ringere end forventet, er der etableret overløb således, at nedsivningsanlæggets drift ikke bliver påvirket.

Det forventes, at næsten alt tagvand vil blive nedsivet og kun sjældent vil overløb komme i anvendelse. Nedsivningsanlæggene er alle dimensioneret for en 5-års hændelse, svarende til en dimensionsgivende nedbør på 55 mm. Ved en 10-års hændelse forventes der en nedbør på 65 mm, hvorved der kun vil være omtrent 1 mm pr. år, som ikke vil blive nedsivet.

Ved opstart af projektet fik bygherre, PLUSHUSENE ApS, udført 15 infiltrationsforsøg af Jord og Miljø A/S i juli 2021. Metodemæssigt er Rørcenter-anvisning nr. 013 af februar 2007 anvendt og resultaterne viser overvejende, at der er målt infiltrationsevner indenfor det ideelle nedsivningsinterval på  $5 \cdot 10^{-6}$  m/s og  $5 \cdot 10^{-3}$  m/s. Fire nedsivningsanlæg vil dog have en langsommere nedsivning på omtrent  $5 \cdot 10^{-6}$  m/s. Samlet er det vurderet, at jorden er egnet til nedsivning.

Systra Denmark har bekræftet, at alle nedsivningsanlæg overholder afstandskrav til beboelseshuse og huse uden beboelse samt skel.

Køge Kommune vurderer samlet set, at det ansøgte, under overholdelse af de stillede vilkår, ikke vil medføre væsentlig risiko for forurening af jord, grundvand, overfladevand eller kloak. Hvis der opstår problemer med manglende nedsivning, kan det blive nødvendigt at stille vilkår om at etablere yderligere grædebrønde for at optimere nedsivningen.

#### **VVM-screening af opdæmmet vand:**

Køge Kommune har udarbejdet en særskilt screening for projektet, hvori de private regnvandsanlæg har indgået.

#### **6. Klagevejledning**

Køge Kommune vurderer, at der er klageadgang for tilslutningstilladelsen, fordi spildevandsbelastningen er over 30 PE, jævnfør Lov om Miljøbeskyttelse §28, stk. 5 og der er mere end 20 parkeringspladser til personbiler, jævnfør Spildevandsbekendtgørelsen, §14, pkt. 3.

Der er ikke klageadgang for nedsivningstilladelsen til tagvand, jævnfør Spildevandsbekendtgørelsen, §42, stk. 1 og stk. 2.

Hvis du ønsker at klage over denne tilslutningstilladelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet inden 4 uger fra dateringen af afgørelsen, dvs. senest onsdag d. 30. juli 2024.

Du klager via den Klageportal, som du finder via [Dette link fører til Nævnenes Hus, hvor der kan klages over afgørelsen](#). Du logger på Klageportalen med NEM-ID. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Køge Kommune via Klageportalen. Når du klager, skal du betale et gebyr på 900,- kr. for borgere og 1.800 kr. for virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Klagen skal være indsendt og betalt i Klageportalen senest kl. 23.59 den dag klagefristen udløber.

#### Gebyret betales tilbage, hvis

1. Klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves,
2. Klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
3. Klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse eller fordi klagen ikke er omfattet af Miljø- og Fødevareklagenævnet kompetence.

Yderligere oplysninger om klagevejledning, klagegebyr, klagefrister og evt. fritagelse for at klage digitalt på klageportalen kan læses på Nævnenes Hus' hjemmeside, [Dette link fører til Nævnenes Hus, hvor der kan klages over afgørelsen](#).

I Klageportalen sendes din klage automatisk først til Køge Kommune. Hvis kommunen fastholder afgørelsen, sender Køge Kommune klagen videre til behandling i Nævnet via Klageportalen. Du får besked om videreforsendelsen.

En klage har ikke opsættende virkning for afgørelsen ifølge miljøbeskyttelseslovens § 96, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Det betyder, at afgørelsen med de fastsatte vilkår er gældende, indtil klagemyndigheden eventuelt fastsætter andet.

Bygherre får besked, hvis der indgives klage fra anden side.

#### Kopi af afgørelsen er sendt til følgende klageberettigede<sup>5</sup> :

- Grundejer: Plushusene, CVR 42217808 Kontaktperson hos Systra: Simon La Cour Petersen fra Systra/Atkins og Mads Lennart Nielsen fra Nordstern
- Danmarks Naturfredningsforening, [dnkoege-sager@dn.dk](mailto:dnkoege-sager@dn.dk)
- KLAR Forsyning og Køge Egnens Renseanlæg, [klar@klarforsyning.dk](mailto:klar@klarforsyning.dk)

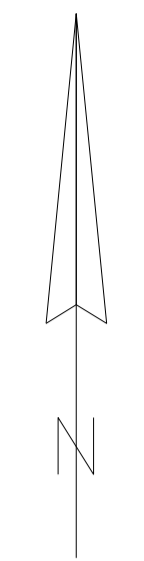
<sup>3</sup> Miljøbeskyttelseslovens §§ 98-100

**7. Søgsmål**

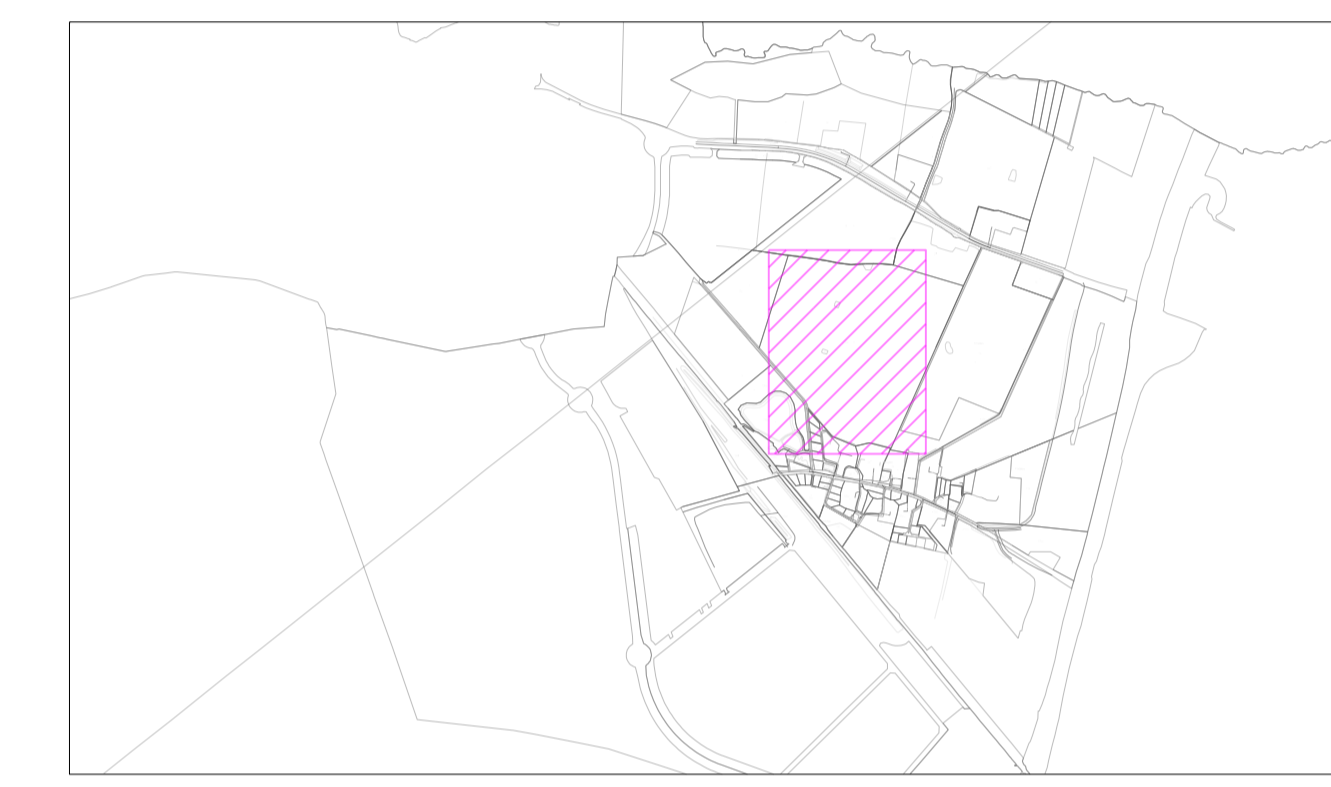
Kommunens afgørelse kan indbringes for domstolene indtil seks måneder efter den offentlige bekendtgørelse, jævnfør miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1. Hvis der klages over afgørelsen, er fristen seks måneder fra endelig afgørelse. Reglerne om klage og søgsmål fremgår af miljøbeskyttelseslovens kapitel 11.

Med venlig hilsen

Tore Bro  
Klima- og Spildevandsmedarbejder



**Arbejdsområde**



**Note:**

Koter i DVR90  
 Dækkeloter er vejledende og skal tilrettelægges under udførelse  
 Rensedele og sandfangsbrænde etableres med 0,5 m sandfang  
 Tætte ledninger uden annotering etableres som PL 0100  
 Ubenævnte dimensioner er i mm  
 Ubenævnte mål er i m

**Dæksel og ristetyper**

Koter i DVR90  
 KD: Kørebare dæksel  
 KR: Kuppelrist  
 LV: Letvægtsdæksel  
 BD: Bøtdæksel  
 NR: Nedløbsrist

**Signaturforklaring:**

- Projektet: LAR Grefter B: Ca. 1.0 m
- - - Projektet: Linjedræn
- - - Projektet: Vejafvandning med brønd og kuppelrist
- - - Projektet: Mulige indløb til bassin (Klar forsyning)
- - - Projektet: Faskiner
- - - Projektet: Hydraulisk ledningsveje i meter pr sekund
- - - Projektet: CP Keilkoledning
- Revideret område
- Tilslutning til faskinen
- Indløbskote til faskinen
- Udløbskote fra sandfang

KOORDINATSYSTEM: DKTM2 DVR90		
Rev. Nr.:	Rev. Dato:	Rev. Beskrivelse:
A	2021.10.15	Flytning af en faskine i Nordvestlige hjørne, 19 meter ekstra rørledning mellem faskine og sandfang.
B	2021.12.10	Faskiner der er tilsluttet til SF34, SF32, SF20, SF19, SF17, er flytte Linjedræn og brønddæksler er tilføjede Kote-belagingsplanen Alle faskiner er samlet ned under vejasservit samt tilslutning fra sandfangene føres til top af faskineme. Faskinen der er tilsluttet SF11 er del 1 to. SF29, SF32, SF33, SF35, SF36, SF37, SF38, SF39, SF40, SF41, SF42, SF43, SF44 og Fælles 1, har fået n Sandfangene SF2, SF5, SF6, SF8, SF9, SF10, SF13, SF14, SF18, SF19, SF20, SF21, SF24, SF25, SF26, Sandfangene SF43, SF32, SF30 og Fælles 1 flyttet.
C	2022.03.03	Brænde R21, SF7 og SB20, er flyttet udenfor belagning.

Bygherre **Plususene K-S**, Havnen 3, 8700 Horsens

SAG **Kege Nord** Nr.: 1013582-02

FASE **Hovedprojekt**

EMNE **Avfandning**

DATO 2022.03.03 MAL 1:500 SIGN. SIP KS/Godk. NRS/IANE **KN-BM-P-XI**

ARKITEKT **Sweco Architects**, Dalgassgade 11, 7400 Herning, +45 9722 4227.

INGENIØR **Atkins Danmark A/S**, Emil Møllers Gade 41, 8700 Horsens, +45 5251 9000, info-dk@atkinsglobal.com

LANDSKABSARKITEKT **SLA**, Njalsgade 17B, 2300 København S, +45 3391 1316, info@sla.dk

KOORDINATSYSTEM: DKTM3/DVR90

Alle rettigheder til denne tegning tilhører CASA A/S. Enhver udnyttelse af tegningen kræver forudgående skriftlig samtykke.