

NOTAT

Dato: 25. februar 2014

Projekt navn: Amager Skybrudssikring
Projekt nr.: 212.3653
Udarbejdet af: Søren Højmark Rasmussen
Kvalitetssikring: Ezra Rémy
Modtager: Københavns Kommune
Side: 1 af 4

Vedr.: Revision af plan 1

1. Indledning

Efter Københavns Kommune ønske er følgende tiltag undersøgt nærmere:

- Større brug af Stadsgraven, mhp. at forbedre vandkvaliteten (1a-c, 35 og 43a)
- Mindre kanaler ved Sundholm syd og nord (29 og 31), samt anden løsning end udledning til Universiteskanalen. Kanalerne ønskedes benyttet til vejvand, men der er samlet set fundet en bedre løsning der også imødekommer ønsker fra det respektive vandlav.
- Benyttelse af voldgrav omkring Kastrup Fort, istedet for rørføring uden om (13). Bla. med henblik på forbedring af vandkvaliteten i voldgraven.

2. Ændringer

2.1 Udledninger til Stadsgraven

2.1.1 Amagerbanen, Klaksvigsgade (1a)

Udledningspunktet ændres fra havnen ved Islandsbrygge/Langebrogade til Stadsgraven. Der er permanent vandfyldte bassiner langs Klaksvigsgade, der evt. kan sammentænkes med løsningen. Alternativt er der mulighed for afledning til Stadsgraven via Ørestads Boulevard, men vejen er mere befærdet.

2.1.2 Amager Boulevard og Badenflethsgade (35)

Strømningsvejen ændres, så der kan etableres udløb til Stadsgraven ved Statens Serum Institut. Der er nærmest ingen terrænhældning, hvorfor strømningsvejen lige så vel kan være mod nord som mod syd..

2.1.3 Amagerbrogade (43a)

Udledningspunktet ændres fra Stadsgraven ved Chr. Møllers Pl. til Stadsgraven øst for Amagerbrogade.

EnviDan

2.1.4 Vandstand i Stadsgraven

Vandstanden i Stadsgraven ligger i samme kote som havet, hvorfor problematikken i forhold til at sikre udløb ved højvande vil være sammenlignelige. Det vil dog være relativt enklere at sikre lavere vandstand ved højvande i Stadsgraven end i havnen, hvilket taler for denne løsning.

Den samlede udledningsvandmængde til Stadsgravens vestlige del er beregnet til 3500 m³ over peak perioden og 48.000 m³ over hele den betragtede regnhændelse med 100 års gentagelsesperiode. Dette vil medføre hhv. 4 cm og 53 cm vandstandsstigning i Stadsgravens vestlige del, uden medregning af udløb til havnen eller Stadsgravens østlige del. For den østlige del af Stadsgraven (med udledning fra Amagerbrogade, og under antagelse af, at intet ledes væk via Amagerbanen, Holmbladsgade mv.) er det tilførte volumen over hele perioden i størrelsesorden 7100 m³. Dette svarer til 3 cm vandstandsstigning, hvis der ikke er udløb til den øvrige Stadsgrav eller havnen.

2.2 Mindre kanaler ved Sundholm

2.2.1 Brydes Alle (27)

Strømningsvejen ændres mod Peder Lykkes vej. Dette er modsat den naturlige hældning, som er mindre end 20 cm. Dette giver mulighed for at lede vand fra Kornblomstvej (28) til Peder Lykkes vej, hvorved kanalen ad Sundholm syd kan gøre mindre. Løsningen skal kunne modtage de ca. 0,8 m³/s, der kommer fra Kornblomstvej.

2.2.2 Kornblomstvej (28)

Bassinet bør udvides til et volumen på 1700-2000 m³ for at mindske afledningen via Brydes Alle (27). Den nødvendige afledning vil dermed reduceres til totredjedele af den tidligere simulerede.

2.2.3 Sundholm Syd (29)

Der etableres en mindre kanal fra Sundholmsvej. Tværsnitsarealet skal være ca. 1,5 m³ alt efter afledningsmulighed. Det vil være at foretrække at etablere et bassin på arealet nærmest Amagerfælledvej (V. for fabrikken for Kunst og Design). Hvis bassinet udformes som rensespark vil det formentlig være muligt at kunne aflede til Emil Holms Kanal. Alternativt kan bassinet sikre forsinkelse til videre afledning via åben kanal langs Amagerfælledvej til Peder Lykkes vej, med tværsnit på ca. 1 m². Det samlede volumen af kanal og bassin skal være 1500 m³.

2.2.4 Sundholm Nord (31)

Der er stort set intet fald fra Amagerfælledvej til Finlandsgade, strømningsretningen kan derved lige vel være mod bassin bag kollegiet på Brigadevej. Forbindelsen til Emil Holms kanal udgår. Der er to alternativer for udledning: 1. Fra bassinet på Brigadevej ledes vandet sammen med vand fra Kongedybet (32) mod Amagerbanen/Svinget (1c). Rørføringen kan sammentænkes. Alt efter løsningen på Amagerbanen (1c) kan der være behov for etablering af pumpestation med kapacitet på omkring 0,4 m³/2. Der skal være opmærksomhed på, at vandet ikke presses til det lavereliggende Kongedybet (32). 2. Ved Amagerfælledvej oprettes et forsinkelsesbassin, evt. med rensfunktion inden det ledes syd ad Amagerfælledvej til bassin ved Sundholm Syd (29). Bassinvolumen bør være 1200 m³. Etableres bassinet, kan kanalens tværsnit gøres mindre, men skal stadig kunne modtage vand fra Brigadevej (0,2 m³/s) plus Skolen og Sundholm.

2.2.5 Kongedybet (32)

Der afledes ikke til bassinet bag kollegiet på Brigadevej (30). Afledningen sker som i planforslag 2 via en pumpestation til Amagerbanen/Svinget (1c). Løsningen kunne være vejafvandning med forstørrede rør, hvor bygningerne kunne aflede deres tagvand direkte til vejen. Der skal være bassinvolumen i rørene inden pumpen. Der er undersøgt mulighed for at aflede via overløbsledning Gunløsgade til havnen Islands Brygge, men ledningerne er permanent vandfyldte til koter over Kongedybet. Afledning via Gunløsgade vil ligeledes kræve pumpning og kontraklap for højvande.

2.3 Benyttelse af voldgraven omkring Kastrup Fortet

2.3.1 Ved Kastrup Fortet og Svend Vonveds Vej (13)

Rørføringen rundt om Kastrup Fortet ændres til udledning til voldgraven i nordvest samt udløb i nordøst. Herved spares en længere rørføring. Rørføringen er oprindeligt tænkt som overløb fra bassinledninger ad Greisvej, så der laves samtidig en overløbsledning, så vand i skybrudssituationer føres i ledningen direkte til Øresund, mens hverdagsregn ledes til voldgraven. Dette vurderes på sigt at kunne give en bedre vandkvalitet i voldgraven. En stor del af overfladevandet fra det fælleskloakerede opland til bassinledningerne bør derfor afkobles til skybrudsstrukturen, hvorved det vil kunne sikres, at det i det størst mulige omfang er regnvand, der ledes via dette tiltag til Voldgraven.

2.3.2 Hedegaardsvej (14a)

Udledningspunktet er flyttet nord for Kastrup fort, hvor der ligeledes er udløb fra voldgraven til ledning til Øresund. Vand fra Hedegaardsvej ledes derfor til voldgraven i en åben rende eller rørføring. Der er haver hele vejen mellem Hedegaardsvej og Voldgraven hvorfor gennemføringen vil skulle gå igennem en af disse, og der er ingen specifik placering at foretrække ud fra terrænet. Der er lavest i øst, mens det meste vand kommer fra vest. En gennemføring i den vestlige del vil give den korteste strømningsvej for hovedparten af vandet, mens det kræver lidt terræ ændring at ændre strømningsretningen på Hedegaardsvej øst for gennemføringen.

3. Økonomi

| Nr. | Lokalitet | Tiltag, ændring | Kr. (tillæg/fradrag ift. til oprindeligt overslag) |
|-----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1a | Amagerbanen, Klaksvigsgade | 200 m rørføring på havnebunden udgår. | - 4,9 mio. |
| 35 | Amager Boulevard og Badenfletshgade | Strømningsretning ændres. | 0 |
| 43a | Amagerbrogade | Udledningspunkt flyttes. | 0 |
| 27 | Brydes Alle | Strømningsretning ændres. | 0 |
| 28 | Kornblomstvej | Bassin ændres fra 700 til 2000 m ³ . | + 1,7 mio. |
| 29 | Sundholm Syd | Mindre tværsnit af kanal. Bassin på 1500 m ³ med renseeffekt. | + 3,9 mio. |
| 31 | Sundholm Nord | Bassin 1200 m ³ og kanal 200 m med tværsnit på knap 1 m ² . 200 m rørføring udgår. | - 10,8 mio. |

| | | | |
|----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|
| 32 | Kongedybet | Rørføring til Svinget. Pumpest. på 0,6 m ³ /s. | + 24,5 mio. |
| 13 | Ved Kastrupfortet og Svend Vonveds Vej | 700 m ledning udgår. | - 9,1 mio. |
| | Ialt | | + 5,3 mio. |