

Notat

09.06.2023

Projekt nr.: 1021205
+45 2774 0605
jaki@arteliagroup.dk

Projekt: Hersted Village

Emne: Regn, skybruds- og spildevandshåndtering

Notat nr.:

Rev.: Udkast 2

Fordeling: Tina Roden Albertslund Kommune

1 Indledning

Sammen med en række andre tekniske notater udgør dette en del af det faglige grundlag for Rammelokalplan for Hersted Village. Notatet indgår desuden i grundlaget for den miljørapport, der skal udarbejdes som led i miljøvurdering af rammelokalplanen.

Det er i Miljøvurderingslovens § 12, stk. 2 fastlagt, hvilke oplysninger, der skal indgå i en miljørapport:

" Miljørapporten skal indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder og til, hvor detaljeret planen eller programmet er, hvad planen eller programmet indeholder, på hvilket trin i et beslutningsforløb planen eller programmet befinder sig, og hvorvidt bestemte forhold vurderes bedre på et andet trin i det pågældende forløb."

Miljørapportens detaljeringniveau skal således afspejle planforslagets niveau. Det betyder også, at der vil være miljøfaktorer, som det ikke giver mening at detailvurdere på nuværende tidspunkt, men som i stedet skal vurderes i forbindelse med udarbejdelse af en efterfølgende byggeretsgivende lokalplan.

Der kan dog i de tekniske notater indgå oplysninger og beregninger, der tager udgangspunkt i scenarier eller forudsætninger, der er mere detaljerede end de bestemmelser, der indgår i rammelokalplanen. Dette er gjort for at sikre et tilstrækkeligt konkret datagrundlag, med henblik på at eftervise, at helhedsplanen kan realiseres med tilfredsstillende margen og samtidig vurdere omfanget af miljøkonsekvenser af Rammelokalplanforslaget. Det skal dog understreges, at de tekniske notaters

detaljeringsniveau ikke er bindende for de efterfølgende byggeretsgivende lokalplanforslag med tilhørende skitser og beregningsforudsætninger.

Følgende tilrettelser er sket siden startredegørelsens aflevering:

- Tilkørselsvej fra Smedeland er flyttet, for at tilgodese eksisterende matrikuleret vej.
- Mulig daginstitution på matrikel 7g er udgået og erstattet af større fællesopholdsareal. Det er fortsat muligt, at etablerer daginstitution i rammelokalplansområdet.
- Rækkehuse mod Gamle Landevej (ca. 10) er erstattet af toetages etagebyggeri for at undgå ind- og udkørsler til private boliger direkte fra Gamle Landevej.

Rammelokalplansområdet er beliggende i et eksisterende erhvervsområde i Hersted i Albertslund Kommune. Området planlægges over tid at skulle udvikles til et blandet bolig og erhvervs område, men vil indledningsvis fortsat have forskellige virksomheder liggende i området. På figuren herunder ses en oversigt over Hersted, med rammelokalplansområdet markeret med grønt.



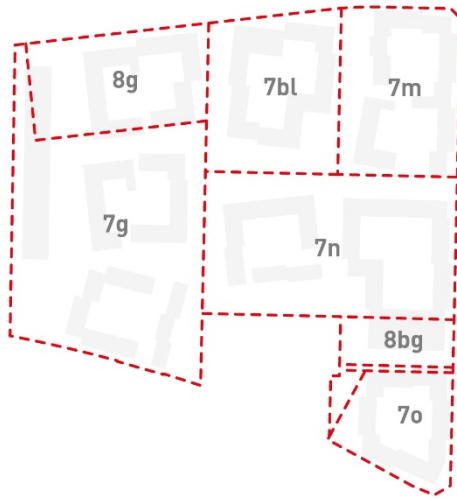
Figur 1: Rammelokalplansområdet markeret med grønt.

Formålet med dette notat er at redegøre for håndtering af regn-, skybruds- og spildevand i rammelokalplansområdet.

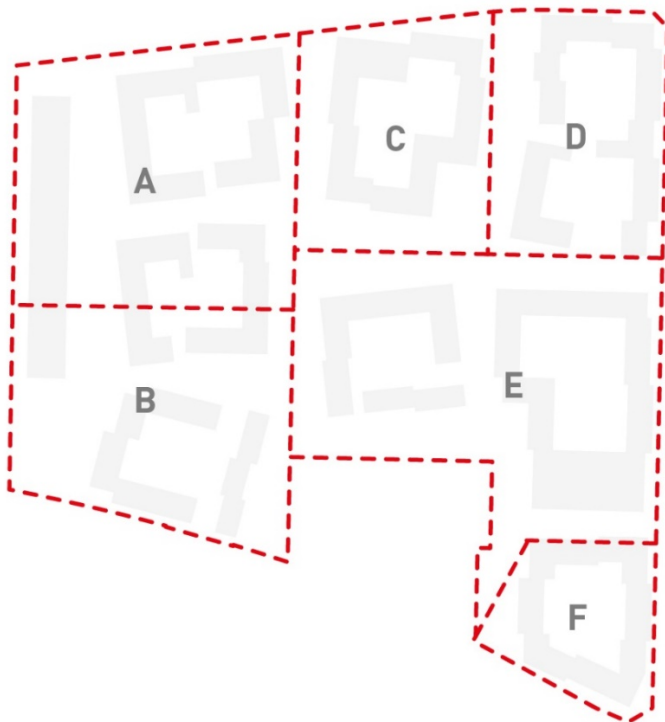
2 Baggrund

Matrikulering

Rammelokalplansområdet består af 7 matrikler med mulighed for forskellige ejerforhold, som vist på figur 2. Rammelokalplansområdet er inddelt i 6 delområder, som vist på figur 3. Delområde A og B ligger indenfor den stationsnære område og delområde C, D, E og F ligger indenfor det stationsnære kerneområde.



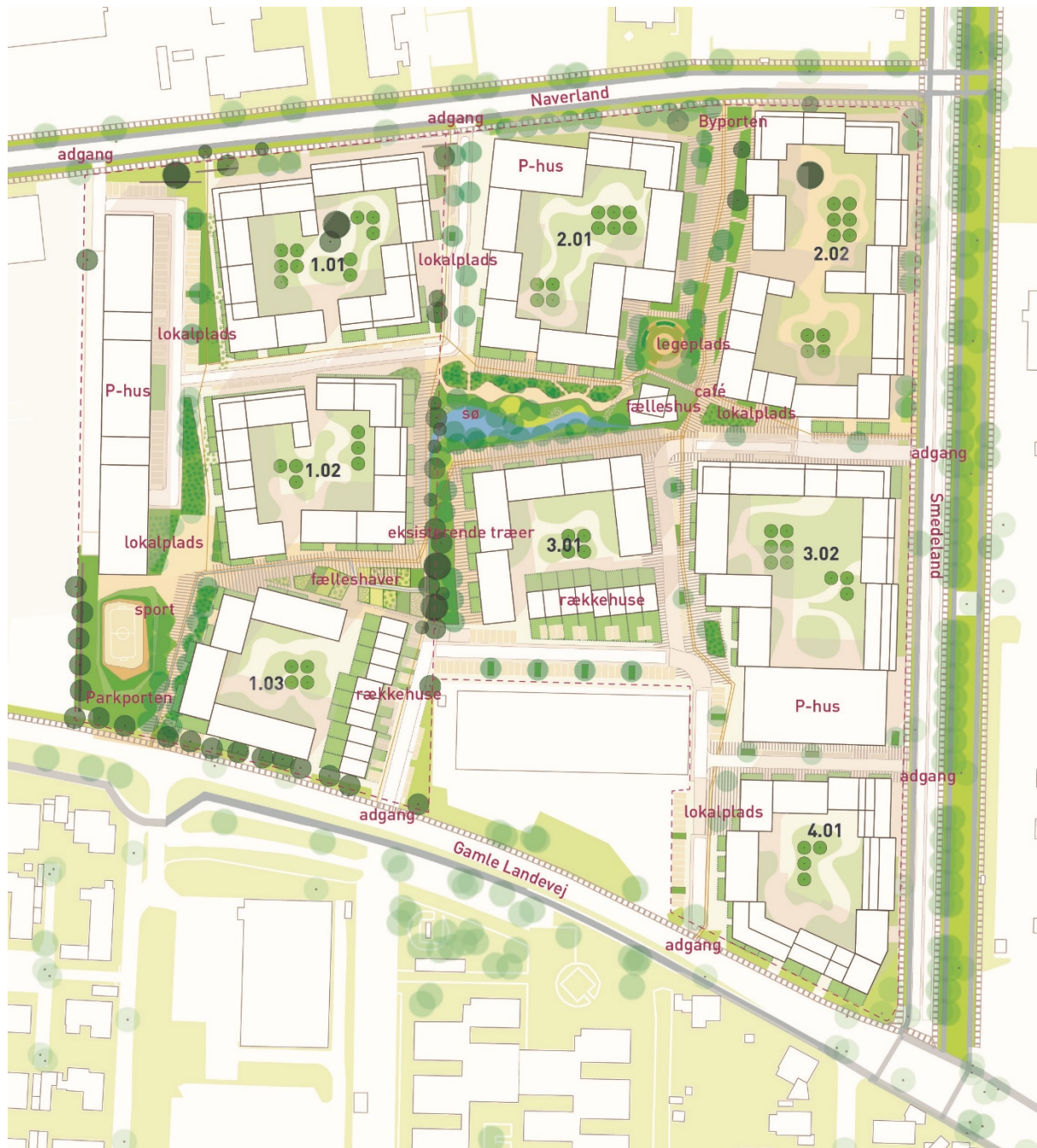
Figur 2: Matrikelkort



Figur 3: Delområdekort

Vådområder

Diagonalt igennem området ligger den grønne kile, som en bærende struktur for bydelen. Illustrationsplan for rammelokalplanområdet Hersted Village er vist på figur 4.



Figur 4: Illustrationsplan for rammelokalplanområdet

Centralt i området etableres en kunstig sø med permanent vandspejl, som skal bruges til forsinkelse af hverdagsregn. Området omkring søen vil også fungere som oversvømmelsesområde ved skybrud. Søen anlægges så områdets brugere kan bruge bredderne til ophold og opdagelse. I områderne langs bredderne, der ofte vil stå under vand, vil der udlægges enkelte store sten, stendynger og døde træer, som vil være med til at danne skjulte ynglepladser og varme flader for forskellige arter.

I flere gårdrum etableres lokale LAR-løsninger i form af naturlige lavninger/forsinkelsesbassiner i terræn. Disse anvendes til forsinkelse af hverdagsregn, og beplantes med et mix af hjemmehørende græsser, urter og stauder, der trives i våde områder. Lavningerne vil ikke have permanent vandspejl, men sommetider stå med vand. Derved skabes varierende levesteder med forskellige skygge og fugtforhold.

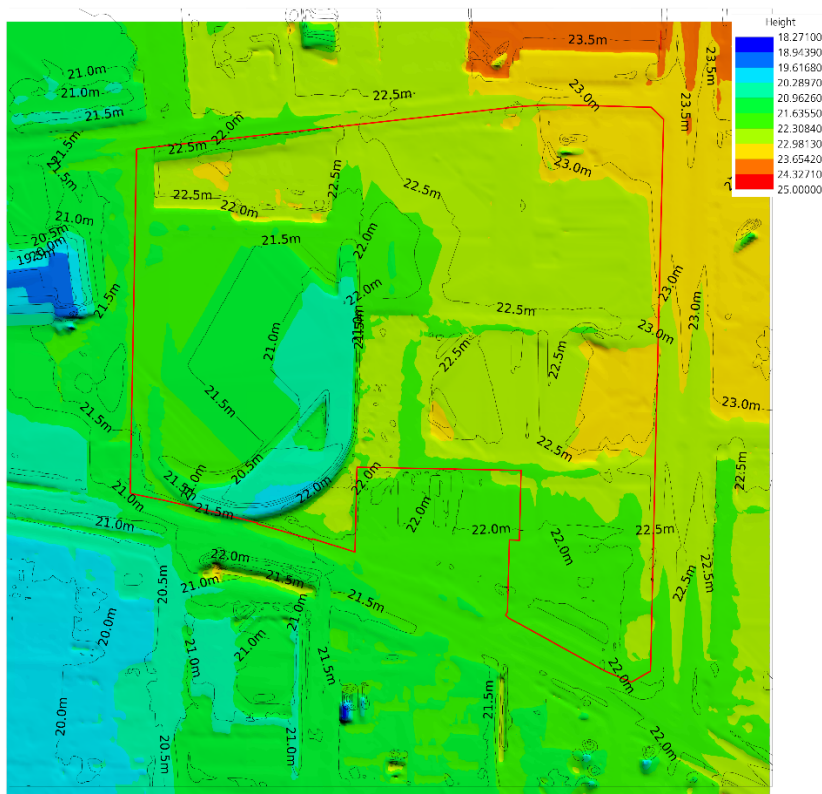
Uden for gårdrum etableres nedsænkedes områder med mere urban karakter. Disse områder benyttes kun til håndtering af skybrud, og vil kun lejlighedsvist stå med vand.

Der må ikke aktivt nedsives inden for rammelokalplanområdet. Derfor etableres membran under alle områder, der bruges til håndtering af regnvand (hverdagsregn, skybrud og eventuelle grøfter).

Hvor det er muligt, etableres grønne tage, som vil forsinke regnvand, ligesom det vil bidrage med bi- og insektvenlig beplantning.

Terrænregulering

Det eksisterende terræn er vist på figur 5. Terrænet er højest i nordøst (ca. kote 23,4) og falder mod sydvest (ca. kote 21,1). Derudover er der en lokal lavning på den sydvestlige del af grunden i form af en tilkørselsrampe med et lokalt dybdepunkt (ca. kote 20,2).



Figur 5: Terrænforhold for rammelokalplanområdet

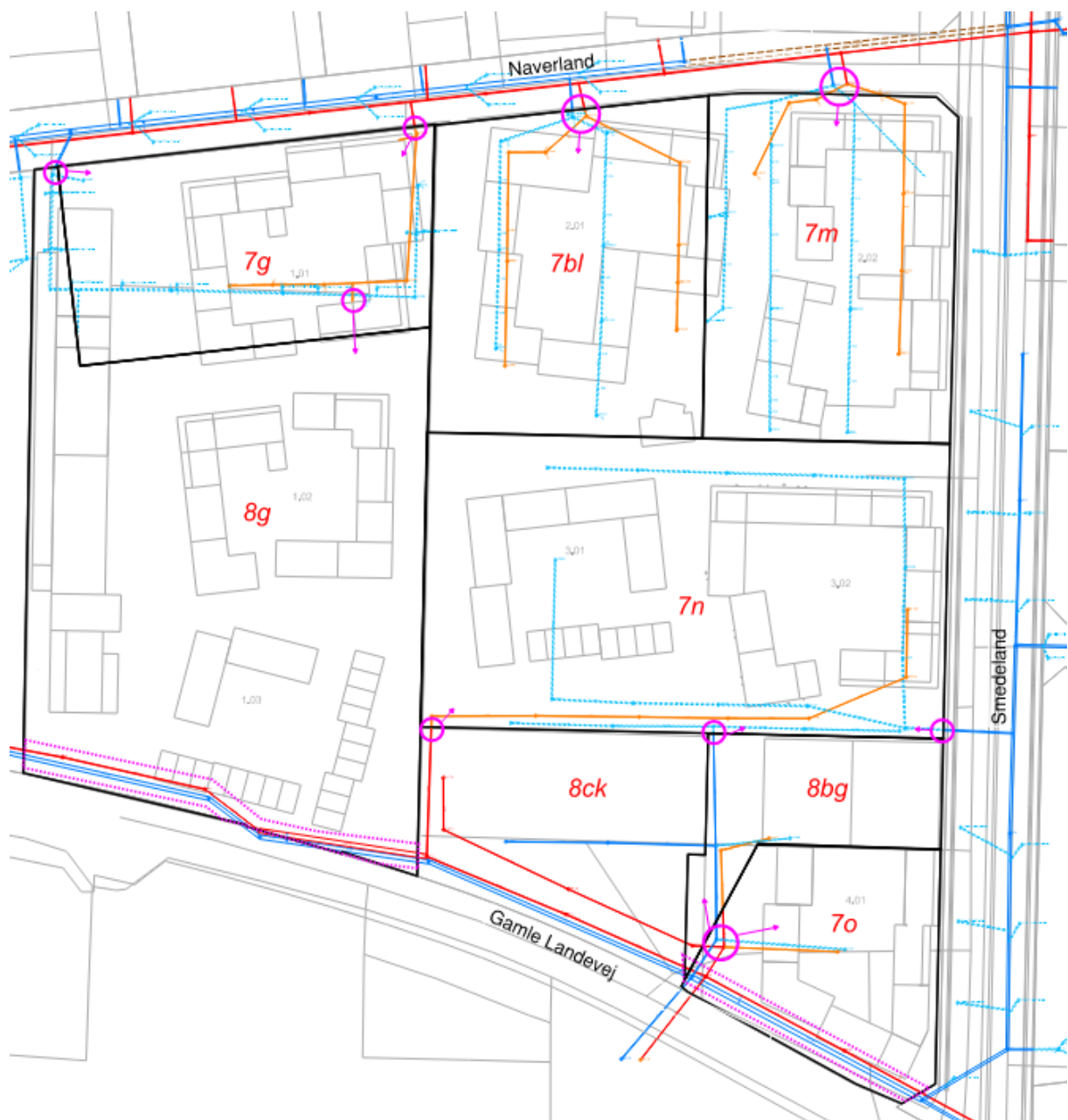
Området ved den eksisterende tilkørselsrampe fremstår med terrænspring op til 1,5 m. Det forventes, at terrænspringet i nogen grad vil blive reguleret i forbindelse med anlæg af tilkørselsveje og det kommende byggeri.










I den grønne struktur terrænreguleres der for at opnå et varieret landskab med mulighed for leg og til forsinkelse af regnvand. I det sydvestlige hjørne planlægges en nedsænket multibane med en dybde på op til 2m, ligesom der i runddelen planlægges et forsænket legeareal. I den centrale sø forsænkes søens bund op til 3-4m i forhold til eksisterende terræn.

3 Eksisterende og fremtidige regn- og spildevandsledninger på grunden

Området er separatkloakeret. Det forventes, at private regn- og spildevandsledninger i rammelokalplanområdet vil blive omlagt i forbindelse med projektet. Eksisterende stik ønskes i videst muligt omfang genanvendt. Fremtidige stikplaceringer og dimensioner skal aftales med HOFOR.

Figur 6 viser eksisterende regn- og spildevandsledninger på området. Eksisterende stiktilslutninger er fremhævet med cirkler i magenta.



-  Stiktilslutning
-  Hovedledning på privat matrikel
-  HOFOR, Spildevandsledning
-  HOFOR, Regnvandsledning
-  HOFOR, Eksisterende fællesledning
-  Ikke HOFOR, Spildevandsledning
-  Ikke HOFOR, Regnvandsledning
-  Matrikelskel, Hersted Village
-  Helhedsplan, foreløbig

Figur 6: Eksisterende regn- og spildevandsledninger

Hovedledninger

Det fremgår af figur 6, at der er ført HOFOR hovedledninger ind over matrikel 8g og 7o. Iht. den foreløbige helhedsplan er der planlagt byggeri henover ledninger, så derfor skal det afklares med HOFOR, om ledningerne kan flyttes.

Regnvandsstik

Stikdimensionerne for regnvand er på nuværende tidspunkt ikke vurderet i forhold til den kommende regnvandsafledning. Afledningsretten for hver enkelt matrikel vil blive reduceret i forbindelse med byudviklingen, idet arealanvendelsen ændres til blandet bolig- og erhverv. Afløbskoefficienten ændres fra nuværende 0,85 (erhverv) til 0,5 (boligområde/etagehuse). Regnvandsmængden, der overstiger afledningsretten, vil blive forsinket i et bassin og/eller sø og neddroset med en afløbsregulator, inden det ledes til HOFORs regnvandsledning, når der igen er plads i systemet. Det formodes derfor, at de nuværende stikdimensioner for regnvand vil være tilstrækkelige til at modtage de neddroselede regnvandsstrømme.

Matrikel 7g er forsynet med regnvandsstik via matrikel 8g. Det har dog ingen praktisk betydning, da matriklerne har samme ejer, og også fremadrettet vil blive håndteret som én matrikel.

Matrikel 8g har et eksisterende regnvandsstik mod nord i Naverland. Det er uvist, om hele matrikel 8g afledes via dette stik. Grunden har fald mod sydvest. Desuden er der en stor lavning på grunden i form af et vejanlæg. Det vurderes, at hovedledningerne i Naverland ikke er dybe nok til at modtage regnvand fra den dybeste og fjerneste del af matrikel 8g. Der formodes derfor at være endnu et eksisterende regnvandsstik mod hovedledningen mod syd, som ikke er vist på ledningsoplysningerne. Det skal afklares med HOFOR, hvor det fremtidige stik til matrikel 8g skal placeres, og om det eksisterende stik kan genanvendes.

Matrikel 7bl har eksisterende regnvandsstik mod nord i Naverland.

Matrikel 7m har eksisterende regnvandsstik mod nord i Naverland. Dog ligger skelbrønden uden for matrikelgrænsen. Skelbrønd og tilhørende afløbsinstallation uden for skel, ligger derfor efter gæstprincipet. Det anbefales, at der i forbindelse med byudviklingen etableres en ny skelbrønd, som ligger inden for skelgrænsen, og at HOFOR overtager stikledningen uden for skel. Dette skal aftales med HOFOR.

Matrikel 7n har to eksisterende regnvandsstik. Det ene stik ledes mod øst til HOFORs hovedledninger i Smedeland. Det andet stik ledes mod syd til HOFORs ledninger over nabomatrikler 8bg og 7o. Det skal i samråd med HOFOR afklares, hvordan matriklen ønskes afvandet fremadrettet.

Matrikel 8bg og 7o (og 8ck, som ikke er en del af rammelokalplanområdet) afvandes via et fælles regnvandsstik, der føres over matrikel 7o og 8bg. Stikledningen er ejet af HOFOR, da den forsyner flere matrikler. Ledningen bør deklareres, hvor den føres over privat matrikel.

Spildevandsstik

Stikdimensionerne for spildevand er på nuværende tidspunkt ikke vurderet i forhold til den kommende spildevandsafledning. Stikdimensioner bør afklares senest i forbindelse med udarbejdelse af byggeretslokalplaner. Det må forventes, at nogle af spildevandsstikkene ikke har tilstrækkelig kapacitet til håndtering af den kommende spildevandsmængde. Placering og dimension på fremtidige spildevandsstik skal aftales med HOFOR.

Matrikel 7g er forsynet med spildevandsstik mod offentlig vej, Naverland.

Matrikel 8g er forsynet med spildevandsstik via matrikel 7g. Det har dog ingen praktisk betydning, da matriklerne har samme ejer, og også fremadrettet vil blive håndteret som én matrikel. Ledningen ligger imidlertid uhensigtsmæssigt ift. den forventede kommende bebyggelse. Det anbefales at ledningen omlægges, så den ligger uden for bygningens fodaftryk. Hvis eksisterende stik ikke har tilstrækkelig kapacitet, skal det undersøges, om det er hensigtsmæssigt at etablere et stik mod syd til afledning af spildevand fra den sydlige del af ejendom. Dette forhold skal afklares senere med HOFOR.

Matrikel 7bl har eksisterende spildevandsstik mod nord i Naverland.

Matrikel 7m har eksisterende spildevandsstik mod nord i Naverland. Dog ligger skelbrønden uden for matrikelgrænsen. Skelbrønd og tilhørende afløbsinstallation uden for skel, og ligger muligvis efter gæsteprincippet. Det anbefales, at der i forbindelse med byudviklingen etableres en ny skelbrønd, som ligger inden for skelgrænsen, og at HOFOR overtager stikledningen uden for skel. Dette forhold skal afklares senere med HOFOR.

Matrikel 7n forsynes med spildevand via nabomatrikel 8ck. Stikledningen ejes af HOFOR og bør muligvis deklareres. Dette forhold skal afklares senere med HOFOR.

Matrikel 8bg og 7o (og 8ck, som ikke er en del af Rammelokalplanområdet) er forsynet med spildevandsstik, der føres over matrikel 7o og 8bg. Stikledningen er ejet af HOFOR, da den forsyner flere matrikler. Ledningen bør muligvis deklareres, hvor den føres over privat matrikel. Dette forhold skal afklares senere med HOFOR.

4 Håndtering af hverdagsregn

Det er hensigten, at regnvand skal håndteres udelukkende ved gravitation og ved simple overløbsforanstaltninger og afløbsregulatorer.

Der forskellige elementer til håndtering af regnvand ønskes fyldt i nedenstående prioriterede rækkefølge:

1. Sø op til permanent vandspejl
2. Sø fra permanent vandspejl til kote for håndtering af 5-års regn
3. Eventuelle beholdere til opsamling af regnvand til vanding
4. Lokale lavninger/forsinkelsesbassiner
5. Skybrudsområder

Det er på nuværende tidspunkt uvist, om denne prioritering kan opfyldes ved simple afløbstekniske løsninger i forhold til de fremtidige koter.

Afløbskoefficienter

Den fremtidige afløbskoefficient er udregnet for fem delområder på basis af planløsning i masterplanen. Delområderne svarer til en mulig fremtidig matrikel-inddeling. Beregningen kan ses i bilag 1. Afløbskoefficienten for fremtidige matrikler verificeres i de senere faser, når matrikler, plan og overfladetyper ligger fast.

For de forskellige belægningstyper er der anvendt følgende afløbskoefficienter:

Tag (boliger)	1,0
Grønt tag (P-huse)	0,5
Vej (asfalt)	1,0
Brandvej (grus eller græsarmering)	0,6
Parkering rækkehuse (græsarmering)	0,6
Øvrig parkering	1,0
Gårdrum (delvist befæstet)	0,3
Grønne arealer	0,1
Grønne arealer (delvist med grus)	0,3

Resultatet af beregningen er sammenfattet i nedenstående skema.

Område	Matrikel nr.	Areal [m ²]	Afløbskoefficient
1	7g og 8g	30.000	0,6
2	7bl	10.000	0,6
3	7m	9.634	0,6
4	7n	17.190	0,6
5	8bg og 7o	8.780	0,6

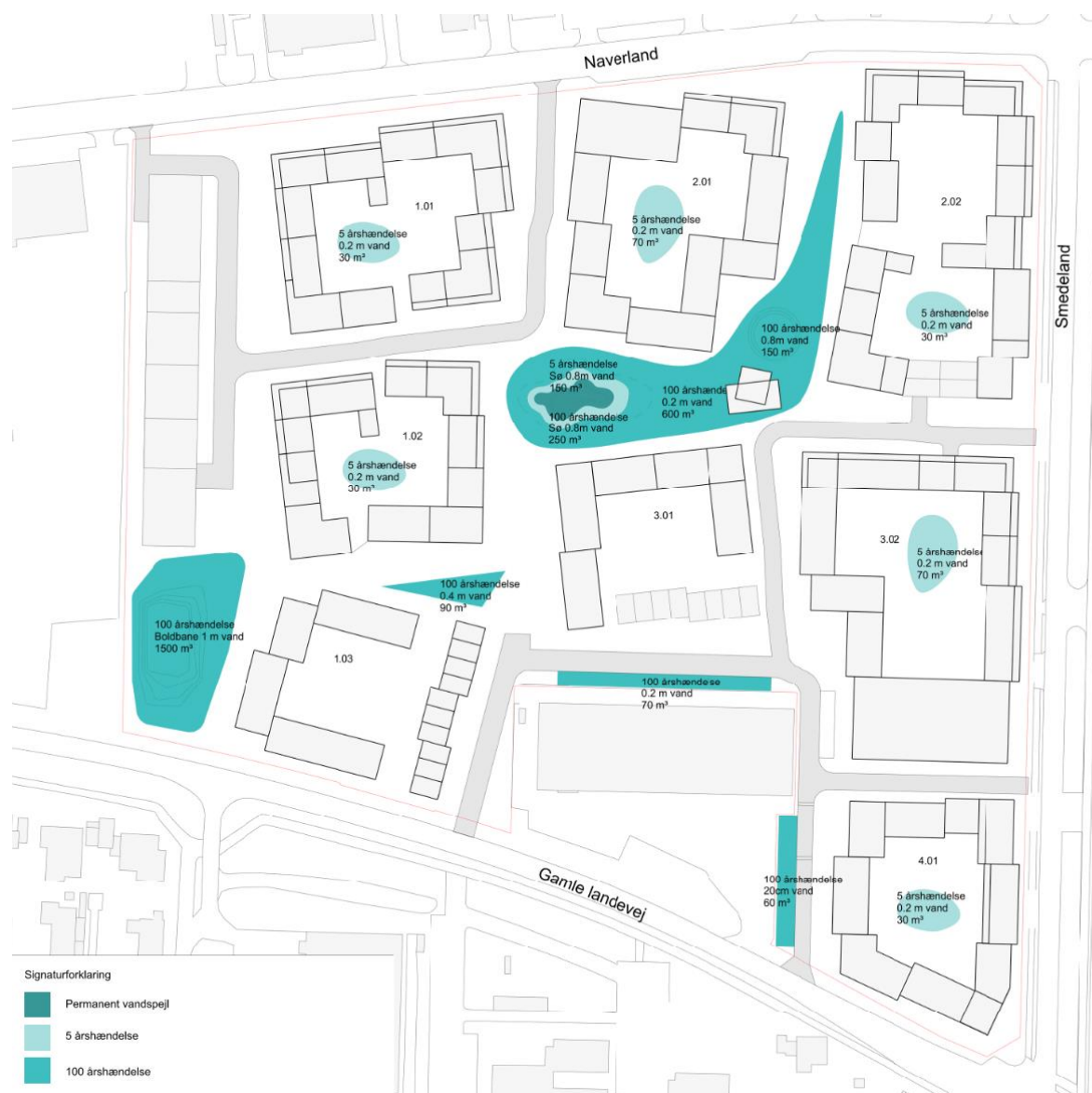
Nødvendigt forsinkelsesvolumen for hverdagsregn

Der er udregnet et overslag på nødvendigt bassinvolumen for hver af ovenstående fem delområder. Beregningerne er vedlagt i bilag 2. Udregningen er foretaget ved hjælp af Spildevandskomiteens regneark Regionalregnrække_ver_4_1.xls. Der anvendt følgende forudsætninger som inddata:

Tilladelig afløbskoefficient: 0,5
 Regnhændelse: 5 års - T5
 Modelusikkerhedsfaktor: 1,0
 Klimafaktor: 1,2

Afledningsretten er baseret på den tilladelige afløbskoefficient og regnintensitet på 110 l/s ha red. Det reducerede befæstede areal er baseret på ovenstående udregning af fremtidig afløbskoefficient.

Det totale nødvendige bassinvolumen for en hverdagsregn er udregnet til ca. 400 m³. Forslag til placering af bassiner for hverdagsregn er vist i figur 7.



Figur 7: Forslag til fremtidig opmagasinering af 5-års og 100-års regnhændelsen.

5 Afstrømningsforhold og vandveje

På grund af terrænets hældning samt den centrale placering af den nye kunstige sø vil det formodentligt ikke være muligt at lede al hverdagsregn til søen. Det forventes derfor, at noget regnvand skal håndteres lokalt på egen matrikel.

Det forventes, at hverdagsregn vil blive ført i traditionelle rørledninger eller render.

Skybrudsvand ønskes i videst muligt omfang håndteret på terræn. Helhedsplanen levner dog ikke plads til håndtering af vand i grøfter, som fylder meget i landskabet på grund af skråningsanlægget. Alternativt kan skybrudsvandet håndteres på veje, i skybrudskanaler, render eller grøfter.

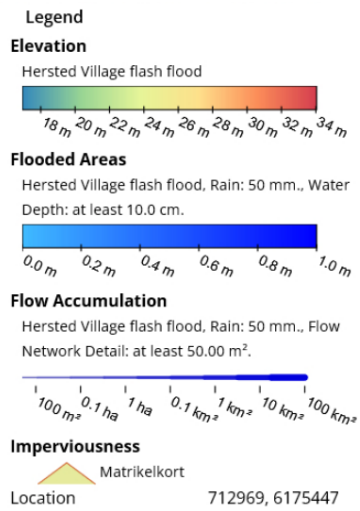
Da der ikke må ske nedsivning på grunden, vil søen, lavninger/forsinkelsesbassiner og eventuelle grøfter til bortledning af regnvand blive etableret med membran.

6 Håndtering af skybrud

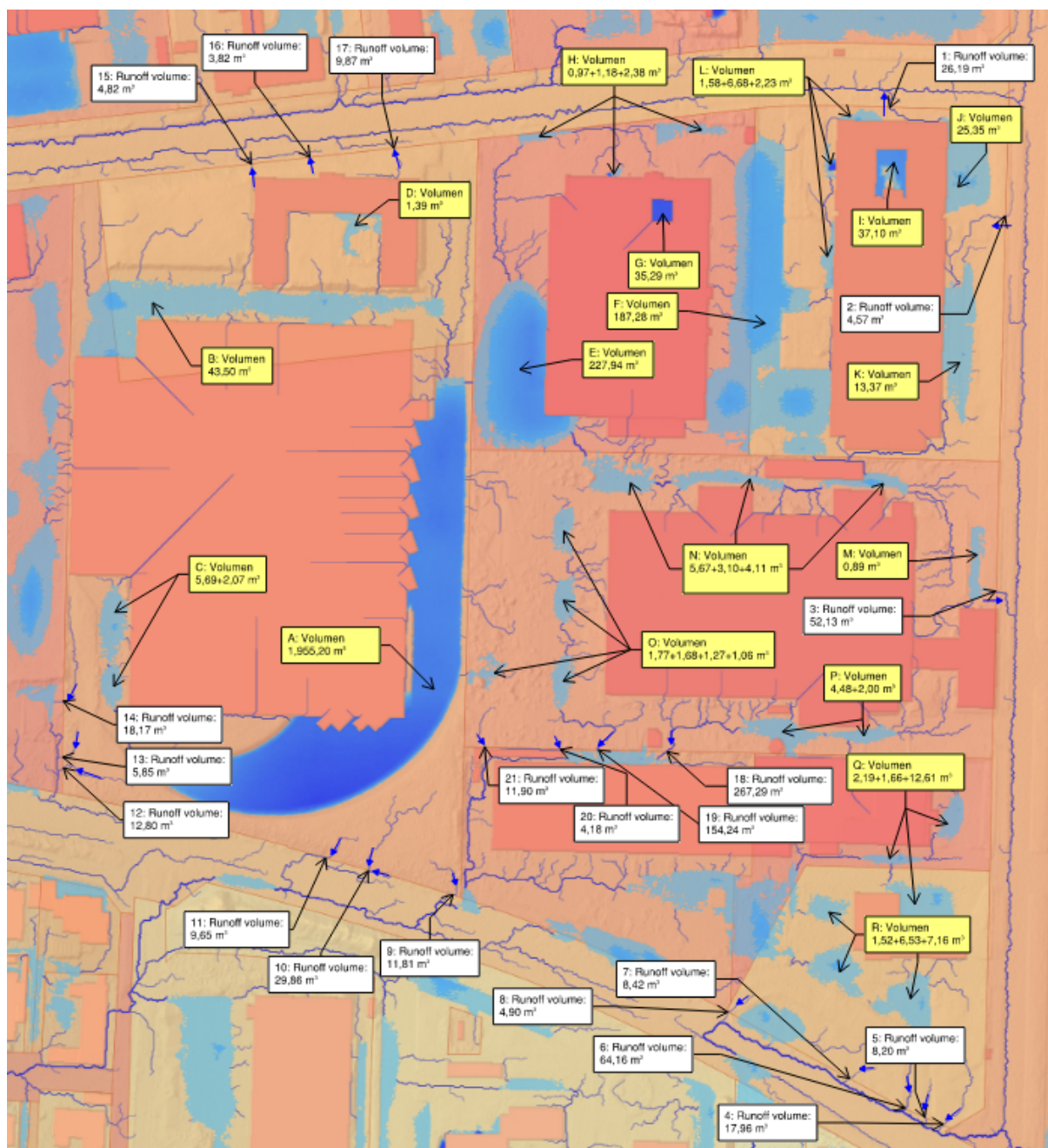
I tillægget til spildevandsplanen fremgår, at der ved byudvikling ikke må ske forringelser under skybrud (op til en klimatilpasset 100-års hændelse) i form af øget oversvømmelsesrisiko for tilstødende områder. Det betyder blandt andet, at der skal kunne løbe den samme mængde skybrudsvand ind og ud af rammelokalplanområdet, som før byudviklingen, og at skybrudsvandet skal ledes ad de samme strømningsveje som tidligere. Dette dokumenteres ved en analyse af strømningsforhold for eksisterende og fremtidige forhold.

Strømningsforhold og magasinering på terræn dokumenteres ved at lægge en vandmængde på 50 mm på en digital terrænmodel for eksisterende og fremtidige forhold. Dette svarer overslagsmæssigt til den nedbør, der vil strømme på terræn ved en klimafremskrevet 100-årshændelse.

Ovenstående analyse er foretaget i Scalgo for de eksisterende forhold. I figur 8a og 8b er vist resultatet af denne analyse i form af strømme ind og ud af området samt opmagasinerede mængder. Grafikken på figur 8b viser ikke vandstande under 10 cm, med det er medregnet i volumenopgørelsen.



Figur 8a: Signaturforklaring til figur 8b.



Figur 8b: Eksisterende afstrømningsforhold for en 100-årshændelse. Hvide bokse angiver afstrømningsvolumener. Gule bokse angiver opmagasineringsvolumener.

Som det fremgår af figur 8b, er der et stort vandmagasin i terrænet på grund af en stor lavning i form af et vejanlæg. Den tilbageholder et volumen på 2.000 m³ regnvand i forbindelse med en 100-års hændelse. Samlet set er der følgende vandstrømme og opmagasinering på rammelokalplanområdet i forbindelse med en 100-årshændelse:

Samlet tilløb:	5 m ³
Samlet afløb:	730 m ³
Samlet opmagasinering:	2600 m ³

Når de fremtidige terrænforhold er fastlagt, udarbejdes en tilsvarende analyse for at eftervise, at afstrømningsforholdene ikke er ændret i forbindelse med udarbejdelse af byggeretsgivende lokalplaner.

100-årshændelsen ønskes også fremadrettet håndteret på terræn, da etablering af et så stort underjordisk bassinvolumen ikke vil være bæredygtigt. I figur 7 er skitseret, hvordan det er muligt at benytte P-arealer og rekreative elementer til opmagasinering af 100-års hændelsen. Den skitserede løsning rummer i alt ca. 2700 m³ til håndtering af skybrud og ca. 400 m³ til forsinkelse af 5-års regnen.

7 Regnvandslaug

Den centrale sø skal håndtere regnvand fra flere matrikler. Der vil således være behov for at oprette et regnvandslaug til driften af anlægget. Der skal beregnes en fordelingsnøgle til fordeling af udgifter, og der skal udarbejdes vedtægter for regnvandslauget. Albertslund Kommune og HOFOR skal godkende vedtægter og fordelingsnøgle. Det skal undersøges nærmere, hvilke regler der skal efterleves i forbindelse med oprettelse af et regnvandslaug.

I tilfælde af at det ikke lykkes at oprette et regnvandslaug og etablere et fælles system for håndtering af regnvand, skal krav til håndtering af regnvand (hverdagsregn og skybrud) opfyldes for hver enkelt matrikel.

8 Byggeret for den blå infrastruktur

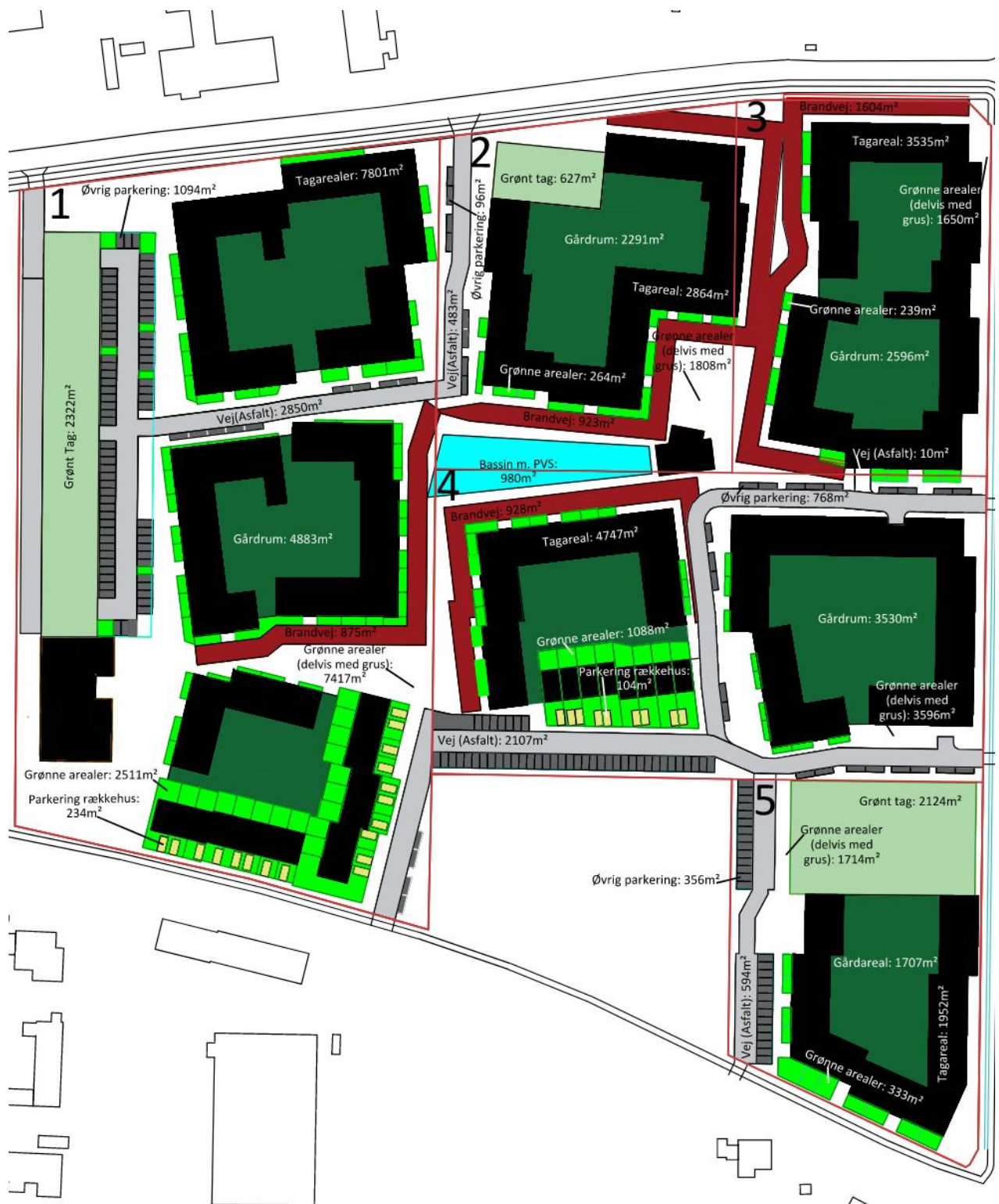
Den centrale sø og tilhørende anlæg til føring af regnvand er tænkt som et fælles 'blåt' infrastruktur-anlæg i udviklingsområdet. Der er derfor behov for, at dette anlæg kan blive etableret før alle bygninger i området. Det anbefales at rammelokalplanen kunne være byggeretsgivende for den blå infrastruktur, således at denne er uafhængig af de efterfølgende byggeretsgivende lokalplaner.

Bilag 1
Beregning af afløbskoefficient










Opmålte arealer											
Område	Samlet Areal	Grønne arealer (Delvist med grus)	Øvrig parkering	Tag (Boliger)	Parkering rækkerhus (græsarmering)	Grønt tag (P-Huse)	Brandvej (Grus eller græsarmering)	Grønne arealer	Gårdrum (Delvist befæstet)	Vej (Asfalt)	Bassin (med permanent vandspejl)
1	30000	7417	1094	7801	234	2322	875	2512	4883	2850	13
2	10000	1808	96	2864	0	627	923	264	2291	483	644
3	9634	1650	0	3535	0	0	1604	239	2596	10	0
4	17190	3596	768	4747	104	0	928	1088	3530	2107	323
5	8780	1714	356	1952	0	2124	0	333	1707	594	0

Reduceret areal											
Område	Befæstelses-type:	Grønne arealer (Delvist med grus)	Øvrig parkering	Tag (Boliger)	Parkering rækkerhus (græsarmering)	Grønt tag (P-Huse)	Brandvej (Grus eller græsarmering)	Grønne arealer	Gårdrum (Delvist befæstet)	Vej (Asfalt)	Bassin (med permanent vandspejl)
	Befæstelses-grad:	0,3	1	1	0,6	0,5	0,6	0,1	0,3	1	1
1	Red. Areal	2225	1094	7801	140	1161	525	251	1465	2850	13
2	Red. Areal	542	96	2864	0	314	554	26	687	483	644
3	Red. Areal	495	0	3535	0	0	962	24	779	10	0
4	Red. Areal	1079	768	4747	62	0	557	109	1059	2107	323
5	Red. Areal	514	356	1952	0	1062	0	33	512	594	0

Område	Reduceret Areal	Samlet Areal	Samlet befæstelsesgrad
1	17525	30000	0,58
2	6211	10000	0,62
3	5805	9634	0,60
4	10810	17190	0,63
5	5024	8780	0,57



Figur 9a: Beregning af afløbskoefficient - Kort over Rammelokalplanområde

-  Tag (boliger) - β : 1,0
-  Grønt tag (P-Huse) - β : 0,5
-  Vej (Asfalt) - β : 1,0
-  Øvrig parkering - β : 1,0
-  Brandvej (Grus el. græsarmering) - β : 0,6
-  Parkering rækkehuse (befæstet græs) - β : 0,6
-  Grønne arealer - β : 0,1
-  Gårdrum (delvis befæstet) - β : 0,3
-  Regnvandsbassin - β : 1,0
-  Grønne arealer (delvis m. grus) - β : 0,3

Figur 9b: Beregning af afløbskoefficient - Signaturforklaring

Bilag 2 Beregning af bassinvolumener for hverdagsregn



Forudsætninger

Projekt	Hersted Village
Plan	Spildevandsplan 2016-2026
Kloakeringsforhold	Separatkloakeret
Tilladt afløbskoefficient	0,5
Dim nedbør ved tilslutning til HOFOR afløbssystem	110 l/s ha red
Årsmiddelnedbør	645 mm

Regndata

Regnhændelse	T5
Modelusikkerhedsfaktor	1,00 [-]
Klimafaktor	1,20 [-]
Målestation:	Rødovre Vandværk
Northing	6177447,80
Easting	7117736,00

For bassinberegning
Iht. tillæg til spildevandsplan

Nødvendigt bassinvolumen for 5-års regn

Område	Matrikelnr	Areal [m ²]	Tilladelig afløbskoefficient [-]	Red. Areal (tilladt) [m ²]	Red. Areal (tilladt) [ha]	Afskærende lednings kapacitet [l/s]	Aktuel afløbskoefficient [-]	Red. Areal (aktuelt) [ha]	Nødv. bassinvolumen [m ³]
1	7E og 8g	30.000	0,50	15.000	1,50	165,0	0,58	1,7400	142
2	7bl	10.000	0,50	5.000	0,50	55,0	0,62	0,6200	54
3	7m	9.634	0,50	4.817	0,48	53,0	0,60	0,5780	49
4	7n	17.190	0,50	8.595	0,86	94,5	0,63	1,0830	95
5	8bg og 7o	8.780	0,50	4.390	0,44	48,3	0,57	0,5005	40
Sum		75.604							380

Område 1

Regnkurve karakteristika		Ledningsdimensionering		Bassindimensionering opstrøms udløb	
		CDS karakteristika		Oplandskarakteristika	
Northing (WGS84 ZONE 32)	6177448	CDS-regn varighed (min)	240	Befæstet areal (ha)	1,74
Easting (WGS84 ZONE 32)	717736	Tidskridt (min)	1	Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Arsmiddelværdi (mm)	651	Asymmetri koefficient	0,5	Afiskærende lednings kapacitet (l/s)	185
Middelværdi ekstrem døgnevnedbør	27,5	<i>Beregnes ud fra N og E koordinater</i>			
DMI Klimagrid [mm/dag]	27,5	<i>Beregnes ud fra N og E koordinater</i>			
Gentagelsesperiode (år)	5	<i>Beregnes ud fra N og E koordinater</i>			
Sikkerhedsfaktor (Fra Skrift 27)	1,2	<i>Defineret i Skrift 27, Faktor til beskrivelse af usikkerhed, klima, mv. Typisk 1,0 - 1,8</i>			
Varighed (min)	10	Intensitet givet ovenstående input (µm/s)		NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen	
Design regnkurve		CDS regn		Volumen af bassin	
Varighed (min)	Intensitet givet ovenstående input (µm/s)	Tid (min)	Intensitet (µm/s)	142 m ³	ADVARSEL: Programmet har muligvis
				Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)	
					På et af CDS regn:

Område 2

Regnkurve karakteristika		Ledningsdimensionering		Bassindimensionering opstrøms udløb	
		CDS karakteristika		Oplandskarakteristika	
Northing (WGS84 ZONE 32)	6177448	CDS-regn varighed (min)	240	Befæstet areal (ha)	0,62
Easting (WGS84 ZONE 32)	717736	Tidskridt (min)	1	Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Arsmiddelværdi (mm)	651	Asymmetri koefficient	0,5	Afiskærende lednings kapacitet (l/s)	55
Middelværdi ekstrem døgnevnedbør	27,5	<i>Beregnes ud fra N og E koordinater</i>			
DMI Klimagrid [mm/dag]	27,5	<i>Beregnes ud fra N og E koordinater</i>			
Gentagelsesperiode (år)	5	<i>Beregnes ud fra N og E koordinater</i>			
Sikkerhedsfaktor (Fra Skrift 27)	1,2	<i>Defineret i Skrift 27, Faktor til beskrivelse af usikkerhed, klima, mv. Typisk 1,0 - 1,8</i>			
Varighed (min)	10	Intensitet givet ovenstående input (µm/s)		NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen	
Design regnkurve		CDS regn		Volumen af bassin	
Varighed (min)	Intensitet givet ovenstående input (µm/s)	Tid (min)	Intensitet (µm/s)	54 m ³	ADVARSEL: Programmet har muligvis
				Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)	

Område 3

Regnkurve karakteristika		Ledningsdimensionering		Bassindimensionering opstrøms udløb	
		CDS karakteristika		Oplandskarakteristika	
Northing (WGS84 ZONE 32)	6177448	CDS-regn varighed (min)	240	Befæstet areal (ha)	0,578
Easting (WGS84 ZONE 32)	717736	Tidskridt (min)	1	Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Arsmiddelværdi (mm)	651	Asymmetri koefficient	0,5	Afiskærende lednings kapacitet (l/s)	53
Middelværdi ekstrem døgnevnedbør	27,5	<i>Beregnes ud fra N og E koordinater</i>			
DMI Klimagrid [mm/dag]	27,5	<i>Beregnes ud fra N og E koordinater</i>			
Gentagelsesperiode (år)	5	<i>Beregnes ud fra N og E koordinater</i>			
Sikkerhedsfaktor (Fra Skrift 27)	1,2	<i>Defineret i Skrift 27, Faktor til beskrivelse af usikkerhed, klima, mv. Typisk 1,0 - 1,8</i>			
Varighed (min)	10	Intensitet givet ovenstående input (µm/s)		NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen	
Design regnkurve		CDS regn		Volumen af bassin	
Varighed (min)	Intensitet givet ovenstående input (µm/s)	Tid (min)	Intensitet (µm/s)	49 m ³	ADVARSEL: Programmet har muligvis
				Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)	
					På et af CDS regn:

Område 4

Regnkurve karakteristik		Ledningsdimensionering		Bassindimensionering opstrøms udløb	
Northing (WGS84 ZONE 32)	6177448	CDS-regn varighed (min)	240	Befæstet areal (ha)	1.083
Easting (WGS84 ZONE 32)	717736	Tidsskridt (min)	1	Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Arsniddelnedbør [mm]	651	Asymmetri koeficient	0.5	Afiskærende lednings kapacitet (l/s)	94.5
Middelværdi ekstrem døgnnedbør	27.5	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
DMI Klimagrind [mm/dag]	27.5	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Gentagelsesperiode (år)	5	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Sikkerhedsfaktor (Fra Skrift 27)	1.2	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Varighed (min)	10	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Intensitet givet ovenstående input (l/m/s)	21.02	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Design regnkurve		CDS regn		Volumen af bassin	
Varighed	z _T	Tid	Intensitet	95 m ³	ADVARSEL: Programmet har muligvis
	S(z _T)	f _{Z_T}	Regression	Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)	
Regnkurve karakteristik		Ledningsdimensionering		Bassindimensionering opstrøms udløb	
Northing (WGS84 ZONE 32)	6177448	CDS-regn varighed (min)	240	Befæstet areal (ha)	0.5005
Easting (WGS84 ZONE 32)	717736	Tidsskridt (min)	1	Hydrologisk reduktionsfaktor (-)	1
Arsniddelnedbør [mm]	651	Asymmetri koeficient	0.5	Afiskærende lednings kapacitet (l/s)	48.3
Middelværdi ekstrem døgnnedbør	27.5	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
DMI Klimagrind [mm/dag]	27.5	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Gentagelsesperiode (år)	5	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Sikkerhedsfaktor (Fra Skrift 27)	1.2	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Varighed (min)	10	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Intensitet givet ovenstående input (l/m/s)	21.02	NB. Frekvens- og sikkerhedsfaktorer på regnen indgår ved beregning af bassinvolumen			
Design regnkurve		CDS regn		Volumen af bassin	
Varighed	z _T	Tid	Intensitet	40 m ³	ADVARSEL: Programmet har muligvis
	S(z _T)	f _{Z_T}	Regression	Effekten af koblede regn ER inkluderet (20 % ekstra volumen)	