



TEMAPLAN AVLØP 2019-2043 - VESTBY KOMMUNE

VESTBY KOMMUNE

PROSJEKTNUMMER 55153001





Forord

Denne temaplanen er utarbeidet av Sweco Norge AS gjennom høsten 2017 og våren 2018 på oppdrag fra Vestby kommune. Temaplanen er oppdatert pr. februar 2019 etter kommentarer fra høringsprosessen.

Oppdragsleder for Vestby kommune har vært Ishtiaq Ahmed. Andre bidragsgivere har vært Arne Kristian Sogn, Linda Beate Øye, Stein Andersen, Anniken Kvam, Cathrine Torjussen, Herman Wold, Karl Øyvind Trandem og Clas Lilleborgen.

For Sweco Norge AS har Hermann Christoph Bräuer vært oppdragsleder. Mari Helgestad, Kristofer Stålhammar, Gunhild Nersten og Torbjørn Friborg har vært sentrale medarbeidere i prosjektet.



Sammendrag

Generelt

Temaplanen avløp er Vestby kommunes langsiktige plan og overordnede styrende dokumentet for avløpshåndteringen for et 25-årsperspektiv i perioden 2019-2043. Videre er planen et viktig kommunikasjonsmiddel for å forankre VA-sektorens behov for investeringer opp mot politisk styringsnivå. Planen gir grunnlag for forståelse for det langsiktige investeringsbehovet i VA-sektoren.

I temaplanen beskrives dagens status på avløpssystemet i kommunen. Temaplanen presenterer deretter mål og overgripende strategier for forvaltningen av avløpshåndteringen, samt tiltak for å imøtekomme disse målene med basis i dagens tilstand.

Fylkesmannen har på årlig avløpskontroll påpekt områder med spesifikke utfordringer. På bakgrunn av dette er det beskrevet tre strategier i temaplanen; overvannshåndtering (2019-2028), fjerning av fremmedvann (2019-2028) og spredt avløpsanlegg.

Handlingsplanen er en sammenstilling av tiltak fra ROS-analysen, plan for overvannshåndtering, fremmedvann og spredt avløpsanlegg. Vestby kommune har budsjettert 20-21 millioner kroner årlig i perioden 2019-2021. Handlingsplanen har et høyt detaljeringsfokus og er gjeldende tre år frem i tid. Handlingsplanen skal revideres hvert andre år.

Klima og miljø

Klimaendringene vil være med å påvirke avløpshåndteringen i årene som kommer. For overvannsanlegg må det tas hensyn til nedbør med høyere intensitet og lengre varighet, sikre flomveier og havstigning.

De fleste vassdragene har klassifiseringsstatus dårlig eller moderat vannmiljø. Videre er flere badestrender i Vestby kommune påvirket av overløp fra pumpestasjoner og bekker.

Ledningsnett og pumpestasjoner

Vestby kommune står ikke som eiere på renseanleggene i kommunen. Derfor vil ikke temaplanen omhandle renseanleggene mer enn en liten beskrivelse.

De siste årene har avløpsmengdene til SFRA gått ned betydelig. Dette er et resultat av separering av overvann og gjentetting av kummer i utsatte områder i regi av Vestby kommune. Prognosen gir at den totale avløpsmengden fra Vestby kommune vil være i overkant av 2 200 000 m³ i 2040



Avløpshåndteringen i Vestby kommune består i hovedsak av kommunal avløpshåndtering hvor ca. 15 700 pe (ca. 91%) av kommunens innbyggere er tilknyttet, resten har i hovedsak egne renseløsninger på tomten. Det er mye hyttebebyggelse i Vestby. Noen av disse er koblet til det kommunale nettet via private avløpsselskap.

Vestby kommune har ca. 126 km med kommunale avløpsledninger. Det er hovedsakelig selvfallsledninger, men noen pumpeledninger langs kysten. Den gjennomsnittlige utskiftingstakten siste årene har vært 2.4% årlig. Innen utgangen av 2018 vil kommunen ha 40 pumpestasjoner for spillvann.

Kommunen har i overkant av ca. 80 km med separate overvannsledninger. Utløpet fra disse går i bekker og elver i kommunen. Kommunen har ingen overvannspumpestasjoner.

Spredd avløp

I Vestby kommune er det registrert rundt 1700 eiendommer som har spredd avløp, og ikke er tilknyttet kommunalt avløpssystem. Mangelfulle renseløsninger for spillvann fra spredd avløp er et forurensingsproblem i deler av Vestby kommune. Ca. 26 % anleggene har høy eller meget høy miljøindeks. Dette betyr et omfattende behov for oppgradering av spredd avløpsanlegg eller tilknytning til kommunalt avløpssystem i årene som kommer.

I analyser er det identifisert over 300 eiendommer med avstand mindre enn 100 meter til nærmeste eksisterende spillvannledningsnett. Dersom disse tilknyttes, vil det gi en økt inntekt i tilknytningsgebyr og i årlige avløpsgebyr der flere bidrar til fellesskapet.



Innholdsfortegnelse

Forord	2
Sammendrag	3
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Planperiode og planleggingshorisont	1
2 Rammebetingelser	2
2.1 Utslippstillatelse Vestby kommune	2
2.2 Lover	2
2.3 Sentrale forskrifter	3
2.4 Lokale vedtak og bestemmelser	5
2.5 Avløpsmengder	6
3 Klima og miljø	8
3.1 Klimautvikling	8
3.2 Vannmiljø	8
3.3 Brukerinteresser	8
4 Tilstandsbeskrivelse av avløpshåndteringen i Vestby	9
4.1 Renseanlegg	9
4.2 Avløpstransportsystem	10
4.3 Håndtering av overvann	13
4.4 Spredt avløp	14
4.5 Påslipp fra virksomheter	15
5 Mål for avløpshåndteringen	16
6 Strategier	17
6.1 Plan for overvannshåndteringen i Vestby kommune 2018-2022	17
6.2 Plan for fjerning av fremmedvann	22
6.3 Plan for spredt avløp	25
6.4 Strategi for påslipp fra virksomheter	25
7 Handlingsplan 2019-2021	26
7.1 Generelt	26





Vedlegg

Vedlegg 1 – Flytskjema over hovedpumpesoner

Vedlegg 2 – Oversikt over spredt avløp med avstand til spillvannsledninger

Vedlegg 3 – Sammendrag av eksisterende overvannstrategier



Ordliste

Avløpsvann	Både sanitært og industrielt avløpsvann og overvann. Sanitært avløpsvann skriver seg hovedsakelig fra menneskers stoffskifte og fra husholdningsaktiviteter. Kommunalt avløpsvann er sanitært avløpsvann og avløpsvann som består av en blanding av sanitært avløpsvann og industrielt avløpsvann og/eller overvann.
Fellessystem	Avløpssystem hvor spillvann, overvann, dreinsvann og evt. takvann ledes bort i felles ledning. Jfr. separatsystem.
Overløp	Arrangement for avledning eller måling av væskemengder. Regnvannsoverløp er hovedsakelig benyttet ved fellessystem, for avlastning av nedenforliggende ledning eller renseanlegg ved store nedbørmengder eller snøsmelting.
Overvann	Overflateavrenning (regn, smeltevann) fra gårdsplasser, gater, takflater osv. som avledes på overflaten, i overvannsledning (separatsystem) eller sammen med spillvann (fellessystem).
Personekvivalent (pe)	Spesifikk belastning eller forbruk per person med hensyn til vannvolum og/eller forurensningsmengde per døgn. Benyttes i VA-teknikken for omregning av belastninger fra f.eks. sykehus, restauranter og industri til ekvivalent befolkningmengde.
Renseanlegg (RA)	Anlegg for fjerning av uønskede stoffer fra avløpsvann. Beskrives vanligvis ved sine mekaniske, kjemiske eller biologiske prosessstrinn.
Separatsystem	Avløpssystem med to ledninger, en for spillvann og en for overvann/dreinsvann/takvann. Spillvannet føres vanligvis til renseanlegg, mens overvann m.v. vanligvis ledes direkte til vannforekomst.
Spillvann	Forurenset avløpsvann fra bebyggelse og industri. Særlig benyttet om avløpsvann som ledes bort i egen ledning ved separatsystem.
Tettbebyggelse	En samling hus der avstanden mellom husene ikke er mer enn 50 meter. For større bygninger, herunder blokker, kontorer, lager, industribygg og idrettsanlegg, kan avstanden være opptil 200 meter til ett av husene i hussamlingen. Hussamlinger med minst fem bygninger, som ligger mindre enn 400 meter utenfor avgrensningen i første og andre punktum, skal inngå i tettbebyggelsen. Avgrensningen av tettbebyggelse er uavhengig av kommune- og fylkesgrenser.



1 Innledning

1.1 Bakgrunn

For å planlegge sentral infrastruktur på en god måte kreves det et helhetlig og langsiktig perspektiv. Dagens prioriteringer må settes i en større sammenheng. I vann- og avløpssektoren forutsettes både systemoppbygging og anlegg, særlig ledninger, å ha lang levetid.

«Temaplan avløp 2019-2043, Vestby kommune» er Vestby kommunes langsiktige plan og overordnede styrende dokumentet for avløpshåndteringen.

Temaplanen er også et viktig kommunikasjonsmiddel for å forankre VA-sektorens behov for investeringer opp mot politisk styringsnivå. Planen bør gi grunnlag for forståelse for det langsiktige investeringsbehovet i VA-sektoren.

I temaplanen beskrives dagens status på avløpssystemet i kommunen. Temaplanen presenterer deretter mål og overgripende strategier for forvaltningen av avløpshåndteringen, samt tiltak for å imøtekomme disse målene med basis i dagens tilstand.

Endringer i rammebetingelser og nye driftserfaringer gjør det nødvendig å oppdatere temaplanen og handlingsplanen jevnlig.

Hyppig gjennomgang av handlingsplanen bidrar til at temaplanen blir et aktivt verktøy for å nå kommunens mål med hensyn på avløpshåndtering.

1.2 Planperiode og planleggingshorisont

Temaplan avløp legges opp for et 25-årsperspektiv, og er gjeldende for Vestby kommune fra 2019 til 2043. Overvanns- og fremmedvannsplanen er gjeldende i perioden 2019-2028, plan for spredt avløp viser prioriterte oppgaver innen 2021.

Handlingsplan i temaplan med høyt detaljeringsfokus er gjeldende frem til 2021.

Handlingsplanen revideres hvert fjerde år.



2 Rammebetingelser

2.1 Utslippstillatelse Vestby kommune

Det foreligger en utslippstillatelse datert mars 2012 for Vestby kommune. Utslippstillatelsen omfatter kommunens avløpsvann fra transportsystem til påslippspunkt ved Tveten pumpestasjon og Søndre Follo renseanlegg, og til kommunegrensen til Moss kommune og Kambo renseanlegg.

Utslippstillatelsen setter konkrete krav spesielt på følgende temaer:

- Klimatilpasset miljørisikovurdering.
- Reduksjon av fremmedvann.
- Fornyelse av avløpsledninger for å nå målet i EUs vanndirektiv.
- Lokal overvannshåndtering i ny og gammel bebyggelse.

2.2 Lover

Følgende lover har spesielt stor påvirkning på kommunens arbeid knyttet til vannmiljø og avløpshåndtering:

Forurensingsloven – Lov om vern mot forurensninger og om avfall (LOV-1981-03-13-6)

Loven har til formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, å redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall. Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til reproduksjon og selvfornyelse. Loven gjelder forurensninger og avfall i det ytre miljø. Fylkesmannen gir utslippstillatelse og fører kontroll med tillatelsene med hjemmel i Forurensningsloven.

Lov om kommunale vass- og avløpsanlegg (LOV 2012-03-16-12)

Loven har til formål å sikre kommunalt eierskap til vann- og avløpsanlegg, og gjelder for hovedledninger for vann og avløp, pumpestasjoner, høydebasseng og renseanlegg for vann og avløp m.m.

Vannressursloven – Lov om vassdrag og grunnvann (LOV 2017-06-21-101)

Loven har til formål å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Som vassdrag regnes alt stillestående eller rennende overflatevann med årsikker vannføring, med tilhørende bunn og bredder inntil høyeste vanlige flomvannstand.



Miljøinformasjonsloven – lov om rett til miljøinformasjon og deltagelse i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet (LOV-2006-05-19-16)

Loven har til formål å sikre allmennheten tilgang til miljøinformasjon og derved gjøre det lettere for den enkelte å bidra til vern av miljøet, å verne seg selv mot helse- og miljøskade og å påvirke offentlige og private beslutningstakere i miljøspørsmål. Loven skal også fremme allmennhetens mulighet til å delta i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet.

Produktkontrollloven – Lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (LOV-2015-06-19-65)

Loven har til formål å forebygge at produkter og forbrukertjenester medfører helseskade, medfører miljøforstyrrelse (eks. forurensning) og fremme effektiv bruk av energi i produkter.

Plan- og bygningsloven – Lov om planlegging og byggesaksbehandling (LOV-2017-06-16-63)

Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner. Planlegging etter loven skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser.

2.3 Sentrale forskrifter

Forurensningsforskriften - Forskrift om begrensnig av forurensning (FOR 2004-06-01-931)

Kommunen er forurensningsmyndighet når det gjelder krav til utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter eller lignende med utslipp fra mindre enn 50 personekvivalenter, og for kommunalt avløpsvann fra tettbebyggelser med samlet utslipp tilsvarende færre enn 2000 personekvivalenter til ferskvann og elvemunninger og samlet utslipp mindre enn 10.000 personekvivalenter til sjø.

Kommunen fører tilsyn med at bestemmelsene og vedtak fattet i medhold av dette følges.

Fylkesmannen er forurensningsmyndighet når det gjelder krav til utslipp av kommunalt avløpsvann fra større tettbebyggelser, og fører tilsyn med at bestemmelsene og vedtak fattet i medhold av dette følges. Med større tettbebyggelser menes her utslipp fra avløpsanlegg for en samlet tilknytning på 10.000 personekvivalenter og mer med utslipp til sjø, og for avløpsanlegg med en samlet tilknytning på 2000 personekvivalenter eller mer med utslipp til ferskvann eller elvemunning.



Forurensningsforskriften regulerer videre krav til påslipp til offentlig ledningsnett av oljeholdig avløpsvann og av avløpsvann fra næring og industri.

Forurensningsforskriften er forankret i krav til rensing av avløpsvann fra byområder i EUs Avløpsdirektiv.

Vannforskriften - Forskrift om rammer for vannforvaltningen (FOR 2006-12-15-1446)

Forskriftens hovedformål er å sørge for å bevare, beskytte og forbedre miljøstatus i vassdrag, inkl. grunnvann, dvs å fjerne mest mulig menneskeskapt forurensning og verne mot ny forurensning. Med utgangspunkt i Vannforskriften er det etablert et eget forvaltningsapparat der landet er delt opp i vannregioner og vannområder. Basert på en omfattende kartlegging av tilstanden er det satt mål for vannforekomstene, samt utarbeidet tiltaksplaner for å møte vannkvalitetsmålene.

Gjennom arbeidet med Vannforskriften i regi av vannregion Glomma og vannområdene Leira-Nitelva, Øyeren og Hurdalsvassdraget/Vorma gjennomføres det en bred overvåking av vannkvaliteten i kommunens hovedvassdrag.

Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav (FOR 2003-07-04-951)

Formålet med forskriften er å sikre tilfredsstillende kvalitet på produkter, forebygge forurensningsmessige, helsemessige og hygieniske ulemper ved tilvirkning, lagring og bruk av gjødselvarer mv. av organisk opphav og legge til rette for at disse produkter kan utnyttes som en ressurs. Forskriften omfatter krav til slamkvalitet relatert til bruken av avløpsslam som gjødselsvare for spredning til landbruket og er således en viktig premisse for bruken av slammet fra kommunens avløpsrenseanlegg.

Forskrift om gjødslingsplanlegging (FOR 1999-07-01-791)

Forskrift om gjødslingsplanlegging har som formål å gi grunnlag for kvalitetsmessig god avling, begrense avrenning til vassdrag og tap til luft av næringsstoffer fra jordbruksarealer. Gjødslingsplanlegging skal sikre en ressursmessig riktig utnytting av næringsstoffer i jordsmonnet og fra mineralgjødsel, husdyrgjødsel, slam og annen organisk og uorganisk gjødsel.

Forskrift om plantevernmidler (FOR 2015-05-06-455)

Denne forskrift omfatter bestemmelser for bruk av plantevernmidler i landbruket.



Forskrift om tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket (FOR 2004-02-04-448)

Formålet med tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket er å fremme natur- og kulturminneverdiene i jordbrukets kulturlandskap og redusere forurensningen fra jordbruket, utover det som kan forventes gjennom vanlig jordbruksdrift. Prosjektene og tiltakene skal prioriteres ut fra lokale målsettinger og strategier.

2.4 Lokale vedtak og bestemmelser

Selskapsavtale for Søndre Follo Renseanlegg IKS

Det interkommunale selskapet Søndre Follo renseanlegg, SFR ble opprettet med hjemmel i «Lov om interkommunale selskaper» den 29.01.1999. Eierkommunene til SRF er Vestby kommune og Ås kommune med henholdsvis 38 % og 62 % eierandel. Kostnader for drift fordeles etter eierandel.

«Selskapets formål er å eie, utbygge, drive og vedlikeholde et felles avløpssystem med renseanlegg på strekningen Tvetter pumpestasjon til Emmerstad bukt.

Avløpsvannet skal ikke omfatte overløpsvann»

Selskapsavtale for interkommunalt samarbeid for mosseregionen MOVAR IKS

MOVAS IKS er et interkommunalt selskap som eies av kommunene Moss, Rygge, Råde, Vestby og Våler med henholdsvis 46 %, 21 %, 20 %, 9 % og 4 % eierandel.

MOVAR IKS og Kambo RA forplikter seg i selskapsavtalen til å ta imot avløpsvann fra den delen av Vestby kommune som ikke sokner til SFR, og gi avløpsvannet behandling i samsvar til gjeldende utslippstillatelser, lover og forskrifter.

Vestby kommune har forpliktet seg til å ikke tilføre mer avløp til Kambo RA enn hva som er normalt etter antall pe tilkoblet. Kommunen skal ha målsetning om å bygge avløpsnett som et separatsystem med ledninger av god kvalitet som reduserer innlekk av fremmedvann inn på ledningsnettet. Grove feil på kommunens ledningsnett som påfører renseanlegget ekstrakostnader skal belastes Vestby kommune. Vestby kommune betaler for behandling og transport basert på en pris pr. m³ levert avløpsvann.

Regional plan for vannforvaltning i vannregion Glomma 2016-2021

Akershus Fylkeskommune har vedtatt regionalplan for vannforvaltning 2016-2021. Regionalplanen ligger til grunn for all kommunal og regional planlegging, og setter strenge krav til forvaltning av vannforekomster gjennom Vannforskriften §§ 1, 4 og 12, for å sikre god økologisk og kjemisk vannkvalitet i overflatevann.



2.5 Avløpsmengder

2.5.1 Dagens mengder

Nedenfor vises en tabell over mengde avløpsvann fra Vestby kommune. SFRA måler Ås kommunes avløpsmengde via et målerør på Tvetter pumpestasjon. Tallene for SFRA er derfor en beregning med mengde ut fra SFRA der mengde på Tvetter pumpestasjon er trukket i fra. Tallet er noe justert pga. innlekking på strekningen mellom Tvetter PS og SFRA, men det er fortsatt noe usikkerhet ved avløpsmengdene til SFRA.

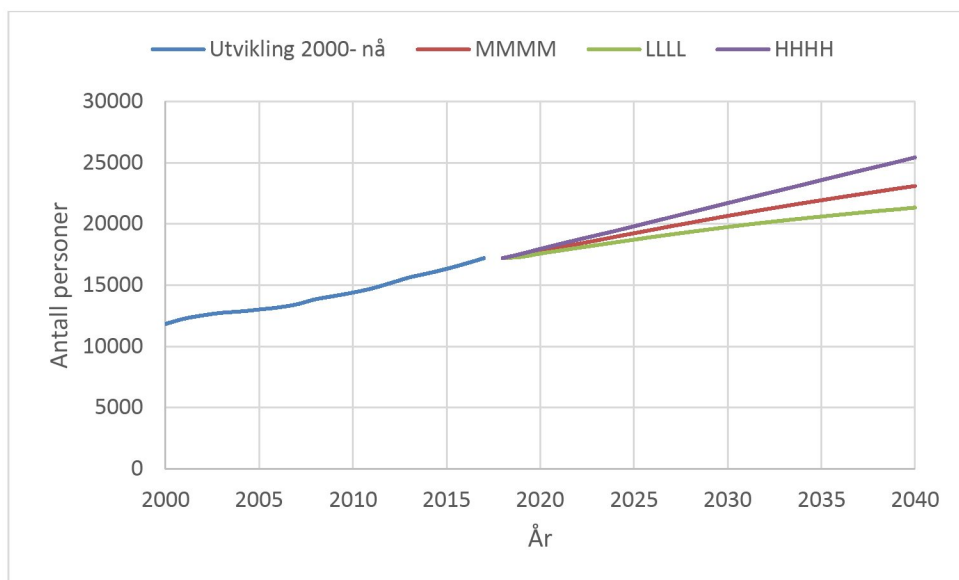
Tabell 1: Totale avløpsmengder behandlet på Kambo RA og SFRA fra Vestby kommune i perioden 2015-2017.

	2015	2016	2017
Kambo RA	644 748 m ³	569 692 m ³	618 513 m ³
SFRA	1 418 157 m ³	1 374 101 m ³	995 336 m ³
Totalt	2 062 905 m³	1 943 793 m³	1 613 849 m³

Fra tabellen kan man se en reduksjon i avløpsmengde fra 2015 til 2017 fra SFRA. Dette er et resultat av separering av overvann i regi av Vestby kommune, og at SFR i 2017 gjennomførte en gjennomgang og gjentetting av samtlige kummer på Pepperstad og Bjørnstad.

2.5.2 Befolkningsutvikling og fremtidige avløpsmengder

I kommuneplanen for 2014-2026 er det beregnet en folkemengde på ca. 19 400 personer i 2026 ved utløpet til planperioden. MMMM-alternativet til SSB gir nesten det samme estimatet og anslår 19 800 personer i 2026. I grunnlaget for befolkningsutvikling er SSBs alternativ høy (HHHH) brukt, som i 2026 og 2040 har henholdsvis 20 544 og 25 771 personer. Figur 1 nedenfor viser befolkningsutviklingen fra 2000 til i dag, og befolkningsprognosene i alternativ lav (LLLL), middels (MMMM) og høy (HHHH) fra SSBs database.



Figur 1: Befolkningsvekst i Vestby kommune basert på SSBs database.

Økt befolkning fører til økt mengde avløp fra den samlede befolkningen. Dersom det benyttes en faktor mellom registrerte avløpsmengder og befolkning kan man se hvordan total avløpsmengde vil påvirkes av befolkningsøkning. Dersom forbruket og andelen av fremmedvann er konstant i årene som kommer vil den totale avløpsmengden fra Vestby kommune være på i overkant av 2 200 000 m³ i 2040 som vist i Tabell 2.

Tabell 2: Beregning av teoretisk avløpsmengde i 2040.

	2015	2016	2017	2040	Antagelser
Kambo RA	644 748 m ³	569 692 m ³	618 513 m ³	-	
SFRA	1 418 157 m ³	1 374 101 m ³	995 336 m ³	-	
Totalt tilført avløpsmengde, m³	2 062 905 m³	1 943 793 m³	1 613 849 m³	2 201 649 m³	Summer av teoretisk mengde fremmedvann og avløp.
Befolkning	16 310 pe	16 732 pe	17 188 pe	25 771 pe	Befolkningstilvekst SSB (HHHH).
Befolkning, tilknyttet	14 900 pe	15 200 pe	15 700 pe	23 500 pe	Andel tilknyttet befolkning 91,1%.
Teoretisk årlig avløpsmengde, m ³	1 087 700 m ³	1 109 600 m ³	1 146 100 m ³	1 715 500 m ³	Vannforbruk = spillvannsproduksjon, 200 l/p/d.
Teoretisk årlig avløpsmengde justert for netto arbeidskraft, m ³	1 066 300 m ³	1 091 200 m ³	1 127 700 m ³	1 715 500 m ³	En arbeidstaker bruker 80 l/p/d. Arbeidspendling 2016: -1000 personer. Arbeidspendling 2040: nøytralt.
Beregnet teoretisk fremmedvannsmengde, %	48 %	44 %	30 %	22 %	
Teoretisk fremmedvannsmengde, m ³	996 605 m ³	852 593 m ³	486 149 m ³	486 149 m ³	Teoretisk fremmedvannsmengde (m ³) holdes konstant over tid fra 2017 til 2040.
Inndata / Datagrunnlag					
Beregnete verdier					



3 Klima og miljø

3.1 Klimautvikling

Klimaendringene vil være med å påvirke avløpshåndteringen i årene som kommer. Regional plan for vannforvaltning i vannregion Glomma 2016-2021 beskriver at scenariet for Glommas nedbørsfelt ifølge Meteorologisk institutt er at gjennomsnittstemperaturen vil øke med 3,5-4 grader fram mot 2070-2100. Rundt 2040-2050 er det beregnet at temperaturen har økt med 1,5 grader og nedbøren med 5 %. Tre forhold som det særlig må tas hensyn til når det gjelder overvannsanlegg er:

- Nedbør med høyere intensitet og lengre varighet
- Flomveier
- Havstigning

Dette fører til et økende press på overvannsanleggene. De må håndtere større mengder overvann og slippe det ut i resipienter med høyere vannstand enn tidligere. I tillegg vil lavtliggende installasjoner som renseanlegg og pumpestasjoner kunne bli oversvømt oftere enn før.

3.2 Vannmiljø

Det finnes en rekke vannforekomster i Vestby kommune, både som bekker, elver og kystlinjer. De fleste vassdragene har klassifiseringsstatus dårlig eller moderat. Vannforekomstene er påvirket av diffus avrenning fra spredt bebyggelse og punktutslipp fra regnvannsoverløp. Kambobekken har status som svært dårlig. Flere av bekkene blir i stor grad påvirket av landbruk. Kommuneplanen foreslår at pløyeforbudet settes til 8m, på linje med de andre Morsakommunene. Dette gjøres for å begrense tilførsel av f.eks. fosfor til vassdragene. For mer informasjon om vannmiljø henvises det til miljørisikoanalysen.

3.3 Brukerinteresser

Flere badestrender i Vestby kommune blir påvirket av overløp fra pumpestasjoner og bekker. Brevikbukta har måttet stenge fire ganger i løpet av de siste to årene grunnet overløp fra Nordre Brevik PS. Andre utsatte strender er Hvitsten, Emmerstadstranda, og Sonstranda.

I deler av Kambobekken og Hølenselva er det totalforbud mot fiske.



4 Tilstandsbeskrivelse av avløpshåndteringen i Vestby

Avløpshåndteringen i Vestby kommune består i hovedsak av kommunal avløpshåndtering. 91,1% av kommunens innbyggere, og ca. 15 700 pe er tilknyttet det kommunale avløpsnettet, resten har i hovedsak egne renseløsninger på tomten. Det er mye hyttebebyggelse i Vestby. Noen av disse er koblet til det kommunale nettet via private avløpsselskap. De resterende har egne avløpsløsninger. Totalt vil dette bety at det er en god andel spredt avløp i Vestby kommune.

4.1 Renseanlegg

Vestby kommune står ikke som eiere på renseanleggene i kommunen. Derfor vil ikke temaplanen omhandle renseanleggene mer enn en liten beskrivelse i dette kapitlet.

Søndre Follo renseanlegg (SFR)

Søndre Follo Renseanlegg (SFR) ligger mellom Hvitsten og Pepperstad skog i Vestby kommune og er et interkommunalt renseanlegg eid av Vestby og Ås kommune. Rensemetsoden er primærfelling. SFR eier også utslippsledningen til Emmerstadbukta i Oslofjorden. Avløpet fra de nordlige deler i Vestby kommune pumpes inn i anlegget via Tveten pumpestasjon. I tillegg til Tveten PS eier SFR Krombekken og Ringbekken PS liggende i Vestby kommune.

SFR behandler årlig ca. 3.000.000 m³ avløpsvann. Kapasiteten på anlegget er 850 m³/time, dette er ikke tilstrekkelig kapasitet for den tilveksten som er forventet i eierkommunene Vestby og Ås. Anlegget trenger også en generell oppgradering fordi det tekniske utstyret er utgått på dato, er i dårlig stand, eller har manglende kapasiteter. Anlegget har også hatt en del problemer med lukt. I 2018 vedtok styret og representantskapet ved SFR å oppgradere eksisterende anlegg. Det vil gi økt kapasitet fram mot 2050. Kommunestyrene i eierkommunene vedtok samtidig å øke SFRs låneramme for å kunne gjennomføre oppgraderingen. Det er nå vedtatt en offensiv økonomiplan med handlingsplan 2019 – 2022. Planlagte tiltak er ihht. Fylkesmannens krav. Handlingsplanen innebærer i grove trekk å bygge inn dagens bassengområde som et luktreducerende tiltak, utvide kapasiteter ved å optimalisere dagens bassengområde, strømpekjøre deler av hovedrør samt bygge på 1 stk. sedimenteringsbasseng.

Oppgradering av Krombekken pumpestasjon med nye tørroppstilte pumper er også lagt inn som tiltak. Oppgraderingen vil øke dagens kapasitet og oppetid på pumpestasjonen. Parallelt arbeides det med å få regulert dagens område, Hauerveien 175 til formål renseanlegg slik at en ny og utvidet utslippstillatelse kan gis av Fylkesmannen. Arbeidet med reguleringsplanen er i slutfasen, og den er planlagt lagt frem til behandling første kvartal i år. SFR jobber også med flere spennende innovative prosjekter om bl.a. energiproduksjon.

For å få en helhetlig oversikt over avløpssystemet i kommunen skal SRFA inkluderes ved neste rullering av ROS-analysen. Det skal og vurderes om det skal lages en felles ROS-analyse for SFRA og eierkommunene.

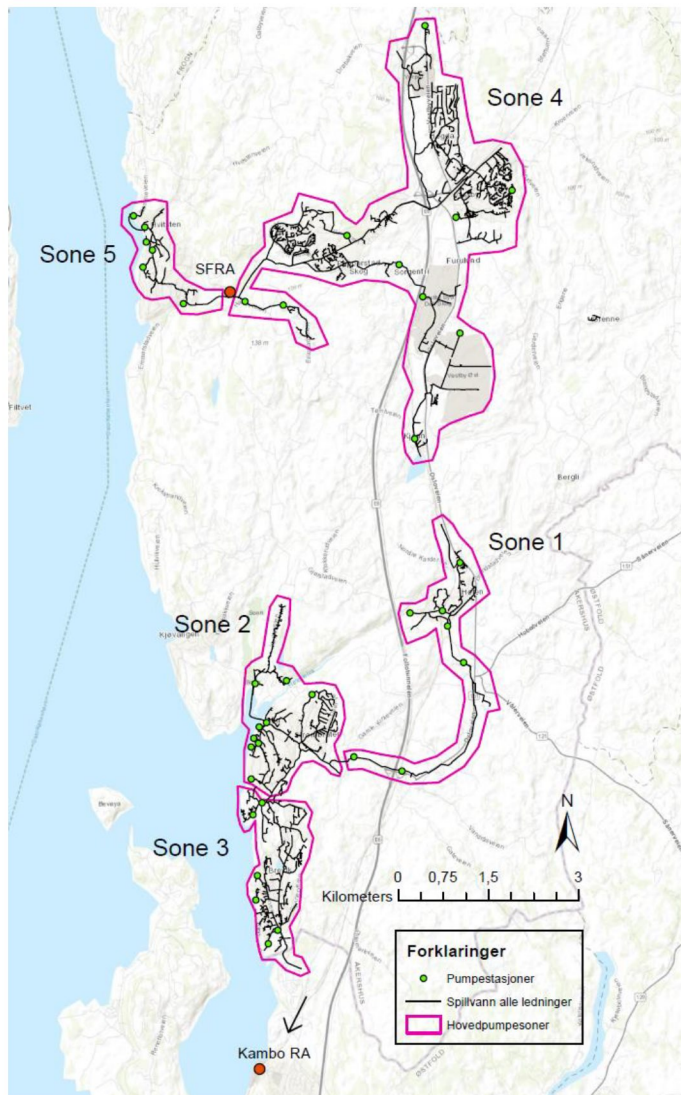


Kambo renseanlegg

Kambo renseanlegg ligger i Moss og eies av Moss kommune. Renseanlegget er et mekanisk/kjemisk renseanlegg fra 1978, modernisert i 2001. Det renses årlig mellom 1,5-1,8 millioner m³ ved renseanlegget. Avløp fra søndre Vestby føres til Kambo renseanlegg i Moss kommune via Søndre Brevik pumpestasjon. Vestby kommune har en avtale med Moss kommune og betaler for mengden avløpsvann som føres til Kambo. Det står en mengdemåler i Søndre Brevik pumpestasjon som måler mengden avløp.

4.2 Avløpstransportsystem

Det offentlige avløpssystemet i Vestby kommune dekker kommunes tettsteder. Systemet er delt i to, og overføres til de to renseanleggene kommunen har avtale med. Hovedstrukturen på kommunens spillvannssystem fremkommer av Figur 2.



Figur 2 Kartet viser oversikt på hovedstrukturen på spillvannssystemet i Vestby kommune. De fem hovedpumpesonene er markert. (Kart laget av Sweco 29.05.2018)

4.2.1 Ledningsnett

Vestby kommune har 126 km med kommunale avløpsledninger. Det er hovedsakelig selvfallsledninger, men noen pumpeledninger langs kysten. Grunnet dårlig grunnlagsmaterieell er det ikke presentert en oversikt over alder og materiale på ledningsnett. Ut fra erfaringer antar Vestby kommune at hovedandelen av ledningsnett er fra perioden 1960-1979. Kommunen har jobbet aktivt med å sanere fellesledninger og har 3.8 km med fellesledninger igjen. Mye av dette finnes i Randem-området som skal saneres ferdig i 2019.



Den gjennomsnittlige utskiftingstakten var i 2016 på ca. 0,5% på kommunalt spillvannsnett. Lengde fornyet nett har variert svært de senere årene se Tabell 3, men gjennomsnittet de siste tre årene har vært 2.4% pr. årlig.

Tabell 3: KOSTRA-tall for ledningsfornyelse av spillvannsnett i Vestby kommune. Det foreligger ikke tall fra 2017.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Meter fornyet	410	1800	4100	552	610	2050	6000	2537	553

Vestby kommune har svært få kloakkstopper. I KOSTRA er det registrert 2 stopp i 2016, og ingen stopp i 2017. For ytterligere beskrivelse av ledningsnettets driftsutfordringer henvises det til ROS-analysen.

4.2.2 Fremmedvannstilførsel

Innlekking av fremmedvann på spillvannsnett kan forekomme på grunn av en eller flere av følgende punkter:

- Utette kummer – innlekk i kumlukk, kumskjøter eller rundt rør som er ført inn i kummen.
- Utette spillvannsledninger – innlekk i rørskjøter.
- Feilkoblinger av private stikkledninger – overvann føres inn på spillvannsnett, eller stikkledningen fører både overvann og spillvann.
- Feilkoblinger av sluk eller overvannsledninger.

Teoretisk fremmedvannsandel av totalt tilført spillvann til henholdsvis SFRA og Kambo RA kan beregnes med utgangspunkt i tilførselen fra tilknyttede personer og næringsvirksomheter sammenlignet med målt tilført avløpsmengde. Kommunen har vært preget av mye pendling ut av kommunen, men trenden går mot en nøytral pendlingsbalanse. I 2016 viste pendlingsbalansen -926 personer. Ut i fra dette kalkuleres en beregnet mengde avløp inn på renseanleggene. Ved å bruke sjablongverdier for personer på 200 l/pe/dag og for pendling ut av kommunen, 80 l/pe/arbeidsdag. Det er gitt i KOSTRA at antall husstander tilknyttede til kommunalt avløpsnett er ca. 91 % i 2016.

Beregningene er vist i Tabell 2. Den teoretiske fremmedsvannmengden i 2017 var 30%. Andelen fremmedvann har falt de siste årene grunnet separering og sanering av ledningsnett.



4.2.3 Soneinndeling

Vestby kommune har delt inn avløpssystemet i fem hovedavløpssoner. De som er tilknyttet rensedistrikt Kambo renseanlegg er Hølen, Son og Brevik. De som er tilkoblet rensedistrikt SFRA er Vestby og Hvitsten. Sonene som er tilknyttet Kambo renseanlegg er ikke koblet sammen med sonene til SFRA. I Vedlegg 1 viser et flytskjema som beskriver flyten mellom de ulike sonene.

4.2.4 Pumpestasjoner

Totalt har Vestby kommune 39 pumpestasjoner for spillvann. Innen utgangen av 2018 vil kommunen ha 40 pumpestasjoner for spillvann. For noe av spillvannet spesielt langs kysten i Hølen benyttes pumpeledninger. Resten av systemet er selvfølgelig ledninger.

To av kommunens pumpestasjoner er registrert som regnvannspumpestasjoner. Dvs. at de har overløp som avlaster avløp under gitte nedbørsituasjoner. Alle pumpestasjonene registrerer antall overløp og den totale overløpstiden per overløp. I tillegg registrerer de driftstid på pumpene. Det er i underkant av halvparten av pumpestasjonene som har installert mengdemålere på avløpet. Mengdemåler er nå et krav i Vestby kommune ved etablering av nye pumpestasjoner, men det er en god del av de eldre som ikke har det. Det er ikke alle mengdemålere som er kalibrert, men dette er noe driften jobber aktivt med å bedre.

4.3 Håndtering av overvann

Kommunen har i overkant av ca. 80 km med separate overvannsledninger. Utløpet fra disse går i bekker og elver i kommunen. Kommunen har ingen overvannspumpestasjoner.

Plan for fjerning av fremmedvann og plan for overvannshåndtering er beskrevet i kapittel 6.



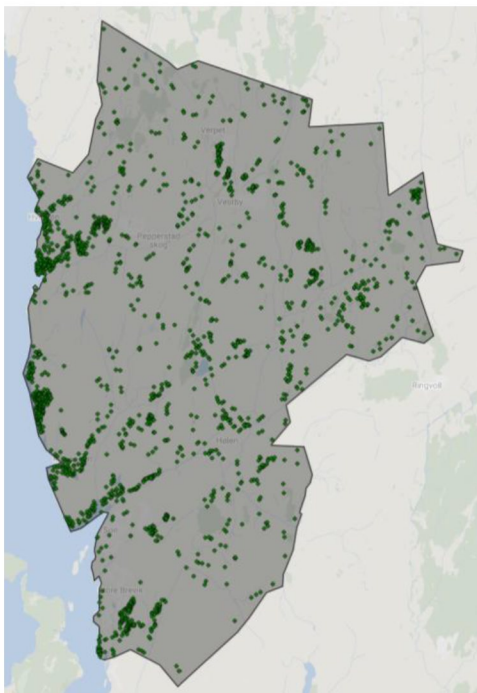
4.4 Spredt avløp

4.4.1 Generelt

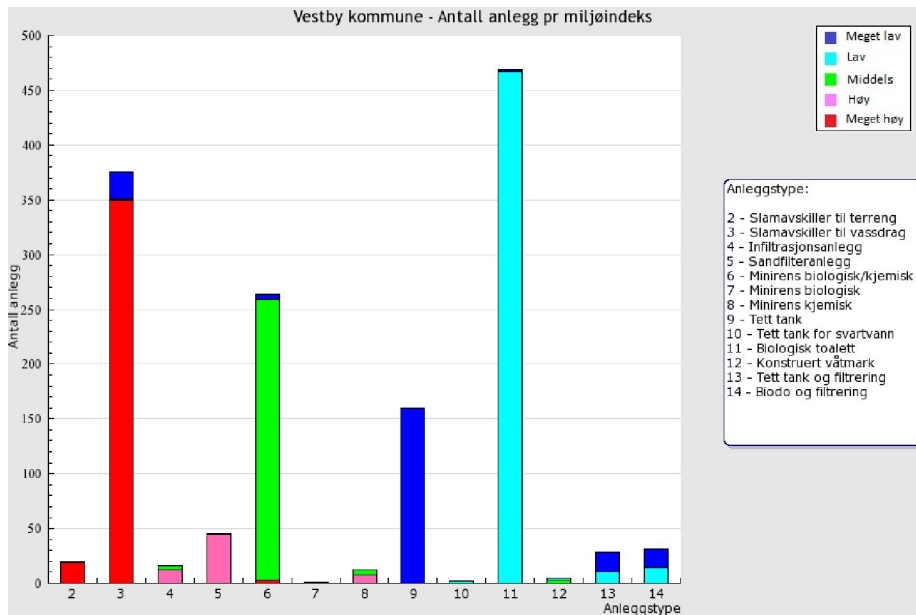
I Vestby kommune er det registrert rundt 1700 eiendommer som har spredt avløp og ikke er tilknyttet kommunalt avløpssystem, se Figur 3. Disse er fordelt med følgende anleggstype vist i tabellen i Figur 4.

Mangelfulle renseløsninger for spillvann fra spredt avløp er et forurensingsproblem i deler av Vestby kommune. I Vestby kommune har ca. 26 % (437 stykker) av anleggene høy eller meget høy miljøindeks, se Figur 4. Mesteparten av disse anlegg er slamavskiller til vassdrag eller terreng, infiltrasjonsanlegg eller sandfilteranlegg. Dette betyr et omfattende behov for oppgradering av spredt avløpsanlegg eller tilknytning til kommunalt avløpssystem.

I sammenligning mellom eksisterende spillvannledningsnett og eiendommer med spredt avløpsanlegg finner man at det per 01.12.2017 er 323 stykker eiendommer med avstand mindre enn 100 meter og 485 stykker eiendommer mellom 101-500 meter, se Vedlegg 2. Dersom disse tilknyttes, vil det gi en økt inntekt i tilknytningsgebyr og i årlige avløpsgebyr der flere bidrar til fellesskapet.



Figur 3: Oversikt samtlige eiendommer med spredt avløp i Vestby kommune. Kart lagd av Sweco (Data fra WebGIS avløp 01.12.2017).



Figur 4: Tabellen viser antall anlegg per miljøindeks (Fra WebGIS avløp 01.12.2017).

4.5 Påslipp fra virksomheter

Påslipp av virksomheter øker faren for potensiell forurensning av avløpsvann. Vestby kommune har gjennomført en kartlegging, vurdert påslipp og gjennomført risikovurderinger av aktuelle virksomheter.



5 Mål for avløpshåndteringen

Temaplanen skal være et dokument som brukes aktivt. Det er derfor viktig at målene som er satt er oppnåelige og konkrete for Vestby kommune å jobbe etter.

Vestby kommune har etablert mål for kommunens avløpshåndtering:

- Redusere etterslep på ledningsnett, dette gjelder både stikkledninger og større ledninger. Vestby kommune ønsker ikke å videreføre dagens etterslep til neste generasjon.
- Oppfylle krav gitt i utslippstillatelsen.
- Tilknytte hensiktsmessige områder/boliger som i dag har spredt avløp til det kommunale avløpsnett.
- Nå mål om god økologisk tilstand i vannforekomster innen 2021*.
- Beskytte verdier mot flom og kraftig regn som følge av klimaendringer.

*I henhold til Regional plan for vannforvaltning i vannregion Glomma 2016-2021 har enkelte vannforekomster fått utsatt frist til 2027, og for noen sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) vil det ikke være realistisk å nå god økologisk tilstand.



6 Strategier

Under statuskapitlene er de ulike delene av avløpssystemet belyst, mens det i kapitlet om mål er konkretisert hva Vestby kommune ønsker å oppnå. For å nå målet må det legges til grunn overordnet strategi. I kapitlet under vil det bli beskrevet tre strategier for overvannshåndtering, fjerning av fremmedvann og spredt avløpsanlegg. Disse områdene er problemområder for Vestby kommune og områder som er påpekt av Fylkesmannen på årlig avløpskontroll.

6.1 Plan for overvannshåndteringen i Vestby kommune 2018-2022

Klimaendringer og en øking av tette flater har ført til et større skadeomfang ved ekstremregn og hyppigere oversvømmelser. Det er derfor viktig å investere i gode og bærekraftige tiltak for å sikre verdier ved store nedbørsmengder. Overvannsplanen skal vise hvordan Vestby kommune skal jobbe med overvannsrelaterte spørsmål i perioden 2018-2022. Dette dokumentet viser hvilke mål Vestby kommune bør ha for overvannshåndtering de neste 4 årene, samt en plan for hvordan disse målene kan oppnås. Kjente problemområder må prioriteres, og det må utarbeides opp en plan for å kartlegge de resterende områdene som ikke er vurdert ennå.

I Vedlegg 3 ligger oppsummering av eksisterende overvannsstrategier.

Overvannet skal i den grad det er mulig tas hånd om åpent og lokalt slik at vannets kretsløp overholdes og naturens selvrensingsevne utnyttes. Det er ønskelig med en kombinasjon av løsninger for å ivareta overvannet på en god måte.

Det jobbes for tiden med en felles overvannsnorm for kommunene i vannområde MORSA. Denne skal vedtas i Vestby kommune, eventuelt med lokale tilpasninger.

6.1.1 Beskrivelse av dagens situasjon – utsatte områder i Vestby kommune

Overvannsproblematikken i Vestby er hovedsakelig knyttet til høy vannføring i bekker og vassdrag. Det er lite problemer med overvannsledningsnett.

Hølen

Hølenvassdraget får flomproblemer ved store nedbørsmengder. Noen av de eldste husene får vann i kjellerne. NVE har laget flomsonekart for området Hølen - Sonskilen. Det er satt en flomsikker kotehøyde for bebyggelsen, denne skal implementeres i aktuelle reguleringsplaner som en nedre byggegrense. Foruten oppdrageringer av eksisterende bebyggelse er det for tiden ikke planlagt noe mer utbygging i Hølen.

I forbindelse med utbygging ved Elveveien vurderes det å lage en voll mot elven for å sikre bebyggelsen.



Bekken nedover mot Kjennstjernet

Kjennstjernet er påvirket av avrenning fra E6. Det er høy ledningsevne i vannet (mye salter). Vannet stiger raskt ved nedbør. Utløpet er dårlig. Bekken er ikke rensket opp på minimum 30 år, og har blitt en flaskehals for vannføringen videre. Fungerer som demning/fordrøyning. Tidligere pågikk det et prosjekt for å se på vannkvalitet og utløp for å redusere flom, men prosjektet ligger brakk. Bøndene i området ønsker å få liv i prosjektet igjen. Bør være et tiltak.

Kjensli

Fallentnbekken har utfordringer ved store nedbørsmengder. Bekken oversvømmes både nedenfor og ovenfor kulvert under Kroerveien. Bekkeløpet nedstrøms jordene er smale, og fører til oppdemming av vann på jordene, også ovenfor kulverten.

Vestby sentrum

Det er bekkene som er det største problemet når det gjelder flom. I bebyggelse så er det viktig å vedlikeholde sluk. I Vestby sentrum skal store deler av ledningsnettets byttes ut, og her er det dermed allerede en plan for utredning. Et tiltak for å minske vann til overvannsnettets er å koble fra taknedløp og la dette gå rett på terreng for eksisterende og nye bebyggelse. Alle hus med taknedløp på nettet bør kartlegges, slik at det kan legges en plan for å koble fra alle slike taknedløp.

I forbindelse med sentrumsplanen er det laget en flommodell for Vestby sentrum. Denne viser potensielle utfordrende områder i sentrum.

6.1.2 Tretrinnsstrategien for overvann

Et normalt prinsipp for lokal overvannshåndtering er tretrinnsstrategien. Denne gir tre innsatsnivåer for overvannshåndtering etter størrelse på nedbørshendelsen:

1. Infiltrer små regn

Ved små regn skal grønne flater benyttes for å infiltrere og fordrøye overvannet.

2. Forsink og fordrøy store regn

Ved større regn skal vannet samles opp og holdes tilbake innenfor områdets grenser. Å forsinke vannet lokalt kan bidra til å minske skadeomfang på områder rundt.

3. Sikre flomvei for kraftige regn

Ved de største nedbørshendelsene skal det sørges for sikre og trygge flomveier, som kan føre vannet til en sikker resipient.

Det henvises til kommuneplanen og overvannsveileder for bestemmelser om hvilke dimensjoneringskriterier som gjelder for de ulike trinnene.



6.1.3 Mål for overvannsstrategien

Overvann i strategiplaner

For alle plansaker skal overvann være et eget tema som skal følges opp i kommuneplanens arealdel. Overvann må komme inn som et eget tema tidlig i planarbeidet.

Kommuneplaner og kommunedelplaner skal ha en del om overvannshåndtering. For alle nye områder som tas inn i kommuneplan eller kommunedelplan, skal overvannshåndtering være et av temaene som konsekvensutredes.

I alle reguleringsplaner (områderegulering og detaljregulering) skal det lages en helhetlig plan for overvannshåndtering for hele reguleringsområdet. Overvannsplanen må også vurdere håndtering av vann som kommer fra områder oppstrøms og konsekvenser av utbyggingen for områder nedstrøms. Det må undersøkes hva som kan gjøres for å redusere overvannsmengdene ut fra området og hvor mye ledningsnett det tåler av påslipp av overvann. Resultatområde kommunalteknikk skal komme med en uttalelse til overvannsplanen i forbindelse med reguleringen.

Vestby kommune har fått laget flomveier for vann på terreng. Ny bebyggelse skal ikke reguleres inn slik at flomveien påvirkes negativt. Om mulig må flomveiene utbedres ved behov.

Overvann i byggesaker

Ved søknad om rammetillatelse og igangsettingstillatelse skal det leveres beskrivelse av hvordan overvann skal håndteres for å ivareta tretrinnsstrategien og kommunens krav til påslipp til offentlig nett og vassdrag.

Flerbruksløsninger

For eksisterende bebyggelse skal overvannshåndtering inkluderes ved utbygging eller andre endringer for området. I nye planlagte bebyggelser skal alltid overvannshåndtering være et sentralt tema.

Rekreasjonsområder bør designes slik at de også kan fungere som fordrøyningsareal for overvann. Eksempler på dette er parker og idrettsbaner.

Vassdrag inkludert vegetasjonen rundt må brukes til overvannshåndtering på en fornuftig måte. Her er det viktig å ha fokus på god miljøstand og vannkvalitet. Det bør legges til rette for flomdempende tiltak i vassdragene, f.eks. ved å strupe vannføringen ved flom enkelte steder og fordrøye vann der det ikke gjør skade.



Klimatilpasning

I flomutsatte områder må det iverksettes tiltak for å minske skadeomfanget og sikre trygge flomveier. Eksempler på tiltak kan være å ta bort terskler som demmer vann eller øke kapasiteten til kulverter.

Veier bør alltid designes med grøfter og grøntområder som kan fungere som fordrøyningsareal samt flomveier. Veien kan også benyttes som flomvei.

Fremtidige klimautfordringer må ivaretas på tvers av myndighetsområder og fagområder. I beregningene skal det benyttes aktuell klimafaktor. Det henvises til Vestby kommunes klimaplan for bruk av klimafaktor og annet beregningsgrunnlag for klimatilpasning.

I egne prosjekter skal kommunen sikre god overvannshåndtering og ta i bruk åpne løsninger som grønne tak, regnbred osv. Man skal forsøke å unngå å håndtere alt vannet i magasiner under bakken.

Overvannskvalitet

Kvalitetssikre overvannskvaliteten og iverksette tiltak for forbedring av kvaliteten.

Påslipp av overvann til en resipient må ha en god kvalitet slik at den økologiske tilstanden i resipienten ikke blir påvirket negativt. Dette kan være skadelig for dyreliv og flora i og rundt vannforekomsten.

Det etableres fordrøynings og rensedammer for alle nye, større vegprosjekter. Alle nye anlegg skal fordrøye overvann, både i kommunale og private anlegg.

6.1.4 Tiltak

Tekniske tiltak

- Koble fra taknedløp. Kartlegging av taknedløp som går i drensledning/overvannsledning.
- Nye veier og gater bør ha infiltrerende grøfter som kan fange opp og infiltrere vannet og fungere som flomveier. Grøftene skal fortrinnsvis være grønne.
- Opprydding i separatsystem på Verpet/Randem (pågående). I den forbindelse skal det kreves at huseiere gjør utbedringer for å håndtere overvann på egen tomt. Blant annet må taknedløp frakobles kommunalt overvannsnett.



Planleggings- / utredningstiltak

- Det er vanskelig å vite om vedlikehold og drift for fordrøyningsmagasiner er tilfredsstillende. Dette må kontrolleres av kommunen. Lage rutine for kontroll.
- Det skal lages flomsonekart for utsatte, ikke kartlagte vassdrag.
- Særlig sårbare områder for overvannsfloem bør kartlegges i detalj med en hydraulisk modell som simulerer vann på overflaten. Alle tilgjengelige resultater legges lett tilgjengelig i kommunens kartportal.
- Det skal lages en plan for tømning av sandfang.

Administrative tiltak

- Få inn tydeligere bestemmelser og hvilke utredninger som skal være med i kommuneplanen. Retningslinjer for overvann skal inn i kommuneplan.
- Det må være god dialog mellom Resultatområde plan, bygg og geodata og Resultatområde kommunalteknikk angående overvann. Ansvar for å samordne kommunikasjonen må ligge hos lederne av avdelingene. Etablere oppfølgingsplan.
- Det skal lages en helhetlig plan for overvannshåndtering for hele reguleringsområdet for alle nye reguleringsplaner



6.2 Plan for fjerning av fremmedvann

Fremmedvann er en samlebetegnelse på uønsket vann i avløpssystemet. Det vil si vann som avløpssystemet ikke er bygd for å håndtere. Fremmedvann kan være dreinsvann, innlekking av drikkevann, overvann som følge av feilkoblinger, bekkevannsinntak eller innlekking av grunnvann. Stor andel fremmedvann i avløpssystemet kan føre til at avløpet ikke lenger får plass i systemet, og at avløpsvannet f.eks. går i overløp i pumpestasjoner.

Overløp av avløpsvann kan gi miljømessige utfordringer ved at urensset avløpsvann renner ut i naturen. Selv om avløpsvannet er noe utvannet av fremmedvann vil utslippet fortsatt ha negative konsekvenser for det ytre miljøet ved at det kan føre til begroing av bekker, forverret økologisk tilstand av vassdrag, lukt og virke sjenerende for omgivelsene. Strategi for fjerning av fremmedvann er gjeldende fra 2019-2028.

6.2.1 Mål

Målsetning er å minimalisere tilførslene av fremmedvann til det kommunale nettet og bringe avløpet i størst mulig grad frem til effektiv rensing på SFRA og Kambo RA med minst mulig tilførsel underveis. Det er i kapittel 2.5.2 estimert en teoretisk fremmedvannsmengde. Denne mengden har for stor usikkerhet til at det kan settes et mål-tall. Første steg vil derfor være å kartlegge dagens fremmedvannsmengde med større sikkerhet.

Ved å minimalisere tilførsel av fremmedvann vil Vestby kommune kunne redusere og forebygge miljøskader.

6.2.2 Strategier

Separering

Vestby kommune har i dag tilnærmet et separatsystem. Likevel er det en stor andel fremmedvann i ledningsnettet. Det gjenstår noen felleskummer i Randem-området. I Brevik, rundt Nordre Brevik PS og i Pepperstad er det flere gamle kummer som har blitt ødelagt.

Innlekking av sjøvann/stormflo

Innlekking av sjøvann er en sentral problemstilling når det kommer til fremmedvann i Vestby kommune. Dette gjelder pumpestasjonene i de lavtliggende områdene langs kysten, i sone 2 og sone 5. Son torg, Pjåken, Hvitsten torg og Glenneparken har alle problemer med springflo og ligger alle under 3 moh. og tett inntil kysten. I tillegg til disse stasjonene ligger Strandgata og Fjordveien like utsatt til for springflo.



Feilkoblinger på private stikkledninger

Feilkoblinger regnes som en stor bidragsyter til fremmedvann på avløpsnett. I tillegg kan feilkoblinger føre til direkte utslipp til resipient, og innebærer derfor en betydelig miljøbelastning. Arbeid med å forhindre feilkoblinger blir derfor et viktig tema som det må jobbes systematisk med.

For å kartlegge mulige feilkoblinger er soneinndeling et viktig grunnlag. Soner med mye fremmedvann som ikke knytter seg til innlekking av sjøvann skal undersøkes. En god indikasjon på feilkobling finner man dersom man ser at overvannet inneholder kloakk.

Annen innlekking på ledningsnett

I tillegg til fremmedvannskildene som er presentert finnes det en rekke måter der overvann finner veien inn på avløpsnett. Eksempler er utette kummer, innlekking gjennom spetthull, utette ledninger kombinert med høy grunnvannstand eller beliggenhet i forhold til bekker. Systematisk rørinspeksjon på utsatte ledningsstrekker vil bidra til å redusere fremmedvannsinnelekking.

Forbedre datagrunnlag

Et vesentlig element for å bedre arbeidet med fjerning av fremmedvann er å kunne måle hvor utfordringen er størst, og prioritere disse områdene. Ved å kalibrere mengdemålere, etablere god soneinndeling etc. vil Vestby kommune kunne samle inn data og arbeide systematisk mot å redusere mengden fremmedvann på ledningsnett.

Kontinuerlig evaluering

Kontinuerlig evaluering av arbeidet vil være en viktig brikke i strategien for å luke bort metoder som ikke gir en forbedring av situasjonen.

6.2.3 Tiltak

Tiltak for å fjerne eller redusere fremmedvannsmengden inn på avløpssystemet vil variere med ulike former for fremmedvann. Tiltakene under er delt inn i administrative tiltak, strategiske tiltak og tekniske tiltak.



Tekniske tiltak

- Skifte ut felleskummer i Randem. Planlagt utført i 2019.
- Reparere ødelagte kummer ved Nordre Brevik PS og i Pepperstad.
- Montere tilbakeslagsventil på utsatte pumpestasjoner som blir påvirket av tidevann.

Planleggings- /utredningstiltak

- Oppdatere antall tilknyttede pe pr. sone.
- Benytte seg av strømpereovering av ledninger med mindre lekkasje eller av generelt dårlig kvalitet.
- Lage en rutine på systematisk rørinspeksjon av utsatte ledningstrekk. F.eks. nær bekker, der grunnvannstanden er høy, etc.

Administrative tiltak

- 100% separert avløpssystem.
- Økt fokus i organisasjonen:
 - Forbedre koordinering internt,
 - utveksling av data og informasjon,
 - invitere til medvirkning i prosesser etc



6.3 Plan for spredt avløp

6.3.1 Mål

Det er ikke et mål i seg selv at alle husstander og fritidsboliger skal være tilknyttet kommunalt avløp. Det viktige er å ha kontroll med små avløpsrensaneanlegg og slik hindre at man får forurensning av bekker, drikkevann, badeplasser og rekreasjonsområder.

Som en viktig bidragsyter for å nå målene i EUs Vanndirektiv må det gjøres konkrete tiltak for å bedre vannmiljøet innen 2021.

6.3.2 Tiltak

Basert på analyser og vurderinger er det identifisert en rekke tiltak innenfor spredt avløp. Prioriterte oppgaver for Vestby kommune innen 2021 vil være:

- De mest forurensende anleggstypene (slamavskiller, infiltrasjonsanlegg, sandfilteranlegg), ca. 370 stykker, skal identifiseres, vurderes, sende krav om pålegg om oppgradering (utskifting, rehabilitering eller tilknytning til spillvannsledningsnett).
- Anleggene som er innenfor 100 m fra kommunalt avløpssystem skal identifiseres, vurderes, sende krav om pålegg om tilknytning til spillvannsledningsnett.
- Oppdatere databasen for samtlige spredt avløpsanlegg i Vestby kommune.
- Utnevne prosjektkoordinator avløp, alternativt opprette stillingsfunksjon, for tilknytning til kommunalt avløpssystem for å gjøre vurderinger og gjennomføring av prosjekt. Funksjonen bør plasseres under forvaltning.

6.4 Strategi for påslipp fra virksomheter

Påslipp fra virksomheter kan medføre fare for forurensning. Som nevnt i kapittel 4.5 har Vestby kommune gjennomført en kartlegging og risikovurdering av aktuelle virksomheter. Det er og arbeidet med en lokal forskrift på fett- og oljeutskillere. En prioritert oppgave for Vestby kommune er å ferdigstille forskriften.



7 Handlingsplan 2019-2021

7.1 Generelt

Avløpssystemet i Vestby kommune er i all hovedsak ferdig utbygd. Men for å nå målene gitt i kapittel 5 vil det i fremtiden være behov for nyinvesteringer på ledningsnettet for å:

- redusere fremmedvannsinntrenging,
- redusere punktutslipp fra regnvannsoverløp
- håndtere overvann på en bærekraftig og effektiv måte,
- koble flere abonnenter på offentlig nett og
- generelt forbedre vedlikehold av spillvannssystemet i kommunen.

Handlingsplanen i kapittel 7.2 er en sammenstilling av tiltak fra ROS-analysen, plan for overvannshåndtering (kapittel 6.1.4), fremmedvann (kapittel 6.2.3) og spredt avløpsanlegg (kapittel 6.3.2). Handlingsplanen har en varighet på 3 år, med basis i budsjettet gitt i Vestby kommunes fornyelsesprogram, «Fornyelsesprogram for avløp i Vestby 2015 til 2021».

Vestby kommune har budsjettet med 20-21 millioner kroner årlig i perioden 2019-2021. I 2019 vil store deler av totalsummen gå til konkrete tiltak, mens det i årene 2020 og 2021 er satt av penger til oppgradering av spredt avløpsanlegg og utskiftning av ledningsnett i tillegg til noen konkrete tiltak.

Enkelte av kostnadene er spesifikke kostnader. Resten er basert på anslag grunnet stor usikkerhet rundt omfang og den interne bemanningssituasjonen i Vestby kommune. Beslutning av tiltak må baseres på overordnet planlegging. I tillegg må det gjennomføres en større grad av detaljering av tiltakene i handlingsplanen før en fullstendig prioritering kan gjennomføres

Estimatene skal inkludere byggekostnader, prosjekteringskostnader, prosjektadministrasjon og eventuelle kostnader for forprosjekter



7.2 Handlingsplan

Tabell 4: Handlingsplan 2019-2021 for Vestby kommune. Kostnadene er gitt i mill. NOK. eks. mva.

Type tiltak	Tiltak	Kommentar	Bakgrunn	Frist	Ansvarsområde	2019	2020	2021
Tekniske tiltak	Utbedre kummer med tilhørende ledninger	Gjelder ved tennisbanen i Son, Pepperstodområdet og i tilknytning til Fjordveien PS.	ROS-analyse / Fremmedvannsplan	2. halvår 2019	Prosjektavd.	3		
	Skifte ut felleskummer i Randem	Planlagt utført i løpet av 2019.	ROS-analyse	2. halvår 2019	Prosjektavd.	3		
	Separere felleskummer i Brevik	Det finnes noen gjenstående felleskummer i Brevik	ROS-analyse	2. halvår 2020	Prosjektavd.		2	
	Etablere rensedammer for overvann	Overvann som kommer fra næringsområder	ROS-analyse	2. halvår 2020	Prosjektavd.		1	
	Etablere tilbakeslagsventil på aktuelle pumpestasjoner	Gjelder Øvre Hølen, Hølen skole, Såner, Son torg, Pjåken, Hvitsten torg og Glenneparken.	ROS-analyse / Fremmedvannsplan	1. halvår 2020	Drift			1
	Utføre tiltak på ledningsnett	Gjelder spesielt i områder som fører vann til Øvre Hølen PS, Labo PS, Nordre og Søndre Brevik PS, Deli PS, Kjenn PS og Fjordveien PS. Tiltaket krever en vurdering av alternative prosjekter før det tekniske tiltaket settes i gang.	ROS-analyse	2. halvår 2020	Prosjektavd.			6
	Øke kapasitet på pumpestasjoner	Øvre Hølen PS, Labo PS, Nordre og Søndre Brevik PS, Deli PS, Kjenn PS og Fjordveien PS	ROS-analyse	2. halvår 2020	Prosjektavd.	3	3	
	Oppgradering av spredt avløpsanlegg	- De mest forurensende anleggstypene (slamavskiller, infiltrasjonsanlegg, sandfilteranlegg), ca. 370 stykker, skal identifiseres, vurderes, sende krav om pålegg om oppgradering (utskifting, rehabilitering eller tilknytning til spillvannsledningsnett). - Anleggene som er innenfor 100 m fra kommunalt avløpssystem skal identifiseres, vurderes, sende krav om pålegg om tilknytning til spillvannsledningsnett. Større kostnaden legges på private eiere.	ROS-analyse Spredt avløpsplan	2. halvår 2020	Forvaltning.	0		2
	Arbeid på kummer i Kolåsveien, Storgata og Sonsveien	Anbudsgrunnlag er lagt i samarbeid med Statens Vegvesen	ROS-analyse	2. halvår 2019	Prosjektavd.	8		
	Sanere Deli pumpestasjon	Allerede budsjettet	ROS-analyse	2. halvår 2019	Prosjektavd.	1,5		
Utskifting av ødelagte mengdemålere og installasjon i eldre pumpestasjoner	Blant annet Bruerveien og Hvitsten torg PS.	ROS-analyse	1. halvår 2020	Drift			0,5	



Planleggings / utredningstiltak	Utskiftning av ledningsnett	Årlig vedlikehold og tilknytning av spredt avløpsanlegg. Må ses i sammenheng med fornyelse av ledningsnett for drikkevann. Gjennomføring av sentrumsplan er særskilt viktig.	ROS-analyse / temaplan vann	Kontinuerlig	Prosjektavd.	0	3,5	11
	Etablere renseløsning for forurenset overvann fra E6 til Kjennstjernet.	Etablere kontakt med Statens Vegvesen	ROS-analyse	2. halvår 2019	Forvaltning.	0		
	Etablere rutine for vedlikehold og drift av fordrøyningsmagasin	-Vedlikehold og drift av kommunale fordrøyningsmagasin -Inspeksjon av private fordrøyningsmagasin	Overvannsplan	1. halvår 2019	Prosjektavd.	0		
	Kartlegge flomutsatte områder	Særlig sårbare områder bør kartlegges i detalj med en hydraulisk modell som simulerer vann på overflaten. - Etablere flomsonekart - Oppdatere navn på vassdrag i NVE sine systemer	Overvannsplan Overvannsplan ROS-analyse	2. halvår 2019	Forvaltning	0,5		
	Rutine på rørinspeksjon	Rutine på systematisk rørinspeksjon av utsatte ledningstrekk. F.eks. nær bekker, der grunnvannstanden er høy, etc.	Fremmedvannsplan / ROS-analyse	1. halvår 2019	Drift.	0		
	Oppdatering av kartverk	- Gemini VA. Oppdatere kartverk, legge inn stikkledninger og registrere eiendommer i private avløpslag. - Spredt avløp. Oppdatere database. Vurdere overgang til Gemini sanitær	ROS-analyse / Spredt avløpsplan	1. halvår 2020	Forvaltning.	1	1	
	Forskrift på fett- og oljeutskillere	Ferdigstille påbegynt lokal forskrift på fett- og oljeutskillere. Vestby kommune har kartlagt og vurdert påslipp, men mangler en ferdigstillelse av forskriften.	Strategi for påslipp fra virksomheter	1. halvår 2019	Forvaltning	0		
	Oppdatere antall pe pr. sone	Etablere oversikt over antall pe tilknyttet pr. sone og pumpestasjon.	Fremmedvannsplan	1. halvår 2019	Forvaltning.	0		
	Lage plan for tømning av sandfang		Overvannsplan	1. halvår 2019	Forvaltning	0		
	Vurdere heving av aktuelle pumpestasjoner.	Gjelder Øvre Hølen PS, Hølen skole PS, Såner PS.	ROS-analyse	1. halvår 2021	Prosjektavd.			8
	Utbedre sikkerhet mot utglidning av masser ved kvikkleire.	Gjelder spesielt i området rundt Bauhaus/Asko	ROS-analyse	2. halvår 2021	RO kommunalteknikk.			
	Vurdere utbedring av strømforsyning til Hvitsten torg PS		ROS-analyse	2. halvår 2021	Forvaltning.			
	Vurdere tilknytning av spredt avløpsanlegg til kommunalt avløpssystem	- Samordne data for spredt avløp og kommunalt ledningsnett. - Kommunen skal kartlegge og pålegge samtlige husstander hvor tilknytningen er innenfor «rimelig kostnad».	ROS-analyse	2. halvår 2021	Forvaltning.			
Vurdere installasjon av rister ved Bruerveien PS.	Grunnet problematikk med filler i pumpestasjonen. Dette er et todelt tiltak, den andre er delen er informasjonskampanje.	ROS-analyse	1. halvår 2020	Drift.		0		

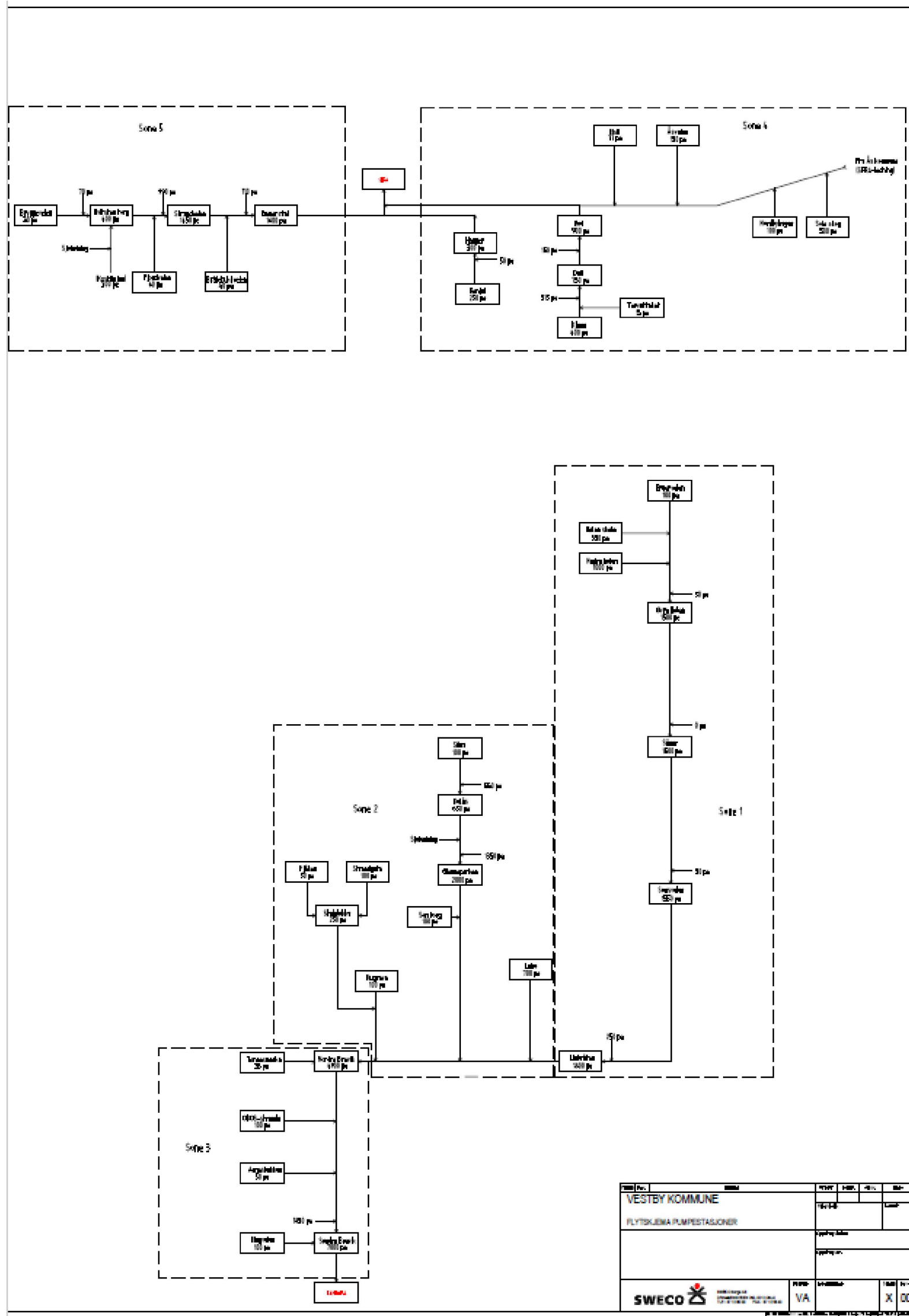


	Lage prøvetakingsplan for vannforekomster.	Planen inkluderer analyseparametere, prøvehyppighet og hvor prøvene skal tas.	ROS-analyse	2. halvår 2019	Forvaltning	0		
Planleggings / utredningstiltak	Styrking av internkoordinering og informasjonsflyt	<ul style="list-style-type: none"> - Etablere rutiner for koordinering mellom drift, plan, prosjektavdelingen, geodata og spredt avløp. - Forbedre informasjon og dataflyt mellom byggesak og VA - Det skal lages en helhetlig plan for overvannshåndtering for hele reguleringsområdet for alle nye reguleringsplaner. - Det skal etableres krav om VA rammeplan for alle nye reguleringsplaner som ivaretar vannforsyning, brannvannsdekning, spillvann og overvann. 	ROS-analyse overvannsplan	1. halvår 2019	RO kommunalteknikk og RO Plan, Bygg og Geodata	0		
	Utnevne prosjektkoordinator for tilknytning til kommunalt avløpssystem	- Styrke kapasitet og kompetanse ved å utnevne prosjektkoordinator	ROS-analyse	Kontinuerlig	Forvaltning.	1	1	1
Administrative tiltak	Få inn tydeligere bestemmelser og hvilke utredninger som skal være med i kommunedelplanen for Son.		Overvannsplan	1. halvår 2019	Forvaltning.	0		
	Utarbeide retningslinjer for overvann.	Utarbeide retningslinjer for overvann i kommuneplanen.	Overvannsplan	2. halvår 2019	Forvaltning.	0		
	Forbedre forarbeider/rutiner for graving		ROS-analyse	1. halvår 2019	Drift	0		
	Informasjonskampanje Bruerveien PS	Vedrørende filler i avløpssonen til Bruerveien PS. Dette er et todelt tiltak, den andre delen er vurdering installasjon av rister.	ROS-analyse	1. halvår 2019	Forvaltning.	0		
	Etablere rutine for kontroll, kalibrering og vedlikehold av mengdemålere	Vurdere løpende utskifting av mengdemålere dersom det er nødvendig.	ROS-analyse	1. halvår 2019	Forvaltning.	0		
					SUM	21	21	20



Vedlegg 1 - Flytskjema over hovedpumpesoner

Tallene for antall personekvivalenter (pe) er tatt fra tabell 7 sid.16-17 fra rapport Miljørisikovurdering av avløpsanleggene (COWI, 311216).

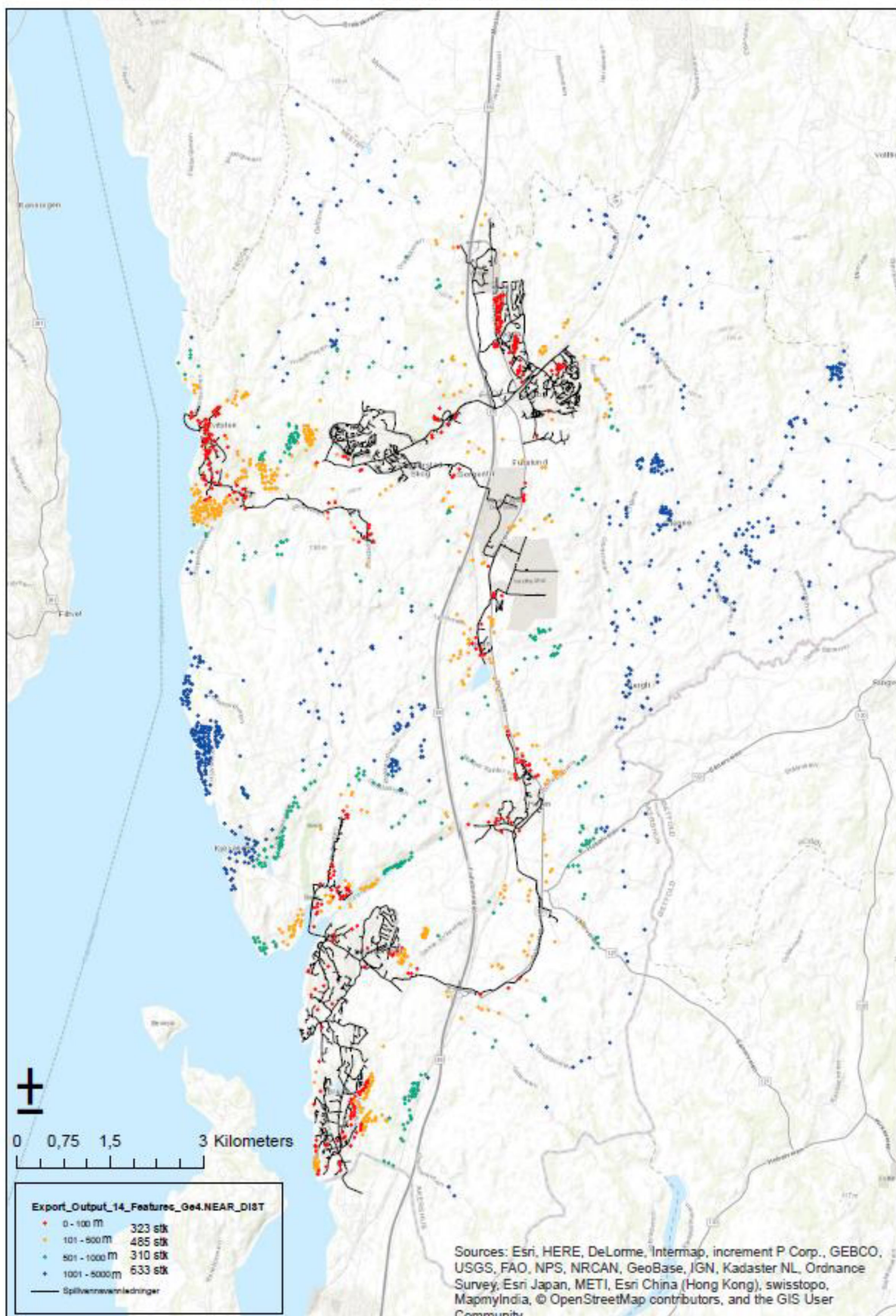


repro001.docx 2015-10-05



Vedlegg 2 – Oversikt over spredt avløp med avstand til spillvannsledninger

Spredt avløp alle Avstand Spillvannsledninger





Vedlegg 3 – Sammendrag av eksisterende overvannstrategier

Sammendrag eksisterende overvannsstrategier

Pepperstad Skog boligområde

Rammeplan for Pepperstad skog for overvann fra 2009. Dokumentet omfatter overordnet plan for overvannshåndtering for planområdet. Det er laget en oversikt over grunnforhold for området, både for eksisterende felt og utbyggingsområdet. Den beskriver også eksisterende rørsystemer for feltet. En rammeplan med forslag til tiltak er beskrevet i dokumentet. Det er også listet opp en rekke metoder for gjennomføring av tiltakene. Disse forslagene omfatter:

- Ny veg skal bygges med fordrøyning i eksisterende terreng og grøfter.
- Senkning av grunnvannsnivået i løsmasseområder for å kunne etablere fordrøyningsmagasiner i området og motvirke setnings-skader på fremtidige bygninger.
- Fordrøyning må etableres for de områdene som er mest sårbare for oversvømmelse.

Dokumentet inneholder en skisse av rammeplan som viser forslag av plassering av de ulike tiltakene.

Vestby næringspark øst – N2

Overordnet styringsdokument for Vestby næringspark fra 2010 som omhandler vannforsyning, spillvann og overvann. Dette sammendraget gjelder kun for overvann.

Som hovedprinsipp skal ikke avrenning fra industriområdet gi en økt avrenning enn ved dagens situasjon. Utjevningsvolumer i form av fordrøyningsmagasiner eller liknende må etableres av utbygger med et strupet utløp. Mengden vann som slippes på lokal resipient/kommunalt overvannssystem skal godkjennes av kommunen. Det ble gjennomført en vurdering av eksisterende overvannsledninger, som konkluderte med at eksisterende rør kun hadde kapasitet til å ta unna overvann fra veiarealer og fortau. Resterende arealer må fordrøyes før det kan slippes på eksisterende overgangssystem. Dokumentet inneholder overvannsberegninger for nødvendig fordrøyningsvolum for hvert delfelt av næringsparken.

Vestby sentrum

Overvannstrategi for Vestby sentrum fra 2018 (Under arbeid). Dokumentet omfatter en vurdering av de eksisterende overvannssystemene i Vestby sentrum før utbygging. Disse skal være grunnlaget for en videre plan med forslag til løsninger for planlagt utbygging. Norsk Vanns tre trinns strategi blir beskrevet for å sikre lokale, åpne og bærekraftige løsninger for overvannshåndteringen. Det listes også opp de ulike tiltakene som kan benyttes og i hvilken tiltaksgruppe de går inn under. Noen eksempler er frakobling av takvann, overvannsdam, gjenåpning av bekk og permeable dekker. Videre blir de ulike tiltakene beskrevet mer detaljert.

