

PLAN OG UTBYGGING I OSTERØY KOMMUNE

Tverrfagleg samarbeid for vekst med betre kvalitet

DELTEMA: VA – ANLEGG OG OVERVASSHANDSAMING

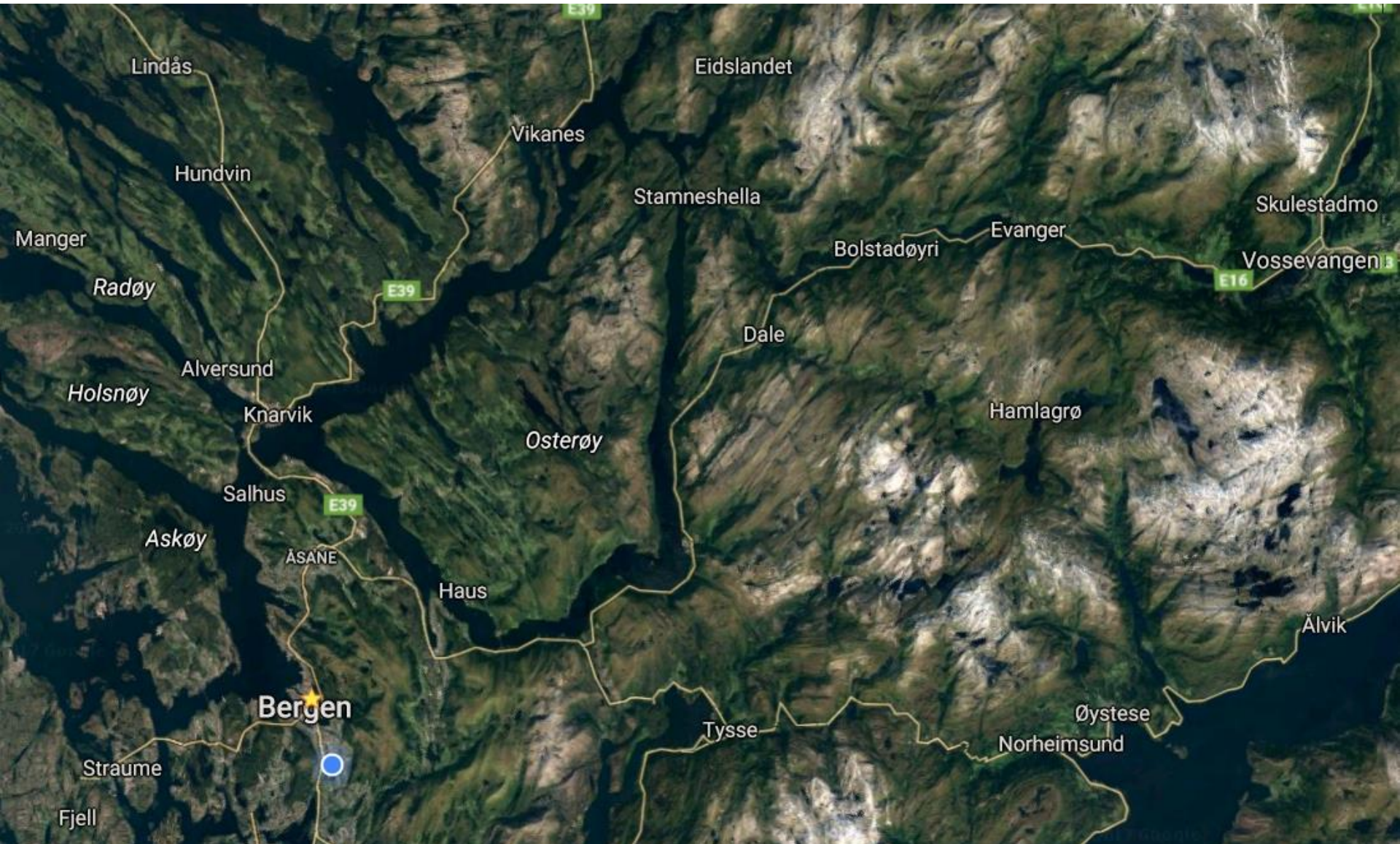
Rammevilkårskonfransen 2017 | Laura Ve - Leiar plan og teknisk forvaltning



Osterøy kommune
Utvikling, samhold, livskvalitet

OSTERØY KOMMUNE

KORT INNFORING



OSTERØY KOMMUNE

KORT INNFORING

Topografi og lokalklima

- Omkrinsa av Sørfjorden, Osterfjorden og Veafjorden
- 22 fjelltoppar frå 868 til 303moh, dertil mange dalar og vassdrag
- Relativt store variasjonar i lokalklima
- Tettstadane ligg stort sett i strandsona i meir eller mindre skred og / eller flaumutsette område

Vekstkommune

- Innbyggjartal passert 8000 i 2016
- Gjennomsnittsveksten på 1,2 prosent per år siste fem år
- Venta årleg vekst mellom 1,5% - 1,8% (HFK / SSB)
- = 1300-1800 nye innbyggjarar neste 10 år
- = ca 550-750 nye bueiningar neste 10 år
- Areal 253 km² / 330 km² (øya)
- 4 områdesenter og 4 bygder som skal ta veksten jf. gjeldande arealstrategiar / KPA

OSTERØY KOMMUNE

KORT INNFORING

Utbygging offentlig infrastruktur knytt til tenesteyting

- aldersgruppa 1-5 år vil auke med om lag 40 prosent i 2030
- aldersgruppa 6-12 vil auke med om lag 30 prosent i 2030 basert på 2016 tal
- om lag 90 prosent fleire i aldersgruppa 78-84 i 2030 samanlikna med i dag – eldrebølgen

Utbygging infrastruktur i offentlig regi

- Nye VA-anlegg og trasèar for VA-infrastruktur under planlegging og utbygging – store investeringar i Osterøysamanheng

Kommuneøkonomi

- Relativt «anstrengt» kommuneøkonomi som skal tole veksten
- Investeringar må prioriterast etter behov og evne
- Utfordrande å bygge eller overta anlegg som er dyre i drift ettersom budsjett må reduserast i åra som kjem

Utbygging i privat regi

- Omtrent all VA-infrastruktur gjennomført i privat regi i samband med realisering av reguleringsplanar

KVIFOR AUKA FOKUS PÅ VA OG OVERVASSHANDSAMING?

Til beste for innbyggjarane og kommunal økonomi

- Teneleg med ei utbygging som er robust, som ikkje vil medføre store kostandar knytt til naturskade og som ikkje vil koste meir enn naudsynt, særleg i drift ikkje berre i investering.

Klima i endring

- Utfrå framskrivingar ventar vi eit mildare og våtare klima i framtida
- Prognosane viser ca 30 - 50% auke i nedbørsmengder frå dagens nivå fram mot 2050 med **store lokale forskjellar (HORDAKLIM)**.
- Samstundes er det venta at ekstremnedbørsdøgn vil inntreffe oftare.

Kommunane har ansvar

- planleggja for eit robust lokalsamfunn og ivareta innbyggjarane sin tryggleik og interesser, herunder kommunal økonomi for framtida.
- Varige løysingar knytt til VA og overvatn er ein del av desse omsyna kommunen skal ivareta ved vekst og utbygging.

KVIFOR AUKA FOKUS PÅ VA OG OVERVASSHANDSAMING?

Eksisterande ledningsnett modent for utsskifting.

- Ofte er avløp og overvatn handsama i same leidningsnett som kan skape uheldige hygieniske utfordringar.
- Utfordringane aukar raskt ettersom takvatn og avrenning frå asfalterte flater normalt blir leia inn i det eksisterande avløpssystemet. Betre økonomi på lang sikt å handsame overvatnet på overflata der det er mogleg å få til.

Reint overvatn er ein viktig ressurs for natur og bygde miljø

- Ressurs i nærmiljøet som bør vernast og nyttast som eit positivt element i planarbeid og i utbygging av alle områder
- Blå- og grønne system i naturen (vassdrag, bekkar, vatn og vegetasjon) er viktige å ta vare på og bygge oppunder for å sikre både naturmangfald og karbonlager gjennom robuste og velfungerande økosystem
- vil kunne bidra til å redusere klimasårbarheit

RETNINGSLINJER FOR OVERVASSHANDSAMING - UTFORDRINGANE:



- I ekstremnedbørsdøgn eller i lengre periodar med regn (og snøsmelting) kan overvatn lage mykje unødvendige problem.
- Med usikkerhet i spådomane kan det vera god samfunnsøkonomi å vera ekstra varsame.
- Rimelegare å ta nok omsyn og tilpasse prosjekt før ei utbygging, framfor i framtida å bruke store ressursar på utbetring eller fjerning av eksisterande bygningar eller infrastruktur.
- Dimensjonere for auka nedbørsmengder no, framfor å måtte ta opp att stikkrenner og VA-anlegg om 20 eller 50 år som følgje av auka nedbørsmengder, når anlegga kan ha ei levetid på 100 år.

NASJONALE FØRINGAR OG RELEVANT LOVVERK

Forureiningslova regulerer ansvar for skade forårsaka av avløpsleidning;

- "Anleggseier er ansvarlig uten hensyn til skyld for skade som et avløpsanlegg volder fordi kapasiteten ikke strekker til eller fordi vedlikeholdet har vært utilstrekkelig".

Plan- og bygningslova ++

- Det er kommunane sitt ansvar å vurdere overvassituasjonen i høve til flaum, erosjon, sikkerheit og skade. Samfunnsinteressene skal ivaretakast i høve sikkerheit og økonomi.
- Vurderingane knytt til utfordringar i høve til avrenning og overvatn må inngå i arealplanarbeid og handsaming av byggesaker. Kommuneplanar, reguleringsplanar og søknad om tiltak må ivareta krav i lovverket som nemnt over.

Vassressurslova - § 7 andre ledd

- Gir kommunen heimel til å gi pålegg om tiltak som vil gi betre infiltrasjon i grunnen dersom det er mogleg å få til innafor ei rimeleg kostnadsramme.

NASJONALE FØRINGAR, LOVVERK OG RETNINGSLINJER - SAMLA

- Naturmangfaldslova
- Forureiningslova
- Vassressurslova
- EU sitt rammedirektiv for vatn
- Plan- og Bygningslova (PBL)
- Nabolova
- TEK (Byggteknisk forskrift)
- Norsk vann – miljøblad +++

Ein jungel å ha full oversikt og kontroll over

- Behov for oversikt og standarisering for kommunen si forvaltning, utbyggings- og investeringsprosjekt



PROSESS FOR UTARBEIDING AV LOKAL VA- OG OVERVASSNORM

- Hausten 2012 tok Dihva initiativ til å få utarbeida forslag til VA-norm.
- Interkommunalt samarbeid med 10 kommunar
- Forslag til lokal VA-norm var klar våren 2014.
- Forankra med politisk handsaming i Heradstyret 04.11.2015
- I 2015 - revisjon gjennomført av representantar for deltakarkommunane
- **I samanband med dette vart det også utarbeida overvannsnorm**
- Lagt opp til revisjon av VA-normen kvart andre år
- Ny revisjon av VA- og overvannsnormen venta våren 2017
- For gjeldande norm for Osterøy kommune: www.VA-norm.no

PROSESS FOR UTARBEIDING AV LOKAL VA- OG OVERVASSNORM

- Planleggaren er ingen spesialist – må kunne «nok» om veldig mykje
- Men vår kunnskap har stor betydning for løysingane i sluttresultatet!
- Kunnskap om kva vi ikkje kan er svært viktig
- Saman med kunnskap om kven vi kan spørje
- Standardisering er eit viktig grep
 - For å sikre kvalitet
 - Forutsigbarhet og forventningsavklaring for sakshandsamar, konsulent, utbygger og politikarar
 - Enklare å treffe med «rette grep» og investeringar
 - Forutsigbarhet i framtidig kommunal økonomi og drift

PROSESS FOR UTARBEIDING AV LOKAL VA- OG OVERVASSNORM

- Med ein fastsett standard som er i bruk over tid kan ein gjere hensiktsmessige justeringar basert på erfaringar og drøfting mellom fagområde og internt i etablert fagnettverk
 - Tekniske justeringar
 - Rutiner i kvalitetssikring og tverrfagleg samarbeid
 - Dialog og krav - konsulentar

OPPFØLGING OG BRUK AV LOKAL VA- OG OVERVASSNORM

Plan- og byggesaker

- Krav om utarbeiding av VA-rammeplan før 1.gongs handsaming av reg.plan
- Alle plan og byggesaker skal oppfylle krav i VA-norm og overvassnorm
- Målet med krav til VA-rammeplan er å kvalitetssikre at reguleringsplan ivaretar omsyn til løysingar for VA-anlegg i plankart og føresegner
- Forslag til VA-rammeplan vert «godkjent» i samarbeid mellom plan og VA i kommunen

OVERVANNSNORM – MÅL

«Overvasssystemet skal avleie nedbør (regnvatn og snø) på ein sikker, miljøtilpassa og kostnadseffektiv måte slik at innbyggjarane si helse, sikkerhet og økonomiske interesser vert ivareteke. Overvatnet skal utnyttast til glede for innbyggjarane ved å gjere vatnet meir synleg og tilgjengeleg i bebygde område. Reetablering / åpning av lukka vassvegar skal prioriterast der det kan gjennomførast, innanfor forsvarlege rammer».

Vedlegg B6

OVERVASSNORM

Rettleiar ved planarbeid
og utbyggingsprosjekt



OVERVASSNORM – MÅL

«Overvasshandtering skal vurderast og utgreiast i samanheng med alle typar arealplanar, utbyggingsprosjekt og byggesaker. I utgangspunktet skal det lagast ein plan for overvass- og flomhandtering. Dette må gjerast i tidleg planfase slik at områdeutforming, tiltak m.v. kan ivaretakast i arealplan / utbyggingsplan.

I byggesaker skal ansvarsrett for overvasshandtering (prosjektering og utførelse) medtakast i og framgå av gjennomføringsplanen som følgjer søknad om byggjeløyve»

Vedlegg B6

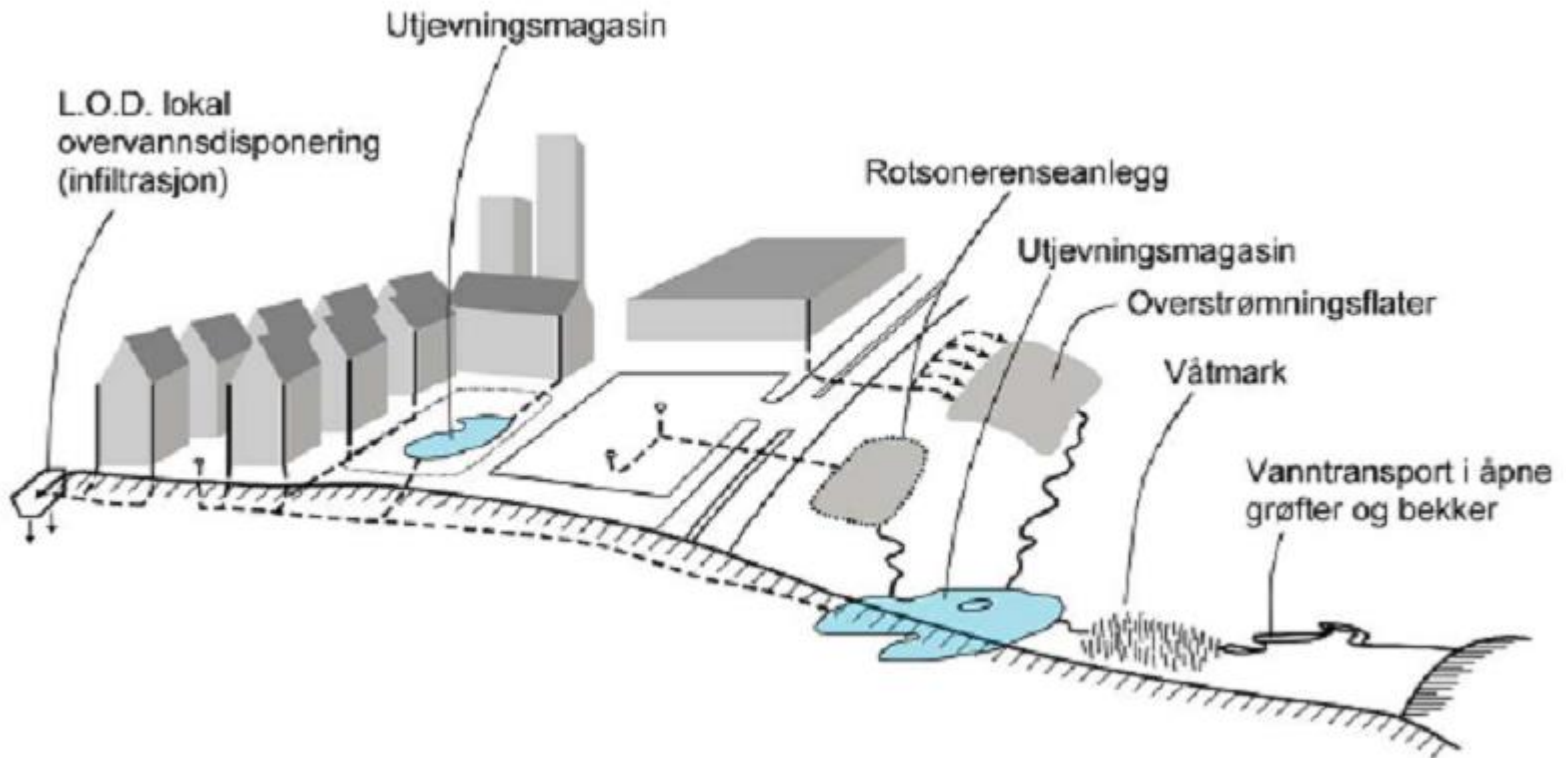
OVERVASSNORM

Rettleiar ved planarbeid
og utbyggingsprosjekt



OVERVASSNORM – MÅL

Åpen og lokal håndtering av overvann



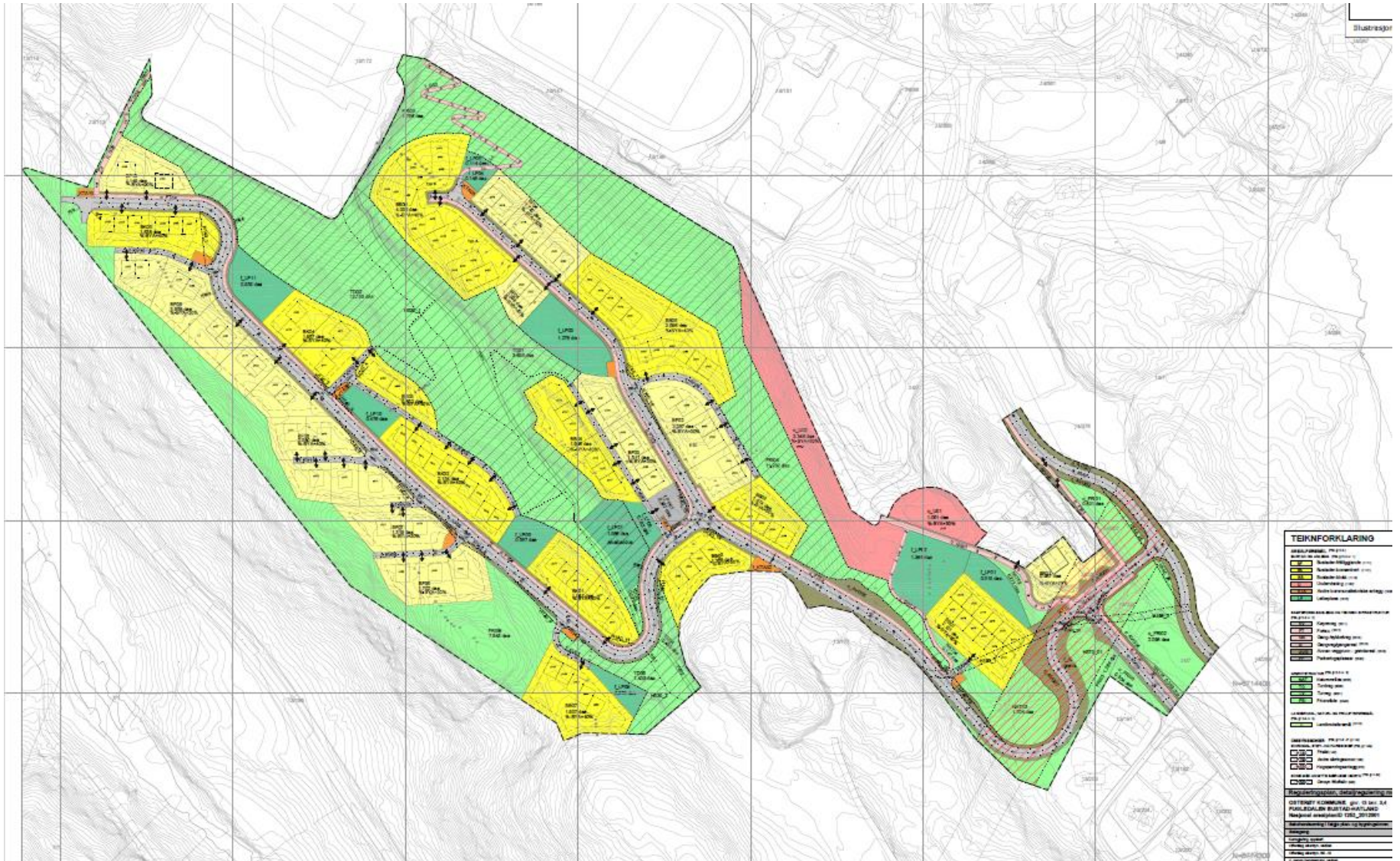


Lonevåg, Osterøy

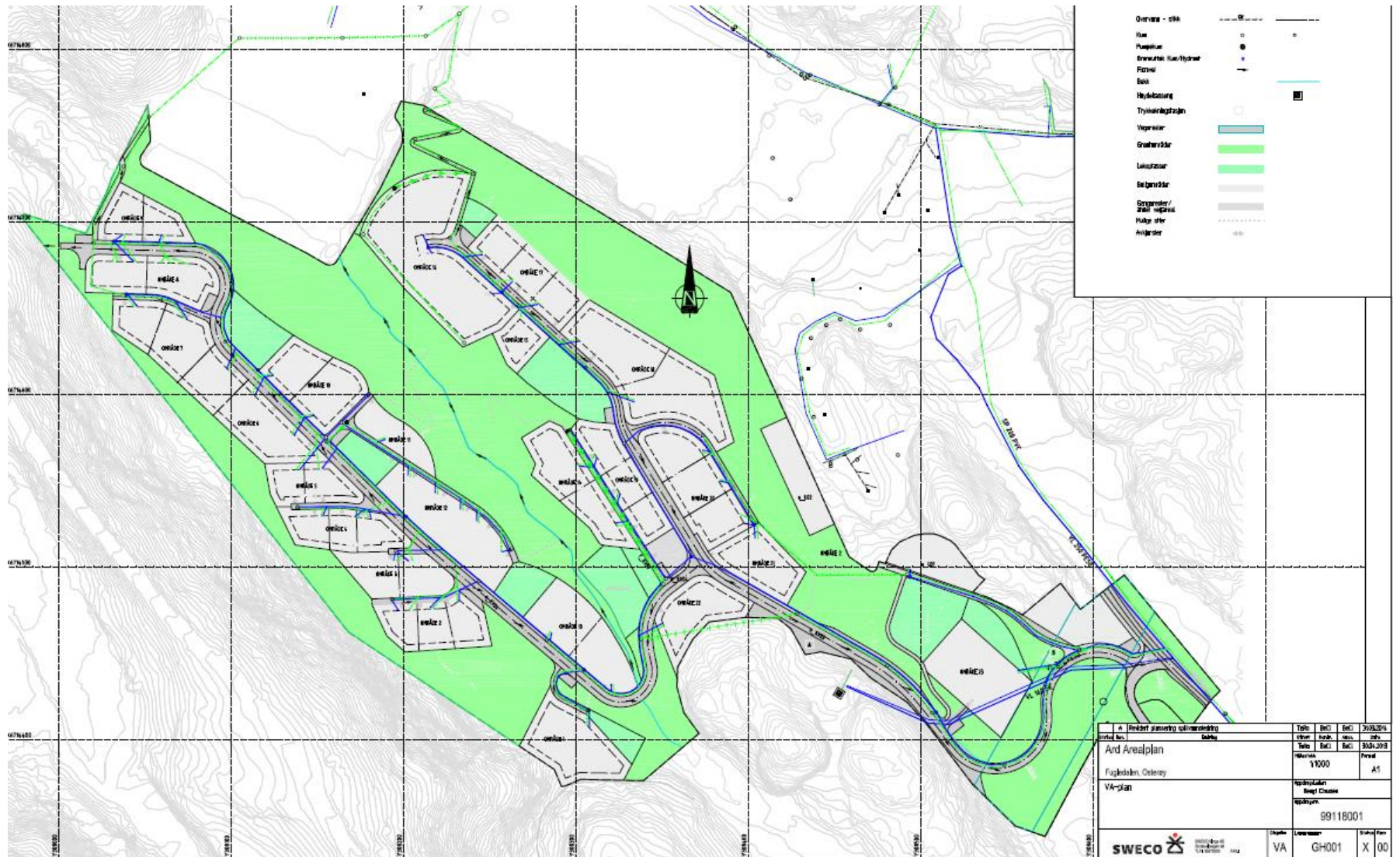
TVERRFAGLEG KVALITETSSIKRING I PLANPROSESS

- Ved oppstart – planavd. ber om status på vass- og avløpssystem i aktuelle omrd. Info til konsulent i oppstartsmøte og kva planarbeidet skal utgreiie.
- Dialog og avklaringar mellom VA og plan når vi mottar forslag til VA-rammeplan og plankart / føresegn
- Kvalitetssikring: plankart, føresegner og VA-rammeplan skal «henge» saman
- Plan koordinerer med byggesak som skal nytta planen og VA som har kompetanse og ansvar for drift
- Byggesaker vert handsama på bakgrunn av vedteken reg.plan med tilhøyrande VA-rammeplan
- Tilsyn – viktig grep for å sikre at fastsett standard vert følgt.

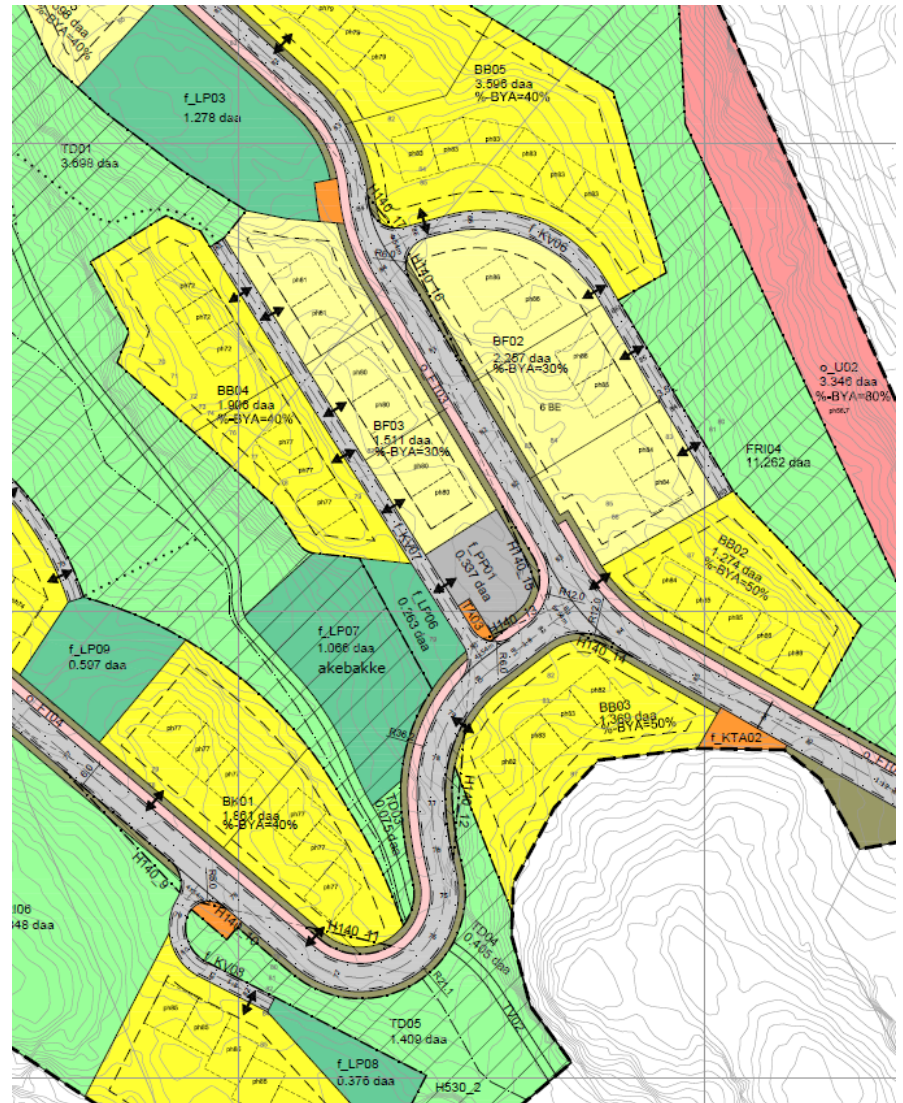
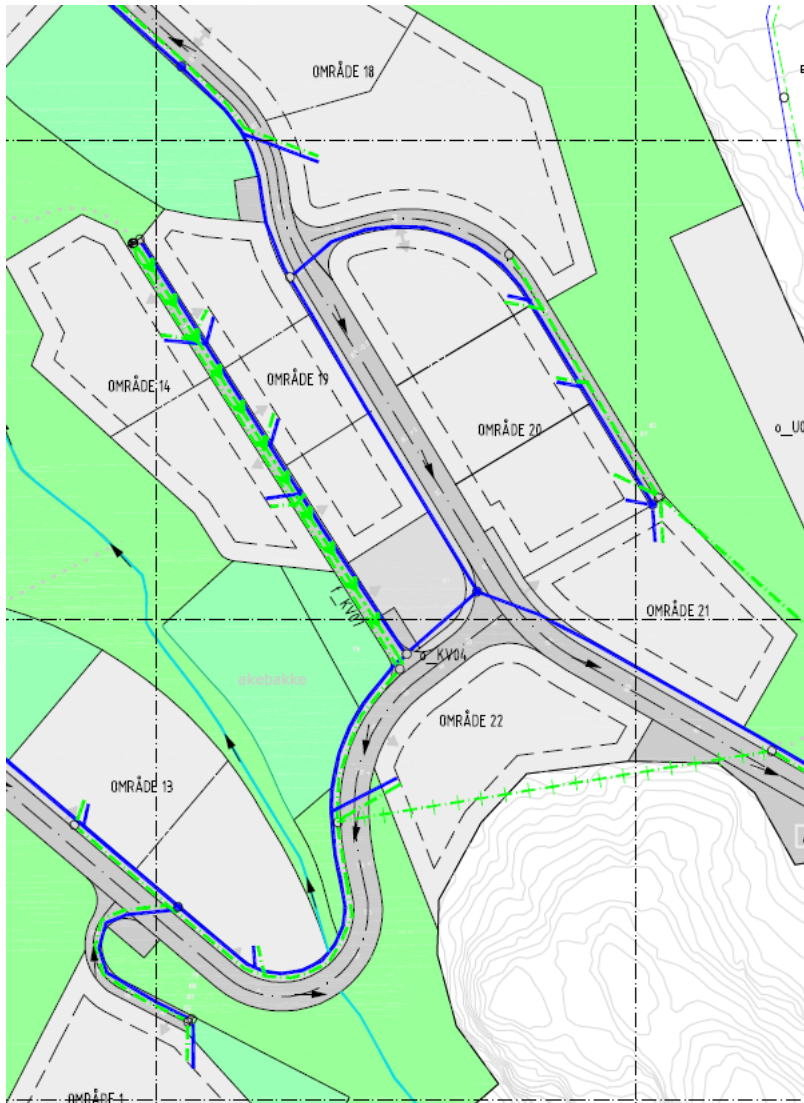
EKSEMPEL REG.PLAN OG VA-RAMMEPLAN




EKSEMPEL REG.PLAN OG VA-RAMMEPLAN



EKSEMPEL REG.PLAN OG VA-RAMMEPLAN



EKSEMPEL – overvann 30% klimafaktor REG.PLAN OG VA- RAMMEPLAN

|  | | | OVERVANN - Fugledalen Klimafaktor 30% | | Dato: 30.04.2013 | | Utført av: Tanja Røssevold Kontrollert av: Bengt Clausen | |
|---|--------|----------------|--|--|------------------|--|---|--|
| Før utbygging | | | | | | | | |
| Hele området | 49639 | m ² | | | | | | |
| Tette flater | 0 | m ² | | | | | | |
| Nedbørsintensitet | 86 | l/s * ha | | | | | | |
| Avrenningskoeffesient | 0,95 | | | | | | | |
| Klimafaktor | 0 | | | | | | | |
| Q dim | 0,00 | l/s | | | | | | |
| Grøntarealer | 49639 | m ² | | | | | | |
| Nedbørsintensitet | 86 | l/s * ha | | | | | | |
| Avrenningskoeffesient | 0,3 | | | | | | | |
| Klimafaktor | 0 | | | | | | | |
| Q dim | 128,07 | l/s | | | | | | |
| Etter utbygging | | | | | | | | |
| Hele området | 49639 | m ² | | | | | | |
| Tette flater | 10123 | m ² | | | | | | |
| Nedbørsintensitet | 86 | l/s * ha | | | | | | |
| Avrenningskoeffesient | 0,95 | | | | | | | |
| Klimafaktor | 1,3 | | | | | | | |
| Q dim | 107,52 | l/s | | | | | | |
| Grøntarealer | 22892 | m ² | | | | | | |
| Nedbørsintensitet | 86 | l/s * ha | | | | | | |
| Avrenningskoeffesient | 0,3 | | | | | | | |
| Klimafaktor | 1,3 | | | | | | | |
| Q dim | 76,78 | l/s | | | | | | |
| Rekkehus-/leilighetsområder | 16624 | m ² | | | | | | |
| Nedbørsintensitet | 86 | l/s * ha | | | | | | |
| Avrenningskoeffesient | 0,6 | | | | | | | |
| Klimafaktor | 1,3 | | | | | | | |
| Q dim | 111,51 | l/s | | | | | | |

128,1 l/s

295,8 l/s

Parametre for beregning:

- o Nedbørsintensiteter er hentet fra klima.no (meteorologisk institutt)
- o Det er hentet værdata for Bergen Sandsli. Dette er den nærmeste stasjonen for området
- o Det er valgt klimafaktor på + 30%
- o Det er brukt 20 års gjentakelsesintervall

Etter ønske fra Osterøy kommune er det brukt "Retningslinjer for overvannshåndtering i Bergen kommune", som beregningsgrunnlag for overvannsmengder. Der er det anbefalt å bruke den rasjonelle formelen på arealer under 50 ha.

Vi ser at overvannsmengder øker med 167,7 S l/s etter planlagt utbygging. Da er det tatt hensyn til en mulig fremtidig økning i nedbør på 30%. Dette er altså den mengden overvann som eventuelt øker i løpet av årene på dette området pga klima endringer. Det vises også til vedlagt oversiktskart som viser nedslagsfeltet med tilhørende avrenningsområder. Basert på faktorene presentert her, er det kommet fram til at det totale fordrøyningsbehovet er på ca. 930 m³ for planområdet samlet.

| | | |
|---|-------|----------------|
| Sum tette flater : | 10123 | m ² |
| Takflateareal | | |
| Sum grønntarealer: | 22892 | m ² |
| Resten av området etter takflater, grønntarealer og rekkehusområder | | |
| Sum rekkehus-/leilighetsområder: | 16624 | m ² |
| Områder til byggegrensen - takflater | | |

EKSEMPEL

REG.PLAN OG VA- RAMMEPLAN

Aktuelle føresegner i reg.plan

- *Før det vert gjeve løyve til tiltak innanfor BB01 – BB07, BK01 – BK05 eller BF02 – BF10 skal VA-detaljplan for heile arealføremålet som omfattar aktuelt tiltak, fellesareal knytt til aktuelt arealføremål samt tilhøyrande vegareal, vere godkjent av Osterøy kommune. VA-detaljplan skal blant anna sikre at tiltak, nye harde flater og andre endringar innanfor aktuelt område, ikkje gjev auke i avrenning mot Vågatjønn. Løysingar for spillvatn skal ikkje kome i konflikt med eksisterande tiltak.*
- *Det skal etablerast kulvert/rør (min 400 dim.) under o_KV02 i området nedanfor vasstårn i samband med opparbeiding av o_KV02.*
- *Ved søknad om rammeløyve for køyreveggar og bustadar skal fordrøying av overvatn dokumenterast av aktør med særskilt kompetanse innan feltet.*
- *Areala for annan veggrunn – skal i størst mogleg grad tilplantast med stadeigen vegetasjon og kan opparbeidast som del av infiltrasjons og fordrøyingssystemet i området.*

EKSEMPEL

REG.PLAN OG VA- RAMMEPLAN

Utforming av vedtak

– juridisk verknad av VA-rammeplan

- *«I medhald av plan og bygningslova §12-12 vert detaljregulering for Fugledalen bustad-Hatland, planID 1253 2012 003 med plankart, føresegner dagsett 09.09.14, planskildring dagsett 25.08.14 og VA-rammeplan hovuddokument dagsett 30.04.13 med vedlegg A-E vedteken».*

OPPFØLGING OG BRUK AV LOKAL VA- OG OVERVASSNORM

Byggesaker

- I nyleg regulerte områder vil ein vedteken VA-rammeplan med skreddarsydd reg.plan legge rammer og føringar for løysingane
- Alle byggesaker skal oppfylle krav i VA-norm og overvannsnorm
- Får ikkje kvalitetssikra løysingane utan tilsyn i tilfelle der kommunen ikkje skal overta anlegg
- Kommunen har pr dd begrensa tilsynssaker - avgrensa mellom anna av tilgjengeleg personale / tid
- Antar at mange prosjekt kan vere mangelfulle i høve til kompetanse nytta til prosjektering av td. uteanlegg - særleg i høve til handsaming av overvatn, «skjult» bak ansvarleg søkjar
- Kan verte ei utfordring for grunneigarar i framtida med mangelfulle løysingar på private og felles anlegg

OPPFØLGING OG BRUK AV LOKAL VA- OG OVERVASSNORM

Utfordringar - planprosaker

- I nokre tilfelle vanskeleg å få inn tilfredsstillande materiale
- Mangelfull kompetanse hjå konsulent er ressurskrevjande i sakshandsaminga
- Krevjande for sakshandsamar med nok kunnskap om krav i norm og korleis det kan løysast og ivaretakast i plan
- Ressurskrevjande å samarbeide så tett i omfattande og kompliserte saker på tvers av fag – krev god dialog, positiv innstilling og godt arbeidsmiljø for at det skal fungere i ein svært travel kvardag
- Krev også god dialog og gode rutinar mellom fageiningar for å ha kontroll på kvalitet på leveranse – særleg i plansaker
- I plansaker er VA og overvatn berre ein liten del av det ei skal ha kontroll på (og ikkje det einasta det er knytta utfordringar til)

EKSEMPEL - LOKAL OVERVASSHANDSAMING



Lokal overvass- handsaming

- infiltrasjon av dei minste nedbørsmengdene,
- fordrøying / forseinking av større mengder nedbør og
- trygg bortleiving av dei største nedbørsmengdene.
- I hovudsak løyst utan tilkopling til det tradisjonelle leidningsnett.

Nytta prosessar som etterliknar naturen

- infiltrasjon,
- perkolasjon,
- overflateavrenning,
- fordrøyd avrenning i opne system og
- fordrøying i dammar og våtmarker.

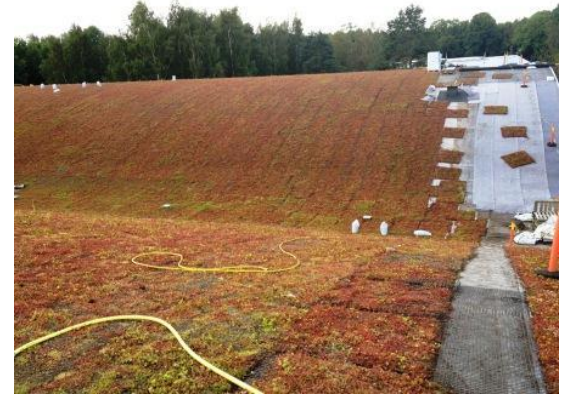


EKSEMPEL - LOKAL OVERVASSHANDSAMING



EKSEMPEL - LOKAL OVERVASSHANDSAMING

Grøne tak



Eksempelbilder av ulike typer semi-intensive tak.

EKSEMPEL - LOKAL OVERVASSHANDSAMING

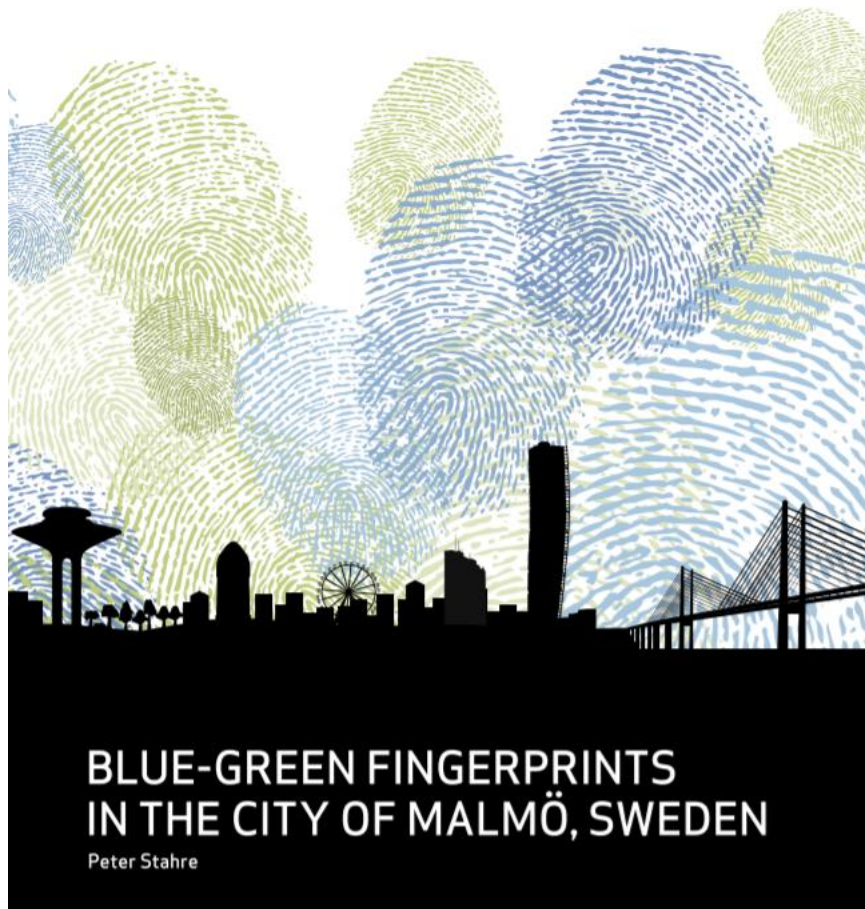


LOKAL OVERVASSHANDSAMING

Utfordringar og drift

- Utan god nok kompetanse og vilje kan det aldri bli bra
- Drift og vedlikehald av anlegg kan vere ei utfordring - naudsynt med overlevering av kunnskap frå planfase til driftsfase
- Svært viktig å nytte relevant kompetanse i planlegging og prosjekteringsfase, men også for gjennomføring, oppfølging, vedlikehald og drift:
 - Arkitekt / landskapsarkitekt
 - anleggsgartner
 - (VA)- ingeniør
 - Rådgjevande biolog
 - osv





TAKK FOR MEG!

Last ned pdf: [blue-green fingerprints, peter stahre](#)