

VEDLEGG 5: FORSLAG TIL SJEKKLISTE FOR REGULERING

Videre følger eksempel på sjekkliste som kan benyttes av utbyggere og kommunale saksbehandlere i forbindelse med regulering. Sjekklisen er basert på kommunale sjekklister i Vestfold Fylkeskommune, Lørenskog, Rælingen og Skedsmo kommune.

Pkt.	Beskrivelse	Kommentar
1.0	Kartlegging	
1.1	Identifiser bestemmelser i kommuneplan som berører håndtering av overvann.	Kommuneplan vil kunne inneholde bestemmelser som ikke er ivaretatt i denne sjekklisen. Ved reguleringsforslag eller byggesøknad bør bestemmelser og hvordan tiltaket ivaretar disse fremgå tydelig. Det må innhentes kartgrunnlag som inneholder informasjon om kommuneplaner, reguleringsplaner, eiendomsgrenser, flomsoner, faresoner samt vann- og avløpsledninger.
1.2	Vurder om tiltaket er fordelt på flere byggetrinn	Ved flere byggetrinn, vil det kunne kreves en helhetlig plan for overvannshåndtering for alle byggetrinn
1.4	Kartlegg grunnforhold med hensyn til løsmasse-sammensetning og infiltrasjonsevne.	Hvis det ikke foreligger grunnundersøkelser benyttes ofte NGU sine løsmassekart (http://geo.ngu.no/kart/losmasse/). Kartene kan gi en grov pekepinn på hvilke infiltrasjonsevne løsmassene har.
1.5	Kartlegg eksisterende lukkede vannveier, ledninger og sluk	Baseres på lokal kunnskap, VA-planer og/eller befaringer.
1.6	Kartlegg om det har vært problemer tilknyttet overvann eller vassdrag i eller nær området	Dette omfatter eksempelvis historiske flomhendelser, oversvømmelser, kjelleroversvømmelser, dårlig kvalitet i vassdrag etc.
1.7	Kartlegg evt. vassdrag i eller nær området og identifiser evt. hensynssoner	NVE sine kart (atlas.nve.no) vil kunne gi informasjon vassdrag, nedbørfelt, flomsoner og aktsomhetsområder.
1.8	Kartlegg naturlige vannveier og avrenningslinjer/flomveier i eller nær området	Lier kommune har i dag kart med avrenningslinjer som basert på terrenget viser hvor overflateavrenning føres utenom vassdrag. Disse kan være et godt utgangspunkt for videre vurdering. Det er også mulig å anslå vannveier ved bruk av eksisterende høydedata (hoydedata.no) og programvare og/eller befaringer.
1.9	Kartlegge grøntstruktur og vegetasjon som kan bevares, forsterkes og planlegges opparbeidet.	Befaring er ofte nødvendig evt. flyfoto
1.10	Vurder om dagens og/eller fremtidig avrenning fra området må forventes å være forurenset. Del evt. området inn i soner hvor avrenning forventes å være rent og forurenset.	Graden av forurensning i avrenningen vil hovedsakelig påvirkes av arealbruk og tilhørende aktiviteter. Ved oljeholdig overvann gjelder eget lovverk (Forurensningsforskriften §15).

Pkt.	Beskrivelse	Kommentar
1.11	Finn plassering og størrelse på nedbørfelt	Nedbørfelt kan bestemmes gjennom manuelle vurderinger, egnet programvare og/eller befarng. Nedbørfelt følger sjelden eiendomsgrense og evt. avrenning tilført område fra tilstøtende arealer må også vurderes.
1.12	Vurdere om lukkede vannveier, ledninger og sluk kan frakobles/åpnes	Vurder om terrenget, planlagt arealbruk og/eller krav tilsier at eksisterende lukket system kan frakobles.
1.13	Kartlegg utløp fra området	Identifisere om overvann skal føres direkte til vassdrag og/eller til kommunalt avløpsanlegg.
2.0 Plassering og valg av tiltak		
2.1	Vurder prinsipper for tiltak (type fordrøynings tiltak, rens tiltak og infiltrasjonsbaserte tiltak)	
2.2	Vurder plassering av infiltrasjonsbaserte tiltak med utgangspunkt i pkt. 2.1, 1.4 og 1.11	Som et generelt prinsipp og iht. lovverk skal overvann i størst mulig grad infiltreres eller på annen måte håndteres lokalt.
2.3	Vurder plassering av evt. rens tiltak med utgangspunkt i pkt. 2.1.	Som et generelt prinsipp bør ikke forurenset overvann blandes med rent overvann.
2.4	Anslå mengder som må håndteres lokalt (trinn 2).	Oppgi hvilken påslipps- eller utløpsmengde som legges til grunn for beregningene, hvilken nedbørstatistikk som benyttes (periode og stasjon) samt hvilket areal og midlere avrenningskoeffisient som velges. Benytt regnenvelop-metoden for beregning av nødvendig fordrøyningsvolum etter Norsk Vann rapport nr. 193.
2.5	Vurder plassering av fordrøynings tiltak i området med utgangspunkt i pkt. 2.1.	Angi plassering av tiltak i trinn 2 i kart.
2.6	Vurder plassering av flomveier gjennom nedbørfeltet og ut fra fordrøynings tiltak.	Vis i kart plassering av tiltak i trinn 3. Flomveier skal være på terreng. Naturlig flomveier bevares i den grad det er mulig og nye etableres der det er hensiktsmessig. Kommunen kan ha planer om hvor flomveien ut fra feltet skal gå.
2.7	Vurder hvordan vannet skal transporters gjennom nedbørfeltet til fordrøynings tiltak.	Vurder om overvannet kan føres på terreng eller i ledninger. Ta stilling til om takvann skal ha utkast på terreng.

BESVARELSE VEDLEGG 5: FORSLAG TIL SJEKKLISTE FOR REGULERING

1.0 Kartlegging

1.1

Identifiser bestemmelser i kommuneplan som berører håndtering av overvann.

Gjeldende kommuneplan regulerer ikke spesifikke krav til håndtering av overvann. Viva IKS gir enkelte føringer i dokument «Hovedplan for vann og avløp 2017-2041» datert 15.09.2016, hvor det er § 4.4 som omhandler overvann. Hovedprinsippene i § 4.4 angir kartlegging samt ønske om å infiltrere overvann i størst mulig grad. Overskytende vannmengder skal fordrøyes før påslipp kommunalt ledningsnett. I kommuneplanen som er under rulling, settes det i § 7-5 krav til at det utarbeides plan for overvannshåndtering. Det henvises i ny kommuneplan til utkast –temaplan overvann Lier kommune.

1.2

Vurder om tiltaket er fordelt på flere byggetrinn.

Det er sannsynlig at området vil utvikles gjennom flere byggetrinn.

1.4

Kartlegg grunnforhold med hensyn til løsmasse-sammensetning og infiltrasjonsevne.

Det er utarbeidet et notat om geologiske og geotekniske forhold for eiendommen (notat ligger vedlagt plansaken.) Planområdet beskrives som et grunnlendt område med hyppige fjellblottinger. Tykkelse på avsetninger er normalt mindre enn 0,5m, men kan lokalt være større. Det indikeres at løsmassene kan bestå av finkornige, marine avsetninger (leire og silt). Basert på dette er det sannsynlig at infiltrasjonsevnen innenfor planområdet er svært begrenset.

1.5

Kartlegg eksisterende lukkede vannveier, ledninger og sluk.

Planområdet er ubebygd og har et tilnærmet urørt og naturlige terreng. Unntaket er veistrukturene som går øst og nord i planområdet. Det ligger kummer og VA-ledninger i veistrukturene. Det ligger også VA-ledninger over sørøstre hjørne av planområdet. Ved befaring er det ikke observert noen indikasjon på vannveier i planområdet. Planområdets topografi tilsier også at det vil være unaturlig med vannveier da tomten er en del av en fjellrygg.

1.6

Kartlegg om det har vært problemer tilknyttet overvann eller vassdrag i eller nær området.

Planområdet er sterkt hellende og består av et tynt lag med avsetninger med hyppige fjellblottinger. Planområdet ligger på østsiden av en kulle, og naturlige vannveier ligger på vestsiden av denne kullen. Det fremstår derfor som usannsynlig at det har vært problemer knyttet til flom og oversvømmelser i nærområdet.

1.7

Kartlegg evt. vassdrag i eller nær området og identifiser evt. hensynssoner.

Det er ingen vassdrag eller hensynssoner som er relevante i forhold til planområdet.

1.8

Kartlegg naturlige vannveier og avrenningslinjer/flomveier i eller nær området.

Naturlige vannveier ligger på vestsiden av kollen for planområdet samt et godt stykke nord for planområdet.

1.9

Kartlegge grøntstruktur og vegetasjon som kan bevares, forsterkes og planlegges opparbeidet.

Planområdet ble snauhugget i forbindelse med opparbeidelse av Øvre Lian vei / Flåtankroken. Planområdet består nå av en blanding av hurtigvoksende gråor, bjerk, busker og kratt. Mot nord grenser planområdet til et større friområde. Planområdet har i dag et terrengfall som gjør at det ikke er egnet til rekreasjon. Ved utvikling av prosjektet, vil terrenget fylles opp og slakes av mot vest, slik at områdets attraktivitet øker ved at det dannes en helhetlig forlengelse av friområdet/grønnstrukturen nord for planområdet.

1.10

Vurder om dagens og/eller fremtidig avrenning fra området må forventes å være forurenset. Del evt. området inn i soner hvor avrenning forventes å være rent og forurenset.

Avrenning til planområdet begrenses til området rundt Nøste Panorama som ligger på toppen av kollen. Området rundt Nøste Panorama består kun av boliger, og avrenning herfra antas å være rent. Planområdet er ikke utviklet, og det er ingen kjente eksisterende forurensningskilder innenfor dets avgrensning. Planområdet er tenkt utviklet med boliger, og det er rimelig å anta at avrenning fra dette området ikke vil være forurenset. Parkering vil foregå i underjordisk parkeringshus, noe som gjør at avrenning fra biler lettere lar seg skille fra rent vann sammenlignet med en løsning hvor man parkerer på terreng.

1.11

Finn plassering og størrelse på nedbørfelt.

Planområdets nedbørfelt strekker seg fra toppen av kollen mot vest, som grovt sett består av områdene rundt Nøste Panorama. (Fra vestlige hjørne av Stoppenkollen 17 og ned til Stoppenkollen 35.) Nedbørfeltet inklusiv planområdet utgjør rundt 15.000m². Veistrukturen som utgjør Flåtankroken/Øvre Lian vei og det tilhørende nedbørfeltet er ikke tatt med i arealet, da veistrukturen håndterer eget overvann.

1.12

Vurdere om lukkede vannveier, ledninger og sluk kan frakobles/åpnes.

Det er ingen lukkede vannveier i planområdet.

1.13

Kartlegg utløp fra området.

Overvann fra veistrukturer innenfor planområdet vil føres på kommunalt avløpsanlegg. Overvann fra området avsatt til bolig, B1, skal i hovedsak håndteres innenfor dette området.

2.0 Plassering og valg av tiltak

2.1

Vurder prinsipper for tiltak (type fordrøyningstiltak, rensetiltak og infiltrasjonsbaserte tiltak).

Det vil være naturlig å se på en kombinasjon av infiltrering og fordrøyning av overvann. Med tanke på at det er hyppig fjellblotting og et relativt beskjedent dekke av avsetning, vil infiltrasjonskapasiteten være begrenset. Det er planlagt å fylle opp terrenget vest og øst i planområdet. Fyllingene vil forbedre infiltrasjonskapasiteten betydelig. Byggegrop og arealer mellom bygg vil kunne brukes til fordrøyning.

Før overvann er detaljprosjektert, vil det være vanskelig å fastslå mengde vann som er mulig å håndtere lokalt. Som prinsipp er det ønskelig å håndtere alt overvann lokalt, men grunnet begrenset infiltrasjonskapasitet innenfor planområdet, vil det være naturlig at man ved ekstremnedbør vil være nødt til å slippe noe vann på kommunalt nett etter at det er fordrøyd.

2.2

Vurder plassering av infiltrasjonsbaserte tiltak med utgangspunkt i pkt. 2.1, 1.4 og 1.11

Se punkt 2.5

2.3

Vurder plassering av evt. rensetiltak med utgangspunkt i pkt. 2.1.

Det anses ikke som nødvendig med særskilte rensetiltak for overvann innenfor planområdet. Unntak vil være kum for vei, hvor man må etablere sandfang etc. Vann fra sluk i parkeringskjeller vil ikke infiltreres, men slippes på kommunalt avløpsanlegg.

2.4

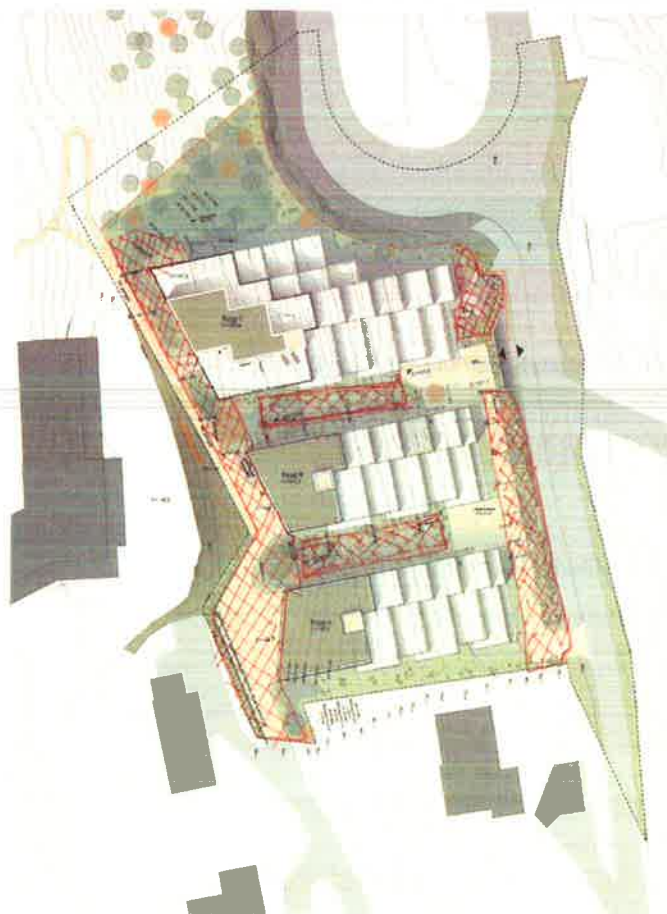
Anslå mengder som må håndteres lokalt (trinn 2).

Da man er tidlig i reguleringsfase, er det foreløpig ikke beregnet påslipps- eller utløpsmengde.

2.5

Vurder plassering av fordrøyningstiltak i området med utgangspunkt i pkt. 2.1.

Da man er i en tidlig fase av planprosessen, og overvann således ikke er prosjektert, indikerer kartskisse kun et forslag til hvor det kan gjennomføres fordrøyningstiltak. Det er per i dag ingen flomveier gjennom planområdet. Det vil også være unaturlig å etablere nye flomveier, da en videre ledning av nye flomveier nedstrøms for planområdet vanskelig lar seg opparbeide gjennom et allerede etablert boligområde.



Detalregulering Øvre Lianvei 21
Illustrasjonsplan 1:400
Revisjon 1 Dato 17.04.2019

Utarbeidet av DRIV arkitekter AS

Skisse viser mulig løsning for plassering av fordrøyningstiltak og infiltrasjon innenfor planområdet. Nedbørfelt vil ha sin avrenning mot planområdets vestre avgrensing. (Nedbørfeltet starter vest for planområdet og vil ha avrenning mot øst gjennom planområdet.) Det vil være naturlig at man legger opp til fordrøyning og infiltrasjon der nedbørfeltet møter planområdet. Videre vil det være naturlig at man legger opp til infiltrasjon mellom blokkene. Det vil være begrenset mengde løsmasser øst i planområdet, så selv om man legger opp til infiltrasjon her, vil det viktigste tiltaket være å fordrøye overvann før det slippes på kommunalt nett.

2.6

Vurder plassering av flomveier gjennom nedbørfeltet og ut fra fordrøyningstiltak.

Det er ingen naturlige flomveier innenfor planområdet. Grunnet terrengets fall innenfor planområdet, vil det være unaturlig å etablere nye flomveier, da hastigheten på vann i åpne flomveier etter all sannsynlighet vil være vanskelig å håndtere.

2.7

Vurder hvordan vannet skal transporteres gjennom nedbørfeltet til fordrøyningstiltak.

Boligbebyggelse er ikke detaljprosjektert. Enn så lenge vurderes det som mest hensiktsmessig med innvendig nedløp som føres direkte til fordrøyningsløsning. Ved ekstremnedbør vil overskuddsvann fra tak ledes til terreng. Det vurderes som unødvendig å gjøre tiltak innenfor nedbørfeltet på eiendommer utenfor planområdet. Som tidligere beskrevet er det ingen naturlige vannveier i nærhet til planområdet.

Med vennlig hilsen

Eivind Danielsen
DRIV arkitekter as

