

Fuglevikvegen
gnr./bnr.172/14, i Alver Kommune

Vurdering av overvannshåndtering i byggeprosjekt.
Rådgivende rapport for tiltak knyttet til håndtering av
overvann.



Tiltakshaver:

Seim Eiendomsutvikling AS
Nesbrekka 28
5912 Seim

Rekvirent:

Seim Eiendomsutvikling AS
Nesbrekka 28
5912 Seim

Utarbeidet: 03.08.23.

Det er planlagt etablert to stykk 4m-boliger som samsvarer med «bygg1» og «bygg3» i plankart for området. Samtidig opparbeides interne veier, nødvendige støttemurer, støyskjerm, felles lekeplass og parkering på terreng samt tilhørende teknisk infrastruktur. Det er ikke planlagt rivning av eksisterende enebolig for oppføring av «bygg2» slik som reguleringsplan åpner for.

I tråd med pbl §27-2 stilles det krav om at overvannshåndteringen i byggesaker skal dokumenteres. Det vises også til kommunedelplan for overvann.

I denne kommunedelplanen er det listet opp følgende punkter på hva som skal dokumenteres ved vurdering av overvann i den enkelte byggesak:

- A. Føringer i overordnede planer. Dette vil da være VA-rammeplan til reguleringsplan eller kommunedelplan for overvann
- B. Nedbørsfelt før, og etter utbygging.
- C. Avrenningsmønster før, og etter utbygging.
- D. Flomveier før, og etter utbygging.
- E. Overvann i blågrønne løsninger.
- F. Beregning av overvannsmengder.
- G. Areal avsatt til infiltrasjon.
- H. Fordrøyning.
- I. Vurdering av forurensningsnivå, og resipient.
- J. Eksisterende overvannsnett i tomten, eller i rimelig nærhet..
- K. Anlegg som søkes overtatt til offentlig drift, og vedlikehold.
- L. Beregninger.

I vår vurdering er det tatt utgangspunkt i listen over og vurdert disse for det omsøkte tiltaket. Tiltaket og dagens situasjon er beskrevet under del 1 i dette notatet og en vurdering av tiltaket opp mot punktene i listen over er gjort under del 2 i notatet.

Dette notat omhandler kun overvann som renner av på overflaten som følge av regn, og smeltevann, der det skal redegjøres for situasjonen før, og etter utbygging. Avrenning i grunnen er ikke omtalt i denne rapport

Del.1 Tiltaket, og dagens situasjon.

Kommune	Adresse
Alver	Fuglevikvegen

Eiendom	Areal	Status	Regulerings, - og bebyggelsesplan	VA Rammeplan	Føringer i overordnede planer er da
172/14	3050 ²	Bebygd	Ingen_	Ingen	Kommunedlplan for overvann

Vedtatt kommunedelplan for overvann, blir dermed overordnet, og danner grunnlaget for vurdering av tiltak knyttet til håndtering av overvann.

Beskrivelse av tiltaket

Tomten ligger i etablert boligområde, mellom Fuglevikvegen, og Seimsstranda. Ca. 8 meter høyere enn flomutsatt område i NVEs aktsomhetskart for flom.



Det er ikke registrert store avrenningslinjer i tomten, og avstand til sjø er målt til omtrent 140 meter langs flomvei.

Det er ikke myrer eller andre områder med mye løsmasser på tomten. Og største høydeforskjell er målt til omtrent 7 meter. Tomten har jevnt fall mot nordøst.



Se ellers tegning H22 som viser plasseringen av tiltaket.

Eiendommer som grenser til tiltaket.

Vi har vurdert i hvilken grad avrenning fra tiltaket vil belaste naboeiendommer, og kommet frem til følgende:

Seimsstranda 2-4-6. Gnr. 172 Bnr. 60

Eksisterende rekkebolig som ligger omtrent på kote + 16,50 omtrent 5,5 meter lavere enn omsøkt tiltak. Det er ikke avrenning fra omsøkt tiltak, og over denne eiendommen.

Seimsstranda 8 og 10. Gnr. 172 Bnr. 20

To eksisterende eneboliger som ligger omtrent på kote + 16,00 omtrent 6,0 meter lavere enn omsøkt tiltak. Det er avrenning fra omsøkt tiltak, og over denne eiendommen.

Vår konklusjon er at avrenning fra tiltaket kan belaste naboeiendommer.

DEL 2.

Vurdering knyttet til håndtering av overvann.

A. Føringer i overordnede planer.

Tiltaket ligger i et regulert område, men det finnes ingen gjeldende overordnet plan for håndtering av overvann på reguleringsnivå.

Vedtatt kommunedelplan for overvann blir dermed den overordnede planen som man må forholde seg til, og denne danner da grunnlaget for vurdering av tiltak knyttet til håndtering av overvann.

B. Nedbørsfelt før, og etter utbygging.

Et nedbørsfelt er et område med felles avrenning til vassdrag, innsjø, eller fjord.

Vannskillet avgrenser nedbørsfeltene fra hverandre.

Vedlagt følger:

Situasjonskart H21. - Nedbørsfelt, avrenningslinjer, og flomveier før utbygging.

Situasjonskart H22. - Nedbørsfelt, avrenningslinjer, og flomveier etter utbygging.

Eiendommen ligger innenfor ett nedbørsfelt.

Kartgrunnlag er hentet fra nordhordalandskart.no

Vår konklusjon er at tiltaket ikke endrer grensene på dagens nedbørsfelt.

C. Avrenningsmønster før, og etter utbygging:

Avrenningsmønster er linjer som viser naturlige, eller bygde lavbrekk som leder overflatevann til vassdrag, innsjø, eller fjord.

Vedlagt følger:

Situasjonskart H21. - Avrenningsmønster før utbygging.

Situasjonskart H22. - Avrenningsmønster etter utbygging.

Kartgrunnlag er hentet fra nordhordalandskart.no, og NVEs aktsomhetskart for flom.

Vår konklusjon er at tiltaket med vår plan for håndtering av overvann (se tegning H21 og H22), ikke endrer dagens avrenningsmønster ut av tomten, men avrenningen vil øke noe siden en erstatter en ubebygde del av tomten med tette flater og masseutskiftet grunn.

Resipient: Hoplandsvågen. (sjø)

D. Flomveier før, og etter utbygging.

Flom er i denne sammenheng unormalt høy avrenning som kan skyldes ekstrem nedbør, tette ledningssystem e.l. Og som kan føre til oversvømmelser med påfølgende skade på bygninger og andre konstruksjoner.

Vedlagt følger:

Situasjonskart H21, og H22 – som viser flomveier før, og etter utbygging.

Flomveier:

Flomveier vil i hovedsak være registrerte avrenningslinjer som kommer frem av kommunens kart, og beskrives som avrenningslinjer som viser vannets vei på overflaten ved ekstreme avrenningshendelser der det normale avrenningssystemet (rør, bekkeløp, mm.) ikke har tilstrekkelig kapasitet. Linjene sier ikke noe om utbredelsen i terrenget eller sannsynlighet/gjennstaksintervall.

I tråd med NVEs aktsomhetskart for flom, ligger tiltaket utenfor det som er registrert som flomutsatt område.

Vår konklusjon er at det omsøkte tiltak ikke vil endre dagens flomveier internt i tomten.

E. Overvann i blågrønne løsninger.

Blågrønne løsninger er vurdert.

Tomtens størrelse, og beskaffenhet gir ikke muligheter til for eksempel regnbed.

F. Beregning av overvannsmengder

Den rasjonelle metoden er benyttet for å beregne dimensjonerende mengde overvann fra tomten før og etter utbyggingen. I tillegg er det benyttet en klimafaktor på 1,4 (40 %) i tråd med anbefalingene fra Norsk klimaservicesenter. Beregningene er gjort for hele tomten.

I beregningene er det benyttet følgende parametere:

- 0,3 hektar. (Relevant areal)
- Tilrenningstid før utbygging: 5 minutter
- Tilrenningstid etter utbygging: 5 minutter
- Arealkoeffisient før utbygging: 0,4
- Arealkoeffisient etter utbygging: 0,65
- Klimafaktor: 1,4.
- Gjenntaksintervall: 20 år for åpent boligområde
- IVF kurve for Bergen Åsane, uten korreksjoner (fra Norsk Klimaservicesenter) for 20 års gjenntaksintervall.

For vurdering av avrenningsfaktorer (Avrenningskoeffisient) er Norsk Vann rapport 193 lagt til grunn sammen med håndbok N200. Det er satt følgende avrenninger:

- Takflater: 0,8 – 0,9,
- Asfalterte flater: 0,7 – 0,8
- Grusveger: 0,4 – 0,6
- Plen/hage: 0,4

Som hovedregel skal ikke avrenning fra tomten økes etter utbygging. Men i tillegg bør en se på om det er problemer med håndtering av dagens overvannsmengder nedstrøms utbyggingsområdet. For dette tiltaket mener vi at avrenningen kan økes. Se del 1

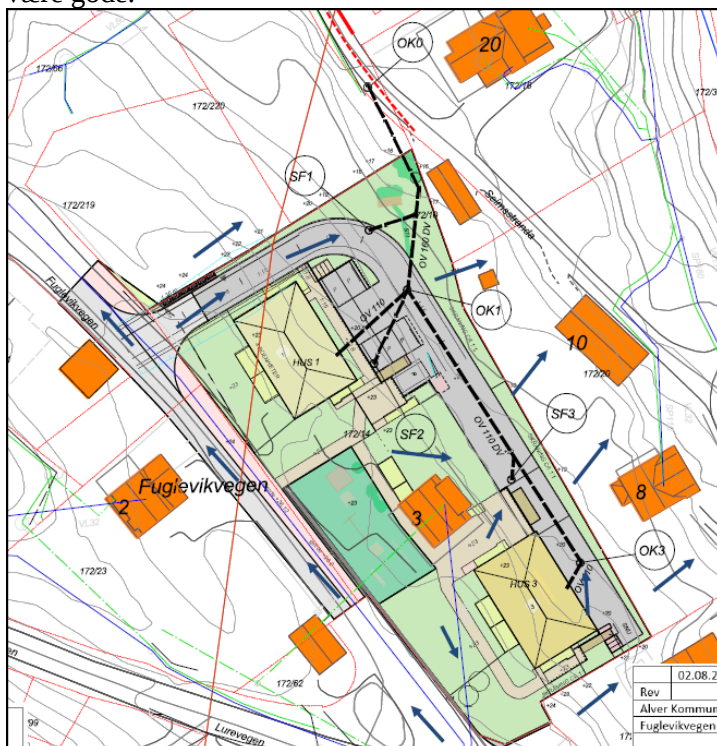
Beregningene viser at i dagens situasjon «produserer» tomten en overvannsmengde (avrenning på terreng fra tomten) på om lag 41 l/s ved et dimensjonerende nedbørstilfelle på 5 minutter og med et gjenntaksintervall på 20 år. Resten av nedbøren infiltreres til grunnen og renner av som grunnvann. Dette tilsvarer om lag 6 l/s

Det er benyttet regnenvelope metoden for å beregne dette.

Se førøvrig beregningsgrunnlag i egne vedlegg

G. Areal avsatt til infiltrasjon

Effektivt areal for infiltrasjon av overvann på permeable flater blir i tomtens østlige del. Området vil bestå av urørt terreng med jorddekke. Etter utbygging vil relevante permeable flater være gode.



Se ellers tegning H22.

H. Fordrøyning

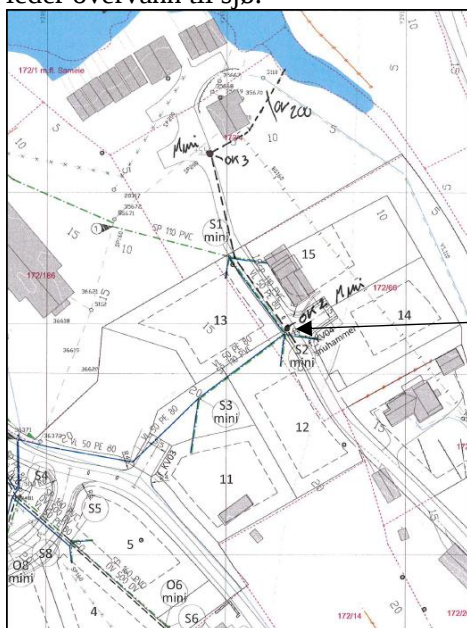
Tiltaket ligger i skrånende terreng med fall mot annen bebyggelse. Men avstand til eksisterende privat overvannsnett er omtrent 75 meter. Avstand herfra til utslipp i sjø er omtrent 100 meter. Overvann fra omsøkt tiltak samles i internt overvannsnett i tomten, og tilkobles eksisterende privat overvannsnett som leder overvann til sjø. Det er derfor ikke Behov for fordrøyning av overvann i dette tiltaket.

I. Vurdering av forurensningsnivå, og resipient.

Tiltaket omfatter etablering av boligbygg. Bruken av boligene, og området utenfor skal ikke medføre aktivitet som medfører forurensning av overvann, eller resipient. Det er derfor ikke planlagt noe anlegg for rensing av overvann.

J. Eksisterende overvannsnett i tomten, eller i rimelig nærhet.

Som beskrevet i punkt G, og H, Tilkobles overvann fra tiltaket eksisterende overvannsnett som leder overvann til sjø.



Her

K. Anlegg som søkes overtatt til offentlig drift, og vedlikehold.

Det søkes ikke om overlevering av overvannsanlegg til offentlig drift, og vedlikehold.

L. Beregninger

Se eget vedlegg

Eikelandsosen

Tore Rokkones