



Krom Holding As
VA rammeplan Alver
Utgave: 1
Dato:

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver:	Krom Holding As
Rapporttittel:	VA rammeplan Alver
Utgave/dato:	1/
Filnavn:	VA rammeplan Alver.docx
Arkiv ID	
Oppdrag:	606498-01–Reguleringsplan Alver, gnr. 137, bnr. 23. i Lindås
Oppdragsleder:	Rune Fanastølen Tuft
Avdeling:	Vann og miljø
Fag	Kommunal- og regional planlegging
Skrevet av:	Ingri Dymbe Birkeland
Kvalitetskontroll:	Skriv inn navn på KS-person
Asplan Viak AS	www.asplanviak.no

FORORD

Asplan Viak har vært engasjert av Krom Holding AS for utarbeiding av detaljert reguleringsplan, herunder VA-rammeplan for planområdet. Notatet er utforma av Ingri Dymbe Birkeland og kvalitetssikra av XXX.

Rune Fanastølen Tuft har vært oppdragsleder for Asplan Viak.

03.02.2017

Rune Fanastølen Tuft

Oppdragsleder

Sett inn navn

Kvalitetssikrer

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innleiing	4
2	Eksisterande situasjon.....	4
2.1	Vassforsyning og brannvatn.....	4
2.2	Spillvatn og overvatn.....	4
3	Planlagt situasjon	5
3.1	Vassforsyning og brannvatn.....	5
3.2	Spillvasshandtering	6
3.3	Overvatn.....	7
4	Kommunal overtakelse og drift.....	10
5	Vedlegg	10

1 INNLEIING

VA-rammeplanen skal inngå som del av detaljreguleringsplanen som er utarbeidet for Krom Holding AS for Gnr/bnr 137/23 i Alver i Lindås kommune. Planen har som funksjon å sikre ei heilskapleg løysing for vassforsyning, spillvatn- og overvasshandtering, samt sikre tilstrekkeleg brannvassuttak.

I reguleringsplanar er det stilt krav til VA-rammeplan. VA-rammeplanen må godkjennast av VA-etatane i kommunane og skal vere styringsreiskap for detaljprosjekteringa. Denne reguleringsplan er grov og viser kun arealdisponering av området. I forbindelse med detaljplaner må også VA- og overvassanlegg prosjekteres i detalj.

VA-rammeplanen legg til grunn «retningslinjer for overvasshandtering» og VA-norma for Lindås kommune.

Planområdet Alver ligg 2,6 km nordvest for Knarvik, med tilkomst frå Fv565 Alverflaten. Nabotomta (Gnr/bnr 137/19,23,469) er også regulert til næringsområde, men det er ikkje kjent korleis desse eventuelle utbyggingane vil handtere vass- og avløpsproblematikken. Gnr/bnr 137/109 er regulert til bustadformål.

2 EKSISTERANDE SITUASJON

Eksisterande VA-anlegg er vist på teikning nr. 606498 – HH001.

2.1 Vassforsyning og brannvatn

Offentleg vassforsyning i området vert forsynt frå Storavatnet vassverk og består av ein Ø250 mm PE-leidning som følgjer turstien aust for Galtaråsen. Dette er hovudleidningen i området og har god kapasitet.

Det er også eit leidningsnett vest for tomta, men desse har dårleg kapasitet i dag.

Området vert forsynt frå høgdebasseng på Seim og statisk trykkhøgde på offentleg vassleidningsnett i området er på ca. kote +135. Det er ingen trykkreduksjon i området.

Næraste brannhydrant er i Alverflaten, ca 240 m nord for krysset til Galtaråsen.

2.2 Spillvatn og overvatn

Avløpsvatnet i området vert ført til kommunalt avløpsreanseanlegg. Det føreligg planar om eit nyt reinseanlegg i Knarvik og det er då ønskeleg at spillvatnet frå planområdet skal førast dit.

Kommunalt avlaupsnett i området omfattar:

- Ø160 mm PVC spillvassleidning frå Gnr/bnr 137/772 i Galtaråsen
- Ø110 mm PVC spillvassleidning i veg frå Alvervegen inn til næringsområdet nord for planområdet.
- Ø110-150-160 mm PVC spillvassleidning frå næringsområdet, ned Alvervegen fram til kryss i Risbekken.

Leidningane vest for tomta rundt Alvervegen og Alverflaten har dårleg kapasitet. Leidningen frå Galtaråsen har betre kapasitet og det er føretrukke å føre spillvatnet til denne.

Eksisterande offentlege leidningar med dimensjonar er vist på vedlagt leidningskart.

3 PLANLAGT SITUASJON

Det er ønskeleg frå kommunen si side at vatn vert tatt frå hovudvassleidninga som går aust for planområdet og at spillvatnet vert ført sørover med påkopling i Galtaråsen. VA-rammeplan teikning nr. 606498– HB001 syner føreslåtte overordna løysingar for vatn, spillvatn og overvatn i området. Detaljar som kumplassering, grøftedybde ol. må avklarast ved detaljprosjektering.

VA-rammeplan teikning nr. 606498 – HG001, syner framtidig avrenning og flomvegar i planområdet.

Dimensjonar på stikkleidningar må avklarast ved detaljprosjektering. All utføring skal følgje etter krava stilt i VA-norma for Lindås kommune.

3.1 Vassforsyning og brannvatn

3.1.1 Vassforsyning

Sjølve planområdet har eit vassbehov på 0,2 l/s, iht til Tabell 1. Lindås kommune har opplyst at det er kapasitet i området til å ta ut 20-30 l/s i sløkkevatn.

Det er tilfredsstillande trykk i området, på ca 7 bar.

Vassforsyninga til planområdet vil skje ved ein avgreining frå hovudvassleidninga som går langs turstien nordaust. Tilkoplinga skal vere i kum med T-røyr. Ø160 skal nyttast fram til fordelingskummane og brannvassuttak for å tilfredsstillast minstekrava for brannvassforsyning.

Alle stikkleidningar skal ha tilknytning i kum, i tråd med VA-norma til Lindås kommune. Stikkleidningar inn til bygningane på plankartet er vegleiande, endeleg trase og dimensjon må avklarast ved detaljprosjektering.

Utrekning av vassbehov i planområdet:

Føresetnader:

- ✓ næringsområde
- ✓ 5 nye bygningar
- ✓ hovudsakleg lager
- ✓ 10 ansatte pr bygg

Tabell 1: Utrekning av vassbehov til planområdet

Parameter	Verdi	Eining
Antall PE	50	PE
Døgnforbruk næringsbygg	80	l/døgn*PE
Døgnfaktor, fmaks	1,6	---
Timefaktor, kmaks	2,5	---
Lekkasjevattn	20	%
Q maks	0,2	l/s
Sløkkevattn	30	l/s
Qmaks total	32	l/s

3.1.2 Brannvatn

Brannvatn vert tatt frå drikkevasssystemet. I utrekning av storleik på vassleidninga er det lagt inn ei dimensjonerande sløkkevassmengde på 30 l/s, etter opplysningar om kapasitet frå Lindås kommune.

Viss det vert planlagt å etablere bustadssprinkler i nybygg må vassbehov og vasstrykk til dette avklarast av RIB brann.

Det må etablerast eit nytt uttak for brannvatn, då den eksisterande er for langt unna til å kunne dekke området. Førslått plassering er vist på teikning 606498 - HB001 og skal bestå av brannventil i kum med sikring og beskyttelseslokk, iht VA-norma for kommunen. Det vert føresett at kommunen overtek alle vassleidningar fram til brannhydrant/brannvassuttak.

3.2 Spillvasshandtering

Spillvatn frå planområdet skal førast til eksisterande spillvassleidning Ø160 i Galtaråsen, sidan det ikkje er god nok kapasitet i leidningane i Alverflaten. Det er også planar om å føre spillvatn frå dette området til eit nytt reinseanlegg i Knarvik som er under planlegging og det vert då hensiktsmessig å føre det til Galtaråsen, som er i riktig retning. Den nye spillvassleidninga er lagt til areal for regulert veg gjennom gnr/bnr 137/14. Ledninga vil då få sjølvfall til kote +55 og derfrå må det pumpast til eksisterande leidning i Galtaråsen. Tomtene mellom planområdet og den eksisterande spillvassleidninga er i kommuedelplan Knarvik-Alversund 2007-2019 regulert til næringsføremål og offentlege føremål.

Nye spillvassleidningar vert lagt som separate leidningar for spillvatn.

3.3 Overvatn

Utrekningane for overvassmengder er gjort med 20 års gjentakintervall, med verdiar frå IVF-kurva for Bergen Sandsli. I alle utrekningar med klimaendringar er det anvendt ein klimafaktor på 40 %, iht overvassnorma til Lindås kommune.

3.3.1 Eksisterande avrenning

Det totale planområdet er på 52,3 daa. Ein åskam som går gjennom tomta gjer at området vert delt i to nedbørfelt. Det eine drenerer ut i sørvest (retning Fv 565 Alverflaten) via ein bekk/sig med areal A1_eks = 22,6 daa og det andre delfeltet drenerer til bekken som renner gjennom området i nordaust, A2_eks = 27,8 daa, sjå Tabell 2. Dei resterande 1,9 daa drenerer til eit anna bekkesig nord for bekken og vert ikkje påverka av planane og er såleis ikkje inkludert i utrekningane.

Dagens areal består av vegetasjonsdekke og myr. I austre ende av tomta renner det ein liten bekk i retning Tveitavatnet som renner ut i Kvamsvågen, nord for planområdet.

3.3.2 Ny avrenning som følge av utbyggingsplanar

Planforslaget omfattar 25,9 daa med næringsareal, som skal ligge på kote 65,0 moh. Dette arealet vil bestå av tette flater, som bygningar, veg og parkeringsplassar. Av dei 25,9 daa næringsareal, er det planlagt 8,8 daa bygningsflater. I sørvestre tomtegrense er det planlagt ein vegetasjonsskjerm på 2,7 daa.

Tomta er planlagt planert til kote 65,0 moh og det vil gå eit høgdeskilje diagonalt på planområdet, som gjer at deler av næringsarealet vil drenere til bekken i sørvest og den andre delen vil drenere til bekken i nordaust. Nye delarealer vert dermed: A1_ny = 17,5 daa og A2_ny = 32,2 daa, sjå Tabell 2.

3.3.3 Oppstraums nedbørfelt

Oppstraums nedbørfelt i nord er regulert til næringsområde og det føreligg planar for utbygging av dette området. Det vert difor føresett at utbyggjar for dette området tek hånd om overvatnet herfrå og det er difor ikkje inkludert avrenning frå nordleg grensefelt i dei følgjande utrekningane.

Oppstraums nedbørfeltet i sør som drenerer til planområdet er på 9,2 daa og består av vegetasjon. Dette området vil drenere til delfelt 2. Endring i avrenning herfrå som følgje av klimaendring er teke med i dei vidare utrekningane.

Tabell 2: Areal og andel tette flater før og etter utbygging

	Delfelt 1	Delfelt 2	Oppstraums delfelt (til 2)
Areal i dag (daa)	22,6	27,8	9,2
Areal ny situasjon (daa)	17,5	32,2	9,2
Andel tette flater i dag (%)	0	0	0
Andel tette flater ny situasjon (%)	85	36	0

Sjå også teikning 606498-HG001 for oversikt over dei ulike delfelta og flomvegar.

3.3.4 Overvasshandtering

Konsentrasjonstida for området etter utbygging er funne til 9 og 11 min for delfelta, det vert nytta 10 min som dimensjonerande regnintensitet i utrekningane. Gjentakintervallet er satt til 20 år i høve til Lindås kommune sine retningslinjer for overvasshandtering.

Den auka overvassmengda som følgje av overflate- og klimaendring må fordrøyast før det vert slept ut i sitt naturlege system. For delfelt 1 gjeld det før det renner i retning Fv565 Alverflaten og for delfelt 2 gjeld det før det renner mot gangvegen og bekken i austleg retning. Delfelt 2 består av eit stort område med naturleg vegetasjon. Naudsynt fordrøyningsvolum er difor rekna kun for det nye tette flata, inkl klimaendring. Auka avrenning på arealet med naturleg vegetasjon grunna klimaendring trengst ikkje fordrøyast.

Tabell 3 og Tabell 4 gjev overvassmengder frå dagens situasjon og etter utbygging, med og utan klimapåslag.

Tabell 3: Utrekning av overvassmengder tilhøyrande planområdet – delfelt 1, basert på IVF-kurve for Sandsli.

Delfelt 1	Dagens situasjon uten klimapåslag	Dagens situasjon MED klimapåslag	Ny situasjon uten klimapåslag	Ny situasjon MED klimapåslag	Endring i avrenning ved planlagt regulering - uten klimapåslag	Endring i avrenning ved planlagt regulering - MED klimapåslag
Nedbørsvarigheit	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
5 min	219	307	366	513	147	206
10 min	145	203	243	340	97	136
15 min	110	155	185	258	74	104
20 min	97	135	162	226	65	91
30 min	80	112	133	187	54	75
45 min	62	86	103	144	41	58

Tabell 4: Utrekning av overvassmengder tilhøyrande planområdet – delfelt 2, basert på IVF-kurve for Sandsli.

Delfelt 2	Dagens situasjon uten klimapåslag	Dagens situasjon MED klimapåslag	Ny situasjon uten klimapåslag	Ny situasjon MED klimapåslag	Endring i avrenning ved planlagt regulering - uten klimapåslag	Endring i avrenning ved planlagt regulering - MED klimapåslag
Nedbørsvarigheit	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
5 min	270	378	467	654	197	276
10 min	179	250	309	433	131	183
15 min	136	190	235	330	99	139
20 min	119	167	206	289	87	122
30 min	98	137	170	238	72	100
45 min	76	106	131	184	56	78

Ved ein dimensjonerande nedbørvarigheit på 10 min, vil den auka overflateavrenninga som følgje av reguleringsplan og klimaendringar utgjere 136 l/s for delfelt 1 og 183 l/s for delfelt 2.

Utrekningar av naudsynt magasinvolym for ulike nedbørsvaerigheitar er synt i og Tabell 6 og baserer seg på handtering av det auka volumet som følgje av utbygging og klimaendring på den aktuelle tomta, samt klimaendring på avrenninga frå oppstraums nedbørfelt.

Tabell 5: Naudsynt volum på fordrøyningsmagasin som følgje av utbyggingsplanar og klimaendringar, delfelt 1

Tid	Tilført vassmengde	Vidareført vassmengde	Naudsynt magasineringsvolum
min	m ³	m ³	m ³
3	115	25	90
5	154	41	113
10	204	83	121
15	233	124	109
20	272	166	106
30	337	249	88
45	391	373	17

Tabell 6: Naudsynt volum på fordrøyningsmagasin som følgje av utbyggingsplanar og klimaendringar, delfelt 2. Gjelder kun for arealet med tett flate

Tid	Tilført vassmengde	Vidareført vassmengde	Naudsynt magasineringsvolum
min	m ³	m ³	m ³
3	84	17	66
5	112	29	83
10	149	58	91
15	170	87	83
20	198	116	82
30	245	174	71
45	284	261	23

Ein ser frå tabellane over at største naudsynte magasinvolym oppnåast ved 10 min nedbørsvaerigheit.

For delfelt 1 vil dette gje eit naudsynt magasineringsvolum på 121 m³. Det er då rekna med strupa utløp til terreng på Ø300 mm, noko som gjev med kapasitet på 138 l/s. Utløpet vert ført frå fordrøyningsmagasinet til det eksisterande bekken/siget i vest og utløpskapasiteten tilsvarar i storleiksorden dagens avrenning frå delfeltet.

For delfelt 2 vert naudsynt magasineringsvolum på 91 m³. Det er då rekna med strupa utløp til terreng på Ø160 mm, noko som gjev med kapasitet på 97 l/s. Utløpet vert ført frå fordrøyningsmagasinet til den eksisterande bekken i aust og utløpskapasiteten tilsvarar i storleiksorden dagens avrenning frå delfeltet. Utløpsleidningen må krysse turstien og hovudvassleidningen før utløp i bekken.

Auka avrenning frå det naturlege vegetasjonsarealet på delfelt 2 utgjer 53 l/s for ei regnbygge på 10 min med gjentaksintervall på 20 år, og vert antatt handtert naturleg.

Etter bruksområdet til tomta er det ikkje lagt til grunn bruk av lokale overvassløysingar, som f.eks permeabel asfalt og grønne tak. Dette vil kunne redusere overvassmengda noko.

Forslag til avsatt areal til fordrøyning er synt på teikning 606498 – HG001.

3.3.5 Forureining

Det vil ikkje vere noko forureinande aktivitet i området med unntak av biltrafikk på vegar og parkeringsplassar. Biltrafikken vurderast å være liten, noko som medfører at forureiningsfaren er liten.

3.3.6 Flomvegar

Flomvegar vert synt på teikning nr. 606498 – HG001.

Vegen gjennom tomte vil fungere som flomveg med avrenning ned til bekken i nordaust, frå der den svingar mot aust.

4 KOMMUNAL OVERTAKELSE OG DRIFT

Vassleidningar fram til fordelingskummar og brannvassuttak vert overtatt for kommunal drift og vedlikehald.

Spillvassleidningar fram til fordelingskummar vert overtatt for kommunal drift og vedlikehald.

5 VEDLEGG

Eksisterande VA-system, teikning nr. HH001

VA-rammeplan, VA-løysingar, teikning nr. HB001

Avrenningsplan og flomvegar, teikning nr. HG001