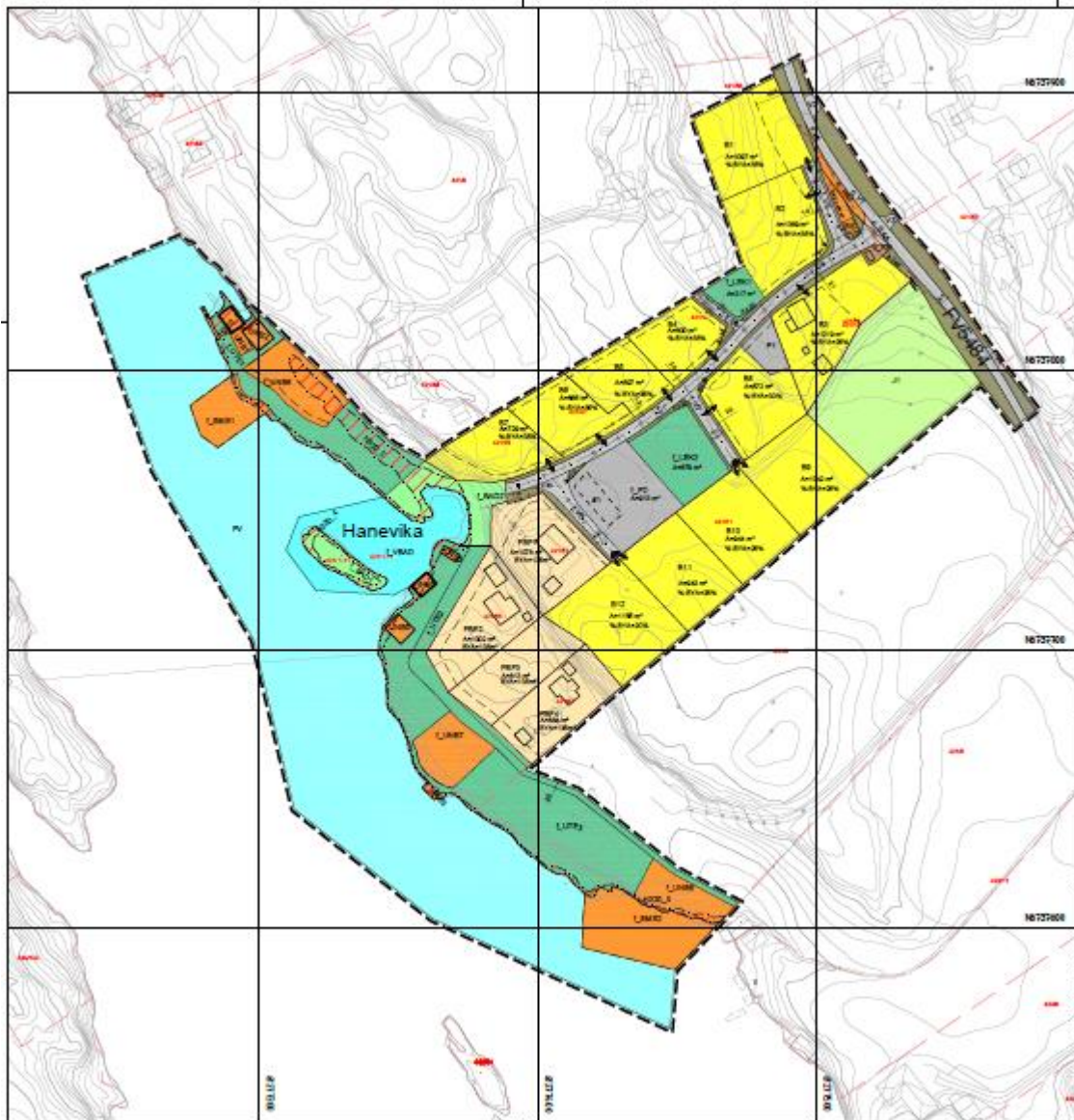


Reguleringsplan Plan ID 4631_2021007 gnr. / bnr. 421/2, 11, mfl.
Alver, Kommune.



VAO-Rammeplan tilknyttet reguleringsplan

Utarbeidet: 29.06.2022

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for område Hanevika, gnr./bnr. 421/2, 11, mfl, i Alver kommune, er det utarbeidet en VA-rammeplan. Følgende dokumenter er lagt til grunn for arbeidet med denne VA-rammeplan, som også er styrende for planen:

- Gjeldene VA-Norm for Alver kommune.
 - o Normen dekker de krav kommunen stiller til planlegging og bygging av kommunale VA-anlegg.
- Standard abonnementsvilkår for vann og avløp, tekniske bestemmelser
 - o Standard abonnementsvilkår som gjelder private VA-anlegg
- Overvannsnorm.

I forbindelse med utarbeidelse av VA-rammeplan skal følgende tema omtales og problemstillinger knyttet til disse skal dokumenteres slik at tiltak kan beskrives:

1. Beskrivelse av reguleringsplanen og omfang av planlagte tiltak.
2. Beskrivelse av eksisterende anlegg for vann og avløp.
3. Beskrivelse av nye anlegg for vann og avløp inkludert grunnlag for dimensjonering av anlegget og krav til brannvannsdekning. Her inngår også vurdering av behov for å sette av egne arealer til tekniske anlegg som høydebasseng, pumpestasjoner og lignende.
4. Beskrivelse av eksisterende overvannsanlegg / avrenningsmønster i dagens terreng
5. Beskrivelse av nye anlegg for håndtering av overvann, med endringer i avrenningsmønster. Her inngår også vurdering av elver og bekker i planområdet. Er det mulig å ivareta eller åpne opp disse ?
6. Beskrivelse av flomfare før og etter utbygging med dokumentasjon på flomveier.
7. Beskrivelse av behov for nytt ledningsnett utenfor planområde, for å sikre tilknytning til eksisterende offentlig eller privat anlegg eller utslipp til sjø.
8. Avklaring knyttet til eierskap av de nye VA-anleggene.
9. Risiko for mulige forurensninger av overvann og resipienter nedenfor planområdet. Forhold til grunnvannstanden i området.

Denne VA-rammeplanen har en inndeling i kapitler i tråd med listen over.

Denne VA-Rammeplanen skal være retningsgivende for senere detaljprosjektering av anlegg for vann, spillvann og overvann i planområdet. Ved senere detaljprosjektering blir det tillat med mindre endringer og justeringer i forhold til denne VA-Rammeplanen.

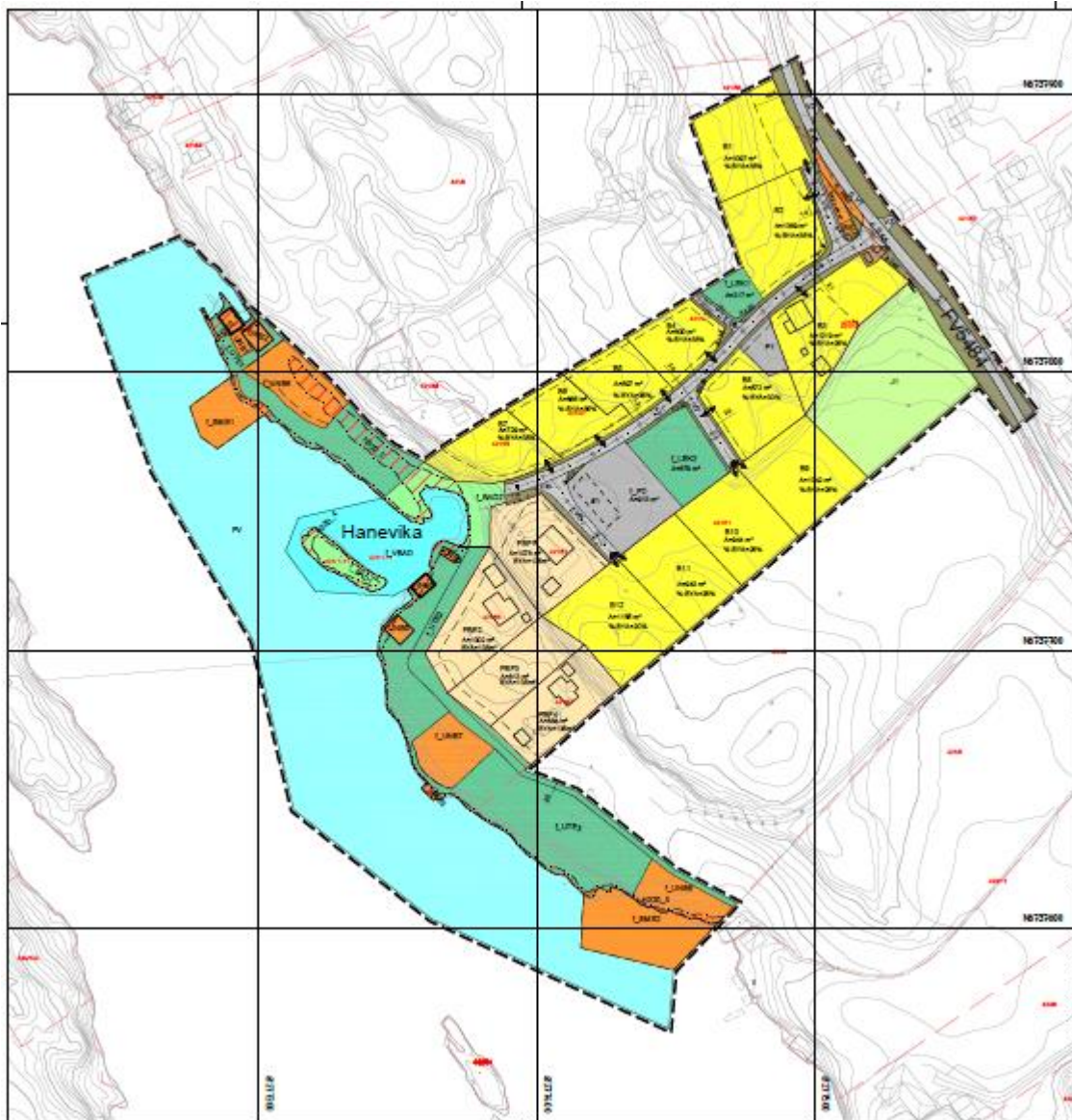


Fig. 2. Reguleringsplan for Hanevika (Egde Plan AS)

Formålet med reguleringsplanen er å tilrettelegge for eneboliger, tomannsboliger, og fritidsboliger med tilhørende anlegg for infrastruktur.

Det skal totalt legges til rette for 13 nye boliger innenfor planområdet. 2, tomannsboliger i nordre del. 9 eneboliger i midtre del, og 1 fritidsbolig i sør-vestlige del.

I tillegg skal det tilrettelegges for 1 eksisterende enebolig (B3), og 3 eksisterende fritidsboliger (FBF1, 2, og 3)

Planområdet ligger i småkupert kystlandskap, i en vik (Hanevika) i Rikstadvågen. Fra fylkesvegen (fv.5484) skråner terrenget slakt nedover om lag 150 m, før det stuper bratt ned til sjøen. Terrenget er preget av flere mindre koller.

Planområdet er på 25,daa, og er i kommuneplanen avsatt til boliger, og nøst.

Det er i planen foreslått følgende bruk av arealene (i dekar):

Status	Kategori	Areal for hvert felt (da)	Samlet areal (da)
Boligområde			
Nybygg	- Område B1. Område for tomannsbolig	1,097	
Nybygg	- Område B2. Område for tomannsbolig	1,069	
Bebyggd	- Område B3. Område for eksisterende enebolig	1,219	
Nybygg	- Område B4. Område for enebolig	0,600	
Nybygg	- Område B5. Område for enebolig	0,597	
Nybygg	- Område B6. Område for enebolig	0,666	
Nybygg	- Område B7. Område for enebolig	0,729	
Nybygg	- Område B8. Område for enebolig	0,872	
Nybygg	- Område B9 Område for enebolig	1,042	
Nybygg	- Område B10. Område for enebolig	0,994	
Nybygg	- Område B11. Område for enebolig	0,943	
Nybygg	- Område B12. Område for enebolig	1,155	
Bebyggd	- Område FBF1. Område for fritidsbolig	1,078	
Bebyggd	- Område FBF2. Område for fritidsbolig	1,002	
Nybygg	- Område FBF3. Område for fritidsbolig	0,813	
Nybygg	- Område FBF4. Område for fritidsbolig	0,884	14,760
	- Samferdselsanlegg		5,0
	- Grønn struktur		5,24
	- Totalt for alle kategorier		25,00

Utnyttelsesgraden varierer i de ulike utbyggingsområde og kan omtrent være som følger:

Status	Kategori	Antall Leil	Tall pe
Boligområde			
Nybygg	- Område B1. Område for tomannsbolig	2	10
Nybygg	- Område B2. Område for tomannsbolig	2	10
Bebyggd	- Område B3. Område for eksisterende enebolig	1	5
Nybygg	- Område B4. Område for enebolig	1	5
Nybygg	- Område B5. Område for enebolig	1	5
Nybygg	- Område B6. Område for enebolig	1	5
Nybygg	- Område B7. Område for enebolig	1	5
Nybygg	- Område B8. Område for enebolig	1	5
Nybygg	- Område B9. Område for enebolig	1	5
Nybygg	- Område B10. Område for enebolig	1	5
Nybygg	- Område B11. Område for enebolig	1	5
Nybygg	- Område B12. Område for enebolig	1	5
Bebyggd	- Område FBF1. Område for fritidsbolig	1	5
Bebyggd	- Område FBF2. Område for fritidsbolig	1	5
Nybygg	- Område FBF3. Område for fritidsbolig	1	5
Nybygg	- Område FBF4. Område for fritidsbolig	1	5
	Samlet tall pe	18	90 pe

Tomtene har ulik størrelse, men det er vurdert slik at en kan få en belastning lik 5 pe pr. boenhet uansett størrelse på boenhetene. Tilsammen blir dette da omtrent 90 Pe som vist i tabellen over. Nøst er ikkje medtatt i denne oversikt.

1. BESKRIVELSE AV EKSISTERENDE ANLEGG FOR VANN OG AVLØP

De ligger en kommunal vannledning i Rossnesvegen (fv5484), som er tenkt tilkoblet. I oppstartsmøte med Alver kommune 21.10.21, anbefales det at spillvann frå planområdet føres til Rikstadvågen, det er planer om å etablere en kommunal pumpestasjon, som skal pumpe spillvann videre til Bøvågen

2. BESKRIVELSE AV NYE ANLEGG FOR VANN OG AVLØP, INKLUDERT GRUNNLAG FOR DIMENSJONERING AV ANLEGGENE, OG KRAV TIL BRANNVANNSDEKNING.

I det tilkoblingspunkt til kommunalt vann og spillvannsnett ikke er endelig avklart med Alver kommune, må endelig plan for teknisk infrastruktur avklares med kommunen på et senere tidspunkt.

Vi forsetter i denne plan at:

Vannledning:

Forutsatt av kommunal vannledning i Rossnesvegen har kapasitet, etableres det her en ny kum på hovedledning. Planområdet tilkobles her.

Vannledningen skal ha kapasitet for brannvannsuttak i VK 1, og VK2.

Spillvann:

Spillvann føres via slamavskiller til sjø, alternativt via sjøledning, til ny kommunal pumpestasjon i Rikstadvågen.

Overvann:

I tråd med gjeldende VA-norm, tas det sikte på lokal overvannshåndtering basert på lokalt plasserte sandfangskummer, tilkoblet nytt ledningsnett for overvann, og utslipp til sjø. Endelig plassering av sandfangskummer i respektive tomter avgjøres under detaljprosjektering.

Se for øvrig vedlagt tegning H1

3. BESKRIVELSE AV NYE ANLEGG FOR VANN OG AVLØP, INKLUDERT GRUNNLAG FOR DIMMENSJONERING AV ANLEGGENE OG KRAV TIL BRANNVANNSEKNING.

De ulike delfelt har følgende vannforbruk: (Eksisterende bebyggelse er ikke medtatt her)

Utbyggingsområde	Boenheter	Tall Pe	Vannforbruk	Antall etasjer	Garasjeanlegg
B1,og B2. Område for leil.bygg	4	20	0,20	2	Nei
B4 – B12. Område for eneboliger	9	45	0,45	2	Nei
BFB3. Område for fritidsbolig	1	5	0,05	2	Nei
Sum	14	70	0,70		

Det er i tabellen over benyttet følgende tall i beregningene:

- Personer pr. boenhet: 5,0
- Forbruk pr. person: 180 l/pd
- Maksimal døgnforbruk: f.max = 2,0
- Maksimal timeforbruk: k.max = 2,5

I tillegg kommer forbruk av brannvann fra brannvannsuttak på hovedledningsnett.

Brannvannsdekning.

Brannvannsdekning for manuell slukking

Krav til brannvannsdekning (avstand mellom uttak for brannvann og frem til brannobjekt) er etter Tek17 §11-17 satt til 50 meter.

Det skal da her være en kapasitet på brannvann lik 1200 l/min (20 l/s) for eneboliger i område med lav brannsmitte og 3000 l/min (50 l/s fordelt på to uttak) i område som ikke har lav brannsmitte. Lav brannsmitte har en når en har 8,0 meter eller mer i avstand mellom boenhetene.

To uttak kan enten være to uttak fra to ulike vannkummer eller to uttak frå samme vannkum (en brannstender har to uttak).

Se vedlagt tegning H1 - som viser brannvannsdekningen innenfor planen. Ved utarbeidelse av teknisk plan og detaljprosjektering av nye anlegg må og brannvannsdekningen dokumenteres.

Avløp

Det er vurdert slik at mengde spillvann fra de ulike boligområdene tilsvarer vannforbruket. For noen områder og i noen perioder kan den faktiske mengde spillvann være noe lavere, da en her sannsynligvis i perioder vil kunne ha noe vannforbruk i forbindelse med vanning i hage, vask av bil og lignende. Men en har ikke tatt slike vurderinger inn i beregningene. I tillegg er det antatt at en ikke har innlekking av overvann fra nytt ledningsnett og at en ikke har feilkoblinger.

En får da følgende dimensjonerende mengde spillvann fra de ulike boligfeltene:

Utbyggingsområde	Bueiningar	Tal Pe	Vann- forbruk
B1, og B2	4	20	0,20
B4 – B12	9	45	0,45
BFB3	1	5	0,05
Sum	14	70	0,70

Dokumentasjon på kapasitet for håndtering av spillvann.

Samlet dimensjonerende belastning fra feltet er satt til 0,7 l/s, slik at en 160 mm hovedledning vil være tilstrekkeleg.

En 160 mm spillvannsledning vil ved 20 promille fall har en kapasitet (ved 70 % fyllingsgrad) på omtrent 20 l/s.

Behov for å sette av areal i planen til tekniske anlegg knyttet til vann og avløp.

Det vil ikke være behov for å sette av areal til tekniske anlegg for vann og avløp

4. BESKRIVELSE AV EKSISTERENDE AVRENNINGSMØNSTER I DAGENS TERRENG

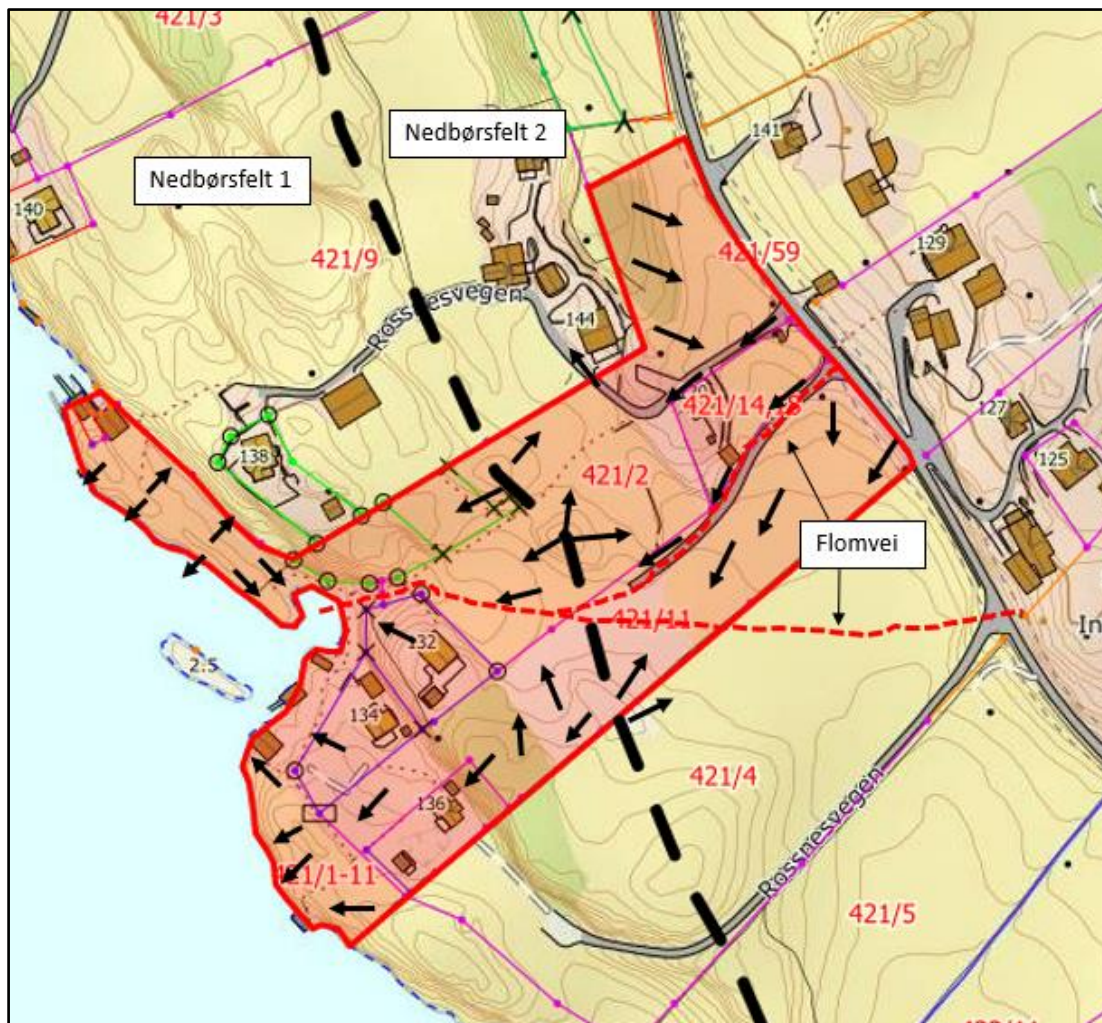


Fig: 5. Nedbørsfelt med dagens avrenningslinjer.

Planområdet ligger innenfor to nedbørsfelt, (Felt 1 og 2).

Grensen mellom de to nedbørsfeltene er høydedraget marker med sort stiplet linje på fig 5. over.

Mulige flomveier i området er markert som avrenningslinjer med rød stiplet linje.

Felt B3, FBF1,2, og 3, består av eksisterende bebyggelse. Vi forutsetter at disse feltene har adekvat overvannshåndtering i dagens situasjon.

Den ene flomveien vil i dagens situasjon gå over fremtidig tomt B9, og B10. denne må føres i ny trasè til tomtegrensen mellom disse eiendommene, og videre over lekeplass, og parkeringsplass, helt frem i adkomstvei.

Nedbørsfeltene har følgende karakteristik:

Planområdet ligger på småkuppert terreng, der avrenningen i all hovedsak går fra øverste del av området, og i vestlig retning til sjø.

Planområdets øverste del grenser mot Rosnesvegen som har fall i sørlig retning forbi området. Veien er smal med tverfall mot vest enkelte steder som medfører at man i en flomsituasjon vil få avrenning over planområdet som vist på figur 5.

Detaljer på anlegg skal avklares i videre prosjektering av anleggene.

Kartlegging av eksisterende anlegg for håndtering av overvann, og eventuelle problemer med kapasitet på disse.

Området har ikke noe eksisterende anlegg for håndtering av overvann. Overvann følger i dag de terrengformer, og spesielt de terrengformer som man finner i fjellet. Det er nok etablert mindre anlegg i forbindelse med eksisterende bebyggelse, men disse er ikke registrert.

Vurdering av mulighet for åpning av lukkede bekker.

De er så langt ikke registrert noen bekker som er lukket.

Avrenning før utbygging.

Viser til figur 5. Området har en del flomveier i form av tydelige lavbrekk i terreng, samt en del veier i bebygd område som leder avrenning mot sjø.

Det er nok en del jordsmonn som samler overvann, men i perioder med mye nedbør vil nok jordsmonnet bli mett, og slippe overvann ut i lavbrekk, og lokale adkomstveier. Det betyr at man ved senere detaljprosjektering må ta hensyn til de vannveier som er i området i dag.

5. BESKRIVELSE AV NYE ANLEGG FOR HÅNDTERING AV OVERVANN MED ENDRINGER I AVRENNINGSMØNSTER.

Når det gjelder krav til håndtering av overvann kan en vise til overvannsnormen .Her står det følgende:

Overvannssystemet skal avlede nedbør (regnvann og snø) på en sikker, miljøtilpasset og kostnadseffektiv måte slik at innbyggerne sin helse, sikkerhet og økonomiske interesser blir ivaretatt. Overvannet skal utnyttet til glede for innbyggerne ved å gjøre vannet mer synlig og tilgjengelig i bebygde områder. Reetablering/åpning av lukkede vannveier skal prioriteres der det kan gjennomføres innenfor forsvarlige rammer.

Å åpne eksisterende bekker er et viktig punkt i håndtering av overvann og en bør åpne lukkede bekker der en kan gjøre dette på en forsvarlig måte.

Endring i grenser på nedslagsfelt som følge av utbyggingen

Tiltaket ligger innenfor to nedbørsfelt. Det vil ikke bli endringer i dette etter utbygging.

Endring i avrenning etter utbygging.

Etablering av boliger og veinett vil gi endringer i avrenning. Det som i dag er jordsmonn blir masseutskiftet med sprengstein, og fjell blir sprengt bort. I tillegg vil etablering av tomter, veier, og ikke minst grøfter fjerner en del naturlige grenser som dagens fjellformasjoner gir på avrenningen. Endring i avrenning kommer dermed både i mengde og i retning.

- Mengdene vil øke da sprengstein har dårligere evne til å holde på vann i forhold til eksisterende jord- og myrmaser.
- Retning vil endres siden man sprenger bort naturlige formasjoner i fjell, i tillegg til at man fjerner vannveier i grunnen, og mindre bekker som drenerer ut jordsmonn og myrer forsvinner.

Det er ikke gjennomført grunnundersøkelser for å kartlegge dagens naturlige vannveier i grunnen siden slike undersøkelser blir for omfattende å få gjennomført. Men ved senere detaljprosjektering av anleggene må man kartlegge dagens vannveier så langt dette er mulig, og deretter prøve å ivareta disse. Man må i alle fall sikre at ikke infiltrert overvann blir ført ned i grunnen og deretter ned mot eksisterende bebyggelse.

Overvann frå tak, og tette flater skal ledes inn på overvannsnett, via sandfangskummer.

6. BESKRIVELSE AV FLOMFARE FØR OG ETTER UTBYGGING MED DOKUMENTASJON PÅ FLOMVEIER

Endring i viktige flomveier som følge av utbyggingen.

Viser her til fig 5. på side 10

Området har to flomveier før utbygging. Disse samles omtrent midt i planområdet, og går samlet, delvis over eksisterende bebyggelse til sjø. Foruten en omlegging av flomvei over tomt 9, og 10, er dagens flomveier ivaretatt, blant annet ved at ny sti frå adkomstvei i feltet, og ned til sjø vil fungere godt som flomvei.

I følge overvannsnormen skal ledningsnett i et slikt boligområde kunne håndtere et nedbørstilfelle med 20 års gjennmaksintervall. Mens i følge TEK17 skal boligbygg kunne tåle en 200 års flom. Dette betyr at bygninger skal plasseres slik at de ikke tar skade ved en 200 års flom. IVF-kurver for Bergen, Sandsli er benyttet for å vurdere disse to nedbørstilfellene. Nedslagsfeltet er relativt lite, og grenser til sjø i vest, så det vil ikke være fare for flom i planområdet.

7. BESKRIVELSE AV BEHOV FOR NYTT LEDNINGSNETT UTENFOR PLANOMRÅDET.

Det er ikke behov for nytt ledningsnett utenfor planområdet for å håndtere overvann.

8. AVKLARING I FORBINDELSE MED EIERSKAP AV NYTT VA-ANLEGG.

En viser her til lov om kommunale vann- og avløpsledninger.

I §1 står det blant annet følgende:

Nye vann- og avløpsanlegg skal være eid av kommuner. Vesentlig utvidelse eller sammenslåing av eksisterende private anlegg kan bare skje med tillatelse kommunen etter § 2.

I loven her er det med vann- og avløpsanlegg ment hovedledninger for vann og avløp, pumpestasjoner, høydebasseng, anlegg for håndtering og rensing av vann og avløp m.m.

Loven her gjelder ikke for mindre vann- og avløpsanlegg.

Når det gjeld private VA-anlegg sier loven følgende under §2:

Kommunen kan etter søknad gi tillatelse til sammenslåing eller vesentlig utvidelse av eksisterende privat vann- og avløpsanlegg eller til etablering av nytt anlegg, dersom det private anlegget ligger så langt fra kommunale vann- og avløpsanlegg at kommunen ikke kan kreve at boligene som det private anlegget tjener skal knyttes til det kommunale anlegget med hjemmel i PBL §21-1 eller 27-2 eller at kostnadene ved å knytte seg til det kommunale anlegget vil være urimelig store.

Vannledning som er en del av brannvannsdekningen frem til brannvannsuttak i vannkum, eller hydrant skal eies av Alver kommune.

De anlegg som man ønsker at Alver kommune skal overta, er markert med gult på tegning H1.

Resten av anleggene for spillvann og vann blir da private anlegg som eies av de boenhetene som er koblet til det enkelte anlegget. Eierskapet til disse anleggene må organiseres gjennom tinglyste erklæringer. Alle anlegg knyttet til håndtering av overvann blir private anlegg. Det skal ved senere detaljprosjektering av anleggene etableres driftsinstruks for overvannanleggene.

9. RISIKO FOR MULIG FORUREINING AV OVERVANN OG RESIPIENTER NEDENFOR PLANOMRÅDET.

Formålet i planområde er etablering av ene, tomannsboliger, og fritidsboliger med tilhørende tekniske anlegg og friluftsområde / lekeområde. Det skal derfor ikke drives noe virksomheter, eller aktiviteter i planområde som kan gi forurensning av overvann. Trafikkbelastningen på veinettet inne i planområdet vil og være så lav at dette ikke vil medføre noe forurensning ut over det som er normalt for et slikt boligområde. Overvann fra planområdet renner i all hovudsak ut i sjø. Det er ikke risiko for forurensning av resipient ved normal bruk av området, i tråd med reguleringsplanen.

Forhold til grunnvannsstanden i området og utenfor dette.

I området for tomt 9, og 10 kan det være noe myrområde, slik at man ved masseutskifting til fjell er påpasselig med at man ikke senker grunnvannsstanden her. Resterende ny bebyggelse later til å bli etablert på sprengsteinsfylling, og faren for endret grunnvannsstand er derfor mindre her.

Eikelandsosen

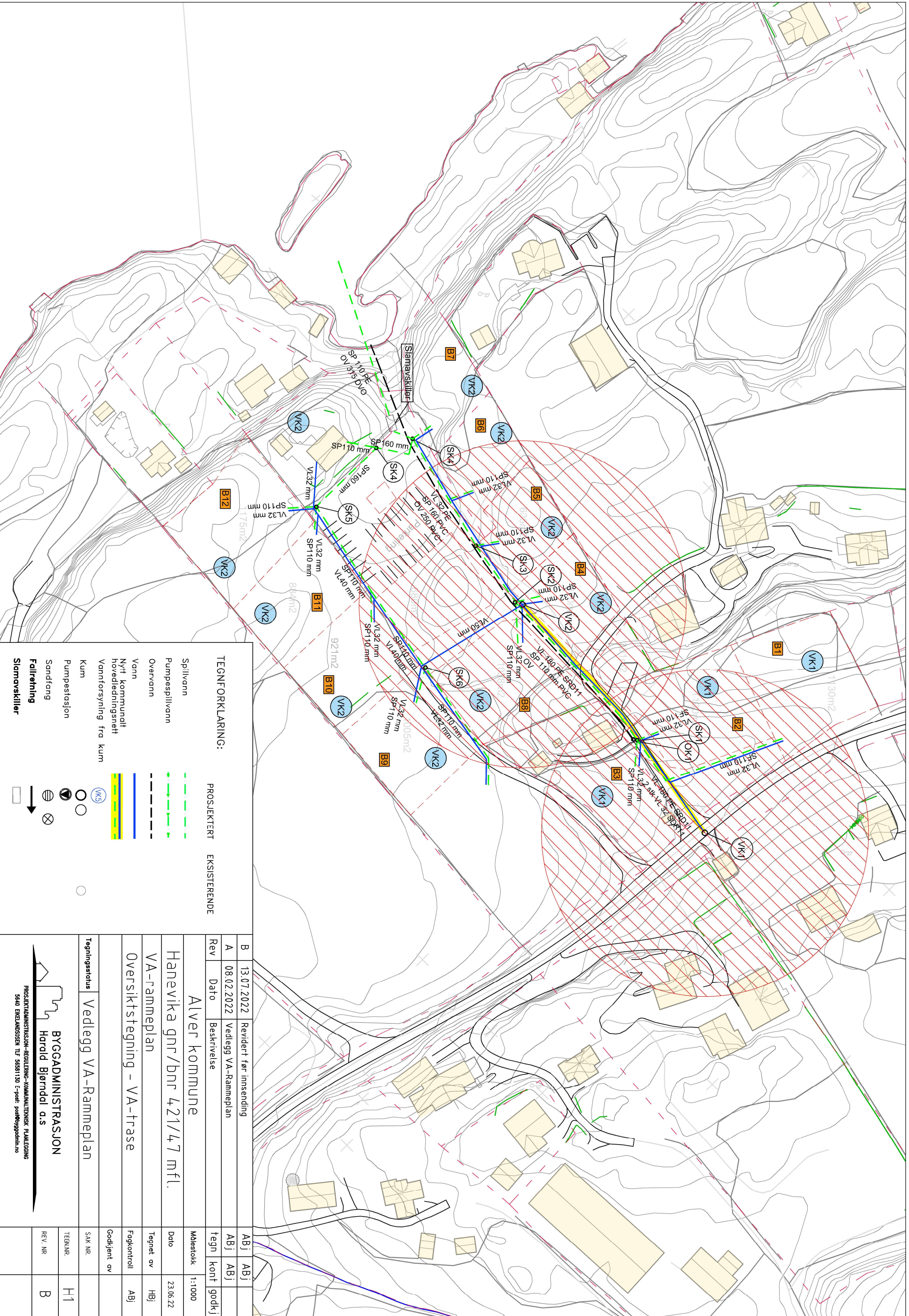
André Bjørndal

André Bjørndal

Vedlegg:

- Tegninger H1

Nedslagsfelt			Furuhovden								
Felt	Areal (hektar)	Areal-koeffisient før	Areal-koeffisient etter	nedbørs-intensitet	Dimmensjonerende nedbør	Dimmensjonerende avrenning før utbygging	Tillatt videreført vannmengde	Dimmensjonerende avrenning etter utbygging	Klimafaktor	Avrenning etter utbygging med klima	Behov for magasin liter
BFB 1	0,074	0,45	0,65	2	336	6	13	8	1,4	11	-202
	0,074	0,45	0,65	5	250	8	8	12	1,4	17	2651
	0,074	0,45	0,65	10	169	6	8	8	1,4	11	2028
	0,074	0,45	0,65	15	131	4	8	6	1,4	9	739
	0,074	0,45	0,65	20	113	4	8	5	1,4	8	-469
	0,074	0,45	0,65	25	100	3	8	5	1,4	7	-1899
	0,074	0,45	0,65	30	90	3	8	4	1,4	6	-3491
	0,074	0,45	0,65	40	75	2	8	4	1,4	5	-7079
Felt	Areal (hektar)	Areal-koeffisient før	Areal-koeffisient etter	nedbørs-intensitet	Dimmensjonerende nedbør	Dimmensjonerende avrenning før utbygging	Tillatt videreført vannmengde	Dimmensjonerende avrenning etter utbygging	Klimafaktor	Avrenning etter utbygging med klima	Behov for magasin liter
BFB 3	0,07	0,45	0,65	2	336	0	13	0	1,4	0	-1560
	0,07	0,45	0,65	5	250	8	8	11	1,4	16	2378
	0,07	0,45	0,65	10	169	5	8	8	1,4	11	1659
	0,07	0,45	0,65	15	131	4	8	6	1,4	8	310
	0,07	0,45	0,65	20	113	4	8	5	1,4	7	-962
	0,07	0,45	0,65	25	100	3	8	5	1,4	6	-2445
	0,07	0,45	0,65	30	90	3	8	4	1,4	6	-4081
	0,07	0,45	0,65	40	75	2	8	3	1,4	5	-7734
Felt	Areal (hektar)	Areal-koeffisient før	Areal-koeffisient etter	nedbørs-intensitet	Dimmensjonerende nedbør	Dimmensjonerende avrenning før utbygging	Tillatt videreført vannmengde	Dimmensjonerende avrenning etter utbygging	Klimafaktor	Avrenning etter utbygging med klima	Behov for magasin liter
BFB 4	0,07	0,45	0,65	2	336	0	13	0	1,4	0	-1560
	0,07	0,45	0,65	5	250	8	8	11	1,4	16	2378
	0,07	0,45	0,65	10	169	5	8	8	1,4	11	1659
	0,07	0,45	0,65	15	131	4	8	6	1,4	8	310
	0,07	0,45	0,65	20	113	4	8	5	1,4	7	-962
	0,07	0,45	0,65	25	100	3	8	5	1,4	6	-2445
	0,07	0,45	0,65	30	90	3	8	4	1,4	6	-4081
	0,07	0,45	0,65	40	75	2	8	3	1,4	5	-7734
Felt	Areal (hektar)	Areal-koeffisient før	Areal-koeffisient etter	nedbørs-intensitet	Dimmensjonerende nedbør	Dimmensjonerende avrenning før utbygging	Tillatt videreført vannmengde	Dimmensjonerende avrenning etter utbygging	Klimafaktor	Avrenning etter utbygging med klima	Behov for magasin liter
BFB 5	0,07	0,45	0,65	2	336	0	13	0	1,4	0	-1560
	0,07	0,45	0,65	5	250	8	8	11	1,4	16	2378
	0,07	0,45	0,65	10	169	5	8	8	1,4	11	1659
	0,07	0,45	0,65	15	131	4	8	6	1,4	8	310
	0,07	0,45	0,65	20	113	4	8	5	1,4	7	-962
	0,07	0,45	0,65	25	100	3	8	5	1,4	6	-2445
	0,07	0,45	0,65	30	90	3	8	4	1,4	6	-4081
	0,07	0,45	0,65	40	75	2	8	3	1,4	5	-7734
Felt	Areal (hektar)	Areal-koeffisient før	Areal-koeffisient etter	nedbørs-intensitet	Dimmensjonerende nedbør	Dimmensjonerende avrenning før utbygging	Tillatt videreført vannmengde	Dimmensjonerende avrenning etter utbygging	Klimafaktor	Avrenning etter utbygging med klima	Behov for magasin liter
BFB 6	0,07	0,45	0,65	2	336	0	13	0	1,4	0	-1560
	0,07	0,45	0,65	5	250	8	8	11	1,4	16	2378
	0,07	0,45	0,65	10	169	5	8	8	1,4	11	1659
	0,07	0,45	0,65	15	131	4	8	6	1,4	8	310
	0,07	0,45	0,65	20	113	4	8	5	1,4	7	-962
	0,07	0,45	0,65	25	100	3	8	5	1,4	6	-2445
	0,07	0,45	0,65	30	90	3	8	4	1,4	6	-4081
	0,07	0,45	0,65	40	75	2	8	3	1,4	5	-7734
Felt	Areal (hektar)	Areal-koeffisient før	Areal-koeffisient etter	nedbørs-intensitet	Dimmensjonerende nedbør	Dimmensjonerende avrenning før utbygging	Tillatt videreført vannmengde	Dimmensjonerende avrenning etter utbygging	Klimafaktor	Avrenning etter utbygging med klima	Behov for magasin liter
BFB 8	0,09	0,45	0,65	2	336	0	13	0	1,4	0	-1560
	0,09	0,45	0,65	5	250	10	10	15	1,4	20	3143
	0,09	0,45	0,65	10	169	7	10	10	1,4	14	2305
	0,09	0,45	0,65	15	131	5	10	8	1,4	11	656
	0,09	0,45	0,65	20	113	5	10	7	1,4	9	-894
	0,09	0,45	0,65	25	100	4	10	6	1,4	8	-2715
	0,09	0,45	0,65	30	90	4	10	5	1,4	7	-4732
	0,09	0,45	0,65	40	75	3	10	4	1,4	6	-9258
Felt	Areal (hektar)	Areal-koeffisient før	Areal-koeffisient etter	nedbørs-intensitet	Dimmensjonerende nedbør	Dimmensjonerende avrenning før utbygging	Tillatt videreført vannmengde	Dimmensjonerende avrenning etter utbygging	Klimafaktor	Avrenning etter utbygging med klima	Behov for magasin liter
BLK	0,03	0,45	0,65	2	336	0	13	0	1,4	0	-1560
	0,03	0,45	0,65	5	250	3	3	5	1,4	7	1148
	0,03	0,45	0,65	10	169	2	3	3	1,4	5	968
	0,03	0,45	0,65	15	131	2	3	3	1,4	4	519
	0,03	0,45	0,65	20	113	2	3	2	1,4	3	102
	0,03	0,45	0,65	25	100	1	3	2	1,4	3	-405
	0,03	0,45	0,65	30	90	1	3	2	1,4	2	-977
	0,03	0,45	0,65	40	75	1	3	1	1,4	2	-2286



TEGNFORKLARING:

PROSJEKTERT	EKSISTERENDE
--- (dashed green)	--- (dashed black)
--- (dashed red)	--- (dashed black)
--- (dashed blue)	--- (dashed black)
--- (dashed yellow)	--- (dashed black)
--- (dashed orange)	--- (dashed black)
○ (blue circle)	○ (black circle)
○ (black circle)	○ (black circle)
⊗ (circle with cross)	⊗ (circle with cross)
⊕ (circle with plus)	⊕ (circle with plus)
→ (arrow)	→ (arrow)
□ (square)	□ (square)

Rev	Dato	Beskrivelse	ABj	ABj
B	13.07.2022	Revidert før innsending	ABj	ABj
A	08.02.2022	Vedlegg VA-Rammeplan	ABj	ABj

Alver kommune

Hanevika gnr/bnr 421/47 mfl.

VA-rammeplan

Øversiktstegning - VA-trase

Tegningsstatus

Vedlegg VA-Rammeplan

BYGGADMINISTRASJON

Harald Bjørndal a.s

PROSJEKTADMINISTRASJON-REGULERING-TEKNISKE PLANLEGGING

5640 ERKJANDSSEN TLF 56581130 E-post: post@byggadm.no

Målestokk	Dato	Tegnet av	Fagkontroll	Godkjent av	SAK NR	TEGN.NR	REV NR
1:1000	23.06.22	HBI	ABj			H1	B