

Oppdragsgiver:	Edvard Ajer
Oppdragsnavn:	VVA Kamperhaug bø
Oppdragsnummer:	641465-01
Utarbeidet av:	Jan Inge Rygh
Oppdragsleder:	Jan Inge Rygh
Dato:	26.01.2024
Tilgjengelighet:	Åpent

Notat VA Kamperhaug

1. Orientering

2. Eksisterende situasjon

2.1. Områdebeskrivelse

2.2. Grunnforhold

2.3. Eksisterende ledningsnett

2.4. Overvann og avrenning

3. Fremtidig situasjon

3.1. Beskrivelse av planområdet

3.2. Vann og avløp

3.2.1. Forbruksvann og spillvann

3.2.2. Slokkevann

3.2.3. Tilkobling til kommunalt ledningsnett

3.3. Overvann

3.3.1. Føringer

3.3.2. Strategi

3.3.3. Løsningsforslag

4. Oppsummering

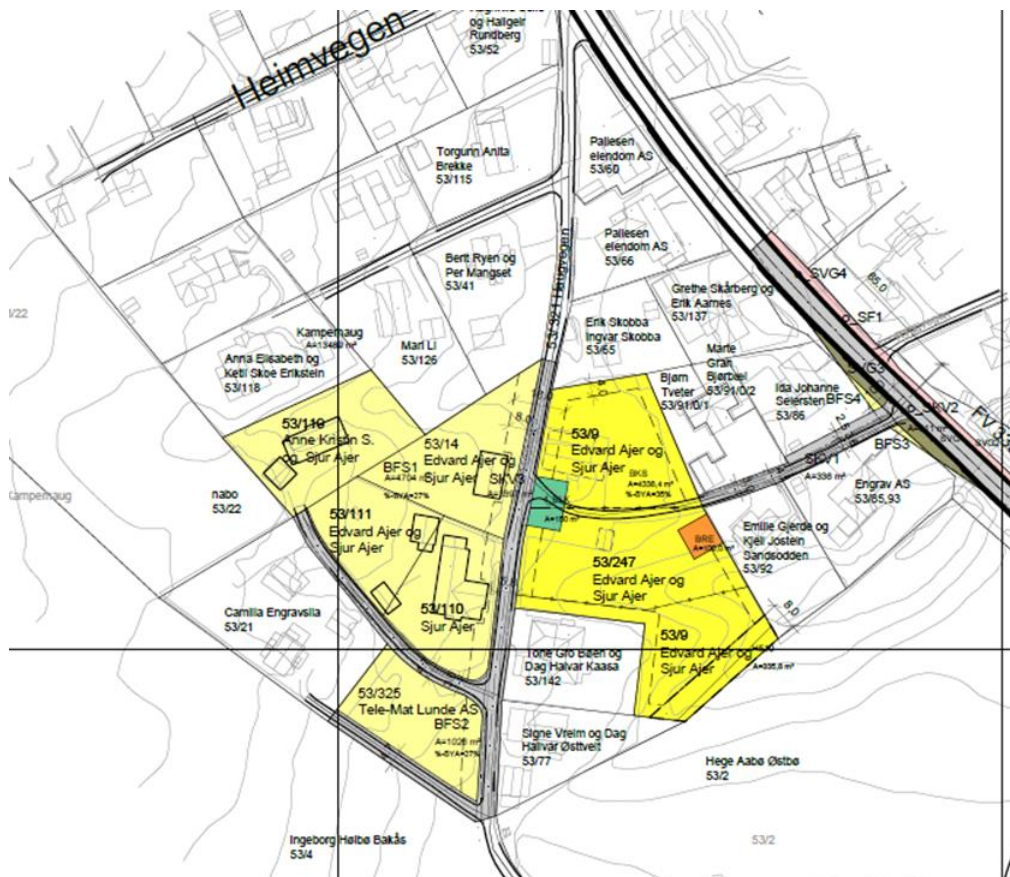
5. Vedlegg

Versjonslogg:

01	26.01.24	VA-plan Kamperhaug	JIR	KLS
VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS

1. Orientering

Asplan Viak AS er engasjert av Edvard Ajer for å utarbeide VAO-plan til reguleringsplan for et planområde på Kamperhaug/Langkåshaugen i Midt-Telemark kommune. Figur 1 viser et utsnitt av plankartet som viser planområdet og tilhørende tomter.



Figur 1: Utsnitt av plankart utarbeidet av Planhuset AS.

2. Eksisterende situasjon

2.1. Områdebeskrivelse



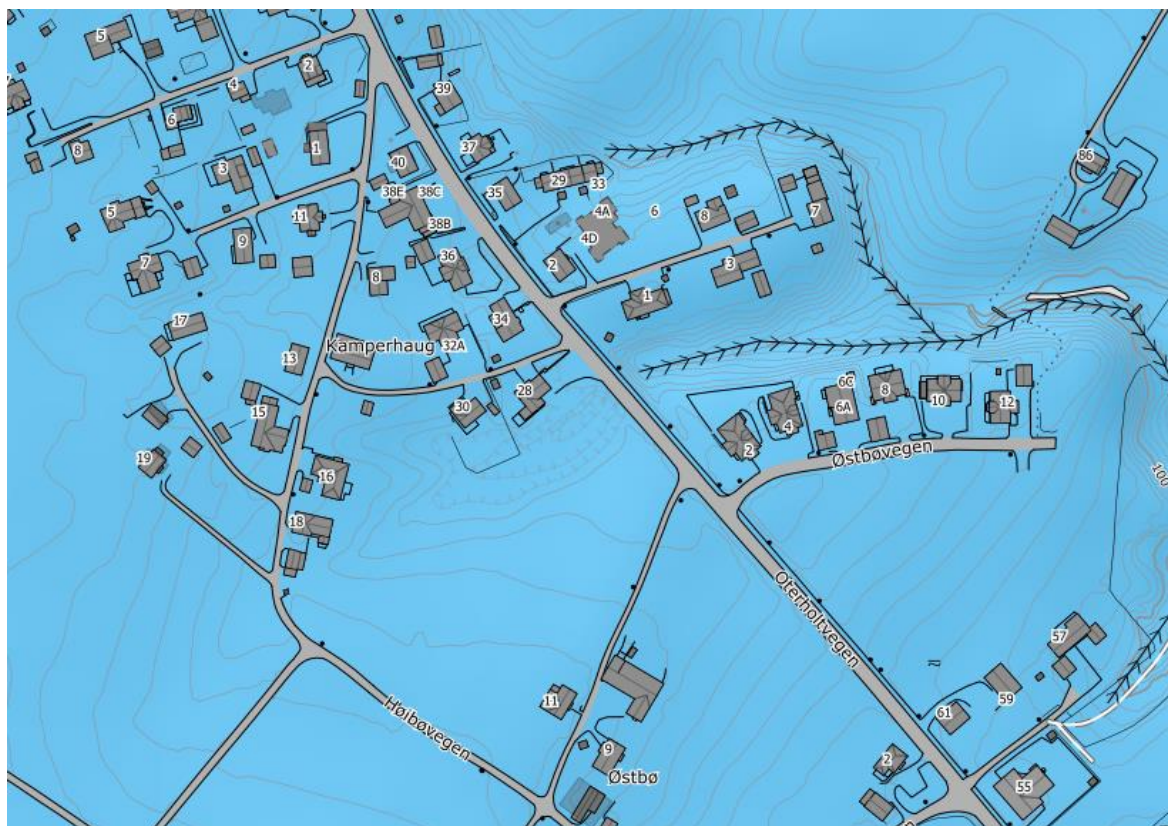
Figur 2: Planavgrensning vist med stiplet sort linje.



Figur 3: Planavgrensning vist med stiplet sort linje.

Figur 2 og Figur 3 viser planavgrensningen i kart.

2.2. Grunnforhold



Figur 4: Løsmassekart indikerer hav- og fjordavsetning (leire/silt), stedvis med stor mektighet (Kilde: NGU).

Løsmassekart over planområdet indikerer finkorning marine avsetninger. Slike grunnforhold er normalt ikke egnet til infiltrasjon av overvann.

2.3. Eksisterende ledningsnett



Figur 5: Oversikt over eksisterende VA i og ved siden av planområdet. Kilde: Midt-Telemark kommune

Figur 5 viser en oversikt over eksisterende VA i tilknytning til planområdet. Sør for planområdet ligger det både spillvann- og overvannsledning som det er aktuelt å tilkoble. Det ligger også en VL63 vannledning som er aktuell å benytte til vannforsyning. Nord for planområdet ligger det en SP200 spillvannsledning og en VL50 vannledning. Det kan være aktuelt å føre spillvann fra deler av planområdet dit. På andre siden av Oterholtvegen føres en hovedvannledning VL110 PE / VL100 SJG som det er aktuelt å hente slukkevann fra.

2.4. Overvann og avrenning

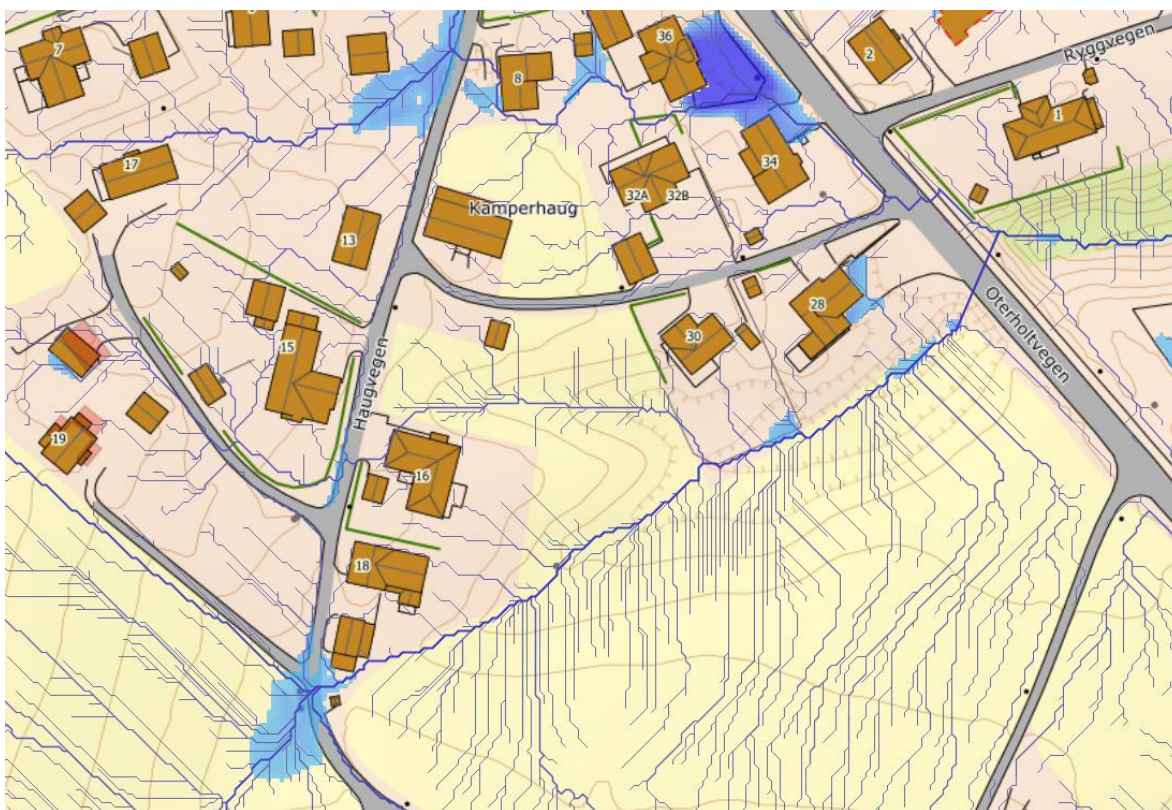


Figur 6: Utsnitt av dreneringslinje med tilhørende nedbørfelt (markert med mørk grønn skravur). Kilde: Scalgo Live.

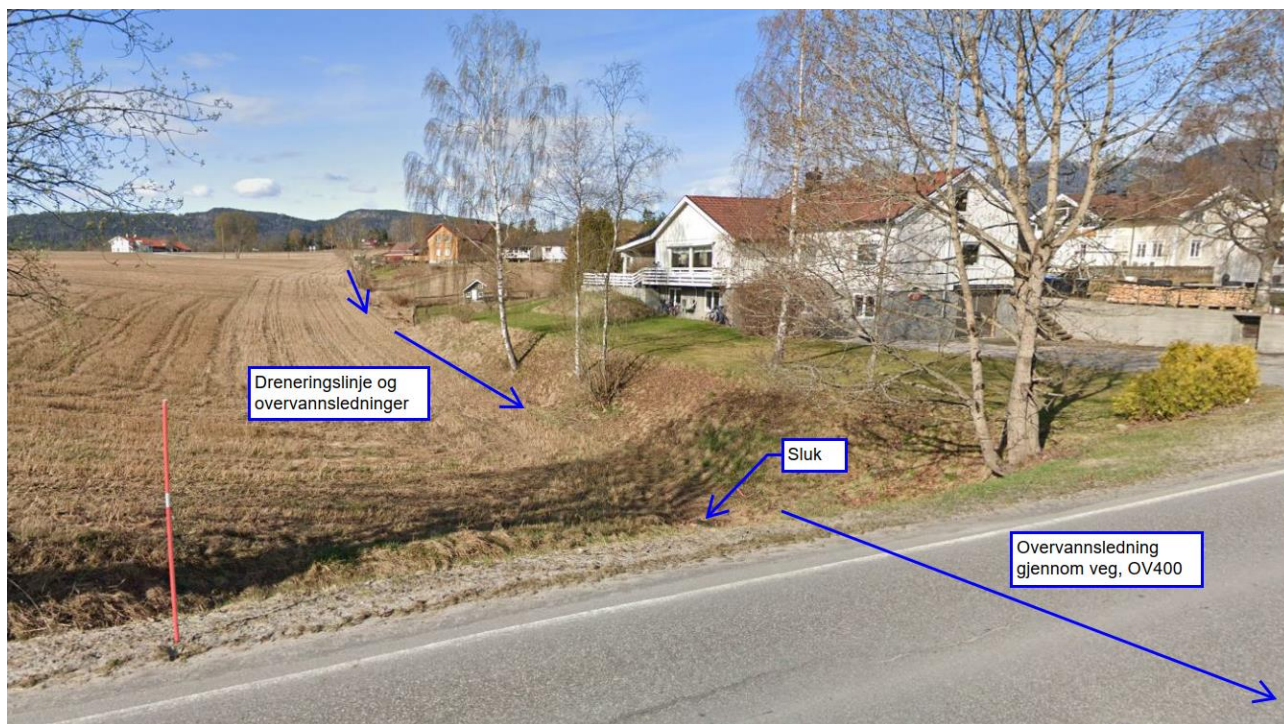
Sør for planområdet går det en større dreneringslinje som det er naturlig å føre overvann fra planområdet til. Dreneringslinjen har et nedbørfelt på 0,15 km², og består av 64 % jordbruk, 33 % bebyggd og samferdsel og 4 % skog/åpen fastmark (arealfordeling hentet fra Scalgo Live). Dreneringslinjen er vist i Figur 6. Løsmasetype er definert som 99 % hav- og fjordavsetning.

Figur 7 viser dreneringslinjer i planområdet. Deler av overvannsavrenning i planområdet føres sør til dreneringslinjen vist i Figur 6. Det føres også overvann østover mot eksisterende bebyggelse. Det anbefales at utbygging i planområdet fører overvann og etablerer flomveier mot dreneringslinje sør for planområdet.

Figur 8 viser dreneringslinjen sør for planområdet ved bruk av Google Maps. Dreneringslinje og overvann føres mot sluk ved Oterholtvegen, og det er lagt en OV400 overvannsledning gjennom Oterholtvegen. Dersom sluk og løsmasser ikke tar unna overvann, er det potensiale for at det stuver seg vann i lavpunkt i terrenget. Dette bør vurderes og hensyntas ved bestemmelse av høydesetting av bygg i planområdet.



Figur 7: Utklipp fra Scalgo Live. Viser dreneringslinjer og lavpunkter i planområdet.



Figur 8: Utklipp fra Google Maps (2023). Utklippet viser dreneringslinjen, sluk og overvannsledninger.

3.2. Vann og avløp

3.2.1. Forbruksvann og spillvann

Planforslaget legger opp til 11 nye boenheter. Følgende er lagt til grunn ved beregning av forbruksvann:

Beregning av maks vannmengde iht. Normalreglementet for sanitæranlegg (1-500 boliger) = 1,53 l/s.

Spillvannsmengde antas å være tilsvarende som beregnet mengde forbruksvann.

3.2.2. Slokkevann

For konsentrert småhusbebyggelse er det krav om 20 l/s slokkevannsmengde iht. TEK17. Det er undersøkt om tankbil kan erstatte tilstrekkelig dimensjonert vannledning for slokkevann, men det har Midt-Telemark kommune og brannvesen bekreftet at ikke vil godkjennes for planlagt utbygging innenfor planområdet. Brannvesen og Midt-Telemark kommune har også bekreftet at vannledning med tilstrekkelig kapasitet må føres til planområdet, eksisterende brannkummer i området har for lang avstand til planområdet.

Det foreslås å etablere ny vannledning fra andre siden av Oterholtvegen. Det bør undersøkes om det går an benytte uttak i eks. brannkum, hvis ikke må det etableres ny vannkum. Kommunen har informert om at de tror det er enklest å knytte seg til ledningsnett sør for eksisterende brannkum. Ny vannledning må bores gjennom Oterholtvegen og det må graves en ny VA-trasè sør for planområdet. Det vises til HB101 plantegning for skissering. Dimensjon på ny vannledning for slokkevann må dimensjoneres for slokkevannskrav og krav om min. vanntrykk ved slokkevannsuttak i planområdet. Midt-Telemark kommune har utført en simulering av 20 l/s slokkevannsmengde fra eks. brannkum på andre siden av Oterholtvegen, simulering ligger vedlagt.

Kommunen har også vist til en VL160 i Bergenvegen som mulig tilkoblingspunkt for slokkevann. Tilkoblingspunktet har lenger avstand fra planområdet, men det kan undersøkes om kommunen ønsker å inngå en samarbeidsavtale dersom kommunen ønsker å føre VL160 fra Bergenvegen til planområdet.

3.2.3. Tilkobling til kommunalt ledningsnett

Det vises til HB101 for skissering av tilkoblingspunkter. Hovedpunkt for tilkobling bør etableres sør for planområdet. Forsyningsvann, slokkevann og spillvann kan tilkobles der.

Det kan også være aktuelt for deler av planområdet å tilkoble forsyningsvann og spillvann til eksisterende VA nord for planområdet, dette gjelder ny utbygging på 53/14.

Midt-Telemark kommune har bekreftet at det vil godtas tilkobling til nevnte tilkoblingspunkter.

Det bør skaffes en oversikt over eksisterende privat ledningsnett i planområdet, og undersøke om noen av de eksisterende tilkoblingene kan benyttes.

3.3. Overvann

3.3.1. Føringer

Føringer for overvannshåndtering i Midt-Telemark kommune sier at utbygging ikke skal føre til økt overvannsavrenning. Den økte overvannsavrenningen skal fordrøyes (lagres lokalt), slik at overvannsavrenning til resipient eller overvannsledning blir lik dagens situasjon.

Forutsetninger for overvannsberegning (gitt av Midt-Telemark kommune):

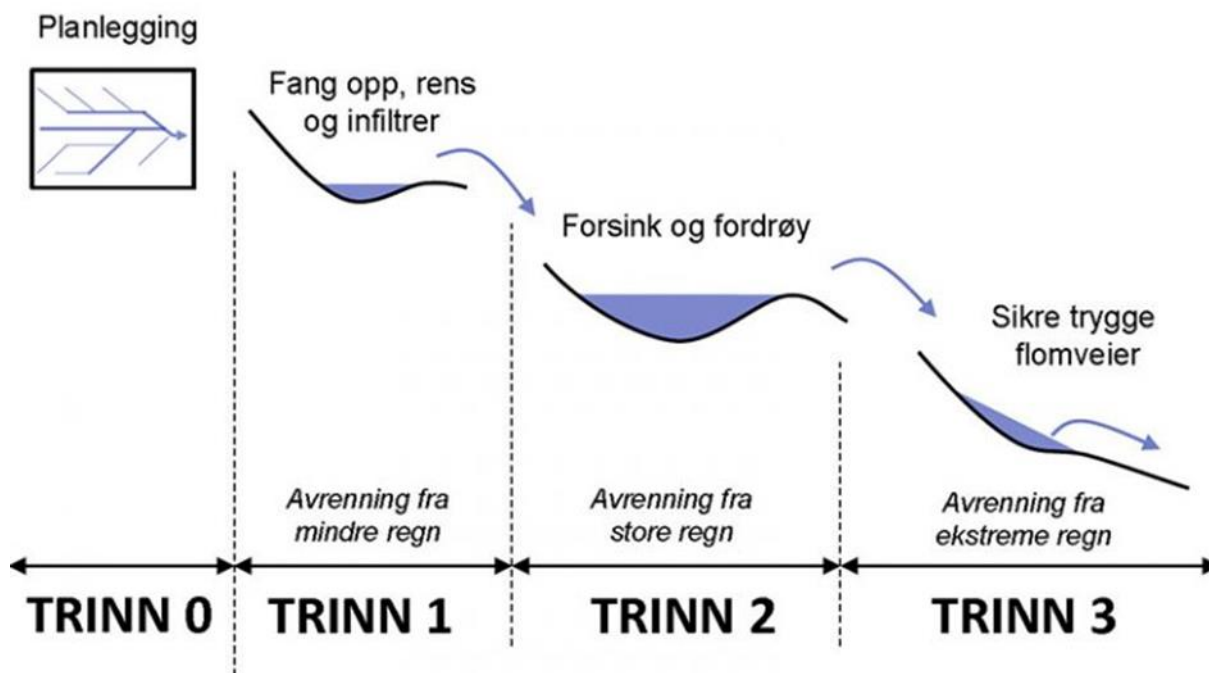
- 20 års gjentakintervall
- 10 min. konsentrasjonstid (spissavrenning)
- 1,4 klimafaktor.

Det anbefales at fordrøyning av overvann beregnes med regnenvelopmetoden.

Det vises også til TEK17 - § 15-8 som beskriver krav til overvannshåndtering.

3.3.2. Strategi

Ved planlegging av overvannstiltak anbefaler Asplan Viak tretrinnsstrategien for overvann, vist i Figur 10. Dette er også presisert i Midt-Telemark kommune sin kommuneplan. Statlige planretningslinjer henviser til at naturbaserte løsninger for overvann bør velges.



Figur 10: Tretrinnstrategi for håndtering av overvann.

Nedenfor presenteres et utvalg løsninger for de ulike trinnene:

Trinn 1

I trinn 1 skal avrenning fra mindre regn (dagligdags regn) infiltrere og fordampe lokalt. For å få til dette er et effektivt tiltak å lede takvann ut på terreng/grøntområde hvor det siver ned og lagres lokalt før det infiltrerer eller fordamper.



Figur 11: Takvann ledes ut på terreng/grøntområde. Foto: Jan Inge Rygh.

Trinn 2

I trinn 2 skal avrenning fra store regn håndteres. Dette kan håndteres ved bruk av regnbed som vist i Figur 12 nedenfor, eller at det etableres andre volum på overflaten som kan

oversvømmes kontrollert. Dette kan være grøntområder, lekeplasser eller annet areal hvor det ved store nedbørsmengder kan lagres overvann.



Figur 12: Regnbед i Iladalen. Foto: Oslo VAV.

Trinn 3

I trinn 3 skal overvann fra ekstreme nedbørhendelser ledes i trygge flomveier ut av planområdet. Flomveier skal dimensjoneres for 100 års nedbør + klimafaktor iht. TEK17.



Figur 13: Overvann ledes på terreng i nedsenket grøntområde. Foto: Jan Inge Rygh.

3.3.3. Løsningsforslag

Det anbefales at strategi i forrige delkapittel følges. Grunnforholdene tilsier at det ikke er gode infiltrasjonsforhold i planområdet, så det vil være nødvendig å etablere åpne fordrøyningsvolum. Det kan også etableres nedgravde fordrøyningsanlegg dersom det blir plasskrevende med åpne overvannsløsninger, men fortrinnsvis bør åpne naturbaserte løsninger for overvann prioriteres. For å få til dette kreves det at overvannshåndtering hensyntas ved videre planlegging i planområdet, høydesetting av bygg og terreng mm. Flomveier innenfor planområdet må ledes trygt ut av planområdet i sør. Det bør utarbeides en plan for drift og vedlikehold av overvannssystemet.

Nødvendige beregninger og dokumentasjon på overvannshåndtering sendes til Midt-Telemark kommune ved byggesøknad.

4. Oppsummering

Planområdets plassering ligger godt til rette for utbygging mht. vannforsyning og avløpshåndtering. Vannforsyning og spillvann kan tilknyttes sør for planområdet, ev. kan noe tilkobles nord. Overvann anbefales ført mot sør, og kan enten tilkobles overvannsledning eller terreng. Overvann må fordrøyes iht. føringer for overvannshåndtering i Midt-telemark kommune. Det må tilrettelegges for slokkevannsforsyning ved at det etableres en ny vannledning inn til planområdet med tilstrekkelig kapasitet til dimensjonerende slokkevannsmengde.

5. Vedlegg

Vedlegg 1 – HB101 plantegning som viser eksisterende VA og planforslag

Vedlegg 2 – Beregning av brannvannskapasitet i kum 2202 på Langkåshaugen (05.12.2023). Utført av Sweco på vegne av Midt-Telemark kommune.