

Notat

010 J.K. UTVIKLING AS

FAGNOTAT VAO OG VEG, RINGKOLLVEIEN 78

Oppdragsgiver:	J.K. Utvikling AS
Kontaktperson:	Caroline Sjøvaag
Prosjekt:	Ringkollveien boliger
Prosjektnr.	010
Ref.dokument:	010-RAP01-Fagnotat VAO og veg
Tittel:	Fagnotat VAO og veg, Ringkollveien 78.
Dato:	10.11.2025
Utarbeidet	Dordi Skjevling

INNHold

1	Innledning	3
1.1	Planlagte tiltak	4
2	Eksisterende veger og trafikksituasjon	5
2.1	Fv2862 Ringkollveien	5
2.2	Fv241 Hadelandsveien	6
2.3	Myke trafikanter	7
2.4	Kollektivtrafikk	8
2.5	Ulykker	8
3	Endring av situasjon ved omregulering	10
3.1	Økning trafikk	10
3.2	Tiltak myke trafikanter ved etablering av fortau fra Båntjernveien	10
3.3	Teknisk standard	11
3.4	Konklusjon	11
4	Eksisterende terrengforhold	12
4.1	Grunnforhold	12
4.2	Avrenning og vassdrag	12
5	Eksisterende ledningsnett	13
5.1	Vannforsyning og brannvann	14
5.2	Spillvann	15
6	Overvannsystem	16
6.1	Hovedprinsipper for overvannshåndtering	16
6.2	Beregning av avrenning	17
6.3	Trygg flomvei	18
6.4	Forslag til overvannstiltak	18
6.5	Vedlikehold av overvannsanlegg	19
6.6	Innspill til reguleringsbestemmelser	19

REFERANSER:

1. Retningslinjer for overvann, Ringerike kommune. Desember 2018.
2. NVE veileder 4/2022: Rettleiar for handtering av overvatn i arealplaner
3. Illustrasjonsplan , LANDS datert 12.02.2025
4. Notat uttaksanalyse, COWI AS datert 07.02.2024

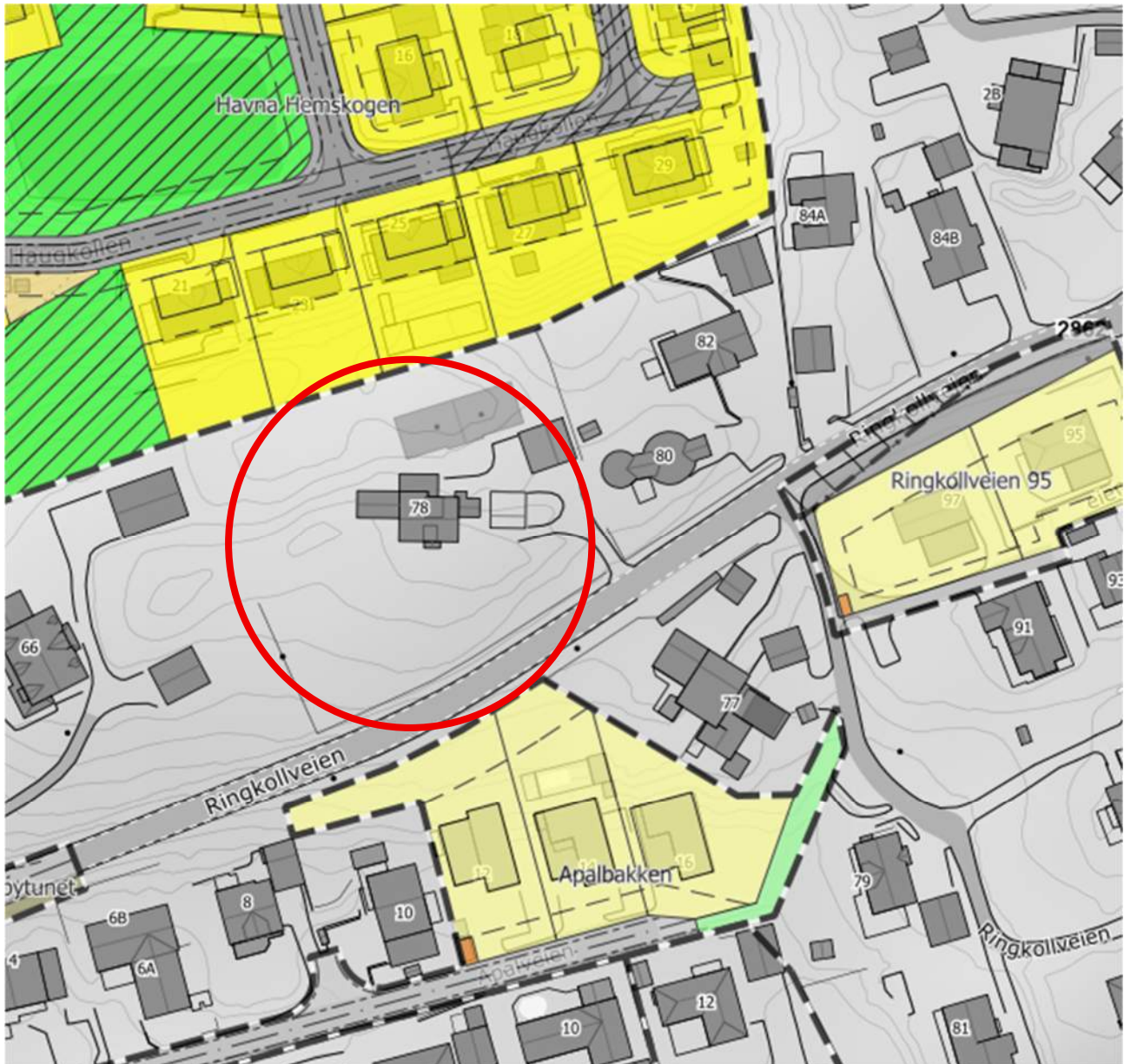
VEDLEGG:

- Tegninger datert 07.11.2025
- Overvannsberegning, fremtidig situasjon 25 års regn
- Overvannsberegning, fremtidig situasjon 100 års regn

1 Innledning

J.K. Utvikling har igangsatt omregulering av Ringkollveien 78, Gnr/Bnr 103/102.

Ny plan for ID 493 ringkollveien 78.



Figur 1 Utsnitt plankart fra kartbase til Ringerike kommune

På tomten er det i dag en enebolig med tilhørende garasje og uthus. Dette skal rives og erstattes med 2 nye eneboliger samt 2 stk tomannsboliger.

Dette notatet gjennomgår eksisterende vegnett og beskriver trafikale konsekvenser av tiltaket. Det ses på hvordan en tenker løst vann- og avløpsnett for ny bebyggelse samt hvordan overvannet ivaretas. Det gjøres en beregning av overvannsavrenning før og etter tiltak for utbyggingsområdet uten de kommunale vegene.

Planområdet omfatter eiendommene 103/102 og 103/329. Selve utbyggingsområdet er på ca 3,8 daa, mens planavgrensningen er større og omfatter deler av Ringkollveien.

1.1 Planlagte tiltak

Ringkollveien 78 består i dag av en stor boligtomt har utkjøring via Ringkollveien.

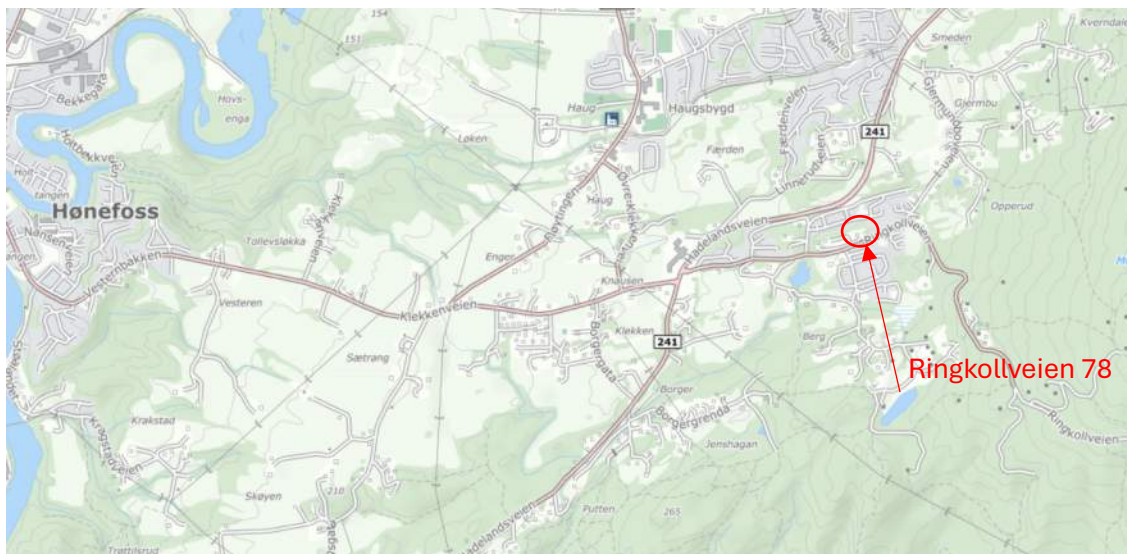
Det er ønskelig å endre planløsning for det området som ikke er utbygd slik at antall nye boenheter blir to eneboliger og to tomannsboliger, en økning på 5 boenheter.



Figur 2 Illustrasjon av nye eneboligtomter (Mestergruppen Arkitekter)

2 Eksisterende veger og trafikksituasjon

Området ligger inntil Fv 2862 (Ringkollveien) som er fylkesveg.



Figur 3 Utsnitt kart over Hønefoss/Haug (fra 1881.no)

2.1 Fv2862 Ringkollveien

I følge vegkart.no (NVDB) så har Ringkollveien en trafikk på 600 (ÅDT / 2024). Tungtrafikkandel er 8%.

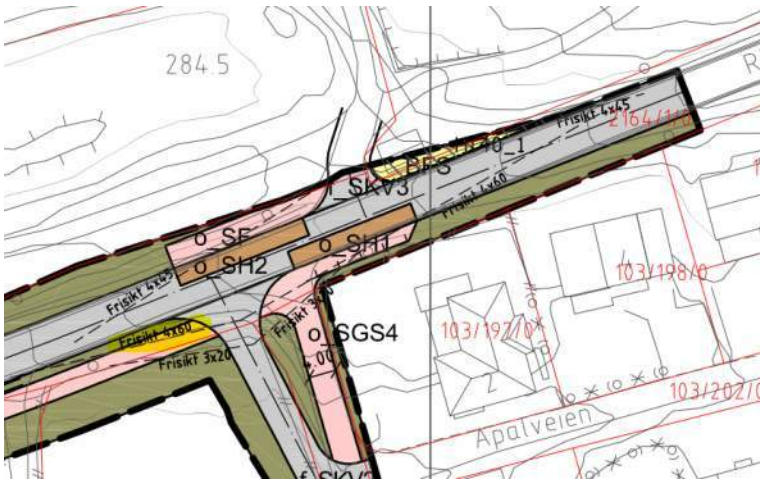
Ringkollveien er lokalvei for boligbebyggelse. Den har en ringforbindelse via Gjermundboveien og ut i Fv241 hvor det også er bussrute. I tillegg er vegen hovedforbindelsen for trafikken til Ringkollen, både for hytteeiere og friluftsj-interesserte. Ringkollen er et populært friluftsområde både sommer og vinter. Vegen opp til Ringkollen er bom-belagt. I skisesongen går det skibuss på lørdager og søndager, og om sommeren kan du komme til Ringkollen med sykkelbussen.

Vegen har en stor andel rekreasjonstrafikk som er størst i helgen. Dette er ikke sammenfallende for rushtrafikken på hverdagene.

Hastighet på vegen er 50km/h med enkelte soner med 40km/h. Det er 40km/h sone forbi Ringkollveien 78.

Ut fra foreliggende håndbok N100 og ÅDT, vil vegen kunne klassifiseres som lokal veg (L1 eller L2). Vegen passer ikke inn i oppgitte standardkrav. ÅDT tilsier L1, mens hastighet tilsier L2. Stoppsikt for L1 = 105m og for L2=45m. Hø2 er en mellomting med Ls=65m.

Sikt krav for Naboplanen Nerbytunet er satt til 4x60m, se utsnitt nedenfor. Det er diskutert med fylkeskommunen i forhold til tidligere praksis, og siktkrav for utkjøring til Ringkollveien 78 settes til 4x30.



Figur 4 Utsnitt reguleringsplan for Nerbyfeltet

Krav til stigning fra fylkesveg og ny adkomstveg er maks. 2,5% de første 2m, Rv>60m de neste 3m og maks stigning 12,5% videre. Se tegning D01.

2.2 Fv241 Hadelandsveien

Hadelandsveien er en hovedforbindelse fra Hadeland til Ringerike og mot Oslo og Drammen. I følge NVDB er trafikken 4350 nord for krysset med Ringkollvegen og 5000 sør for krysset (ÅDT 2024).

Tungtrafikkandel er henholdsvis 9 og 10%.

Hastighet på strekningen fra Lisletta til Klekken og ca 320m forbi krysset med Ringkollveien er 50km/h.



Figur 5 Utsnitt kryssområdet Fv241 og Fv2862

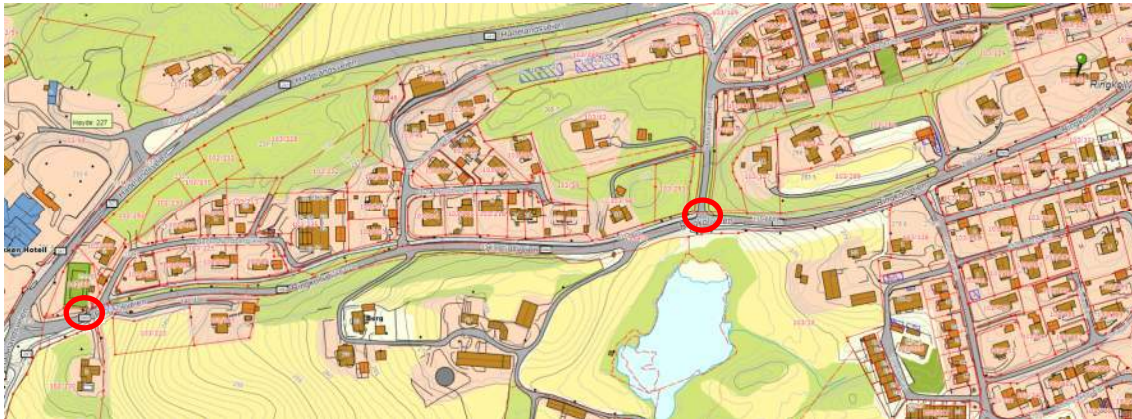
Krysset Fv241 x Fv2862 er regulert med trafikkø. Siktkrav iht N100 er for regulert T-kryss, L1 = 78m og L2=10m (jfr. N100). En økning på 5 enheter vil ikke endre på dimensjoneringen av dette krysset.

2.3 Myke trafikanter

Det er langsgående GS-veg og fortau langs Ringkollveien fra krysset Fv241 og nesten opp til Gjermundboveien.

Avstand mellom Nordberg og skoleområdet er ca. 2km.

Myke trafikanter fra Nordberg krysser Ringkollveien på to punkter. Dette er nedenfor avkjøringen til Nedre Nordbergveien samt ved Hemskogveien.



Figur 6 Kartutsnitt som viser GS-kryssinger langs Fv2862 Ringkollveien

Begge gangkryssingene ligger med god sikt hver vei. GS-kryssingen nede ved Nedre Nordberg kunne med fordel vært strammet opp.

Følger en håndbok V127 så anbefales gangfelt dersom antall kryssende i makstimen overskrider 40 stk. På veger med fartsgrense 40 og 50 km/t er gangfelt anbefalt.

- på viktige kryssingssteder
- som del av et gangnett
- som fremkommelighetstiltak på svært trafikkerte veger.

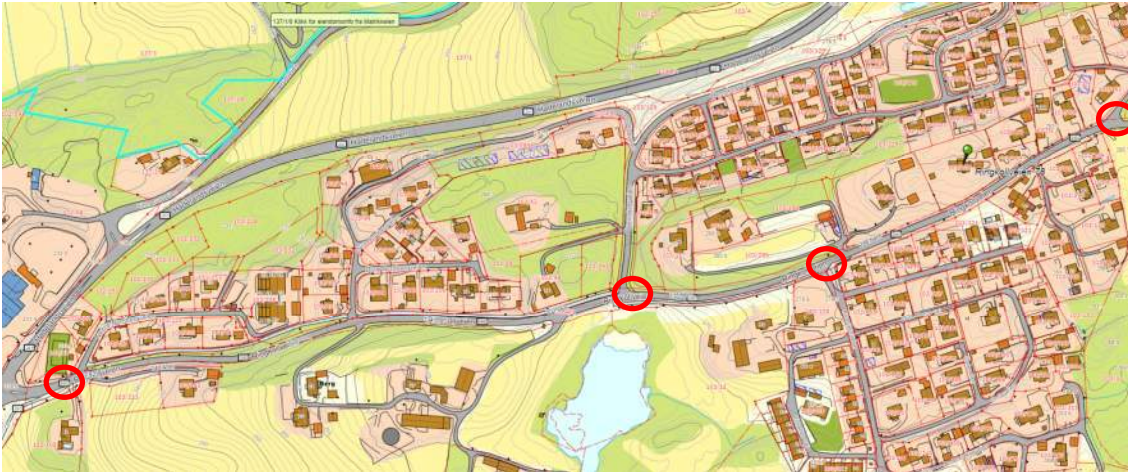
Et sikkerhetstiltak her vil være å etablere en GS-kryssing (merking 1024 og skilt 516), men basert på sannsynlig antall GS-kryssende i timen så er det for lavt til at en ser det som behov. Antar at fylkeskommunen har gjort nevnte vurderinger i forbindelse med tidligere etableringer av gangkryssinger som ikke er skiltet/merket.

Siktkrav fra enkeltavkjøringer langs Ringkollveien mot GS-veg ivaretatt.

2.4 Kollektivtrafikk

Det er 3 busstopper langs Ringkollveien i umiddelbar nærhet til Ringkollveien 78.

Det er to bussruter med stopp langs nevnte steder, linje 221 og 223. Det er god dekning.



Figur 7 Kartutsnitt som busstopp langs Fv2862 Ringkollveien

Det er ca 900m ned til Hadelandsveien hvor det er busstopp for rute 224 og flybussen.

2.5 Ulykker

Det foreligger følgende registrering av ulykker i området, jfr. NVDB.



Figur 8 Utsnitt fra veikart.no, ulykkespunkt.

Ulykker fra figuren er sammenstilt i tabellen nedenfor.

Nr	År	Veg	Type ulykke	Merknad
1	2012	Fv2862	Enslig kjøretøy kjørte utfor på venstre side i høyrekurve	1 bil
2	2003	Fv2862	Enslig kjøretøy kjørte utfor på venstre side i høyrekurve	1 bil
3	2005	Fv2862	Fotgjenger krysset kjørebane utenfor kryss bak parkert eller stanset kjøretøy	Ulykkestype fotgjenger/a kende.

Ulykker lengre opp i fylkesvegen samt på Fv 241 er ikke sett på. Ulykke i punkt nr. 3 skjedde etter at det er etablert GS-veg og fortau mellom Hemskogveien og Båntjernveien.

3 Endring av situasjon ved omregulering

3.1 Økning trafikk

Planen legger opp til en økning av antall boenheter i området med 5 stk.

Økning i ÅDT endrer ikke noe for dagens fylkesveger i forhold til dimensjoneringsklasser.

3.2 Tiltak myke trafikanter ved etablering av fortau fra Båntjernveien

Det er etablert fortau fram til Båntjernveien. Opprinnelig forslag med å etablere fortau videre langs med Ringkollveien blir veldig omfattende og vil kreve en del erverv av grunn. Som alternativ foreslås det nytt fortau langs Ringkollveien mellom avkjøring til nr. 78 og 97. Her er det gangforbindelse videre til Apalveien og frem til GS-vegen via Båntjernveien.



Figur 9 Gangforbindelse til Apalveien og GS-veg langs Ringkollveien

3.3 Teknisk standard

Det tas ikke stilling til teknisk standard på Fv241, da økning i ÅDT som følge av utbyggingen er marginalt.

Følgende teknisk standard er registrert for Fv2862, Ringkollveien:

VEG	Eksisterende	Merknad
Vegbredde	5,5-6m på strekning langs regulert område.	L1-veg skal ha 7,5m vegbredde. L2-veger kan ha 3,5-4,5m vegbredde. Dimensjoneringsklassene I N100 passer ikke helt inn for Ringkollveien. Eksist. vegbredde bør være god nok for aktuell trafikkmengde, men endelig vegprofil må avklares med fylkeskommunen på strekningen hvor fortauet etableres.
Stigning i kryssområde Ringkollveien 78	Ved avkjøringen ligger Fv2862 med stigning på ca, 1 %.	Dette er godt innenfor krav til maks stigning og overhøyde i N100.
Siktkrav fra avkjøring til Ringkollveien 78	Eksisterende avkjøring utbedres og med sikt iht vegnormal (figur 4.27 og tabell 4.6).	Avklart med kommunen at en benytter 4x30 selv om fylkeskommune sier 3x30.

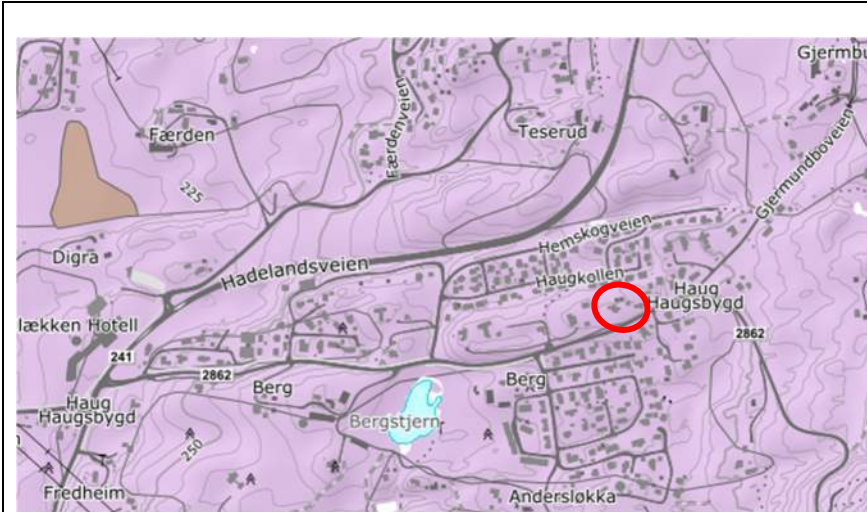
For frisiktsområdet skal det være fri for sikthindring høyere enn 0,5m over hovedvegens nivå.

3.4 Konklusjon veg

Etablering av nytt fortau langs fylkesveg 2862.	Utbyggingen vil ikke medføre endring av dimensjoneringsklasse for fylkesveg 2862, men i forbindelse med videre planlegging av fortau langs fylkesvegen må det avklares bredde på vektvernsnittet med Buskerud fylkeskommune. Det etableres fortau mellom Ringkollveien 78 og 97 med gangforbindelse ned til Apalvegen, Bånttjernveien og GS-veg.
Dimensjonering boligveger.	Nytt vegnett i Nedre Nordberg skal tilfredsstillende dimensjoneringskrav for lastebil. Det etableres løsning for HRA, jfr. krav til HRA og brannvesenet. For interne veger vil det være tilfredsstillende med kjøremåte B pga lav trafikk. Iht vegnormen til Ringerike kommune anbefales det opparbeidelse av adkomstveg med vegbredde = 4,5m.
Gangkryssing fra Ringkollveien 78	Gangtrafikk må krysse Ringkollveien. Det etableres gangkryssing som ikke merkes eller skiltes, jfr tilsvarende for øvrige gangkryssinger i Ringkollveien. For øvrige inne på området benyttes blandet trafikk da det er kun 5 boenheter.
Frisikt må sjekkes i videre planlegging.	Ved videre prosjektering, bør frisikt sjekkes for at krav er ivaretatt.

4 Eksisterende terrengforhold

4.1 Grunnforhold

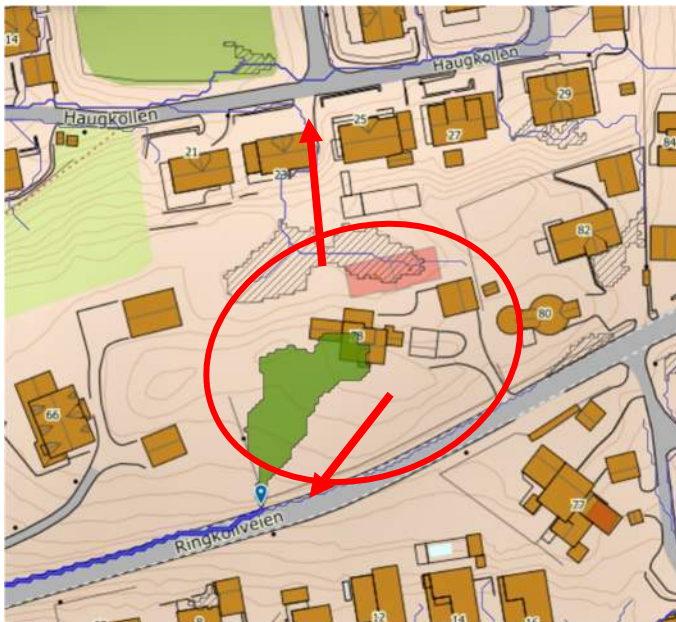


I følge NGU løsmassedatabase er det forvitnings-materiale, usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen.

Figur 10: Løsmassekart, NGU.

4.2 Avrenning og vassdrag

Utsnitt nedenfor hentet fra Scalgo viser avrenningsretninger og flomveier.



Ca. 50% av arealet har i dag avrenning til Ringkollveien (på terreng) og andre 50% har avrenning mot Haugkollen (data hentet fra Scalgo).

Det er ingen bekker i nærheten og vannet langs Ringkollveien følger vegen ned til Bergstjern. Avrenning nordover følger av avrenningslinje via Haugkollen og til bekk nord for Klekken Hotell.

Området ligger på høyde slik at det ikke har tilrenning fra andre naboerområder.

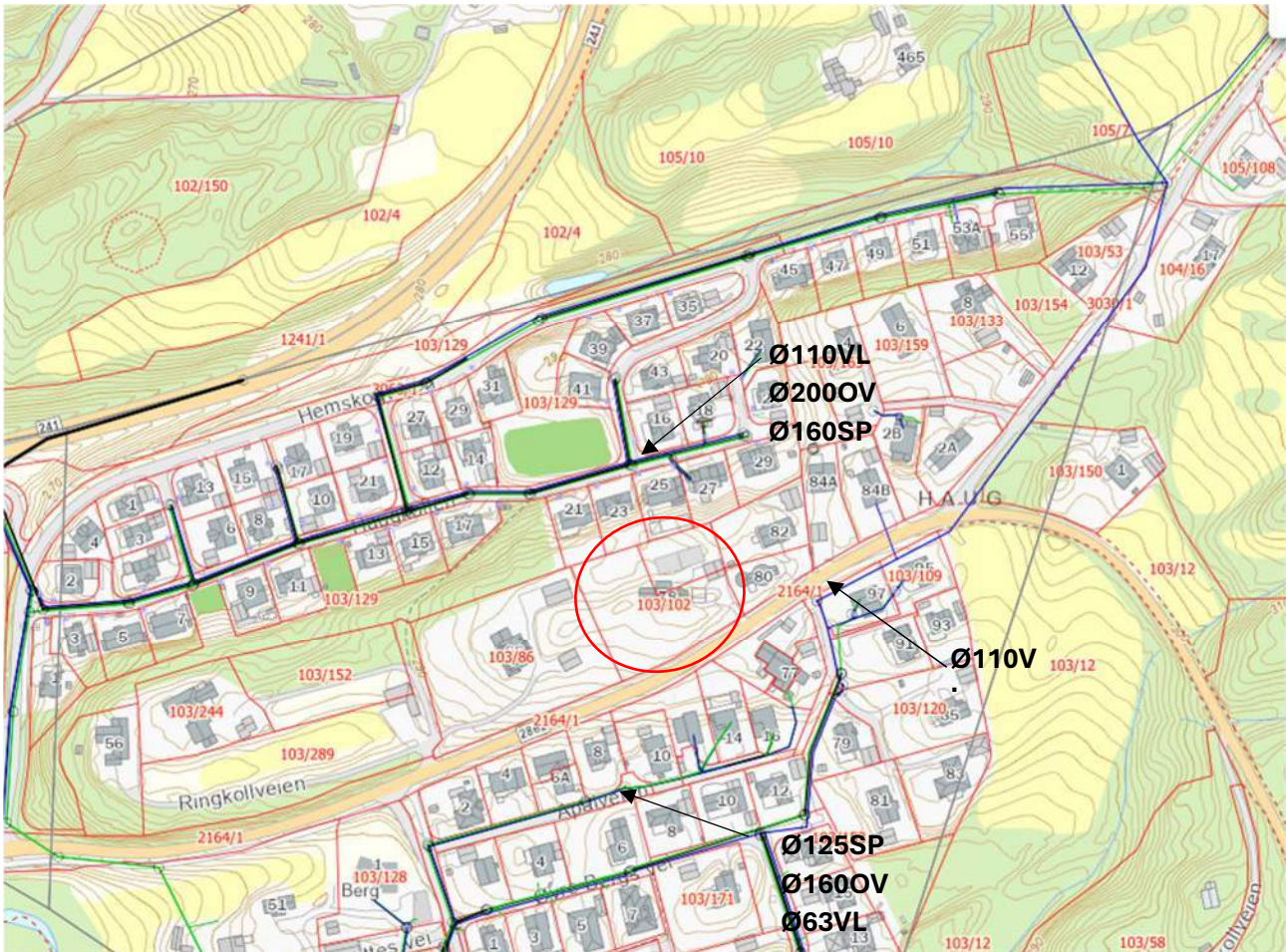
Figur 11 Utsnitt fra Scalgo som viser vannveier

Avrenning mot nord vises mellom Haugkollen 23 og 25, men dette trenger ikke være tilfelle. I forhold til styrtregn bør avrenningen i fremtiden ledes rundt Haugkollen 21. Dette kan gjøres i samme trase som VA-ledningene.

5 Eksisterende ledningsnett

Figuren nedenfor er utsnitt fra eksisterende vann- og avløpsnett.

Eksisterende tomt er tilknyttet kommunalt vann og avløp, spillvann er tilknyttet fra Haugkollen og vann er trolig tilknyttet via privat ledning bort til vannledning fra trykksone Gjermundbo.



Figur 12 Eksisterende VA-ledninger (Ref. GeminiVA)

I forhold til endring fra 1 til 6 enheter vil det være behov for etablering av nytt ledningsnett. Det første bygget som er etablert (egen byggesak) er tilknyttet via eksisterende stikkledning. Øvrige 4 enheter må tilknyttes via ny ledning ned til Haugkollen.

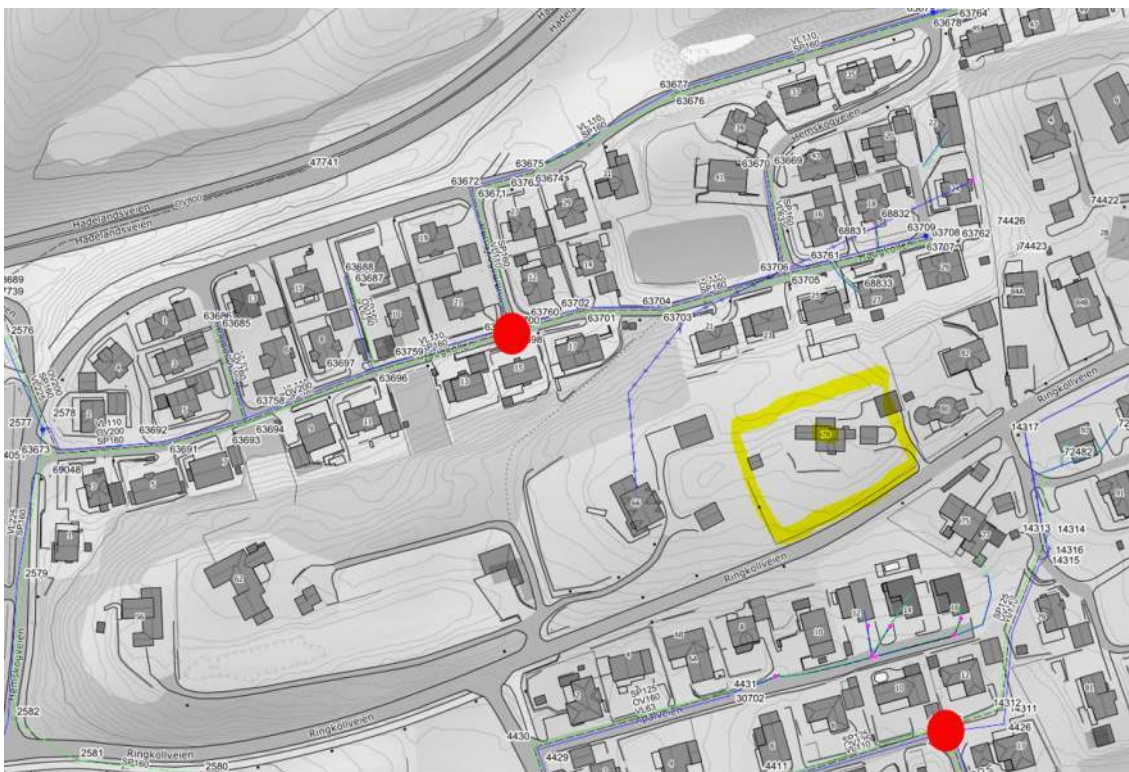
5.1 Vannforsyning og brannvann

Plan- og bygningsloven og tilhørende forskrifter (TEK17 – Byggteknisk forskrift) stiller generelle krav til sikkerhet, inkludert brannsikkerhet. Dette innebærer at bygg må ha tilstrekkelige tiltak for brannsikring, som inkluderer tilgang til brannvann. Følgende gjelder for preaksepterte ytelser for vannforsyning utendørs:

- Det regnes ikke med samtidig uttak av slokkevann til sprinkleranlegg og brannvesen.
- I områder hvor brannvesenet ikke kan medbringe tilstrekkelig vann til slokking, må det være trykkvann eller åpen vannkilde. Tilstrekkelig mengde slokkevann må være lett tilgjengelig uavhengig av årstiden.
- Brannkum eller hydrant må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei.
- Det må være tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.
- Slokkevannskapasiteten må være:
 - Minst 1200 liter per minutt i småhusbebyggelse (20l/s)
 - Minst 3000 liter per minutt, fordelt på minst to uttak, i annen bebyggelse (50l/s)

Ringkollveien 78 ligger mellom tidligere utbygd område i nord (Hemskogveien og Haugkollen) samt bebyggelse i Øvre Berg sør for Ringkollveien.

Det er utført en uttaksberegning i to kummer i området: kum 63700 og 4413 (Jfr. Gemini). Det er tilfredsstillende resttrykk på de to aktuelle stedene med et uttak av 20l/s i brannsituasjon. Det er tatt ut en uttakstest i kum 14373 i Ringkollveien (annen trykksone), men her er det ikke nok vann.



Figur 13 Uttaksberegning i kum 63700 og 4413, se vedlegg.

Pga mindre dimensjoner og lengre tilknytning til eksisterende vann og avløp sør for Ringkollveien, er det beste tilknytningspunktet i Haugkollen nord for utbyggingsområdet.

Ved etablering av VA-ledninger for det nye utbyggingsområdet vil det ikke kunne tilrettelegges for en utvendig brannvannkapasitet på minimum 20 l/s uten å foreta større tiltak som vil være for kostbare for de få enhetene. Maks kapasitet sentralt i området vil være ca 10 l/s hvis en ønsker resttrykk på 2 bar. Dette i tillegg til at en kan ta ut tilsvarende mengde fra øvre trykksone via eksisterende kum 13417, gir total mengde på 20l/s fordelt på to kummer /ref.4/.

Ringerike kommune har ikke fastsatt noen nedre grense for forbrukstrykk i planlegging. Det legges opp til uttak av stikkledninger (manifold) fra samme kum til alle boligene, tilknyttet trykksonen som forsynes av høydebassenget Gjermundbo (ca. kote 323).

For å sikre bedre trykkforhold for forbruksvann kan det være en fordel å koble de nye boligene til den øvre trykksonen. Kommunen har imidlertid uttrykt skepsis til dette grunnet kapasitetsbegrensninger og tidvis klager på lavt trykk. Det er likevel lagt inn en forbruksledning (Ø63) mot den øvre trykksonen for eventuell fremtidig tilknytning.

I vedlagte VA-plan er det vist forslag til plassering av brannvannskum og hovedledningsnett for området.

5.2 Spillvann

Avløp fra de nye boligene føres til spillvannsledning i Haugkollen, Ø160 PVC spillvannsledning. Ø160 spillvannsledning går helt ned til Ø250 hovedledning på sørsiden av Klekken Hotell.

Kapasitet på eksisterende kommunale avløpsledninger nedstrøms antas å være tilstrekkelig i forhold til økt tilrenning (økt antall pe for området).

Bunnledninger fra den nye bygningsmassen samt dimensjonering må planlegges av RIV-rådgiver. Høydeforskjell mellom laveste monterte vannlås i bygning og innvendig topp hovedledning målt i påkoblingspunktet skal minimum være 90 cm.

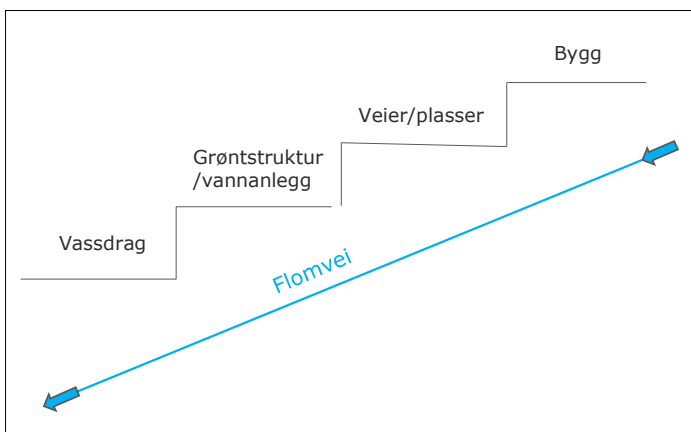
Vedlagte tegning H01 må anses som prinsipp og plassering av stikkledninger er ikke avklart.

6 Overvannsystem

6.1 Hovedprinsipper for overvannshåndtering

Overvannshåndteringen baseres på følgende hovedprinsipper:

- Etterstreber åpen og lokal håndtering av overvannet.
- Avrenningen fra tiltaksområdet skal ikke medføre flomproblemer nedstrøms området.
- Avrenningen fra området skal ikke forverre tilstanden i resipienten.
- Det skal tilstrebes at avrenningen fra tette flater skal ledes til, og forsinkes på terreng, samt infiltreres. Overvannssystemet må være tilpasset områdets topografi og plassering av bygg og infrastruktur.
- Tiltaksområdet skal ha en terrengutforming som sikrer en trygg utledning av flomvann ved ekstremvær.
- Nytt bygg tilpasses topografien og høydesettes så langt det lar seg gjøre iht. prinsippet i Figur 9.



Figur 14. Prinsipp for høydesetting av tiltaksobjekter for å ivareta overvannshåndtering og trygge flomveier.

For beregning og håndtering av overvann er Retningslinjer for overvann Ringerike kommune (2018) lagt til grunn. Overvannsberegninger er gjort ved bruk av den rasjonelle metode med følgende forutsetninger:

For nedbør legges det til grunn dimensjonerende nedbør av 25års gjentaksintervann, klimafaktor på 1,4, IVF kurve fra Blindern (Oslo).

Krav til maks påslipp til kommunal overvannsledning er 1 l/s*da.

Det er gjort beregninger for før- og etter-situasjon for å belyse konsekvenser av tiltaket. Ettersituasjonen er beregnet for dimensjonerende nedbør (25 års gjentaksintervall) og flomsituasjon ved 100års gjentaksintervall. Nødvendig fordrøyningsvolum er beregnet for 25 års gjentaksintervall.

6.2 Beregning av avrenning

Utbyggingsområdet utgjør totalt 3.800 m². Det ligger godt til rette for å ivareta alt overvannet på terrenget samt med lokale løsninger.

Det er satt opp følgende overslag over avrenning fra området.

TYPE FLATE / STED	FØRSITUASJON		ETTERSITUASJON 25 års gjenstaksint.		FLOMSITUASJON 100 års gjenstaksint.	
	Areal	Faktor	Areal	Faktor	Areal	Faktor
Før utbygging	3.800	0,35				
Etter utbygging			3.800	0,46	3.800	0,54
	3.800	0,35	3.800	0,46	3.800	0,54
Beregnet avrenning Qdim (klimajustert = 1,4)	36 l/s (50 l/s)		66 l/s		77 l/s	
Nødvendig fordrøyningsvolum			145 m3			

Ved dimensjonerende nedbør vil avrenning av overvann fra utbyggingsområdet kunne øke fra 36 l/s (ikke klimajustert) til 66 l/s (klimajustert). Avrenningen øker som følge av økt andel impermeable flater og dermed hurtigere avrenning. For å forhindre økt avrenning må det gjøres fordrøyende tiltak og/eller tiltak som kan redusere avrenningshastigheten. I en flomsituasjon (100 år) er avrenningen 235 l/s. Hvis en tar med deler av Baskerudberget som har avrenning via planområdet, blir $Q_{100}=77$ l/s.

Med bakgrunn i 3-trinnsstrategien skal det legges opp til infiltrasjon om dette er mulig. Det er lite permeable masser i området og det er derfor ikke tatt hensyn til infiltrasjon i beregningene for å være på den sikre siden. Det er derimot mulig å infiltrere noen av vannet i grunnen via sprekker i fjellet. Dette kan vurderes ved senere avdekking og utsprenning for tomt.

Avrenning på 36 l/s til terreng (totalt for området), anbefales å tillates som videreført mengde da dette er i tråd med avrenning forut for tiltak. Legges dette til grunn, er det behov for et **fordrøyningsvolum på ca 26m3**. Det oppnås størst akkumulering av vann etter 20 minutter.

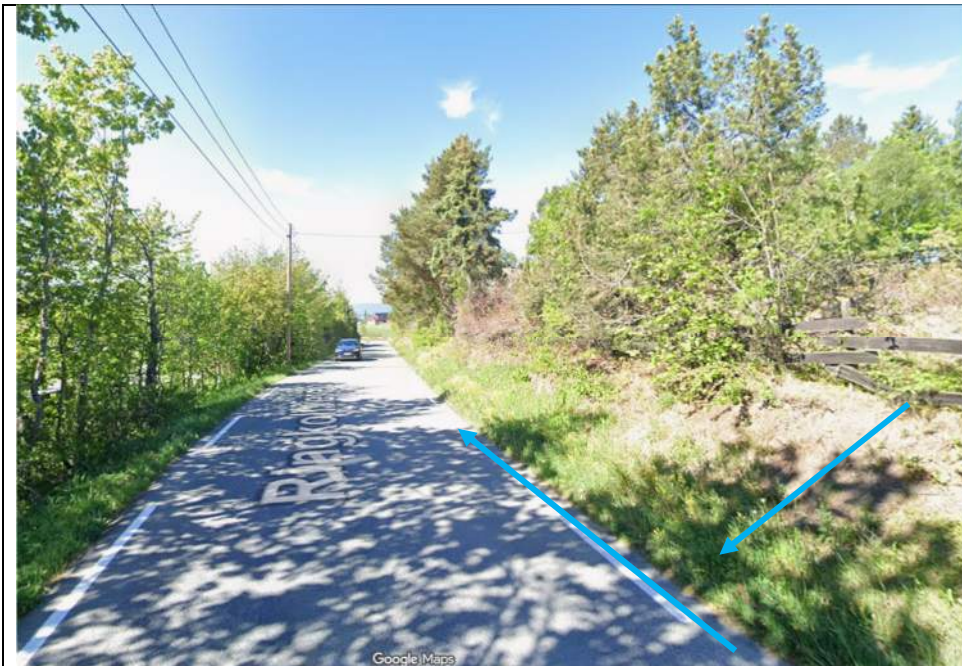
Får å hindre økt avrenning i fremtiden, kan en stille krav i reguleringsbestemmelsene, f.eks ved at total avrenningsfaktor for området ikke skal overstige en angitt verdig, f.eks 0,5.

Ved senere ramme/IG, bør det foretas en ny beregning basert på valgt situasjon og flater med ytterligere detaljering av situasjonsplanen og endelig valg av overvannsløsning/kombinasjoner.

Det bør settes av et areal i reguleringsplanen til bruk for fordrøyning i tiltaksområdet. Fordrøyning kan være regnbed, eventuelt lukket fordrøyningsvolum i kombinasjon med andre tiltak.

6.3 Trygg flomvei

Flomvann bør ledes ned til Ringkollveien og videre ned til Bergstjern (som dagens flomvei).



Figur 15.
Bilde fra
googles
maps av
Ringkollveien



Figur 16.
Bilde fra
googles
maps
Ringkollveien
mot
Bergstjern.

6.4 Forslag til overvannstiltak

Det må legges til rette for at lokalt overvann kan håndteres på terreng også ved ekstreme nedbørsmengder ved å legge til rette for trygge flomveier. Det anbefales at tilkomstveier utføres slik at flomvann kan ledes trygt videre i vei og veigrøfter. Bebyggelse etableres slik at de blir liggende høyere enn flomveien.

Eksisterende overflateavrenning skjer i dag via flere separate veier, og ikke gjennom ett enkelt punktutslipp. Det bør derfor tilstrebes å opprettholde flere vannveier.

Følgende foreslås for dette området:

- Det tilstrebes å tilrettelegge med grøntarealer med mulighet for regnbed, infiltrasjonsgrøfter eller nedsenkede områder for åpen fordrøyning mellom byggene.
- Alt overvann fra tak, veger og plasser skal ledes til sandfang før utslipp til overvannsledning, eventuelt via regnbed for mekanisk rensing. Sandfang er en type sedimentasjonskammer som er utformet for å fange opp faste partikler og sedimenter fra overvann før det ledes videre til overvannssystemet og/eller ut i naturen.
- Flomvann må ledes via eksisterende flomvei Ringkollveien via veigrøfter.

Tiltaket vil ikke medføre inngrep i vassdrag eller endringer i naturlig vannføring.

6.5 Vedlikehold av overvannsanlegg

Overvannsløsningene i planområdet vil inngå som en del av fellesanlegget og skal driftes og vedlikeholdes av sameiet. Det forutsettes at det utarbeides en egen drifts- og vedlikeholdsbeskrivelse i forbindelse med rammesøknad eller søknad om igangsettingstillatelse (IG).

Denne beskrivelsen skal minimum omfatte:

- Rutiner for inspeksjon og kontroll, inkludert kontrollfrekvens og ansvarsfordeling.
- Vedlikeholdstiltak, som fjerning av sediment, rydding av kvist og blokkeringer ved innløp og utløp, samt generell opprydding.
- Stell og skjøtsel av vegetasjon, herunder gressklipping og vedlikehold av beplantning knyttet til åpne overvannsanlegg (som regnbed, grøfter, dammer).
- Dokumentasjon og loggføring, inkludert registrering av værhendelser, vannstander, og anleggets funksjon/respons. Det bør også inngå rutiner for evaluering av anleggenes tilstand og eventuelle behov for justeringer eller tiltak.

6.6 Innspill til reguleringsbestemmelser

Som innspill til reguleringsplan kan følgende forslag til reguleringsbestemmelse for overvannsanlegg tas med:

- Overvann skal håndteres på egen grunn gjennom lokale overvannstiltak (LOD), slik at avrenningen etter utbygging ikke overstiger naturlig avrenning i området før utbygging ved 25 års nedbørshendelse.
- Overvannsanlegg skal inngå som del av fellesanlegg og skal driftes og vedlikeholdes av sameiet eller annen ansvarlig enhet. Det skal utarbeides en drifts- og vedlikeholdsplan for overvannsanleggene. Denne skal oversendes og godkjennes av kommunen i forbindelse med rammesøknad eller søknad om igangsettingstillatelse.



TEGNINGSLISTE

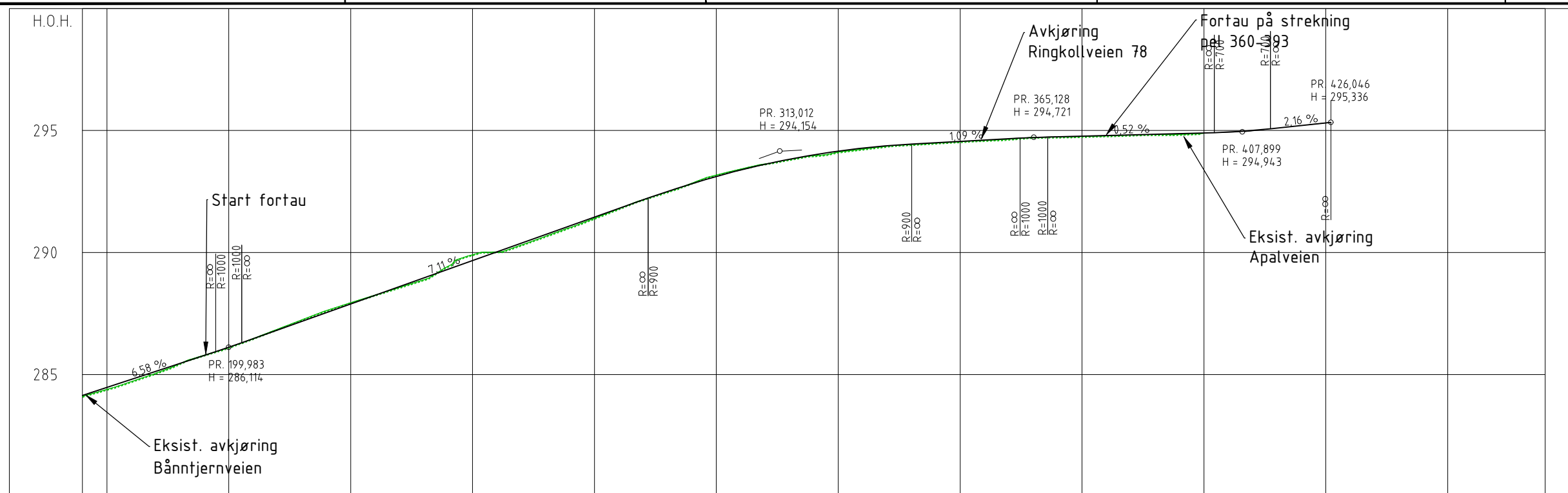
Tegninger Regulering Veg og VA

010 J.K.Eiendom AS

Ringkollveien 78
(A3 halvert målestokk av A1)

Tegn.nr.	Tegningstittel	Tegnings- dato	Rev.	Rev.dato	Målestokk	Merknader:
A01	Tegningsliste	07.11.2025				
C01	Plan og profil, Ringkollveien	07.11.2025			A1- 1:500/100	
D01	Plan og profil, adkomstveg Ringkollveien 78	07.11.2025			A1- 1:250/50	
F01	Normalprofil og overbygning, fortau	07.11.2025			A3- 1:20og 1:50	
H01	VAO-plan	07.11.2025			A1- 1:250	
L01	Skiltplan	07.11.2025			A1- 1:500	
U01	Tverrprofiler fortau	07.11.2025			A1- 1:100	
W01	Grunnerverv	07.11.2025			A1- 1:250	

Dato: 07.11.2025



PROFIL NR.	170175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	470
HOR.KURV.				R=∞		R=-100		R=∞		R=500			
BREDDDEUTV.													
TVERRFALL													
H.kj.b.k.													
V.kj.b.k.													
PROFIL H.	284.47	285.13	285.79	286.47	287.18	287.89	288.61	289.32	290.03	290.74	291.45	292.16	292.88
TERRENG H.	284.17	284.80	285.46	286.12	286.83	287.54	288.25	288.96	290.03	290.74	291.45	292.16	292.88
OVERBYGN.T.													

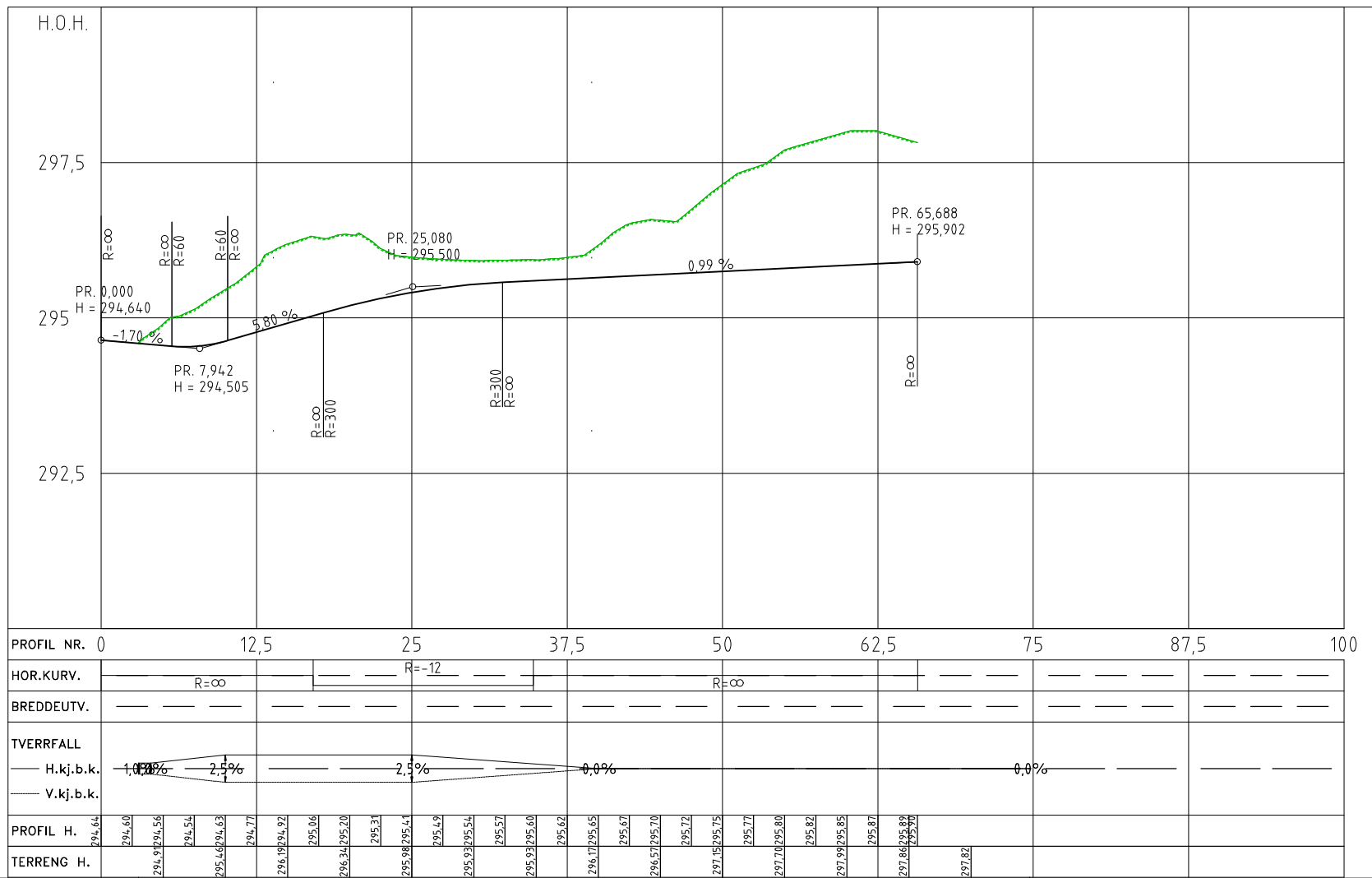


- Frisiktkrav: — (blue line)
Krav til frisikt i forhold til N100 er 3x30. Det er valgt 4x30. For avkjøring se tegning D01.
- Nytt krysningspunkt. Etableres med forsterket belysning.
- Nytt fortau langs Ringkollveien. (pink shaded area)
Etableres lyspunkt ved krysningspunkt. Eiendom 103/103 berøres i forhold til annet vegareal.

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Saksb.	Sidem k.	Oppdr a.
J.K.Eiendom AS			010	Tegnet av	ds
Ringkollveien 78			Sidemannskont.	Oppdragsansvarlig	ds
RINGKOLLVEIEN PLAN OG PROFIL			Dato	Målestokk	A1
			07.11.2025		1:500/100
DS			Fag	Status	Regulering
			Tegning nr.		C01

Arkiv: C:\Users\jordan\Documents\2025\PROSJEKTER\ARKIV\10-KE-Birkeliv\10-Plan\DWG\10-01.dwg
 Xref: I_Kart02-DEK.dwg I_Kart01.dwg I_Ark_Sht01.dwg I_Geom02-Vmsd.dwg I_Geom01.dwg I_Kart02-DEK.dwg I_Kart01.dwg I_Ark_Sht01.dwg I_Geom02-Vmsd.dwg I_Geom01.dwg
 Forbath: A1
 Plott: DORDISKEVLING 10.11.2025 09:23:45

Forbath_A1_Ellavv: C:\Users\Dorud\OneDrive - SIV - ING - DORUD\SKJEVLING AS\Documents\02-PROSJEKTER\ARKIV\10-KE-Birskollveien\Plan\DMVE\ar_01.dwg Xref: I_Kart02_DEK.dwg I_Gem01.dwg I_Gem02_Vmsd.dwg I_Kart01.dwg I_Ark_Sht01.dwg I_Ark_Sht02.dwg

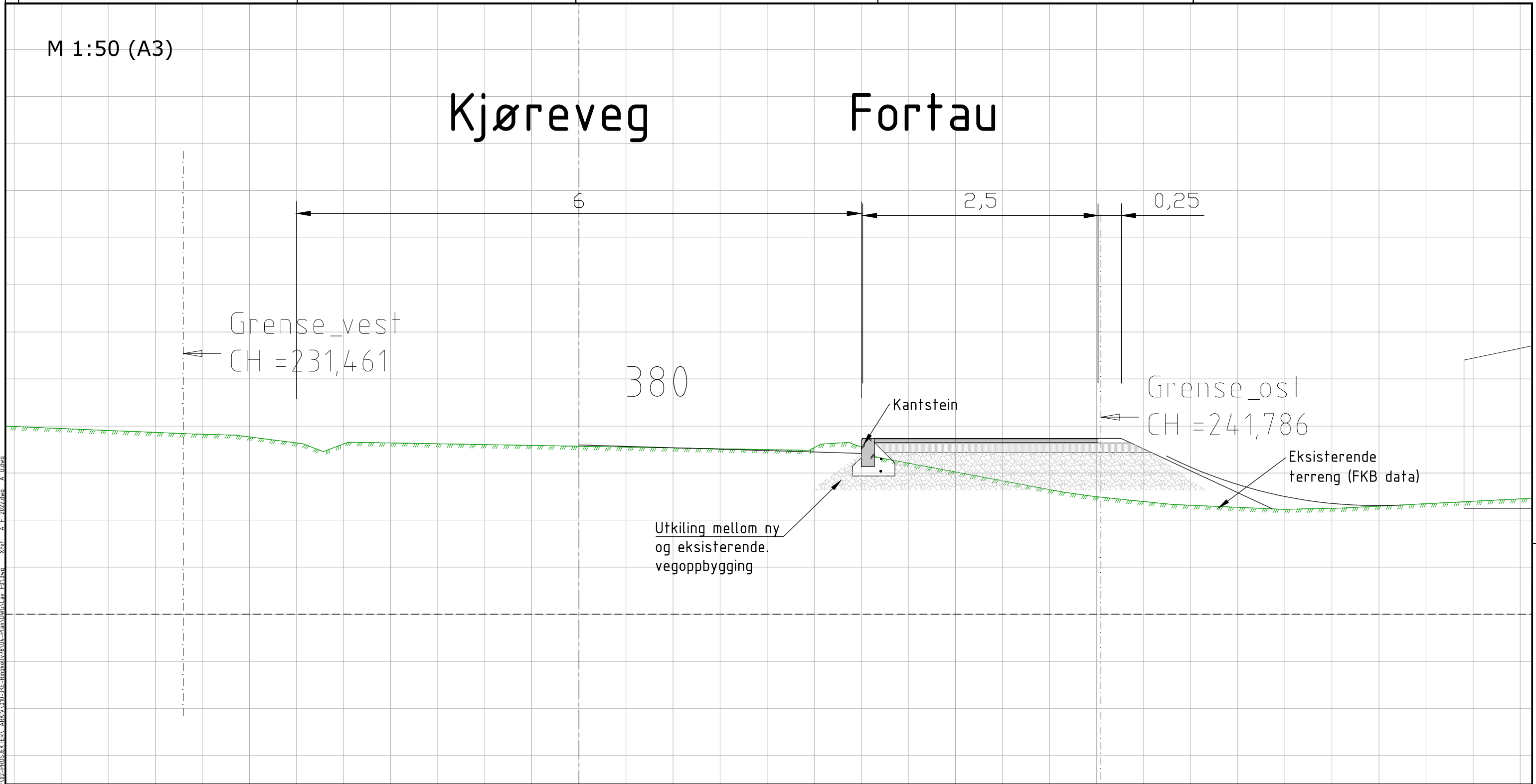


Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a
J.K.Eiendom AS			Oppdragsnr.	010	Tegnet av ds
Ringkollveien 78			Sidemanskontr.	-	Oppdragsansvarlig ds
ADKOMSTVEG RINGKOLLVEIEN 78			Dato	07.11.2025	Målestokk A1
PLAN OG PROFIL			1:250/50		
DS			Regulering		
			D01		

M 1:50 (A3)

Kjøreveg

Fortau



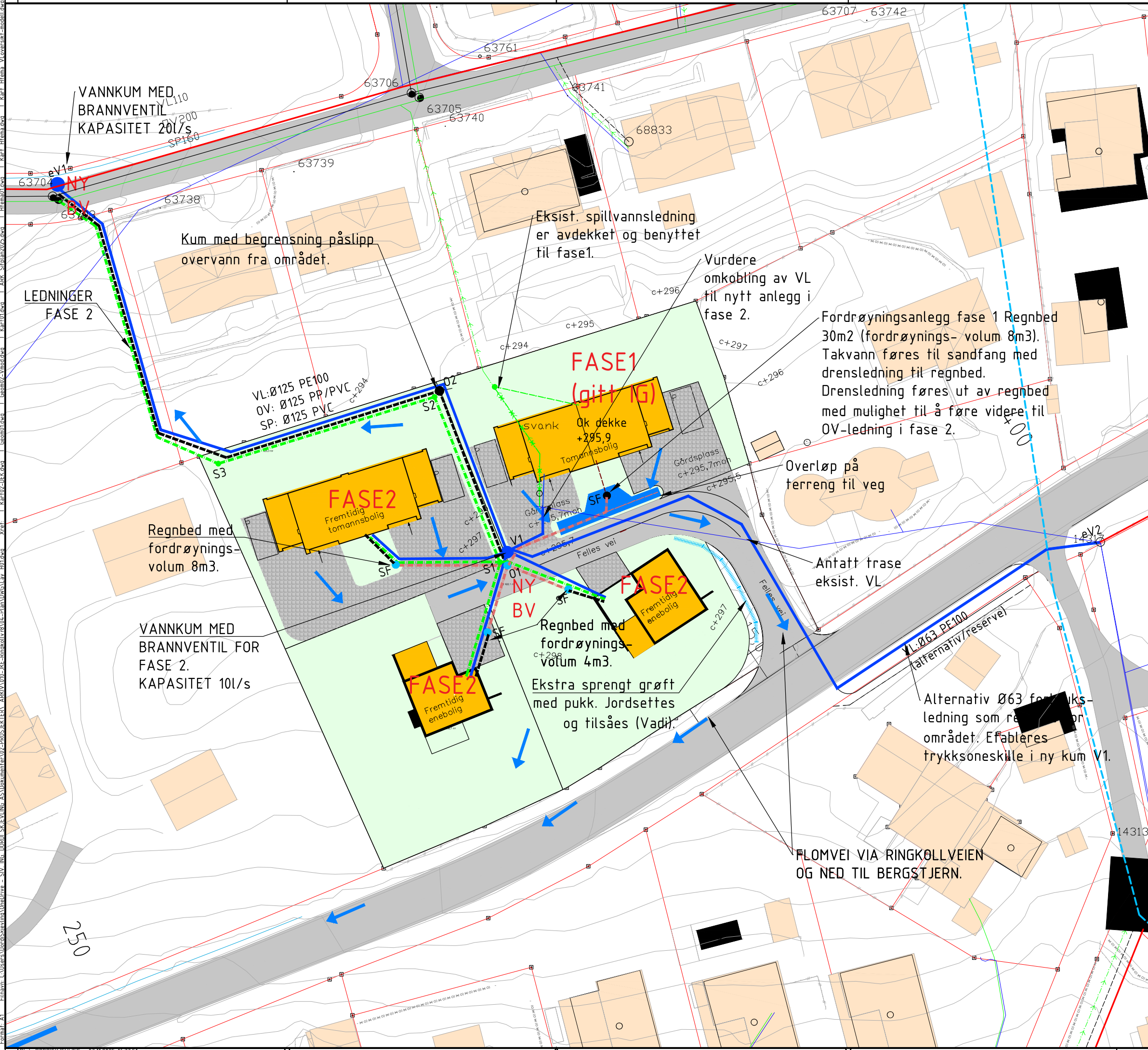
M 1:20 (A3)

FORTAU



Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Saksk.	Sidem.k.	Oppdr.u.
J.K.Eiendom AS			Oppdragsnr: 010	Tegnet av ds	
Ringkollveien 78			Sidemannskont: -	Oppdragsansvartig ds	
Fortau langs Ringkollveien Normalprofil og overbygning			Dato: 07.11.2025	Målestokk: A3	1:20 og 1:50
			Fag:	Status:	Regulering
			Tegning nr.:	F01	

Proj: Dordtskjevling 07.11.2025 15:15



BRANNVANNSSDEKNING:
 Det er gjennomført en uttaksberegning i vann kum i Haugkollen og nede på Øvre Berg. Det er tilfredsstillende kapasitet og det er mulig å ta ut 20 l/s med resttrykk på over 20mVs i Haugkollen. Ettersom Ringkollveien 78 ligger høyere blir resttrykket lavere her.
 Det er mulig med brannvannsutttak på 10 l/s ved utbygging av fase 2 hvor det etableres brannvannsutttak sentralt i området for de nye boligene.

TILKNYTNING VANN OG AVLØP FASE 1:
 Gjelder etablering av 2 manssbolig som erstatning for eksisterende bolig. Eksisterende stikkledning er TV-kjørt og funnet i orden. Det er en svank på ledningen som utbedres i forbindelse med omlegging av ledning til nytt bygg. Nytt bygg tilknyttes eksisterende vannledning og spillvannledning.

TILKNYTNING VANN OG AVLØP, FASE 2:
 I fase 2 må de 3 byggene tilknyttes eksisterende ledningsnett i Haugkollen ved å legge ny Ø125 PVC vannledning og Ø125 spillvannledning. Det legges samtidig med Ø125 overvannsledning for min. påslipp i hht overvannveileder.

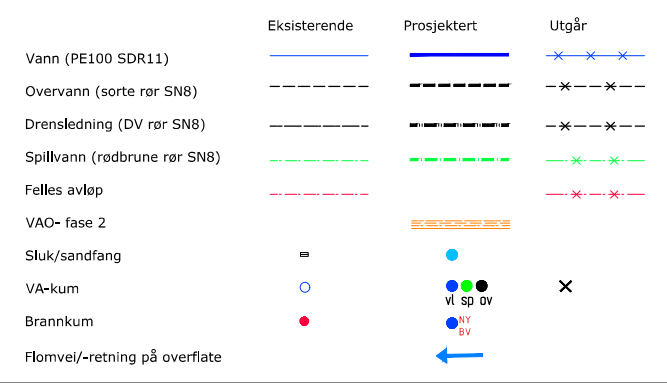
OVERVANNSHÅNTERING FASE 1:
 Takvann og overvann fra tak og plasser føres til fordrøyningsanlegg/regnbed med infiltrasjon i grunnen og videre til grøft. Øvrig vann føres til terreng som dagens løsning (grøntarealer). Flomvann føres ned til Ringkollveien. Regnbed etableres med fordrøyningsvolum på 8m3.

OVERVANNSHÅNTERING FASE 2:
 Pga topografien så må avrenning av deler av tomten gå til terreng som tidligere. Viktig at nye vegflater og takflater knyttes til nytt overvannssystem med fordrøynning. Alt overvann på vegger og takflate kan fordrøyes. Påslipp på 4 l/s (totalt fra hele området) reguleres med mengderegulering. For fase 2 må fordrøyningsareal beregnes på nytt ved senere IG. Basert på dagens illustrasjonsplan så vil en kunne løse dette ved at neste tomanssbolig etablerer tilsvarende regnbed/sandfang på 8m3 og de to eneboligene hver på 4 m3. Ved etablering fase 2, føres også overløp/flomvei langs adkomstvegen.

- Flomvann (ved utbygging fase 2):**
 Tomt ligger på en høyde og er derfor ikke utsatt for flom. Flomvann fra tomt må ivaretas på følgende måte:
1. Avrenning på bakken fra søndre del av tomt vil gå til Ringkollveien og følge veien ned til Bergstjern (som i dag).
 2. Avrenning på bakken fra nordre del av tomt vil gå nordover og ned til Haugkollen. Bør styres via ny VA-grøft og ned til vegen og ikke som i dag via boligtomt.
 3. Når fordrøyningsmagasin går fullt (>25år), går størstedelen av flomvannet via adkomstveg og mot Ringkollveien og ned til Bergstjern.

OVERVANNBEREGNINGER (AREAL = 3800m²):
 (Tall for fase 2 er inkl. fase 1)

	FASE01	FASE02	Merknad
Q forsituasjon (l/s)	36	46	Avrenningsfaktor =0,35, jfr. V240 for lite tettbebyggd
Q 25 (l/s)	46	66	
Avrenn. Faktor 25år	0,33	0,46	Beregnet basert på ill. plan
Q videreført (l/s)	36	36	Videreført mangle som forsituasjon.
Q fordrøy (l/s)	10	30	
Behovvolum fordrøy (m3)	8	26	
Q 100 (l/s)	50	77	



Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Saksk.	Sidem.k.	Oppdr.a.
J.K.Eiendom AS			Oppdragsnr.	010	Tegnet av ds
Ringkollveien 78			Slidemanskontr.		Oppdragsansvarlig ds
VA0-plan			Dato	07.11.2025	Målestokk A1 1:250
DS			Fag	Status	Regulering fase 2
			Tegning nr.	H01	Rev.

E:\navn: C:\Users\DoraiSkrivlan\OneDrive - SIV. ING. DORAI SKRIVLAN AS\Documents\02-PROSJEKTER_A\ARKIV\010_KE-Binokuliv38\01-Plan\DNV\VA0- H01.dwg
 Xref: I_Kart102_DEK.dwg I_Geom01.dwg I_Geom02_Vmed.dwg I_Kart101.dwg I_Kart_Hrens.dwg I_Kart_Hrens.dwg I_Kart_Hrens.dwg I_Kart_Hrens.dwg I_Kart_Hrens.dwg
 250
 07.11.2025 16:37:51



MERKNAD:

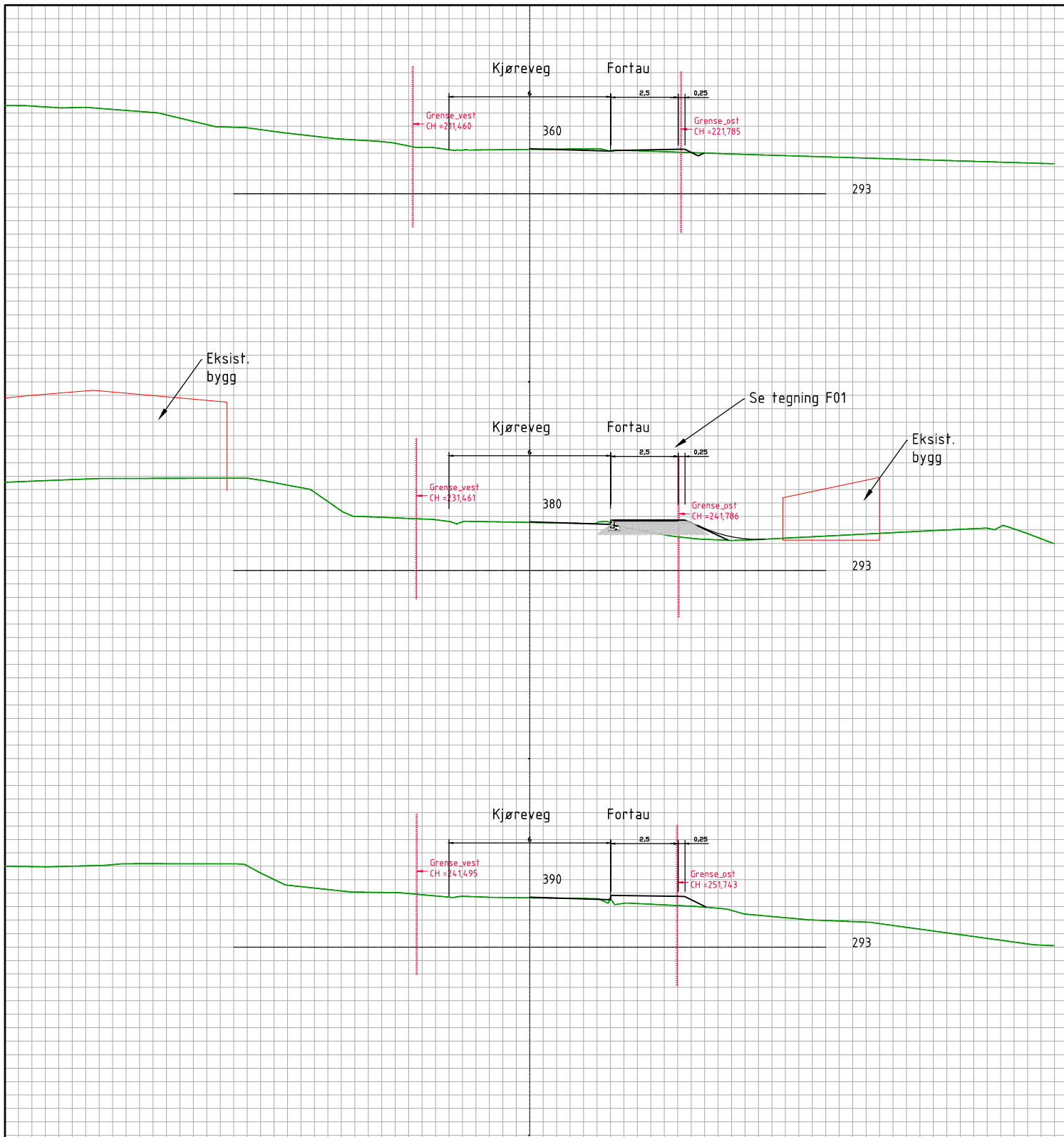
Skilte med "grå" farge viser eksisterende skilte. Det er kun et skilt som må flyttes på i forbindelse med det nye fortauet.

Vikeplikt:

Det må avklares hvorvidt en skal skilte vikeplikt fra ny avkjøring til Ringkollveien 78 slik det er gjort ved Ringkollveien 62-66 og Ringkollveien 91-96. Dette er i utgangspunktet private veger. Det bør gjøres likt for alle avkjøringene.

Rev.	Dato	Revisjonen gjelder	Saksh.	Sidem.k.	Opptr.a.
J.K.Eiendom AS			Oppdragsnr. 010	Tegnet av ds	
Ringkollveien 78			Sidemannskont.	Oppdragsansvarlig ds	
Ringkollveien SKILTPLAN			Dato 07.11.2025	Målestokk A1	
			Fag	Status	Regulering
DS			Tegning nr.		Rev.
					L01

Arkiv: C:\Users\Dorits\OneDrive - SVI - ING - DORIT - SJUEVING AS\Documents\02-PROSJEKTER_ABK\1100-JE_Binskiliv380-Pan\DWG\Kav_Udva - A - Urban Forbath A1



Rev.	Dato	Reviseringen gjelder	Saknr.	Sidem k.	Opptr. a.
J.K.Eiendom AS		Oppdragsnr. 010	Tegnet av ds		
Ringkollveien 78		Sidemanskontr.	Oppdragsansvartig ds		
Ringkollveien TVERRPROFIL, PEL 360-390		Dato 07.11.2025	Målestokk A1	1:100	
DS		Fag	Status		
Tegning nr.		Regulering U01			

Ringkollveien 78 -FASE 02

07.11.2025 (DS)

Vedlegg 01 - BEREGNING AV NEDBØRSVARIGHET OG AVRENNING I FØRSITUASJON

METODE: Rasjonell metode (envelope)

Intensitet	267 l/s*ha			
Varighet = konsentrasjonstid	10 min			
Flate	Areal(m2)	C	*	Qdim(l/s)
Gjennomsnittlig lite tettbygd	3 800 m2	0,35		36
	m2			-
	m2			-
	m2			-
	m2			-
	m2			-
	m2			-
	m2			-
	m2			-
TOTALT	3 800,00 m2	0,35		36
Inklusiv klimafaktor	1,4			49,8

IVF-verdier (l/(s*ha)) for Oslo - Blindern Plu (SN18701), 94 moh.

0													
RETURPERIOD	10 min	15 min	20 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	360 min	720 min	1440 min	
2	119,9	94,3	80,8	63,3	48,6	40,5	30,7	25,8	19,8	12,2	7,4	4,5	
5	176,0	141,0	122,6	94,7	72,6	59,9	44,6	36,5	27,4	16,5	9,7	5,8	
10	215,5	175,3	153,1	118,1	91,7	74,8	55,1	44,4	32,8	19,4	11,3	6,6	
20	255,0	209,5	184,3	142,8	111,6	91,1	66,2	52,7	38,4	22,3	12,9	7,5	
25	267,4	221,0	194,6	151,2	118,7	96,5	69,8	55,4	40,2	23,2	13,5	7,8	
50	307,2	258,1	229,8	178,9	141,9	115,3	82,2	64,1	46,2	26,1	15,3	8,7	
100	350,3	298,4	266,9	209,5	168,1	135,9	95,9	73,5	52,4	29,1	17,1	9,6	
200	394,5	341,7	308,2	241,6	197,7	159,4	111,2	83,9	59,4	32,1	19,1	10,6	
RETURPERIOD	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440	
25	267,40	221,00	194,60	151,20	118,70	96,50	69,80	55,40	40,20	23,20	13,50	7,80	
Uten klimafakt.	36	29	26	20	16	13	9	7	5	3	2	1	
Med klimafakt.	50	41	36	28	22	18	13	10	7	4	3	1	
Volum u/påslipp	30	37	43	51	60	65	70	74	81	93	109	125	

Ringkollveien 78 -FASE 02

07.11.2025 (DS)

Vedlegg 02 - BREGNING AV NEDBØRSVARIGHET OG AVRENNING I ETTERSITUASJON - 25års gjentakintervall

METODE: Rasjonell metode (envelope)

Konsentrasjonstid	10 min				
Intensitet	267 l/s*ha				
Varighet	10 min				
Flate	Areal(m2)	C	A°C	Qdim(l/s)	
Felles veg, mot veg	280 m2	1,00			7
Plass hus 1	240 m2	0,60			4
Bygg/tak	200 m2	1,00			5
Grøntareal	430 m2	0,20			2
Felles veg utv. Fase 2	60 m2	1,00			2
Plass hus 2,3,4	415 m2	0,60			7
Bygg/tak 2,3,4	390 m2	1,00			10
Grøntareal 2,3,4	985 m2	0,20			5
Grøntareal mot veg	800 m2	0,20			4
TOTALT	3 800,00 m2	0,46	##		47
Krav, klimafaktor	1,4				
Gflater	66,1 l/s				
Qgrunn, drensrør	- l/s			1,0 l/s*da	
Qgrunn, infiltrasjonskummer	- l/s				
Videreført mengde kommunalt	3,8 l/s	påslipp			
Videreført mengde terreng	32,0 l/s	Som i dag			
Videreført mengde	35,8 l/s				
Til fordøyning	30,3 l/s				

Behov fordøyningsvolum	26 m3
Fordøyning via grøntarealer	0 m3
Fordøyning takflater	0 m3
Fordøyning via drensrør	0 m3
Fordøyning volum Sinf	0 m3
Behov Lukket fordøyning	26 m3

IVF-verdier (l/(s*ha)) for Oslo - Blindern Plu (SN18701), 94 moh.													
RETURPERIODE(Å...)	10 min	15 min	20 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	360 min	720 min	1440 min	
2	119,9	94,3	80,8	63,3	48,6	40,5	30,7	25,8	19,8	12,2	7,4	4,5	
5	176,0	141,0	122,6	94,7	72,6	59,9	44,6	36,5	27,4	16,5	9,7	5,8	
10	215,5	175,3	153,1	118,1	91,7	74,8	55,1	44,4	32,8	19,4	11,3	6,6	
20	255,0	209,5	184,3	142,8	111,6	91,1	66,2	52,7	38,4	22,3	12,9	7,5	
25	267,4	221,0	194,6	151,2	118,7	96,5	69,8	55,4	40,2	23,2	13,5	7,8	
50	307,2	258,1	229,8	178,9	141,9	115,3	82,2	64,1	46,2	26,1	15,3	8,7	
100	350,3	298,4	266,9	209,5	168,1	135,9	95,9	73,5	52,4	29,1	17,1	9,6	
200	394,5	341,7	308,2	241,6	197,7	159,4	111,2	83,9	59,4	32,1	19,1	10,6	

RETURPERIODE(Å...)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
25	267	221	195	151	119	97	70	55	40	23	14	8
Q, u/ klimafakt.	47	39	34	27	21	17	12	10	7	4	2	1
Q, m/ klimafakt.	66	55	48	37	29	24	17	14	10	6	3	2
Tilført volum (m3)	40	49	58	67	79	86	93	99	107	124	144	167
Videreført volum (m3)	21	27	32	43	59	75	107	140	204	397	784	1 557
Maganiseringsvol	18	22	26	24	20	11	-	-	-	-	-	-

Ringkollveien 78 -FASE 02

07.11.2025 (DS)

Vedlegg 03 - BEREGNING AV NEDBØRSVARIGHET OG AVRENNING I ETTERSITUASJON - 100 års gjentaksintervall

METODE: Rasjonell metode (envelope)

Konsentrasjonstid	10 min				
Intensitet	267 l/s*ha				
Varighet	20 min				
Flate	Areal(m2)	C	A°C	Qdim(l/s)	
Felles veg	280 m2	1,00		7	
Plass hus 1	240 m2	0,70		4	
Bygg/tak	200 m2	1,00		5	
Grøntareal	430 m2	0,30		3	
Felles veg utv. Fase 2	60 m2	1,00		2	
Plass hus 2,3,4	415 m2	0,70		8	
Bygg/tak 2,3,4	390 m2	1,00		10	
Grøntareal 2,3,4	1 785 m2	0,30		14	
	m2			-	
TOTALT	3 800,00 m2	0,54	##	55	
Krav, klimafaktor	1,4				
Gflater	76,7 l/s				
Påslipp OV-ledning	3,8 l/s	påslipp			
Videreført flom/fordrøyning	72,9 l/s				

1,0 l/s*da

IVF-verdier (l/(s*ha)) for Oslo - Blindern Plu (SN18701), 94 moh.													
RETURPERIODE(Å...)	10 min	15 min	20 min	30 min	45 min	60 min	90 min	120 min	180 min	360 min	720 min	1440 min	
2	119,9	94,3	80,8	63,3	48,6	40,5	30,7	25,8	19,8	12,2	7,4	4,5	
5	176,0	141,0	122,6	94,7	72,6	59,9	44,6	36,5	27,4	16,5	9,7	5,8	
10	215,5	175,3	153,1	118,1	91,7	74,8	55,1	44,4	32,8	19,4	11,3	6,6	
20	255,0	209,5	184,3	142,8	111,6	91,1	66,2	52,7	38,4	22,3	12,9	7,5	
25	267,4	221,0	194,6	151,2	118,7	96,5	69,8	55,4	40,2	23,2	13,5	7,8	
50	307,2	258,1	229,8	178,9	141,9	115,3	82,2	64,1	46,2	26,1	15,3	8,7	
100	350,3	298,4	266,9	209,5	168,1	135,9	95,9	73,5	52,4	29,1	17,1	9,6	
200	394,5	341,7	308,2	241,6	197,7	159,4	111,2	83,9	59,4	32,1	19,1	10,6	

RETURPERIODE(Å...)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
100	350	298	267	210	168	136	96	74	52	29	17	10
Q, u/ klimafakt.	72	61	55	43	35	28	20	15	11	6	4	2
Q, m/ klimafakt.	101	86	77	60	48	39	28	21	15	8	5	3
Tilført volum (m3)	60	77	92	108	130	141	149	152	163	181	212	238
Videreført volum (m3)	2	3	3	5	6	8	11	15	22	42	83	165