

FREDRIKSTAD KOMMUNE

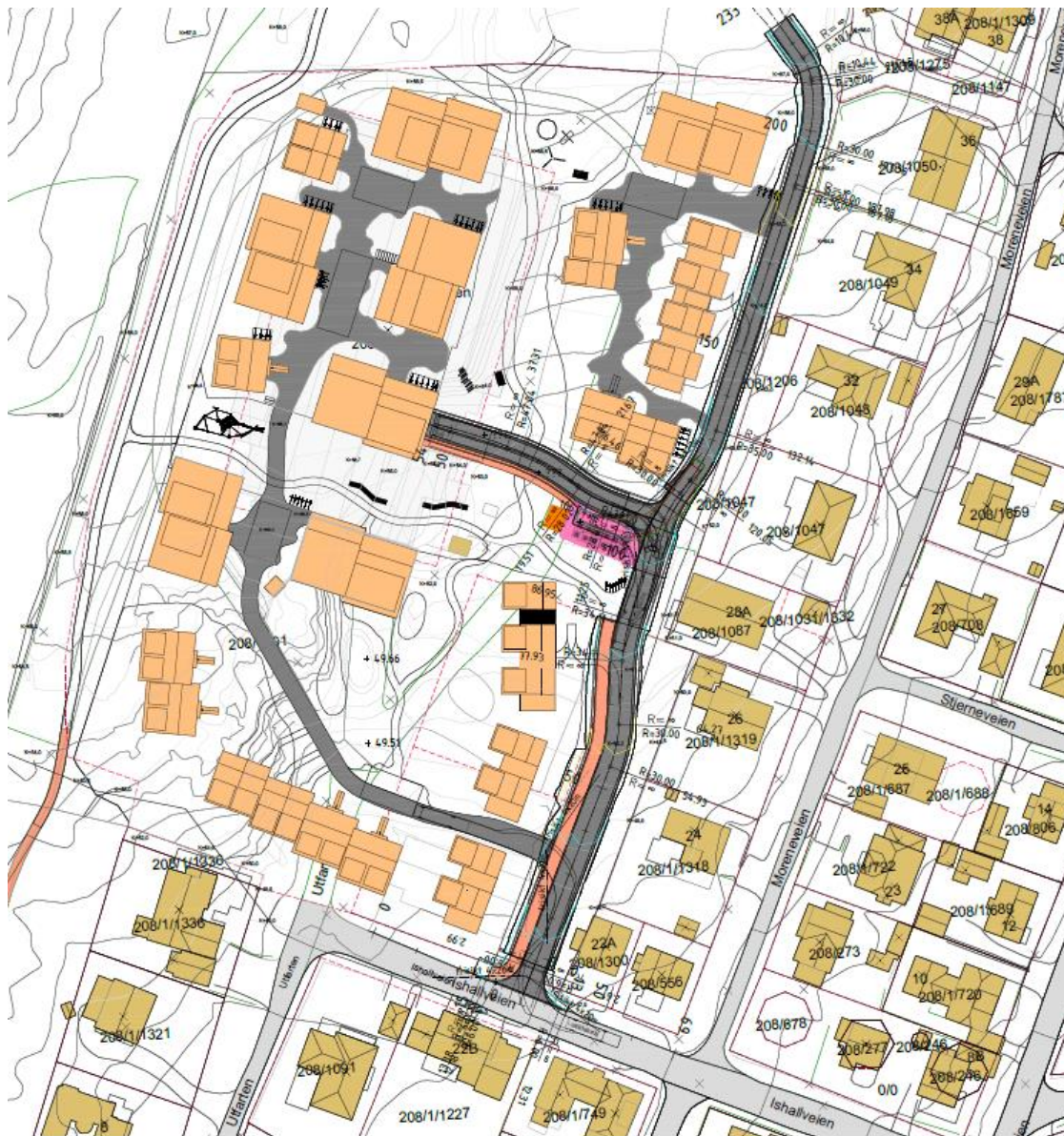
TEKNISK RAMMEPLAN VVA
Stjernehaugen



MARS 2024

Veganlegg

I forbindelse med utarbeiding av reguleringsplan for Stjernehallen, har vi utarbeidet forprosjekt for veganlegget.



Figur 1: Utklipp fra veiplan

Vi har utarbeidet alternative skisser som arkitekt, oppdragsgiver og kommunen har vurdert og kommentert planframlegget som er beskrevet i dette dokumentet er et produkt av de tilbakemeldingene vi har fått og våre faglige vurderinger.

Vegstandard

I felles kommunal veinorm er det satt krav til standard for delene av utbyggingsfasen i et vegprosjekt.

Viktige forutsetninger for utforming og valg av vegstandard vil være:

- Transportfunksjon
- Dimensjonerende trafikkmengder, ÅDT
- Tilkomst og tilgjengelighet
- Fartsgrense
- Terrengtilpassing

Det er utført trafikkanalyse av Multiconsult, og valg av type veier er gjort på bakgrunn av denne. Det er i forbindelse med trafikkanalysen utført trafikkteiling. Eksisterende veinett har i lang tid håndtert høy konsentrert trafikk fra Stjernehallen (kamper, trener og cuper). Dette vil i utbygget situasjon ikke lenger være slik punktvis belastning av veinettet, da denne aktiviteten flyttes før realisering. Det er derfor forventet lavere maksbelastning etter utbygging av tomten, enn dagens trafikkmengder. Trafikkanalysen anslår i kap 4.3 5-600ÅDT i utbygget situasjon.

Vegene internt i planen bygger på standarder i kommunal vegnorm men er tilpasset med gatefunksjoner som drenerer og mange boligadkomster etter som bebyggelsen er tettere enn ved en ordinær vei.

Adkomstveier har normalt kapasitet på ca ÅDT 1000.

Sambruksarealer og Boligveier/boliggater omtales i vegvesenets håndbok N100 s24-25. Sambruksområder bør ikke overstige 4000 ÅDT. Boliggater uten sløyfer bør være kortere enn 250m, og med vegbredde 3,5-4,5m uten fortau, overordnede boliggater anbefales 5,5-6m med fortau.

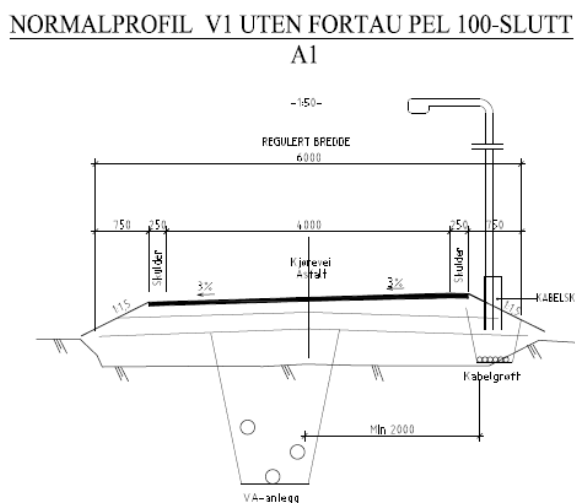
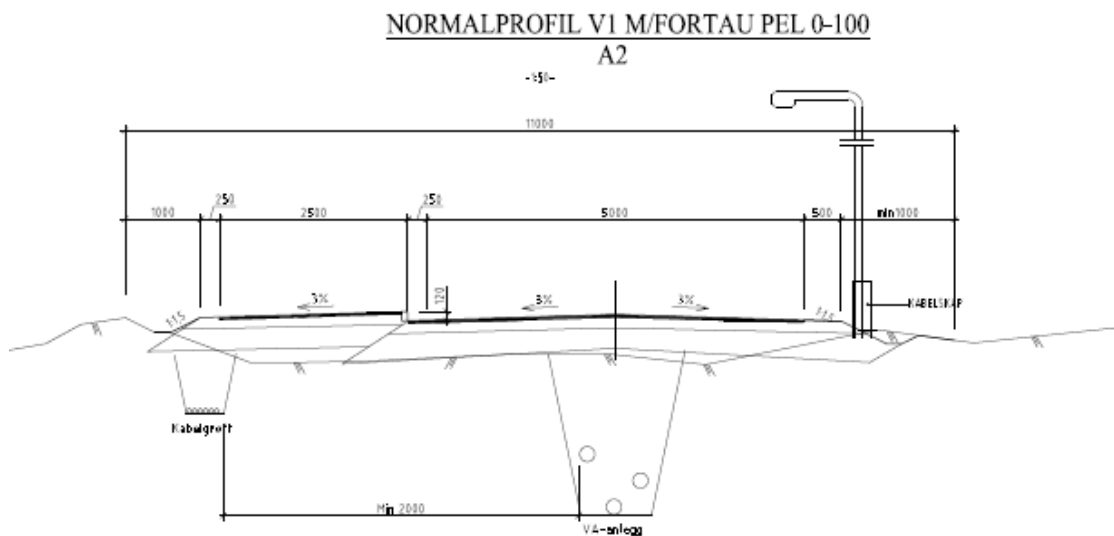
Området er plassert mot marka, innerst i eksisterende veisystem. Det vil ikke komme trafikk gjennom feltet fra ny utbygging på et senere tidspunkt. Det vil være naturlig med gjennomgående lav fartsgrense.

Det er avsatt plass til snølagring langs veier i annet vegareal. Det vil være en asymmetrisk plassering av sideareal langs veien. Sideareal langs bebyggelsen er planlagt urbant med tettere utførelse langs tomtgrenser, mens sideareal på motsatt side vil være romslig og langt større enn norm. Det er derfor lagt opp til f.eks snøopplag og noe hensyn til eksisterende beplantning på denne siden. Se illustrasjonsplan vedlagt.

Det dimensjoneres vendemulighet og plass til renovasjonskjøretøy og brannbil (L) i kryss.

Veg o_KV

Lengde: ca totalt 230m - offentlig adkomstvei som betjener ny del av planområdet



o_KV dimensjonert som adkomstvei, med fortau, og uten fortau fra ca pel 100.

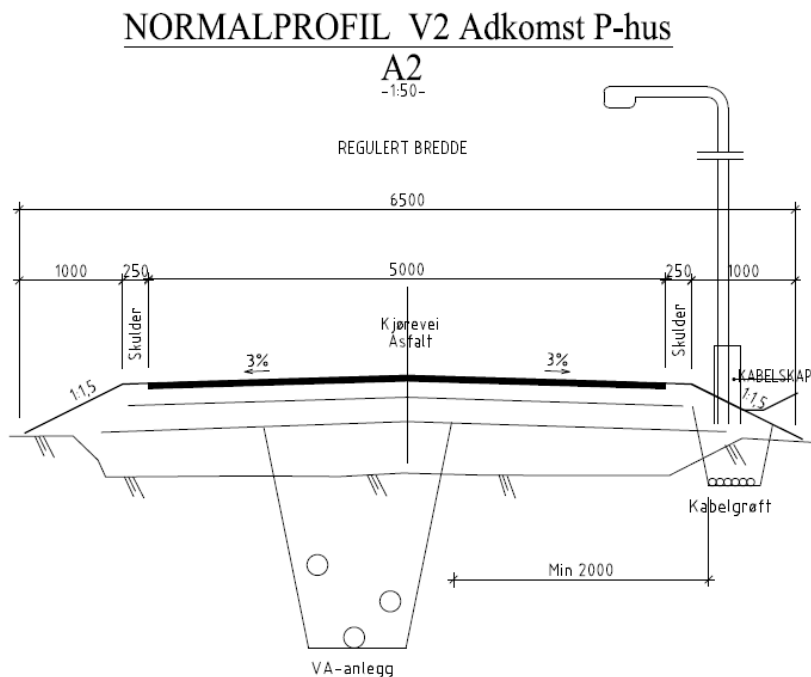
Viktige tekniske data for o_KV1:

- Maksimal stigning på 8,0%
- Total vegbredde på 5,75m inkl 0,5m gruset skulder.
- Reguleringsbredde på 11,0m
- Fartsgrense 30 km/t
- Sikt i kryss mellom adkomstvei og adkomstvei 4x30m, ihht tabell i norm.
- Sikt i avkjørsler 4x20m, ihht tabell 3.5.2 i norm.
- Veglys tillates
- Vegen er planlagt med helningsvinkel for fylling og skjæring på 1:1,5 og 10:1 dvs. for løsmasser og fjellskjæring. Opparbeidet tilstøtende areal vises på utomhusplan.
- Dimensjonerende kjøretøy L
- Kjøremåte B

- Overvann i sluk, renner og åpen grøft.
- Evt stikkrenner dimensjoneres for 200årsnedbør med klimafaktor 1,5

Adkomst p-kjeller

Lengde: ca 50m - privat adkomst til p-kjeller som betjener en stor andel av boligene innenfor planområdet



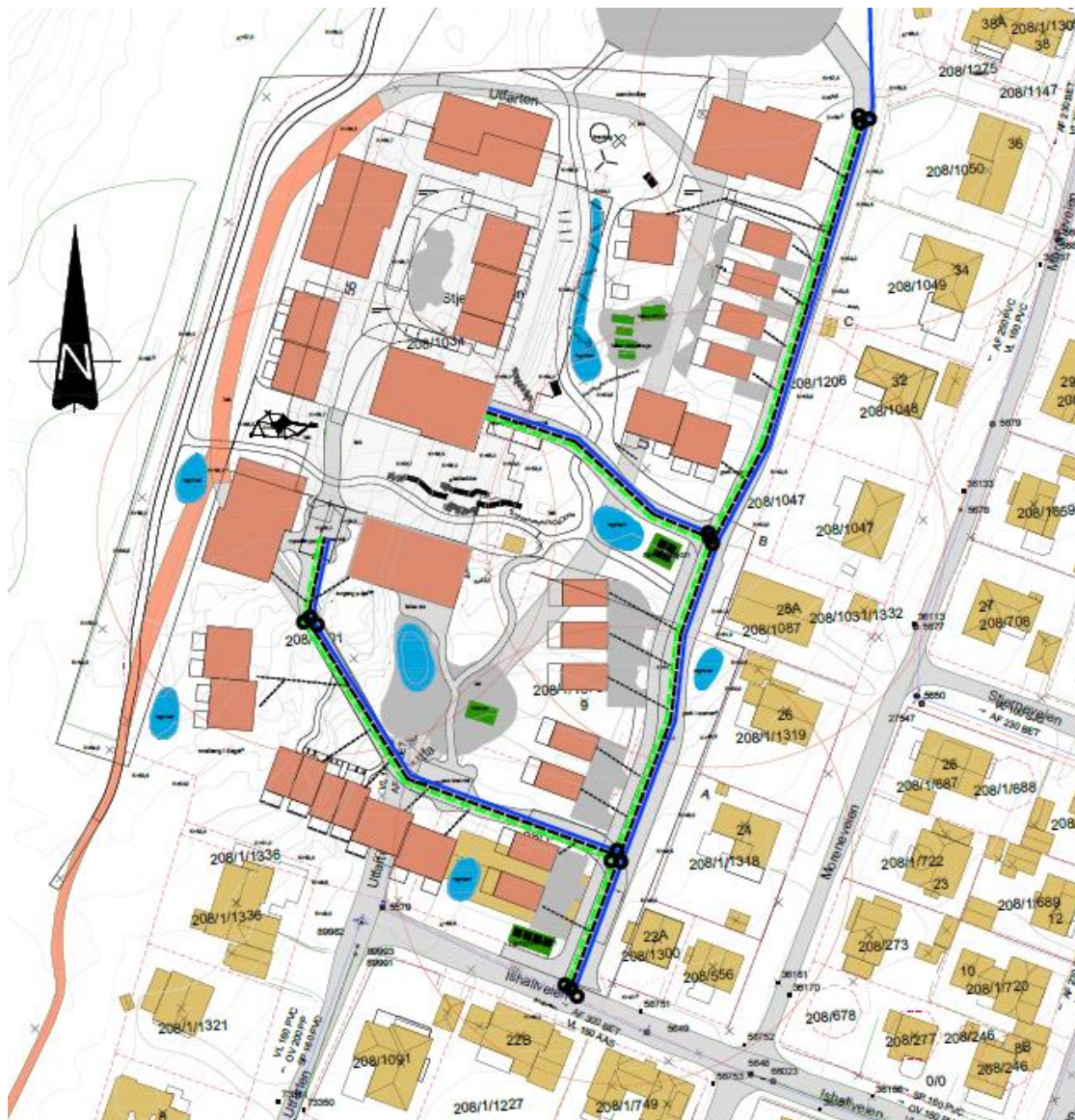
Adkomsten til p-kjeller er dimensjonert som adkomstvei A2/ boliggate.

Viktige tekniske data for adkomst til p-kjeller:

- Maksimal stigning på 5,0%
- Total vegbredde på 5,5m inkl 0,25m gruset skulder.
- Reguleringsbredde på 6,5m
- Fartsgrense lav
- Sikt i kryss mellom adkomstvei og adkomstvei 4x20m, ihht tabell 3.5.2 i norm.
- Veglys tillates
- Vegen er planlagt med helningsvinkel for fylling og skjæring på 1:1,5 og 10:1 dvs. for løsmasser og fjellskjæring. Opparbeidet tilstøtende areal vises på utomhusplan.
- Dimensjonerende kjøretøy L
- Kjøremåte C
- Overvann åpen grøft på begge sider.
- Stikkrenner dimensjoneres for 200årsnedbør med klimafaktor 1,5
- Sideareal tilpasset for avfallshåndtering, se plantegning.

VA- anlegg

I forbindelse med utarbeiding av reguleringsplan for Stjernehallen, har vi utarbeidet forprosjekt for VA- anlegget.

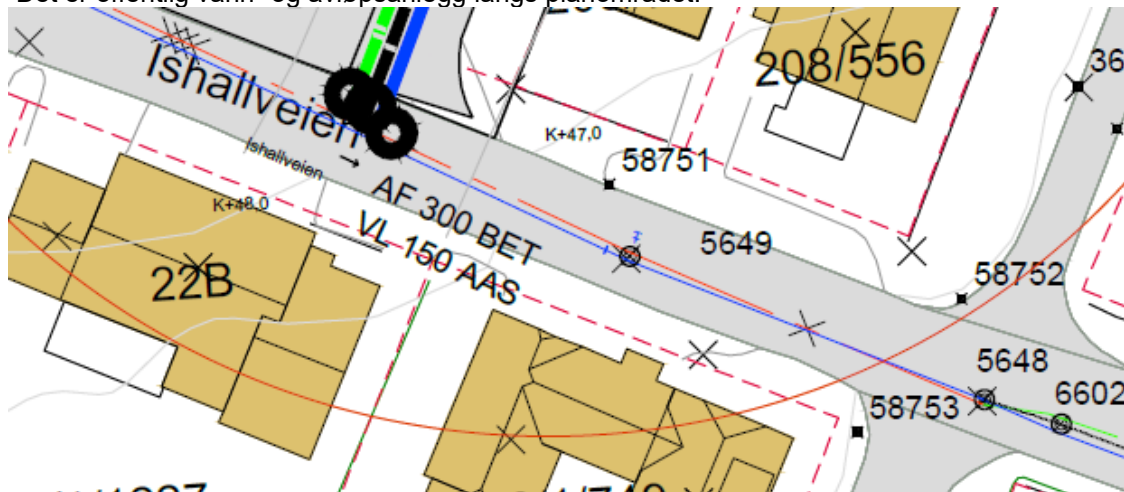


Figur 2: Utklipp fra tegning 01 Ledningsplan

Vi har hatt dialog med VA- avdelingen og oppdragsgiver m. fl. Planframlegget som er beskrevet i dette dokumentet er en løsning som er et produkt av de tilbakemeldingene vi har fått, samt våre faglige vurderinger.

Eksisterende anlegg

Det er offentlig vann- og avløpsanlegg langs planområdet.



Figur 3: Utsnitt fra ledningskart v/Stjernehallen

Kartdata som foreligger av Ishallveien er utdatert, da offentlig anlegg er nylig sanert.

Antatt dimensjon av oppgraderte rør:

- 160mm Vannledning.
- 160mm Spillvannsledning
- 200mm Overvannsledning

Det er beregnet tilgjengelig mengde slokkevann i egen rapport fra Cowi. Denne konkluderer med at det i eksisterende ledningsnett i nær tilknytning til planområdet, ikke kan leveres 50 l/s slokkevann. Det må derfor gjøres tiltak for å sikre nok slokkevann.

Kommunen bekrefter tilstrekkelig kapasitet for tilkobling til spillvann, gitt normal avløpsproduksjon.

Overvannsledning benyttes primært til drenering av vannkummer, og sterkt begrenset påslipp.

Avløp

Det er valgt en løsning som gir hovedavløpsretning mot sør/sørvest. Dette vil betjene området med et selvfallsanlegg, uten behov for pumpestasjon.



Figur 4: VA-anlegg tilknyttes eksisterende nett i Ishallveien.

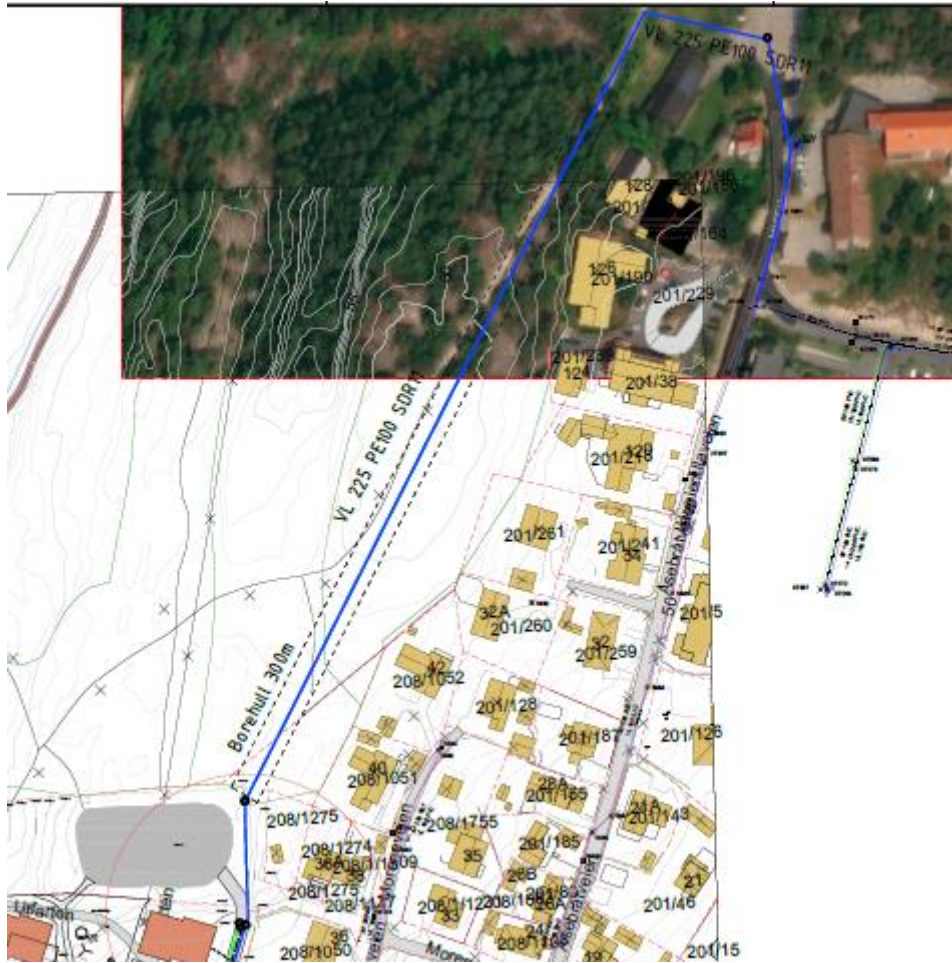
Kommunalt anlegg har beliggenhet i Ishallveien. Det er et separatsystem av nyere dato, men har ikke blitt oppdatert i kommunens kartverk enda. Oppdaterte opplysninger skal sendes til prosjektet så snart det foreligger.

Tomter eller byggeområdene i planen kobles til offentlig anlegg med stikkledninger som er dimensjonert for normalt forbruk som har normalt vann eller avløpsbehov.

Anslått dimensjon på avløpsledning i VA-anlegg for offentlig ledninger: 160mm.
Dimensjonering av behov for avløpsrør gjentas i detaljprosjektering.

Vann

For å oppnå tilstrekkelig gode forhold for slokkevann, etableres 180mm PE100 SDR11, innenfor planområdet, men forsyning frem til planområdet må forsterkes.

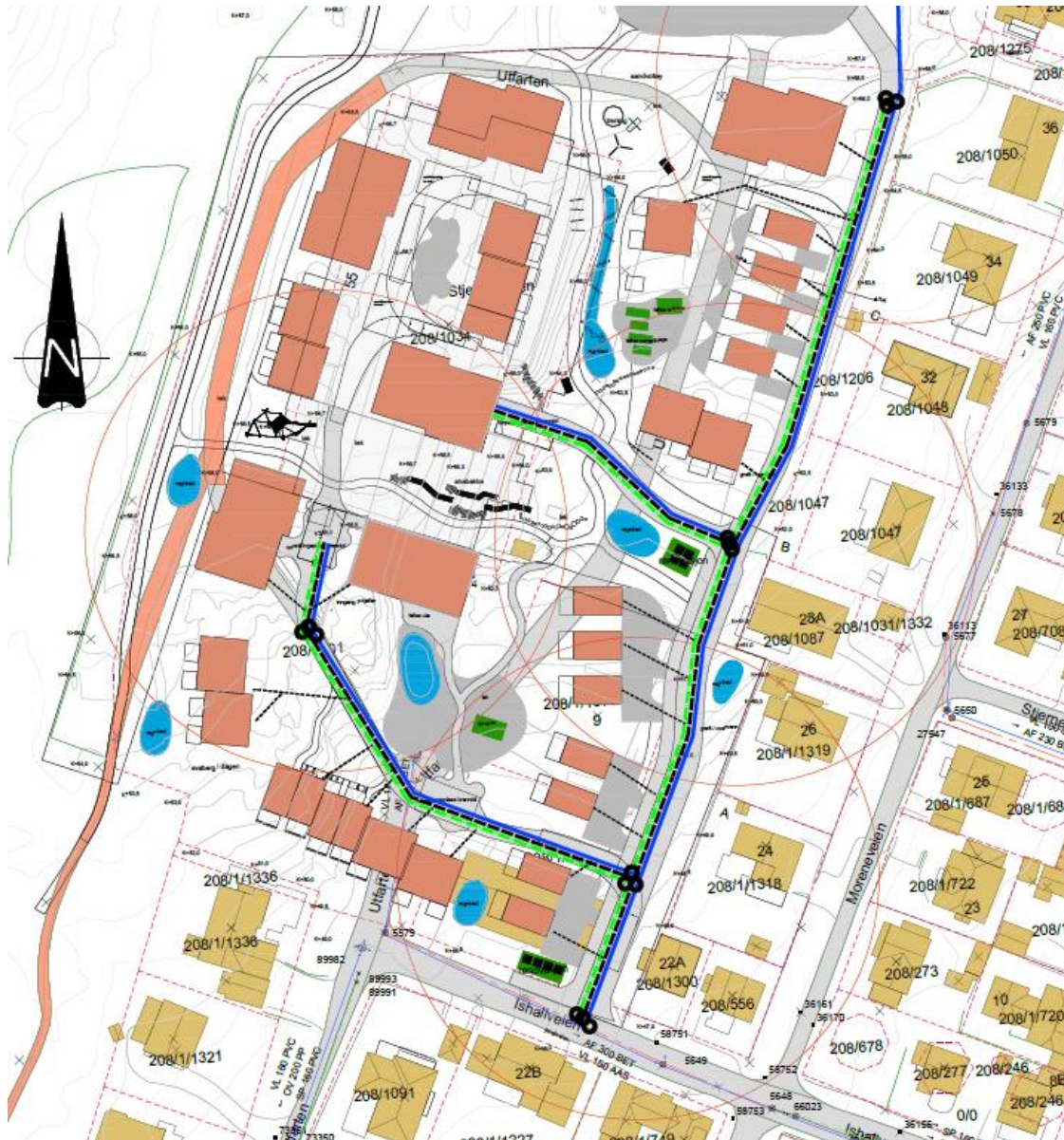


Figur 5: Uttklipp av plan om forslag om forsterkning av slukkevanssituasjonen

For å oppnå 50 l/s slokkevannsmengde foreslås en 225mm vannledning fra kum i Åsebråtveien, og til nordsiden av planområdet. Dette kan utføres med styrt boring i fjell, og er foreslått fordi det ansees som mer skånsomt for nærområdene enn å grave opp nylig separert boligområde.

En tilknytning i Ishallveien i sør og mot Åsebråtveien i nord vil gi en ringforbindelse, samt 2-sidig forsyningssikkerhet ved eventuelle vedlikeholdsarbeider osv.

Internt i planen vil det bli plassert slokkevannsuttak og stikkledninger slik at alle bygg får god forsyning. Planområdet ligger innenfor trykksonen til trykkforsterker for bla. Åsebråten. Trykkforhold for høyeste beliggende leilighet/hus må vurderes i detaljfase for eventuelt behov for lokal trykkforsterkning.



Figur 6: Utklipp fra Ledningsplan for planområdet.

Generelt er det planlagt felles grøft med vann og avløp. Utbyggingsområdene håndteres fortrinnsvis overvann i åpne systemer, og det da ikke være behov for store kommunale overvannsledninger. Det legges med trekkerør i kommunale grøfter.

Offentlig ledningsnett som etableres på privat grunn, må tinglyse rettigheter slik at kommunen kan bytte ut, vedlikeholde og drifte sitt anlegg, problem og vederlagsfritt.

Generelt må grøfter for VA sikres med drenerte leirepropper, der dette er aktuelt. Leirpropper er tiltaket som brukes for å sikre mot endringer i grunnvannstand og utilsiktet transport av grunnvann i VA-grøfter.

Kommunale vann og avløpsledninger legges i hovedsak i fortau, gang og sykkelvei og veier. VA- normen for Fredrikstad kommune skal ligge til grunn ved utforming av alle offentlige VA-anlegg. Stikkrenner dimensjoneres for 200årsnedbør med klimafaktor 1.5. Minimum ø200mm rør.

Overvann



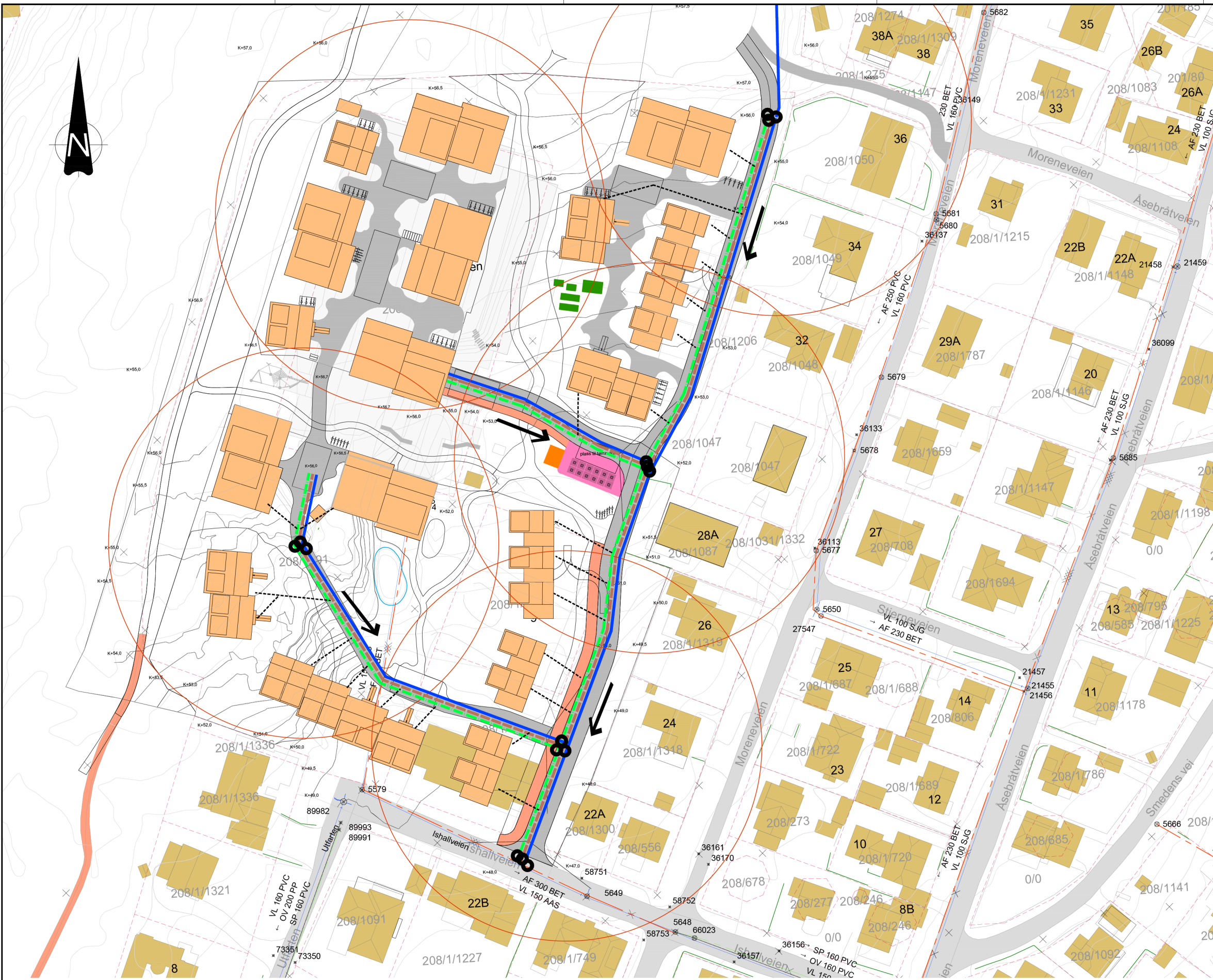
Figur 7: Overvannshåndtering på Ensjø i Oslo (foto: Nils Petter Nicolaysen)

Redgjørelse for overvann i eget vedlegg.

Vedlegg:

- 1_Overvannsredgjørelse
- 2_Illustrasjonsplan
- 3_Tegninger VVA
- 4_Trafikkanalyse_Multiconsult

29. May 2024 1373.001_BaseVA.dwg



Vannledning dimensjoneres ihht endelig
antall boenheter samt slokkevannskrav,
50 l/s

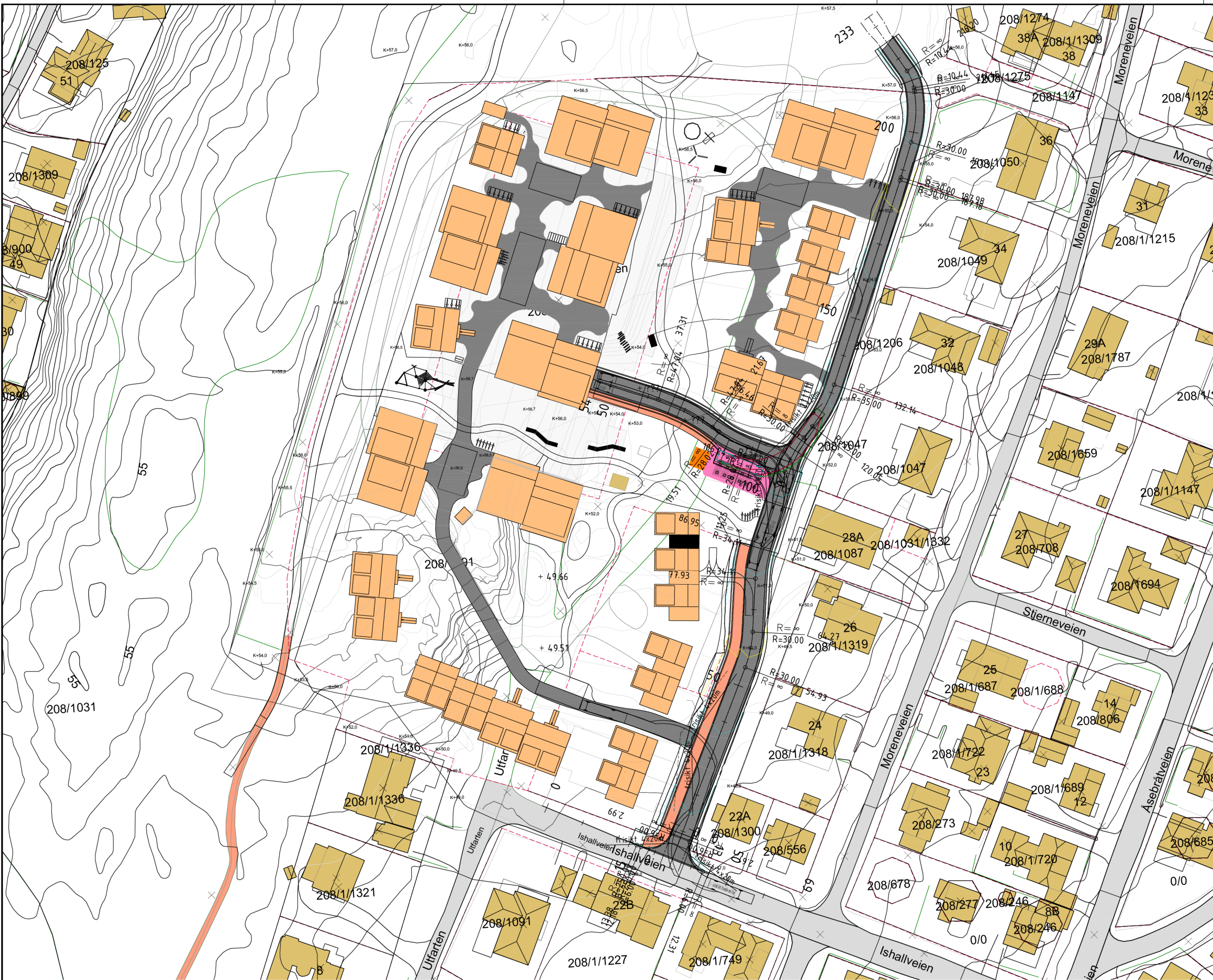
Ledningsnett fra Ishallveien og nord som
ringforbindelse er planlagt som offentlig
ledningstrasè, inkludert avløpsledninger.

Internt nett kan være privat, dersom det
ikke foreligger spesielle forhold som gjør
at de bør overtas og driftes offentlig.



Ang.		Rev.	Dato	Sign.
Målestokk		1:500		
Dato		010124		Tegn. NPN
Prosj. Ansv.		NPN		
Ks		ADN		
Prosj. Nr.		1373.001		
Tegn. Nr.		01		

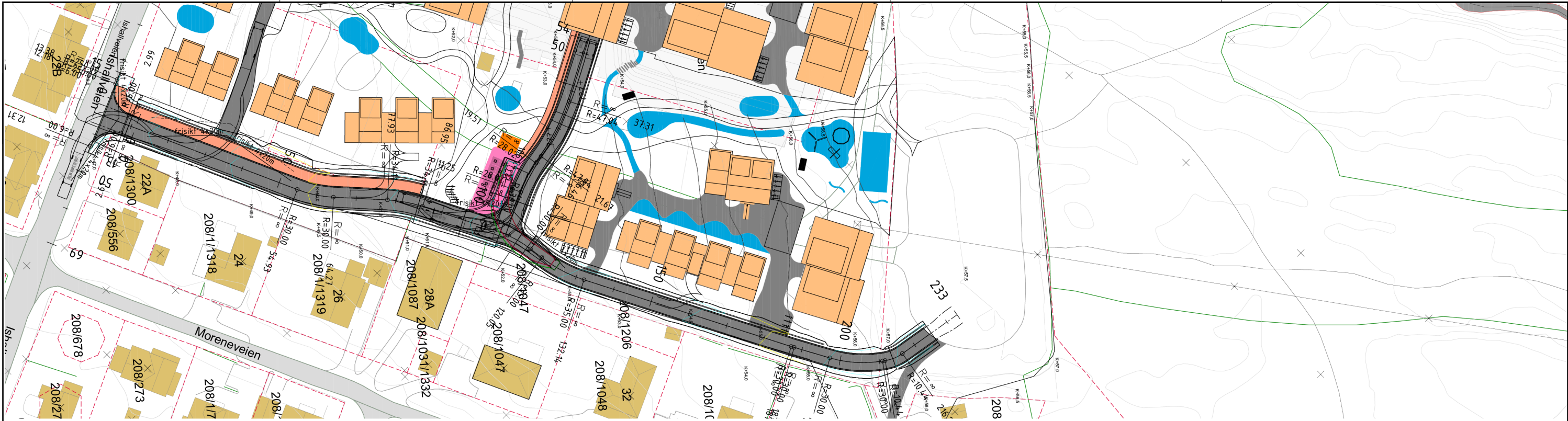




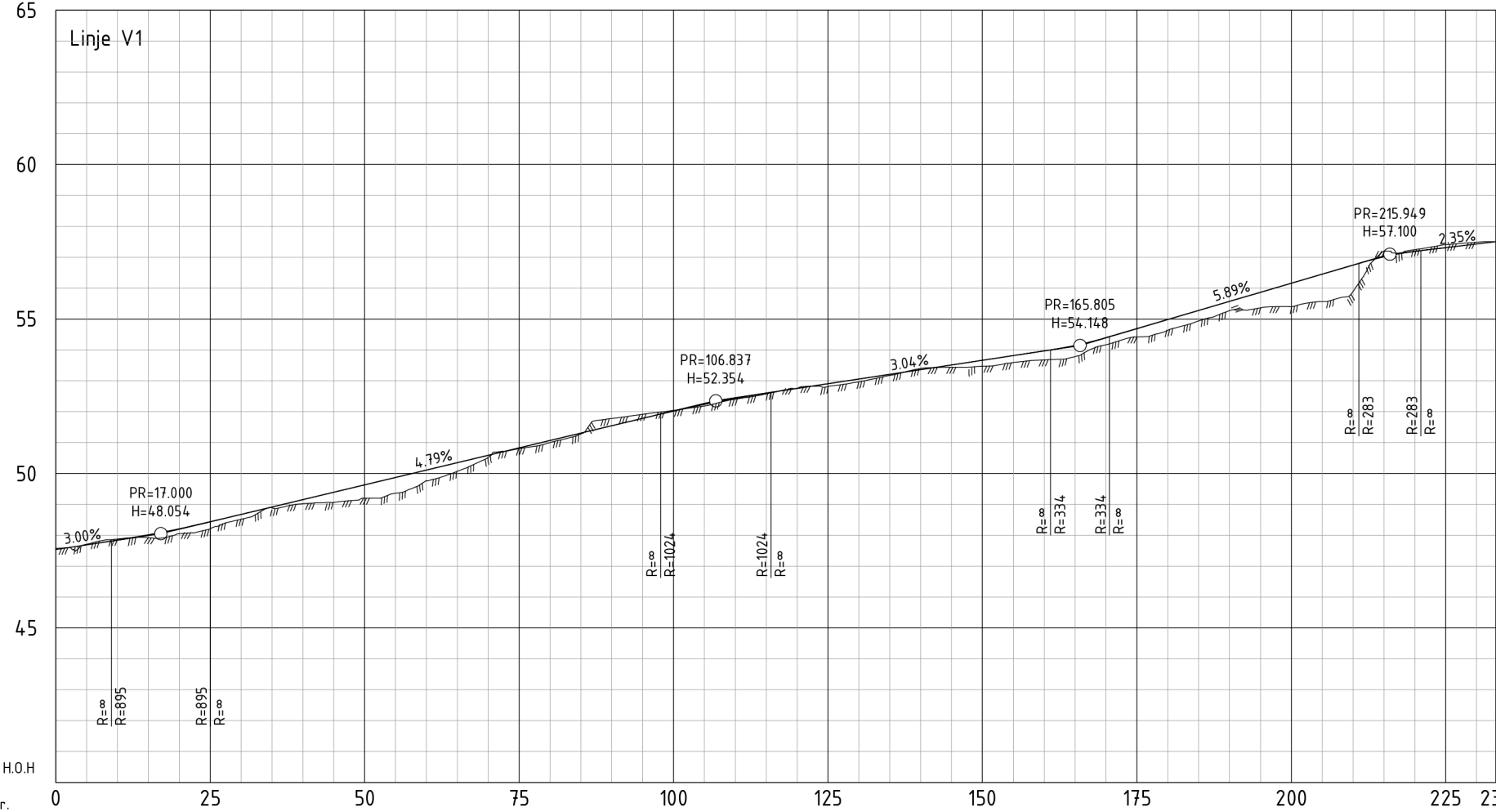
Foreløpig skisse

Ang.		Rev.	Dato	Sign.
ISEGRAN EIENDOM - STJERNEHAGEN REGULERING STJERNEHAGEN - VVA VEIPLAN -----		Målestokk 1:500		
		Dato 07.12.22 / Tegn. NPN		
		Prosj. Ansv. NPN		
		Ks ADN		
		Prosj. Nr. 1373.001		
		Tegn. Nr. 50		
				Rev.

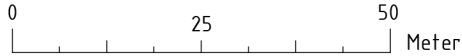
INGENIØRFIRMAET
SVENDSEN & CO AS



Foreløpig skisse



h.	R 30.00												R 34.11				R 30.00				R 35.00				R 30.00				R 30.00				R 10.44																																																											
	47.55	47.69	47.78	47.84	47.87	48.01	47.94	48.21	48.11	48.44	48.47	48.68	48.70	48.92	48.94	49.15	49.30	49.39	49.48	49.63	49.58	49.87	49.82	50.11	50.10	50.35	50.45	50.59	50.81	50.83	50.99	51.07	51.19	51.31	51.97	51.55	51.84	51.79	51.95	52.02	52.02	52.24	52.12	52.43	52.26	52.60	52.35	52.75	52.59	52.91	52.82	53.06	53.03	53.21	53.12	53.36	53.25	53.51	53.38	53.67	53.45	53.82	53.59	53.97	53.82	54.15	54.13	54.40	54.64	54.69	54.95	54.98	55.06	55.28	55.13	55.57	55.22	55.87	55.43	56.16	55.61	56.46	55.87	56.75	56.78	57.02	57.16	57.19	57.36	57.31	57.46	57.43



Ang.	Rev.	Dato	Sign.
ISEGRAN EIENDOM - STJERNEHAGEN REGULERING STJERNEHAGEN - VVA VEI1 PLAN OG PROFIL	Målestokk 1:500 Dato 07.12.22 / NPN Prosj. Ansvar NPN Ks ADN Prosj. Nr. 1373.001 Tegn. Nr. 52		
INGENIØRFIRMAET SVENDSEN & CO AS			