

# PLANBESKRIVELSE

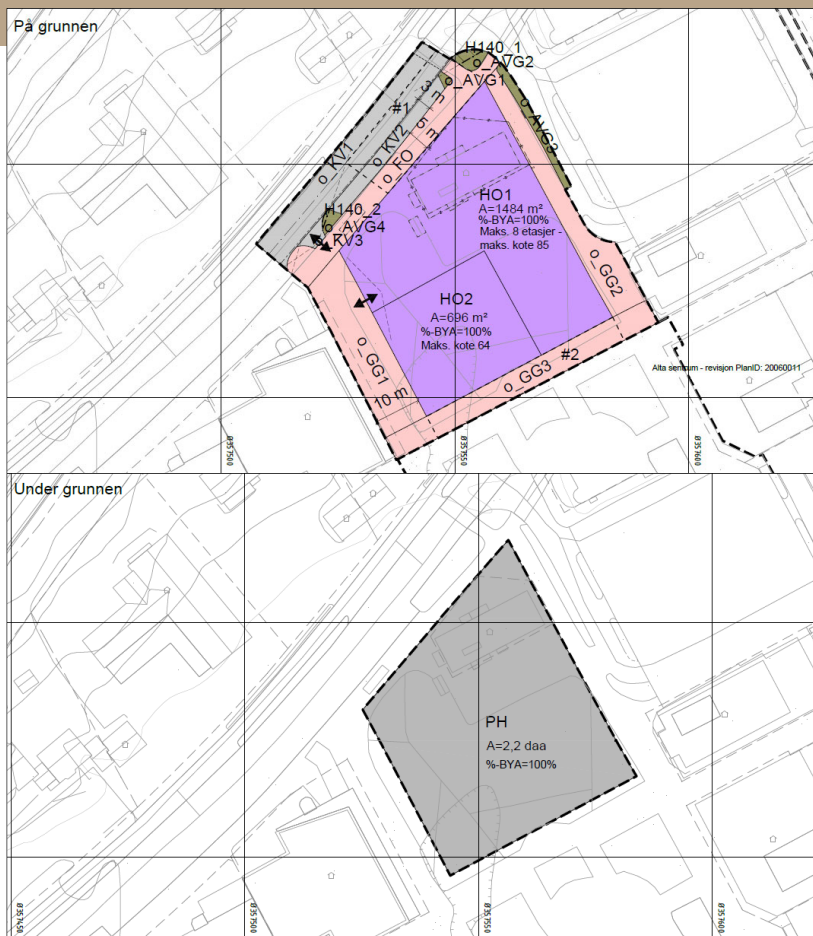
## Detaljregulering for kvartal A4 i Alta sentrum

Planident: 5403-20210013

Vedtaksdato:

Arkivsak: 2021/7808

Dato offentlig ettersyn: 06.11.23



Alta kommune

[alta.kommune.no](http://alta.kommune.no)



## Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	5
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Om forslagsstiller.....	5
2	Planområdet.....	6
2.1	Oversiktskart.....	6
2.2	Dagens bruk.....	6
2.2.1	Historisk utvikling.....	8
2.3	Planstatus.....	8
2.3.1	Områderegulering for Alta sentrum.....	8
2.3.2	Andre relevante planer.....	9
2.3.3	Pågående planer i nærområdet.....	9
2.4	Eiendomsforhold.....	9
2.4.1	Eiendomskart.....	9
2.4.2	Hjemmelsforhold og rettigheter.....	10
3	Planforslaget.....	11
3.1	Planens intensjon.....	11
3.2	Planens dokumenter.....	11
3.3	Planavgrensning.....	12
3.4	Reguleringsformål.....	12
3.4.1	Bebyggelse og anlegg.....	13
3.4.2	Samferdsel og teknisk infrastruktur.....	13
3.4.3	Hensynssone.....	14
3.4.4	Bestemmelsesområde.....	14
4	Konsekvensutredning.....	15
5	Virkninger av planforslaget.....	16
5.1	By- og stedsutvikling.....	16
5.2	Byggeskikk og estetikk.....	16
5.3	Barn og unges interesser.....	19
5.4	Demografiske forhold.....	19
5.5	Sosial infrastruktur.....	20
5.6	Folkehelse.....	20



# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging

5.7	Friluftsliv.....	20
5.8	Landskap og natur.....	20
5.9	Lokalklima .....	22
5.10	Miljøvennlig energiforsyning .....	25
5.11	Naturressurser.....	25
5.12	Landbruk (inkl. jordbruk, skogbruk og reindrift).....	25
5.13	Risiko- og sårbarhet.....	25
5.14	Samiske interesser .....	26
5.15	Teknisk infrastruktur .....	26
5.16	Trafikkforhold .....	27
5.17	Universell utforming .....	28
5.18	Verneverdier .....	28
5.19	Gjennomføring .....	29
5.19.1	Viktige bestemmelser/rekkefølgekrav .....	29
5.19.2	Tidsplan for gjennomføring .....	29
5.19.3	Utbyggingsavtale .....	29
6	Planprosess og medvirkning.....	30
6.1	Om planprosessen .....	30
6.2	Medvirkning .....	30
6.3	Oppsummering av innspillene ved varsling.....	30
7	Begrunnelse for valgte løsninger.....	31
7.1	Bebyggelse .....	31
7.2	Utnyttelsesgrad.....	31
7.3	Etasjetall.....	31
7.4	Materialbruk .....	31
7.5	Parkering.....	32
7.6	Fasadene i første etasje og henvendelse mot torget .....	33
7.7	Trafikkforhold og varelevering.....	37
7.8	Bærekraft .....	38
7.8.1	Økonomisk bærekraft.....	38
7.8.2	Sosial bærekraft.....	38
7.8.3	Miljømessig bærekraft.....	38
7.8.4	FNs bærekraftsmål .....	39
7.9	Forslagstillers vurdering.....	40



# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging

VEDLEGG.....	41
--------------	----

Vedlegg 1: Referat fra planoppstartsmøte med Alta kommune

Vedlegg 2: Innspill etter varsel om oppstart

Vedlegg 3: ROS-analyse

Vedlegg 4: Geotekniske vurderinger

Vedlegg 5: VAO-plan

Vedlegg 6: Trafikkvurdering

Vedlegg 7: Vindanalyse

Vedlegg 8: Sol- og skyggevurdering

Vedlegg 9: Material- og fargepallett



## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

#### *Formålet med planarbeidet*

Gjeldende områderegulering for Alta sentrum åpner for etablering av bygg på inntil fire etasjer i kvartal A4. Følgende formål er tillatt: offentlig/privat tjenesteyting/ kulturbygg. Habil Utbygging AS ønsker å rive eksisterende bygg (to etasjer), og føre opp et nytt bygg på åtte etasjer, dvs. fire etasjer mer enn det det er åpnet for i områdereguleringen. Formålet med reguleringstiltaket er å legge til rette for etablering av hotell i åtte etasjer, og med ca. 240 rom. Arealformål som tenkes å inngå i tillegg til hotell/overnatting, er bevertningssteder, konferansesaler, møterom, og parkeringskjeller. Det ønskes bygd helt ut i formålsgrensen til hotell/overnatting, samt etablert parkeringskjeller i tråd med overordnet plan. Hotell er et typisk sentrumsformål, og det er behov for større hotellkapasitet med konferansefasiliteter i Alta sentrum. Formålet med planarbeidet er på denne bakgrunn å endre gjeldende reguleringsplanstatus slik at forslagsstillers utviklingsplaner for kvartalet kan realiseres.

#### *Alternativsvurderinger*

Det må innledningsvis nevnes at det i planarbeidet er vurdert to ulike utbyggingsalternativer for hotellet, som bygges med to fløyer, en langs Løkkeveien og en mot parkeringsplassen P2. Det første alternativet, som er forslagsstillers foretrukne, er at begge fløyene bygges med 8 etasjer. Det andre alternativet har utforsket skyggevirksomheter og volumpåvirkning m.m. i forhold til nærområdet, og har 10 etasjer mot Løkkeveien og 6 etasjer mot P2.

### 1.2 Om forslagsstiller

#### Tiltakshaver:

Habil Utbygging AS

Kontaktperson: Tore Wæraas

E-post: [torew@sgnord.no](mailto:torew@sgnord.no)

#### Planfaglig rådgiver:

Henning Larsen Architects (datterselskap av Rambøll Norge AS), Alta

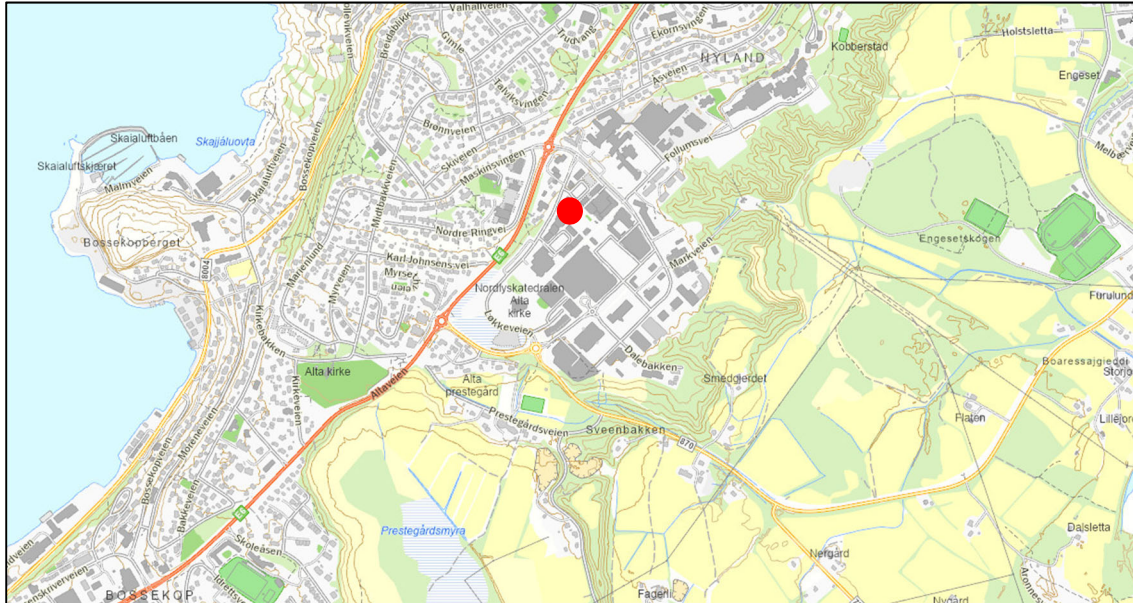
Kontaktperson: Kirsten E. Svineng

E-post: [kirsten.svineng@henninglarsen.com](mailto:kirsten.svineng@henninglarsen.com)



## 2 Planområdet

### 2.1 Oversiktskart



Figur 1 Oversiktskart. Planområdet er markert med rød sirkel.

### 2.2 Dagens bruk

Planområdet ligger i Alta sentrum, i den nordvestlige delen av kvartalsområde A. I tillegg til kvartal A4, er også tilstøtende trafikkareal og deler av Løkkeveien tatt med i planområdet. Dette er gjort for å sikre god sammenheng mellom arealene, og ivareta løsninger for varemottak og nedkjøring til p-kjeller fra Løkkeveien. Planområdet er på ca. 3,7 daa, og avgrensningen er gjort i samråd med Alta kommune. Nåværende bruk av påstående bygg er typiske sentrumsformål som næringslokaler med kontorer og butikk. Området rundt består av sentrumsformål som næringsbebyggelse, kjøpesenter, kontorer/forretning, taxiholdeplass m.m. Bildene på neste side viser planområdets nærmiljø. Bildene under er fra Google maps, og er tatt i juli 2022.





# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging



Planområdet sett fra Løkkeveien



Planområdet sett fra P2

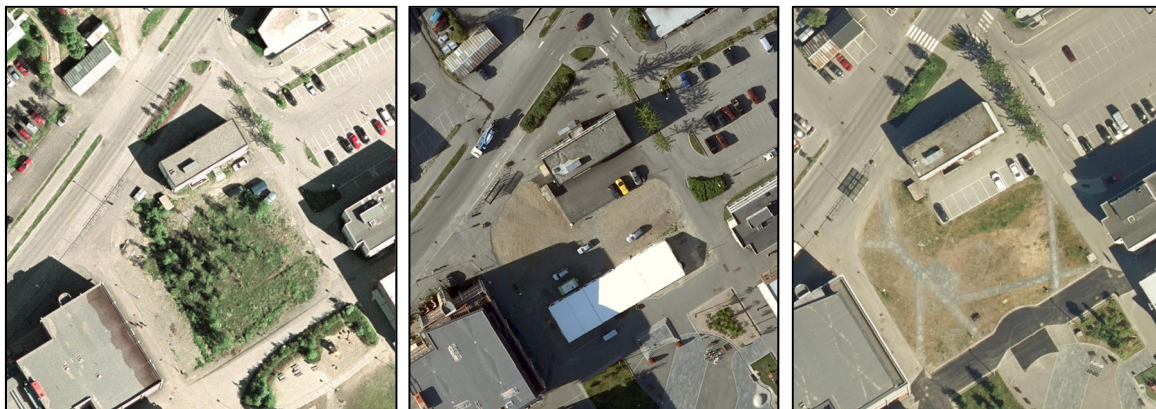


Planområdet sett fra Løkkeveien



## 2.2.1 Historisk utvikling

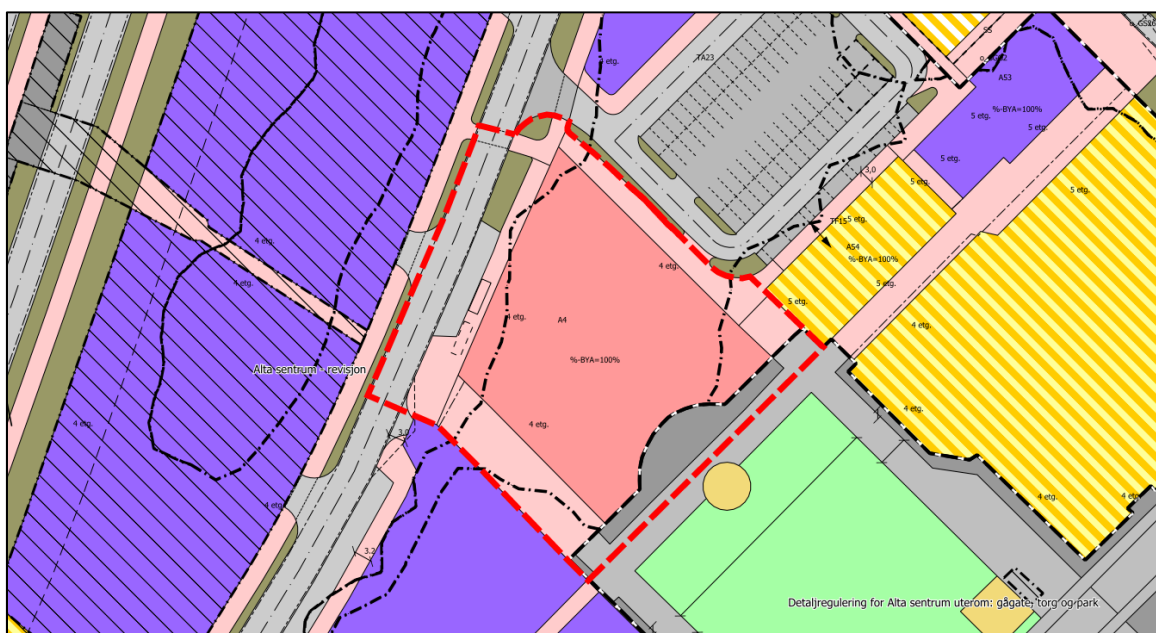
Under vises bilder fra 2001,2010 og 2018.



## 2.3 Planstatus

### 2.3.1 Områderegulering for Alta sentrum

Gjeldene plan for området er områderegulering for Alta sentrum; «Områdeplan for Alta sentrum – revisjon», med planID 20060011, vedtatt 26.04.11. Planområdet er definert som A4, TFO3, o\_GS2, o\_VG2 og o\_V2 i gjeldende plan. I områdereguleringen er A4 avsatt til offentlig/privat tjenesteyting/kulturbygg, og de øvrige er avsatt til offentlige trafikkområder av ulikt slag (taxi- og bussholdeplass, gang- og sykkelveg mm.). Maks gesimshøyde er 4 et. Iht. områdereguleringen regnes det 3,5 m pr. næringsetasje, dvs. er tillatt gesimshøyde ca. 14 m. Ifølge områdeplanen skal arealer på bakkenivå ha hovedadkomst mot torg og gågate samt orienteres mot omkringliggende gater for øvrig. BYA er på 100 %.



Figur 2 Utsnitt fra gjeldende reguleringsplan. Planområdet er vist med rød stiptet linje. Kilde: kart.gislink.no





## 2.3.2 Andre relevante planer

Andre offentlige planer som gjelder, og har betydning for utforming av planforslaget er siste revisjon av kommuneplanens arealdel og samfunnsdelen for Alta.

Tiltaket vurderes å bidra til å videreutvikle Alta sentrum som hovedsenter. Et nytt bygg med flere etasjer bidrar både til oppgradering, forskjøning og effektiv arealutnyttelse av et sentralt kvartal. Dette vurderes å være i tråd med lokal byutviklingsstrategi nedfelt i Kommuneplanens samfunnsdel, Kommuneplanens arealdel og områderegulering for Alta sentrum. I kommuneplanens arealdel er området avsatt til sentrumsformål. I kommuneplanens samfunnsdel er det spesielt et punkt som er relevant for prosjektet:



Figur 3 Delområde A, Det indre kvartalsområdet.

Kapittel 6.4 mål 19: *Alta vil ha styrket sentrum med urbane kvaliteter som bidrar til økt aktivitet og bolyst.*

## 2.3.3 Pågående planer i nærområdet

Pågående planer i nærområdet er *revisjonen av områdereguleringen av sentrum og detaljregulering for kvartal B2*, som har som formål å tilrettelegge for kontorer, forretninger, hotell, tjenesteyting og muligens boliger.

## 2.4 Eiendomsforhold

### 2.4.1 Eiendomskart





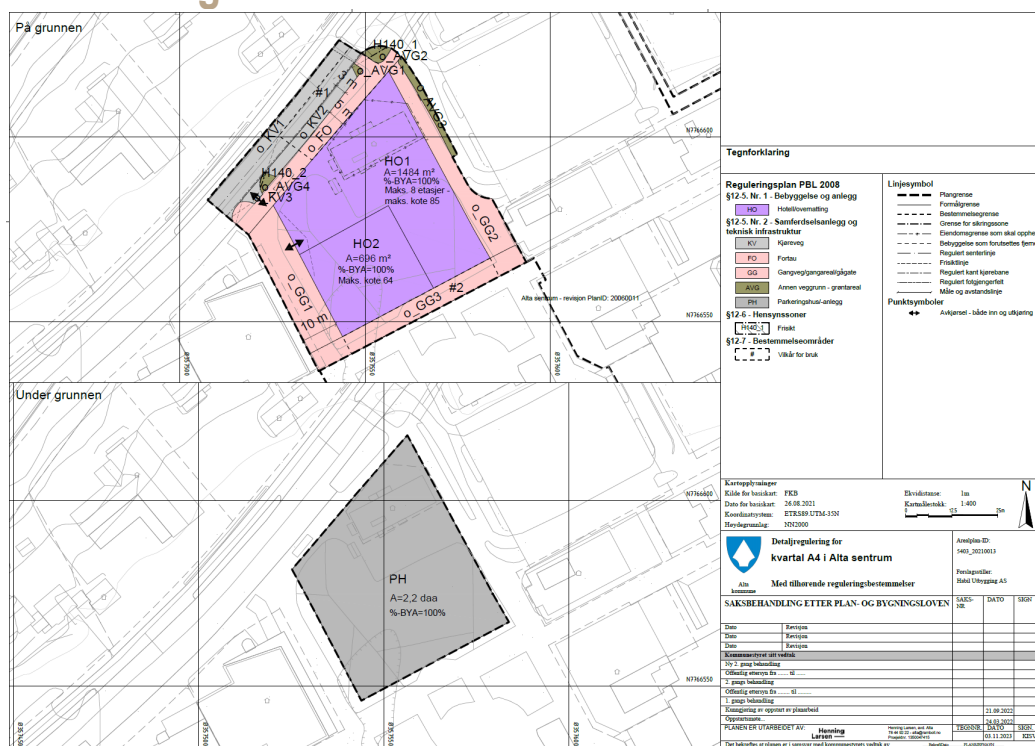
## 2.4.2 Hjemmelsforhold og rettigheter

Hjemmelsforhold for direkte berørte eiendommer (innenfor plangrensen) og naboeiendommer (tilgrensende naboer og gjenboere) vises i tabellen nedenfor.

EIENDOM GNR/BNR	HJEMMELSHAVERE	AREAL M <sup>2</sup>	DAGENS PLANSTATUS	FORESLÅTT PLANSTATUS
Direkte berørte eiendommer				
28/100	Alta kommune	3819	Offentlig eller privat tjenesteyting, fortau, veg, annen veggrunn – grøntareal, offentlig trafikkområde, gang-/sykkelveg og gangveg/gangareal/gågate	Hotell/overnatting, gang-/sykkelveg, gangveg/gangareal/gågate, veg og annen veggrunn - grøntareal
28/196	Alta kommune	331	Offentlig eller privat tjenesteyting	Hotell/overnatting
Sum planområde		Ca. 4150		
Naboeiendommer				
28/137	Privat hjemmelshaver	647	Næringsbebyggelse	-
28/142	Privat hjemmelshaver	643	Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål	-
28/168	Privat hjemmelshaver	319	Næringsbebyggelse	-
28/189	Privat hjemmelshaver	1 954	Næringsbebyggelse	-
28/191	Privat hjemmelshaver	722	Næringsbebyggelse	-
28/197	Privat hjemmelshaver	2 017	Næringsbebyggelse	-
28/227	Privat hjemmelshaver	891	Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål	-
28/231	Privat hjemmelshaver	1 806	Næringsbebyggelse	-
28/232	Privat hjemmelshaver	1 105	Næringsbebyggelse	-



## 3 Planforslaget



Figur 4 Plankart.

### 3.1 Planens intensjon

Formålet med planen er å tilrettelegge for etablering av et nybygg på åtte etasjer med parkeringskjeller i kvartal A4, Alta sentrum. I bygget skal det tillates hotell/overnatting, bevertningssteder, konferansesaler, møterom, og parkeringskjeller. Tiltaket er i strid med gjeldende planstatus mht. formål og høyder, og planarbeidets hensikt er derfor å endre planstatus slik at utviklingsplanene kan realiseres.

### 3.2 Planens dokumenter

Planforslaget består av følgende dokumenter som er utarbeidet iht. SOSI-standard og Alta kommunes maler:

1. Plankart m/tegnforklaring.
2. Bestemmelser
3. Planbeskrivelse
  - Vedlegg 1: Referat fra planoppstartsmøte med Alta kommune
  - Vedlegg 2: Innspill etter varsel om oppstart
  - Vedlegg 3: ROS-analyse
  - Vedlegg 4: Geotekniske vurderinger
  - Vedlegg 5: VAO-plan
  - Vedlegg 6: Trafikkvurdering
  - Vedlegg 7: Vindanalyse
  - Vedlegg 8: Sol- og skyggevurdering
  - Vedlegg 9: Material- og fargepallett



### 3.3 Planavgrensning

Planområdet utgjør arealmessig ca. 4,1 daa., og omfatter eiendom 28/196 og deler av eiendom 28/100. deler av Løkkeveien, gang-/ og sykkelveg og gangveg/gangareal/gågate er også tatt med i planområdet.

### 3.4 Reguleringsformål

<b>Arealformål</b>	
<b>§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg</b>	<b>Areal (daa)</b>
1320 - Hotell/overnatting	2,2
<b>Sum areal denne kategori:</b>	<b>2,2</b>
<b>§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</b>	<b>Areal (daa)</b>
2011 - Kjøreveg (3)	0,5
2012 - Fortau	0,3
2016 - Gangveg/gangareal/gågate (3)	1,0
2019 - Annen veggrunn - grøntareal (4)	0,1
<b>Sum areal denne kategori:</b>	<b>1,9</b>
<b>Totalt alle kategorier:</b>	<b>4,1</b>

<b>Arealformål</b>	
<b>§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</b>	<b>Areal (daa)</b>
2083 - Parkeringshus/-anlegg	2,2
<b>Sum areal denne kategori:</b>	<b>2,2</b>
<b>Totalt alle kategorier:</b>	<b>2,2</b>



# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging

<b>Hensynssoner</b>	
<b>§12-6 - Hensynssoner</b>	<b>Areal (daa)</b>
140 - Frisikt (2)	0,0
<b>Sum areal denne kategori:</b>	0,0
<b>Totalt alle kategorier: 0,0</b>	

<b>Bestemmelsesområder</b>	
<b>§12-7 - Bestemmelseområder</b>	<b>Areal (daa)</b>
2 - Vilkår for bruk av arealer_ bygninger og anlegg (2)	0,6
<b>Sum areal denne kategori:</b>	0,6
<b>Totalt alle kategorier: 0,6</b>	

## 3.4.1 Bebyggelse og anlegg

### Hotell/overnatting

HO tillates benyttet til hotell/overnatting hvor det i tillegg er tillatt med følgende; bevertningssteder, konferansesaler og møterom.

### Parkeringskjeller

Parkeringskjeller skal være under bakkenivå. Kjelleren benyttes til parkeringsplasser, samt til boder, tekniske rom og garderober m.m. Nedkjøring til parkeringskjelleren er lagt til sørvestsiden av bygget, mot Gjensidigegården.

## 3.4.2 Samferdsel og teknisk infrastruktur

Samferdselsanleggene forutsettes utformet i tråd med kommunale normer for vei, veilys og VA, og ellers gjeldende regelverk.

### Kjøreveg

Kjøreveg skal være offentlig. KV2 kan benyttes til av- og påstigning til hotellet, varelevering og renovasjon. KV3 benyttes til nedkjøring til p-kjeller og til varelevering. KV2 er dimensjonert slik at buss, renovasjon og lastebil også kan bruke dette området.



## **Fortau**

KV2 er regulert til å være 3 meter bred for å kunne betjenes av buss. Avstanden mellom KV2 og fasaden blir 5 meter. Dette kan være hensiktsmessig siden hotellets hovedinngang mot nord ligger her.

## **Gangveg/gangareal/gågate**

Eksisterende gangveg/gangareal/gågate er tatt inn i planforslaget så langt dette er relevant. Det tillates å kjøre over dette arealet for de som skal ned i p-kjeller.

## **Annen veggrunn - grøntareal**

Innenfor annen veggrunn tillates tiltak som grøft og fyllinger som er nødvendig for bygging og drift av vegene. I tillegg tillates det etablert VAO-ledninger her, samt annen nødvendig teknisk infrastruktur som eksempelvis jordkabler. AVG1 og AVG2 er det ikke tillat med høyere beplantning for å ivareta sikt. I AVG3 er det krav om reetablering av vegetasjonen (trær) etter utbygging.

### **3.4.3 Hensynssone**

I tilknytning til midlertidig plassering av nettstasjon er det medtatt hensynssone knyttet til restriksjoner/fare. Det er også medtatt en hensynssone for frisikt.

### **3.4.4 Bestemmelsesområde**

I bestemmelsesområde 1 tillates det etablert fordrøyningsanlegg i forbindelse med overvannshåndtering. I bestemmelsesområde 2 tillates det etablert midlertidig nettstasjon.



## 4 Konsekvensutredning

Plantiltaket er vurdert opp mot forskrift om konsekvensutredninger, med endringer gjeldende fra 01.01.2019, jf. vurdering i respektive tabeller under.

§ 6 Planer og tiltak som alltid skal konsekvensutredes	Aktuelt
a. Regionale planer, kommuneplanens arealdel, kommunedelplaner og områdereguleringer for tiltak i forskriftens vedlegg I og II	Nei
b. Reguleringsplaner for tiltak i forskriftens vedlegg I, unntatt der aktuelt tiltak er utredet i tidligere plan	Nei
c. Tiltak i forskriftens vedlegg I som behandles etter annet lovverk enn pbl	Nei

§ 8 Planer og tiltak som skal konsekvensutredes dersom de kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn	Aktuelt
a. Reguleringsplaner for tiltak i forskriftens vedlegg II, unntatt der tiltaket er utredet i en tidligere plan.	Nei
b. Tiltak i forskriftens vedlegg II som behandles etter annen lov enn pbl.	Nei

§ 10 Kriterier for å vurdere vesentlige virkninger for miljø eller samfunn	Aktuelt
a. Verneområder etter markaloven § 11, utvalgte naturtyper (naturmangfoldloven kapittel VI), prioriterte arter, vernede vassdrag, nasjonale laksefjorder og laksevasdrag, objekter, områder og kulturmiljø fredet etter kulturminneloven	Nei
b. Truede arter eller naturtyper, verdifulle landskap, verdifulle kulturminner og kulturmiljøer, nasjonalt eller regionalt viktige mineralressurser, områder med stor betydning for samisk utmarksnæring eller reindrift og områder som er særlig viktige for friluftsliv	Nei
c. Statlige planretningslinjer, statlige planbestemmelser eller regionale planbestemmelser gitt i medhold av plan- og bygningsloven av 27. juni 2008 nr. 71 eller rikspolitiske bestemmelser eller rikspolitiske retningslinjer gitt i medhold av plan- og bygningsloven	Nei
d. Større omdisponering av områder avsatt til landbruks-, natur- og friluftsmål, samt reindrift eller områder som er regulert til landbruk og som er av stor betydning for landbruksvirksomhet	Nei
e. Øke belastning i områder der fastsatte miljøkvalitetsstandarder er overskredet	Nei
f. Konsekvenser for befolkningens helse, for eksempel som følge av vann- eller luftforurensning	Nei
g. Vesentlig forurensning eller klimagassutslipp	Nei
h. Risiko for alvorlige ulykker som en følge av naturfarer som ras, skred eller flom.	Nei

### Konklusjon

I tråd med oppstartsmøtereferatet, er den samlede vurderingen at tiltaket ikke er av en slik art at det utløser krav om konsekvensutredning. Aktuelle plantema vurderes å være tilfredsstillende håndtert gjennom konsept for utbygging, bestemmelser, planbeskrivelse og ROS-analyse.



## 5 Virkninger av planforslaget

### 5.1 By- og stedsutvikling

#### Eksisterende forhold:

Bygningsmassen i planområdet er av eldre dato, og utnytter ikke tomtens potensiale på en optimal måte med tanke på BYA og etasjetall.

#### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

I denne planens bestemmelser 3.1.1 c) er det medtatt krav til type aktivitet og fasadeutforming av første etasje, noe som skal bidra til at bygget yter til livet på gateplanet, og kommuniserer godt med det.

For Alta som reiselivsmål, vil et nytt hotell styrke destinasjonen bl.a. ved at hotellkapasiteten øker. Etableringen forventes å gi store ringvirkninger i form av investeringer og sysselsetting i både anleggs- og driftsfase. Det er også stort behov for flere konferanselokaler i Alta. Dette tiltaket bidrar til å møte også denne etterspørselen. Konferanselokalene vil også bidra til å øke tilfanget på selskapslokaler i byen, og de vil også kunne benyttes til mer publikumsrettet virksomhet som eksempelvis utstillinger, kafe ved større arrangementer (17. mai, festivaler, Finnmarksløpet m.m.).

Forslagstiller vurderer derfor at tiltaket som helhet vil bidra til å styrke bylivet både på dag- og kveldstid, noe som gagnar både tilreisende og fastboende. Beliggenheten gjør også at hotellet blir et viktig bidrag til byens mangfold av aktiviteter som for eksempel Finnmarksløpet, ulike festivaler, markeder m.m. Dette er både et ansvar og en mulighet aktørene i hotellprosjektet er bevisste på, og som gjør lokaliteten attraktiv for etableringen.

### 5.2 Byggeskikk og estetikk

#### Eksisterende forhold:



Figur 5 Eksisterende bygg, som er planlagt revet. Kilde: Google maps





Eksisterende bygg er i to etasjer, og kledd med plater og panel. Bygget fyller ut en liten del av det regulerte kvartalet. Tilstøtende utomhusarealer består stort sett av asfalterte flater, plen og grus. I områderegulering for Alta sentrum er det åpnet for fire etasjer i kvartal A4.

#### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Eksisterende bygg forutsettes revet, og det nye planlegges ført opp høyere enn de tillatte fire etasjer, og med parkeringskjeller. Gjennom regulering av området har det vært utredet og analysert høydealternativer for området, for å sikre bestemmelser som ivaretar både prosjektet og det omkringliggende byrommet. Etter dialog med planavdelingen er det avklart at det utredes to alternativer ift. høyde på bygget: Alternativ 1 - der høyden er satt til hhv. 6 og 10 etasjer, med 6 etasjer mot P2 og 10 etasjer mot Løkkeveien. Alternativ 2 - Der høyden er satt til 8 etasjer for arealet mot Løkkeveien og P2. For begge alternativer gjelder at arealet mot sørvest etableres i 1 etasje (dog med ekstra etasjehøyde for konferansefasiliteter).

Det er utført vindanalyse for prosjektet, som ikke avdekker at bygget vil skape ugunstige vindforhold i nærområdet, se kapittel 5.9.

Hotellplanene inneholder ca. 240 hotellrom, innendørs parkering, et konferansesenter i første etasje og en storsal med møtekapasitet til cirka 500 personer. Ut fra en samlet vurdering, er det forslagsstillers konklusjon at løsningen med 8 + 8 etasjer gir den mest effektive og logistikkmessig optimale løsningen for hotellkonseptet, samtidig som det ivaretar hensynet til byggeskikk og estetikk på en tilfredsstillende måte. Det vurderes også at det gir et positivt bidrag til det urbane landskapet i Alta sentrum. Se nærmere vurdering under.

Det er et ønske å bruke produkter med lokal historie/tilknytning som Finnmarksfuru, kobber og Altaskifer. Kombinert med naturlige og varierende lysforhold over året, vil dette gi et hotellbygg med lokal identitet. Det satses på høy kvalitet i bruk av fasadematerialer, og dette er tatt med som krav i bestemmelsenes pkt. 2.3.

På de følgende sidene er det medtatt illustrasjoner som viser bygget (forslagstillers foretrukne alternativ med 8 etasjer) og dets forhold til sine omgivelser. Forslagsstiller vurderer at bygget harmonerer godt med sin funksjon og sine omgivelser. Alle ill.: Verte. Se for øvrig kapittel 5.8 om landskapsbildet/ nær- og fjernvirkninger.



# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging





# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging



Figur 6 Illustrasjoner på forslagstillers foretrukne alternativ med 8 etasjer. Øverste bilde er bygget sett fra torget, i midten er standpunkt i Løkkeveien og over er standpunkt gågata ved Parksenteret. Taket over deler av første etasje skal ha grønt tak og ikke utformingen som vises på illustrasjonene. Ill: Verte.

## 5.3 Barn og unges interesser

### Eksisterende forhold:

Kvartal A4 er i dag uten boliger, og uten tilrettelegging for barn og unge. Like ved planområdet er det lekeplass på torget, og på vinteren bruker det å være skøytebane, snø- og isskulpturer og andre fasiliteter for blant annet barn og unge.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Siden planområdet ikke er tilrettelagt for barn og unge pr. i dag, bidrar ikke planforslaget til negative endringer for denne gruppa her. Torget vil ikke bli påvirket negativt av tiltaket.

## 5.4 Demografiske forhold

### Eksisterende forhold:

Det er ingen bosatte innenfor planområdet i dag. Det er imidlertid en målsetting i Kommuneplanens samfunnsdel å legge til rette for flere aktiviteter og arbeidsplasser i sentrum, og til å fortette/bygge byen innover.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Tiltaket legger ikke til rette for nye boliger, men det åpner opp for flere lokale arbeidsplasser. Antall ansatte vil variere, men det vurderes å være ca. 10 ansatte på jobb på hvert skift, dvs. at det skapes ca. 30 nye arbeidsplasser. Det vurderes derfor at tiltaket har en overvekt av positive virkninger for demografiske forhold.



## 5.5 Sosial infrastruktur

### Eksisterende:

Nærmeste barnehager er Nyland Studentbarnehage (ca. 550 m unna) og Midtbakken Barnehage (ca. 450 m unna). Nærmeste skole er Komsa skole (ca. 1,2 km unna). Planområdet ligger midt i sentrum og det er nært til både helse-/legesenter, matbutikker, apotek, kafé og andre sentrumsfunksjoner.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Tiltaket vurderes ikke å ha virkninger mht. kapasiteten og tilgangen til sosial infrastruktur. De nye arbeidsplassene vil kunne generere tilflytting til byen, men disse antas å ville kunne bosette seg i eksisterende boligområder, og ikke bidra til nevneverdig belastning på den sosiale infrastrukturen i disse områdene.

## 5.6 Folkehelse

### Eksisterende forhold:

Planområdet ligger hensiktsmessig til ved gang- og sykkelveger, samt lokale parker og lekeplasser. Området er dessuten i gangavstand til mange daglige gjøremål, med sin sentrale plassering. Nærhet til trafikkerte veger medfører fare for støy og støv.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Tiltaket er omkranset av gang- og sykkelveger/fortau, noe som antas å bidra til mindre behov for bruk av motoriserte kjøretøy til jobb og aktiviteter i bygget. Servicetilbud og arbeidsplasser i sentrum bidrar til at det er mulig for både hotellets gjester og ansatte å gå/sykle mellom ulike gjøremål, og komme seg trygt til for eksempel byløypa, Komsa, Sandfallet, Altaelva og andre viktige arenaer for friluftsliv som finnes i Alta by.

Sol- og skyggevirksomheter kan ha en innvirkning på folkehelse, men forslagsstiller har sett på ulike løsninger og vurderer at bygget har akseptabel skyggevirksomhet på omkringliggende bebyggelse. Det er videre medtatt bestemmelser som skal sikre at krav til støynivå holdes innenfor anbefalte grenseverdier, både i anleggs- og driftsfase.

## 5.7 Friluftsliv

### Eksisterende forhold:

Slik det er nevnt over, er det mange stier til turmuligheter i nærområdet.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Som følge av planen vurderes det at tiltaket ikke vil medføre negativ virkning for friluftsliv.

## 5.8 Landskap og natur

### Eksisterende forhold:

Det legges til grunn at området er bebygget og vedtatt tatt i bruk til offentlig eller privat tjenesteyting, jf. områderegulering for Alta sentrum. Det har i planprosessen ikke framkommet opplysninger som skulle tilsi at tidligere vurdering av naturmiljøet på arealet bør endres.



# Alta kommune

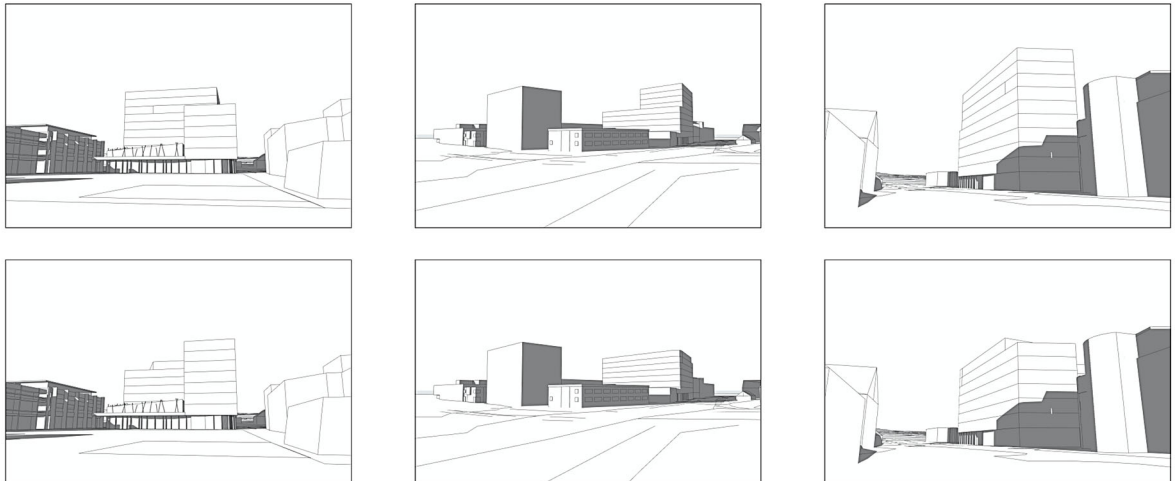
Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging

Langs byggets østfasade (mot P2) er det pr i dag påstående relativt høye og veletablert rekke med poppeltrær.

## Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

### *Vurdering av bebyggelsens virkning på omkringliggende bylandskap:*

I planprosessen er tiltakets fjernvirkning vurdert i forhold til de to utbyggingsalternativene, med fokus på torget, Løkkeveien og fra Markveien. Illustrasjonene under viser bygget fra de tre posisjonene med henholdsvis alternativ 1 og 2.



Fra Torget

Fra Markveien

Fra Løkkeveien

Figur 7 Alternativ 1 med 6 + 10 etasjer er øverst og alternativ 2 med 8 + 8 etasjer er nederst. Ill: Verte

Fra torget vurderes begge alternativer være med på å definere byrommet bedre enn dagens løsning. For alternativ 1 vil det spesielt bli fløyen med 10 etasjer som er synlig, mens de 6 etasjer og konferansedelen trappes ned mot torget og den omkringliggende bebyggelsen. Alternativ 2 definerer i høyere grad hjørnet av torget med sine 8 etasjer, mens den bakerste fløyen blir mer avdempet. Alternativene gir to forskjellige opplevelser av torgets byrom. Alternativ 1 blir visuelt en bakvegg med sine 10 etasjer som stopper og avgrensner torgets byrom. Alternativ 2 definerer i høyere grad byrommet ved hjørnet mot P2, mens den bakerste fløyen er mer avdempet. Alternativet reduserer visuelt torgets størrelse. Forutsatt en videre bearbeiding av fasaden med en økt detaljering mot torget, vil Alternativ 2 kunne bidra til å redusere størrelsen og definere torgets byrom bedre, hvilket er en positiv utvikling for området som i dag kan oppleves som stort, tidvis forblåst og uten noen klar avgrensning mot nordvest.

Fra Løkkeveien vil Alternativ 1 med to ekstra etasjer virke høyere enn Alternativ 2. Den ekstra høyden vil kunne øke risikoen for at bygget vil virke ruvende, og forsterke opplevelsen av en bakside.

Fra Markveien virker Alternativ 1 derimot mer dynamisk og får, med de to ulike høyder, mer dybde, mens alternativ 2 blir mer 2-dimensjonell. Det er enkle volummodeller, så med detaljering og oppdeling av fasaden vil også alternativ 2 kunne få et mer dynamisk uttrykk enn visualiseringen viser. Det er derfor å anbefale at det også ved rammesøknad dokumenteres fjernvirkning i form av illustrasjoner fra Torget, Løkkeveien og Markveien som viser planlagt fasadedetaljering.



# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging

Forslagsstillers vurdering er at Alternativ 2 fungerer best fra torget og fra Løkkeveien, mens Alternativ 1 gir et mer dynamisk uttrykk fra Markveien. Ved en prioritering mellom de tre vinklene, vurderes torget å være det vesentligste byrom, og det er her etablering av hotellet må bidra positivt til å definere det offentlige rom

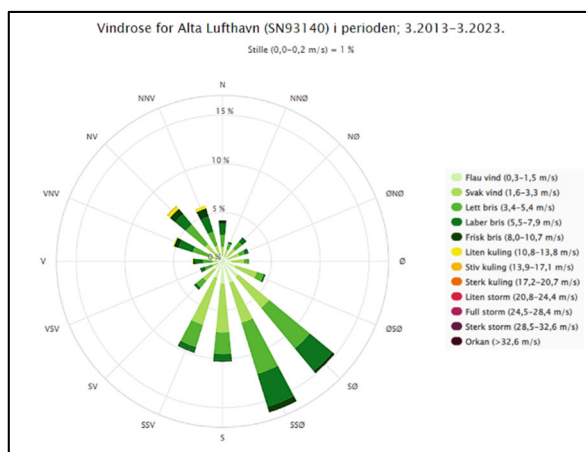
## Vurderinger knyttet til trevegetasjonen mot P2

Poppeltrærne mot nordøst og P2 må flyttes i forbindelse med anleggsarbeidene. Det er fra kommunens side ønskelig at disse trærne reetableres. Det er en krevende og langsiktig prosess å flytte såpass høyvokste trær, og det anbefales derfor at disse, om de skal tas vare på, gis en ny og permanent plassering. Både er det en stor påkjenning for trærne å bli flyttet på, men det blir i tillegg helt andre vekstvilkår på området sammenlignet med dagens forhold. Det blir annen massesammensetning og drenering i grunnen, og det kommer dessuten opp et høyt bygg mot sør og vest (der det i dag er full sol), og dette endrer lokalklimaet og lysforholdene dramatisk.

Forslagsstiller har et ønske om å bidra til mer grønt i sentrum, og til å få på plass ny og høyverdig trevegetasjon der poplene står i dag. Forslagsstiller vil imidlertid anbefale at det velges andre tresorter enn poppel. Poppel er en nordamerikansk art, og på fremmedartlista vår, og selv om spredningsrisikoen er vurdert til meget lav, er det likevel en fremmed art på våre breddegrader. Det anbefales derfor at det velges en lokal sort som allerede er tilpasset klimaet i Alta. På bakgrunn av at det er vinter og kaldt store deler av året, kunne det være et alternativ å plante en vintergrønn art. Valg av tresort anbefales imidlertid gjort av fagkyndige. Etablering av ny trekke på området er også medtatt som tema til diskusjon med kommunen i forbindelse med forhandlinger om utbyggingsavtale, jf. kapittel 5.19.

## 5.9 Lokalklima

### Eksisterende:



Figur 8 Vindrose for Alta lufthavn (nærmeste målestasjon) 2013-2023. Kilde: seklima.met.no

delvis skjermet for vind fra denne retningen. I vintermånedene kan det komme nedbør i form av snø på mellom 20–40 mm per måned.

Klimaet i Alta er nokså tørt og kjølig. Data fra Langfjordbotn viser 670 mm nedbør i

året, mens det for Alta lufthavn er registrert 400 mm i året.

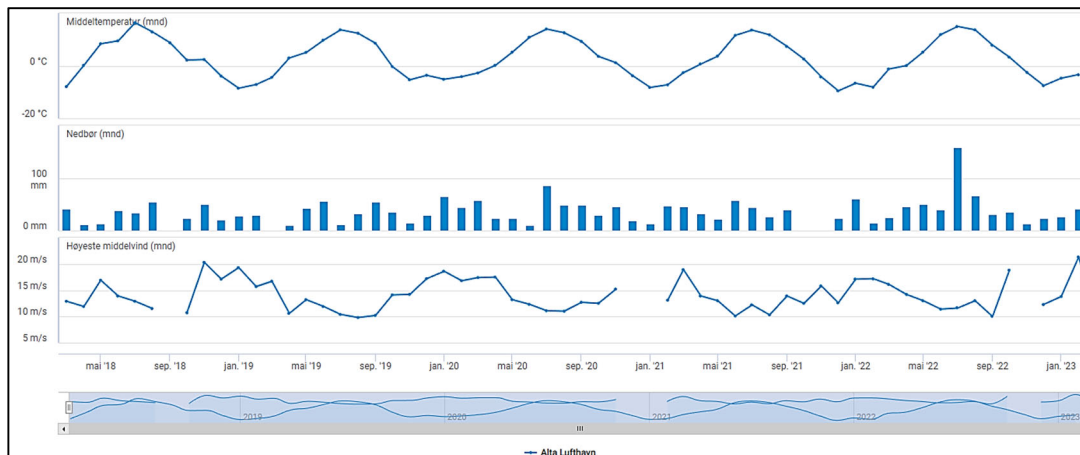
Døgnmiddeltemperatur for januar ligger på ca.  $-9^{\circ}\text{C}$  og ca.  $10^{\circ}\text{C}$  i juni.

Vindrosa viser frekvens, himmelretning og styrke på vind fordelt på sommer/høst og vinter/vår. Hyppigste og sterkeste vind vinterstid er fra sørøst jf. figuren, og en må anta at denne i mindre grad gir nedbør. Planområdet er



# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging



Figur 9 Observasjoner og værstatistikk for de siste 5 årene på Alta lufthavn. Kilde: seklima.met.no

## Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Det er utført sol/skyggeanalyse jf. områdeplanens bestemmelser og vedlagte tegninger viser konsekvensen av tiltaket samt forskjellen mellom de to alternativene. I løpet av formiddagen kastes skyggen på Løkkeveien og eiendommene mellom Løkkeveien og E6. Alternativ 2 gir her minst skygge da bygget er lavere, men ingen av skyggene vurderes som direkte problematiske da området i utgangspunktet ikke er avsatt til boliger eller offentlig uteopphold. På ettermiddagen kastes skyggen på nabobygg (Løkkeveien 3 og Markveien 2) samt parkeringsplassen P2. Her kaster de to alternativene ca. samme areal med skygge, men mens skyggen fra de 10 etasjer primært rammer eksisterende næringsbygg, reduseres skyggeeffekten tilsvarende for de 6. etasjer, noe som gir sol på den nordøstlige del av parkeringsplassen sammenlignet med Alternativ 2. Bruken av byrommet til parkeringsplass tilsier dog ikke noe egentlig behov for sollys. Når man kommer til kvelden i sommerperioden, vil solen dessuten forsvinne tidligere fra torget ved Alternativ 1. Ut fra de to alternativene vurderes Alternativ 2 som best da det gir minst skyggeeffekt mot nord på formiddagen og lengst kveldssol på torget om sommeren.

Det er utarbeidet sol-/skyggediagrammer, se vedlegg 9, som viser at tiltaket ikke vil skyggelegge for torget hvor det ofte er ulike arrangementer. Tiltaket vil ha skyggeeffekter mot vest, nord og øst.

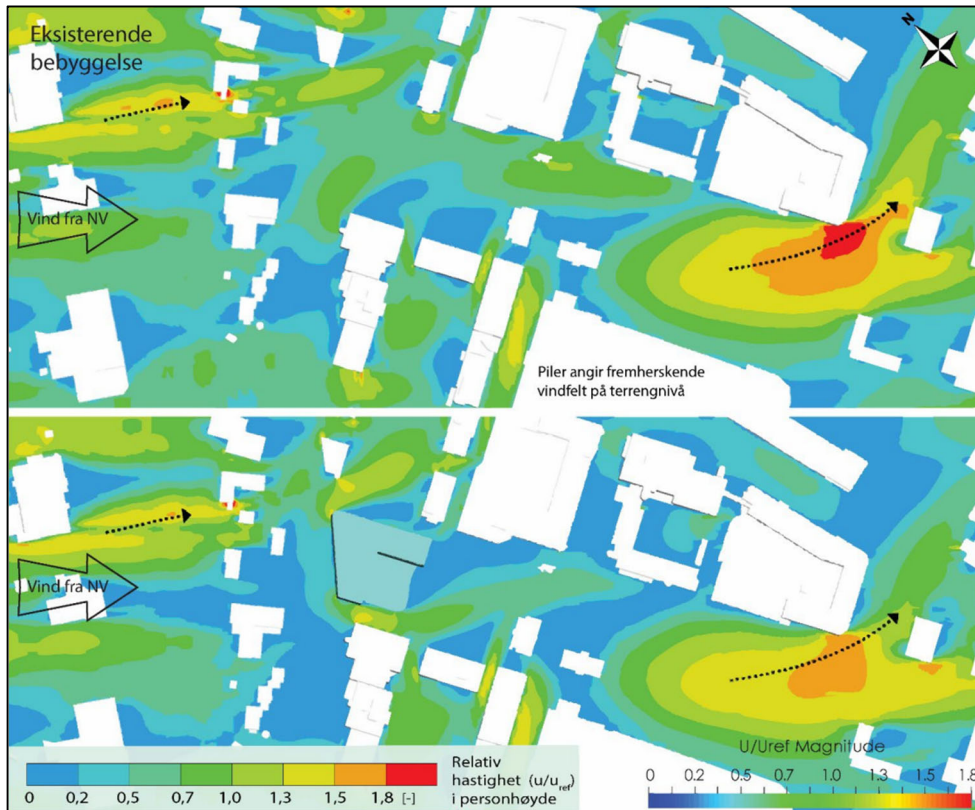
Det er også laget en vindanalyse for tiltaket, se vedlegg 8. Denne analysen er basert på lokalt fremherskende vind fra NV og SSØ. Vind fra SSØ opptrer hyppigst over året, mens vind fra rundt NV har størst andel av sterk vind. Vind fra NV vil kunne medføre noe vindforsterkning rundt det nordlige og nordvestlige hjørnet av nybygget, men det vil her ikke være snakk om store vindstyrker sammenlignet med de største opptrædende andre steder rundt torgområdet. Vind fra sørlig sektor vil kunne medføre kanalisert vind og trekk over det relativt åpne torgområdet. Dette er uavhengig av planlagt nybygg, da nytt hotellet delvis vil blokkere vinden i den nordlige delen av torget og redusere omliggende vind. Planlagt hotellbygg vil generelt ikke medføre uheldige vindeffekter rundt utbyggingsprosjektet eller for omliggende bebyggelse med tilgrensende uteområder. Se vedlagt vindanalyse for videre redegjørelse. Det er verd å bemerke at der man vanligvis opplever økt vindhastighet ved etablering av høyere bygg, medfører denne etablering redusert vindhastighet på torget. Der vindhastigheten likevel øker er det på arealer som ikke er planlagt for uteopphold, som f.eks. parkeringsplass og veiareal.



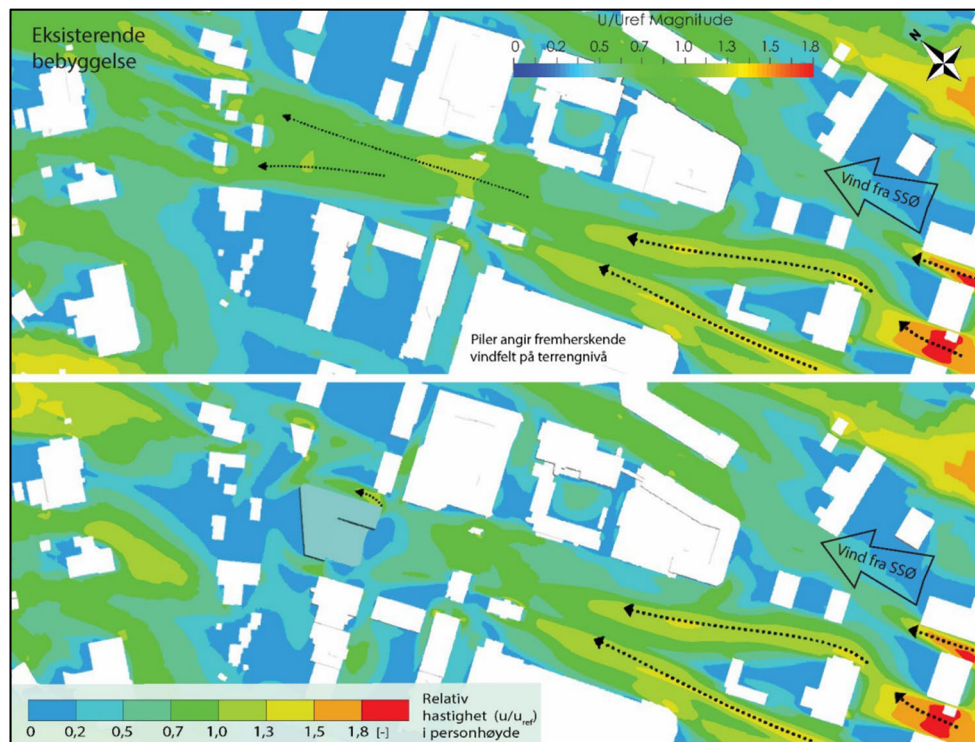
# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging

Ut fra en samlet vurdering, er det forslagsstillers konklusjon at plantiltaket ivaretar hensynet til lokalklima på en tilfredsstillende måte.



Figur 10 Vindhastigheter i personhøyde ved vind fra NV, for tilfellet med og uten utbygging.



Figur 11 Vindhastigheter i personhøyde ved vind fra SSO, for tilfellet med og uten utbygging.





## 5.10 Miljøvennlig energiforsyning

### Eksisterende forhold:

På eksisterende anlegg skjer oppvarming og annen energiforsyning i hovedsak med elektrisitet.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Planforslaget legger til grunn de krav til energieffektivitet som følger av Byggeteknisk forskrift (pt. TEK17) for nye bygg. Tiltaket tilrettelegges for tilkobling til fjernvarmeanlegg, hvor praktiske forhold forutsettes nærmere avklart ifm. forhandlinger om utbyggingsavtale.

## 5.11 Naturressurser

### Eksisterende forhold:

Det er ikke registrert råstoffressurser i planområdet.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Planforslaget vurderes ikke å medføre endrede/negative virkninger for bruk eller vern av naturressurser.

## 5.12 Landbruk (inkl. jordbruk, skogbruk og reindrift)

Det er ikke jordbruk, skogbruk eller reindrift i eller inntil planområdet.

## 5.13 Risiko- og sårbarhet

I vedlegg 4 finnes forenklet ROS-analyse, utarbeidet etter Alta kommunes mal/sjekkliste. I sjekklista er det knyttet kommentarer til hver enkelt uønsket hendelse. Det er utført grunnundersøkelser av GeoNord etter borplan og oppfølging av Indira AS. Rapporten konkluderer med at sikkerheten mot naturpåkjenninger vurderes som tilfredsstillende for den aktuelle tomten, og at denne kan bebygges. Det er laget en vindanalyse som viser at planlagt hotellbygg generelt ikke vil medføre uheldige vindeffekter rundt selve utbyggingsprosjektet eller for omliggende bebyggelse med tilgrensende uteområder. Når det gjelder trafikkulykker på veg, er det i planforslaget valgt løsninger som vurderes å ivareta trafikksikkerhet på tilfredsstillende vis, gitt at dette er et sentrumsområde. Det forenklete trafikknotatet viser at det planlagte tiltaket vurderes å være i tråd med nasjonale og regionale mål. Etableringen i sentrum av Alta vurderes på prinsipielt grunnlag å bidra til å styrke sentrum. Det vurderes derfor at en etablering i sentrum er fordelaktig også når det gjelder å redusere framtidig trafikkvekst. Tiltaket vil kunne benytte seg av allerede etablerte tilbud mht. transport til og fra sentrum. Området ligger i generell støysone og det er derfor tatt med krav i bestemmelsene om at det skal utføres støyfaglig utredning ifm. byggesaken. Det er for tidlig å gjøre disse vurderingene i reguleringsplanfasen, da prosjektet ikke er detaljprosjektert enda. Siden dette er et hotell, som ikke defineres som støyfølsom bebyggelse, er det ikke krav om at det må gjøres støyutredning/vurdering i denne fasen. Det er medtatt rekkefølgebestemmelse at støyutredning/vurdering skal leveres med byggesaken. Det ferdige designet av bygningen vil komme etter at det er klart hva som kan bygges med tanke på støyen i området.

Anbefalinger gitt i ROS-analyse er innarbeidet i plankart og bestemmelser, og det vurderes på denne bakgrunn at risiko og sårbarhet er ivaretatt på en tilfredsstillende måte.



## 5.14 Samiske interesser

### Eksisterende:

Området ligger midt i Alta sentrum og omkringliggende områder er brukt eller regulert til utbyggingsformål. Det har så langt i planprosessen ikke kommet frem innspill som indikerer at det finnes særskilte samiske interesser som må ivaretas innenfor, eller i tilknytning til planområdet.

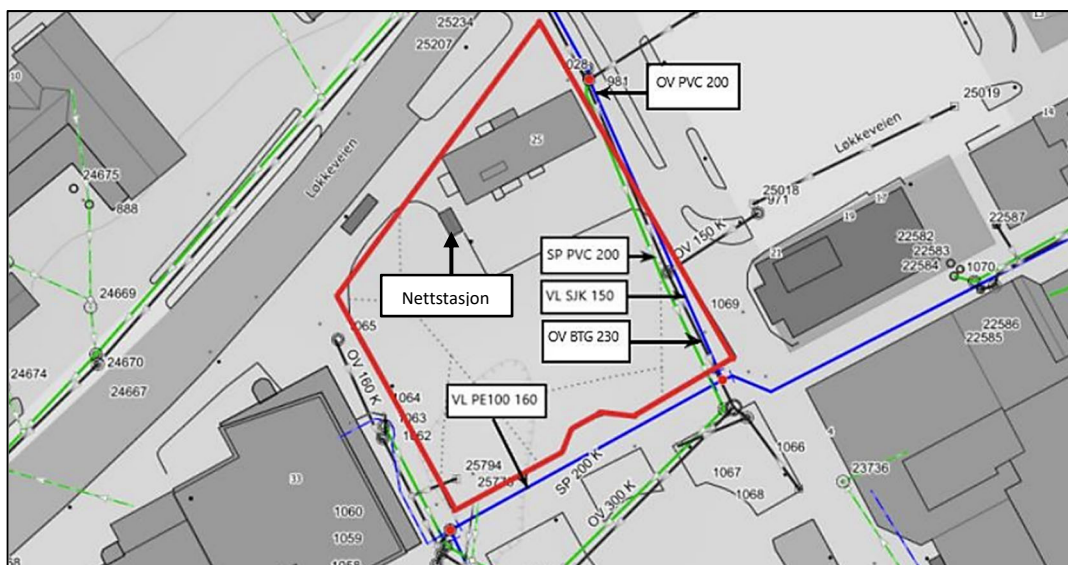
### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Planforslaget vurderes på bakgrunn av ovenstående ikke å medføre negative endringer for samiske interesser.

## 5.15 Teknisk infrastruktur

### Eksisterende:

Det ligger VA- og EL-ledninger i planområdet, i tillegg til en nettstasjon. Det er laget en VAO-plan som beskriver eksisterende VAO-kapasitet. Nettstasjonen er en sentral nettstasjon som er tilknyttet mange omkringliggende bygninger i sentrum.



Figur 12 Kart over eksisterende ledningsnett med kumnummer og koter på VA-ledninger for planområdet, med omtrentlig plangrense (rød linje). Kilde: Alta kommunes Gemini Portal.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Nettstasjonen må flyttes midlertidig og deretter plasseres i 1. etasje på hotellet. Krav til hvordan rommet må utformes er avklart med ALUT. Nettstasjonen må være i 1. etasje med dør ut. Rommet må være 8 x 4 meter, ha tykke betongvegger og ha en betongvegg som kan blåses ut dersom eksplosjon. Det bør helst ikke være oppholdsrom over eller under dette rommet på grunn av stråling. Dette forutsettes løst i byggesaken etter annet gjeldende regelverk, og er ikke styrt gjennom disse bestemmelsene. Mens bygging av hotellet pågår, etableres midlertidig nettstasjon i bestemmelsesområde #2 som er mot torget. Dette er sikret gjennom krav i bestemmelsene. Det må lages midlertidig røranlegg fra eksisterende nettstasjon til den midlertidige nettstasjonen, som da fjernes når nettstasjonen plasseres inn i hotellet. Nettstasjonen må ikke plasseres nærmere enn 5 meter til brennbar fasade og andre tekniske krav må være oppfylt. Forbehold om flytting av nettstasjon er at alle



leveringskvalitetskriterier er oppfylt. Alut ønsker å involveres så tidlig som mulig i byggesaken for å få en best mulig løsning.

På grunn av krav om 4 meter avstand fra bygning til kommunalt VA-nett, må eksisterende VA-nett som krysser plangrensen flyttes mot øst. Det er utarbeidet VAO-plan for tiltaket basert på disse forutsetningene. Se videre beskrivelse i vedlagt VAO-plan.

Parkering for bil løses i kjeller, det samme gjelder sykkelparkering for ansatte. Sykkelparkering for gjester og kunder løses på bakkeplan ved inngangspartier. Det er satt krav til fastlåsing av sykkelens ramme og overdekking. Det vil også være gode muligheter for sykkelparkering langs fasaden mot Gjensidigegården.

En av hovedinngangene ligger mot Løkkeveien. Det vil være tilrettelagt for på- og av stigning til taxi/bil og buss ved busslommen KV2 langs veien. Det er også tilrettelagt for at buss kan parkere og stoppe ved Gjensidigegården som ligger rett sør for det planlagte hotellet. Her er det kort vei å gå til hotellet. Det legges opp til at det kun vil være mulig å stoppe med buss på en side av Løkkeveien, dvs. mot hotellet, for å unngå at myke trafikanter skal måtte krysse Løkkeveien. Den andre hovedinngangen er på sørsiden av bygget mot torget.

Eksisterende taxi- venteplass/skur må flyttes som følge av tiltaket. Det er i bestemmelsene medtatt krav om at denne skal være relokalisert (midlertidig) før dagens løsning fjernes. Taxi-venteplass/-skur kan blant annet vurderes langs Gjensidigegården. Forslagsstiller har hatt kommunikasjon med taxisentralen som ikke er negativ til en slik løsning, eller at den flyttes til et annet sted. Men dette må naturligvis utredes nærmere før ny lokalitet velges. Det er medtatt et rekkefølgekrav i bestemmelsene om at dagens venteplass skal være relokalisert før den tillates fjernet. Ideelt sett mener forslagsstiller at egnet lokalitet for ny permanent taxi-venteplass/skur bør vurderes gjennom pågående revisjon av sentrumsplanen for å få en helhetlig løsning.

Gang- og sykkelarealer vil opparbeides i tråd med kommunen krav.

Ut fra en samlet vurdering, er det forslagsstillers konklusjon at plantiltaket ivaretar hensynet til teknisk infrastruktur på en tilfredsstillende måte.

## 5.16 Trafikkforhold

### Eksisterende:

Adkomsten til planområdet er via Løkkeveien. Fartsgrensen på Løkkeveien er 30 km/t ved planområdet. Det er registrert en trafikkulykke i 2008 ved planområdet ifølge vegkart.no, (fotgjenger krysset kjørebane i gangfelt utenfor kryss). Det er en del fotgjengere og syklister i og rundt planområdet, spesielt på morgenen og ettermiddagen. Gang-/sykkelveg, veg og annen vegg grunn – grøntareal har noe avvik fra hvordan det er regulert i områdeplanen.



# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging



Figur 13 Eksisterende situasjon av trafikkforholdene i området. Bilde: Google maps

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Endringen av trafikkforhold i/ved planområdet består først og fremst av at det etableres nedkjøring til parkeringskjelleren over arealet som er regulert til gangveg/gangareal/gågate i områdeplanen.

Vareleveringen vil foregå via KV2, hvor varebil kan parkere. Tralle kan brukes fra varebil til varemottak.

Det er laget et eget trafikknotat som ligger vedlagt. Ut fra en samlet vurdering er det forslagsstillers konklusjon at plantiltaket ivaretar hensynet til trafikkavvikling og trafiksikkerhet på en tilfredsstillende måte.

## 5.17 Universell utforming

### Eksisterende forhold:

Området er flatt og ligger godt til rette for å sikre tilgjengelighet for alle, men eksisterende bygg som skal rives er kun delvis universelt utformet.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Krav i TEK legges til grunn, samt Alta kommunes krav til utforming av lekeplasser og veganlegg. I planbestemmelsene kreves det trinnfri adkomst til første etasje. Det vurderes derfor at hensyn knyttet til universell utforming er ivaretatt på en tilfredsstillende måte i planforslaget.

## 5.18 Verneverdier

### Eksisterende:

Det er ikke registrert kulturminner eller andre verneverdier i planområdet.

### Endringer/virkninger som følge av planforslaget:

Kulturminner og aktsomhetsplikt: Skulle det under arbeidet i marka komme fram gjenstander eller andre spor som indikerer eldre tids aktivitet i området, må arbeidet stanses omgående og melding sendes Finnmark fylkeskommune og Sametinget, jf. Lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (Kulturminneloven) § 8 andre ledd. Denne meldeplikten må formidles videre til de som skal utføre arbeidet i felt.



## 5.19 Gjennomføring

### 5.19.1 Viktige bestemmelser/rekkefølgekrav

I bestemmelsene er det tatt inn rekkefølgekrav som skal sikre at infrastruktur utbygges i takt med ny bebyggelse og nye anlegg, og at det skal lages en støyutredning i byggesak. Det er også satt krav til innlevering av utomhusplan og vurdering av byggets nær- og fjernvirkning ved søknad om rammetillatelse.

### 5.19.2 Tidsplan for gjennomføring

Riving av eksisterende bygg er planlagt i 2023/2024. Nytt bygg planlegges tatt i bruk i slutten av 2025.

### 5.19.3 Utbyggingsavtale

Det er ikke inngått samarbeid om utbyggingsavtale, enda. Men det forutsettes inngått forhandlinger om det.

Viktige temaer for utbyggingsavtalen vil være

- Opparbeiding, drift og vedlikehold av kommunaltekniske anlegg som vei, vann og avløp, herunder fordrøyningsanlegg
- reetablering av trevegetasjon mot nord, jf. kap. 5.8
- areal til midlertidig lokalitet for nettstasjon
- framtidige eiendomsgrenser

Andre tema kan også bli aktuelle.



## 6 Planprosess og medvirkning

### 6.1 Om planprosessen

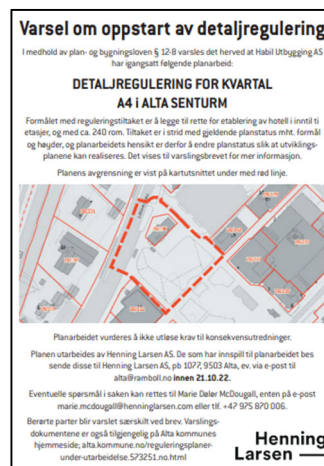
Henning Larsen Architects/Rambøll Norge ble i 2021 engasjert som planfaglig rådgiver av Habi Utbygging AS. Planinitiativet ble sendt inn til kommunen 03.09.2021. Kommunestyret hadde i forkant av dette allerede anbefalt oppstart av regulering i forbindelse med behandling av søknad om opsjon på arealet, jf. sak 95/2021 i møte 10.12.2021. Planoppstartsmøte iht. krav i plan- og bygningsloven ble avholdt 24.03.2022 på rådhuset. Kommunen konkluderte med at planen/tiltaket ikke utløser krav til konsekvensutredning. De punktene planadministrasjonen spesielt fokuserte på i planoppstartsmøtet, er forsøkt svart ut gjennom vurderingene gjort i planbeskrivelsens kapittel 5 og 7. Se vedlagt referat fra planoppstartsmøtet i vedlegg 2.

### 6.2 Medvirkning

Planarbeidet ble varslet med brev til berørte parter 21.09.22, og kunngjort i Kronstadpostens papirutgave hvor det her har vært mulig å komme med innspill til planen. Det ble varslet oppstart av regulering og felles behandling av plan- og byggesak. I varselet ble to alternativer for hotellets utforming presentert. Det har vært dialog med naboer og andre interessenter via e-post og telefon for å avklare ulike problemstillinger og ønsker.

### 6.3 Oppsummering av innspillene ved varsling

Alle innspill er referert og gitt en individuell kommentar i vedlegg 3. Dette er kort oppsummert de viktigste problemstillingene som er adressert i varsel om oppstart:



Figur 14 Annonse i papirutgaven til Kronstadposten.

**Statlige myndigheter:** *Fylkeskommunen* sier at universell utforming skal hensyntas, grad av utnyttning må føres på planen, viktig med estetisk kvalitet og at det skal tilrettelegges for medvirkning. *Statsforvalteren* sier at retningslinje for behandling av støy skal legges til grunn, viktig med hvordan bygget utformes med tanke på universell utforming og estetikk og bærekraftsmål må kommenteres. *Statens vegvesen* sier at det må sikres gode forbindelser for gående og syklende og det må være trafikksikre løsninger. *Mattilsynet* sier at hotellet bør knyttes til det kommunale vannverket og det må sikres at dimensjoneringen er god nok. *NVE* gir et generelt innspill.

**Kommunale myndigheter:** *Alta kommune, Barn og unges representant* spør om bygget kan speilvendes. *Alta kommune, Tekniske tjenester Kommunalteknikk* forteller at det går VA-ledning i planområdet og at dette må hensyntas. *Alta kommune, Helse- og sosial tjenesten Helse- og sosialadministrasjonen* sier at det er viktig å ta hensyn til omkringliggende bebyggelse, sol/skyggeforhold, støy til omgivelsene i byggeprosessen og eventuell støy til omgivelsene når bygget er i bruk.



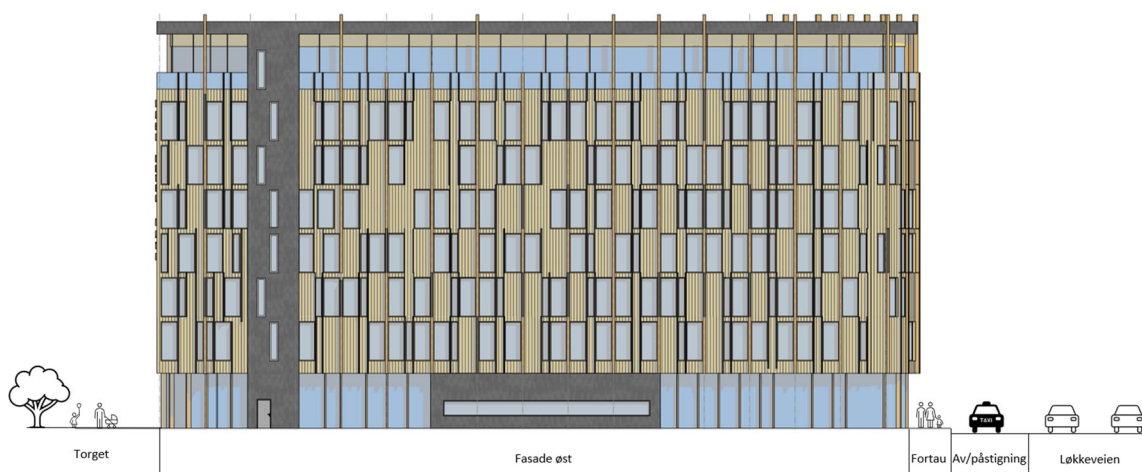
## 7 Begrunnelse for valgte løsninger

### 7.1 Bebyggelse

Det planlegges som tidligere nevnt å etablere et hotell i åtte etasjer med ca. 240 rom, i tillegg til bevertningssteder, konferansesaler, møterom, og parkeringskjeller. I kjelleren er det planlagt parkering, trapp, heis, treningsrom, garderobe, teknisk rom og diverse. Det har vært, som nevnt tidligere, vurdert to utbyggingskonsepter; ett med seks og ti etasjer og ett med åtte og åtte etasjer. Det er valgt å gå for utbyggingskonseptet med åtte og åtte etasjer på grunn av internlogistikken til driften. Se vurderinger gjort i kapittel 5.2, 5.8 og 5.9.

### 7.2 Utnyttelsesgrad

Utnyttelsesgraden er planlagt til 100 % i området som er avsatt til *offentlig eller privat tjenesteyting*, i tråd med områderegulering for Alta sentrum. Det eksisterende bygget rives for å kunne gjøre plass til hotellet. Det etableres videre parkeringskjeller, som også er iht. områdereguleringens krav.



Figur 15 Illustrasjon av fasade mot øst fra skisseprosjekt. III: Verte

### 7.3 Etasjetall

Når det gjelder etasjetallet, ønskes dette som nevnt over økt fra de fire etasjene områdereguleringen åpner for, til åtte. Bygget vurderes å kaste relativt begrenset med skygge på viktige uterom som bl.a. torget, og vurderes heller ikke å medføre andre nevneverdige utfordringer for sitt nærmiljø. Se øvrige redegjørelser og vurderinger i kapittel 5. Det er derfor forslagsstillers vurdering at det er god utnyttelse av arealene å bygge høyere enn det områdereguleringen forutsetter. Dette er også i tråd med andre bygg langs Løkkeveien, bl.a. Scandic.

### 7.4 Materialbruk

I områdereguleringen kreves materialbruk av høy kvalitet. Dette er videreført i detaljreguleringen. Kvalitet er viktig både i forhold til estetikk og funksjon (spesielt knyttet til holdbarhet i forhold til vintervedlikehold). Det ønskes brukt en kombinasjon av tre, glass, betong og plater, i harmoni med tiltakets funksjon og dets omgivelser. Krav til material- og fargebruk er konkretisert nærmere i bestemmelsenes kapittel 2, herunder krav til innslag av



materialer med lokal tilknytning (furu, kobber og skifer), samt at det er presentert intensjoner for material- og fargepallett i eget vedlegg til planbeskrivelsen. Samlet sett vurderes dette å gi et tilfredsstillende grunnlag for innspill under høring og offentlig ettersyn, samt for senere vurdering av konkrete løsninger i forvaltningen av planen.

## 7.5 Parkering

### *Parkeringskjeller og nedkjøringsrampe*

Kjelleren benyttes til parkeringsplasser, samt til boder, tekniske rom, garderober m.m. Nedkjøring til parkeringskjelleren er lagt til sørvestsiden av bygget, mot Gjensidigegården. Det er vurdert flere alternativer til plassering av nedkjøringen. Ett alternativ er nedkjøring fra Løkkeveien. Dette alternativet ble forlatt da det blant annet gir utfordringer med sikt og kryssende trafikk på fortau ved nedkjøringsrampen. Det er derfor konkludert med at alternativet på sørvestsiden av bygget er å foretrekke. Bygget blir trukket inn ved nedkjøringsrampen for å sikre tilstrekkelig sikt ved utkjøring. Inn- og utkjøringen blir da via området som er regulert til gangveg/gangareal/gågate (o\_GG1) i områdeplanen for Alta sentrum. Selve nedkjøringsrampen vil være innenfor arealet som nå reguleres til hotell/overnatting (HO), og vil ikke være en del av gangveg/gangareal/gågate arealet. Se vedlagt trafikkvurdering for mer informasjon.



Figur 16 Illustrasjon som viser kjøremønster p-kjeller.

### *Bilparkering*

Legges områdereguleringens dimensjoneringskrav til grunn, utløser planlagte aktiviteter i bygget, herunder hotell (ca. 165 plasser) + restaurant (ca. 90 plasser) + konferansefasiliteter (ca. 35 plasser) et behov for nærmere 290 p-plasser for bil, ifølge beregninger fra arkitekten.

Mange av gjestene forventes å ankomme med buss og fly/taxi, og disse vil ikke ha behov for bilparkering. Dette er gjerne tilfelle når hotellet er fullbooket, som ved gruppereiser, nasjonale konferanser osv. Ved aktivitet i bygget vil det dessuten være slik at det er de





samme gjestene som benytter hotell, konferansefasiliteter og bespisningsarealer, og det gir derfor ikke et riktig bilde å summere de separate kravene for funksjonene. At prosjektet lokaliseres sentralt i Alta sentrum, med nærhet til blant annet kollektivtilbud, g/s-nett og boligområder (dvs. kort veg mellom bosted og arbeid/aktiviteter i sentrum), bidrar også til at parkeringskravet i områdereguleringen gir et urealistisk - og miljømessig umoralsk - høyt bilparkeringsbehov. Konferansesalen planlegges riktignok med en maks kapasitet på 500, men det vil bare unntaksvis være fullt belegg, og det blir derfor ikke riktig å dimensjonere parkeringsbehovet i forhold til det. Ved fullt belegg er det i tillegg gjerne snakk om arrangement av nasjonalt/internasjonalt kaliber, og da ankommer de aller fleste med fly.

Tiltaket vil naturligvis generere privatbiltrafikk, og derved behov for parkering, eksempelvis som følge av bilturisme og privatkjøring til konferanser og hotell-weekender fra omlandet. Her gjelder det derfor å finne et riktig nivå, som både dekker et rimelig behov, og samtidig gir incentiver til et mer miljøvennlig transportvalg enn personbilen. Det vises i denne sammenhengen til at kommuner som Tromsø og Bodø ikke har krav til parkering ved nye tiltak i sine sentrumsområder. Også Hammerfest kommune har lavere krav til parkeringsplasser for bil enn Alta.

Forslagsstiller foreslår på denne bakgrunn et parkeringskrav på 0,5 p-plasser pr. 100 m<sup>2</sup> BRA (inkludert all BRA i bygget, herunder hotellrom, konferansefasiliteter m.m.). Det er i underkant av 13.000 m<sup>2</sup> BRA i prosjektet. Parkeringsbehovet vil da bli ca. 65 p-plasser for bil. En god del parkering kan dekkes i egen p-kjeller (i underkant av 40), og resten forutsettes frikjøpt.

### *Sykkelparkering*

Det estimeres at det vil være 8-10 ansatte på jobb på hvert skift. Med 0,8 sykkelparkeringsplasser pr. ansatt, vil dette gi et parkeringsbehov på 8 p-plasser for sykkel. Disse kan løses i p-kjeller. I tillegg vil det legges til rette for sykkelparkering på bakkeplan for gjester og besøkende. Disse tenkes lagt under tak langs fasaden mot Gjensidigegården. Det vil også være anledning til å parkere sykkel under tak umiddelbart ved hovedinngangspartier.

### Oppsummering

Mer eksakt beregning av p-behovet og plassering av parkering for bil (og spesielt) sykkel, forutsettes gjort ifm. byggesak.

## **7.6 Fasadene i første etasje og henvendelse mot torget**

For å bidra til «bylivet», legger planforslaget til rette for etablering av publikumsrettede aktiviteter som bl.a. restaurant i første etasje. Fasadene i første etasje består for det meste av glass, og vil i størst mulig grad fremstå som åpne og transparente. Området mot torget vil få redusert trafikk, da parkeringsplassen i planområdet blir fjernet.

Hotellet vil ha to hovedinnganger, en mot torget og en mot Løkkeveien. Inngangene markeres gjennom materialvalg, fargebruk og fasadeuttrykk, og skal være åpne og inviterende.

Under vises illustrasjoner av hotellet som er gjort i skisseprosjektet av Verte:



# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging

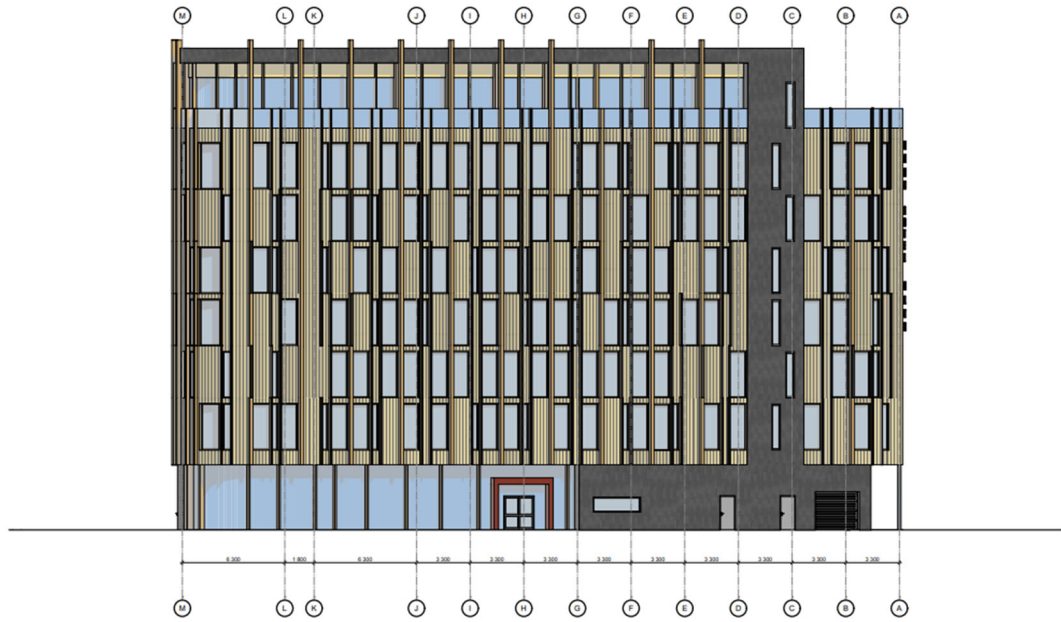


1:250 Fasade Sør

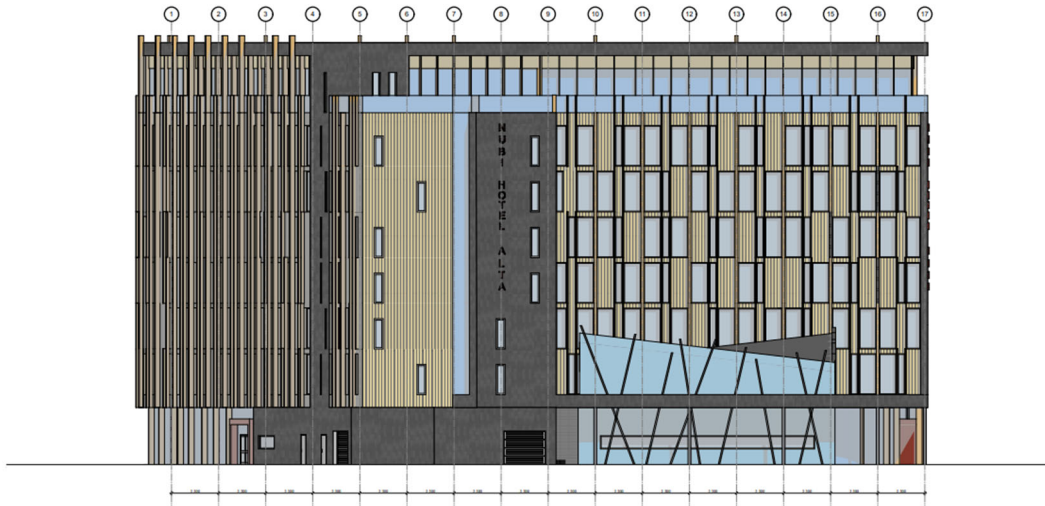


# Alta kommune

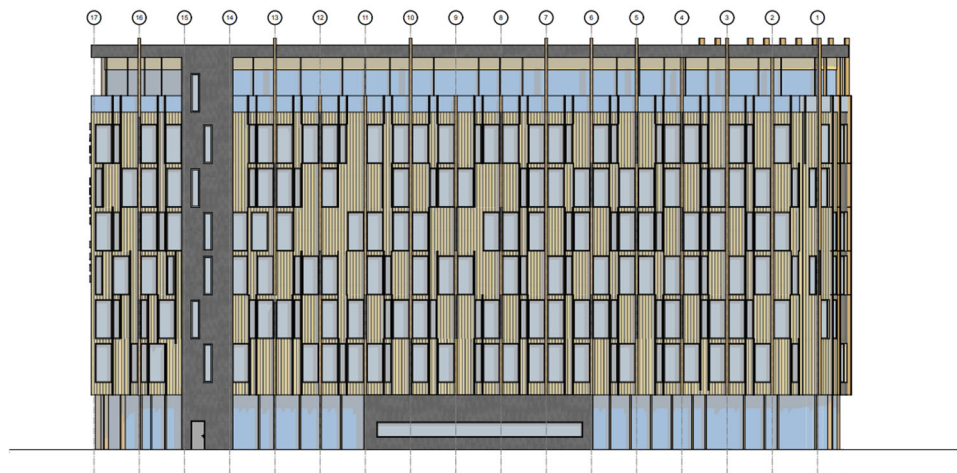
Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging



1:250 Fasade Nord



1:250 Fasade Vest



1:250 Fasade Øst

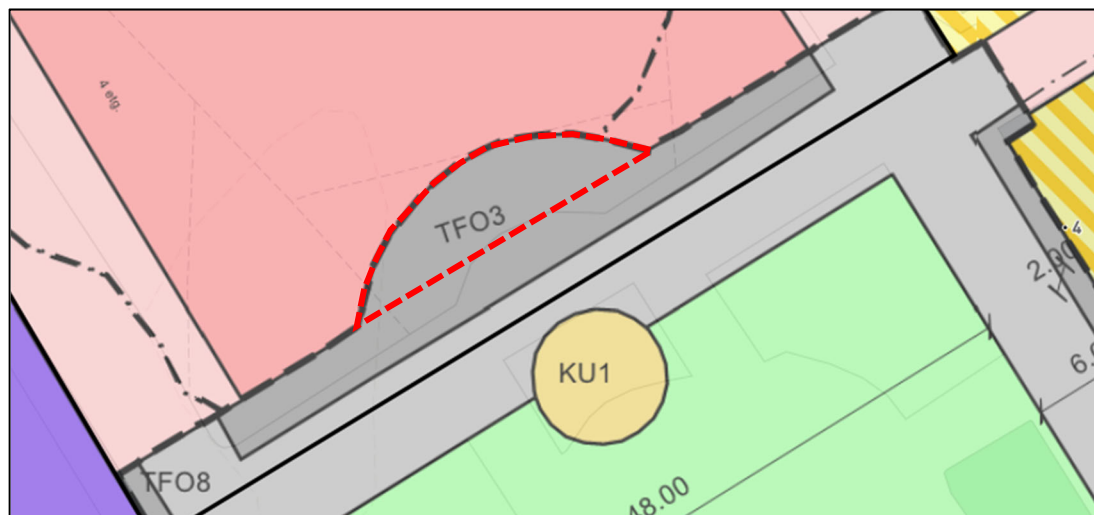


Tanken bak organisering av hotellet i 1. etasje er å henvende seg ut mot det offentlige rom rundt bygget med spesielt fokus på torget. Både funksjonelt med publikumsfunksjoner for servering mot torget og med foajearealet som løper gjennom bygget som en innvendig gate, bygger opp om torgets posisjon. Tanken bak er at funksjonene ut mot torget gir en synergieffekt for både hotellet og torget.

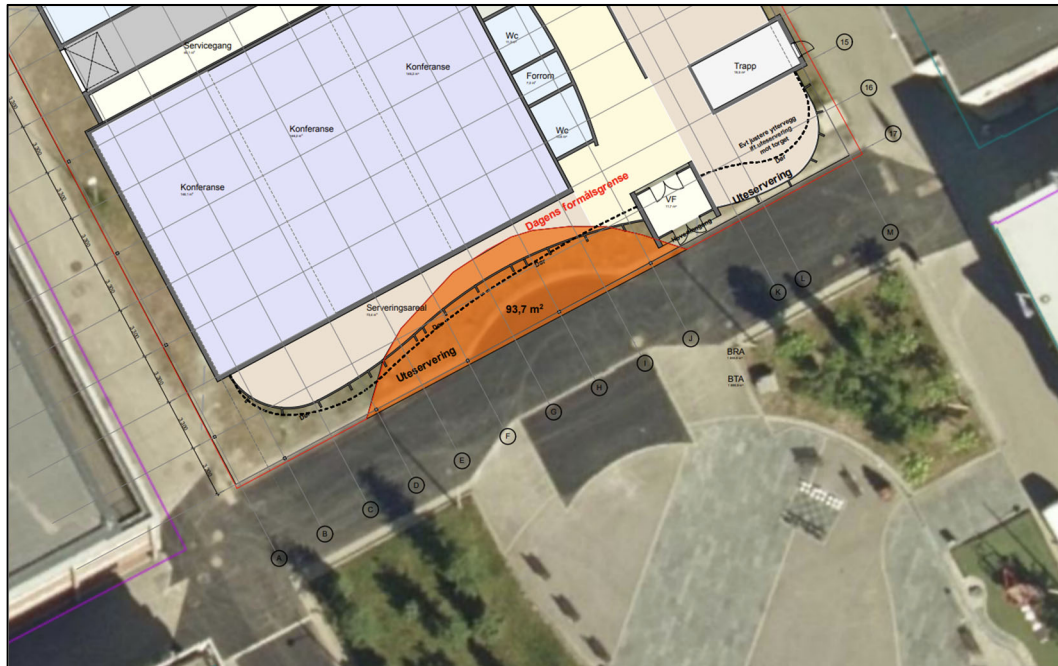
Med glass fra gulv til tak og det markante takutstikk mot sør, formidles overgangen fra det offentlige byrom til hotellets mer lukkede funksjoner gjennom en buffersone bestående av serveringsarealer inne, og et overdekket uteareal som kan brukes for uteservering og ulike aktiviteter gjennom året.

Fasaden i 1. etasje mot torget skal være i glass. Dette sikrer en visuell forbindelse mellom hotellet, publikumsrettede funksjoner og torget.

Ved vegglivet i 1. etasje trekkes bygget inn i området TFO3 mot torget, mens taket over må følge formålsgrensen. Dette sikrer en at bygget designes for å understøtte en mer flytende overgang mellom inne og ute. Dette arealet skal ha en brukbar størrelse for varierte aktiviteter gjennom året, som uteservering.



Figur 17 Utklipp som viser hvilken del av offentlig trafikkområde som er tatt med i formål hotell/overnatting, vist med rød stiple linje.



Figur 18 Illustrasjon som viser uteområdet i TFO3. Ill.: Verte.

Funksjoner som er plassert mot torget skal være publikumsrettet virksomhet som f.eks. hovedinngang og areal for bespisning/servering. Dette sikrer at byggets eksterne funksjoner henvender seg ut mot torget i hele bredden. Sambruk av serveringsareal gjennom dagen til f.eks. mingleareal for konferanser aksepteres, men hovedformålet med arealer ut mot torget må være publikumsrettet. Det må igjen presiseres at konferansefasilitetene også representerer et interessant tilskudd/potensial for virksomheter *nært beslektet* med publikumsrettede formål, som eksempelvis kafe ved større arrangementer som 17. mai og Finnmarksløpet, utstillinger, konserter, selskapslokale og annet som kan falle inn under reguleringsformålet.

Løsningsforslag ved rammesøknad skal vises iht. kravene med utomhusplan rundt bygget samt detaljsnitt som viser materialbruken ved uteserveringsarealet mot torget. Ved å spesifisere materialbruk på utearealer rundt bygget vil det sikres mot at alt rundt bygget blir asfalt. Det kan være spesifisering av materialvalg tilsvarende de som er brukt i området i dag som grenser opp mot fasaden, krav til utemøblering, sykkelparkering og lignende.

## 7.7 Trafikkforhold og varelevering

Hovedadkomst for gjester med bil/buss/taxi vil være fra Løkkeveien. Dette området utvides slik at det er mulig med flere biler i dette arealet samtidig. Det er det gjort en nærmere vurdering av trafikkforholdene her, som grunnlag for valgte løsninger. Se vedlegg.

Vareleveringen vil foregå via KV2, hvor varebil kan parkere. Tralle kan brukes fra varebil til varemottak.



## 7.8 Bærekraft

Eksisterende bygg er av eldre dato, og utnytter hverken tomten eller lokalene optimalt ift. dagens standard og muligheter. Oppvarming skjer bl.a. kun ved elektrisitet.

Eksisterende bygg planlegges å rives, og det settes opp et mer areal- og energieffektivt bygg. Tiltaket tilrettelegges for tilkobling til fjernvarmeanlegg, hvor praktiske forhold som nevnt forutsettes nærmere avklart ifb. forhandlinger om utbyggingsavtale. Kapasitet på levereanser fra fjernvarmeanlegget vil her spille inn.

Under beskrives noen av de tre dimensjonene i bærekraft: økonomisk bærekraft, sosial bærekraft og miljømessig bærekraft. Under kapittel 7.8.4 FNs bærekraftsmål vil også disse tre dimensjonene nevnes.

### 7.8.1 Økonomisk bærekraft

For samfunnsengasjerte utbyggere, handler det om å balansere hensynene til sosial, miljømessig og økonomisk bærekraft. Det handler slett ikke om økonomi alene. Men for å kunne realisere vellykkede byutviklingsprosjekter, er også økonomi en nødvendig forutsetning. For at dette prosjektet skal være bærekraftig både for utbygger, hotellets gjester og ansatte, må det nødvendigvis være en viss størrelse på hotellet. For utbygger er det i denne sammenhengen viktig å sikre at det i prosjektet kan realiseres ca. 240 hotellrom.

### 7.8.2 Sosial bærekraft

Tiltaket vurderes å ha en rekke positive bidrag når det gjelder sosial bærekraft. Arbeidsplassene tiltaket er med på å skape, både direkte i tiltaket, og som følge av at det trekker flere besøkende og hotellgjester til byen, bidrar til å understøtte lokal samfunnsutvikling. Plasseringen i sentrum bidrar også til flere sosiale synergieffekter gjennom at det skapes flere møteplasser, aktivitetsarenaer og folkeliv. At flere mennesker oppholder seg her til forskjellige tider av døgnet kan også bidra til å skape en større følelse av trygghet, i og med at det er flere som er til stede og følger med. Oppgraderinger av bygg og uterom vurderes å gi en positiv estetisk appell, og bidra til trivsel og folkehelse for store og små. Oppgradering av trafikkarealer til nye standarder ansees også å bidra positivt til trafikksikkerhet. Ut over å være et viktig bidrag til overvannshåndteringen, vurderes det grønne taket over første etasje å gi et positivt estetisk bidrag til taklandskapet i området. Det er satt krav om universell utforming i bestemmelsene for å tilgjengeliggjøre bygget for alle, uavhengig av alder, funksjonsevne eller andre individuelle forskjeller. Prosjektet er utviklet av lokale aktører, inkludert lokal utbygger, arkitekt og planleggere. Dette forankrer prosjektet solid i lokalsamfunnet og bidrar til stedstilpassing av tiltaket og styrking av den lokale næringsutviklingen i Alta.

### 7.8.3 Miljømessig bærekraft

Prosjektet er med på å transformere byen og bygge den innover, og det realiseres i et allerede etablert sentrumsområde. Beliggenheten er ideell med nær tilgang til kollektivtransport, som gjør det enkelt for folk å komme hit. Rent lokaliseringmessig ansees tiltaket derfor å gi et sterkt bidrag til den miljømessige bærekraften.



# Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging

Det er, som nevnt tidligere, satt krav om grønt tak over deler av første etasje. Grønne tak har flere positive aspekter. De gir habitat for planter, insekter og til og med små dyr. Dette bidrar til økt biologisk mangfold i byområder. Vegetasjon på takene hjelper med å rense luften ved å absorbere karbondioksid (CO<sub>2</sub>) og avgir oksygen (O<sub>2</sub>). Det kan også fange opp partikler og forbedre den generelle luftkvaliteten i byen. Vegetasjonen på grønne tak fungerer også som en naturlig måte å absorbere regnvann på. Dette kan redusere oversvømmelsesrisikoen i sentrum, og avlaste det kommunale overvannsystemet. Tak med vegetasjon kan fungere som isolasjon og kan redusere behovet for oppvarming om vinteren og kjøling om sommeren. Dette fører igjen til lavere energiforbruk i bygningene under. Vegetasjonen på takene kan bidra til å absorbere lyd og redusere støy fra omgivelsene. Grønne tak kan også ha positive effekter på menneskers mentale helse og trivsel. Samlet sett har grønne tak mange fordeler som kan forbedre både miljøet og livskvaliteten i urbane områder.

I byggeprosessen skal det blant annet brukes lokalt trevirke, noe som gir et autentisk preg og bidrar til mindre transport.

Tiltaket er vurdert av vindrådgiver, som konkluderer med at tiltaket redusere vinden på torget og gjøre dette til et lunere sted.

## 7.8.4 FNs bærekraftsmål

Som miljøsertifiserte virksomheter jobber både forslagsstiller og plankonsulent systematisk med miljø og bærekraft i prosjektene, fra konseptfase til ferdigstilling og drift. Utbyggingsprosjektet i kvartal A4 vurderes å bidra til oppnåelse av flere av FNs bærekraftsmål. Følgende vurderes å være de mest sentrale målene i prosjektet:



Ved å legge til rette for å gjennomføre et prosjekt med fokus på energieffektivitet, vil vi bidra til å få ned forbruket. Dette gjøres ved å ha fokus på teknologi og energieffektive løsninger. Det vil også legges til rette for at prosjektet kan driftes med kun fornybar energi, ev. fra fjernvarmeanlegget i Alta sentrum. Det vil også bli brukt LED og andre typer energibesparende belysning, både innendørs og utendørs. Det legges til rette for ladeinfrastruktur, slik at det vil være mulig å lade elbiler.



Løsninger for teknisk infrastruktur som vei, vann og avløp i prosjektet skal være av god kvalitet, ha lang levetid og minimalt vedlikeholdsbehov. Bestemmelse 2.2 sikrer dette. Det skal brukes smarte teknologier for energistyring og gode systemer for avfallshåndtering og ressursbruk.



Hotellet er planlagt og bygget med hensyn til lokale samfunnsbehov, og at det integreres sømløst i det eksisterende bymiljøet. Det skal tilrettelegges for tilgjengelighet og trygghet for alle besøkende og ansatte. Tiltaket er med på å fortette og transformere et bebygd område. Det har vært medvirkningsprosesser med fokus på god dialog med naboer og andre interessenter, slik som beskrevet i kapittel 6.2. Tiltaket ligger midt i Alta sentrum som på denne måten prioriterer gående, syklende og



kollektivtransport over bilbruk. Tiltaket skal ha god overvannshåndtering for å unngå skader på bebyggelse og infrastruktur. Det skal være god kvalitet og trygghet i offentlige rom gjennom god belysning, beplantning og innsikt fra omkringliggende områder. Universell utforming skal sikres på alle uteområder og offentlige rom.



Det er et ønske om at alle valgene i byggeprosessen skal være bærekraftige, med bærekraftige materialer og anleggsmetoder i prosjektet. Dette er med på å sikre lavest mulig negativ miljøpåvirkning både under bygging, og for den daglige hoteldriften i årene som kommer. Ved å stille høye krav til alle deltagerne i prosjektet, bidrar dette til ansvarlig forbruk og produksjon. Optimalisering av alle prosesser for å redusere materialforbruket samtidig som materialer og produksjonsmetoder som benyttes skal være bærekraftige. Det er viktig å skape et bærekraftig fellesskap mellom næring og nærmiljø. Hotellet planlegger å huse moderne mat- og drikkekonsepter hvor lokale råvarer får sin helt naturlige plass. Det er som nevnt tidligere et ønske om å bruke lokale produkter som; Finnmarksfuru og Altaskiferen. Dette er gode og lokale produkter som kombinert med naturlige og varierende lysforhold kan gi et hotellbygg med sterk lokal identitet.



Hotellet vil etableres i et eksisterende sentrumsområde, noe som vil bidra til mindre transportbehov og bruk av urørte arealer. Det er utarbeidet VAO-rammeplan som bidrar til løsninger for tilfredsstillende håndtering av overvann. Tiltaket prosjekteres ellers for å kunne stå imot naturkatastrofer og hyppigere ekstremvær, jf. krav i gjeldende regelverk som bl.a. TEK.

På denne bakgrunn vurderes tiltaket å utnytte sitt potensial for sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft på en god måte.

## 7.9 Forslagstillers vurdering

Alle øvrige plantema som er vurdert i planbeskrivelsens kapittel 5 vurderes hver for seg å enten ha ingen/ikke nevneverdige negative, eller kun positive virkninger for miljø og samfunn, sett i forhold til avbøtende tiltak gjennom planutforming og bestemmelser. Forslagsstiller vil her spesielt trekke fram de positive virkningene tiltaket vurderes å få for stedsutvikling i Alta sentrum, lokale arbeidsplasser og øvrig nærings- og samfunnsliv i regionen. Etter forslagsstillers vurdering, må disse hensynene veie tungt.

**På bakgrunn av vurderingene ovenfor, er det forslagsstillers vurdering at tiltaket har en overvekt av positive virkninger, og derfor bør realiseres.**





## VEDLEGG

Vedlegg 1: Referat fra planoppstartsmøte med Alta kommune

Vedlegg 2: Innspill etter varsel om oppstart

Vedlegg 3: ROS-analyse

Vedlegg 4: Geotekniske vurderinger

Vedlegg 5: VAO-plan

Vedlegg 6: Trafikkvurdering

Vedlegg 7: Vindanalyse

Vedlegg 8: Sol- og skyggevurdering

Vedlegg 9: Material- og fargepallett



## Alta kommune

Samfunnsutvikling  
Areal- og samfunnsplanlegging

# Referat fra oppstartsmøte i plansaker

Saksopplysninger	
Arkivsaksnr:	2021/7808
Planident:	20210013
Saksbehandler:	Nadine Eklöf

Oppstartsmøte	
Møtested: Møterom Kåfjord, Rådhuset	Møtedato: 24.03.2022
Deltakere fra forslagsstiller	Deltakere fra kommunen
Ulla Sennesvik, Henning Larsen	Veslemøy Grindvik, avdelingsleder plan
Therese Nilsen, Henning Larsen	Nadine Eklöf, arkitekt
Tore Wæraas, Habil utbygging AS	
Halvdan Heggheim, Habil utbygging AS	

## 1. Om planinitiativet og forslagsstiller

Plannavn:	Detaljregulering for A4, Alta sentrum
Planinitiativ mottatt:	03.09.2021
Tiltakets adresse:	Løkkeveien 25
Foreløpig planavgrensning:	Sosi-fil av plangrense sendes kommunen, sammen med varsel om oppstart.
Berørte eiendommer:	28/196, 28/100
Forslagsstiller:	Habil utbygging AS
Planfaglig konsulent:	Henning Larsen

## 2. Bakgrunn

### Hensikten med planarbeidet

Tiltakshaver vil etablere hotell på kvartal A4 i Alta sentrum. Arealformål som tenkes å inngå i tillegg til hotell, er bevertningssted, konferansesaler, møterom og parkeringskjeller. Tiltaket er i strid med dagens områderegulering, der området er satt av til offentlig/privat tjenesteyting.

### 3. Planstatus for reguleringsområdet

Gjeldende plan	Formål	Vedtaksdato
Kommuneplanens arealdel		
Områderegulering	Områdeplan for Alta sentrum, revisjon. Offentlig/privat tjenesteyting.	26.04.2011
Detaljregulering		
Tilliggende reguleringsplaner	Reguleringsplan for Alta sentrum uterom: gågate, torg og park.	29.09.1997
Annet		
<b>Statlige planretningslinjer (SPR), bestemmelser med mer som er relevant for planarbeidet</b>		
Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging	Aktuelt i denne saken.	
Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen		
Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene	Aktuelt i denne saken.	
Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen	Aktuelt i denne saken.	
Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag		
<b>Planer under arbeid i området</b>		
<i>Plan</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Forslagsstiller</i>

### 4. Forholdet til konsekvensutredninger

Konsekvensutredning (KU)	Merknader:
1. Konsekvensutredning (KU): Forslagsstiller skal vurdere om planarbeidet omfattes av kravene i forskrift om konsekvensutredninger. <a href="https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854">https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854</a> ) Denne vurderingen må gjøres av forslagsstiller før oppstartsmøte.	Planadministrasjonen støtter forslagsstillers vurdering i planinitiativet.
2. Utredningstema jf. forskriften	
3. Konklusjon om KU-plikt	

## 5. Planprosessen

	Merknader:
<ul style="list-style-type: none"><li>- Berørte grupper</li><li>- Forslag til prosess for medvirkning</li><li>- Krav til medvirkning (Konklusjon fra oppstartmøte)</li><li>- Felles plan -og byggesak Felles plan/ og byggesak:</li></ul>	Ingen spesielle krav til medvirkning i dette prosjekt.

## 6. Krav til varsel om oppstart av planarbeid

Forslagsstiller skal varsle oppstart av planarbeidet, og er gjort kjent med maler, standardtekster og adresseliste.

- Annonse i 1 lokalavis (som er alminnelig lest på stedet) + elektroniske medier (nettavis som er alminnelig lest på stedet).
- Brev til berørte parter (med kopi til kommunen):
  - oversiktskart
  - kart med planavgrensning
  - god redegjørelse for planens hensikt (mest mulig informasjon)
  - kart med dagens planstatus
  - angivelse av framtidig planstatus
  - planinitiativ
  - referat fra oppstartsmøte
- Prosess for medvirkning (f.eks. informasjonsmøte/andre info-tiltak)
- Planprogram (ved KU)
- Planavgrensning: Planavgrensning skal ved varsling sendes til kommunen i Sosiformat (evt. dxf), slik at den kan legges inn i kommunens kartsystem.
- Opplysning om hvor mer informasjon om planarbeidet finnes:

Etter gjennomført høring, sendes kopi av innspill til kommunen. Det samme gjelder referat fra møter, og lignende om planforslaget.

## 7. Viktige tema i planarbeidet

Tabellen under angir viktige, planfaglige tema jf. bestemmelse § 1.11.1 i Kommuneplanens arealdel for Alta (KPA), som må vurderes evt. utredes i det videre planarbeidet, og som skal kommenteres nærmere i planbeskrivelsen. Forslagsstiller må selv – på bakgrunn av bla innspill i forvarslingen – vurdere om det er flere forhold som er relevant å vurdere i saken.

Tema	Merknad
1. By- og stedsutvikling	<p>Bygningen har 4 fasader som alle vender seg til «offentlige areal». Svært viktig at disse skal bidra med liv til sentrum og aktiviteter i bygningen må henvende seg mot torget.</p> <p>Planer og nye tiltak skal gi et positivt bidrag til lokal stedsutvikling i distrikt, nærområde og by. For øvrig skal tiltak bidra til å bygge byen innover og styrke tresenterstrukturen (jf. Kommuneplanens samfunnsdel).</p>

2. Byggeskikk og estetikk	<p>Bygningen skal ha høy kvalitet i fasadematerialer og utformes i henhold til bestemmelser i områdeplanen. Spesielt viktig at bygningen passer inn ved torget og den eksisterende bebyggelsen rundt det samme.</p> <p>Det er et ønske om 8 etasjer, noe som planadministrasjonen vurderer som uheldig med tanke på angrensende kvartal. Dette skal utredes nøye, der konsekvensene for P2, A50-området og andre siden av Løkkeveien skal ses på ekstra.</p>
3. Barns og unges interesser	Barn og unges interesser skal dokumenteres og sikres ved gjennomføring av nye tiltak/planlegging.
4. Demografiske forhold	Det skal redegjøres for hvordan tiltak/planer påvirker lokal demografi, herunder folketall/bosetting.
5. Sosial infrastruktur	Hvordan forholder prosjektet seg til kommunedelplanen for boligpolitikk?
6. Folkehelse	Nye tiltak og planer skal legge til rette for tiltak som kan bidra til bedre folkehelse. Jf også tema under Risiko og sårbarhet.
7. Friluftsliv	Befolkningens tilgang til friluftsområder/-aktiviteter skal sikres.
8. Landskap og natur	Landskap, stedlig vegetasjon og naturmangfold skal redegjøres for.
9. Lokalklima	<p>Svært viktig å se på hvordan tiltaket påvirker området lokalklima, spesielt med tanke på sol/skygge. Det er ofte trekk/vind fra sør på torget, hvordan påvirker bygningen dette eller bidrar til å minske dette?</p> <p>I forbindelse med alle planer for beboelse og opphold skal forholdet til lokalklima utredes og søkes optimalisert for tiltaket selv og omgivelsene.</p>
10. Miljøvennlig/alt. Energiforsyning	<p>Kobling til fjernvarme.</p> <p>I alle planer og ved større tiltak skal mulighetene for bruk av miljøvennlig, fornybar energiforsyning utredes.</p>
11. Naturressurser	I alle planer skal naturressurser innenfor planområdet dokumenteres og sikres i størst mulig grad.
12. Risiko- og sårbarhet	<p>Geoteknikk/grunnforhold skal være avklart i plansaken.</p> <p>Støy/forurensning.</p> <p>Trafikksikkerhet.</p> <p>Ros- analyse: ROS- analyse + eventuelle utredninger.</p>
13. Samiske interesser ved endret bruk av utmark	<p>Hensynet til lokal, samisk kultur, næringsutøvelse og samfunnsliv skal utredes og sikres.</p> <p>Jf. delutredning om samiske interesser som finnes vedlagt til planbeskrivelsen.</p>
14. Teknisk infrastruktur og Trafikkforhold	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eksisterende nettstasjon på området må flyttes.</li> </ul> <p>Planadministrasjonen har hatt møte med kraftlaget for å drøfte muligheter. Nettstasjonen forsørger store deler av</p>

	<p>sentrum med strøm. Løsning for ny plassering må utredes. Kraftlaget vurderer at den beste løsningen er en frittstående nettstasjon. <i>Kontaktperson på Alut (Kraftlaget) er Christian Masvik.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gjesteparkering? Adkomst til hovedinngang?</li> <li>• Trafikk skal ikke inn på torget.</li> <li>• Kvalitet på omkringliggende gang- og sykkelveier, nå asfalt.</li> </ul> <p><u>Vann og avløp:</u>  <a href="http://www.va-norm.no/content/view/full/48386">http://www.va-norm.no/content/view/full/48386</a></p> <p><u>Overvannshåndtering:</u></p> <p><u>Vei:</u></p> <p><a href="https://www.alta.kommune.no/innfoering-av-forskrift-om-kommunal-veinorm-i-alta-kommune.4968196-351420.html">https://www.alta.kommune.no/innfoering-av-forskrift-om-kommunal-veinorm-i-alta-kommune.4968196-351420.html</a></p>
15. Universell utforming	<p>Viktig med tanke på plassering.  Jf. <a href="http://www.universell-utforming.miljo.no">www.universell-utforming.miljo.no</a>  pbl § 29-3 samt teknisk forskrift (TEK 17).</p>
16. Verneverdier	
17. Gjennomføring/ utbyggingsavtale	<p><b>Torget?</b>  I plandokumentene skal det redegjøres for finansiering og fremdrift. Behov for, og innhold i evt. utbyggingsavtale</p> <p><u>Gjennomføring:</u></p> <p><u>Utbyggingsavtale:</u> (Jf. kommunestyresak 74/06 arkivsak 04/1985, vedlegg 9 i kommuneplanen).</p>
18. Felles plan -og byggesak	Felles plan/ og byggesak:

Oppsummering av de viktigste temaene som skal ses på i planarbeidet:

- Fasadene i første etasjen
- Bygningens henvendelse mot torget
- Plassering/flytting av eksisterende nettstasjon på området
- Trafikkavvikling
- Tiltakshaver skal i lag med plankonsulent/arkitekt se på en volumstudie for tomte, med tanke på sol-/skygge på omkringliggende bygninger og areal. Dette skal gjøres før planen blir varslet og diskuteres med planadministrasjonen. Oppstartsmøte er avholdt, men man avventer altså varsling til etter man har sett mer på om det er rimelig å gå videre med prosjektet. Tiltakshaver har varslet at det ikke er mulig å gå videre med hotellplaner om det ikke blir et visst antall rom.

## 8. Innlevering av planforslag – krav til material

1. **Plankart:** Leveres på SOSI-format (Sosifilen må være georeferert) og PDF jf. Nasjonal produktspesifikasjon, se link <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kmd/tema/plan--og-bygningsloven/plan/kart--og-planforskriften-.html?id=570324>
2. **Bestemmelser/retningslinjer:** kommunes mal benyttes
3. **Planbeskrivelse med vedlegg:** kommunes mal benyttes
4. **Annet materiale:** Eks.: Det kan bli påkrevd materiale som bidrar til å visualisere den planlagte bygningsmassen. Følgende tema vil være sentrale å få belyst:
  - Sol-/skyggevirkninger
  - Tilpasning i forhold til omkringliggende bebyggelse.
  - Ifc-fil

Dokumenter leveres både som pdf-dokument og som redigerbar fil (word).

Forslagsstiller er gjort kjent med krav til innhold og utforming av planforslaget. Planforslaget blir ikke behandlet før materialet er komplett og i hht maler og avtale med kommunen på oppstartsmøtet.

## 9. Protokollering av uenigheter om planinitiativet

Planinitiativ og søknad om opsjon på kvartal A4 (kommunen er eier) ble forelagt kommunestyret etter ønske fra planutvalget. Planadministrasjonens innstilling var at tomten skulle fortsette å være avsatt til rådhus/kulturhus, men rådmanns innstilling var positiv til opsjon og planinitiativ. Kommunestyret vedtok rådmanns innstilling med et tillegg. Under følger hele vedtaket:

### Vedtak

Med hjemmel i plan- og bygningslovens § 12-3 og 12-8 anbefales privat planinitiativ og Alta kommune anbefaler at det igangsettes privat reguleringsplanarbeid som foreslått av Habil Utbygging AS på kvartal A4 på Alta sentrum.

Habil Utbygging AS gis derfor opsjon på område A4.

Det bør gjøres en vurdering om hvordan man skal gå videre med utredning om høyder på bygninger i sentrum. En tillatelse om oppstart av planarbeid innebærer ikke at tiltaket beskrevet i planinitiativet blir sluttproduktet. Høyde, utforming og størrelse på hotellet skal utredes gjennom planarbeidet, da tiltaket er i strid med plan på flere punkter og må vurderes nøye.

Opsjonen gjelder i 2 år regnet fra det tidspunkt opsjonen ble gitt. Det er mulig å søke om forlengelse av opsjonen med inntil ett år.

## 10. Foreløpig oppsummering/konklusjon fra kommunen

Planstatus		Planinitiativet SAMSVARER med overordnet/gjeldende plan-Samsvarer med arealformålet.
	x	Planinitiativet STRIDER med overordnet/gjeldende plan

Kreves KU		Ja
	x	Nei
Plankrav		Områderegulering
	X	Detaljregulering
		Endring etter forenklet prosess
Utbyggingsavtale	X	(I plandokumentene skal det redegjøres for finansiering og fremdrift. Behov for, og innhold i evt. utbyggingsavtale)
Planavgrensning		Forslag sendes saksbehandler før varsling for godkjenning.
Annet		
Anbefaling	x	Anbefaler oppstart av planarbeid
		Anbefaler ikke oppstart av planarbeid

## 11. Fremdrift

Kommune har informert om saksgangen etter plan- og bygningsloven. Frist for behandling av komplett planforslag er 12 uker.

Framdriften er bl.a. avhengig av hvilke innspill som kommer under offentlig ettersyn. Foreløpig tas det utgangspunkt i følgende framdriftsplan:

1. Forslagsstiller planlegger å varsle planarbeidet snarlig om man er enig med planadministrasjonen om foreløpig høyde på bygningen.
2. Forslagsstiller planlegger å sende inn planforslag til kommunen i 2022.
3. Kommunen anslår at første gangs behandling i planutvalget kan skje 12 uker etter mottak av komplett planforslag.
4. Kommunen anslår at vedtak kan fattes 12 uker etter at offentlig ettersyn er over.

## 12. Gebyr

Saksbehandlingen er gebyrbelagt. Gjeldende gebyrregulativ er tilgjengelig på kommunens hjemmeside: [www.alta.kommune.no](http://www.alta.kommune.no)

Fakturaadresse: Habil utbygging AS

## 13. Godkjenning av referat

Referatet og kommunens merknader og innspill bygger på de opplysninger og planfaglige forhold som forelå på det tidspunktet oppstartsmøtet fant sted. Konklusjonene er derfor foreløpige, og verken oppstartsmøtet eller referatet gir rettigheter i den senere saksbehandlingen.

Nye opplysninger, endrede rammebetingelser, rutiner og politikk kan føre til endrede planfaglige vurderinger. Innspill fra berørte parter, herunder naboer, offentlige myndigheter,



interesseorganisasjoner med mer kan føre til krav om endring av prosjektet, og/eller framdriften av det.

Referat, datert 24.03.22

Referent: Saksbehandler

Merknader til referatet skal sendes referent innen 1 uke fra mottaksdato.

# Vedlegg 2: Innspill ved varsel om planoppstart

## 2.1 Parter som er varslet

Innspill er sendt til de parter som Alta kommune har oppgitt på adresseliste oversendt ifm. planoppstartsmøte. De som har avgitt uttalelse er merket med rødt;

Alta kommune v/ div instanser, Fylkeskommunen, Statsforvalteren, Statens vegvesen, NVE, Mattilsynet, Alut, Alta taxi, Hammari eiendom, PNH property, 4 A eiendom, Partner eiendom Alta, Byporten Alta, Markveien 2, Løkkeveien 19, Johansen Torbjørn, Sentrum næringsfelleskap, Betania, Dølor eiendom, Olsen R, Apotekgården Alta, Park eiendom, Østlyngens bakeri eiendom, Barila eiendom og Markedsgata 14.

## 2.2 Referat av innspill ved varsling

### Statlige og fylkeskommunale myndigheter

#### Fylkeskommunen i Troms og Finnmark

Oppsummering av uttalelse i brev datert 19.10.2022

1. Prinsippet om universell utforming skal ligge til grunn for planlegging og kravene til det enkelte byggetiltak, og ha særlig fokus på personer med nedsatt funksjonsevne.
2. Grad av utnytting må føres på planen eller fastsettes i reguleringsbestemmelsene.
3. Estetisk kvalitet skal ligge som en grunnleggende premiss i planleggingen.
4. Det skal tilrettelegges for medvirkning i planen.
5. Plankartet bør sendes til Kartverket for kontroll.

#### *Forslagsstillers kommentar:*

1. Dette er ivaretatt i planforslaget. Bestemmelse 2.1 omhandler universell utforming.
2. Dette er hensyntatt i plankartet.
3. Dette er ivaretatt og kommentert i planbeskrivelsens kapittel 5.2.
4. Dette er ivaretatt og kommentert i planbeskrivelsens kapittel 6.1.
5. Plankartet blir kontrollert av Kartverkets SOSI-vis.

#### Statsforvalteren i Troms og Finnmark

Oppsummering av uttalelse i brev 21.10.2022

1. For denne planen må by- og stedsutvikling, barn og unges interesser, folkehelse, klimatilpassing og samfunnsikkerhet kommenteres.
2. Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016) må legges til grunn i planarbeidet, og støyforhold må sikres i tråd med retningslinjene, også i anleggsfasen.
3. Det må vurderes om tiltaket kan få følger for barn og unges interesser.
4. De anbefaler at planbeskrivelsen viser hvordan universell utforming (UU) er ivaretatt. De kommer med et forslag til bestemmelse som skal ivareta UU. Jf. TEK 17 (12-7) er det tilstrekkelig at 1/10 av rommene er universelt utformet. Bør vurdere å sette krav til UU i hele anlegget.
5. Det stilles krav til utforming og materialbruk pga. plasseringen. De antar at det er mulig å løse rombehovene med en annen utforming, og slik redusere etasjetallet. Det bør utarbeides alternativ som i større grad tar hensyn til byggeskikken i Alta sentrum.

6. Denne planen kan bidra med å nå bærekraftsmål 12 ved å redusere avfallsmengdene gjennom forebygging, materialgjenvinning og ombruk, samt etiske og «grønne» innkjøp. Klimagassreduksjon og energieffektivisering må prioriteres for å nå bærekraftsmål 13. Løsninger som gir klimagevinst i form av reduserte utslipp, må vurderes. De anbefaler at lavest mulig klimagassutslipp blir et grunnleggende prinsipp i det videre arbeidet.

*Forslagsstillers kommentar:*

1. Dette er ivaretatt i planbeskrivelsen og i ROS-analysen.
2. Det er krav i bestemmelsene om at det skal utføres støyfaglig utredning ifm. byggesaken, da det er for tidlig i prosessen å vurdere dette.
3. Dette er ivaretatt og kommentert i planbeskrivelsens kapittel 5.3.
4. Bestemmelse 2.1 omhandler universell utforming.
5. Forslagsstiller vurderer at dette er den beste løsningen og at alternativet hensyntar byggeskikken i Alta sentrum. Det er satt krav til estetikken i prosjektet, herunder kvalitet på materialbruken.
6. FNs bærekraftsmål er kommentert i planbeskrivelsens kapittel 5.12.

### **Statens vegvesen**

Oppsummering av uttalelse i brev 10.10.2022

De ser det som positivt at denne type virksomheter lokaliseres til sentrum. Det er viktig å finne en god løsning for avkjørsel fra den kommunale vegen, hensynet til myke trafikanter må ivaretas. Det er ønskelig at det utredes hvordan utbyggingen vil påvirke trafikkbildet i sentrum.

*Forslagsstillers kommentar:*

*Det er laget en egen trafikkvurdering som ligger vedlagt.*

### **Mattilsynet**

Oppsummering av uttalelse i brev 07.10.2022

Hotellet bør knyttes til det kommunale vannverket og det må sikres at dimensjoneringen er god nok. Det må også ses på om det finnes noe fornyingsbehov av transportsystemet (ledningsnett og/eller kummer mv.).

*Forslagsstillers kommentar:*

*Det er laget en egen VAO-plan til prosjektet som beskriver tilfredsstillende løsninger på dette.*

## NVE

Oppsummering av uttalelse i brev 07.10.2022

De gir et generelt innspill. God arealplanlegging er det viktigste virkemiddelet for å forebygge skader fra flom, overvann, erosjon og skred. Klimaendringenes påvirkning på avrenningen i byggeområdene må også avklares. Et velfungerende system for produksjon og overføring av energi er avgjørende for samfunnet. De anbefaler ulike veiledere og verktøy ved oppstart av planarbeidet.

### *Forslagsstillers kommentar:*

*Tas til orientering. Det er laget en egen VAO-plan til prosjektet som beskriver blant annet overvann og flom.*

## Kommunale myndigheter

### **Alta kommune, Barn og unges representant**

Oppsummering av uttalelse i brev 21.10.2022

Det er viktig at det finnes gode uteoppholdsplasser for barn og unge. Parkeringen på P2 kan i fremtiden bli lagt under bakken og da er det viktig å tenke på lys/skygge her. Er det mulig å spillevende bygget slik at skyggen faller mer på hotellbygningen enn på P2?

### *Forslagsstillers kommentar:*

*Det er vurdert ulike alternativer, men forslagsstiller vurderer at valgte løsning ivaretar hensynet til nærliggende bygg og anlegg på rimelig måte. Se også vurderinger i planbeskrivelsens kapittel 5 og 7.*

### **Alta kommune, Tekniske tjenester Kommunalteknikk**

Oppsummering av uttalelse i brev 26.10.2022

Det er offentlige VA ledninger innenfor planområdets grenser og ledningene må sannsynligvis flyttes. Overvann skal håndteres på egen eiendom. Tillatt påslipp til offentlig overvannsnett er 2 l/s pr dekar. De kan konsulteres i den videre prosessen med tanke på VAO og avkjøring til kommunal vei.

### *Forslagsstillers kommentar:*

*Det er laget en egen VAO-plan til prosjektet som beskriver dette.*

## **Alta kommune, Helse- og sosial tjenesten Helse- og sosialadministrasjonen**

Oppsummering av uttalelse i brev 26.10.2022

De viser til krav om miljørettet helsevern. Det er viktig å ta hensyn til omkringliggende bebyggelse, sol/skyggeforhold, støy til omgivelsene i byggeprosessen og eventuell støy til omgivelsene når bygget er i bruk. Trafikk til/fra hotellet og plassering av varemottak må vurderes og det må tilrettelegges for allmennhetens bruk av sentrumsområdet. Det bør gis en vurdering av mulige helsekonsekvenser og eventuelt avbøtende tiltak.

### *Forslagsstillers kommentar:*

*Dette er vurdert i planforslaget og det er krav i bestemmelsene om at det skal utføres støyfaglig utredning ifm. byggesaken, da det er for tidlig i prosessen å vurdere dette. Det er også laget en trafikkvurdering som ligger vedlagt.*

## Vedlegg 4: Forenklet ROS-analyse

### 3.1 Naturbasert sårbarhet

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad <sup>1</sup>
	Ja	Nei	
<b>Ekstremvær</b> <a href="http://www.met.no">www.met.no</a>			
Sterk vind		x	På NVE Atlas er området markert med gjennomsnittlig vindstyrke 50 m over bakkenivå med 3-5 m/s. Yr.no viser at det i perioder kan blåse mer. Det er laget en egen vindanalyse for dette prosjektet som viser at planlagt hotellbygg vil generelt ikke medføre uheldige vindeffekter rundt utbyggingsprosjektet eller for omliggende bebyggelse med tilgrensende uteområder.
Store nedbørsmengder		x	Ikke utsatt for unormalt store Nedbørsmengder.
Store snømengder		x	Ikke utsatt for unormalt store snømengder, men det kan forekomme.
<b>Flomfare</b> <a href="http://www.nve.no">www.nve.no</a> , <a href="http://www.alta.kommune.no">www.alta.kommune.no</a>			
Flom i elver/bekker		x	På NVE Atlas er det ikke markert at området er utsatt for flom.
Springflo		x	Ikke i nærheten av sjø.
Historisk flomnivå <sup>2</sup>		x	Ikke kjent.
<b>Strålefare</b> <a href="http://www.nrpa.no">www.nrpa.no</a> , <a href="http://www.alta.kommune.no">www.alta.kommune.no</a>			
Radon		x	Ifølge DSBs kartløsning, er det usikker og moderat til lav aktsomhet i planområdet. Slik det beskrives i Statens stråleverns kartlegging av radon i Alta kommune, har Alta et moderat radonproblem. I henhold til byggt teknisk forskrift skal bygning beregnet for varig opphold ha radonsperre mot grunnen. Radonbegrensende tiltak beskrives ikke, da de dekkes av byggt teknisk forskrift. Risiko vurderes ivaretatt.
<b>Skredfare</b> <a href="http://www.skrednett.no">www.skrednett.no</a> , <a href="http://www.alta.kommune.no">www.alta.kommune.no</a>			
Jord- og leirskred		x	Planområdet ligger i et flatt område og det vurderes ikke å være en risiko.
Kvikkleireskred		x	Se vurdering under.
Løsmasseskred		x	Se vurdering under.
Snø- og isskred		x	Planområdet ligger i et flatt område og det vurderes ikke å være en risiko.

<sup>1</sup> I merknadsfeltet redegjøres bla for hvordan risikoen er håndtert i planen, eventuelt med referanse til aktuell planbestemmelse

<sup>2</sup> Kjenner man til at det har vært flom i området tidligere? Sjekk eksempelvis med lokalkjente

Steinras, steinsprang		x	Planområdet ligger i et flatt område og det vurderes ikke å være en risiko.
Historisk rasfare? <sup>3</sup>		x	Ikke kjent.
<b>Dårlig byggegrunn</b>			
Setninger		x	Se vurdering under.
Utglidninger		x	Se vurdering under.
<b>Skadedyr</b>			
?		x	Ikke kjent.
<b>Annet?</b>			
		x	Ikke kjent.

### 3.2 Virksomhetsbasert sårbarhet

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad
	Ja	Nei	
<b>Brann/eksplosjon</b>			
Brannfare		x	Det vil alltid være en risiko for brann ved bebyggelse. Det er ikke noe ved dette feltet som skulle tilsi noen høyere brannfare enn normalt. Gjeldende regelverk følges ved prosjektering og bygging. Utrykningstid fra brannstasjon tilsvarer ca. 5 min.
Eksplisjonsfare		x	Ikke kjent.
<b>Forurenset vann</b>			
Drikkevannkilde		x	Ikke i nærheten.
Badevann, fiskevann, elver oa		x	Ikke i nærheten.
Nedbørsfelt		x	Området ligger i nedbørsfelt til hav, kystfelt. Vurderes ikke som en risiko.
Grunnvannsnivået		x	Vurderes ikke å være en risiko.
<b>Forurensning – grunn<sup>4</sup></b>			
Kjemikalieutslipp		x	Ikke kjent. Dette punktet styres av forurensningsforskriften § 30.
<b>Forurensning – luft</b>			
Støy <sup>5</sup>	x		Se vurdering under.
Støv/partikler/røyk		x	Tiltaket vil ikke generere støv/partikler/røyk. Dette punktet styres av forurensningsforskriften § 30.
Lukt		x	Ikke kjent.
<b>Lagringsplass farlige stoffer<sup>6</sup></b>			
?		x	Ikke kjent.
<b>Skytefelt (militært/sivilt)</b>			
Støy		x	Ikke i nærheten.
Annen fare		x	Ikke kjent.

<sup>3</sup> Kjenner man til at det har gått ras i området tidligere? Sjekk eksempelvis med lokalkjente

<sup>4</sup> Nåværende/tidligere virksomhet på og ved området som kan ha forurenset grunnen. Vibrasjoner i grunnen?

<sup>5</sup> [http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/lover\\_regler/retningslinjer/2005/T-1442-Stoy-i-arealplanlegging.html?id=278741](http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/lover_regler/retningslinjer/2005/T-1442-Stoy-i-arealplanlegging.html?id=278741)

<sup>6</sup> Eksempelvis avfallsdeponi, industrianlegg, havner, bensinstasjoner, lagring av radioaktivt materiale

Smittefare			
?		x	Ikke kjent.
Strålefare/elektromagnetisk felt <a href="http://www.stralevernet.no">www.stralevernet.no</a>			
Høyspentlinje		x	Ikke i planområdet.
Trafo		x	Det er en trafo i området, som planlegges å flyttes inn i bygget etter kommunikasjon med ALUT.
Andre installasjoner?		x	Ikke kjent.
Fare i fht tidligere bruk			
Gruver, åpne sjakter, tipper?		x	Ikke i nærheten.
Militære anlegg <sup>7</sup>		x	Ikke i nærheten.
Tidligere avfallsdeponi		x	Ikke kjent.
Annet?		x	Ikke kjent.

### 3.3 Sårbarhet pga. infrastruktur

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad
	Ja	Nei	
Forurensning			
Støy	x		Se vurdering under.
Støv/partikler		x	Dette punktet styres av forurensningsforskriften § 30.
Lukt		x	Ikke kjent.
Annet?		x	Ikke kjent.
Trafikkfare			
Trafikkulykker på vei		x	I og rundt planområdet er det fartsgrense 30 km/h. Det er registrert to trafikkulykker hvor fotgjenger har krysset vei, jf. vegkart.no. Sjekket 27.01.2022. Det er laget et eget trafikkvurderingsnotat som ligger vedlagt.
Ulykker på nærliggende transportåre <sup>8</sup>			
Vann/sjø		x	Ikke relevant.
Luft		x	Ikke relevant.
Vei		x	Se punkt om trafikkfare.
Damanlegg		x	Ikke relevant.
Bru		x	Ikke relevant.
Strategisk sårbare enheter <sup>9</sup>			
Sykehus/helseinstitusjon		x	Ikke relevant.
Sykehjem/omsorgsinstitusjon		x	Ikke relevant.
Skole/barnehage		x	Ikke relevant.
Flyplass		x	Ikke relevant.

<sup>7</sup> Eksempelvis fjellanlegg, piggrådsperringer etc

<sup>8</sup> Vil utilsiktet/ukontrollert ulykke på nærliggende transportåre/infrastruktur utgjøre risiko for området? Eksempelvis i fht transport av farlig gods? Ulykker i innflygingstrase, brudd på vannledning? ol

<sup>9</sup> Objekter som kan være særlig utsatt for sabotasje/terror, og/eller er sårbare i seg selv - og derfor bør ha en grundig vurdering



Viktig vei		x	Trafikkforhold skal vurderes i planbeskrivelsen.
Bussterminal		x	Ikke relevant.
Havn		x	Ikke relevant.
Vannverk/kraftverk		x	Ikke relevant.
Undervannsledninger/kabler		x	Ikke relevant.
Bru/Demning		x	Ikke relevant.
Sykehus/helseinstitusjon		x	Ikke relevant.
Annet?		x	Ikke kjent.

### 3.4 Annet

Uønsket hendelse/forhold	Potensiell risiko		Merknad
	Ja	Nei	
<b>Kriminalitet</b>			
Fare for kriminalitet		x	Det vurderes som lav sannsynlighet for at tiltaket vil gjøre området mer utsatt for kriminell aktivitet enn det ev. er i dag. Med flere beboere og målpunkt i området, vil det oppholde seg flere folk der til ulike tider av døgnet, og det kan i seg selv bidra til mindre kriminalitet, da det er flere som følger med på hva som skjer.
Frykt for kriminalitet		x	Med flere som oppholder seg i området vil det være flere folk der til ulike tider av døgnet, og det vil kunne føre til at flere føler seg trygge og ikke unngår områder av frykt for kriminalitet. God belysning av området vil også bidra positivt.

## **Vurdering av risiko**

### Kvikkleireskred og dårlig byggegrunn

Det er utført grunnundersøkelser av GeoNord etter borplan og oppfølging av Indira AS. Grunnundersøkelsene viser at området generelt består av grove masser i de øvre 1-3 meterne, trolig fyllmasser. Deretter er det påtruffet antatt silt og leire med varierende mektighet før det er påtruffet antatt morene over berg. Laget av antatt slit og leire har en mektighet på 7 meter i den sørlige delen av tomten (T2). Berg er påtruffet mellom 5 og 14,5 meter under terreng. Største dybde til berg er påtruffet i den sørlige delen av tomten. Sikkerhet mot naturpåkjenninger vurderes som tilfredsstillende for den aktuelle tomten, og denne kan bebygges. Bygget anbefales fundamentert på peler til berg grunnet setningsømfintlige masser i grunnen.

### Støy

Området ligger i støysone. Det skal lages en støyvurdering ifm. byggesak, slik at støyberegningene blir riktig ift. aktuell utforming – som er under prosjektering på planleggingstidspunktet. Dette er tatt med i bestemmelsene.

### **Konklusjon etter ROS-analysen**

Anbefalinger gitt i ROS-analysen er innarbeidet i plankart og bestemmelser, og det vurderes på denne bakgrunn at risiko og sårbarhet er ivaretatt på en tilfredsstillende måte.

# Datarapport for geotekniske grunnundersøkelser

## Kvartal A4, Alta kommune



<b>Rekvirent</b>	Habil Utbygging AS	<b>Utarbeidet av</b> Stine M. Hagen
<b>Prosjekt type</b>	Datarapport – Geoteknisk grunnundersøkelse	<b>Kontrollert av</b> Marthe Ottem
<b>Prosjekt nr.</b>	22337	<b>Godkjent av</b>
<b>Dokumentnr.</b>	22337-DATA-01	
<b>Dato</b>	06.01.2023	



### GeoNord AS

Bjørn Wirkolas Vei 15, 9510 Alta

Tlf. 78435848 E-post: [firmapost@geonord.no](mailto:firmapost@geonord.no)

---

## **Sammendrag**

Habil Utbygging planlegger bygging av nytt hotell ved Alta sentrum.

Grunnen er lagdelt, trolig fyllmasser i de øvre 0-2m, leire med ca. 2-7 meters mektighet. Før berggrunn er det påtruffet masser med større motstand, trolig morene.

Terrenget ved Alta sentrum er forholdsvis flatt. Og ligger på ca. kote +54.

Det er utført 4 totalsonderinger, 1 CPTu og det ble tatt ut 2 prøveserier.

Grunnundersøkelsene viser at området består av grove masser i de øvre 1-3 meter, etterfulgt av leire relativt stor mektighet. Over berggrunn er det masser med noe større motstand.

Resultatet fra prøveseriene viser at de i stor grad inneholder siltig leire.

Undersøkelsene er visst i denne rapporten.

---

## Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	1
<b>2</b>	<b>Terreng og grunnforhold</b> .....	2
<b>2.1</b>	<b>Områdebeskrivelse</b> .....	2
<b>2.2</b>	<b>Kvartærgeologi</b> .....	2
<b>3</b>	<b>Felt- og laboratorieundersøkelser</b> .....	3
<b>4</b>	<b>Grunnforhold</b> .....	4
<b>5</b>	<b>Boreposisjonsliste</b> .....	6

**Bilag 1:** Geotekniske undersøkelser

**Bilag 2:** Borplan

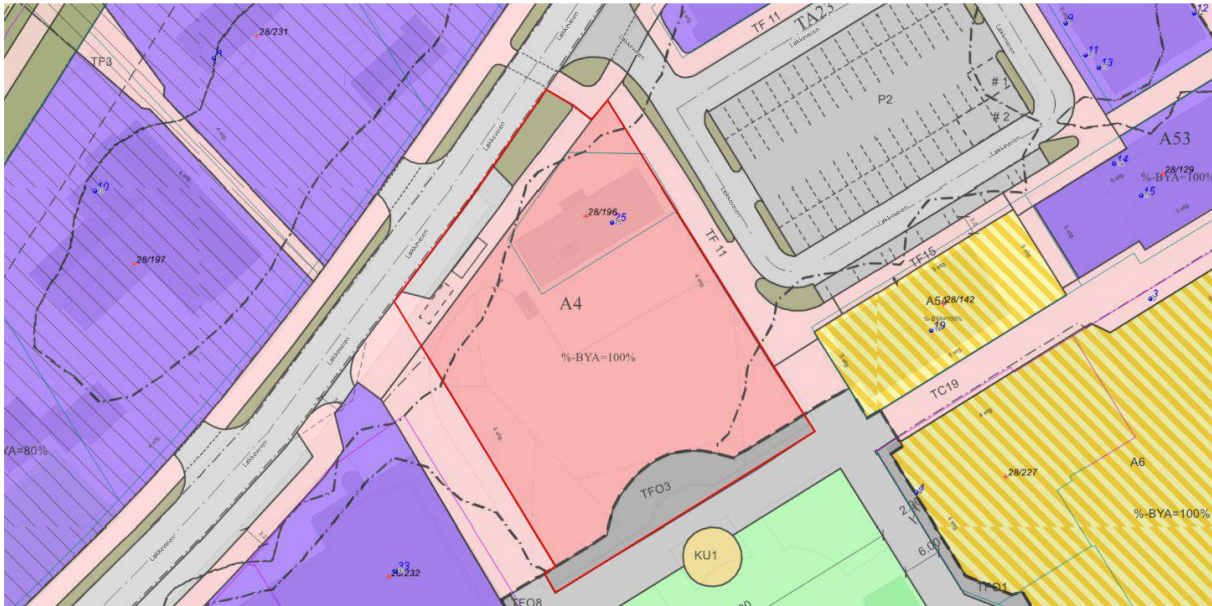
**Bilag 3:** Totalsonderinger

**Bilag 4:** Trykksonderinger

**Bilag 5:** Laboratorieresultater

# 1 Innledning

GeoNord er engasjert av Henning Larsen på vegne av Habil Utbygging til å utføre grunnundersøkelser i forbindelse med planlagt etablering av hotell ved kvartal A4 i Alta sentrum, samt utarbeide datarapport for felt- og laboratorieundersøkelsene.



Figur 1. Utsnitt fra gjeldende plan, Kvartal A4 er vist med rød strek (fra oppdragsgiver).

## 1.1 Kvalitetssikring og standardkrav

Feltundersøkelsene er utført i henhold til NS 8020-1:2016 [1] og tilgjengelige metodestandarder fra Norsk Geoteknisk Forening.

Laboratorieundersøkelsene er utført i henhold til NS 8000-serien og relevante ISO-standarder. Datarapporten er utarbeidet i henhold til NGF-melding nr.2 [2] og krav i NS-EN-1997 (Eurokode 7) – Del 2 [3].

## 1.2 Innhold og bruk av rapporten

Rapporten er en ren datarapport som presenterer resultater fra de utførte felt- og laboratorieundersøkelsene i geotekniske termer og krever geoteknisk kompetanse for videre bruk i rådgivnings- og prosjekteringsammenheng.

Rapporten inneholder ikke vurderinger av byggbarhet, metoder eller tiltak, det anbefales at det engasjeres geoteknisk kompetanse i det videre arbeid i prosjektet. Rapporten kan benyttes som grunnlag til videre geoteknisk vurdering og prosjektering.

## 2 Terreng og grunnforhold

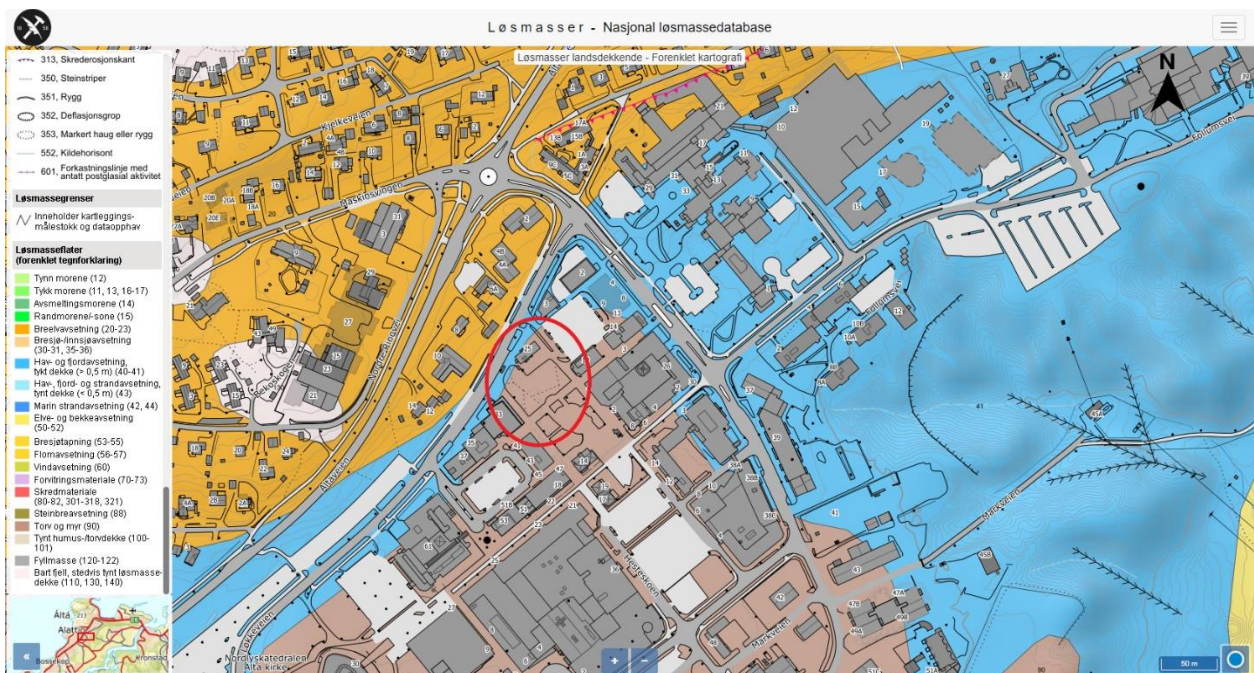
### 2.1 Områdebeskrivelse

Det aktuelle området ligger i sentrum av Alta sørøst for E6 i Alta kommune. Dette er et urbant område med mye bebyggelse. Terrenget ved undersøkelsesområdet er relativt flatt på kote ca. +54. Terrenget stiger slakt mot nordvest.

### 2.2 Kvartærgeologi

NGUs løsmassekart [7], se figur 2, antyder at mesteparten av området er dekket av torv og myr, markert med brun farge. Slik materiale er organisk, dannet av døde planterester.

Mektigheten er større enn 0,5m. Hav- og fjordavsetninger er markert med blått, dette har ofte stor mektighet. Dette er finkornige, marine avsetninger. Slike avsetninger er disponert for kvikkleireskred.



Figur 2: Løsmassekart fra NGU, rød sirkel markerer undersøkelsesområdet

## 3 Felt- og laboratorieundersøkelser

### 3.1 Tidligere undersøkelser

Ved sentrum Alta er det gjennomført grunnundersøkelser ved flere anledninger, mange av undersøkelsene er av eldre dato, 1990 og eldre. De undersøkelsene har påvist ca. 1 m med torv over 1-2 meter med tørrskorpeleire, deretter et større mektig lag med bløtere leire før morene og berg.

### 3.2 Utførte undersøkelser

#### 3.1.1 *Feltundersøkelser*

GeoNord har utført grunnundersøkelsene i tidsrommet 19.12-21.12.2022 med en borerigg av typen Geotech 605FM. Grunnundersøkelsene ble utført i tett samarbeid med geotekniker Espen Karlsen hos Indira AS. Grunnundersøkelsene er utført i henhold til NGF-meldinger [3] og Statens vegvesens felthåndbok R211 [5].

Ved gjennomføring av undersøkelsene var det både oppholdsvær og snøvær, ca. -7°C alle dager. Totalsonderinger ble utført ved bruk av både økt rotasjon, spyling og hammer i ulike partier i løsmassene. Grunnundersøkelsene vises i borplanen i bilag 2. Undersøkelsene for dette området består av:

- 4 totalsonderinger
- 2 prøveserier tatt med naver og 54 mm sylindrerprøver, totalt 5 poseprøver og 2 sylindrerprøver

Resultatene av totalsonderingen er vist i bilag 3, trykksunderinger i bilag 4 og laboratorieresultater i bilag 5.

Innmåling av punktene ble utført av GeoNord med CPOS-korrigert RigelMap CHCNAV i73 GNSS utstyr med 20mm nøyaktighet. Høydesystem er NN2000 og UTM-sone 35. Punktene er lagt inn i GeoNords kartprogram RigelMap.

#### 3.1.2 *Laboratorieundersøkelser*

Resultatet fra laboratorieundersøkelsene er vist i bilag 4. Disse er utført i samsvar med retningslinjer gitt i NS-standarder og Statens vegvesen håndbok R210 [6]. Analysene av prøvene ble bestemt av Espen Karlsen hos Indira.



Visuell klassifisering er gjennomført for alle prøvene. Bilder av prøvene finnes i bilag 5.

For poseprøvene ble det utført vanninnhold for samtlige prøver, og omrørt konusforsøk for 1 prøve.

For sylinderprøvene ble det utført vanninnhold, konusforsøk, konsistensgrense og enaksialt trykkforsøk.

### **3.3 Viktige forutsetninger**

Det gjøres oppmerksom på at grunnundersøkelsene kun avdekker lokale forhold i de utførte borpunktene. Dette benyttes videre til å gi en mer generell beskrivelse av grunnforholdene i området. Grunnforholdene mellom borpunktene kan variere mer enn det som eventuelt kan interpoleres fra de utførte grunnundersøkelsene i området.

## **4 Grunnforhold tolket ut fra grunnundersøkelsene**

### **4.1 Generelt**

Grunnundersøkelsene viser at området generelt består av grove masser i de øvre 1-3 meter, trolig fyllmasser. Deretter er det et lag med relativt stor mektighet hvor det er benyttet lav matekraft for å drive ned, trolig leirige/siltige masser. Like før berggrunn er det masser med noe større motstand, trolig morene. Sonderingene ble avsluttet i berg, berg ble påtruffet 4,94 - 14,52 m under terreng.

### **4.2 Dybde til berg**

Ved alle totalsonderingene ble det påtruffet berggrunn. Se boreposisjonsliste i kap. 6.

### **4.3 Løsmasser**

Generelt for totalsonderingene måtte det brukes økt rotasjon, spyling og slag i de øvre 1,5-2,5 m i løsmassene. Deretter er det ca. 3-7 m med bløtere leire, hvor det ble benyttet mindre matekraft til å drive ned. Like før fjell ble påtruffet var det tilsynelatende større motstand i massene.

Det ble tatt prøver fra P1(1-4 m) og P2(1-5 m) nær henholdsvis T1 og T2. Det var ikke mulig å få prøvetatt de øvre 0-1 meter pga. tele. Prøvene viser at løsmassene hovedsakelig består av leirig materiale med innslag av grovere fraksjoner som sand, grus og mindre stein.

Trykksondering C2 har anvendelsesklasse 1. Tolket resultat viser at grunnen hovedsakelig består av leire, vises i bilag 4. Bruk av trykksonderingen bør gjøres i samråd med geotekniker.

For alle prøvene ble det gjort en visuell klassifisering, se tabell 1.

Tabell 1 Visuell klassifisering av prøver

Prøvepunkt	Dybde (m)	Visuell klassifisering
P1	1-2	Blå, siltige leir klumper, og silt, sand og grus med noen stein.
	2-3	Blå siltig leir med brune sjikt. Partier med grus. Formelig. Klumpene var våte på utsiden og tørre på innsiden.
	3-4	Ca. halve prøven består av leirig silt. Blå med brune sjikt. Formelig. Noen partier er velig bløtt mens noe er veldig tørt. Den andre halvdel av prøven består av bløt leir, muligens kvikk.
P2	1-2	Tørre klumper med leirig silt, blå med oransje sjikt. Fin sand med grus og noen stein.
	2-3	Antatt antropogen grus (hvit/svart/rosa/grønn). Blå klumper med leirig silt. Noen stein.
	3-4	Blå siltig leir med brune sjatteringer. Noen partier med leirig silt.
	4-5	Blå siltig leir med oransje sjatteringer. Partier med leirig silt

Visuell identifisering av alle prøvene viser at de i stor grad inneholder siltig leire.

Resultater fra P1 prøvene som ble analysert viser at vanninnholdet ligger på mellom 13 og 23%.

Resultater fra P2 prøvene som ble analysert viser at vanninnholdet ligger på mellom 8 og 38%. Resultatene fra uomrørt konusforsøk viser en skjærstyrke på mellom 36 og 83 kPa. Omrørt skjærstyrke ligger mellom 3,7 og 14,2 kPa. Fra enaksialt trykkforsøk er udrenert skjærestyrke mellom 37 og 52 kPa og deformasjon mellom 3,2 og 4%.

Bilder av prøvene, og resultater av laboratorieundersøkelsene finnes i bilag 5.

#### 4.3 Avvik fra standard utførelsesmetoder

Det var ingen avvik fra standard utførelsesmetoder

### 5 Behov for supplerende grunnundersøkelser

I henhold til NS-EN-1997-2 skal grunnundersøkelser gjennomføres normalt i minst to omganger:

- Forundersøkelser (skisse-/forprosjekt)
- Ved prosjektering (detaljprosjektering)

Det er geoteknisk prosjekterende som er ansvarlig for å se på nødvendig omfang og eventuelt supplerende grunnundersøkelser for prosjektet, utover de undersøkelsene som er presentert i foreliggende rapport.

### 6 Boreposisjonsliste

Koordinatene er oppgitt i koordinatsystem EUREF 89, UTM sone 35, høydesystem NN2000.

Posisjon/ID	Nord	Øst	Terreng kote (moh)	Boret i løsmasser (m)	Boret i berg (m)	Metode
<b>T1</b>	7766575,594	357532,218	54,25	4,93	3,13	TOT, P
<b>T2</b>	7766543,336	357546,004	54,02	14,52	3,02	TOT, P, CPTu
<b>T3</b>	7766565,342	357577,442	54,23	8	3	TOT
<b>T4</b>	7766609,699	357549,146	54,85	6,18	3	TOT
<b>TOT=Totalsondering</b> <b>P=Prøvetaking</b> <b>CPTu=Trykksondering</b>						

## 7 Referanseliste

- [1] Standard Norge, «Kvalifikasjonskrav til utførende av grunnundersøkelser – Del 1: Geotekniske feltundersøkelser (NS 8020-1:2016)», Standard Norge, Norsk standard NS 8020-1:2016, juni 2016.
- [2] Norsk Geoteknisk Forening (NGF): NGF-Melding nr. 2.
- [3] Standard Norge, «Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver (NS-EN 1997-2:2007)», Standard Norge, Norsk standard (Eurokode) NS-EN 1997-2:2007/AC:2010+NA:2008, september 2010.
- [4] Norges Vassdrag- og energidirektorat (NVE),  
<https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>
- [5] Statens vegvesen (2021). Feltundersøkelser. Håndbok R211
- [6] Statens vegvesen (2016). Laboratorieundersøkelser. Håndbok – R210
- [7] Norges geologiske undersøkelse (NGU), «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase - kvartærgeologiske kart», <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.

## Bilag 1

### Feltundersøkelser

Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellementspunkt.
⊙	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)	⊖	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊕	2413 Poretrykksmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	⊗	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
◊	2406 Dreietrykksondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vinge-boring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	∩	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. $Q_0$ registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

#### NIVÅER OG DYBDER (i meter)

☆  $\frac{12,8}{-5,7}$  18,5+3,0

Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).  
Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).

Under linjen : sikker fjellkote.

#### OPPTEGNING I PROFIL

Generelt



Terreng

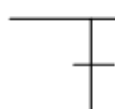
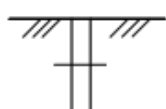


Fjell

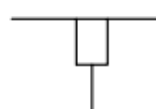
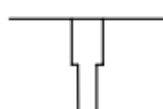


Vannstand

#### FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



Forboret



Forboret med tyngre utstyr

#### AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



Boring avsluttet



Ant. stein, blokk eller fast grunn.



Ant. fjell, berg.  
Ring=bergindikator

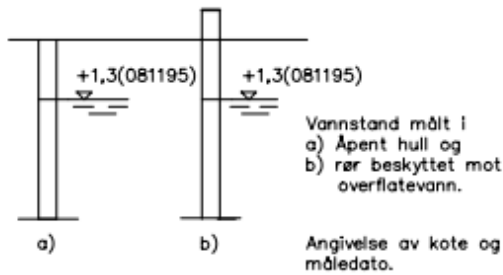


Boret i ant. fjell

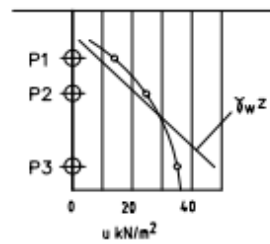


Boret i fjell og kjerne opptatt

GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

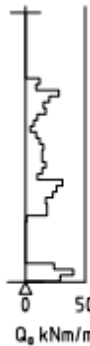


Poretrykk, u, fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling  $\gamma_w z$  kan vises.

VANNSTAND

- HFV Høyeste flomvannstand
- HRV Høyeste regulerte vannstand
- LRV Laveste regulerte vannstand
- HHV Høyeste høyvannstand
- LLV Laveste lavvannstand
- HV Normal høyvannstand
- LV Normal lavvannstand
- MV Normal middelvannstand
- V Vannstand (dato angis)
- GV Grunnvannstand (dato angis)

▼ RAMSONDERING

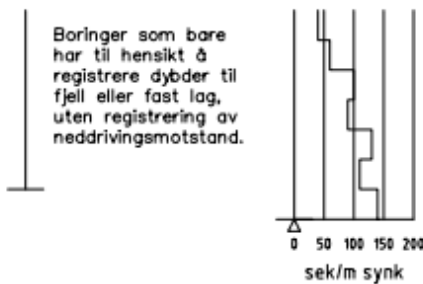


Rammemotstanden Q<sub>0</sub> angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

$$Q = \frac{W \times H}{s}$$

- der W = Tyngde av lodd (kN)
- H = Fallhøyde (m)
- s = Synk i m pr. slag

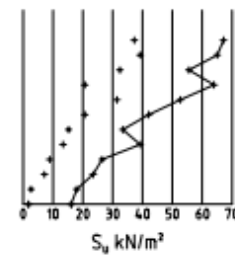
○ ENKEL SONDERING



Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag, uten registrering av neddrivingsmotstand.

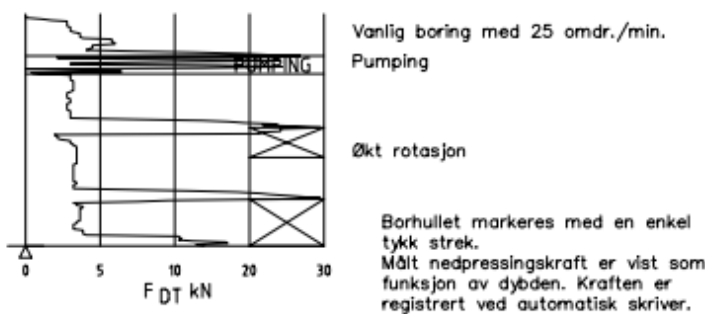
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek./m.

+ VINGEBORING



Borhullet markeres med enkel tykk strek. Skjærstyrken s<sub>u</sub> og s'<sub>u</sub> angis i kN/m<sup>2</sup> med tegnet +. Verdier merka (+) ansees ikke representative. Verdien som angis er den kalibrerte omrørte og uomrørte skjærstyrke.

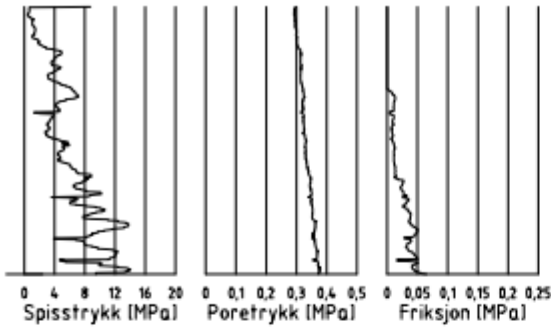
◆ DREIETRYKKSONDERING



● DREIESONDERING

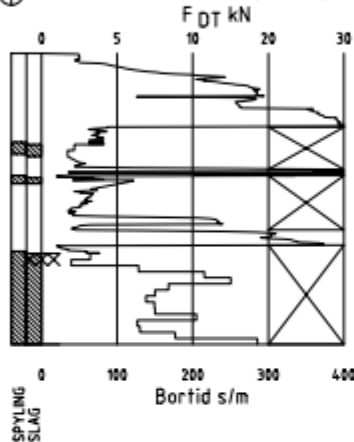


▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Borhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn. Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i høyelig nærhet til spissmotstandskurven. Skala velges etter (opptredende) målte spenninger.

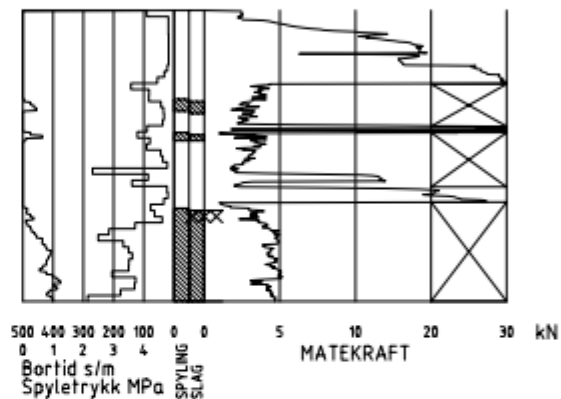
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



Metoden er en kombinasjon av dreletrykksondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreletrykksondering. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

⊕ TOTALSONDERING (alt. 2)



Ved boring med slag og spyling markeres dette med skravur. Bortid tegnes i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m (alternativ 1). Alternativt kan nedpressingskraft tegnes også for denne delen av boringen. Bortid tegnes da i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m, på motsatt side av diagrammet (alt. 2).

KODELISTE

Data som registreres kan kompletteres med borlederens egne inntrykk. For å hjelpe borlederen finnes det en kodeliste som anbefales brukt. Kodene kan om ønskelig tegnes til høyre for bordiagrammet. Disse koder benyttes:

GENERELLE KODER

- 00 Foreg. kode feil, skal være kode...
- 01 Startnivå for følgende kode
- 02 Metodebytte ved fortsatt sondering i samme hull (komb. m. ang. ny met.)
- 03 Ytterligere info. finnes

ANMERKNINGSKODER

- 10 Stoppnivå for tidligere forsøk (komb. m. stoppkode).
- 11 Lengre opphold i sond. (mer enn 5min.)
- 12 Dreining ikke utført fra det markerte nivå.
- 13 Sonden synker uten loddets vekt (ramsond.).
- 14 Sonden synker med loddets tyngde.
- 15 Sonderingsmotstand registreres ikke.
- 16 Stopp for poretrykksutjevning (CPT).
- 17 Poretrykksutjevning avsluttet.

FRIE KODER (EKSEMPEL)

- 60 Borstangen bøyer seg.
- 61 Trolig grunnvannsnivå.
- 62 Markert mottrykk under oppbygging.
- 63 Slutt mottrykk.

BEDØMMELSESKODER

- 30 Fyllmasse
- 31 Tørreskorpe
- 32 Leire
- 33 Silt
- 34 Sand
- 35 Grus
- 36 Morene
- 37 Torv
- 38 Gytje
- 40 Forekomst av stein
- 41 Stein, blokk eller berg.
- 42 Sluttnivå for stein eller blokk.

MASKINTEKNISKE KODER

- 70 Økt rotasjon begynner
- 71 Økt rotasjon avsluttet
- 72 Spyling begynner
- 73 Spyling slutter
- 74 Slag starter
- 75 Slag slutter
- 76 Slag og spyling starter samt.

- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

STOPPKODER

- 90 Sondering avsl. uten å ha oppnådd stopp.
- 91 Fast grunn, sond. kan ikke drives videre etter norm. pros.
- 92 Ant. stein eller blokk
- 93 Ant. berg
- 94 Avsl. etter boret ønsket dybde i fjell.
- 95 Brudd i borstenger eller spiss.
- 96 Annen material- eller mask.feil
- 97 Boring avsl. (årsak notert)

## Laboratorieundersøkelser

### MINERALSKE JORDARTER (NS-EN ISO 14688-1 & 2)

Ved prøveåpning klassifiseres og identifiseres jordarten. Mineralske jordarter klassifiseres vanligvis på grunnlag av korngraderingen. Betegnelse og kornstørrelser for de enkelte fraksjoner er:

Fraksjon	Leire	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørrelse (mm)	<0,002	0,002-0,063	0,063-2	2-63	63-630	>630

En jordart kan inneholde en eller flere av fraksjonene over. Jordarten benevnes i henhold til korngraderingen med substantiv for den fraksjon som har dominerende betydning for jordartens egenskaper og adjektiv for medvirkende fraksjoner (for eksempel siltig sand). Leirinholdet har størst betydning for benevnelse av jordarten. Morene er en usortert breavsetning som kan inneholde alle fraksjoner fra leire til blokk. Den største fraksjonen angis først i beskrivelsen etter egne benevningsregler, for eksempel grusig morene.

### ORGANISKE JORDARTER (NS-EN ISO 14688-1 & 2)

Organiske jordarter klassifiseres på grunnlag av jordartens opprinnelse og omdanningsgrad. De viktigste typer er:

Benevnelse	Beskrivelse
<b>Torv</b>	Myrplanter, mer eller mindre omdannet.
• <i>Fibrig torv</i>	Fibrig med lett gjenkjennelig plantestruktur. Viser noe styrke.
• <i>Delvis fibrig torv, mellomtorv</i>	Gjenkjennelig plantestruktur, ingen styrke i planterestene.
• <i>Amorf torv, svarttorv</i>	Ingen synlig plantestruktur, svampig konsistens.
<b>Gytje og dy</b>	Nedbrutt struktur av organisk materiale, kan inneholde mineralske bestanddeler.
<b>Humus</b>	Planterester, levende organismer sammen med ikke-organisk innhold.
<b>Mold og matjord</b>	Sterkt omvandlet organisk materiale med løs struktur, utgjør vanligvis det øvre jordlaget.

### SKJÆRFESTHET

Skjærfestheten uttrykkes ved jordens skjærfesthetsparametre  $a$ ,  $c$ ,  $\phi$  ( $\tan\phi$ ) (effektivspenningsanalyse) eller  $c_u$  ( $c_{uk}$ ,  $c_{ud}$ ,  $c_{uf}$ ) (totalspenningsanalyse).

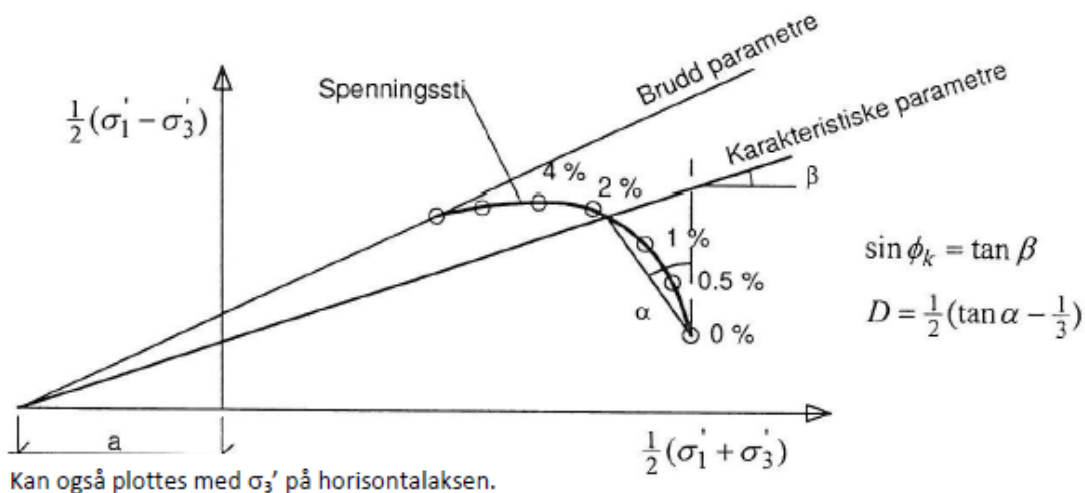
**Effektivspenningsanalyse: Effektive skjærfesthetsparametre  $a$ ,  $c$ ,  $\phi$  ( $\tan\phi$ ) (kPa, kPa, °, (-))**

Effektive skjærfesthetsparametre  $a$  (attraksjon),  $\tan\phi$  (friksjon) og eventuelt  $c = a \tan\phi$  (kohesjon) bestemmes ved treaksiale belastningsforsøk på uforstyrrede (leire) eller innbyggede prøver (sand). Skjærfestheten er avhengig av effektiv normalspenning (totalspenning – poretrykk) på kritisk plan. Forsøksresultatene fremstilles som spenningsstier som viser spenningsutvikling og tilhørende tøyingsutvikling i prøven frem mot brudd. Fra disse, samt fra annen informasjon, bestemmes karakteristiske verdier for skjærfesthetsparametre for det aktuelle problemet.

For korttids effektivspenningsanalyse kan også poretrykkparametrene  $A$ ,  $B$  og  $D$  bestemmes fra forsøksresultatene.

**Totalspenningsanalyse: Udrenert skjærfesthet,  $c_u$  (kPa)**

Udrenert skjærfesthet bestemmes som den maksimale skjærspenning et materiale kan påføres før det bryter sammen. Denne skjærfestheten representerer en situasjon med raske spenningsendringer uten drenering av poretrykk. I laboratoriet bestemmes denne egenskapen ved enaksiale trykkforsøk ( $c_{u1}$ ) (NS8016), konusforsøk ( $c_{uk}$ ,  $c_{ud}$ ) (NS8015), udrenerte treaksialforsøk ( $c_{uk}$ ,  $c_{uf}$ ) og direkte skjærforsøk ( $c_{ud}$ ). Udrenert skjærfesthet kan også bestemmes i felt ved for eksempel trykksondering med poretrykkmåling (CPTU) ( $c_{u(CPTU)}$ ) eller vingebor ( $c_{uv}$ ,  $c_{uf}$ ).



### SENSITIVITET $S_t$ (-)

Sensitiviteten  $S_t = c_u/c$ , uttrykker forholdet mellom en leires udrenerte skjærfesthet i uforstyrret og omrørt tilstand. Denne størrelsen kan bestemmes fra konusforsøk i laboratoriet (NS 8015) eller ved vingeborforsøk i felt. Kvikkleire har for eksempel meget lav omrørt skjærfesthet  $c$  ( $s$ , < 0,5 kPa), og viser derfor som regel meget høye sensitivetsverdier.



<b>VANNINNHOLD (w %) (NS 8013)</b> Vanninnholdet angir masse av vann i % av masse tørt (fast) stoff i massen og bestemmes fra tørking av en jordprøve ved 110°C i 24 timer.													
<b>KONSISTENSGRENSER – FLYTEGRENSE (<math>w_l</math> %) OG PLASTISITETSGRENSE (<math>w_p</math> %) (NS 8002 &amp; 8003)</b> Konsistensgrensene (Atterbergs grenser) for en jordart angir vanninnholdsområdet der materialet er plastisk (formbart). Flytegrensen angir vanninnholdet der materialet går fra plastisk til flytende tilstand. Plastisitetsgrensen (utrullingsgrensen) angir vanninnholdet der materialet ikke lenger kan formes uten at det sprekker opp. Plastisiteten $I_p = w_l - w_p$ (%) angir det plastiske området for jordarten og benyttes til klassifisering av plastisiteten. Er det naturlige vanninnholdet høyere enn flytegrensen blir materialet flytende ved omrøring (vanlig for kvikkleire).													
<b>DENSITETER (NS 8011 &amp; 8012)</b> <b>Densitet (<math>\rho</math>, g/cm<sup>3</sup>)</b> Masse av prøve pr. volumenhet. Bestemmes for hel sylinder og utskåret del. <b>Korndensitet (<math>\rho_w</math>, g/cm<sup>3</sup>)</b> Masse av fast stoff pr. volumenhet fast stoff <b>Tørr densitet (<math>\rho_d</math>, g/cm<sup>3</sup>)</b> Masse av tørt stoff pr. volumenhet													
<b>TYNGDETTETTHETER</b> <b>Tyngdetetthet (<math>\gamma</math>, kN/m<sup>3</sup>)</b> Tyngde av prøve pr. volumenhet ( $\gamma = \rho g = \gamma_s(1+w/100)(1-n/100)$ , der $g = 10 \text{ m/s}^2$ ) <b>Spesifikk tyngdetetthet (<math>\gamma_s</math>, kN/m<sup>3</sup>)</b> Tyngde av fast stoff pr. volumenhet fast stoff ( $\gamma_s = \rho_s g$ ) <b>Tørr tyngdetetthet (<math>\gamma_d</math>, kN/m<sup>3</sup>)</b> Tyngde av tørt stoff pr. volumenhet ( $\gamma_d = \rho_d g = \gamma_s(1-n/100)$ )													
<b>PORETALL OG PORØSITET (NS 8014)</b> <b>Poretall e (-)</b> Volum av porer dividert med volum fast stoff ( $e = n/(100-n)$ ) der n er porøsitet (%) <b>Porøsitet n (%)</b> Volum av porer i % av totalt volum av prøven													
<b>KORNFORDDELINGSANALYSER (NS 8005)</b> En kornfordelingsanalyse utføres ved våt eller tørr sikting av fraksjonene med diameter $d > 0,063 \text{ mm}$ . For mindre partikler bestemmes den ekvivalente korndiameteren ved slemmeanalyse og bruk av hydrometer. I slemmeanalysen slemmes materialet opp i vann og densiteten av suspensjonen måles ved bestemte tidsintervaller. Kornfordelingen kan da bestemmes fra Stokes lov om sedimentering av kuleformede partikler i vann. Det vil ofte være nødvendig med en kombinasjon av metodene.													
<b>DEFORMASJONS- OG KONSOLIDERINGSEGENSKAPER (NS 8017 &amp; 8018)</b> Jordartens deformasjons- og konsolideringsegenskaper benyttes ved setningsberegning og bestemmes ved hjelp av belastningsforsøk i ødometer. Jordprøven bygges inn i en stiv ring som forhindrer sideveis deformasjon og belastes vertikalt med trinnvis eller kontinuerlig økende last. Sammenhørende verdier for last og deformasjon (tøyning $s$ ) registreres, og materialets deformasjonsmodul (stivhet) kan beregnes som $M = \Delta\sigma'/\Delta s$ . Denne presenteres som funksjon av vertikalspenningen $\sigma'$ . Deformasjonsmodulen viser en systematisk oppførsel for ulike jordarter og spenningstilstander, og oppførselen kan hensiktsmessig beskrives med modulfunksjoner og inndeles i tre modeller:													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Modell</th> <th>Moduluttrykk</th> <th>Jordart - spenningsområde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Konstant modul</td> <td><math>M = m_{oc}\sigma'_a</math></td> <td>OC leire, <math>\sigma' &lt; \sigma'_c</math> (<math>\sigma'_c</math> = prekonsolideringsspenningen)</td> </tr> <tr> <td>Lineært økende modul</td> <td><math>M = m(\sigma' \pm \sigma'_i)</math></td> <td>Leire, fin silt, <math>\sigma' &gt; \sigma'_c</math></td> </tr> <tr> <td>Parabolisk økende modul</td> <td><math>M = mv(\sigma'\sigma'_a)</math></td> <td>Sand, grov silt, <math>\sigma' &gt; \sigma'_c</math></td> </tr> </tbody> </table>	Modell	Moduluttrykk	Jordart - spenningsområde	Konstant modul	$M = m_{oc}\sigma'_a$	OC leire, $\sigma' < \sigma'_c$ ( $\sigma'_c$ = prekonsolideringsspenningen)	Lineært økende modul	$M = m(\sigma' \pm \sigma'_i)$	Leire, fin silt, $\sigma' > \sigma'_c$	Parabolisk økende modul	$M = mv(\sigma'\sigma'_a)$	Sand, grov silt, $\sigma' > \sigma'_c$	
Modell	Moduluttrykk	Jordart - spenningsområde											
Konstant modul	$M = m_{oc}\sigma'_a$	OC leire, $\sigma' < \sigma'_c$ ( $\sigma'_c$ = prekonsolideringsspenningen)											
Lineært økende modul	$M = m(\sigma' \pm \sigma'_i)$	Leire, fin silt, $\sigma' > \sigma'_c$											
Parabolisk økende modul	$M = mv(\sigma'\sigma'_a)$	Sand, grov silt, $\sigma' > \sigma'_c$											
<b>PERMEABILITET (k cm/sek eller m/år)</b> Permeabiliteten defineres som den vannmengden $q$ som under gitte betingelser vil strømme gjennom et jordvolum pr. tidsenhet. Generelt bestemmes permeabiliteten fra følgende sammenheng: $q = kiA$ , der A er bruttoareal av tverrsnittet normalt på vannets strømningsretning og $i =$ hydraulisk gradient i strømningsretningen (= potensialforskjell pr. lengdeenhet). Permeabiliteten kan bestemmes ved strømningsforsøk i laboratoriet ved konstant eller fallende potensial, eventuelt ved pumpe- eller strømningsforsøk i felt.													
<b>KOMPRIMERINGSEGENSKAPER</b> Ved komprimering av en jordart oppnås tettere lagring av mineralkornene. Komprimeringsegenskapene for en jordart bestemmes ved at prøver med forskjellig vanninnhold komprimeres med et bestemt komprimeringsarbeid (Standard eller Modifisert Proctor). Resultatene fremstilles i et diagram som viser tørr densitet $\rho$ , som funksjon av innbyggingsvanninnhold $w_l$ . Den maksimale tørrdensiteten som oppnås ( $\rho_{dmax}$ ) benyttes ved spesifisering av krav til utførelsen av komprimeringsarbeider. Det tilhørende vanninnhold benevnes optimalt vanninnhold ( $w_{opt}$ ).													
<b>TELEFARLIGHET</b> En jordarts telefarlighet bestemmes ut i fra kornfordelingskurven eller ved å måle den kapillære stighøyde for materialet. Telefarligheten klassifiseres i gruppene T1 (Ikke telefarlig), T2 (Litt telefarlig), T3 (Middels telefarlig) og T4 (Meget telefarlig).													
<b>HUMUSINNHOLD</b> Humusinnholdet bestemmes ved kolorimetri og bruk av natronlut (NaOH-forbindelse). Metoden angir innholdet av humufiserte organiske bestanddeler i en relativ skala. Andre metoder, som glødning av jordprøve i varmeovn og våt-oksidasjon med hydrogenperoksyd, kan også benyttes.													

## © PRØVESERIE

Materialsignatur (iht. NGF)

Anmerkning



Fjell


 Stein og  
blokk


Grus



Sand

 T = tørrskorpe  
Leire: R = resedimenterte masser  
K = kvikkleire

 Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.  
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:



Moreneleire

Grusig morene



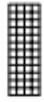
Silt



Leire



Skjell



Fyllmasse


 Trerester  
Sagflis


Matjord


 Torv  
Planterester

 Gytje, dy  
(vannavsatt)

 For kongresjoner kan bokstavsymboler settes inn i  
materialsignaturen.

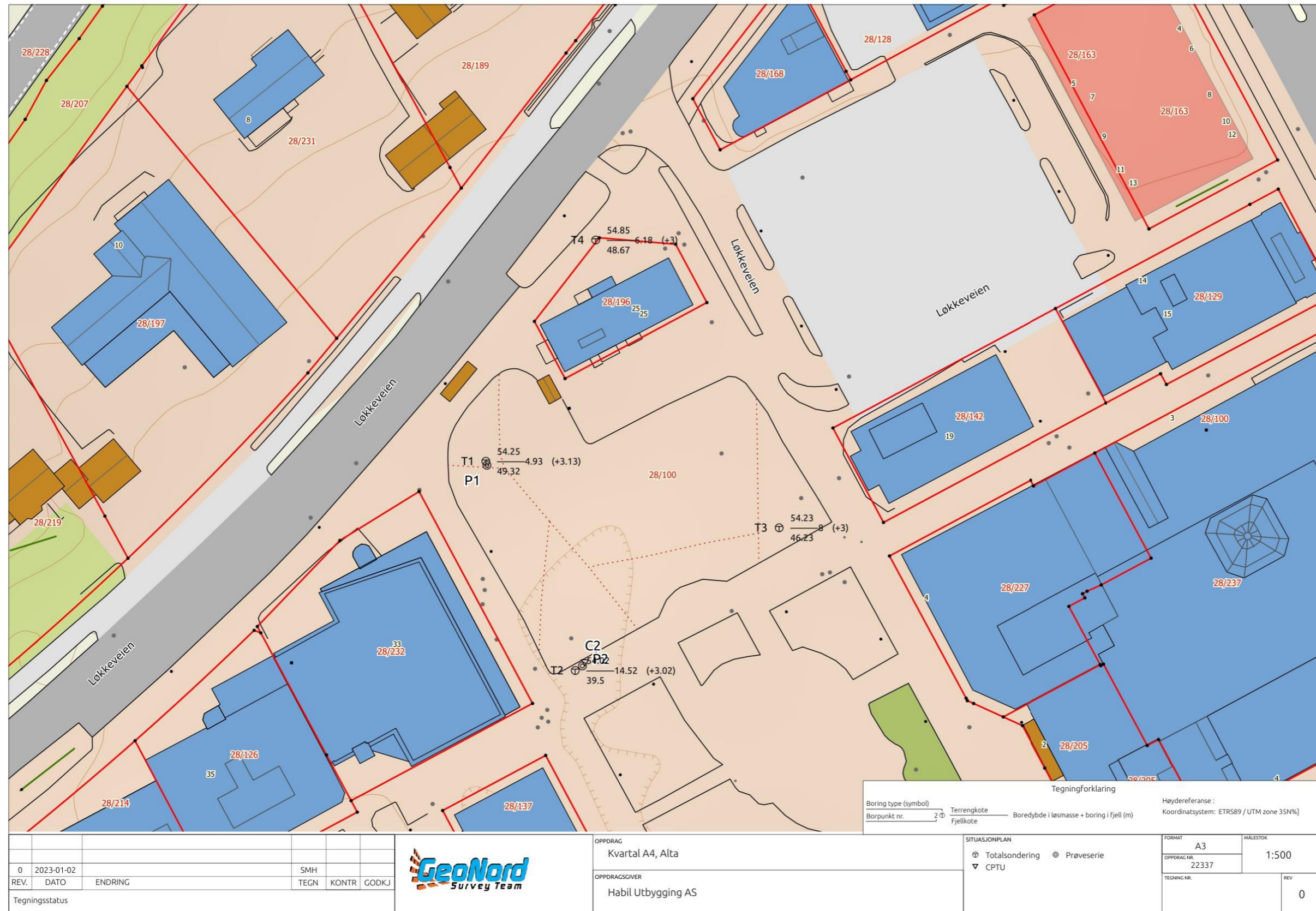
 Ca = kalkkongresjoner  
Fe = jernkongresjoner  
AH = aurhelle

## SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

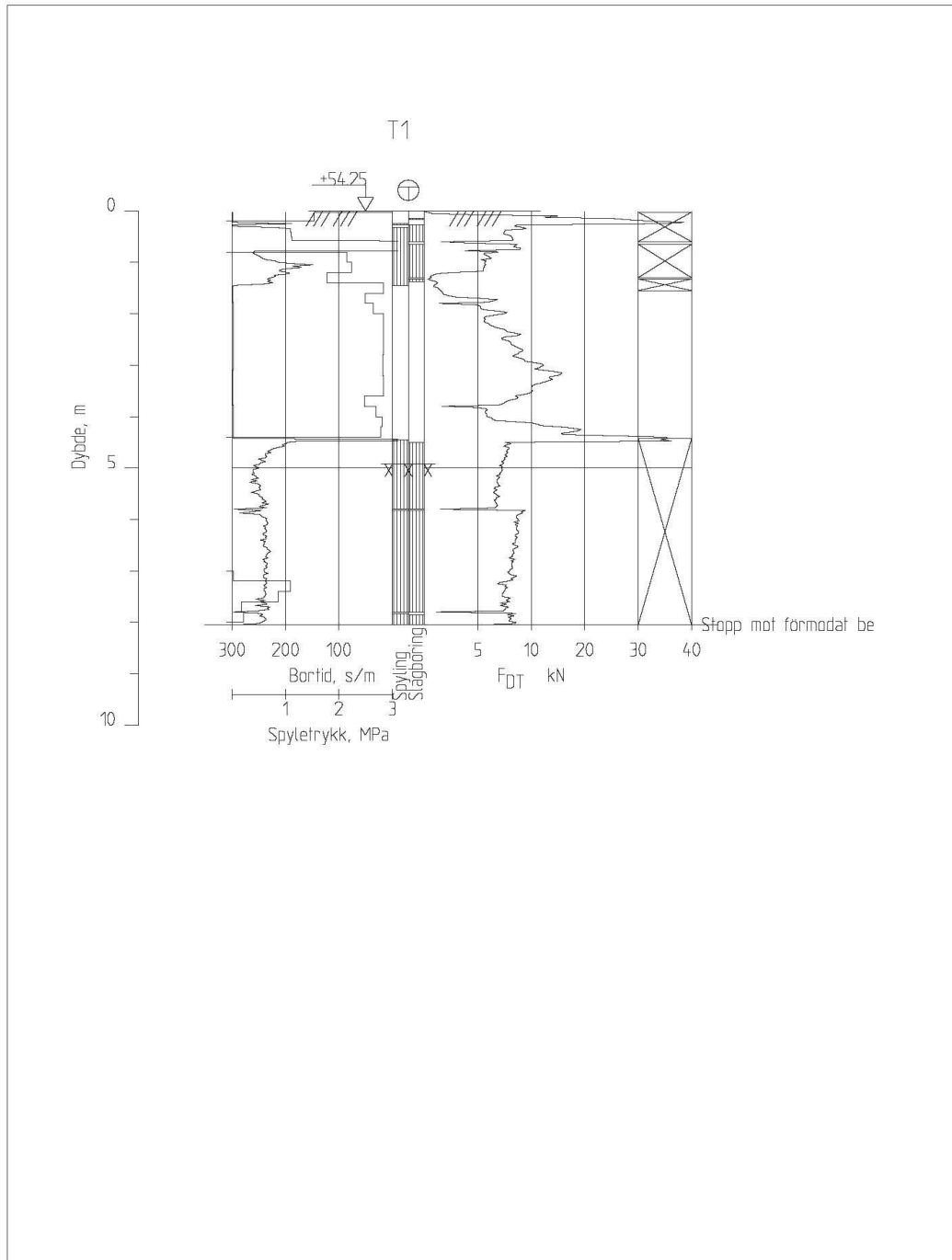
Laboratoriebestemmelser	Bokstav- symbol	Tegn- symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med retningslinjer gitt av NGF. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Plastisitetsgrense Flytegrense Flytegrense konus	W W <sub>p</sub> W <sub>L</sub> W <sub>F</sub>	•      →	Angis i masseprosent av tørrstoff.  Metode skal angis.
Tyngdetetthet / densitet Tyngdetetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ <sub>d</sub> ρ <sub>s</sub>		Tyngdetetthet kN/m <sup>3</sup> . Densitet t/m <sup>3</sup> . γ (kN/m <sup>3</sup> )
Porøsitet Poretall	n e		
Skjærstyrke, udrenert Konusforsøk, uomrørt Konusforsøk, omrørt Enkelt trykkforsøk	s <sub>uk</sub> s <sub>u'k</sub> s <sub>ut</sub>	▼ ▼ α	Symbolet settes i ( ) hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ε <sub>f</sub> ) angis i % slik: $\frac{15-\varphi-5\%}{10}$
Sensitivitet	S <sub>t</sub>		Metode bør angis.
Organisk materiale  Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formulingsgraden	O <sub>c</sub> O <sub>gl</sub> O <sub>Na</sub> vP		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk.  Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H <sub>1</sub> -H <sub>10</sub>

 Forøvrig benyttes bokstavsymboler vedtatt av The International Society of  
Soil Mechanics and Foundation Engineering.

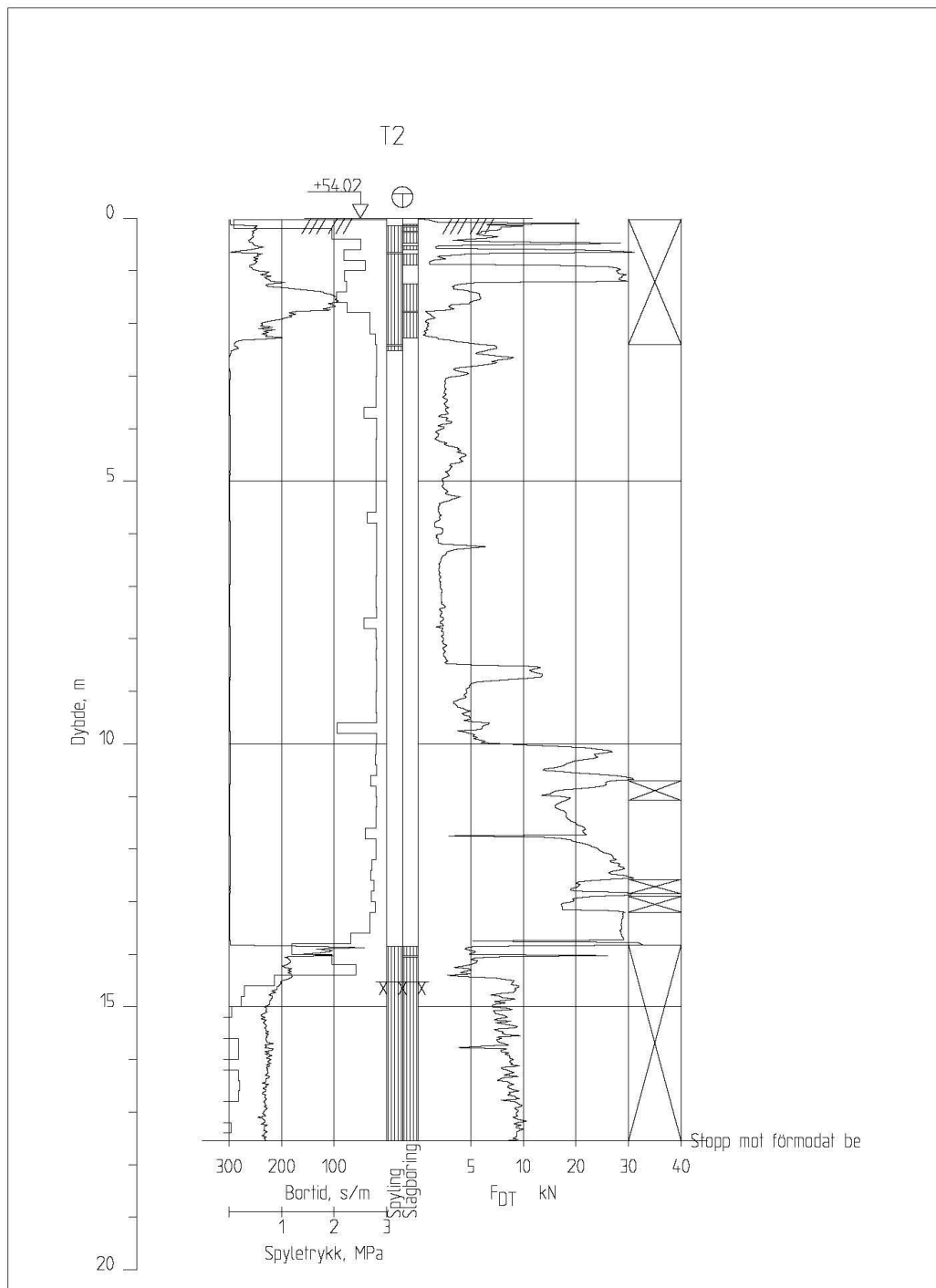
Bilag 2 Borplan



**Bilag 3 Totalsonderinger**



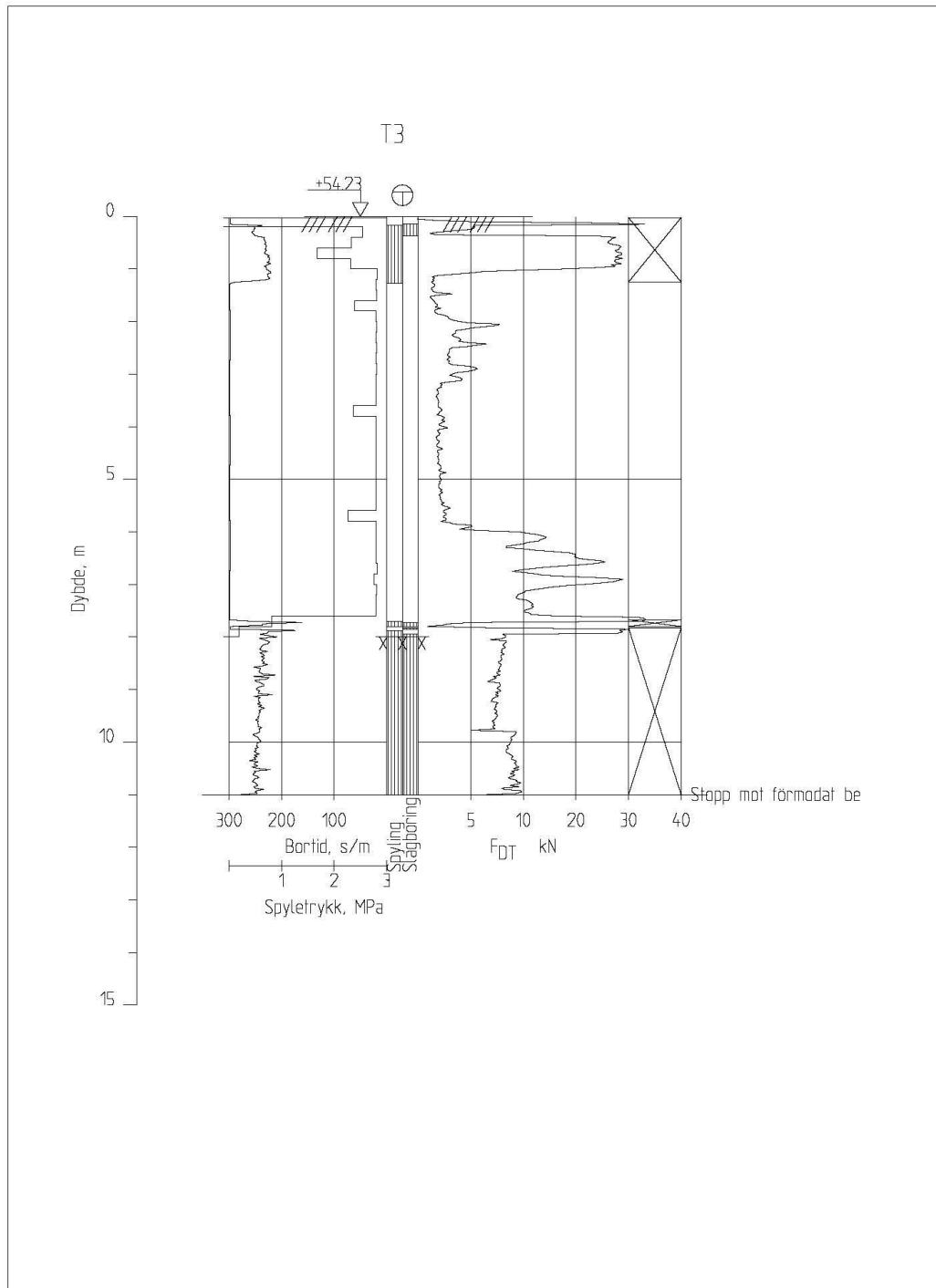
22337 Kvartal A4	Rapport nr. 22337	Figur nr.
Totalsondering M = 1 : 100 Dato boret : 06.12.2022	Tegner <b>SMTH</b>	Dato: 21.12.2022
Borhull T1	Kontrollert	
Posisjon: X 7766575,59 Y 357532,22	Gokjent	



22337 Kvartal A4

Rapport nr. 22337	Figur nr.
Tegner SMTH	Dato: 21.12.2022
Kontrollert	
Godkjent	

Totalsondering  
 M = 1 : 100  
 Dato boret : 06.12.2022      Forsøk nr. :  
 Borhull T2                      Sonde nr. :  
 Posisjon: X 7766543.34 Y 357546.00



22337 Kvartal A4

Rapport nr.  
22337

Figur nr.

Totalsondering

M = 1 : 100

Dato boret : 06.12.2022

Forsøk nr. :

Borhull T3

Sonde nr. :

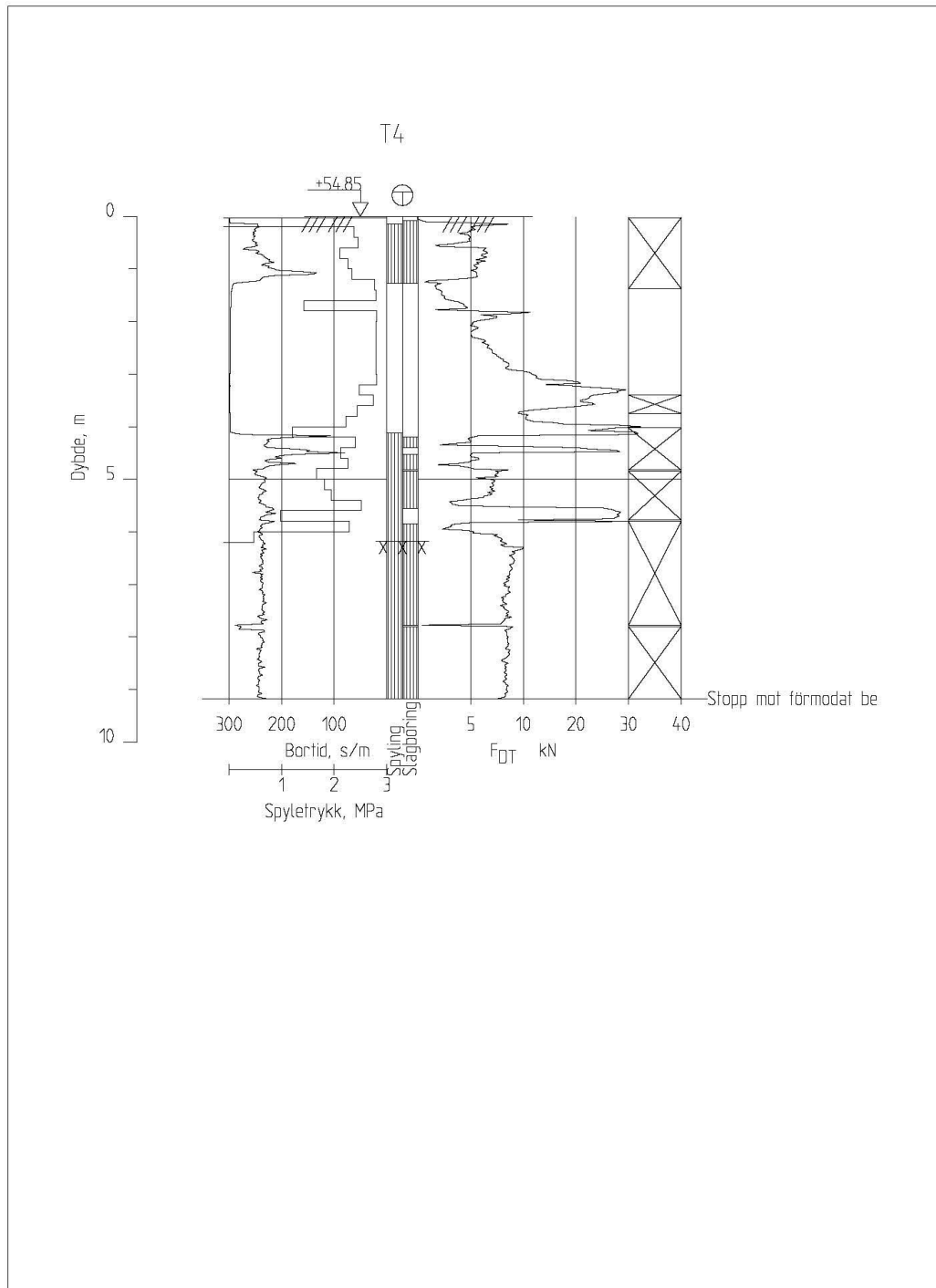
Posisjon: X 7766565.34 Y 357577.44

Tegner  
SMTH

Dato:  
21.12.2022

Kontrollert

Godkjent




22337 Kvartal A4

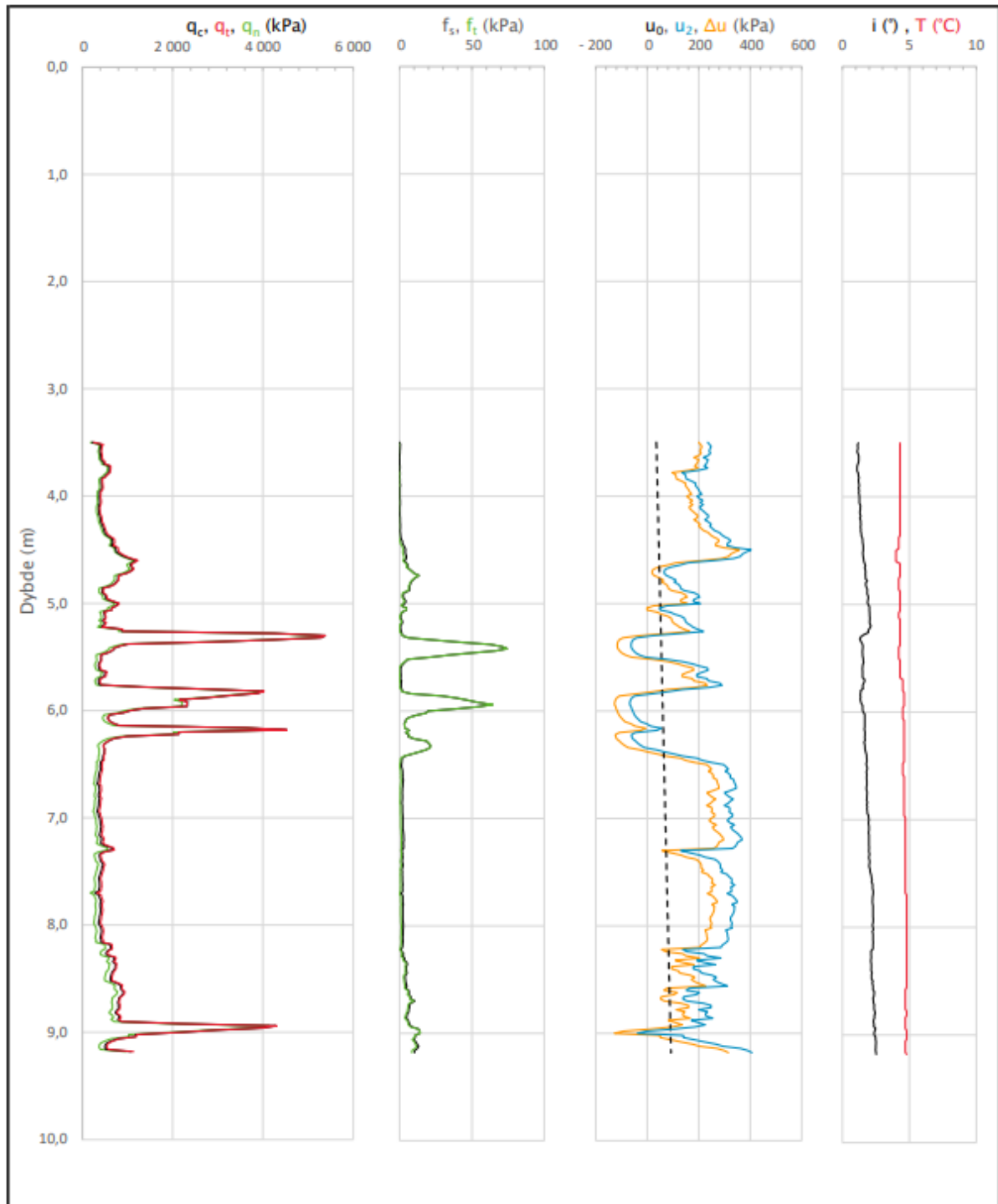
Rapport nr. 22337	Figur nr.
Tegner SMTH	Dato: 21.12.2022
Kontrollert	
Godkjent	


Totalsondering  
 M = 1 : 100  
 Dato boret : 06.12.2022      Forsøk nr. :  
 Borhull T4                      Sonde nr. :  
 Posisjon: X 7766609.70 Y 357549.15

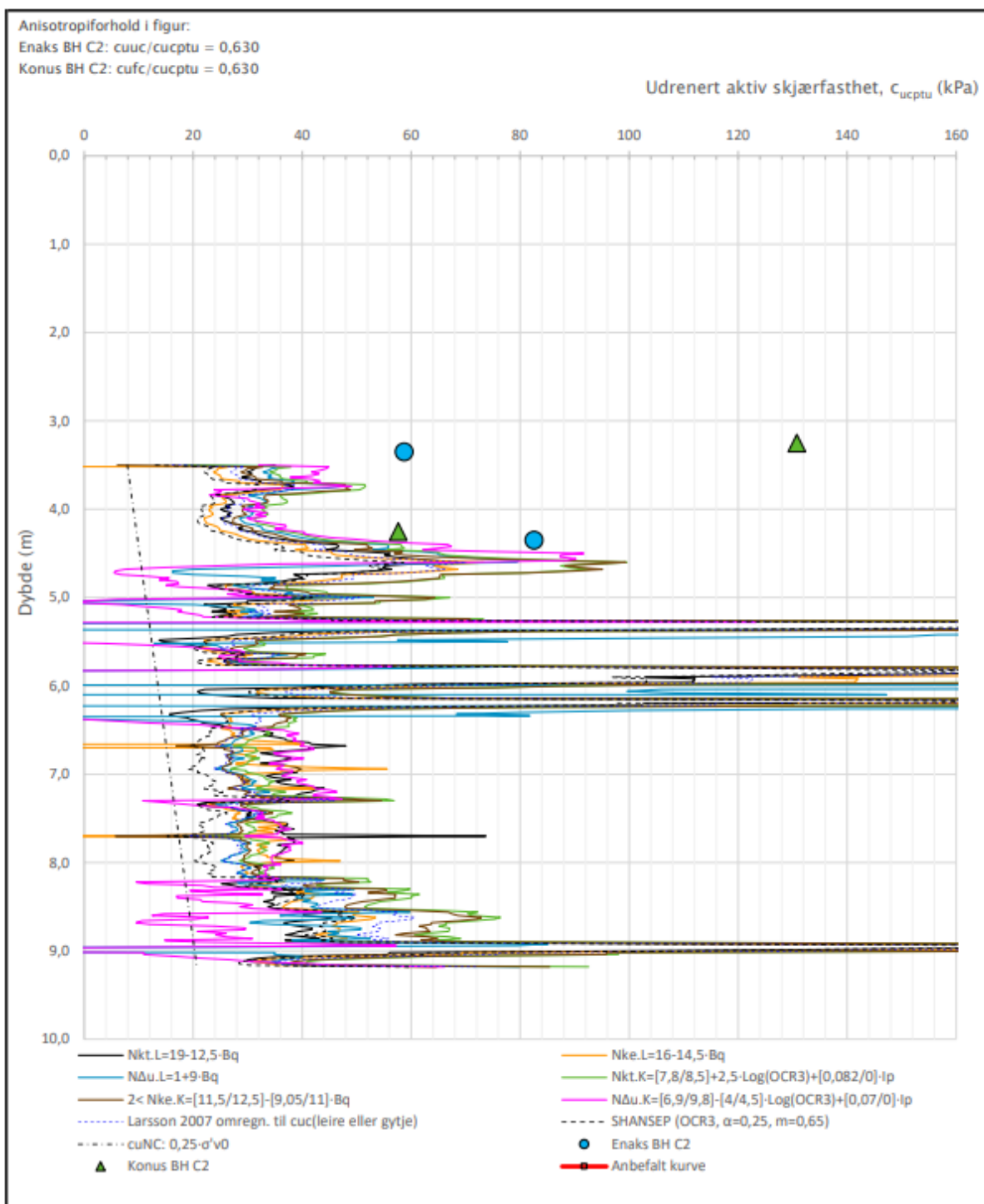
## Bilag 4 Trykksonderinger

Sonde og utførelse						
Sondennummer	5324		Boreleder	RTS		
Type sonde	Nova		Temperaturrendring (°C)	0,8		
Kalibreringsdato	29.12.2021		Maks helning (°)	2,5		
Dato sondering	21.12.2022		Maks avstand målinger (m)	0,02		
Filtertype	Porøst filter					
Kalibreringsdata						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
Maksimal last (MPa)	50		0,5		2	
Måleområde (MPa)	50		0,5		2	
Skaleringsfaktor	1233		3861		3978	
Oppløsning 2 <sup>12</sup> bit (kPa)	-		-		-	
Oppløsning 2 <sup>18</sup> bit (kPa)	0,6188		0,0099		-	
Arealforhold	0,8640		0,0030			
Maks ubelastet temp. effekt (kPa)	20,407		0,434		1	
Temperaturområde (°C)	40					
Nullpunktskontroll						
	NA		NB		NC	
Registrert før sondering (kPa)	7709,7		120,9		231,8	
Registrert etter sondering (kPa)	-8,0		0,0		-0,2	
Avvik under sondering (kPa)	8,0		0,0		0,2	
Maksimal temperatureffekt (kPa)	0,4		0,0		0,0	
Maksverdi under sondering (kPa)	5382,0		74,1		407,2	
Vurdering av anvendelsesklasse ihht. ISO 22476-1:2012						
	Spissmotstand		Sidefriksjon		Poretrykk	
	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)	(kPa)	(%)
<b>Samlet nøyaktighet (kPa)</b>	<b>9,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>
Tillatt nøyaktighet klasse 1	35	5	5	10	10	2
Tillatt nøyaktighet klasse 2	100	5	15	15	25	3
Tillatt nøyaktighet klasse 3	200	5	25	15	50	5
Tillatt nøyaktighet klasse 4	500	5	50	20		
Anvendelsesklasse	1	1	1	1	1	1
Anvendelsesklasse måleintervall	1					
<b>Anvendelsesklasse</b>	<b>1</b>					
Måleverdier under kapasitet/krav						
Spissmotstand	Sidefriksjon	Poretrykk	Helning	Temperatur		
OK	OK	OK	OK	OK		
Kommentarer:						
Prosjekt			Prosjektnummer: 22337 Rapportnummer: 22337		Borhull	Kote +54,096
<b>Kvartal A4, Alta</b>					<b>C2</b>	
Innhold					Sondennummer	
Dokumentasjon av utstyr og målenøyaktighet					<b>5324</b>	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent		Anvend.klasse	
	SMH	MO			1	
	Divisjon	Dato sondering	Revisjon		Figur	
	Ekstern konsulent	21.12.2022	Rev. dato		1	

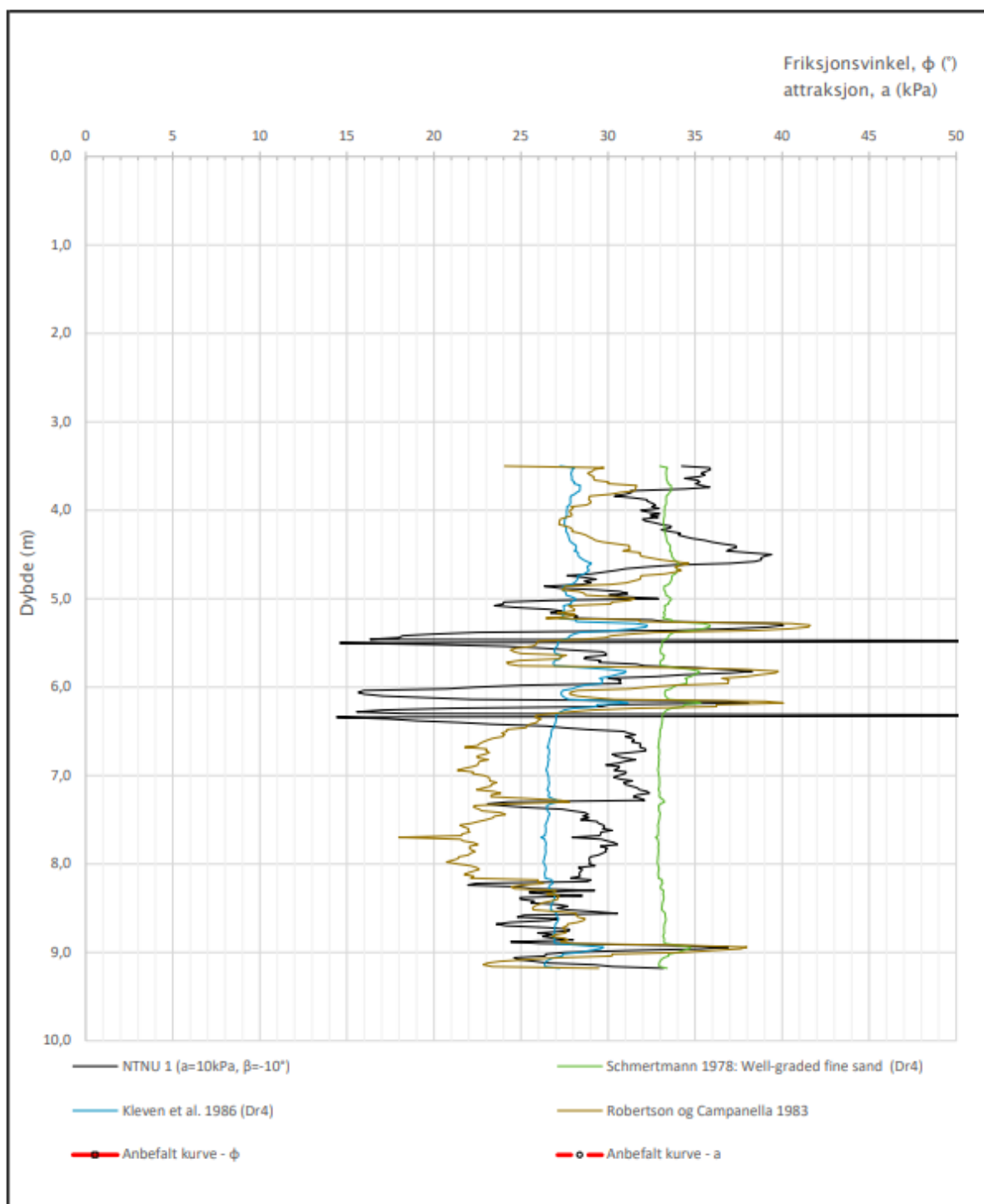





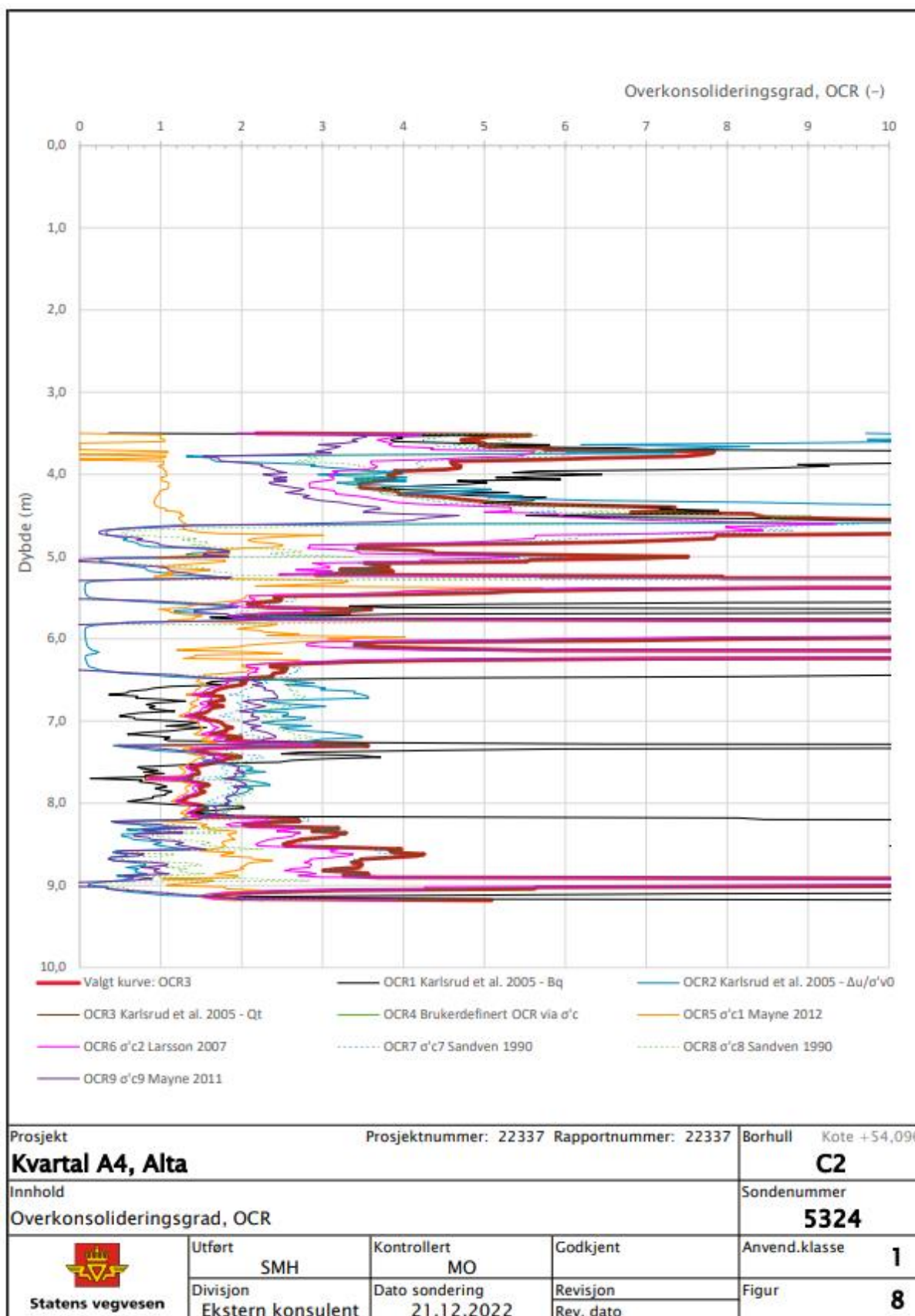
Prosjekt		Prosjektnummer: 22337 Rapportnummer: 22337		Borhull	Kote +54,096
<b>Kvartal A4, Alta</b>				<b>C2</b>	
Innhold				Sondenummer	
Måledata og korrigerte måleverdier				<b>5324</b>	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	<b>1</b>
	SMH	MO		Figur	<b>3</b>
Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Rev. dato		
Ekstern konsulent	21.12.2022				



Prosjekt		Prosjektnummer: 22337 Rapportnummer: 22337		Borhull	Kote +54,096
<b>Kvartal A4, Alta</b>				<b>C2</b>	
Innhold				Sondenummer	
Tolkning av udrenert aktiv skjærfasthet				<b>5324</b>	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	<b>1</b>
	SMH	MO			
Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur		
Ekstern konsulent	21.12.2022	Rev. dato		<b>5</b>	



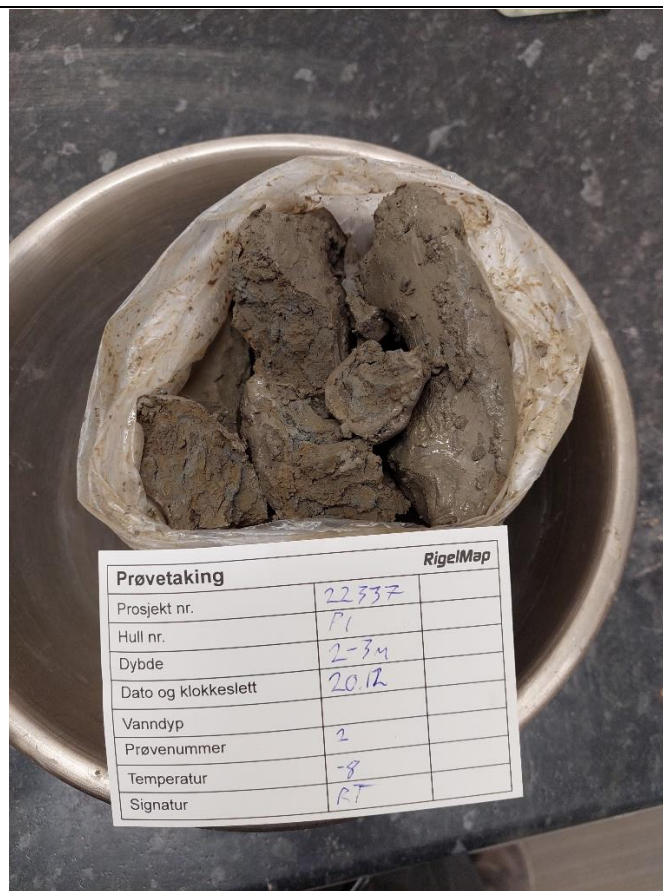
Prosjekt		Prosjektnummer: 22337 Rapportnummer: 22337		Borhull	Kote +54,096
<b>Kvartal A4, Alta</b>				<b>C2</b>	
Innhold				Sondennummer	
Tolkning av friksjonsvinkel og attraksjon				<b>5324</b>	
 Statens vegvesen	Utført	Kontrollert	Godkjent	Anvend.klasse	<b>1</b>
	SMH	MO			
Divisjon	Dato sondering	Revisjon	Figur		
Ekstern konsulent	21.12.2022	Rev. dato			<b>6</b>



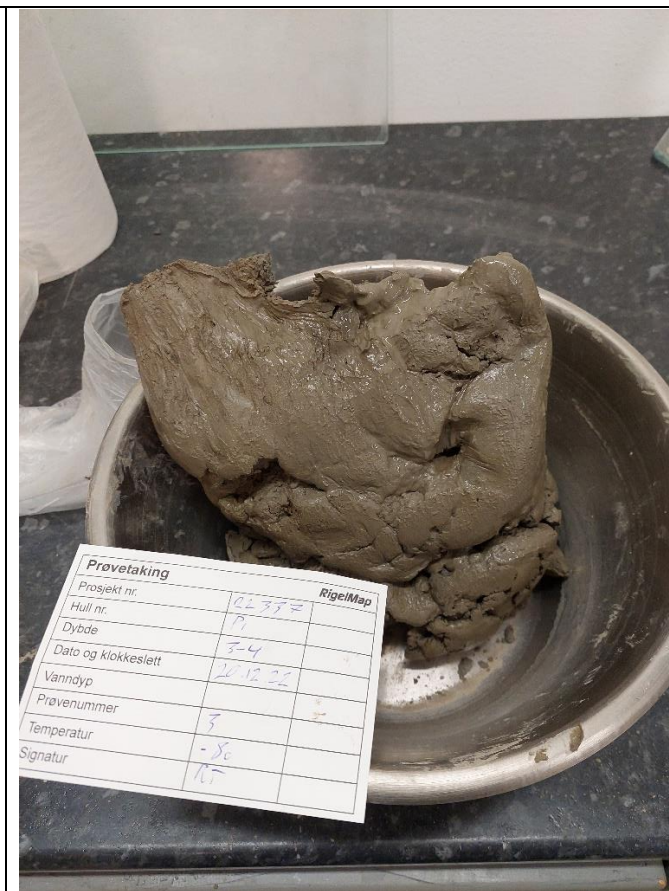
**Bilag 5 Laboratorieundersøkelser**




P1, 1-2 m



P1, 2-3 m



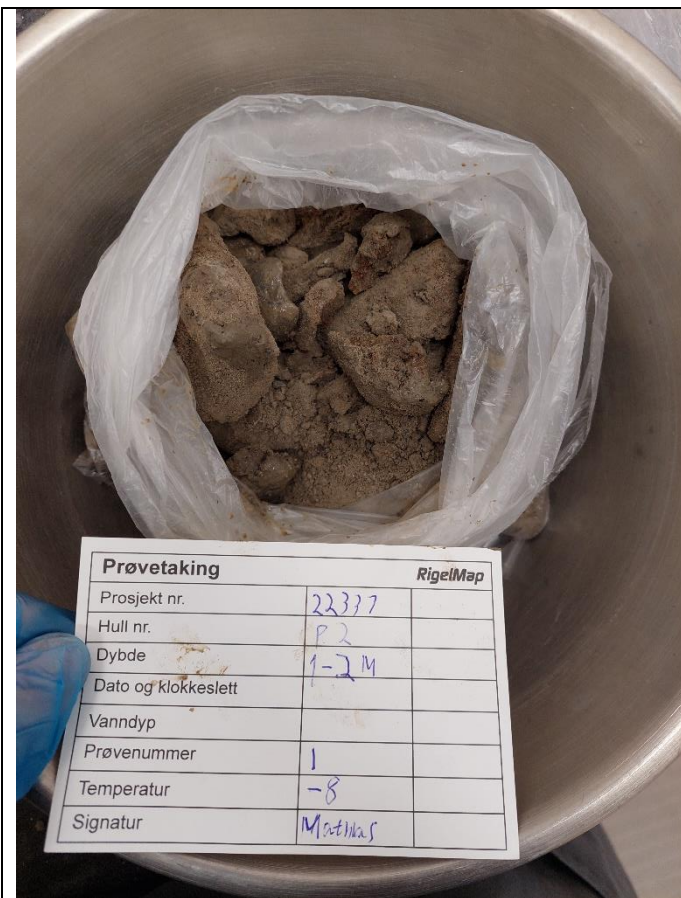
P1, 3-4 m

 <span style="float: right;">Generert region</span>															
Oppdragsnr.		435230001		Navn		22337_Kvartal_A4		Analyseår		2023		Prøvetype		Poseprøve	
Serier.		1 <sub>(E)</sub>		Hullnummer		P1		Koordinater							
Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W <sub>L</sub>	Utrullingsgrense W <sub>P</sub>	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>urb</sub>	Konus, Omrørt, C <sub>urb</sub>	Sensitivitet, St		
									C <sub>ucc</sub>	Deformasjon					
		[m]		[kN/m <sup>3</sup> ]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]			
1		1.0 - 2.0					13.3								
2		2.0 - 3.0					21.0								
3		3.0 - 4.0					22.4								

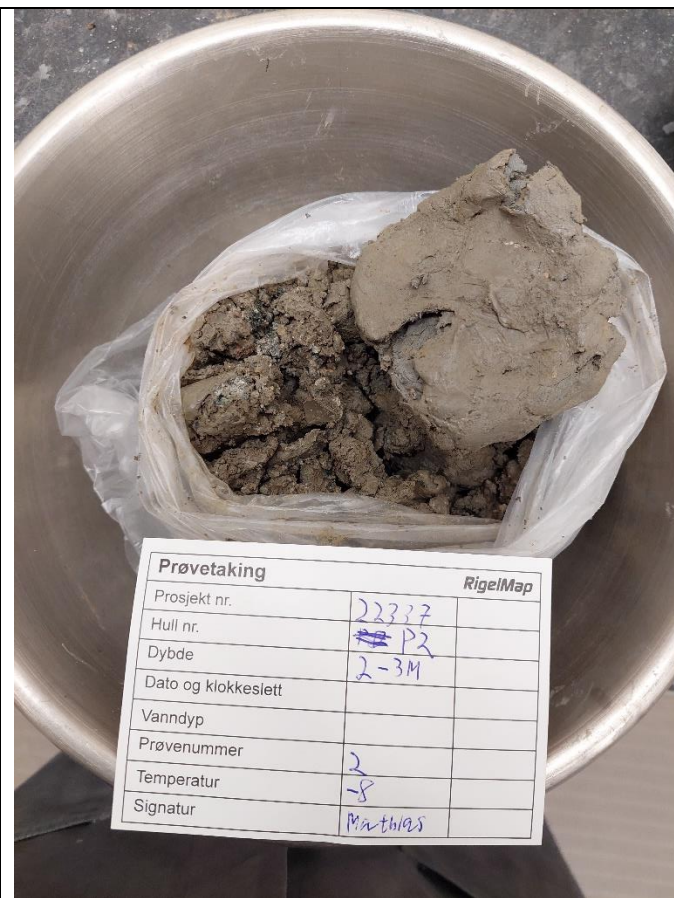
Laboratorium: Geoteknisk Geolab - Innhold III H014 labprosess: 14.425, R210.211, R210.216, R210.217, R210.218, R210.221, R210.222

Prøveopphav: (B) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent







P2, 1-2 m




P2, 2-3 m



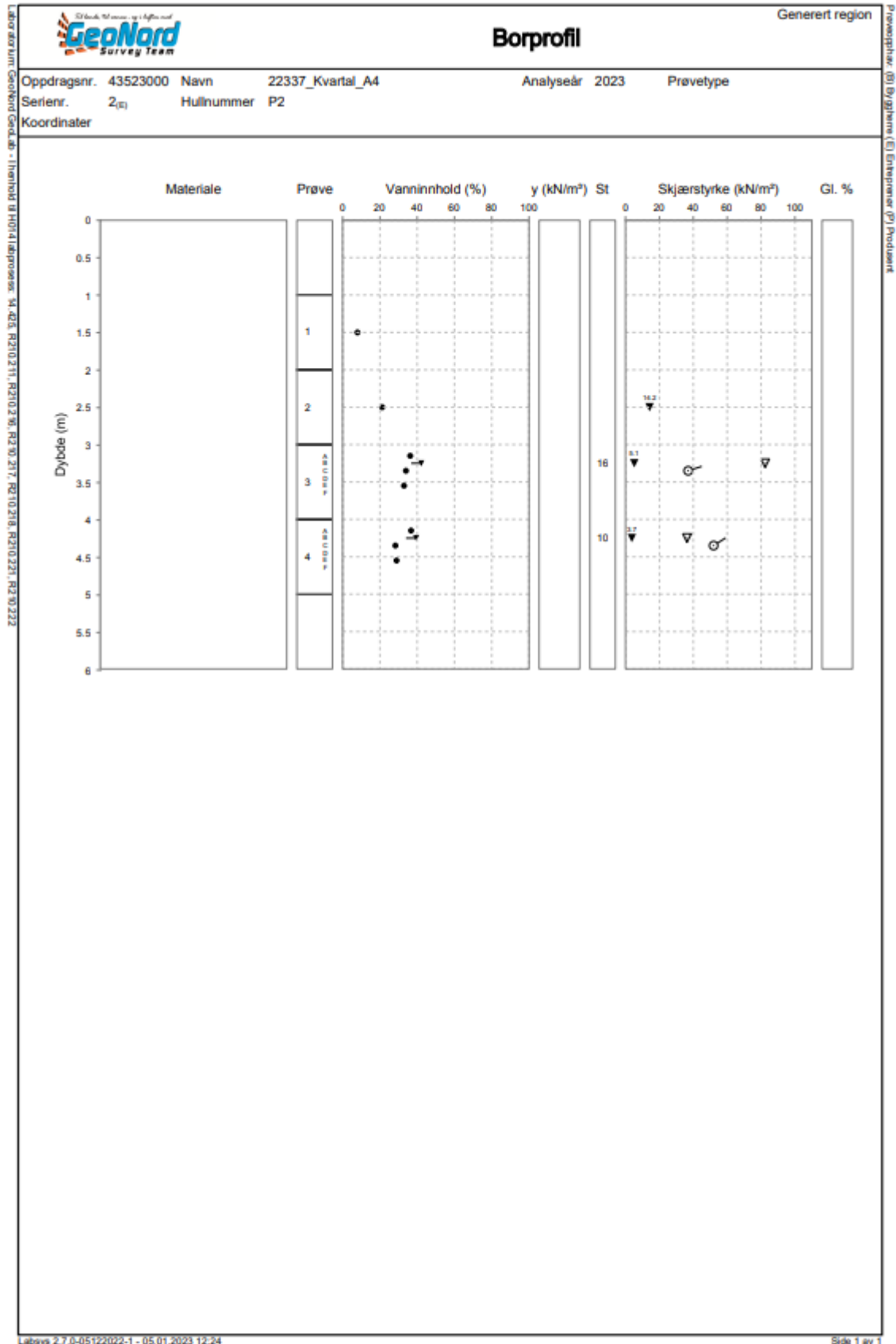
22337 Geoteknisk datarapport, Kvartal A4, Alta kommune

 <p>0) <math>\rho_s</math> = Korndensitet 1) <math>\rho</math> = Korforholdning 2) <math>w</math> = Humus</p> <p><math>\rho_{s0}</math> = Korndensitet (pruss av <math>w</math>-humus) <math>w_{L0}</math> = Konsistensgrense</p>	P2, 3-4 m
	P2, 4-5m

 <span style="float: right;">Generert region</span>													
Oppdragsnr.		435230001	Navn		22337_Kvartal_A4			Analyseår		2023	Prøvetype		
Serienr.		2 <sub>(E)</sub>	Hullnummer		P2			Koordinatorer					
Prøve	Delprøve	Dybde [m]	Jordart	Densitet [tN/m <sup>3</sup> ]	Humusinnhold [%]	Vanninnhold W [%]	Flytegrense W <sub>L</sub> [%]	Utrullingsgrense W <sub>P</sub> [%]	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C <sub>u0</sub> [kPa]	Konus, Omørørt, C <sub>u0</sub> [kPa]	Sensitivitet, St
									C <sub>su</sub> [kPa]	Deformasjon [%]			
1		1.0 - 2.0				8.0							
2		2.0 - 3.0				21.2						14.2	
3	A	3.15				36.3							
3	B	3.25					42				82.4	5.1	16
3	C	3.35				34.0			37.0	4.0			
3	D	3.45											
3	E	3.55				32.9		19					
3	F	3.65											
4	A	4.15				36.7							
4	B	4.25					39				36.3	3.7	10
4	C	4.35				28.3			52.0	3.2			
4	D	4.45											
4	E	4.55				28.9		18					
4	F	4.65											

Labordokument: GeoNord GeoLab - Innhold til R210.14, R210.15, R210.16, R210.17, R210.18, R210.19, R210.20, R210.21, R210.22, R210.23, R210.24, R210.25, R210.26, R210.27, R210.28, R210.29, R210.30, R210.31, R210.32, R210.33, R210.34, R210.35, R210.36, R210.37, R210.38, R210.39, R210.40, R210.41, R210.42, R210.43, R210.44, R210.45, R210.46, R210.47, R210.48, R210.49, R210.50, R210.51, R210.52, R210.53, R210.54, R210.55, R210.56, R210.57, R210.58, R210.59, R210.60, R210.61, R210.62, R210.63, R210.64, R210.65, R210.66, R210.67, R210.68, R210.69, R210.70, R210.71, R210.72, R210.73, R210.74, R210.75, R210.76, R210.77, R210.78, R210.79, R210.80, R210.81, R210.82, R210.83, R210.84, R210.85, R210.86, R210.87, R210.88, R210.89, R210.90, R210.91, R210.92, R210.93, R210.94, R210.95, R210.96, R210.97, R210.98, R210.99, R210.100, R210.101, R210.102, R210.103, R210.104, R210.105, R210.106, R210.107, R210.108, R210.109, R210.110, R210.111, R210.112, R210.113, R210.114, R210.115, R210.116, R210.117, R210.118, R210.119, R210.120, R210.121, R210.122, R210.123, R210.124, R210.125, R210.126, R210.127, R210.128, R210.129, R210.130, R210.131, R210.132, R210.133, R210.134, R210.135, R210.136, R210.137, R210.138, R210.139, R210.140, R210.141, R210.142, R210.143, R210.144, R210.145, R210.146, R210.147, R210.148, R210.149, R210.150, R210.151, R210.152, R210.153, R210.154, R210.155, R210.156, R210.157, R210.158, R210.159, R210.160, R210.161, R210.162, R210.163, R210.164, R210.165, R210.166, R210.167, R210.168, R210.169, R210.170, R210.171, R210.172, R210.173, R210.174, R210.175, R210.176, R210.177, R210.178, R210.179, R210.180, R210.181, R210.182, R210.183, R210.184, R210.185, R210.186, R210.187, R210.188, R210.189, R210.190, R210.191, R210.192, R210.193, R210.194, R210.195, R210.196, R210.197, R210.198, R210.199, R210.200, R210.201, R210.202, R210.203, R210.204, R210.205, R210.206, R210.207, R210.208, R210.209, R210.210, R210.211, R210.212, R210.213, R210.214, R210.215, R210.216, R210.217, R210.218, R210.219, R210.220, R210.221, R210.222

Prøveopprykk: (B) Byggherre (E) Entreprenør (F) Produsent





---

# KVARTAL A4 ALTA

---

Geoteknisk dokument

2. MARS 2023

---

Oppdrag	<b>Kvartal A4 - Alta</b>	Dokumentkode	2022171-RIG01
Emne	Skisseprosjekt RIG	Tilgjengelighet	Lukket
Oppdragsgiver	<b>Habil Utbygging AS</b>	Oppdragsleder	Espen Karlsen
Kontaktperson	Marie Dølør McDougall – Hennig Larsen AS	Utarbeidet av	Espen Karlsen

### SAMMENDRAG

Det skal føres opp et nytt hotell på tomten ved Kvartal A4 (gnr/bnr 20/100 og 28/196) i Alta sentrum. Hotellet er planlagt med en bebyggelse på åtte etasjer med ca 240 rom. Det skal etableres kjeller i 1 etasje med nedkjøring fra Løkkeveien.

Det er utført grunnundersøkelser av GeoNord etter borplan og oppfølging av Indira AS. Grunnundersøkelsene viser at området generelt består av grove masser i de øvre 1-3 meterne, trolig fyllmasser. Deretter et det påtruffet antatt silt og leire med varierende mektighet før det er påtruffet antatt morene over berg. Laget av antatt slit og leire har en mektighet på 7 meter i den sørlige delen av tomten (T2). Berg er påtruffet mellom 5 og 14,5 meter under terreng. Største dybde til berg er påtruffet i den sørlige delen av tomten.

Sikkerhet mot naturpåkjenninger vurderes som tilfredsstillende for den aktuelle tomten, og denne kan bebygges.

Bygget anbefales fundamentert på peler til berg grunnet setningsømfintlige masser i grunnen.

<b>Rev.</b>	<b>Dato</b>	<b>Revisjonen gjelder</b>	<b>Sign.</b>
<b>Utarbeidet av:</b> Espen Karlsen		<b>Sign.:</b>	
<b>Kontrollert av:</b> Emil Hansen		<b>Sign.:</b>	

## Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn .....	3
2	Prosjektforutsetninger .....	4
2.1	Regelverk og standarder .....	4
2.2	Geoteknisk kategori .....	4
2.3	Konsekvens og pålitelighetsklasse (CC/RC) .....	4
2.4	Krav til kontroll .....	4
2.5	Tiltaksklasse iht Plan og bygningsloven .....	5
2.6	Tek 17 Sikkerhet mot naturpåkjenninger .....	5
3	Grunnforhold .....	5
3.1	Utførte grunnundersøkelser .....	5
3.2	Topografi .....	5
3.3	Sikkerhet mot naturpåkjenninger .....	5
3.4	Løsmasse og berg .....	6
3.5	Grunnvann .....	6
3.6	Seismisk grunntype .....	6
4	Fundamentering og byggegrøp .....	7

## 1 Bakgrunn

INDIRA AS er engasjert som geoteknisk rådgiver av Habil utbygging AS i oppdraget Kvartal A4 Alta.

Det skal føres opp et nytt hotell på tomten ved Kvartal A4 (gnr/bnr 20/100 og 28/196) i Alta sentrum. Hotellet er planlagt med en bebyggelse på åtte etasjer med ca 240 rom. Det skal etableres kjeller i 1 etasje med nedkjøring fra Løkkeveien.

GeoNord har utført grunnundersøkelser på tomten etter borplan fra Indira for å kartlegge løsmasser og dybder til berg. Prosjektet er på skisseprosjektstadium og Indira er engasjert for å utrede sikkerhet mot naturfare og gjøre innledende geotekniske vurderinger.



Figur 1 Planlagt hotell sett fra torget /sørvest - Verte Landskap – Arkitektur

## 2 Prosjektforutsetninger

Følgende regelverk og klassifisering av tiltaket legges til grunn for videre vurderinger.

### 2.1 Regelverk og standarder

Følgende regelverk og standarder er lagt til grunn:

- NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 (Eurokode 0 Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner)
- NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020 (Eurokode 7 Geoteknisk prosjektering - Del 1: Allmenne regler)
- NS-EN 1998-1:2004+A1:2013+NA:2021 (Eurokode 8 Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning – Del 1: Allmenne regler, seismiske laster og regler for bygninger)
- Byggeteknisk forskrift (TEK17)
- Byggesaksforskriften (SAK 10)
- Veiledning TEK 17
- NS 8141 Vibrasjoner og Støt
- Statens vegvesen vegnormal N200 Vegbygging, 2021
- Statens vegvesen håndbok V220, Geoteknikk i veibygging 2022
- NVE, Veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred

### 2.2 Geoteknisk kategori

NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020 stiller krav til prosjektering ut fra tre ulike geotekniske kategorier. Valg av kategori gjøres ut fra standardens punkt 2.1 «*Krav til prosjektering*».

Hotell på 8 etasjer + kjeller betraktes som en konvensjonell konstruksjon med fundamentering innenfor normale forhold og prosjektet plasseres i **geoteknisk kategori 2**.

### 2.3 Konsekvens og pålitelighetsklasse (CC/RC)

NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 definerer konstruksjonens plassering med hensyn til konsekvensklasse og pålitelighetsklasse (CC/RC). Konsekvensklasser er behandlet i standardens tillegg B i tabell B1 (informativt), mens veiledende eksempler på klassifisering av konstruksjoner i pålitelighetsklasse er vist i nasjonalt tillegg NA (informativt), tabell NA. A1 (901)

**Bygging av hotell på 8 etasjer + kjeller CC/RC = 2**

### 2.4 Krav til kontroll

Det er ikke krav til kontroll for skisseprosjektfasen, men ved detaljprosjektering av geoteknikk vil følgende kontrollklasser komme til anvendelse:

Prosjekteringskontrollklasse: **PKK 2**

Utførelseskontrollklasse: **UKK 2**

For PKK 2 og 3 skal det utføres både Utvidet kontroll iht. Eurokode og Uavhengig kontroll iht SAK 10. Det er byggherre som har ansvar for å engasjere foretak til ekstern kontroll ved detaljprosjektering.



## 2.5 Tiltaksklasse iht Plan og bygningsloven

Veiledning til byggesak 10 § 9-4 angir at:

«Bestemmelsen deler inn de tre tiltaksklassene etter kompleksitet, vanskelighetsgrad og mulige konsekvenser mangler og feil kan få for helse, miljø og sikkerhet. Bestemmelsen angir nærmere hvilke vurderinger som medfører plasseringen.»

Basert på veiledning til paragrafens andre ledd plasseres prosjektet plasseres i **tiltaksklasse 2**.

## 2.6 Tek 17 Sikkerhet mot naturpåkjenninger

I henhold til TEK 17 § 7 skal konstruksjoner plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

Flom og stormflo er ikke aktuelle problemstillinger for tomten og anses ivaretatt basert på beliggenhet av tomt. Utførte grunnundersøkelser viser at det ikke er sprøbruddsmateriale på tomten. Dermed er også områdestabilitet tilfredsstillende. Det vises til steg 5 i NVE veileder 1/2019 delkapittel 3.2 med prosedyre for utredning av områdeskredfare: «eksisterende grunnundersøkelser kan vise at det ikke er sprøbruddsmateriale i grunnen, og dermed dokumentere at det ikke er områdeskredfare».

**Sikkerhet mot naturpåkjenninger vurderes som tilfredsstillende for den aktuelle tomten, og denne kan bebygges.**

# 3 Grunnforhold

## 3.1 Utførte grunnundersøkelser

Det er utført grunnundersøkelser på det aktuelle området av GeoNord. Totalt ble det utført 4 stk totalsonderinger til berg, 1 stk trykksondring (CPTU) og 2 stykk prøveserier som er analysert i laboratorium. Resultatene er presenter i rapport 22337-DATA-01.

Det er også utført nærliggende eldre grunnundersøkelser for Alta Hotell og Den norske Creditbank. Disse har også vært benyttet i vår tolkning av grunnforhold på tomten.

## 3.2 Topografi

Terrenget ved Alta sentrum er forholdsvis flatt. Ved den aktuelle tomten er innmålt overfalte på ca. kote +54.

## 3.3 Sikkerhet mot naturpåkjenninger

I henhold til TEK 17 § 7 skal konstruksjoner plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

Flom og stormflo er ikke aktuelle problemstillinger for tomten og anses ivaretatt basert på beliggenhet av tomt. Utførte grunnundersøkelser viser at det ikke er sprøbruddsmateriale på tomten. Dermed er også områdestabilitet tilfredsstillende.

Sikkerhet mot naturpåkjenninger vurderes som tilfredsstillende for den aktuelle tomten, og denne kan bebygges.

### 3.4 Løsmasse og berg

Grunnundersøkelsene viser at området generelt består av grove masser i de øvre 1-3 meterne, trolig fyllmasser. Deretter et det påtruffet antatt silt og leire med varierende mektighet før det er påtruffet antatt morene over berg. Laget av antatt slit og leire har en mektighet på 7 meter i den sørlige delen av tomten (T2). Berg er påtruffet mellom 5 og 14,5 meter under terreng. Største dybde til berg er påtruffet i den sørlige delen av tomten.

Utført prøvetaking i fyllmassene viser at disse består av fraksjoner fra leir til grus. Massene er antatt telefarlige. Naturlig grunn under fyllmassene består i de øvre lagene av blå siltig leire med brune sjatteringer.

### 3.5 Grunnvann

Det er ikke utført målinger av grunnvannstand. Trolig vil grunnvann ligge nært nivået av infrastruktur i bakken som rør og ledninger, og drenering av eksisterende bygg.

### 3.6 Seismisk grunntype

Basert på de utførte grunnundersøkelsene og beskrivelse av grunntyper etter tabellen under vurderer vi at det er mest korrekt å benytte grunntype E for tomten.

Tabell NA.3.1 – Grunntyper

Grunntype	Beskrivelse av stratigrafisk profil	Parametere		
		$v_{s,30}$ (m/s)	$N_{SPPT}$ (slag/30cm)	$c_u$ (kPa)
A	Fjell eller fjell-lignende geologisk formasjon, modregnet høyst 5 m svakere materiale på overflaten.	> 800	–	–
B	Avleiringer av svært fast sand eller grus eller svært stiv leire, med en tykkelse på flere titalls meter, kjønnetognet ved en gradvis økning av mekaniske egenskaper med dybden.	360 – 800	> 50	> 250
C	Dype avleiringer av fast eller middels fast sand eller grus eller stiv leire med en tykkelse fra et titalls meter til flere hundre meter.	180 – 360	15 - 50	70 - 250
D	Avleiringer av les til middels fast kohesjonsløs jord (med eller uten enkelte myke kohesjonslag) eller av hovedsakelig myk til fast kohesjonsjord.	130 – 180	10 – 15	40 – 70
E	Et grunnprofil som består av et alluviumlag i overflaten med $v_s$ -verdier av type C eller D og en tykkelse som varierer mellom ca. 5 m og 20 m, over et stivere materiale med $v_s > 800$ m/s.			
$S_1$	Avleiringer som består av eller inneholder et lag med en tykkelse på minst 10 m av bløt leire/silt med høy plastisiteksindeks ( $PI > 40$ ) og høyt vanninnhold.	< 100 (antydnet)	–	10 - 20
$S_2$	Avleiringer av jord som kan gå over i flytefase (liquefaction), sensitive leirer eller annen grunnprofil som ikke er med i typene A – E eller $S_1$ .			

Figur 2 Grunntyper etter NS-EN 1998-1:2004

Det understrekes at vurdering av seismisk klasse faller utenfor ansvarsområde for RIG, men følgende betraktning vurderes som relevant. Seismisk klassen spenner fra klasse I (f.eks. småhus) til klasse IV (særlig store konsekvenser ved sammenbrudd). Med grunntype E og kjent grunnakselerasjon i Alta kommune kan påvisning av motstand mot seismisk påvirkning utelates dersom konstruksjonen settes i seismisk klasse IIIa eller lavere. Se vedlegg for utredning.

## 4 Fundamentering og byggegrop

Grunnen består stedvis av setningsømfintlige masser som medfører at bygg av denne størrelsen ville få skadelige skjevsetninger dersom det blir direktefundamentert. Det vurderes derfor at bygget må fundamenteres på peler til berg. Av hensyn til støy og naboforhold under anleggsperioden anbefaler vi at det benyttes borede peler til berg. Stålkjernepeler, RD-peler og stålørspeler vil være aktuelle peletyper. Det bør etterstrebtes å kun benytte vertikale peler med tanke på jordskjelvs krefter og at lateral vindlast. Lateral last kan tas opp som passivt trykk mot kjellervegger. Kjeller må etableres som en hel konstruktiv plate. En senkning av grunnvannet kan medføre setninger på terrenget i området. Det må derfor påregnes å støpe kjeller som vanntett konstruksjon, med mindre nabobygg er pelet og utgravning viser at grunnvannstand ligger dypere enn antatt.

Byggegropp kan trolig etableres med frie graveskrånninger gitt at Løkkeveien 33 er fundamentert på peler. Det kan bli nødvendig å midlertidig stenge ett felt i Løkkeveien dersom kjeller skal etableres nært veien. Slike detaljer må avklares i den videre prosjekteringen. Leirholdige masser i grunnen medfører at det må legges ut et steinlag i byggegropen for å sikre bæreevne for pelerigg og kjøretøy.

## Innledende geoteknisk utelatesjekk Eurokode 8

NS-EN 1998-1:2004+A1:2013+NA:2021

Valg	
Seismisk klasse	IIIa
Kommune	Alta
Grunntype	E

Merk. Seismisk klasse for prosjektet må vurderes og bestemmes i videre prosjektering. Her er IIIa valgt for å illustrere at utelatelse oppnås dersom seismisk klasse settes i denne kategorien eller lavere.

Oppslag		
Seismisk faktor, $\gamma_I$	1,25	
$a_{gR}$	0,20	$m/s^2$
Elastisk responsparameter, S	1,60	

Beregning					
Grunnakselerasjon:	$\gamma_I$	×	$a_{gR}$	=	$a_g$
	1,25	×	0,20	=	0,25
Inkl. grunnforsterkning:	$a_g$	×	S	=	$a_g S$
	0,25	×	1,60	=	0,40

Vurdering				
Seismisk klasse	IIIa	I	II-IIIa	IIIb-IV
			↓	
Grunntype	E	A-E		$S_1 - S_2$
			↓	
Grunnakselerasjon, $a_g$	0,25	$\leq 0.30 m/s^2$		$> 0.30 m/s^2$

Utelatelse oppfylt

Beregnet til  
**Habil eiendom AS**

Dokument type  
**VAO-plan for detaljregulering kvartal A4**

Dato  
**April, 2023**

# **KVARTAL A4**

# **VAO-PLAN FOR**

# **DETALJREGULERING**



# KVARTAL A4

## VAO-PLAN FOR DETALJREGULERING

Oppdragsnavn **Detaljregulering for Alta sentrum, kvartal A4**  
Prosjekt nr. **1350047415**  
Dato **21.04.23**

Rambøll  
Løkkeveien 115  
Postboks 1077  
9503 Alta

T +47 78 44 92 22  
F +47 78 44 92 20  
<https://no.ramboll.com>

Revisjon	01			
Dato	21.04.23			
Utarbeidet av	ATC/JGT			
Kontrollert av	JGT			
Godkjent av	JGT			

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1.</b>	<b>Innledning og mål</b>	<b>2</b>
1.1	Bakgrunn	2
1.2	Målsetting	2
<b>2.</b>	<b>Myndighetskrav og retningslinjer</b>	<b>3</b>
2.1	Bestemmelser i Kommuneplanens arealdel (15.02.21)	3
2.2	VA-norm Alta kommune og sanitærreglement	3
<b>3.</b>	<b>Orientering</b>	<b>4</b>
3.1	Prosjektets omfang	4
3.2	Beliggenhet, topografi, grunnforhold etc.	5
3.3	Fremtidig utbygging	6
3.4	Eksisterende kommunalt vannforsynings- og avløpsnett (VA)	7
<b>4.</b>	<b>Vannforsyning</b>	<b>8</b>
4.1	Dimensjonerende vannmengder	8
4.2	Brannvann/slokkevann	8
4.3	Eksisterende vannforsyningsnett	9
4.4	Kapasitet for slukkevann	9
4.5	Løsning innad i utbyggingsområdet	10
<b>5.</b>	<b>Spillvann</b>	<b>11</b>
5.1	Dimensjonerende spillvannsmengder	11
5.2	Eksisterende nett	11
5.3	Løsning innad i utbyggingsområdet	11
<b>6.</b>	<b>Overvann</b>	<b>13</b>
6.1	Eksisterende overvannsnett	13
6.2	Dimensjonerende overvannsmengder	13
6.3	Maksimalt påslipp til kommunalt nett	14
6.4	Løsning innad i utbyggingsområdet	14
6.4.1	Lukket fordrøyningsanlegg	15
6.4.2	Grønne lommer	15
6.4.3	Frakobling av takrenner	16
6.4.4	Flomveier	16
<b>7.</b>	<b>Avslutning</b>	<b>18</b>
<b>8.</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>18</b>

# 1. INNLEDNING OG MÅL

## 1.1 Bakgrunn

Habil eiendom AS ønsker å etablere ett nytt hotell i Alta sentrum. Hotellet er over 8 etasjer og skal i tillegg til hotellvirksomhet inneholde restauranter/barer, og møtevirksomhet med stor kapasitet.

Rambøll Norge AS er engasjert av Habil eiendom AS for vurdering av overordnet VAO-løsning for planlagt regulering og utbygging av kvartal A4 i Alta sentrum.

## 1.2 Målsetting

Denne VAO-planen omfatter overordnet beskrivelse av tekniske løsninger for VAO-anleggene for kvartal A4. Dimensjoner på ledninger og beregninger oppgitt herunder er veiledende, og detaljprosjektering og beregninger må gjennomføres i senere planfaser og før utførelse. Den videre prosjekteringen skal gjennomføres i tråd med gjeldende VA-norm for Alta kommune.



## 2. MYNDIGHETSKRAV OG RETNINGSLINJER

### 2.1 Bestemmelser og retningslinjer i Kommuneplanens arealdel 2021-2040

Pkt. 1.6.2 *Teknisk infrastruktur* setter krav om at kommunens VA-norm skal legges til grunn for planlegging av VAO-anlegg. Dette skal dokumenteres og sikres i reguleringsplaner (eventuelt ved rekkefølgekrav).

### 2.2 VA-norm Alta kommune og sanitærreglement

VA-normen setter blant annet krav at minsteavstand mellom byggverk og VA-ledninger er 4 meter ved normal leggedybde. Ved dybde på VA-ledning større enn 3 meter må avstanden økes. Unntak fra dette er om ledninger legges i kulvert/trekkerør eller høyere enn fundamentnivå for bygg.

Sanitærreglementet og VA-normen setter krav til den enkelte abonnent i forbindelse med tilknytning til kommunalt vann- og avløpsanlegg, og påfølgende drift og vedlikehold.

Denne VAO-planen redegjør for at krav og føringer stilt i kommuneplan og andre overordnede planer ivaretas.

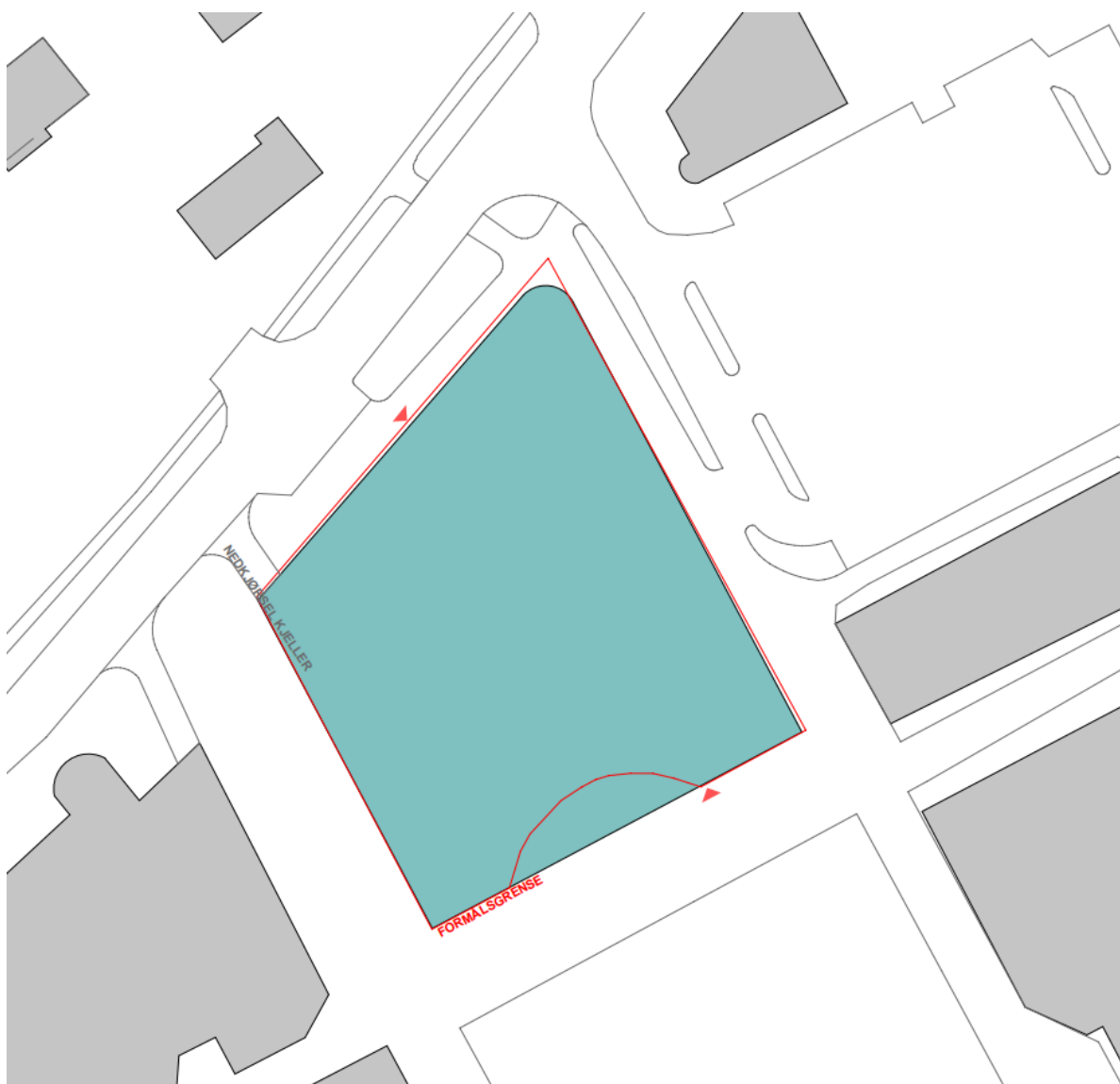
## 3. ORIENTERING

### 3.1 Prosjektets omfang

Rambøll Norge AS er engasjert av Habil eiendom AS for vurdering av overordnet VAO-løsning i forbindelse med detaljregulering av kvartal A4.

Situasjonsplan og modell, utarbeidet av Verte Landskap & Arkitektur AS, ligger til grunn for forslag til VAO-plan for reguleringsområdet.

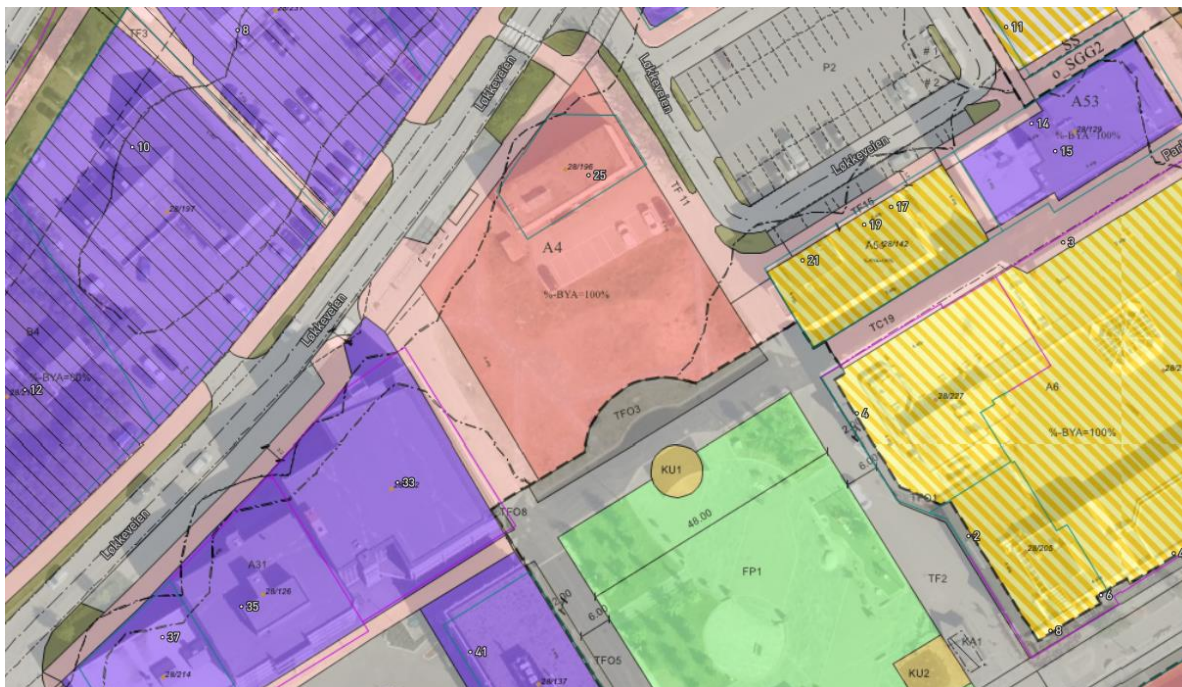
Forutsetninger for beregning av mengder er utført etter bakgrunnsdata (antall vannforbrukende enheter, tette flater m.v) fra situasjonsplan og IFC-modell av bygningen mottatt fra Verte datert 22.03.2023.



Figur 3-1: Forenklet situasjonsplan for A4, datert 24.03.2023. Kilde: Verte.

### 3.2 Beliggenhet, topografi, grunnforhold etc.

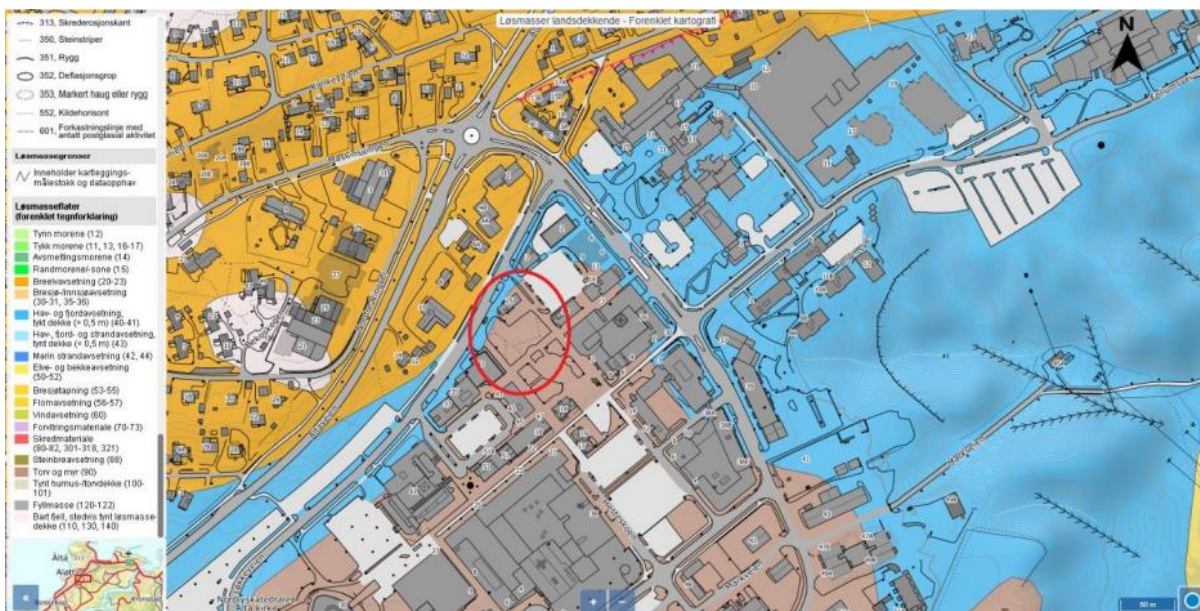
Planområdet er på ca. 2155 m<sup>2</sup> og ligger i Alta sentrum langs Løkkeveien, mellom parkeringsplass P2 og kvartal A31, jf. 3-2. Dette er et urbant område med mye bebyggelse og tette flater, terrenget er relativt flatt og ligger på ca. kote +54.60



Figur 3-2. Utsnitt fra gjeldende plan. Kvartal A4 er vist i rødt. Kilde: kommunekart.

NGUs løsmassekart antyder at området er dekket med tykk havavsetning, jf. 3-3. Tykk havavsetning har uegnet infiltrasjonsevne. Det legges derfor ikke opp til betydelig infiltrasjon innenfor tomten. Noe infiltrasjon vil forekomme gjennom de grønne arealene på eiendommen.

NGUs løsmassekart antyder at området i stor grad er dekket av torv og myr, markert i brunt. Dette er organiske materiale dannet av døde planterester. Hav- og fjordavsetninger er markert i blått. Dette er finkornige, marine avsetninger som er disponert for kvikkleireskred.



Figur 3-3. Løsmassekart over planområdet. Kilde: Geonord, grunnundersøkelse.

Det er utført grunnundersøkelser i planområdet. Datarapporten for geotekniske undersøkelser, utarbeidet av GeoNord AS, viser at grunnen er lagdelt. Tiltaksområdet består av grove masser (trolig fyllmasser) i de øvre 1-3 meter, etterfulgt av leire med ca. 2-7 meters mektighet. Resultatet viser at området i stor grad inneholder siltig leire. Berg ble påtruffet 4,94-14,52 meter under terreng.

### 3.3 Fremtidig utbygging

Reguleringsplanen for kvartal A4 legger opp til et nytt hotell over 8 etasjer. Følgende føringer for bygningsarealer ligger til grunn i reguleringsplanen:

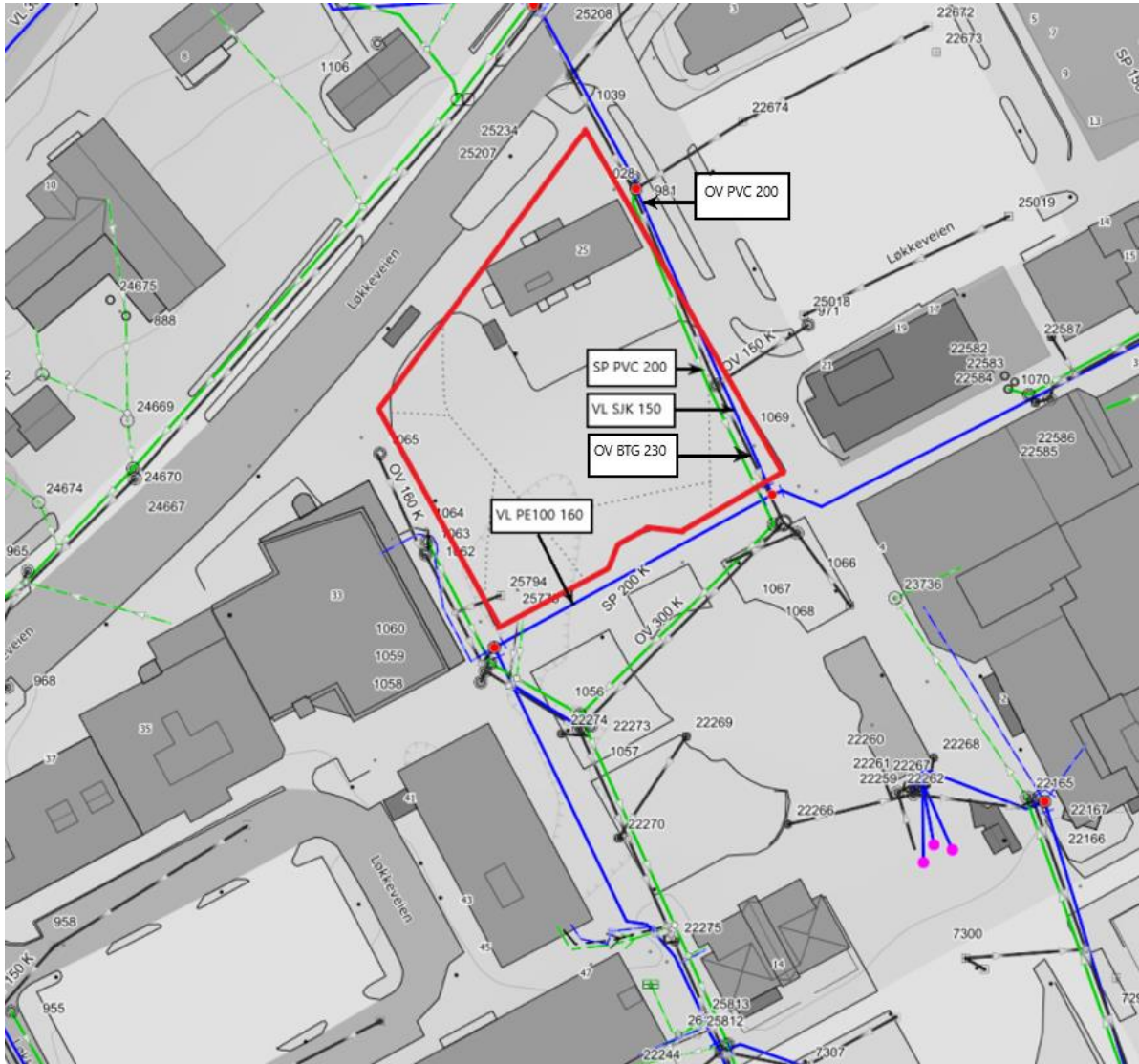
- totalt ca. 16490 m<sup>2</sup> fordelt over 8 etasjer.

Planforslaget vil innebære parkeringskjeller i underetasje, næring i 1. etasje, hotellrom og leiligheter i 2-7. etasje og næring i 8. etasje.

Planforslaget vil innebære 35 leiligheter, 204 hotellrom, 4 restauranter/barer, konferansesaler, møterom og kontorer.

### 3.4 Eksisterende kommunalt vannforsynings- og avløpsnett (VA)

Det er utbygd kommunalt VAO-nett i området tilknyttet planområdet. Figuren under viser eksisterende kommunale VA-ledninger. Kommunalt VA-nett krysser planområdet i sør-øst, jf. 3-4.



**Figur 3-4. Kart over eksisterende ledningsnett med kumnummer og koter på VA-ledninger for planområdet, med plangrense (rød linje) og arealformål. Kilde: Alta kommunes Gemini Portal.**

Rambøll har ikke grunnlag for å beregne resterende kapasitet for eksisterende AF-, spillvann- og overvannsledninger i områder utenfor planområdet.

## 4. VANNFORSYNING

### 4.1 Dimensjonerende vannmengder

Dimensjonerende vannforsyningsmengder er beregnet med basis i samtidighetsvurderinger, ref. tabell 4-1. Forbruk fastsettes med bakgrunn i en antakelse rundt antall vannkrevende installasjoner i hver boenhet og næring/forretning/hotell, samt sannsynligheten for hvor mange installasjoner som er i bruk samtidig.

**Tabell 4-1. Dimensjonerende vannforsyningsmengde er basert på antatt antall vannforsynende innstallasjoner i hver etasje, fra plantegninger oversendt fra Verte 28.04.2021.**

Tappested	Normalvannmengde		Antall tappesteder									Sum normalvannmengder		
	Kaldt vann [l/s]	Varmt vann [l/s]	U1	1. etg.	2. etg.	3. etg.	4. etg.	5. etg.	6. etg.	7. etg.	8. etg.	Sum	Kaldt vann [l/s]	Varmt vann [l/s]
Drikkefontene	0,05	0,0										0	0,0	0,0
Klosettsisterne	0,1	0,0	4	9	36	40	40	40	40	40	7	256	25,6	0,0
Servantbatteri	0,1	0,1	4	7	36	40	40	40	40	40	7	254	25,4	25,4
Bidébatteri	0,1	0,1										0	0,0	0,0
Tappeventil/slangekran (innendørs)	0,2	0,2										0	0,0	0,0
Oppvaskbatteri	0,2	0,2			4						2	6	1,2	1,2
Batteri til U-vask, skyllekar/vaskekar	0,2	0,2	1	2							2	5	1,0	1,0
Dusjbatteri	0,2	0,2	4		36	40	40	40	40	40	3	243	48,6	48,6
Vaskemaskin til husholdninger	0,2	0,2										0	0,0	0,0
Oppvaskmaskin til husholdninger	0,2	0,0										0	0,0	0,0
Badekarbatteri	0,3	0,0			11	11	11	11	11	11	3	69	20,7	20,7
Hagekran, gårdskran (utendørs)	0,4	0,0										0	0,0	0,0
Spyleventil for urinaler	0,4	0,0										0	0,0	0,0
Spyleventil for WC	1,3	0,0	4	9	36	40	40	40	40	40	7	256	32,8	0,0
Drikkevannskjøler	0,1	0,0										0	0,0	0,0
Vaskemaskin bedrift, moppevask	0,4	0,0	2									2	0,8	0,8
Annet tappested (Fyll ut)	0,0	0,0										0	0,0	0,0
Annet tappested (Fyll ut)	0,0	0,0										0	0,0	0,0
Sum antall tappesteder:			19	31	155	171	171	171	171	171	31	1091	456,1	97,7
Sum normalvannmengde kaldt vann, etasjevis:			7,8	14,5	64,5	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3	12,8	456,1		
Sum normalvannmengde varmt vann, etasjevis:			2,2	1,9	14,1	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	3,0	97,7		
			Normalvannmengde for tappested som krever størst vannmengde, kaldtvann [l/s], fyll ut:										0,3	
			Normalvannmengde for tappested som krever størst vannmengde, varmtvann [l/s], fyll ut:										0,3	
Beregning av største sannsynlige vannmengde etter formel i Norsk Standard NS 3055 Dimensjonering av ledninger for vann- og avløpsanlegg i bygninger, kap. 3.1.1 Samtidighet, og standard abonnentvilkår for vann og avløp - Tekniske bestemmelser, kap. 2.1.2 Samtidighet. Formel: $q = q_1 + 0,015x(Q-q_1) + 0,17xROT(Q-q_1)$ .														
Blå tall er formler, låst - passord: forfatter														
Røde tall og rød tekst skal fylles ut eller korrigeres av prosjekterende.														
Maks sannsynlig vannmengde kv [l/s]:			0,88	1,15	2,63	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	1,09	10,77		10,77
Maks sannsynlig vannmengde vv [l/s]:			0,56	0,54	1,14	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	0,62	3,44		3,44
Maks sannsynlig vannmengde kv + vv (dim. hovedvanninntak):														14,21

Maksimalt samtidig vannforbruk, basert på samtidighetsberegninger, er estimert til:

$$Q_{\text{dimforbruksvann}} = \text{ca. } 15 \text{ l/s}$$

Dimensjonerende forbruk må beregnes av RIV i detaljfase.

Det er opplyst at bygningen skal ha sprinkleranlegg, vann til sprinkleranlegg kommer da i tillegg. Det er forutsatt eget sprinklerinntak.

### 4.2 Brannvann/slokkevann

For krav til slokkevann angir TEK17 §11-17 følgende preaksepterte ytelseskrav til utendørs vannforsyning:

1. Det regnes ikke med samtidig uttak av slokkevann til sprinkleranlegg og brannvesen.
2. 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
3. Brannkum/hydrant må plasseres innenfor 25-50 m fra inngangen til hovedangrepsvei.

4. Det må være tilstrekkelig antall brannkummer/hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.
5. Slokkevannskapiteten må være:
  - a. Minst 1200 l/minutt i småhusbebyggelse
  - b. Minst 3000 l/minutt, fordelt på minst to uttak, i annen bebyggelse
6. Åpne vannkilder må ha kapasitet for 1 times tapping.

For planområdet vil kravet til slokkevannskapitet være: **Qbrann = 50 l/s.**

Minimum vannbehov for sprinkleranlegg må beregnes iht. NS-EN 12845.

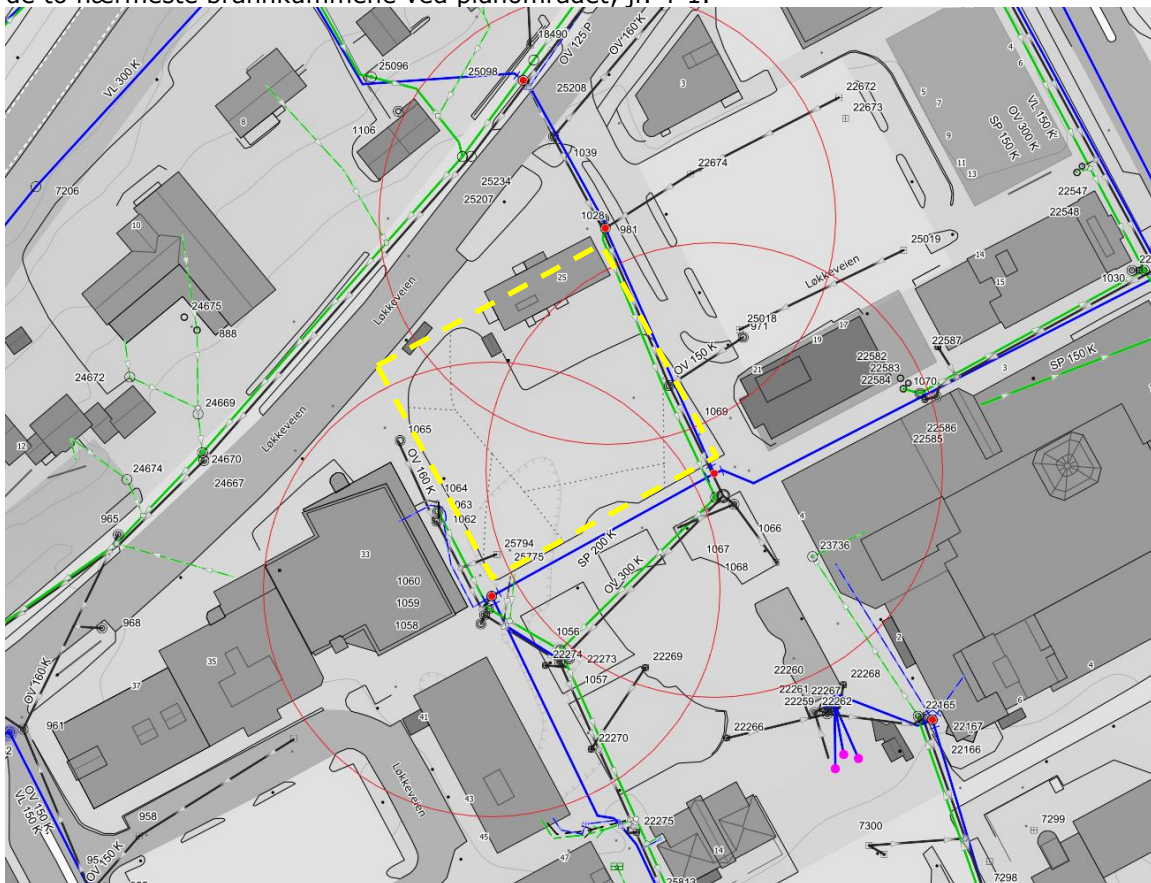
#### 4.3 Eksisterende vannforsyningsnett

Det er utbygd vannforsyningsnett i området, med en VL SJK DN150 øst for tomt langs Løkkeveien, og en VL PE100 DN160 langs tomtegrense sør for tomt.

Nærmeste brannkum er maksimum ca. 10 m fra planlagt byggverk.

#### 4.4 Kapasitet for slukkevann

Slukkevannsanalyser utført av Rambøll i forbindelse med hovedplan for vann, indikerer at eksisterende nett har kapasitet til uttak brannvann > 50 l/s. Figur 4-1 viser dekningsområdet for de to nærmeste brannkummene ved planområdet, jf. 4-1.



**Figur 4-1. Oversikt over branndekning for planområdet (rød sirkel).**

#### **4.5 Løsning innad i utbyggingsområdet**

Planlagt utbygging og etablering av p-kjeller ved kvartal A4 vil komme i konflikt med eksisterende kommunale vannledning VL SJK DN150. For å oppnå 4 meters avstandskrav foreslås kommunal ledning lagt om fra og med eksisterende vannkum ID 25775 langs planområdets sørlige side mot parksenteret og videre opp langs planområdets østlige side til eksisterende kum ID 981.

Kommunal overvannsledning går i dag via eksisterende vannkummer. I ny trase separeres vann og overvann. Eksisterende brannkum opprettholdes for vannforsyning av nabobygg. Overvannsledninger som har avrenning inn til kummen plugges/blendes og tilknyttes overvannsledning/-kum som etableres ifm. legging kommunalt nett.

Det etableres ny vannledning DN160 PE100 SDR11 i felles trase med spillvann og overvann. Ny vannkum (BK1) etableres for tilknytning av nytt bygg med uttak for sprinkler og forbruksvann.

Forslag til plassering sprinklerinntak og forsyningsledning er vist i K-730-10-100. Med bakgrunn i dimensjonerende vannmengde = 15 l/s, antas det at det atableres DN90 evt. DN100 PE100 SDR11 inn til hotellet.

Dimensjon på sprinklerledning avhenger av dimensjonerende sprinklermengde, men erfaringsmessig så benyttes det DN160 PE100 SDR11. Endelig plassering og dimensjonering av vanntilførsel og sprinkler forutsettes utført i detaljprosjekteringen av VVS-konsulent.

Brannvannsdekning iht. TEK 17 § 11-17 vurderes i brannkonsept for prosjektet. Brannkummer har tilstrekkelig dekningsgrad, 50 meter radius, men ligger nært bygg. Brannrådgiver må vurdere om dette er ok, eller om det må plasseres hydranter med større avstand til bygningen.





bør legges med minimumfall på 10 ‰, slik at selvreis oppnås selv ved lavt forbruk. Dette betyr at endepunkt i nord vil ligge på ca. kt. +51.6. Dagens ledning ligger på ca. kt. + 51.8 i kum ID 1028. Det blir dermed ikke problemer knyttet til avløp fra eksisterende bygg som går til denne kummen/traseen i dag.

Med antatt nivå p-kjeller for hotellet på ca. kt. +51.6 vil evt. avløp fra kjeller ikke kunne løses med selvføll. Iht. sanitærreglement for Alta kommune, skal laveste sluk i bygning ligge minimum 90 cm over koblingspunkt kommunalt nett. Evt. avløp fra kjeller for planlagt hotell må da pumpes, øvrige del kan løses ut via selvføll og ledninger opp under tak i kjeller.

Uttrekkpunkt fra bygget må avklares i fase for detaljprosjektering i samråd med VVS-konsulent.

Uttrekksledning legges med minimumsfall 1:60 til kommunalt nett (SPK1). Med bakgrunn i beregnet spillvannsmengde vil SP PVC DN160 ha stilstrekkelig kapasitet, med ca. 70% fyllingsgrad ved  $Q = 20$  l/s.

Fettutskiller må etableres, forutsettes ivaretatt av RIV innad i hotellet.

Det settes ned stake-/spylekum utenfor bygg, samt i tilkoblingspunkt kommunalt nett (SPK1).

Plassering av spillvannskummer er skissert på vedlagt tegning, men endelig plassering forutsettes utført i detaljprosjekt.

## 6. OVERVANN

### 6.1 Eksisterende overvannsnett

Det er utbygd overvannsnett i området rundt planområdet, med en OV PVC DN200/OV BTG DN230 øst for planområdet langs Løkkeveien. Disse tilknyttes en OV BTG DN300 som går fra sør-vest i planområdet skrått under torget til kum 22273 sør-vest for planområdet.

Det går en DN630 overvannsledning langs Løkkeveien mot vest, denne går videre ned langs Løkkeveien til rundkjøring mot Bjørn Wirkolas veg/Aronnesvegen og herfra direkte mot utslipp ved Prestegårdsjordet.

### 6.2 Dimensjonerende overvannsmengder

Avrenning fra feltet ble beregnet ved bruk av rasjonelle metode, jf. Tabell 6-1. IVF-kurve for Karasjok er lagt til grunn for beregning av overvannsmengder. Ledningsanlegget skal dimensjoneres for regnskylhyppighet  $z = 20$  år (for bysenter/forretningsstrøk jf. Norsk Vann rapport 163 «Klimatilpasset overvannhåndtering»).

Planområdet er på ca. 4 daa.

Verte opplyser om at det er ikke planlagt grønne tak på det nye bygget. Det er heller ikke planlagt grønne områder på takterrassen.

Tabell 6-1. Beregnet avrenning for eksisterende og ny situasjon.

Grunnlagsdata				Grunnlagsdata			
Dim. Returperiode	n	20	år	Dim. Returperiode	n	20	år
Klimafaktor	Kf	1	-	Klimafaktor	Kf	1,5	-
IVF kurve benyttet		Karasjok	0	IVF kurve benyttet		Karasjok	0
Konsentrasjonstid (iht. SVV 681)				Konsentrasjonstid (iht. SVV 681)			
Felt type		Urban		Felt type		Urban	
Overflatetype		Asfalt og betong		Overflatetype		Asfalt og betong	
K verdi - NVE 2016/28	K	-		K verdi - NVE 2016/28	K	-	
Høydeforskjell	$\Delta h$	0,31	m	Høydeforskjell	$\Delta h$	0,31	m
Lengde	L	42	m	Lengde	L	42	m
Areal, sjø	$A_{se}$	0	-	Areal, sjø	$A_{se}$	0	-
Konsentrasjonstid, estimert		2,3	min	Konsentrasjonstid, estimert		2,3	min
Valgt konsentrasjonstid	tc	5	min	Valgt konsentrasjonstid	tc	5	min
Avrenningsareal				Avrenningsareal			
Type	Areal (m2)	Koeffisient	$A_{red}$ (m2)	Type	Areal (m2)	Koeffisient	$A_{red}$ (m2)
Tette flater (tak, vei, etc)	720	0,9	648	Tette flater (tak, vei, etc)	4 079	0,9	3 671
Gress, permeabel	3 359	0,4	1 344	Gress, permeabel	0	0,4	0
Dyrket mark	0	0,3	0	Dyrket mark	0	0,3	0
Skogsområder	0	0,3	0	Skogsområder	0	0,3	0
Sum areal / Avr. Koeff	4 079	0,49	1 992	Sum areal / Avr. Koeff	4 079	0,90	3 671
Sum areal (ha)	0,4079		0,20	Sum areal (ha)	0,4079		0,37
Beregninger				Beregninger			
Øke C iht. returperiode (SVV 681)		NEI		Øke C iht. returperiode (SVV 681)		NEI	
% økning av C		0 %		% økning av C		0 %	
C justert iht. SVV 681	$C_{justert}$	0,49		C justert iht. SVV 681	$C_{justert}$	0,90	
Areal justert	$A_{justert}$	0,20	ha	Areal justert	$A_{justert}$	0,37	ha
Intensitet fra IVF				Intensitet fra IVF			
Intensitet inkl. klimafak.	$i_{dim}$	213	l/s*ha	Intensitet inkl. klimafak.	$i_{dim}$	320	l/s*ha
Intensitet inkl. klimafak.	$i_{dim}$	1,3	mm/min	Intensitet inkl. klimafak.	$i_{dim}$	1,9	mm/min
Regnvolum inkl. klimafakt	$V_{regn}$	6,4	mm	Regnvolum inkl. klimafakt	$V_{regn}$	9,6	mm
Vannføring ut av felt				Vannføring ut av felt			
Spesifikk avrenning	Q	43	l/s	Spesifikk avrenning	Q	118	l/s
	q	104	l/s*ha		q	288	l/s*ha

For å møte fremtidige klimaendringer, anbefaler Norsk Vann at det legges til en klimafaktor med økning i nedbørintensitet på minimum 50%. Framtidig avrenning med klimafaktor og 5 min. regntid er **beregnet til 118 l/s**.

Økningen i overvannsmengde utgjøres av klimafaktor og en økning av tette flater.

### 6.3 Maksimalt påslipp til kommunalt nett

Alta kommunes påslippskrav til kommunalt overvannsnett er 2 l/s\*daa. Dette gir et tillatt påslipp fra tiltaksområdet på ca. 8 l/s. Dvs. at overvannet i planområdet må forsinkes og fordrøyes med regulert utslipp fra tomten.

Fordrøyningen, beregnet med regnvelopmetoden med redusert utslipp, beregnes til ca. 83 m<sup>3</sup>, jf. Tabell 6-2.

**Tabell 6-2. Beregnet dimensjonerende fordrøyningsvolum for planområdet.**

#### Grunnlagsdata

Dim. Returperiode	n	20	år
Klimafaktor	Kf	1,5	-
IVF kurve benyttet		Karasjok	(Karasjok)
Valgt konsentrasjonstid	tc	5	min

#### Areal / Avrenningsfaktor

Type	Areal (m2)	Koeffisient	A <sub>red</sub> (m2)
Tette flater (tak, vei, etc)	4 079	0,9	3 671
Gress, permeabel	0	0,4	0
Dyrket mark	0	0,3	0
Skogsområder	0	0,3	0
Sum areal / Avr. Koeff	4 079	0,90	3 671
Sum areal (ha)	0,41		0,36711

#### Utslipp

Maks tillatt utslipp	Qmaks	8	l/s
Reduksjon pga. Mengderegulator		70 %	
Midlere utslipp	Qut	5,6	l/s

#### Resultat

Nødv. Fordrøyningsvolum	V <sub>fordr</sub>	82,6	m3
-------------------------	--------------------	------	----

#### Dimensjonerende regn

Intensitet	i <sub>dim</sub>	65,7	l/s*ha
Intensitet inkl. klimafak.	i <sub>dim,Kf</sub>	98,6	l/s*ha
Intensitet inkl. klimafak.	i <sub>dim,Kf</sub>	0,6	mm/min
Dim. Regnvarighet	t <sub>regn</sub>	45	min
Regnvolum inkl. klimafaktor	V <sub>regn</sub>	26,6	mm

### 6.4 Løsning innad i utbyggingsområdet

Planlagt utbygging og etablering av p-kjeller ved kvartal A4 vil komme i konflikt med eksisterende kommunal overvannsledning. For å oppnå 4 meters avstandskrav foreslås kommunal ledning lagt om fra og med eksisterende overvannskum ID 1068 langs planområdets østlige side fra parksenteret og videre opp langs planområdets side til eksisterende kum ID 981.

Kommunal overvannsledning går i dag via eksisterende vannkummer. I ny trase separeres vann og overvann. Det etableres ny overvannskum nord for planområdet, OVK1, for å ivareta overvann fra nabobygg i Løkkeveien.

Overvann fra planområdet foreslås å tilkobles eksisterende OV DN630 som går langs Løkkeveien mot vest. Ved påkoblingspunkt må bunn ledning ha en kotehøyde på ca. +51.8 for å treffe OV DN630.

Dimensjonerende overvannsmengde for planområdet er beregnet til 118 l/s inkludert klimafaktor. Stikkledning med 10‰ fall, blir minimumsdimensjon på uttrekksledning  $D_i = 315$  mm. Det anlegges ny DN315, PP SN8 med minimum 10‰ fall fra bygg via fordrøyningsmagasin og til påkoblingspunkt kommunalt nett.

Bygningsdrens må pumpes til overvannsnett.

Uttrekkpunkt fra bygget må avklares i fase for detaljprosjektering i samråd med VVS-konsulent.

Plassering av overvannskummer er skissert på vedlagt tegning, men endelig plassering forutsettes utført i detaljprosjekt.

#### 6.4.1 Lukket fordrøyningsanlegg

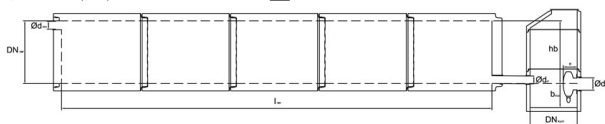
For å ivareta påslippskrav til kommunalt overvannsnett, etableres det fordrøyningsmagasin. Nødvendig fordrøyningsvolum blir da ca. 83 m<sup>3</sup>. Forslag til fordrøyningsmagasin er å etablere to rør Ø1400 mm med en lengde på ca. 25 m, med virvelkammer. Forslag til plassering vises i vedlagte situasjonsplan.

##### Forslag til løsning

Antall rørstrekk	2 stk.
Ønsket rørdiameter (DNrør)	1400 mm.
Lengde per rørstrekk (Lrør)	20,27 m.
Utløpskum (DN)	1200 mm
Dimensjonerende trykkhøyde (hb)	1,2 m
Virvelkammer	FluidVertic: VSU/DN100

##### Arbeidstegning

Diameter på stigerør (DN stigerør)	650 mm
Utløpsdiameter (Ødu)	200 mm
Kum diameter (DNkum)	1200 mm
Innløpsdiameter (Ødim)	mm
Minimum avstand til kumbunn (Bmin)	500 mm
Rørforbindelse (Ødrf)	mm



Figur 6-1. Eksempel på utformin av fordrøyningsmagasiner

#### 6.4.2 Grønne lommer

Grønne lommer vil ha fordrøyende effekt på overvannet før det ledes til fordrøyningsanlegg. Grønne lommer kombinert med fordrøyningsanlegg, eksempelvis regnbed, kan gjøre byer og tettsteder mer resistent mot skader ved ekstreme nedbørmengder og samtidig utnytte vannet som en ressurs. Figur 6-4 viser et eksempel på hvordan fordrøyningsanlegg kombinert med et grønt bed med trekke kan utføres langs Løkkeveien.

Det er i store kommuner stort fokus på grønne lommer med tanke på bærekraftig og effektiv overvannshåndtering.



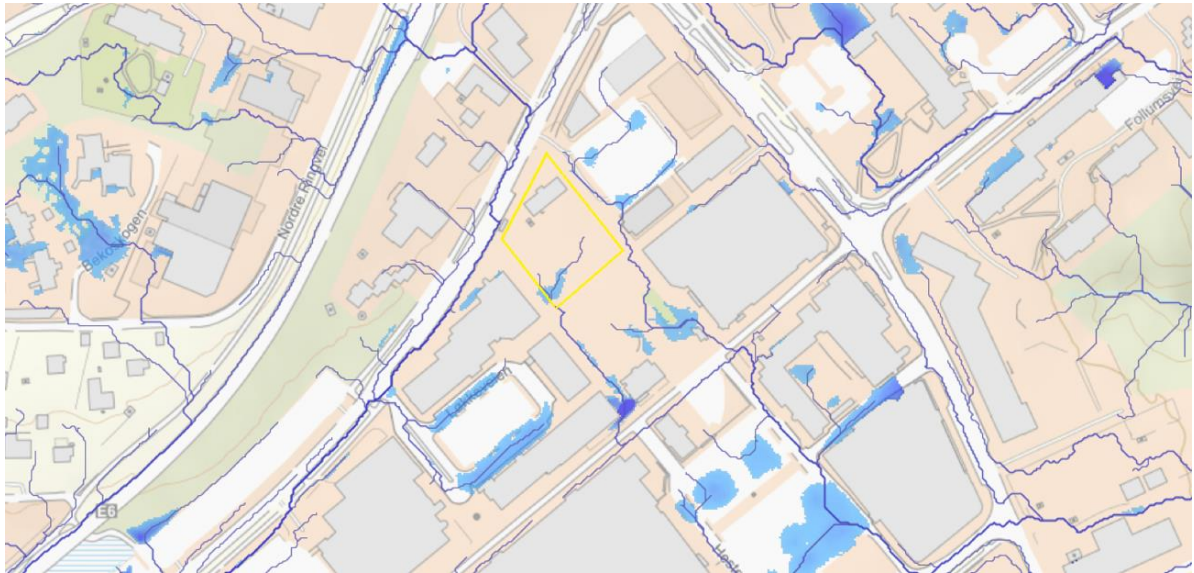
**Figur 6-2. Eksempel på overvannshåndtering ved brukend av grønne løsninger. Kilde: Vårt Oslo.**

#### **6.4.3 Frakobling av takrenner**

Det etableres innvendige taknedløp i bygningen og alt overvann fra tak vil gå via lukkede systemer til fordrøyningsmagasin.

#### **6.4.4 Flomveier**

Figur 6-5 viser avrenningsmønster og forsenkninger for planområdet. Avrenningen skjer fra sørvest i planområdet langs Hestekoene og Markveien. Figuren viser at det er ingen avrenning eller flomveier inn i planområdet. Det er dermed ikke fare for oversvømmelse ved evt. 200 års flom. Det er forutsatt at dagens flomveier ut av området beholdes i framtiden etter utbygging.



**Figur 6-5. Avrenningsmønster/flomveier og forsinkninger/potensielle oversvømmelsesområder i planområdet (gult), før utbygging. Kilde: Scalgo.no.**

## 7. AVSLUTNING

Når det gjelder slokkevann, blir slokkevannssituasjonen vurdert av kommunen ved regulerings- og byggesaksbehandling. En grov analyse av slukkevannskapasiteten på vann-nettet i kommunen viser at vannbehovene dekkes direkte med uttak fra kommunens ledningsnett.

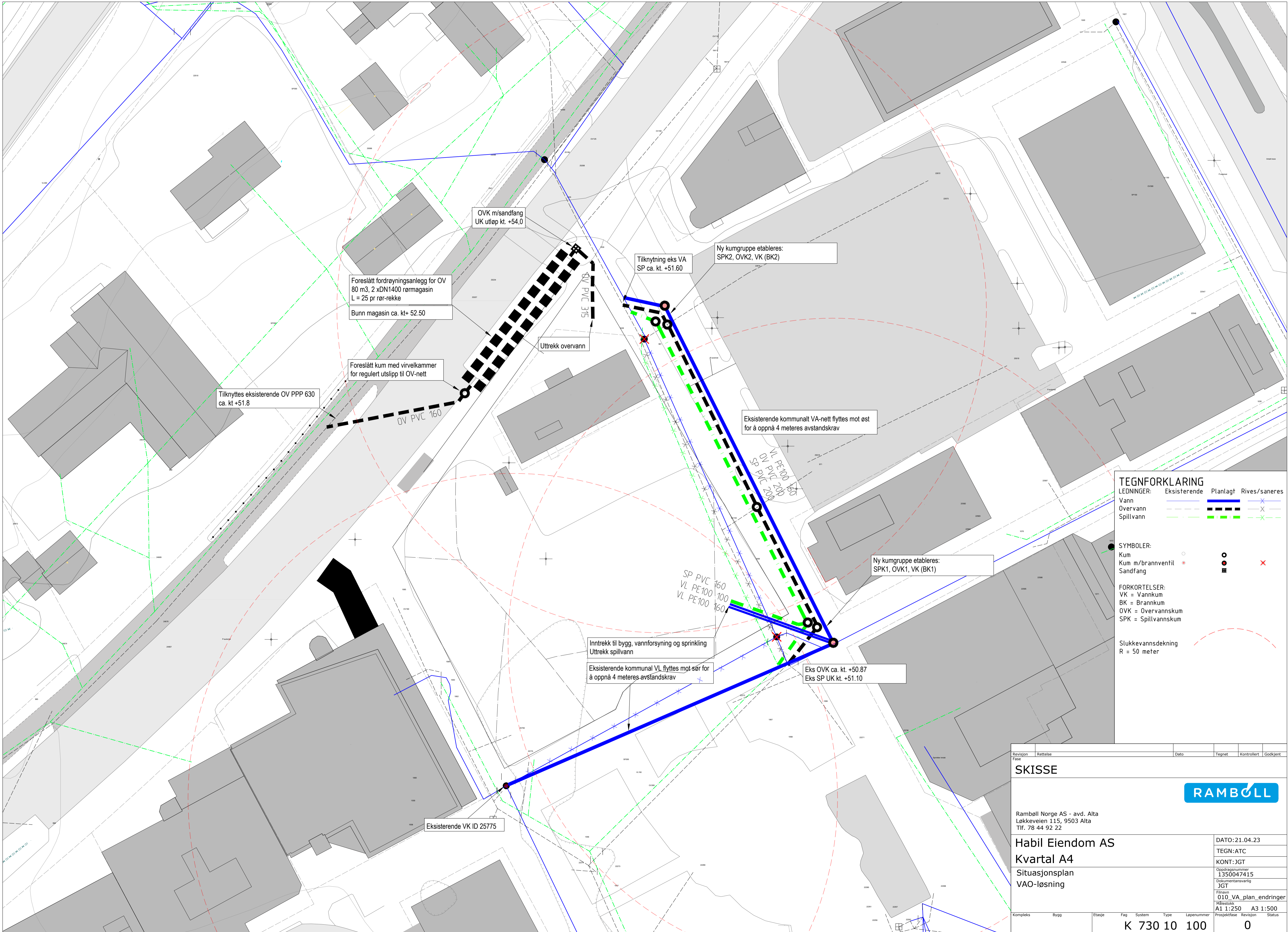
Planlagt utbygging må tilpasses terrenget slik at eksisterende flomvei opprettholdes.

VA-nettet bygges ut iht. kommunal standard med de minimumskrav som er gitt i VA-norm for Alta kommune på anlegg som skal overtas av Alta kommune. Detaljering med plassering og høydesetting av kummer, sluker og ledninger gjøres i forbindelse med detaljprosjektering av utvendig VA for planområdet.

## 8. VEDLEGG

Tegning K-730-10-100





**TEGNFORKLARING**

**LEDNINGER:**

	Eksisterende	Planlagt	Rives/saneres
Vann	—	—	—
Overvann	—	—	—
Spillvann	—	—	—

**SYMBOLER:**

Kum	○	○	○
Kum m/brannventil	●	●	●
Sandfang	■	■	■

**FORKORTELSER:**

- VK = Vannkum
- BK = Brannkum
- OVK = Overvannskum
- SPK = Spillvannskum

Slukevannssdekning  
R = 50 meter

Revisjon	Rettelse	Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
<b>SKISSE</b>					
<b>RAMBOLL</b>					
Ramboll Norge AS - avd. Alta Lokkeveien 115, 9503 Alta Tlf. 78 44 92 22					
<b>Habil Eiendom AS</b>					DATO: 21.04.23
<b>Kvarter A4</b>					TEGN: ATC
<b>Situasjonsplan</b>					KONT: JGT
<b>VAO-løsning</b>					Oppdragsnummer: 1350047415
					Dokumentansvarlig: JGT
					Fileravn: 010_VA_plan_endringer
					Målestokk: A1 1:250 A3 1:500
Kompleks	Bygg	Etasje	Fag	System	Type
					Lapenummer
					Prosjektfase
					Revisjon
					Status
					<b>K 730 10 100</b>
					<b>0</b>

# TRAFIKKVURDERINGSNOTAT FOR KVARTAL A4 I ALTA SENTRUM

Oppdragsnavn **DR for kvartal A4 i Alta sentrum**  
Prosjekt nr. **1350047415**  
Kunde **Habil Eiendom AS**  
Technical Note no. **01**  
Versjon **01**  
Til **Habil Eiendom AS**  
Utført av **Kirsten Svineng, Marte Dahl, Edvard Einarsen**  
Kontrollert av **Edvard Einarsen**  
Godkjent av **Ulla Sennesvik**

Dato 24.05.2023

## 1 Bakgrunn

Henning Larsen (datterselskap av Rambøll) er engasjert av Habil Eiendom AS for å utarbeide reguleringsplan for kvartal A4 i Alta sentrum. Formålet med planarbeidet er å endre gjeldende reguleringsplanstatus slik at utviklingsplanene for kvartalet kan realiseres. Formålet med trafikkvurderingsnotatet er å gi en teknisk vurdering om avkjørsel og trafikkarealene ved hotellet er i henhold til gjeldende regelverk og evt. komme med forslag til forbedringer.

Rambøll  
Løkkeveien 115  
Postboks 1077  
9503 Alta

## 2 Planstatus

Gjeldende områderegulering for Alta sentrum åpner for etablering av bygg på inntil 4 etasjer i kvartal A4. Habil Utbygging AS ønsker å rive eksisterende bygg (2 etasjer), og føre opp et nytt bygg på 8 etasjer, dvs. 4 etasjer mer enn det det er åpnet for i områdereguleringen. Formålet med reguleringstiltaket er å legge til rette for etablering av hotell på 8 etasjer, og med ca. 240 rom. Arealformål som tenkes å inngå i tillegg til hotell/overnatting, er bevertningssteder, konferansesaler, møterom, og parkeringskjeller.

T +47 78 44 92 22  
F +47 78 44 92 20  
<https://no.ramboll.com>

Formålet med planarbeidet er på denne bakgrunn å endre gjeldende reguleringsplanstatus slik at utviklingsplanene for kvartalet kan realiseres.

## 3 Datagrunnlag

Det er gjort en vurdering sammen med kommunens planadministrasjon på at det p.t. ikke er hensiktsmessig å gjøre trafikktegninger for dette prosjektet, på grunn av byggeaktivitet i kvartal A52, som stenger deler av parkeringen P2. En større trafikkutredning for sentrum er planlagt i forbindelse med pågående revisjon av gjeldende områderegulering. Det utarbeides derfor et trafikknotat (dette dokumentet) som gjør en vurdering av trafikken i området basert på kjente data, og jamfører prosjektet med andre hotell i sammenlignbare sentrumsområder.

Datagrunnlaget for dette trafikknotatet er trafikktegninger som er gjort av kommunen i 2021 (i Løkkeveien, Markveien og Bjørn Wirkolas vei). Det er også gjort trafikktegninger av Rambøll i 2016 i forbindelse med detaljreguleringen for omsorgs- og helsesenteret (D1-D2).

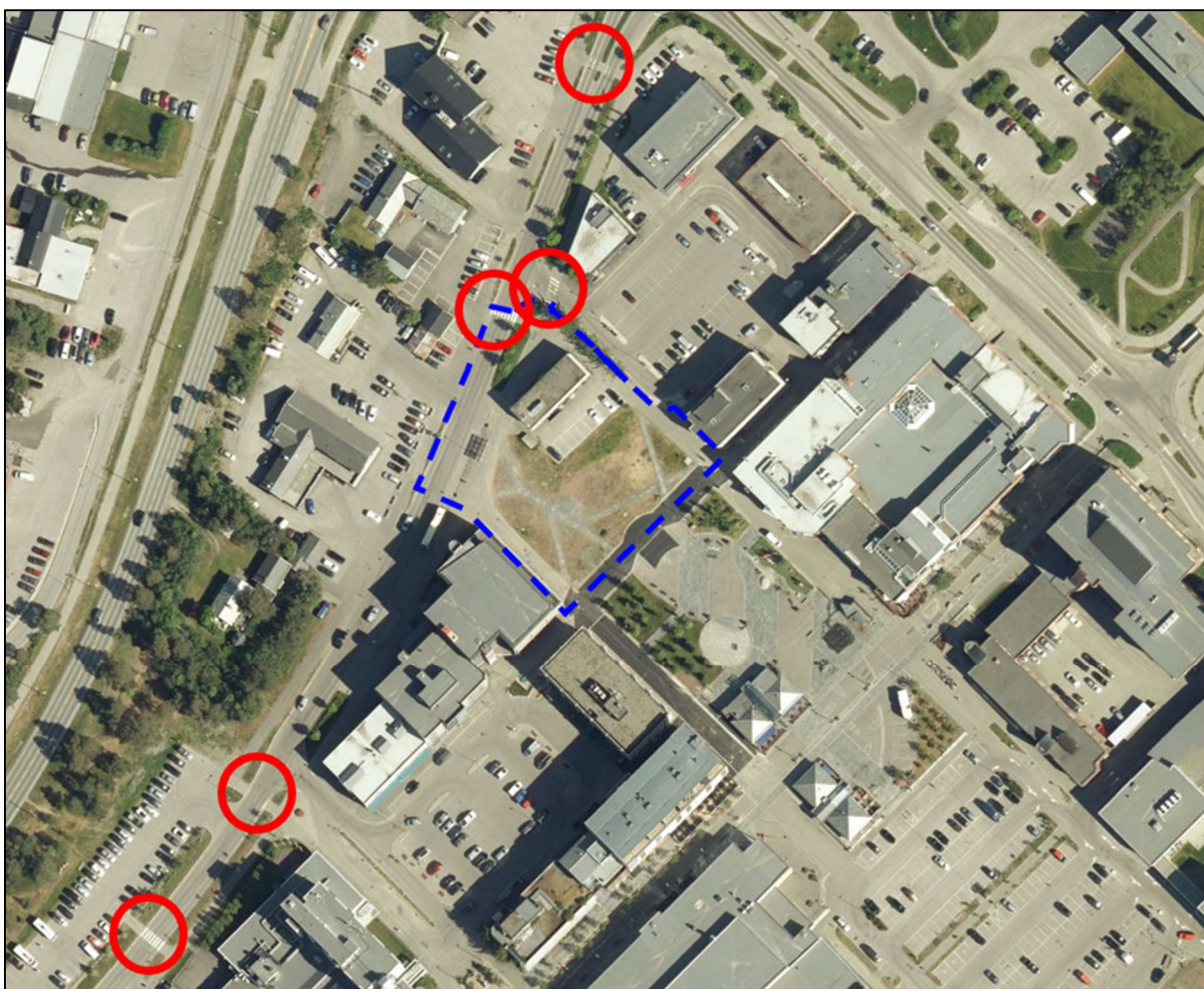
## 4 Beskrivelse av tiltaket og trafikkvurdering

Det er planlagt at hotellet skal ha ca. 240 rom og ca. 49 parkeringsplasser i parkeringskjelleren. Det skal også tilrettelegges for blant annet varelevering, myke trafikanter, taxi og buss.

Inn- og utkjøring til parkeringskjelleren er planlagt ut mot gågata i området mellom hotellet og eiendom 28/232. På fremsiden av hotellet mot Løkkeveien er det planlagt at fortauet kan brukes til varelevering. Dette arealet skal også brukes til på- og avstigning for taxi og buss.

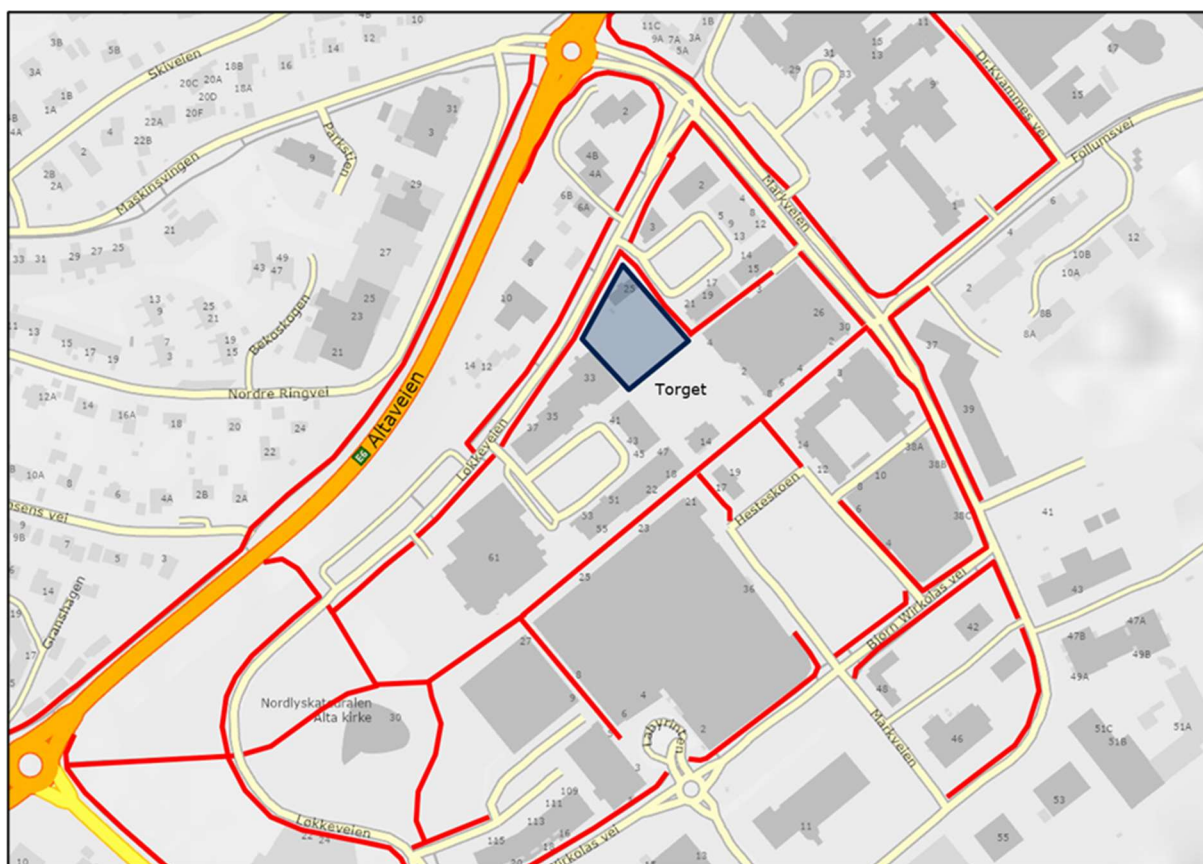
### 4.1 Gående og syklende

Siden det planlagte hotellet ligger i sentrum og mot gågata, vil det være en del myke trafikanter i området. Eksisterende gang- og sykkelarealer er videreført i planen for å opprettholde trafikksikkerheten og tilgjengeligheten for gående og syklende i og rundt planområdet. Det er fotgjengerfelt på nordvestsiden av hotellet over Løkkeveien og ved P2-parkeringen.



**Figur 1** Oversikt over fotgjengerfeltene på Løkkeveien i nærområdet til hotellet, markert med rød ring. Plangrensen er markert i med blå stiptet linje.

Eksisterende gang- og sykkelveier og fortau i sentrumsområdet er vist i figuren nedenfor. Eksisterende struktur for gående og syklende opprettholdes og planen endrer ikke på denne.



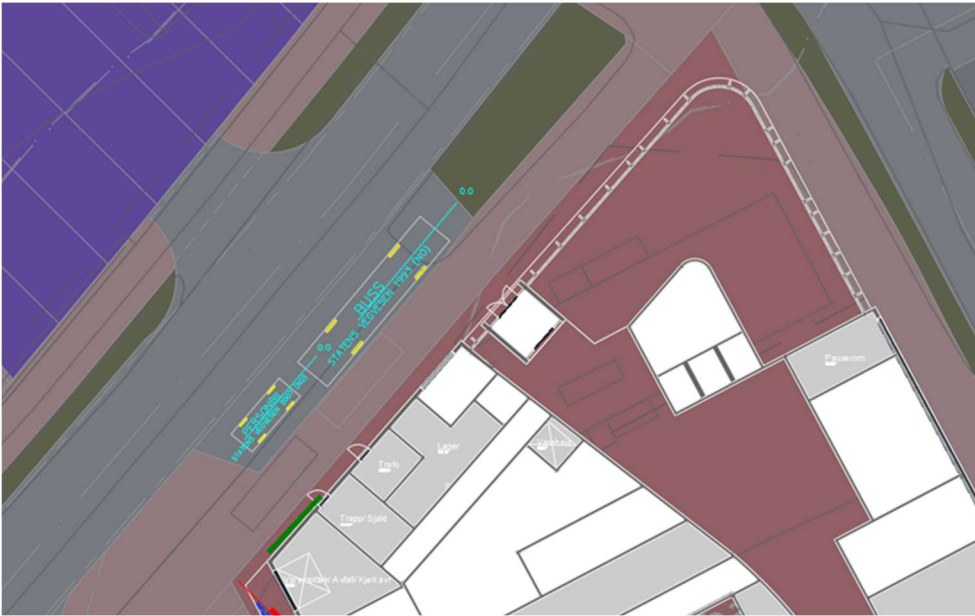
**Figur 2** Viktigste gang-/sykkelveiene/fortaue ved planområdet markert med rød strek. planområdet markert i blått.

Det vil være en inngang til hotellet på nordvestsiden av bygget mot Løkkeveien, og en inngang på sørøst siden mot torget. I dag er det en del myke trafikanter som beveger seg fra torget/gågata til «taxi-ventebua», spesielt på kvelden, og på natta i helgene.

I dag ligger taxisentralen på motsatt side av Løkkeveien og «taxi-ventebua» på hotellsiden av Løkkeveien skaper mye trafikken der. Denne er planlagt flyttet, da området hvor taxisentralen står er planlagt omdisponert til andre formål, også «taxi-ventebua» blir også flyttet på grunn av dette. Det er foreløpig ikke avklart hvor denne blir etablert.

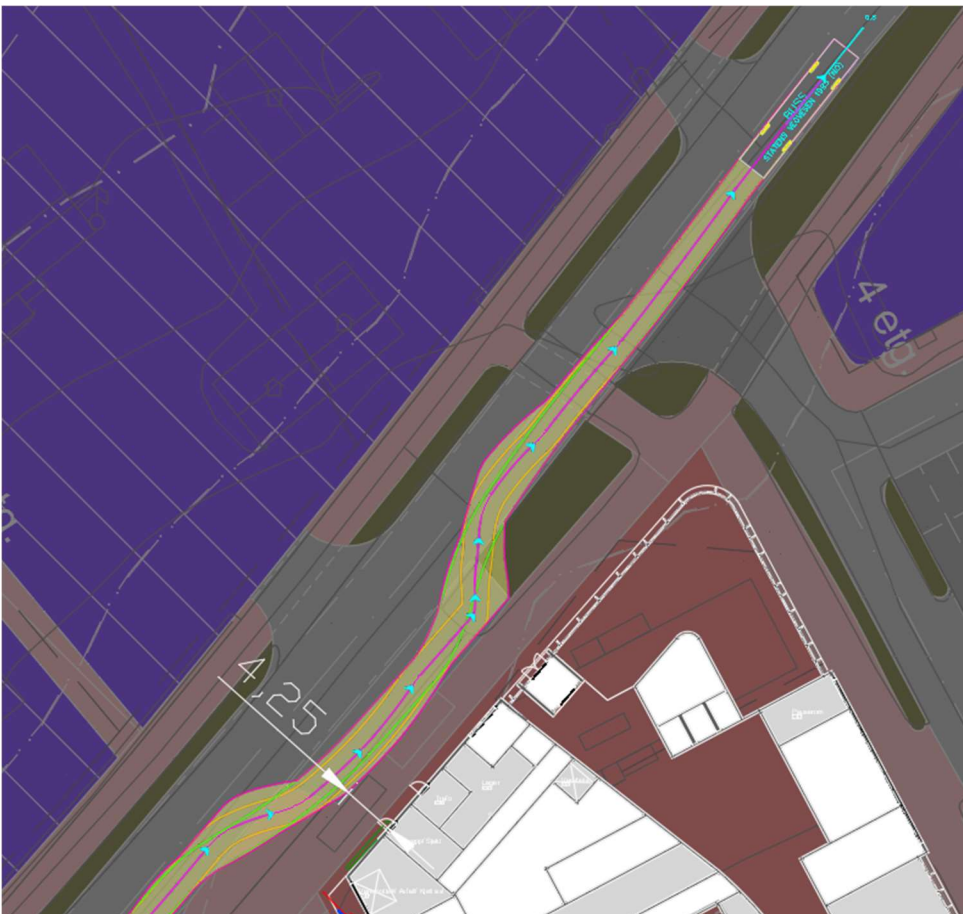
#### 4.2 På- og avstigning utenfor hotellet

Det vil bli tilrettelagt for på- og avstigning, til privatbil, taxi og buss på nordvestsiden av hotellet mot Løkkeveien. Det legges ikke opp til at dette arealet skal benyttes til parkering. Det anbefales derfor at stopplommen skiltes slik at arealet ikke brukes til parkering. Nedenfor er det medtatt en illustrasjon som viser området som er planlagt benyttet til på- og avstigning for gjester og besøkende på hotellet. Det vil være rom for 1 buss og 1-2 biler samtidig i stopplommen.



**Figur 3 Illustrasjon stopplomme mot Løkkeveien**

Det er gjort en springanalyse for buss som viser at det er mulig å etablere stopplommen utenfor hotellet.



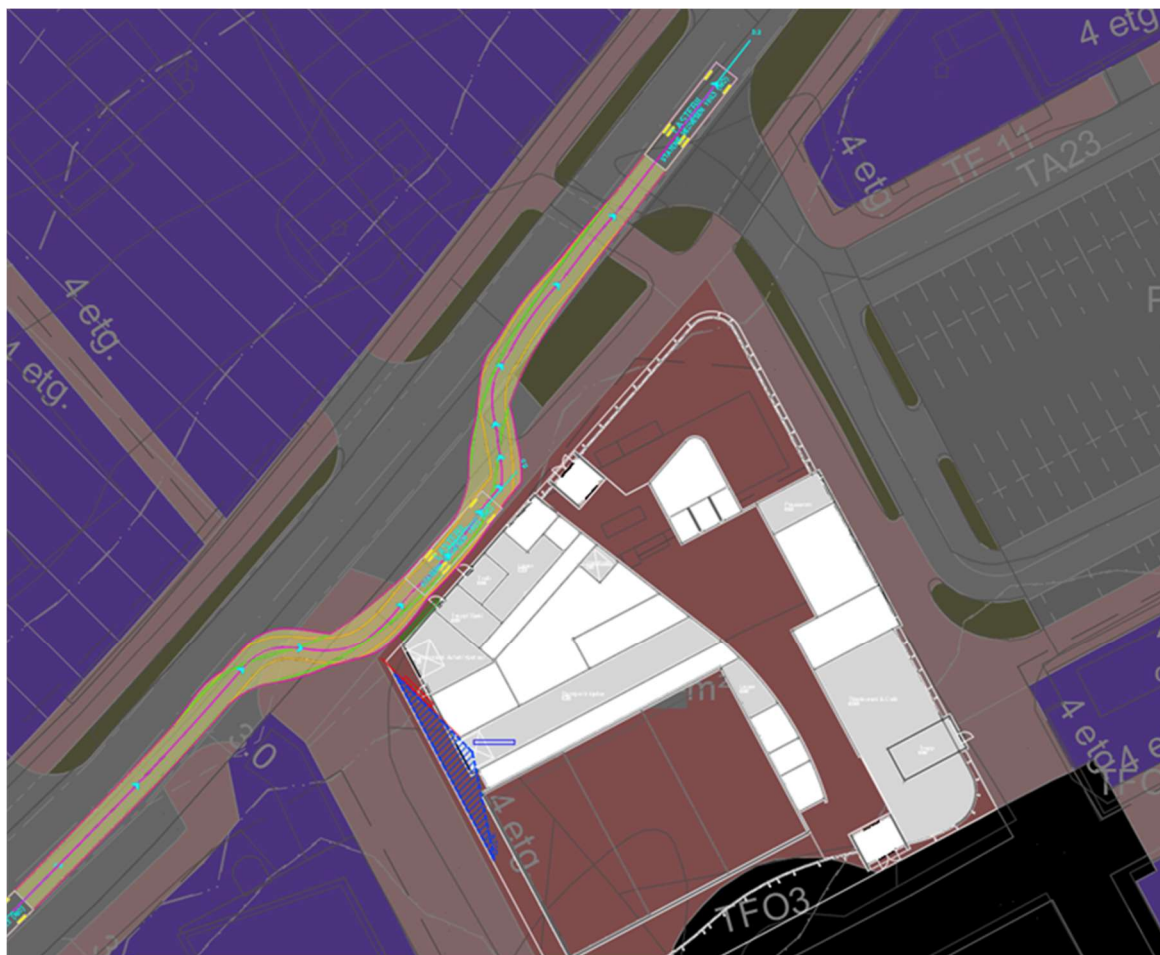
**Figur 4 Illustrasjon som viser spring for buss**

Det er i dag tilrettelagt for at busser kan parkere og stoppe ved «Gjensidige-bygget» som ligger rett ved det planlagte hotellet. Denne bussparkeringen er tenkt opprettholdt. Herfra er det kort vei å gå til hotellet. Det legges opp til at det kun vil være mulig å stoppe med buss på en side av Løkkeveien (sørsiden), altså den siden av veien som ligger inn mot hotellet for å unngå at myke trafikanter skal krysse Løkkeveien.

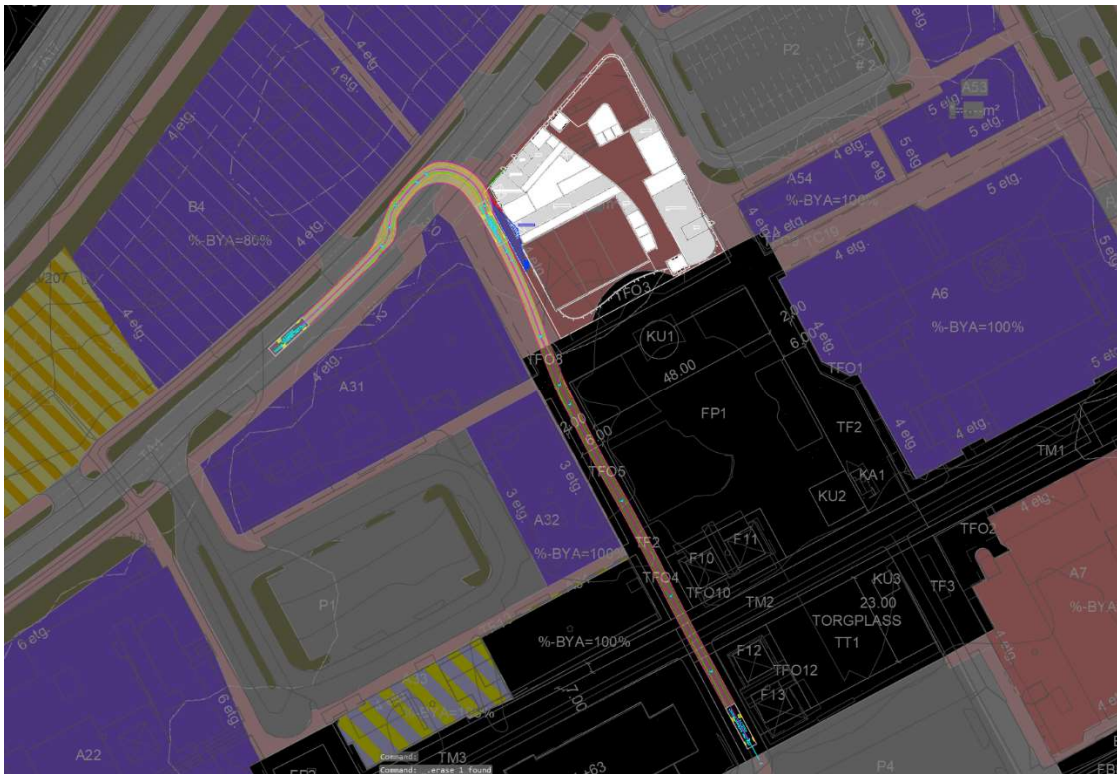
### 4.3 Varelevering

Det er vurdert to alternativer for varelevering til hotellet. En løsning med vareleveranse parallelt med Løkkeveien og en løsning der det kjøres inn i gågata mellom hotellet og eiendom 28/232. Begge løsningene forutsetter at man skal benytte seg av fortau/gangareal i forbindelse med leveransene til hotellet. Dette er tilsvarende hvordan vareleveranser gjøres i andre deler av sentrum i dag.

Det er utført sporningsanalyser som viser kjøremønsteret for de to alternativene. Nedenfor er det medtatt illustrasjoner som viser de to alternativene.



Figur 5 Sporing for vareleveranse på fortau parallelt med Løkkeveien



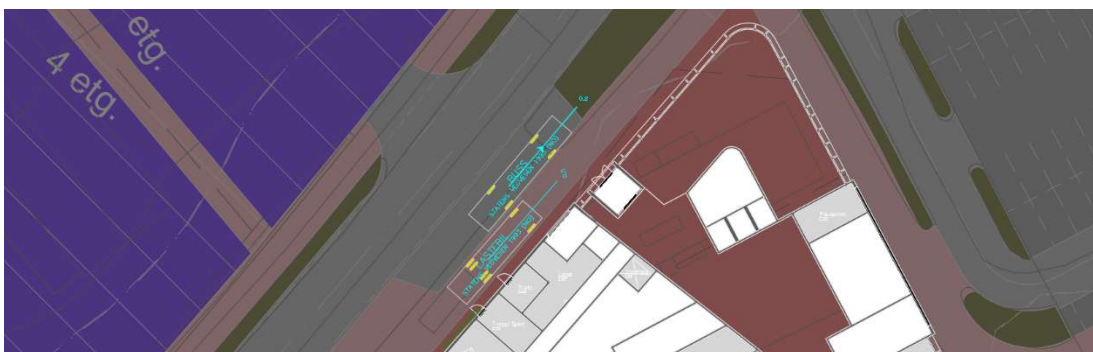
**Figur 6 Sporing som viser varelevering via gågata mellom hotellet og eiendom 28/232**

Av hensyn til trafiksikkerhet, så anbefales det ikke at det legges opp til løsninger der vareleveransene er avhengig av å rygge for å komme seg inntil varemottaket. Dette er særlig viktig da arealene også benyttes av gående og syklende.

#### 4.3.1 Vurderinger av alternativene for varelevering

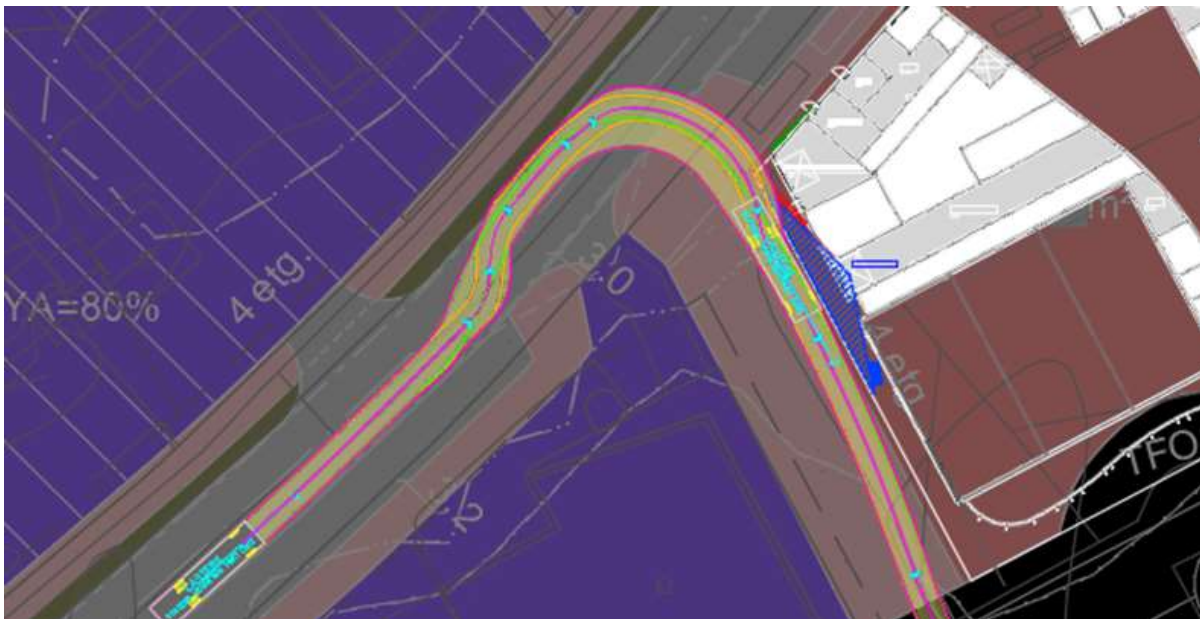
Varelevering parallelt med Løkkeveien vil oppta store deler av fortauet utenfor hotellet. Teoretisk vil det være plass (1-1,5m) for gående og syklende å passere forbi en parkert lastebil på fortauet, men dette forutsetter at kjøretøyene plasserer seg tett opp mot hotellets fasade. Vareleveransene vil også kunne benytte seg av stopplommen utenfor hotellet. Dette innebærer at varene må fraktes via fortauet, noe som kan by på utfordringer særlig om vinteren med snø og is.

Ved samtidighet mellom varelevering og buss vil det være trangt. Det vurderes likevel å kunne fungere tilfredsstillende. Varebilen vil ikke kunne kjøre ut før bussen har forlatt busslommen.



**Figur 7 Oppstilling buss og lastebil varelevering mot Løkkeveien**

Vareleveranse via gågata mellom hotellet og eiendom 28/232 krever kjøremønster C for å komme seg inn i gågata. Det forutsettes at utkjøring skjer sørover via torget.

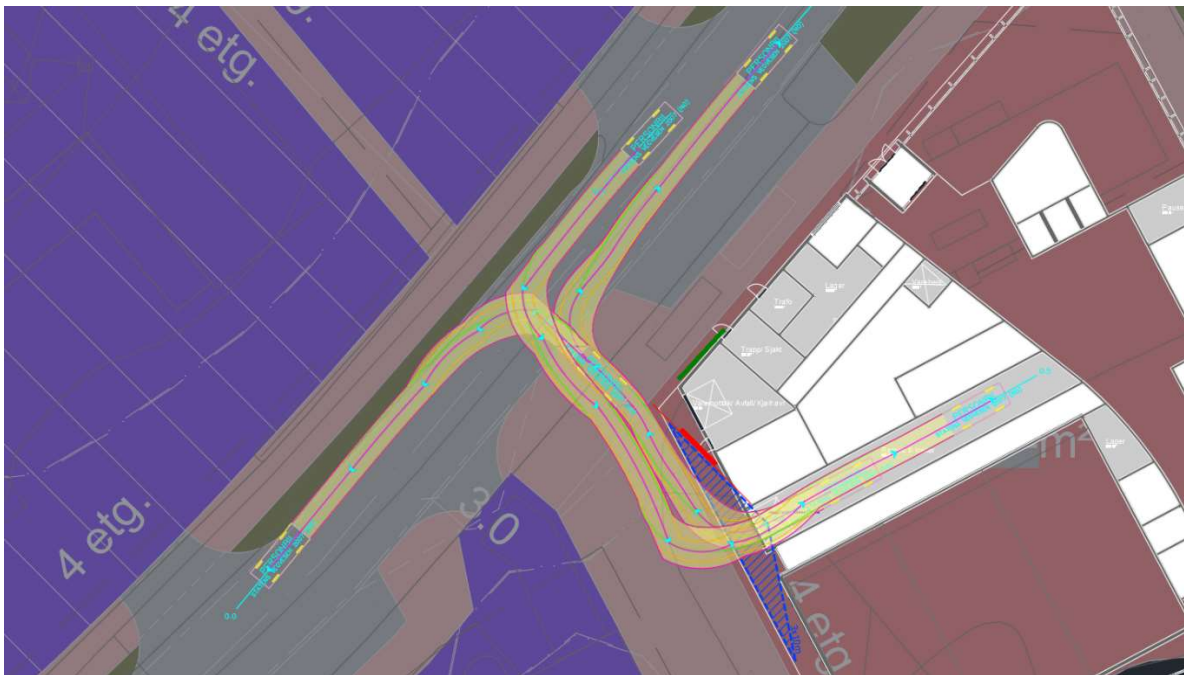


**Figur 8** Illustrasjon som viser kjøremønster varelevering via gågate

Vareleveringen vil kunne komme i konflikt med utkjøringen fra parkeringskjelleren.

#### 4.4 Adkomst parkeringskjeller

Adkomsten til p-kjelleren er foreslått plassert ut mot gågata mellom hotellet og eiendom 28/232.



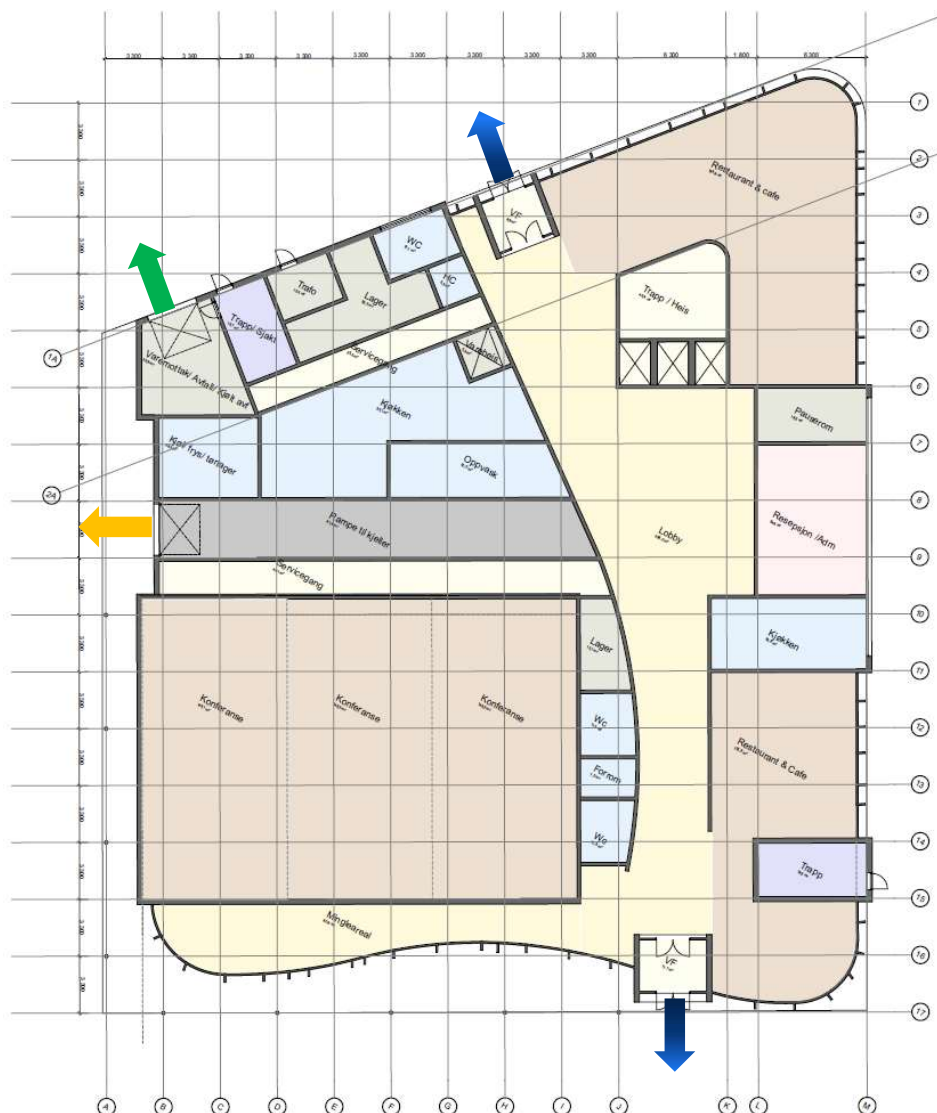
**Figur 9** Illustrasjon som viser kjøremønster p-kjeller



Utkjøring fra p-kjeller må ha tilfredsstillende sikt slik at biler som kjører ut av parkeringsanlegget ser om det kommer gående og syklende langs gang- og sykkelvei eller fortau. Det bør vurderes om garasjeporten skal ha lys/lydsignal som varsler kryssende trafikk om at porten åpnes. Innkjøring til p-kjelleren vurderes ikke å by på spesielle utfordringer da bilene vil ha god oversikt over trafikken i gata.

#### 4.5 Plassering av inn- og utgangsdører

Nedenfor er en foreløpig illustrasjon som viser inn- og utgangene til hotellet.



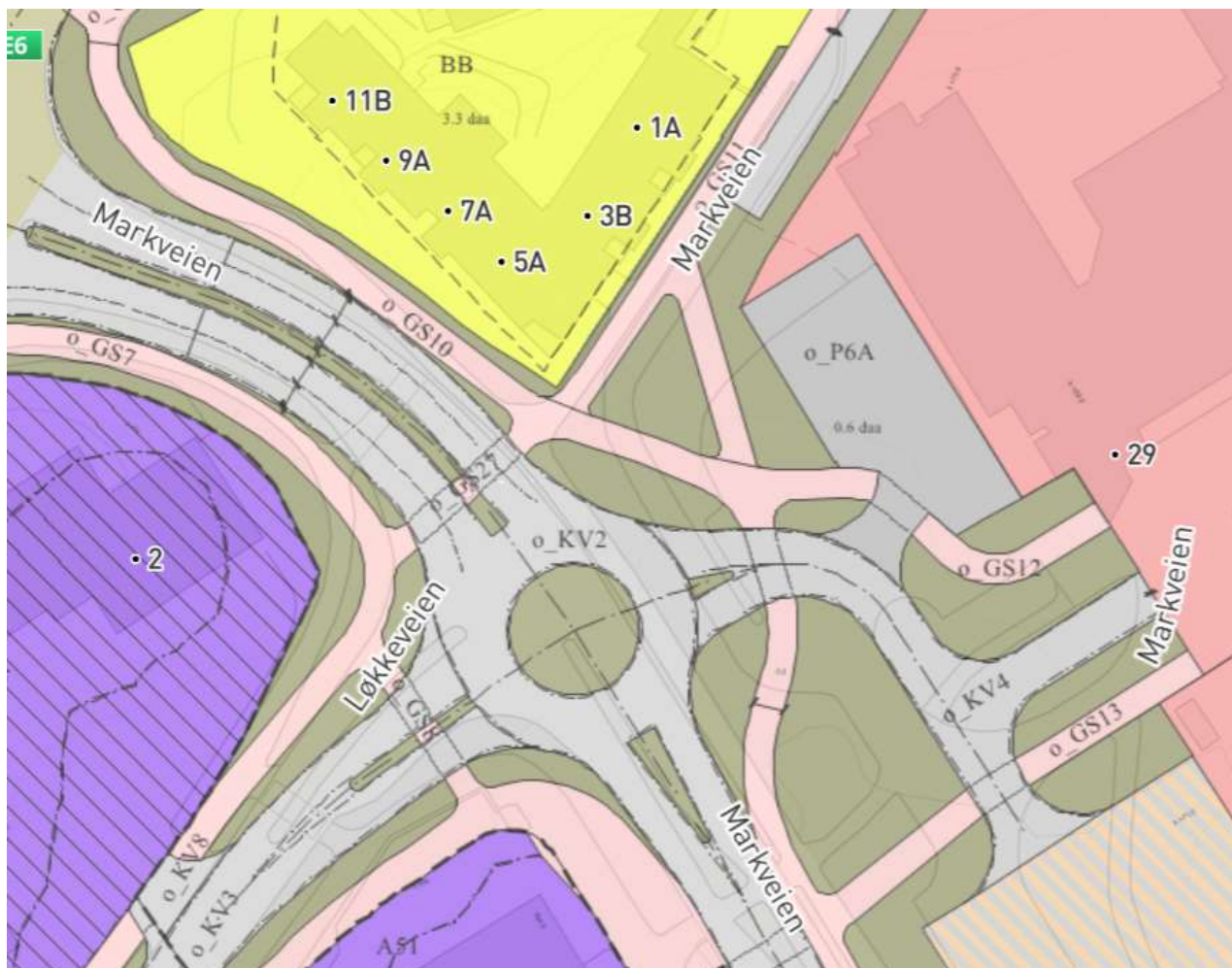
**Figur 10 Foreløpig plantegning gateplan for hotellet. De blå pilene viser de planlagte inn- og utgangene til hotellet. Illustrasjon: Verte - landskap & arkitektur**

Plassering av inn- og utgangspartiene vurderes som uproblematisk i forhold til tilgjengelighet. Området er flatt og har god tilknytning mot etablerte gang- og sykkelvegstruktur. Universell utforming i og rundt inngangspartiene forutsettes ivaretatt i detaljprosjekteringen.

Gul pil viser planlagt adkomst p-kjeller, mens grønn pil viser planlagt plassering av varemottak.

## 5 Planlagt kryss Markveien \* Løkkeveien

I *Detaljregulering for D1/D2, Alta sentrum* er det regulert inn en rundkjøring. Denne rundkjøringen vurderes å ivareta framtidig trafikkvekst fra dette og andre prosjekter i Alta sentrum. Det vurderes for prosjektet at det ikke vil være behov for å etablere denne da forventet trafikkøkning som følge av etableringen av hotellet er relativt beskjeden. Planområdet er regulert til Offentlig eller privat tjenesteyting og var tenkt til et nytt kommunehus. Det vurderes at hotellet vil ha mye mindre trafikk enn et kommunehus.

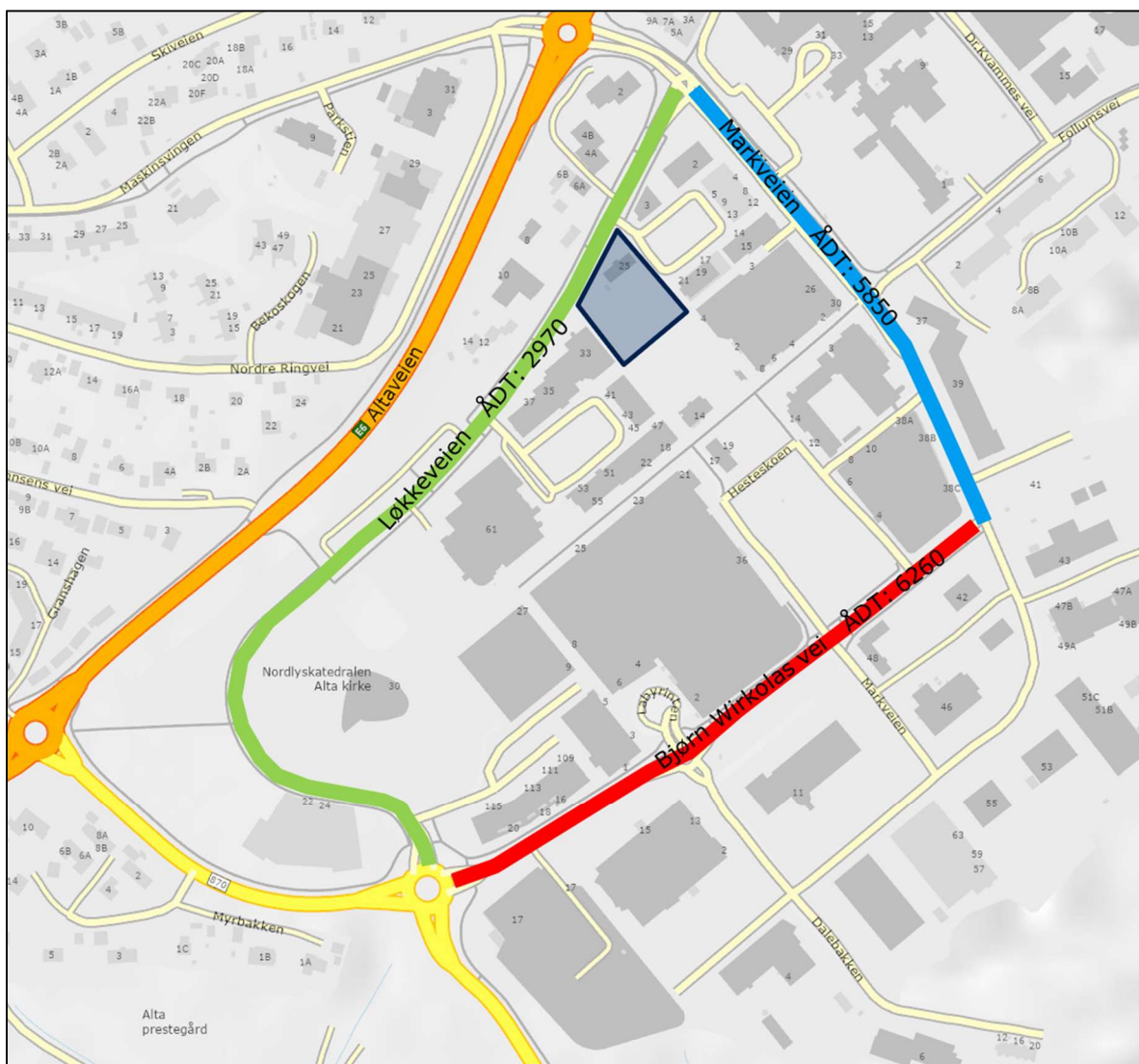


Figur 11 Utsnitt av vedtatt reguleringsplan for nytt kryss. (Kilde: Kommunekart.com)

## 6 Tidligere utført trafikkteiling

**Tabell 1 Trafikkteiling gjort av Alta kommune i 2021**

Forenklet trafikkteiling										
	Kl. fra	Kl. til	Antall biler	Antall tungtrafikk	Buss	Kjøretøy totalt		Utrekning ÅDT	Andel tungtrafikk	Andel buss
Markveien	08:14	08:44	184	4	10	198		5850	1,03 %	2,74 %
Markveien	15:06	15:36	379	2	6	387				
Løkkeveien	08:05	08:35	104	0	0	104		2970	0,00 %	0,34 %
Løkkeveien	15:03	15:33	192	0	1	193				
Bjørn Wirkolas vei	08:08	08:38	208	4	12	224		6260	0,96 %	2,40 %
Bjørn Wirkolas vei	15:10	15:40	397	2	3	402				



**Figur 12** Oversiktskart som viser ÅDT i Løkkeveien, Bjørn Wirkolas vei og Markveien. Tallene er fra tabellen over. Planområdet markert i mørkeblått.

## 7 Turproduksjonsberegninger for hotellet

Det er utført en turproduksjonsberegning for hotellet. Beregningen baserer seg på følgende grunnlag:

- Antall rom: 240
- Antall ansatte: 20
- Antall parkeringsplasser: 49

Ingen parkeringsplasser forbeholdt de ansatte.

### 7.1 Turproduksjon

#### 7.1.1 Ansatte

20 ansatte, og antar 2,5 personturer per dag per ansatt, gir totalt 50 personturer. Det legges til grunn at parkeringskjelleren er forbeholdt gjestene og at det blir tilnærmet ingen parkeringsplasser for ansatte.

Antatt reisemiddelfordeling:

Gange	Sykkel	kollektiv	passasjer	bilfører	annet	Sum
20	17	6	4	2	1	50
40 %	34 %	12 %	8 %	4 %	2 %	100 %

En tur for ansatte som blir kjørt, tilsvarer 2 bilturer (kjører til og slipper av, kjører videre). I sum 2 turer som bilfører og 4 turer som passasjer gir i sum 10 bilturer for ansatte.

#### 7.1.2 Gjester

Forutsetninger:

- Belegg på hotellet: 70%
- Kollektivandel: 76%
- Bilandel: 24%\*

\*Andelen som kommer med egen bil begrenses av tilgangen på parkeringsplasser.

Kollektiv, fordeling mellom buss og taxi:

- Andel med buss: 60%
- Andel med taxi: 40% (1 taxitur gir 2 bilturer)

Andel som foretar dagsturer: 80%

Andel langtidsopphold: 10%

### 7.2 Turproduksjon ankomst/avreise

Bilturproduksjon ankomst/avreise: 250 envegs bilturer per døgn, korrigert for langtidsopphold og belegg. Gjelder personbil og taxi. Her beregnes det per rom, selv om det kan være flere gjester i et rom, da besøkende til samme rom som regel reiser i samme bil eller taxi. Turene fordeler seg følgende:

- Bilturer: 73 per dag
- Taxiturer: 184 per dag
- Bussturer: 138 per dag

### 7.3 Turproduksjon dagsturer

Dagsturer for besøkende på hotell kan være blant annet turer til utflukt, restaurantbesøk, handelsturer eller bare en snartur på nærmeste bensinstasjon. Det antas 1,1 personer per rom, og 2,5 envegs

personturer per person som foretar dagsturer. Dette gir totalt 370 personturer for dagsturer på hotellet per dag.

Dagsturer med bil begrenses til bilandelen på 24% (basert på antall rom), og tilsvarer 65 envegs bilturer per døgn for dagsturer med bil (17% av alle personturer). Av de resterende personturene antas det at 20% benytter taxi til dagsturer, som gir 74 dagsturer med taxi, som tilsvarer 148 envegs bilturer.

Det antas høy andel med buss i tilknytning til organiserte turer og utflukter med buss, i tillegg til høy andel turer til fots.

#### 7.4 Varelevering

3 vareleveranser per dag (basert på SVV V126, tabell 2).

#### 7.5 Oppsummering turproduksjon

Personturer for hotellet fordelt på reisemiddel:

Personturer	Gange	Sykkel	Buss	Bilpassasjer	Bilfører	Taxi	Sum personturer	Bilturer
Ansatte	20	17	6	4	2	0	49	10
Ankomst/avreise	0	0	138	7	73	184	402	256
Dagsturer	100	18	111	4	65	74	371	212
Sum	120	35	255	15	258	258	822	479

Bilturer er beregnet til 480 envegs bilturer per døgn for gjester og ansatte. I tillegg kommer ca. 3 vareleveranser per dag.

Det vil være sesongvariasjon

#### 7.6 Usikkerhet

Det er lagt til grunn forutsetninger om forventet reisemiddelfordeling når ny turproduksjon til hotellet er vurdert. Det er knyttet usikkerhet til dette, da det er vanskelig å forutsi hvilke gjester som vil komme til hotellet og hvilke reisemiddel de velger.

I 2021 var det korona, dette kan gi en usikkerhet i trafikkteilingen som er gjort av Alta kommune. Blant annet fordi det kanskje ikke var så mye trafikk som det vanligvis bruker å være. Det nye bygget på 6 etasjer i kvartal A52 var heller ikke etablert i 2021, noe som kan ha en innvirkning på trafikkbildet med tanke på nye næringslokaler og boliger.

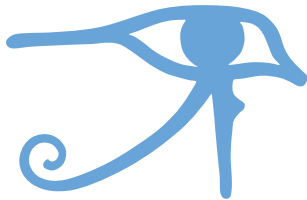
### 8 Sammendrag

Det planlagte tiltaket vurderes å være i tråd med nasjonale og regionale mål. Etableringen i sentrum av Alta vurderes å bidra til å styrke sentrum. Det vurderes derfor at en etablering i sentrum er fordelaktig også når det gjelder å redusere framtidig trafikkvekst. Tiltaket vil kunne benytte seg av allerede etablerte tilbud mht. transport til og fra sentrum. Det ligger to andre hoteller i umiddelbar nærhet. Buss i forbindelse med ankomst og avgang av fly vil det være naturlig at sees på i sammenheng med øvrige hoteller på sentrum.

Tiltaket vil medføre trafikkvekst, men innenfor det man må regne med i forbindelse med at Alta sentrum videreutvikles og vokser.

Tiltaket i seg selv vurderes ikke å medføre behov for utbedringer av eksisterende kryss og veglinje, men vil sammen med øvrig trafikkvekst i Alta sentrum bidra til at det vil være behov for å vurdere når ny rundkjøring mellom Løkkeveien og Markveien bør etableres.

Tiltaket vurderes ikke å gi negative virkninger for gang- og sykkelveinettet i sentrum, så lenge det tas høyde for at varelevering og inn- og utkjøring til p- kjelleren plasseres og planlegges mht sikt og trafiksikkerhet.



Tittel:			
<b>Analyse av lokale vindforhold rundt A4 i Alta sentrum</b>			
Oppdragsgiver:		Klassifisering:	
<b>Henning Larsen</b> <b>Postboks 1077, 9503 Alta</b>		Begrenset til kunde	
Oppdragsgivers ref.:		Utført av/ansvarlig:	
Kirsten E. Svineng (kirsten.svineng@henninglarsen.com)		Per-Arne Sundsbø	
		Rapportnr.:	Revisjon:
		165-23	0
		Status:	Endelig
Utgave:	Dato:	Beskrivelse:	Antall sider:
0	23.04.2023		13
			Dato:
			23.04.2023

## SAMMENDRAG OG KONKUSJON

Det er utført en vindanalyse i forbindelse med detaljregulering for kvartal A4 i Alta sentrum. Dette basert på lokalt fremherskende vind fra **NV** og **SSØ**. Vind fra **SSØ** opptrer hyppigst over året, mens vind fra rundt **NV** har størst andel av sterk vind.

Vind fra **NV** vil kunne medføre noe vindforsterkning rundt det nordlige og nordvestlige hjørnet av nybygget, men det vil her ikke være snakk om store vindstyrker sammenlignet med de størst opptredende andre steder rundt torgområdet.

Vind fra sørlig sektor vil kunne medføre kanalisert vind og trekk over det relativt åpne torgområdet. Dette er uavhengig av planlagt nybygg, da nytt hotell delvis vil blokkere den nordlige delen av torget og redusere omliggende vind.

Planlagt hotellbygg vil generelt ikke medføre uheldige vindeffekter rundt utbyggingsprosjektet eller for omliggende bebyggelse med tilgrensende uteområder.

<b>SAMMENDRAG OG KONKUSJON .....</b>	<b>1</b>
<b>1 INNLEDNING .....</b>	<b>3</b>
<b>2 VINDKLIMATISKE FORUTSETNINGER .....</b>	<b>4</b>
2.1 Lokale vindforhold .....	4
<b>3 ANVENDT METODE .....</b>	<b>6</b>
3.1 Beregningsteknikk.....	6
3.2 Representasjon av arkitektur og terreng .....	6
3.3 3D modell av arkitektur og terreng.....	7
<b>4 VINDEFFEKTER RUNDT BYGNINGER OG STRUKTURER .....</b>	<b>8</b>
4.1 Relativ vindhastighet i uteoppholdssoner.....	9
4.2 Opptredende vindhastighet i uteoppholdssoner .....	9
<b>5 VINDFORHOLD RUNDT PLANLAGT HOTELLBYGG .....</b>	<b>10</b>
5.1 Fremherskende vindeffekter .....	10
<b>REFERANSER .....</b>	<b>13</b>



## 1 INNLEDNING

**Outdoor Environment Technology AS (OET)** er engasjert av **Henning Larsen** for å utføre en analyse av lokale vindforhold rundt utbyggingsforslag for nytt hotellbygg - A4 i Alta sentrum.

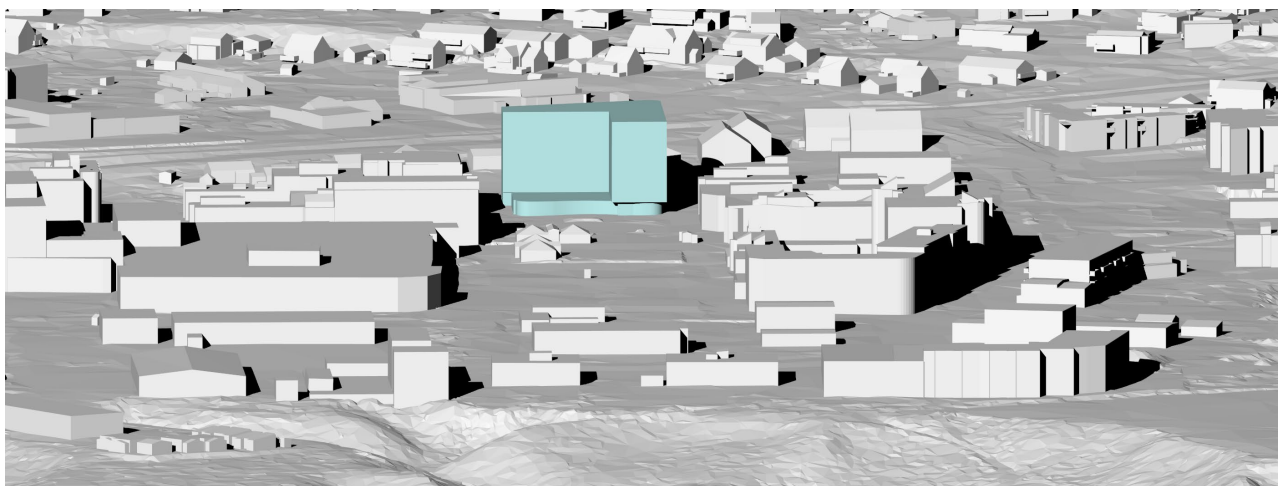
Den planlagte bygningen vil være noe høyere enn nabobebyggelsen og det vil derfor kunne oppstå omliggende nedfall-virveldannelse. Vindanalysen skal kartlegge den planlagte bebyggelsens virkning på lokale vindforhold, og vurdere virkning av vind i nærliggende gateløp og uteoppholdsareal.

### **Målsetting for vindklimatisk tilpasning i reguleringsarbeidet**

Sikre at nybygging ikke medfører uheldige vindeffekter rundt utbyggingsprosjektet og for omliggende bebyggelse med tilgrensende uteområder.

### **Oppdragsbeskrivelse**

- ✧ Oppbygging av 3D-simuleringsmodell med terreng & bygningsvolumer ut fra digitale data fra oppdragsgiver.
- ✧ Numeriske simuleringer av vindfelt rundt aktuelle bygningsvolumer, som følge av fremherskende vind. Resultatene fra simuleringene angir hovedtendenser i vindmønsteret.
- ✧ Analyse av resultatene fra de numeriske simuleringer i forhold til planlagt/tilsiktet disponering av bygninger og omkringliggende utearealer.
- ✧ Eventuelle forslag til løsninger/avbøtende tiltak og analyse for å dokumentere virkning av disse.
- ✧ Dokumentasjon i form av rapport med illustrasjoner og analyse (oversendes i pdf-format).



Figur 1. A4 i Alta sentrum sett fra SSØ.

Vindanalysen dekker ikke effekter fra bygningsdetaljer, mindre strukturer, lavere vegetasjon, variasjoner i terrengruhet, frost, tine/smeltesykluser eller eventuelle fonner fra snørydding. Høye vindhastigheter vil kunne oppstå fra andre retninger enn de som er angitt som fremherskende, men denne vindbelastningen er ikke karakteristisk for den aktuelle utbyggingen.

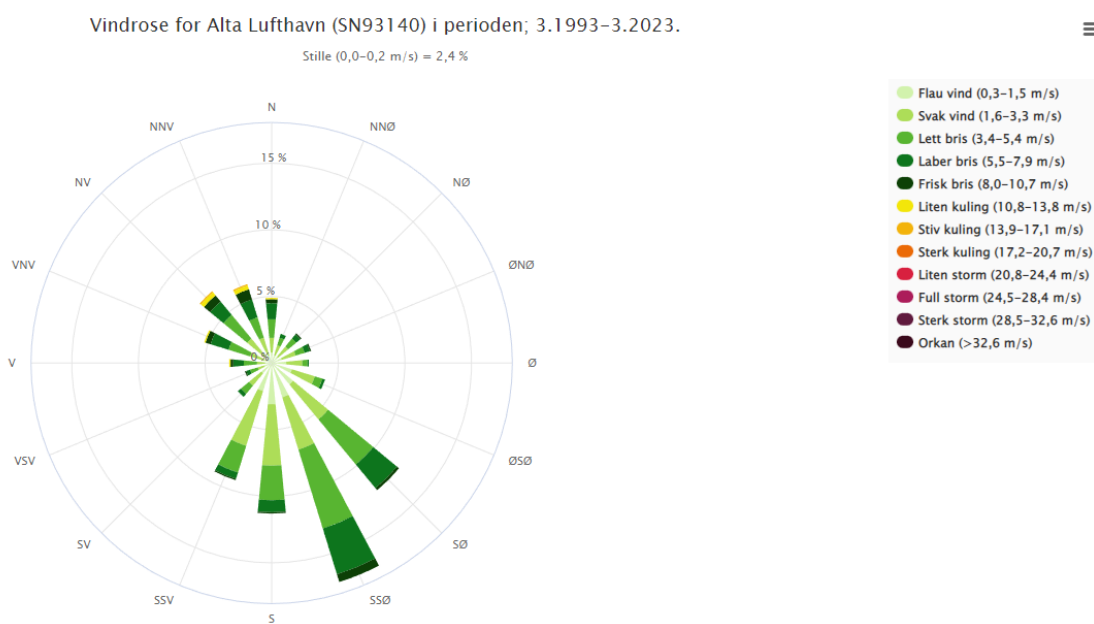
## 2 VINDKLIMATISKE FORUTSETNINGER

### 2.1 Lokale vindforhold

Det foreligger ingen tilgjengelig vind- eller værobservasjoner fra det aktuelle utbyggingsområdet og nærmeste værobservasjoner er utført ved Alta lufthavn (SN93140), se figuren under. Imidlertid ligger ikke lufthavnen så langt unna og vinden der er ganske representativt for planområdet. De omliggende fjord- og dalformasjonene styrer fremherskende vind rundt Alta fra sektorene **VNV-N** og **S-SØ**. I sommer månedene mai-september er vind fra **VNV-N** mest fremherskende mens det i vintermånedene oktober-april er mest vind fra rundt **SSØ**. Over året blåser det klart mest fra den sørlige sektoren.

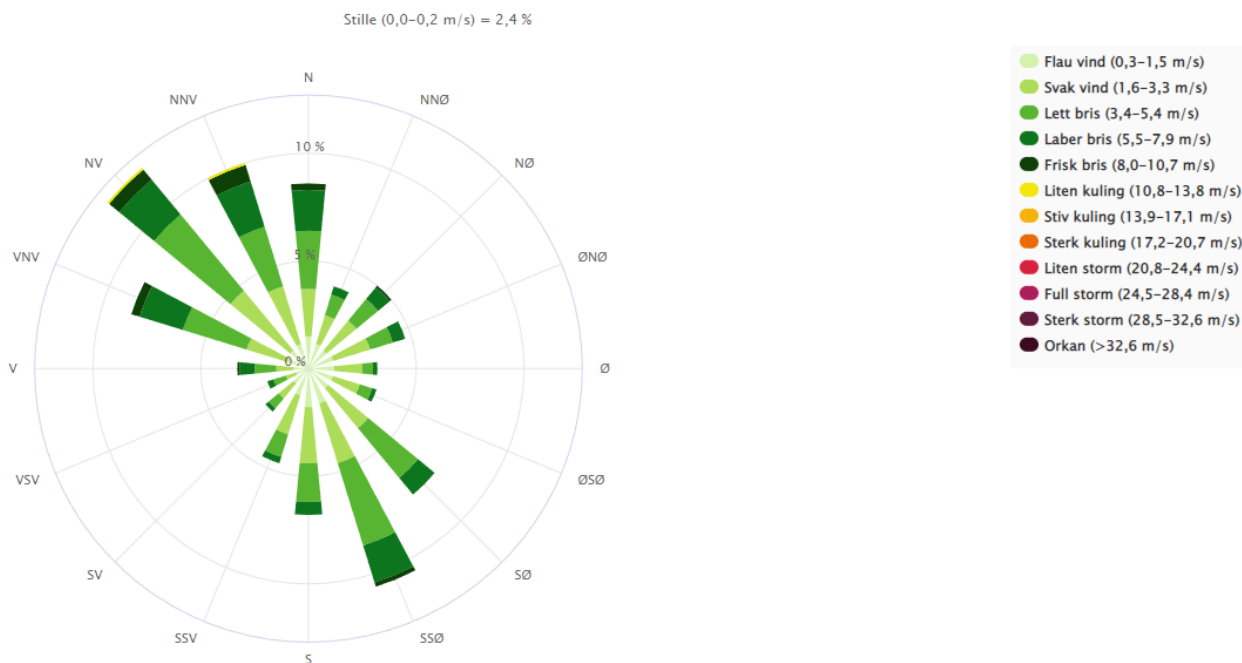


Figur 2. Lokalisering av planområdet (rød ring) i sentrum av Alta og årsvindrose på Alta lufthavn (SN93140).

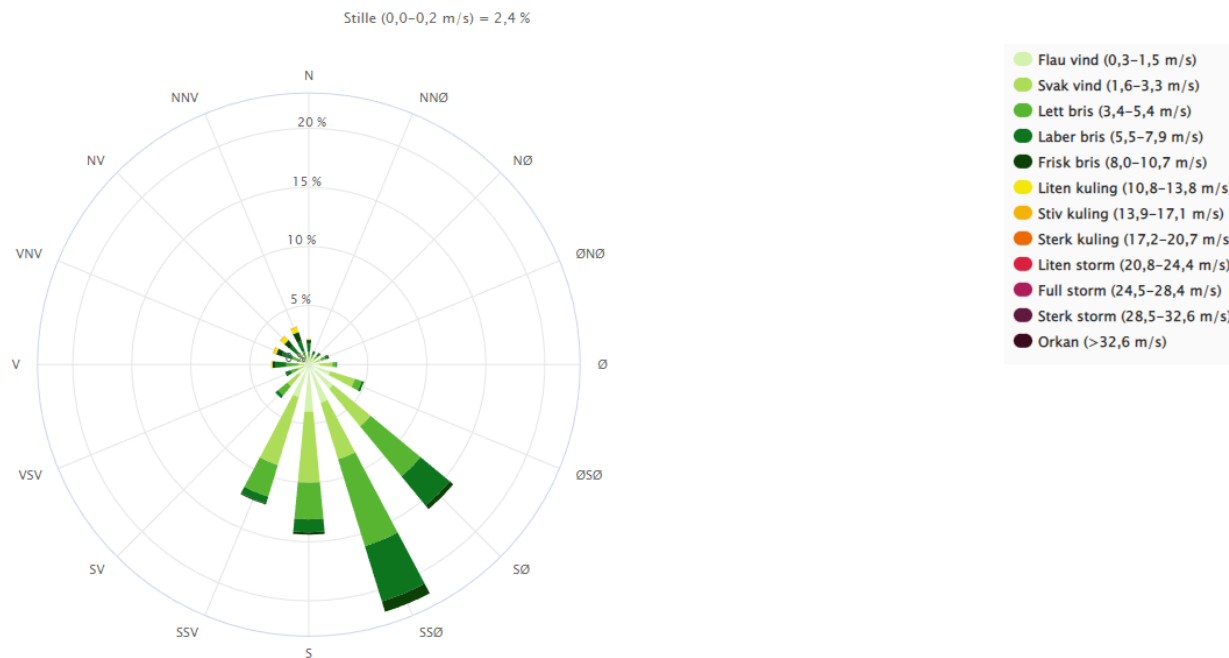


Figur 3. Års-vindrose fra observasjoner ved Alta lufthavn (SN93140).

Vindrose for Alta Lufthavn (SN93140) i perioden; 5.1993–3.2023. Mnd: 5,6,7,8,9



Vindrose for Alta Lufthavn (SN93140) i perioden; 10.1993–3.2023. Mnd: 10,11,12,1,2,3,4



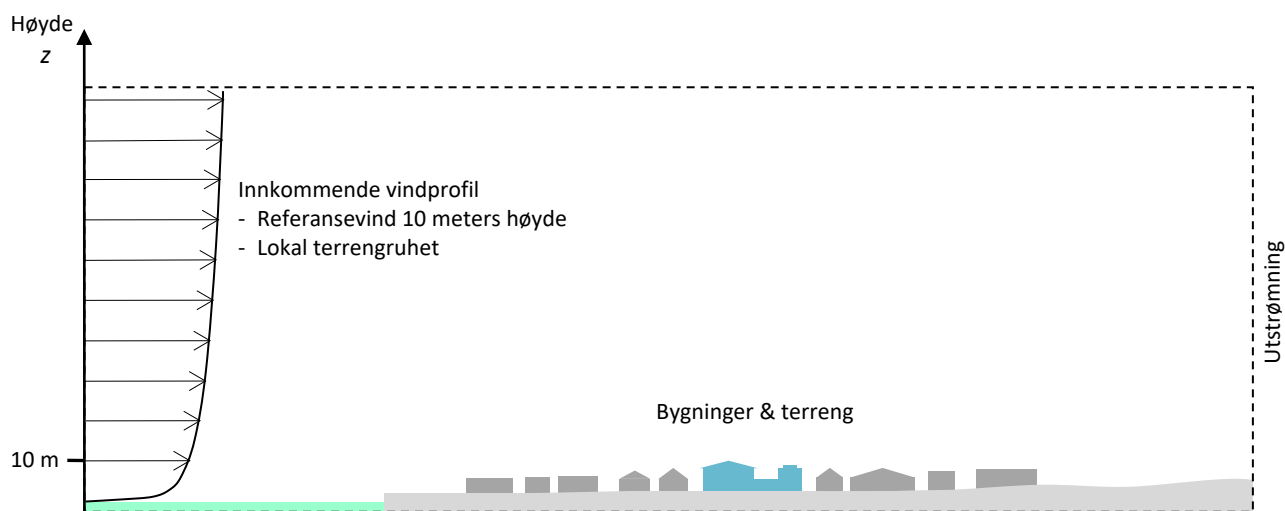
Figur 4. Sommer- og vintervindroser fra observasjoner ved Alta lufthavn (SN93140).

### 3 ANVENDT METODE

#### 3.1 Beregningsteknikk

Beregning av vindstrømninger utføres med CFD (Computational Fluid Dynamics) og Open Source programvare. Beregningsområdet er hensiktsmessig tilpasset rundt aktuelle geometriske former, der ligninger for luftens hastighet, trykk og turbulens løses i et stort antall punkter.

Bestemmelse av vindforholdene i et område CFD-modeller avhenger blant annet av; størrelsen på beregningsområdet, oppløsningen av beregningsnettet (antall punkter) og beregningsområdets randsonetilstander. Spesielt viktig er det å oppnå en realistisk fordeling av vindhastigheter i tilstrekkelig avstand fra lokalisering som skal vurderes. Prinsipp for beregningsområde rundt geometrisk modell med randsonetilstander er vist i figuren under. Innkommende vindfelt er basert på 10 minutters middelvindhastigheter. Vertikal hastighetsfordeling, terrengruhet, turbulensintensitet m.m. bestemmes ut fra påvirkning fra oppstrøms terreng. I denne analysen er det benyttet en tilpasset turbulensmodell.



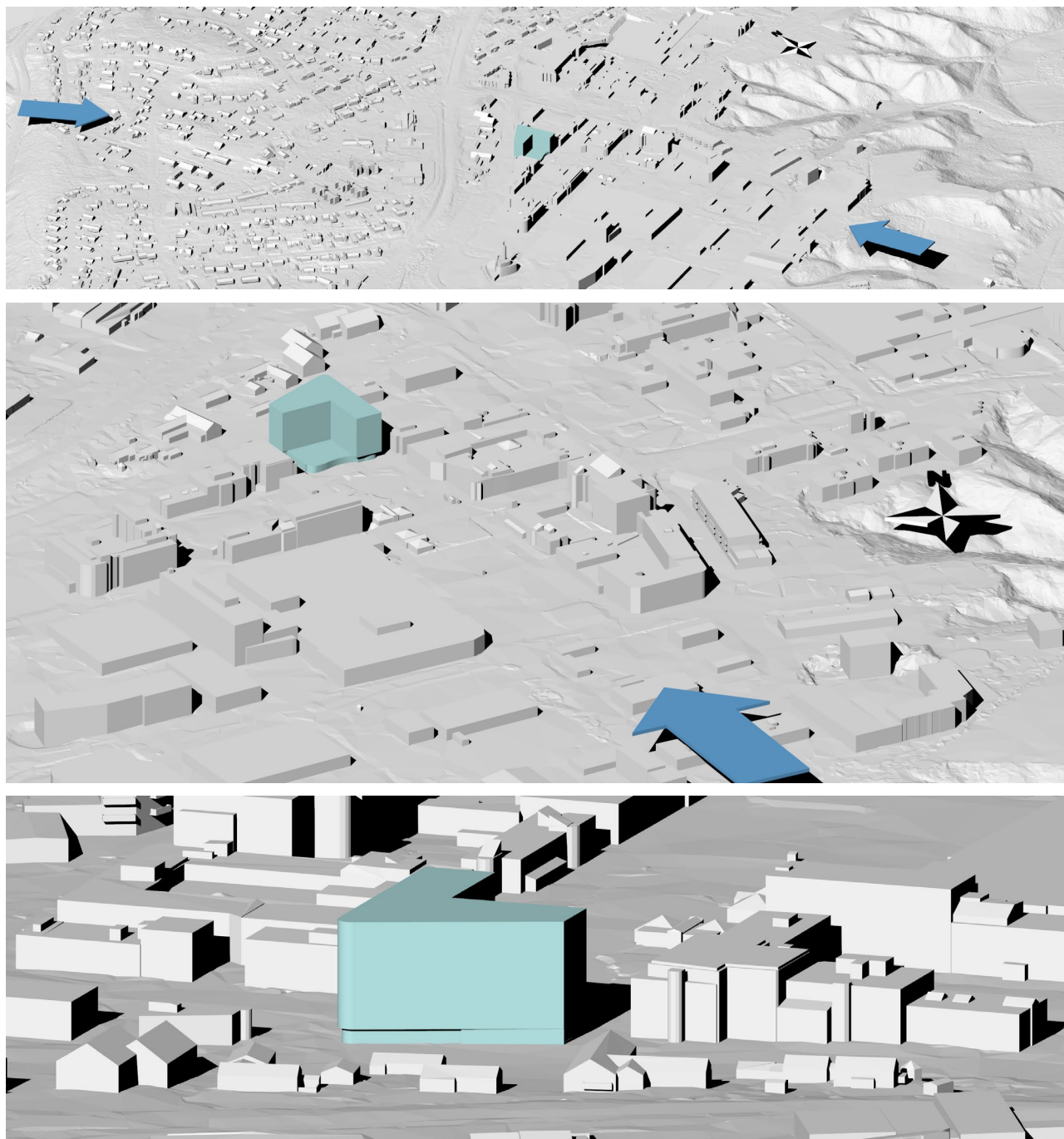
Figur 5. Prinsipp for beregningsområde rundt geometrisk modell. Innkommende hastighetsprofil er gitt i henhold til lokal vindbelastning.

#### 3.2 Representasjon av arkitektur og terreng

Geometrisk 3D modell av aktuelle bygninger, strukturer og terreng utformes med utgangspunkt i å gi en realistisk påvirkning av vindfeltet, fra påvirkende utvendige flater. Bygninger og strukturer representeres som enkle volumer, uten unødvendige detaljer. Nødvendig detaljeringsgraden avhenger av skala/omfang, hvilke vindeffekter som skal undersøkes, tilgjengelig datakraft, m.m. Omkringliggende bebyggelse inkluderes i den grad den vil innvirke på vinden i den lokalisering som skal vurderes, og representeres med avtagende detaljeringsgrad i avstand fra denne. Omfang av omliggende terreng skal være tilstrekkelig til å gi den riktige virkning på vindfeltet.

### 3.3 3D modell av arkitektur og terreng

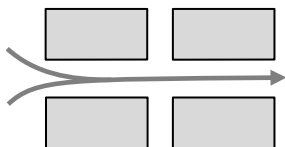
Illustrasjonene under viser 3D-modell av aktuelt utbyggingsalternativ, med terreng og omliggende bebyggelse, utarbeidet av OET ut fra grunndata fremskaffet av oppdragsgiver.



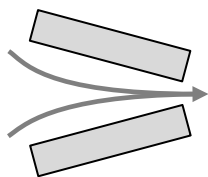
Figur 6. Simuleringsmodell av utbyggingsforslag med omliggende bebyggelse i lokalt terreng. Lokalt fremherskende vindretninger er markert med blå piler.

## 4 VINDEFFEKTER RUNDT BYGNINGER OG STRUKTURER

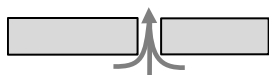
Vindfeltet rundt bygninger og konstruksjoner er ofte svært komplekst med kombinasjoner av ulike vindeffekter. Illustrasjonene under viser typiske vindeffekter rundt bygninger og kan være nyttige med hensyn til vurdering av simuleringsresultatene, for å få en bedre forståelse for hvorfor vindforsterkning og levirkninger oppstår.



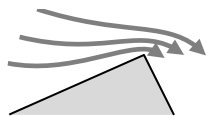
**Kanalisert vindfelt** i en korridor dannet av bygninger trenger nødvendigvis ikke øke vindens hastighet mellom bygningene, men i fravær av en normal blokkering av «kanalen» vil ofte medføre relativt større vindstyrker enn i omkringliggende områder. Vindhastigheten vil kunne øke dersom bygningene i korridoråpningen danner en trakt mot vinden.



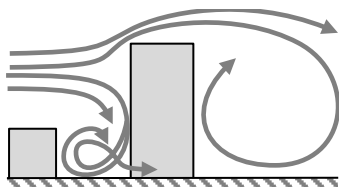
**Trakteffekt mellom bygningsvolumer** som er lokalisert slik de danner en traktform slik at vinden presses sammen og øker hastigheten. Trakteffekten får størst effekt for relativt høye og brede bygningsvolumer (høyde minimum 15m og lengde på åpning minst 100m).



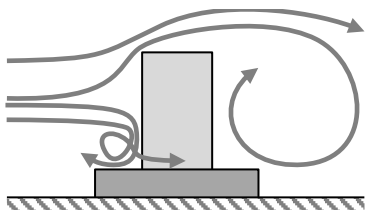
**Vindforsterkning i passasje** mellom bygninger eller i åpne passasjer gjennom bygningsstrukturer, som følge av trykkforskjeller mellom lo- og leside.



**Vindforsterkning rundt hjørne** i overgang mellom le og loside av bygning eller rundt hjørner som stikker ut i vindstrømningen. Overgangen mellom store og lave vindhastigheter er ofte svært turbulent og vindhastigheten kan føles større enn den egentlig er.



**Vindnedslag og rotordannelse** rundt bygninger. Vind som treffer normal på en åpen bygningsfasade, vil fra en høyde av 2/3 opp på fasaden, bli presses ned mot bakkeplan. Opptrer som fluktuerende rotor (turbulent kastevind). Kan gi svært store hastigheter rundt høye bygninger og tilstrekkelig store hastigheter til å redusere utekomfort rundt lavere bygg.



**Fremskutt base** på høybygg kan benyttes for å redusere vindbelastningen på bakkeplan som følge av vindnedslag og rotordannelse rundt bygninger.



**Strømlinjeformet og fortettet bebyggelse** gir kollektiv vindskjerming.



Bebyggelse utformet **strømlinjeformet med terreng** kan selv på en bakketopp, virke kollektivt vindskjermende.

## 4.1 Relativ vindhastighet i uteoppholdssoner

Relativ vindhastighet er i denne analysen definert som forholdet mellom lokal hastighet i personhøyde (1.75m) og hastigheten i tilsvarende høyde, i det innkommende og uforstyrrede vindfeltet:

$$\text{Relativ vindhastighet} = \frac{U_{sim}(1.75)}{U_{ref}(1.75)}$$

Relativ vindhastighet angir dermed endring i hastighet, som følge av lokale bygninger, strukturer og topografi. Relativ vindhastighet større enn 1.0, gir økning av vindhastighet i forhold til uforstyrret vind, mens verdier mindre enn 1.0 gir reduksjon. Stor relativ vindhastighet, betyr nødvendigvis ikke at vinden er sterk i aktuell sone, men at vindhastigheten øker tilsvarende i forhold til innkommende vind på terrengnivå. Styrken på den lokalt innkommende vinden er her avgjørende. I vindutsatte områder representerer relative vindhastigheter større enn 1.5 oftest store lokale vindhastigheter.

De største vindhastighetene oppstår som regel rundt spisse hjørner og kanter av bygninger og tak, og der bygningsvolumene danner innsnevring eller passasjer, som presser vinden sammen. Identifisering av maksimal vindforsterkning avhenger mye av analysens detaljeringsgrad. For vindsimuleringer med høy detaljeringsgrad, er det rundt vindeksponert bygningsdetaljer ikke uvanlig med relative vindhastigheter mot 2.0. Det vil si en fordobling av referanse-vindhastigheten.

***Relativ hastighet benyttes for å analysere det lokale vindfeltet, for å få en bedre forståelse for hvor vindforsterkning og levirkninger oppstår, og hvilke bygninger og strukturer som gir forsterkning av vind eller le. Dette danner grunnlag for vurdering av designendringer og tiltak.***

## 4.2 Opptredende vindhastighet i uteoppholdssoner

Opptredende lokale vindhastigheter ved typiske vindstyrker fra bris til sterk bris, gir ofte en god referanse og beskrivelse av lokale vindforhold. Tabellen under angir de vindstyrkenes virkning på mennesker.

Beaufort	Betegnelsen	Vindhastighet 1.75m (m/s)	Virkning på mennesker
0	Stille	0.0–0.1	
1	Flau vind	0.2–1.0	Vinden knapt merkbar
2	Svak vind	1.1–2.3	Vinden føles i ansiktet
3	Lett bris	2.4–3.8	Hår og klær flagrer, vanskelig å lese en avis.
4	Laber bris	3.9–5.5	Støv og papir virvles opp
5	Frisk bris	5.6–7.5	Vindkrefter kan føles på kroppen, fare for å snuble ved inngang til vindsone
6	Liten kuling	7.6–9.7	Vanskelig å benytte en paraply, håret blåses rett, vanskelig å gå stødig, side-vindkrefter nærmer seg gå-kraft forover, ubehagelig vindsus i ørene.
7	Stiv kuling	9.8–12.0	Føles besværlig å gå mot vinden
8	Sterk kuling	12.1–14.5	Generelt redusert ferdsel, vanskelig å holde balanse i vindkastene
9	Liten storm	14.6–17.1	Personer blåses overende (lette strukturelle skader kan oppstå).

Tabell 1. Utvidet Beaufort skala som viser vindens virkning på mennesker. Vindhastigheter er gitt ut fra gjennomsnittlig vindhastighet målt i personhøyde ( $z = 1,75\text{m}$ ) over åpent terreng med ruhetlengde,  $z_0 = 0,03\text{m}$ . Vindeffektene over kan forårsakes av både stasjonære vindforhold og vindkast/turbulens (Lawson & Penwarden, 1975).

## 5 VINDFORHOLD RUNDT PLANLAGT HOTELLBYGG

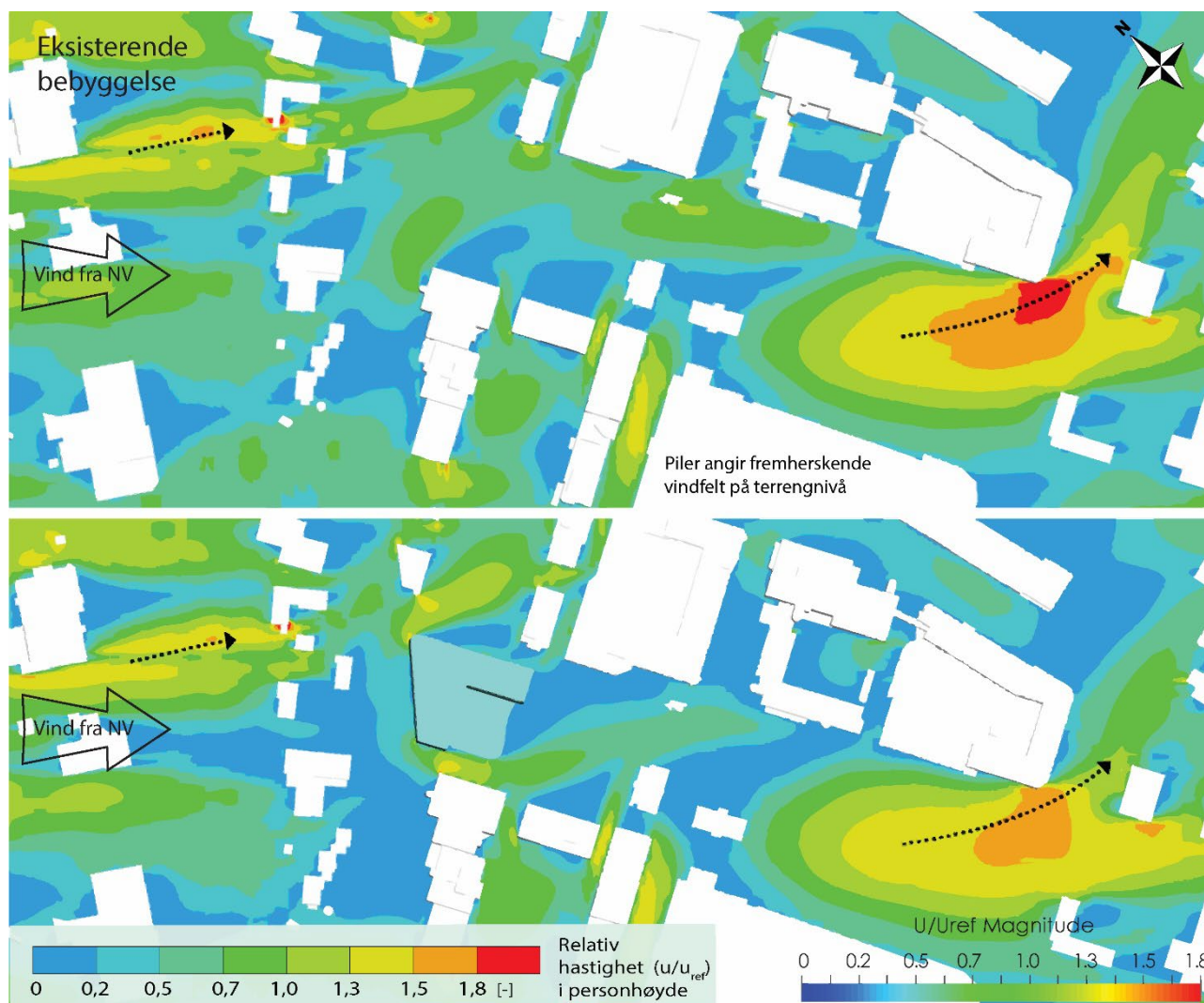
Det er utført numeriske simuleringer av vind rundt utbyggingsforslag til nytt hotell ut fra de lokalt fremherskende vindretninger fra **NV** og **SSØ**. Presentasjon og analyse av resultater er gjort med vekt på vindeffekter i uteareal, utredningsalternativenes virkning på lokale vindforhold og eventuell implementering av vinddempende tiltak/løsninger. **Relativ vindhastighet større enn 1.0, angir økning av vindhastighet i forhold til uforstyrret vind, mens verdier mindre enn 1.0 angir reduksjon og dermed skjerming.**

### 5.1 Fremherskende vindeffekter

Figur 7-9 viser resulterende vindstyrke i personhøyde i det aktuelle området, ved vind fra **NV** og **SSØ**. Den største vindforsterkning oppstår generelt rundt hjørner av bygninger og tak, samt mellom enkelte bygninger. Dette skjer for det meste som en følge av trykkforskjeller mellom lo- og leside av bygningsvolumene.

Ved vind fra nordvestlig sektor vil det kunne oppstå noe vindforsterkning rundt bygningshjørne i den sørlige delen av det åpne torgområdet. Dette vil hovedsakelig kunne oppstå ved relativt sterk vind og nybygg vil kunne redusere noe av denne vinden.

Vind fra nordlig sektor vil kunne gi noe vindøkning rundt det nordlige og nordvestlige hjørnet av nybygget, men det vil her ikke være snakk om store vindstyrker sammenlignet med de størst opptredende andre steder rundt torgområdet.



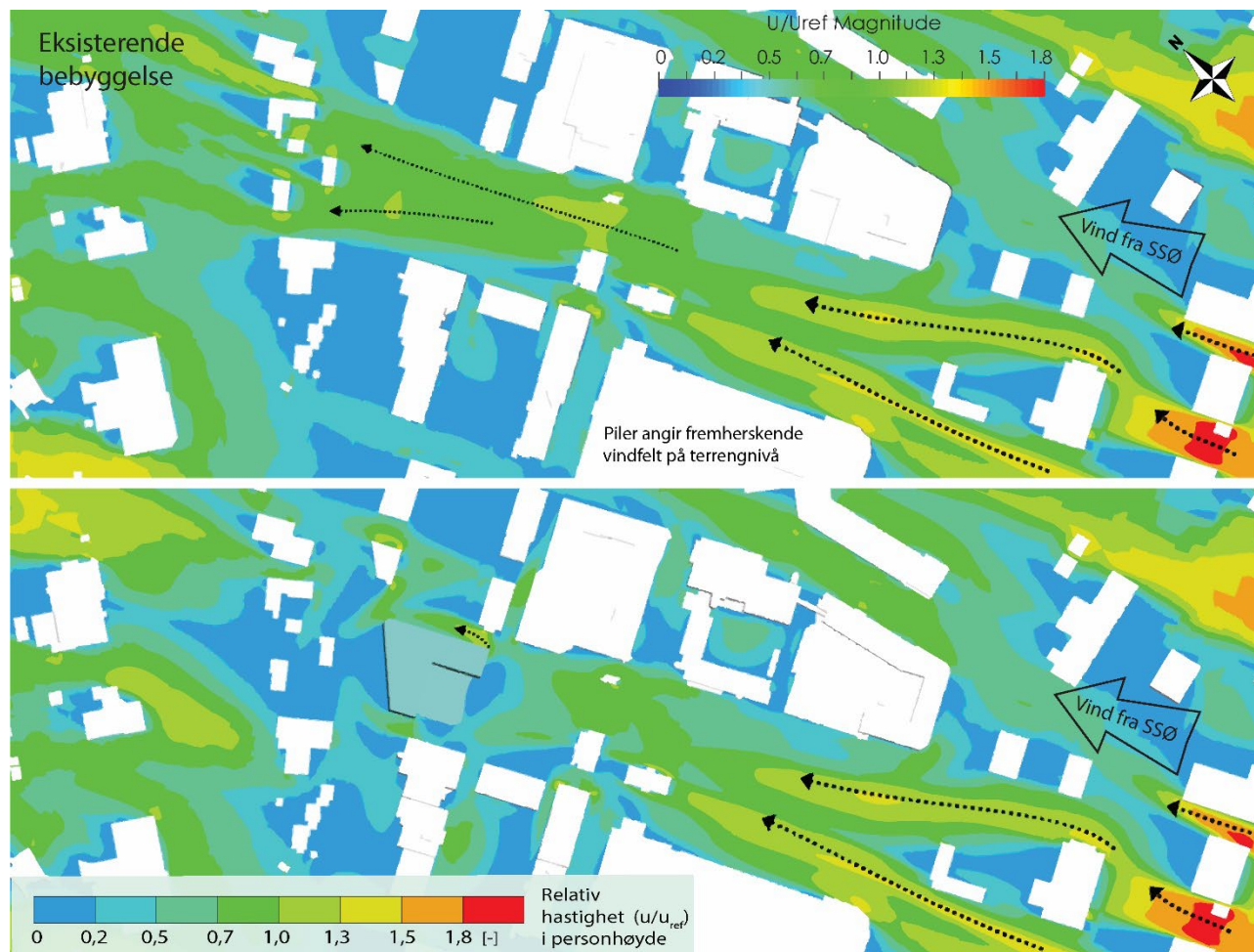
Figur 7. Vindhastigheter i personhøyde ved vind fra **NV**, for tilfellet med og uten utbygging.



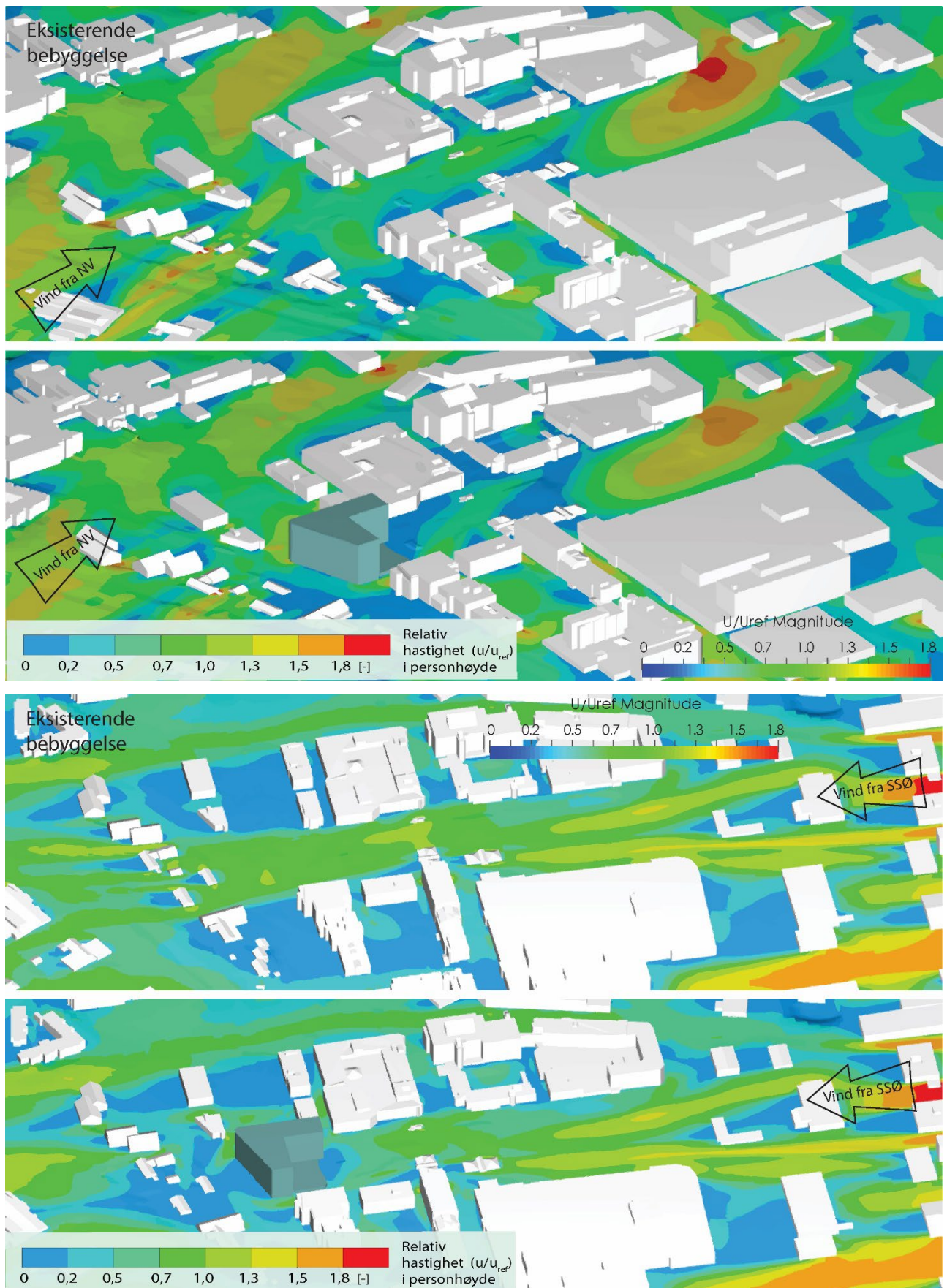
Ved vind fra sørlig sektor vil det generelt kunne oppstå kanalisert vind eller trekk mellom bygningsrekkene, over det relativt åpne torgområdet. Dette oppstår i fravær av en normal blokkering av «kanalen» og medfører noe økt vind i forhold til sonen mellom omkringliggende bygningsvolum.

Nybygging vil delvis blokkere den nordlige delen av torget og redusere vinden i denne delen av torgområdet.

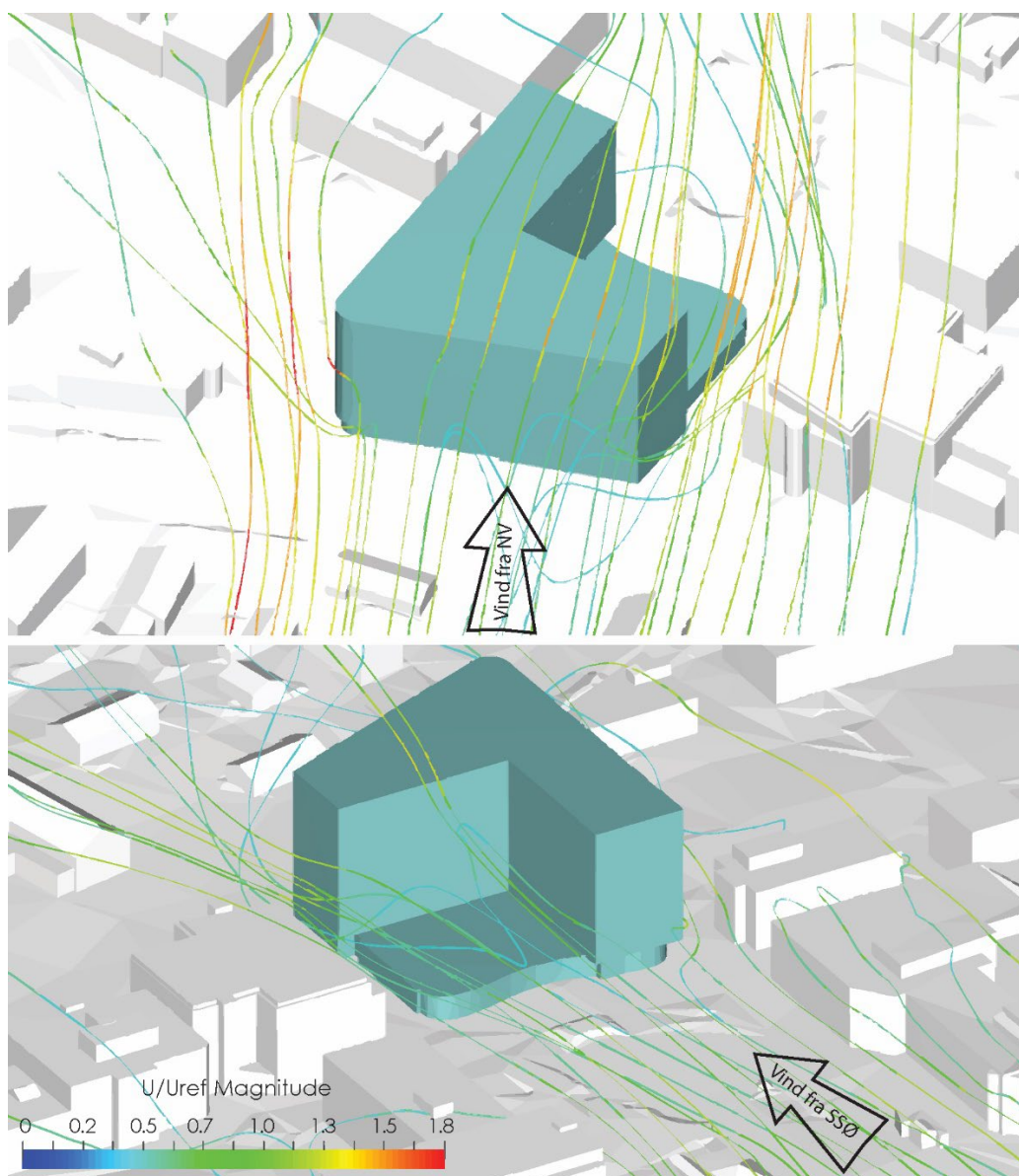
Generelt vil ikke planlagte hotellbygg medføre økt vindbelastning i omkringliggende områder.



Figur 8. Vindhastigheter i personhøyde ved vind fra SSØ, for tilfellet med og uten utbygging.



Figur 9. Perspektiv av vindhastigheter i personhøyde ved vind fra NV og SSO, for tilfellet med og uten utbygging.



Figur 10. Vind fra **NV** og **SSØ** i form av strømninger rundt planlagte hotellbygg.

## REFERANSER

Lawson, T.V. and Penwarden, A.D., 1975, The Effects of Wind on People in the Vicinity of Buildings, In: Proceedings 4th International Conference on Wind Effects on Buildings and Structures, Cambridge University Press, Heathrow, pp. 605–622.

Hunt, J.C.R., Poulton, E.C. and Mumford, J.C., 1976, The Effects of Wind on People: New Criteria Based Upon Wind Tunnel Experiments, Building and Environment, 11, pp. 15–28.

Sundsbo, P.A., 2015, Analyse av vind & snødrift rundt Prostneset havneterminal, OET rapport 125-15, Oppdragsgiver Bjørn Bygg AS.

21. mars

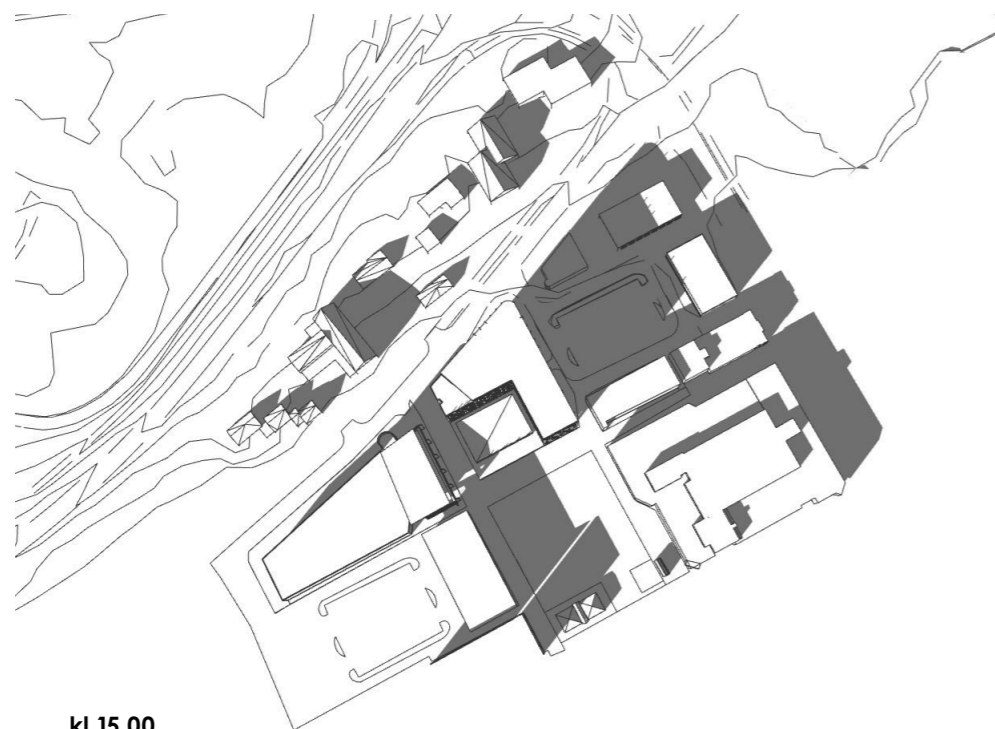
Sol og skygge for 8 - 8 etasjer



kl 09.00



kl 12.00



kl 15.00



kl 18.00



Verte

Postboks 1034 Alta 9503  
tlf. 78 44 30 33  
www.verte.no

2020-14 Skisseprosjekt

**Nubi Hotels - Alta**

Habil Utbygging AS

Sol og skygge 21. mars

tegn:  
TE

kontroll:  
LN

dato:  
31.03.2022

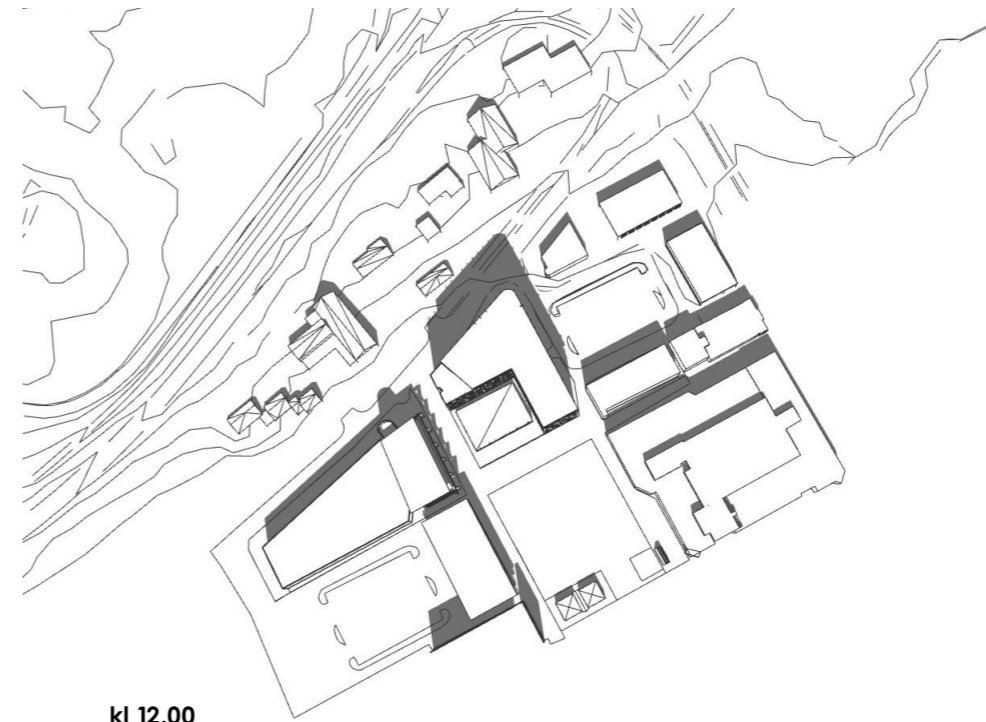
mål:

tegn. nr:  
A10-3

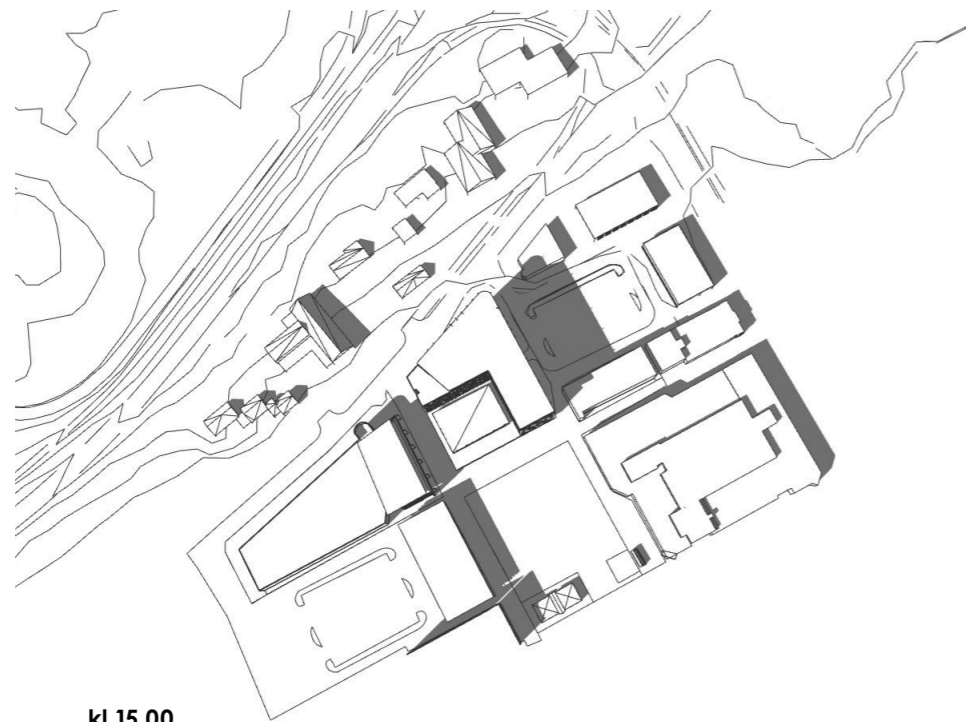
21. juni



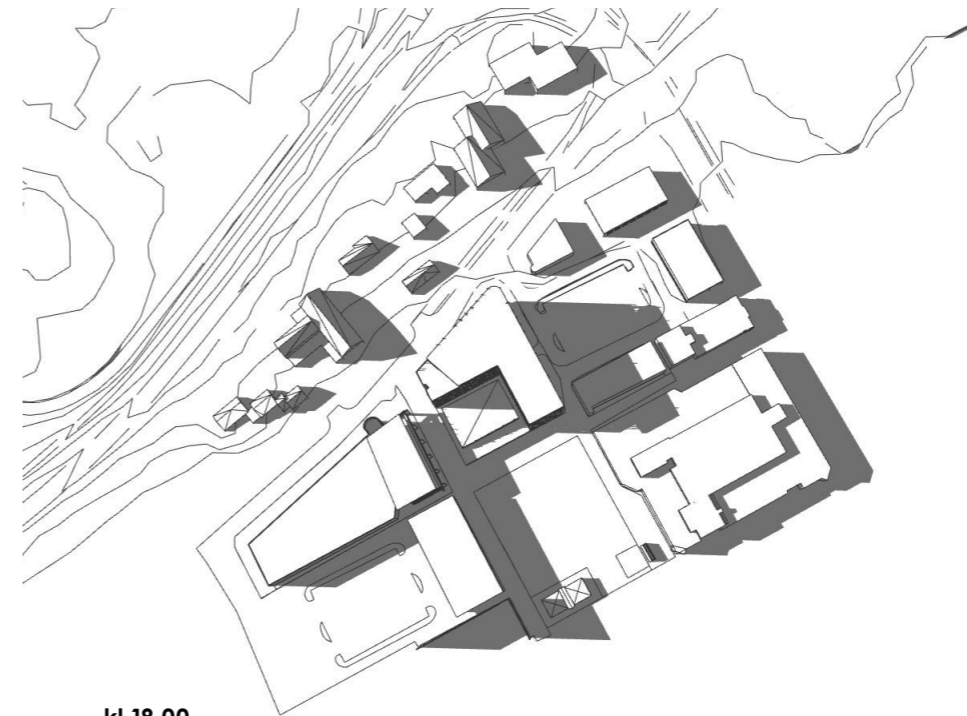
kl 09.00



kl 12.00



kl 15.00



kl 18.00



Verte

Postboks 1034 Alta 9503  
tlf. 78 44 30 33  
www.verte.no

2020-14 Skisseprosjekt

**Nubi Hotels - Alta**

Habil Utbygging AS

Sol og skygge 21. juni

tegn:  
TE

kontroll:  
LN

dato:  
31.03.2022

mål:

tegn. nr:  
A10-4

21. september



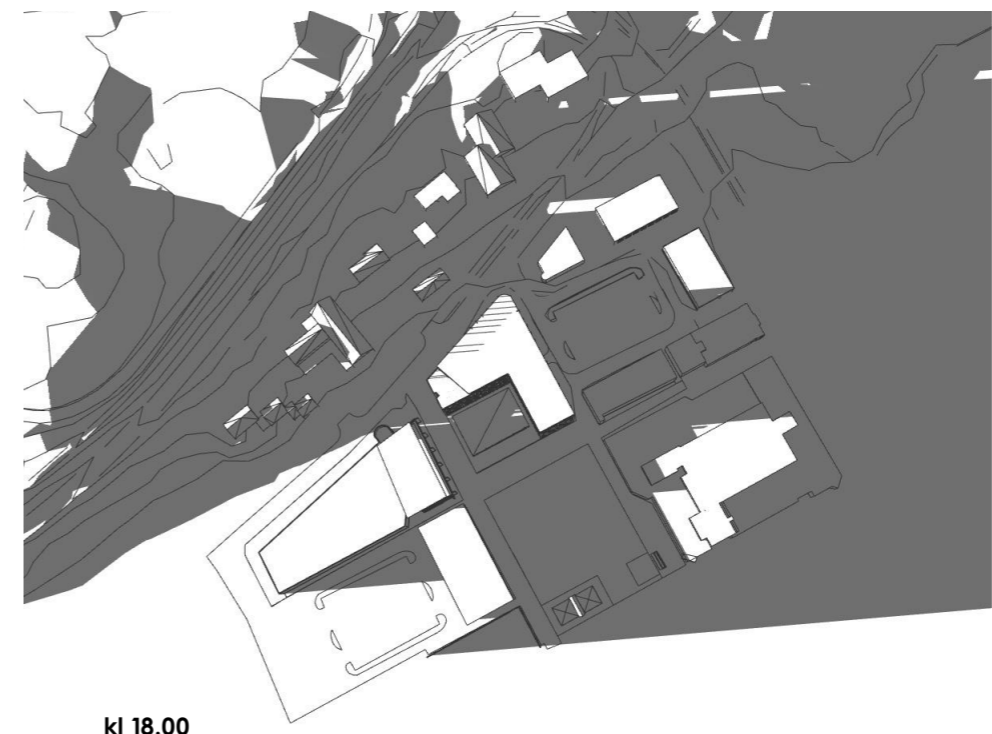
kl 09.00



kl 12.00



kl 15.00



kl 18.00



Verte

Postboks 1034 Alta 9503  
tlf. 78 44 30 33  
www.verte.no

2020-14 Skisseprosjekt

**Nubi Hotels - Alta**

Habil Utbygging AS

Sol og skygge 21. september

tegn:  
TE

kontroll:  
LN

dato:  
31.03.2022

mål:

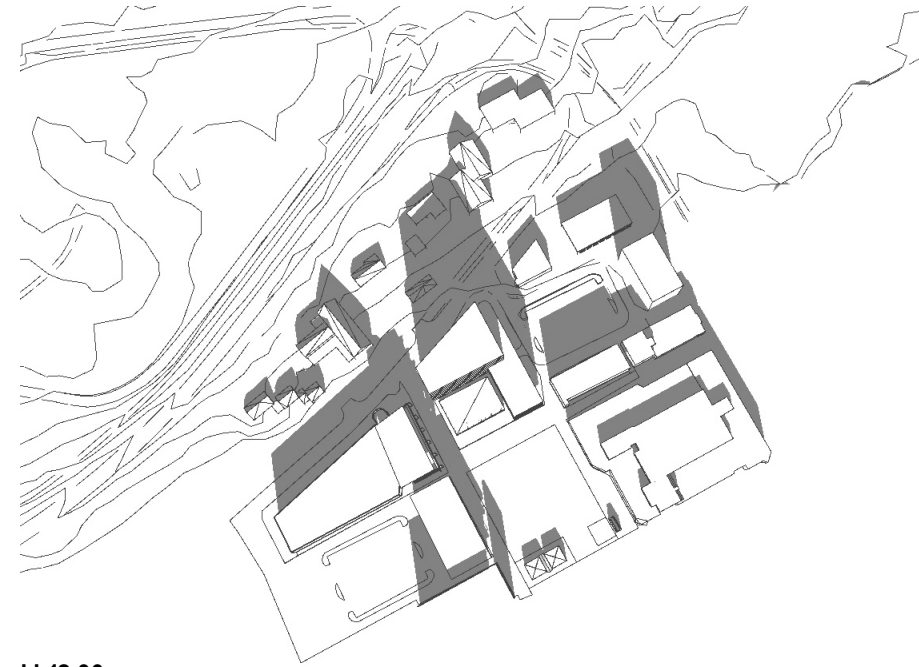
tegn. nr:  
A10-5

21. mars

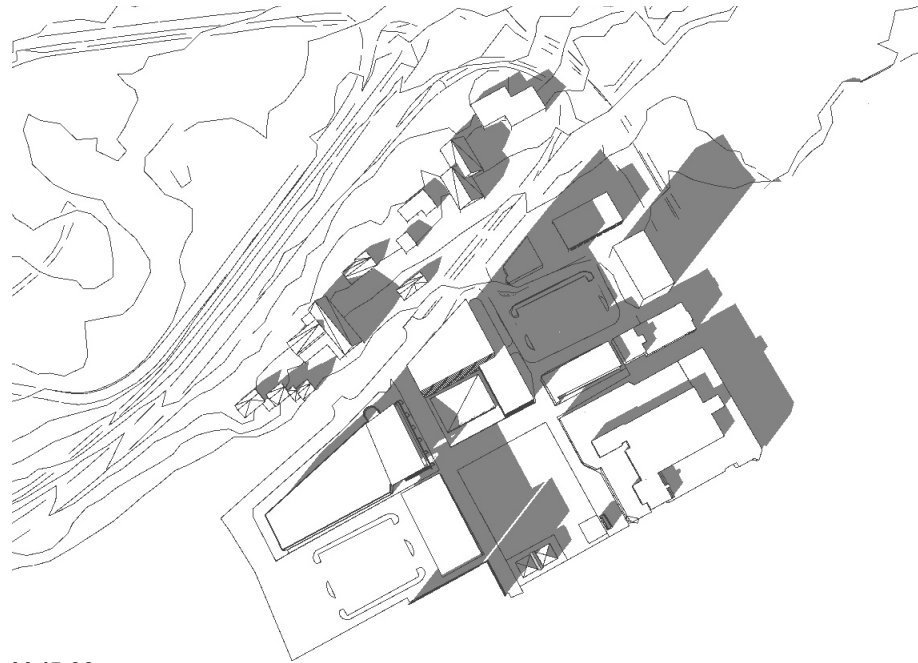
Sol og skygge for 6 - 10 etasjer



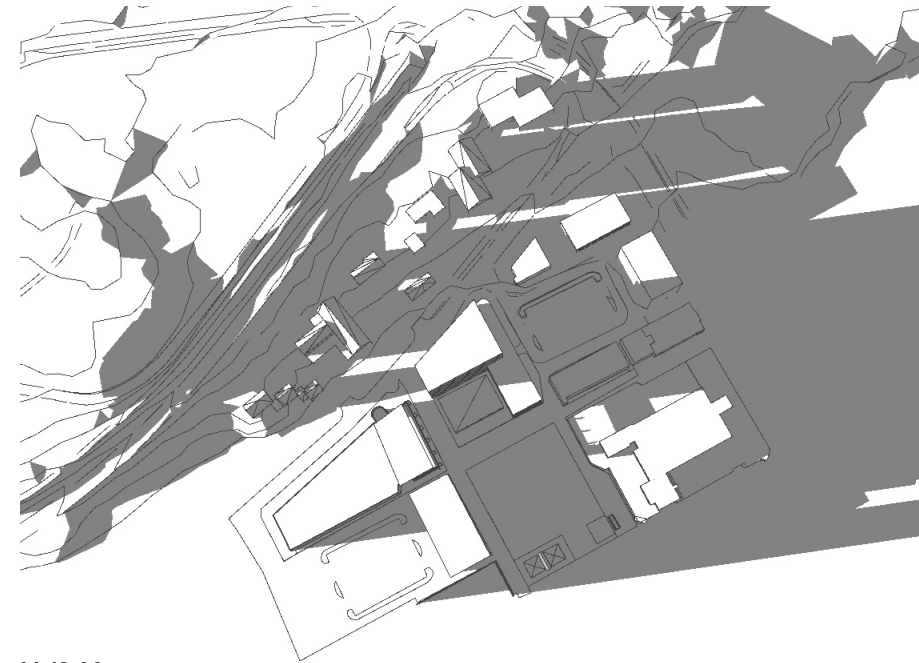
kl 09.00



kl 12.00



kl 15.00



kl 18.00



Verte

Postboks 1034 Alta 9503  
tlf. 78 44 30 33  
www.verte.no

2020-14 Skisseprosjekt

**Nubi Hotels - Alta**

Habil Utbygging AS

**Sol og skygge 21. mars**

tegn:  
TE

kontroll:  
LN

dato:  
01.09.2022

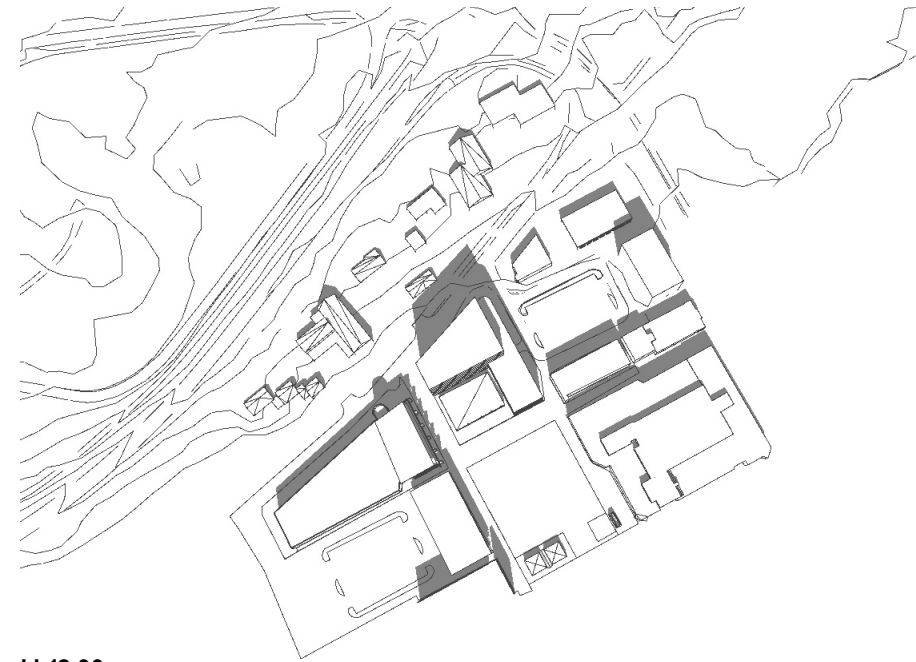
mål:

tegn. nr:  
A10-3

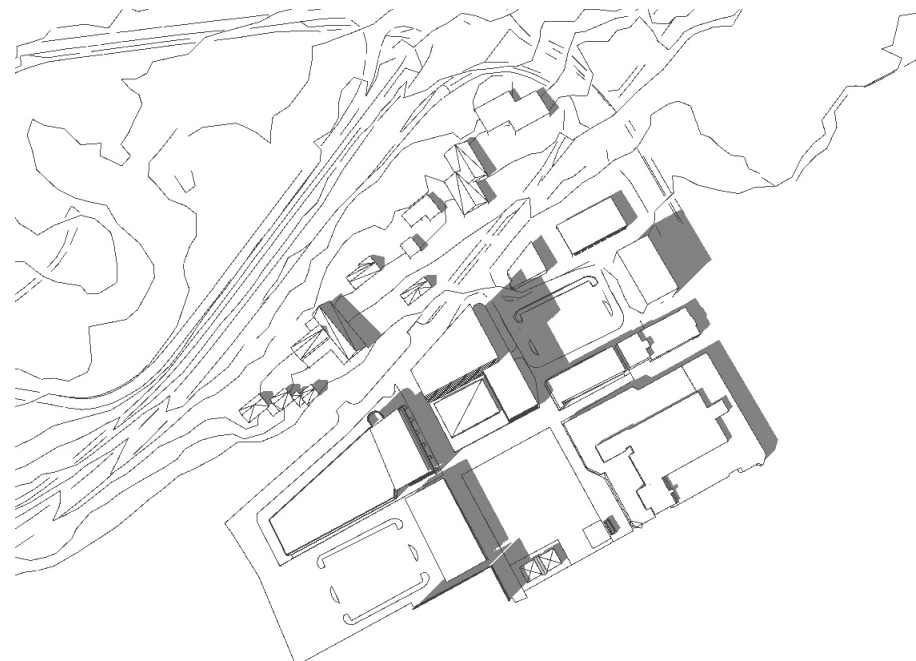
21. juni



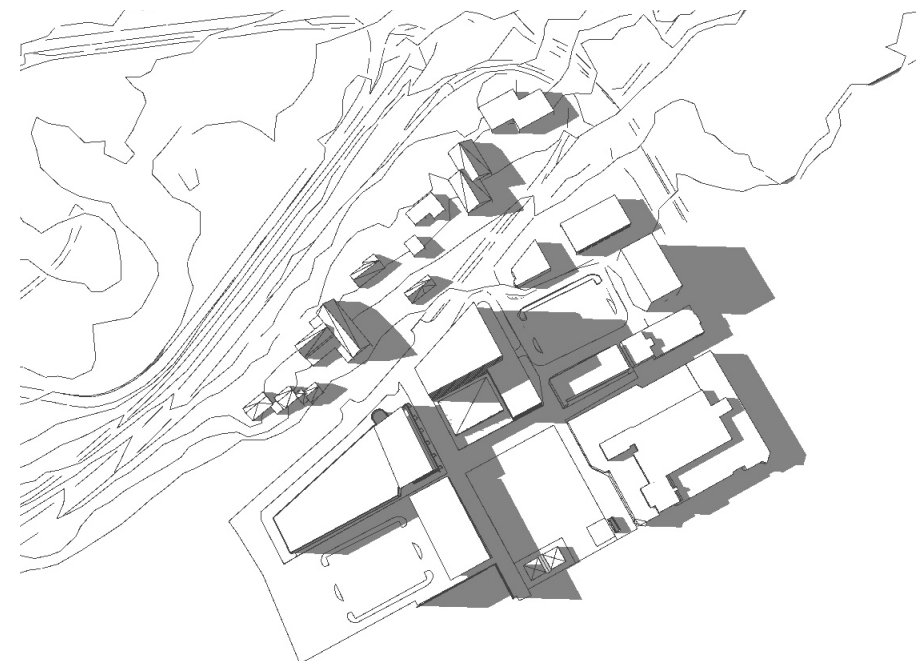
kl 09.00



kl 12.00



kl 15.00



kl 18.00



Verte

Postboks 1034 Alta 9503  
tlf. 78 44 30 33  
www.verte.no

2020-14 Skisseprosjekt

**Nubi Hotels - Alta**

Habil Utbygging AS

**Sol og skygge 21. juni**

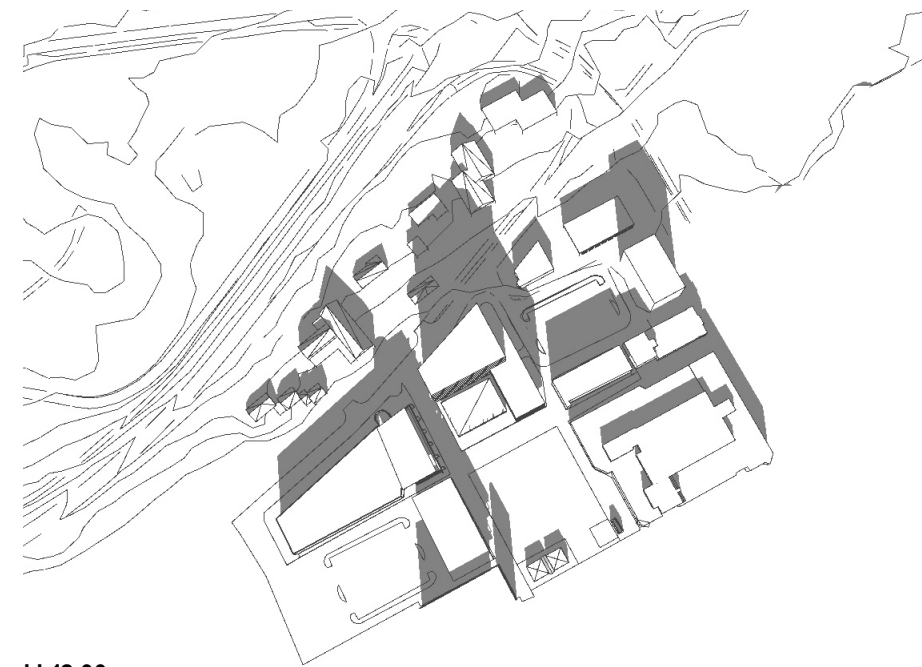
<b>tegn:</b> TE	<b>kontroll:</b> LN	<b>dato:</b> 01.09.2022	<b>mål:</b>	<b>tegn. nr:</b> A10-4
--------------------	------------------------	----------------------------	-------------	---------------------------



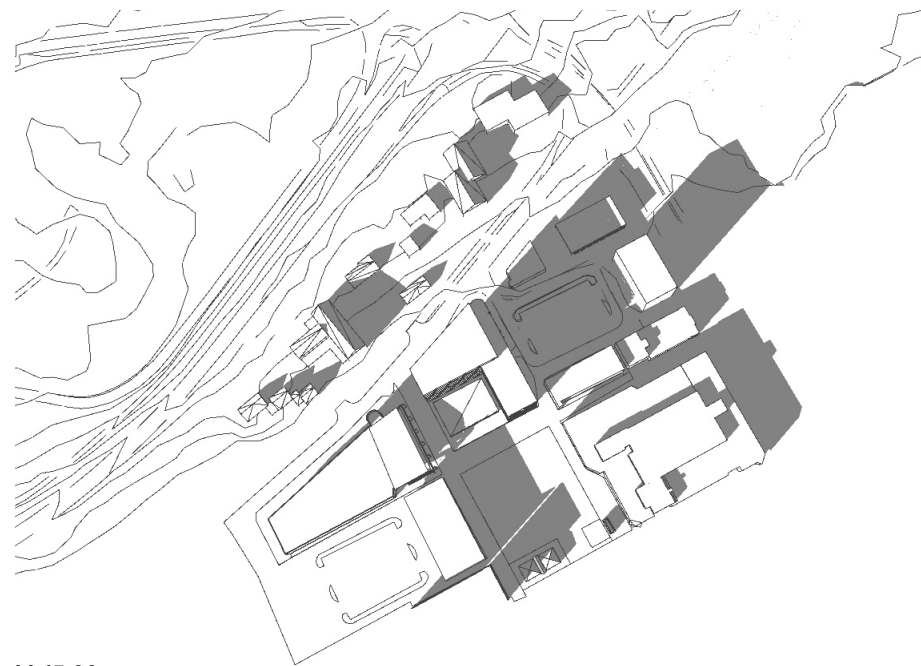
21. september



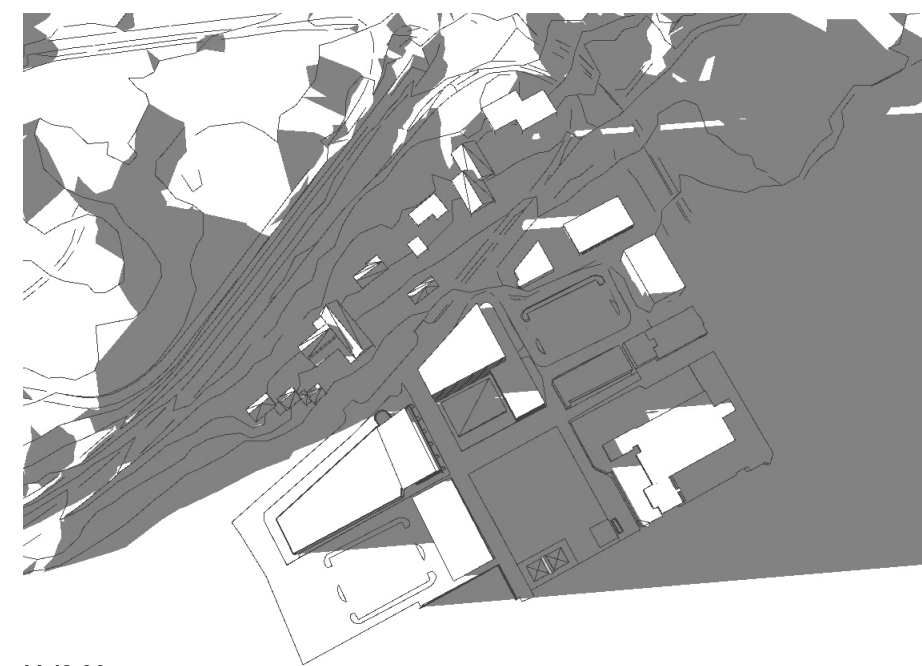
kl 09.00



kl 12.00



kl 15.00



kl 18.00



Verte

Postboks 1034 Alta 9503  
tlf. 78 44 30 33  
www.verte.no

2020-14 Skisseprosjekt

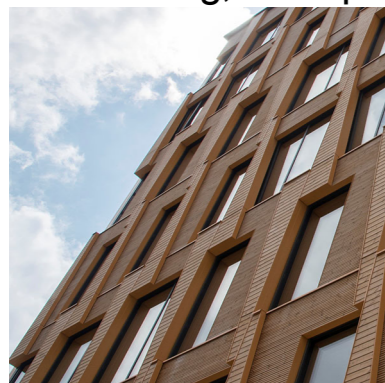
**Nubi Hotels - Alta**

Habil Utbygging AS

Sol og skygge 21. september

tegn:	kontroll:	dato:	mål:	tegn. nr:
TE	LN	01.09.2022		A10-5

Trekledning, ulike paneltyper og spiler



Fasadeplater



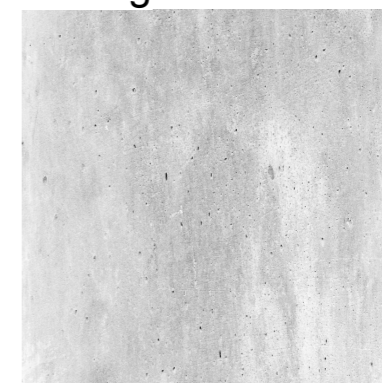
Translysende plater



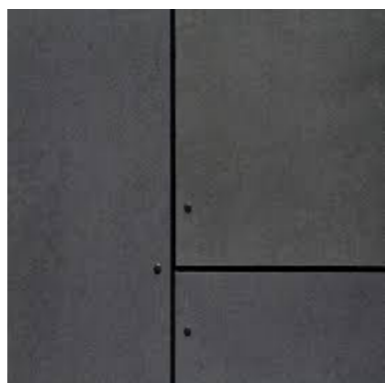
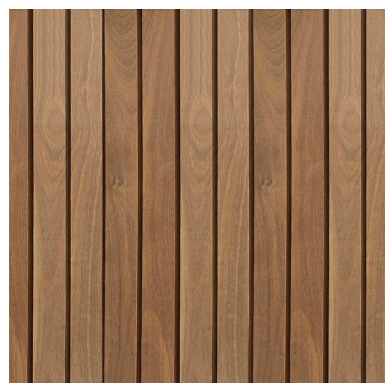
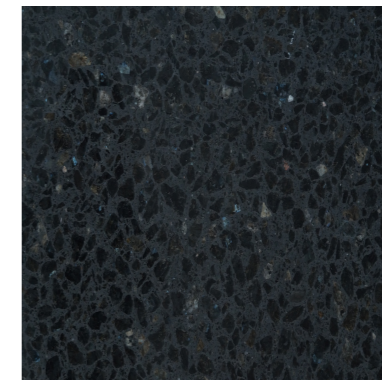
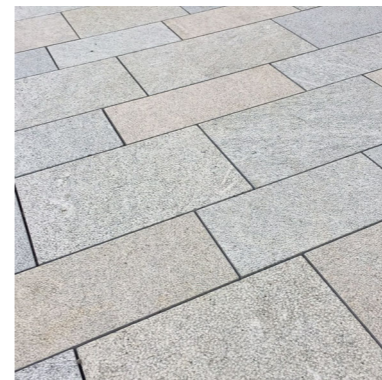
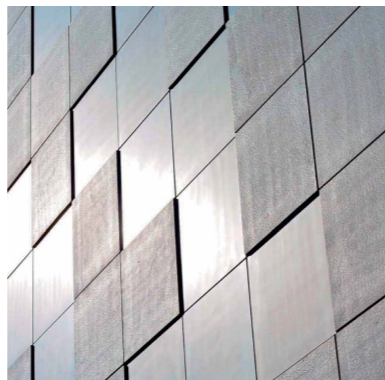
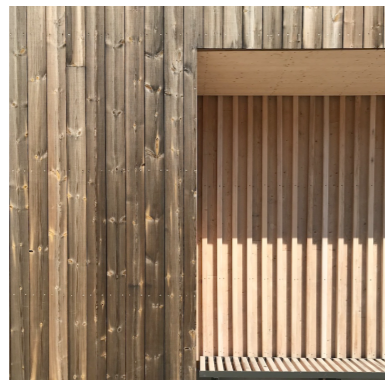
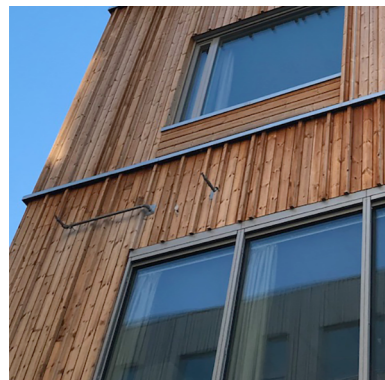
Naturstein



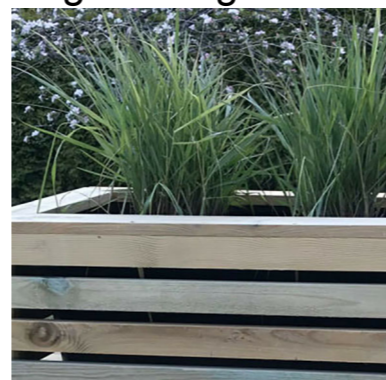
Betong



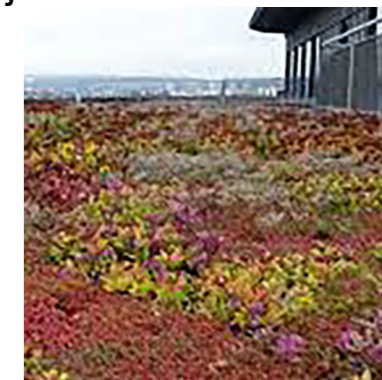
Kobberkledning



Avgrensning av uteservering



Grønt tak over 1. etasje



Postboks 1034 Alta 9503  
tlf. 78 44 30 33  
www.verte.no

<b>tegn:</b> HB	<b>kontroll:</b> HB	<b>dato:</b> 05.10.2023	<b>mål:</b>	<b>tegn. nr:</b> A20-11
--------------------	------------------------	----------------------------	-------------	----------------------------

2020-14 Skisseprosjekt

**Nubi Hotels - Alta**

Habil Utbygging AS

**Farge og materialpalett**