

## Vedlegg 1. Informasjon om virksomheten

**Tabell 1 Bedriftsinformasjon**

<b>Bedrift</b>	
<b>Navn</b>	TOMRA Plastretur Recovery Facility (selskapet er opprettet med navnet «Plastretur Prosjekt AS» inntil videre, men vil i løpet av tredje kvartal 2023 bytte navn til Tomra Plastretur Recovery Facility AS).
<b>Beliggenhet/gateadresse</b>	Holtskogen 19, 1825 Tomter
<b>Postadresse</b>	Postboks 91 Skøyen, 0212 OSLO
<b>Offisiell e-postadresse</b>	<a href="mailto:Post@plastretur.no">Post@plastretur.no</a>
<b>Kommune og fylke</b>	Indre Østfold, Viken
<b>Org. Nummer</b>	931 139 088
<b>Gårds- og bruksnummer</b>	Gårdsnummer 839, bruksnummer 20
<b>UTM-koordinater</b>	6616736 nord, 274551 øst
<b>NACE-kode og bransje</b>	38.320 Sortering og bearbeiding av avfall for materialgjenvinning
<b>Kategori for virksomheten</b>	Plastsortering
<b>Normal driftstid for anlegget</b>	I anleggets oppstartsfasen, bemannes anlegget med to skift, fem dager i uken for så å øke driftstiden etter hvert som mengden inn på anlegget økes. Deler av anlegget vil være i døgnekontinuerlig drift. Det søkes derfor om døgnekontinuerlig drift av anlegget.
<b>Antall ansatte</b>	30-40 ansatte

**Tabell 2 Kontaktperson**

<b>Navn</b>	Karl Johan Ingvaldsen
<b>Tittel</b>	Administrerende direktør i Plastretur AS / Styreleder i Plastretur Prosjekt AS
<b>Telefonnummer</b>	+47 90 63 31 73
<b>E-post</b>	<a href="mailto:karl.johan@plastretur.no">karl.johan@plastretur.no</a>

**Tabell 3 Lokalaviser**

<b>Navn</b>	<b>Adresse</b>
Smaalenenes Avis	<a href="mailto:annonser@smaalenene.no">annonser@smaalenene.no</a>

**Tabell 4** Liste over særlig berørte og aktuelle høringsparter (**naboer, gjenboere, velforeninger, etc.**):

Tomt	Navn (eier)	Adresse	Telefonnr.
<b>839/1</b>	Inga Holt	Enerveien 11 1812 Askim	481 63 073
<b>839/1</b>	Lene Holt Pedersen	Drammensveien 29 1808 Askim	69 88 37 00 977 37 564
<b>839/1</b>	Marte Holt Wetten	Jessnesvegen 386 2320 Furnes	995 44 702
<b>839/4</b>	Holtskogen AS (Fortum)	Holtskogen 28 1825 TOMTER	419 35 409
<b>839/5</b>	Holtskogen Utvikling AS	Værftsgata 1 C 1511 Moss	913 41 110
<b>839/7</b>	Indre Østfold kommune (kommunal vei)	Rådhusgata 22 1830 Askim	69 68 10 00
<b>839/15</b>	Dynatec Holding AS	Rakkestadveien 1 1814 Askim	69 83 80 10

Det er ikke avdekket noen lag eller velforeninger med interesser i området, ref. [Lag og organisasjoner - Indre Østfold kommune \(io.kommune.no\)](#).

**REGULERINGSBESTEMMELSER FOR:****HOLTSKOGEN NÆRINGS-PARK**

39/4, 38/27, 38/28, 43/10 m.fl.

OMRÅDEREGULERING jfr. pbl §12-3

Oppstart av planarbeidet lagt fram for Fast utvalg for plansaker	02.03.2010
Kunngjøring av igangsetting av reguleringsarbeidet	19.03.2010
Reguleringsplankart datert	10.05.2011
1. gangs behandling i Hovedutvalg for plan og utvikling	31.05.2011
Offentlig ettersyn 09.06.2011 til 01.08.2011	
Varsling av utredningsprogram KU 21.09.2011 til 17.10.2011	21.09.2011
Forhåndsvarsling av KU – revisjon av plan og planbestemmelser	01.12.2011
2. gangs behandling i Hovedutvalg for plan og utvikling	24.01.2012
Offentlig ettersyn 25.01.2012 til 07.03.2012	
Behandling i kommunestyret – vedtak	19.03.2012

<b>Reguleringsbestemmelser datert: 12.03.2012</b>
---

**§ 1 AVGRENSING**

Det regulerte området er vist på plankart datert 09.01.2012

**§ 2 FORMÅL**

Området reguleres til følgende formål:

Bebyggelse og anlegg, (pbl. §12-5 2. ledd nr. 1)	Næring/industri Øvrige anlegg (forsyningsanlegg)	(N/I 1-6) (F1-F2)
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur, (pbl. §12-5 2. ledd nr. 2)	Kjørevei Annet trafikkareal/veg Fortau	
Grønn infrastruktur (pbl. §12-5 2. ledd nr 5)	Vegetasjonsskjerm/buffersoner	(V1-V2)
Landbruk, natur og friluftsmål (pbl. §12-5 2. ledd nr. 5)	Landbruksformål	(LNF 1-3)
Hensynssone (pbl. §12-6)	Bevaring kultur-/naturmiljø Bevaring grønnstruktur/landskap	(H560) (H540)

**§ 3 GENERELLE BESTEMMELSER****3.1 Plankrav**

Før det gis rammetillatelse for utbygging innenfor delområde N/I 3, N/I 5 og N/I 6 skal det utarbeides en detaljreguleringsplan for hvert av delområdene. Planen skal vise oppdeling av næringsstomter, byggegrenser, intern grønnstruktur, avkjørsler, mv.

### **3.2 Avkjørsler**

Avkjørsler til delområder er vist på plankartet med piler. Endelig plassering skal fastlegges ved detaljregulering eller ved søknad om rammetillatelse for de ulike delområdene.

### **3.3 Frisiktsone**

Frisiktsoner ved avkjørsler og kryss skal tilfredsstillende krav til stoppsikt, og skal inntegnes ved detaljregulering eller utomhusplan ved innsendelse av rammesøknad. Stoppsiktkrav i tilknytning til rundkjøring ved E18/Fv128 skal tilfredsstillende krav i håndbok 017. Siktkrav ved interne avkjørsler og kryss skal være 45,0 m (L1) og 10,0 m (L2). Frisiktsonene skal være fri for sikthindre 0,5 m over tilstøtende vei's plan.

### **3.4 Skilting**

Før det gis igangsettingstillatelse for 1. byggetrinn skal det foreligge en godkjent overordnet skilt- og belyningsplan for hele planområdet. Planen skal redegjøre for utforming og bruk av skilt, belysning og reklame internt for de enkelt delområder og langs hovedatkomstvei.

Det tillates ikke oppsatt reklameskilt inn mot Fv128/E18 eller langs hovedatkomstvei som ligger eksponert mot åpne kulturlandskap. Nøytrale informasjonsskilt om næringsområdet og virksomheter kan tillates etter godkjennelse av kommunen.

Reklameskilt skal i utgangspunktet inngå som en del av fasadeutformingen, og frittstående reklameinnretninger, flagg/vimpler skal begrenses. Reklameskilt på fasader eksponert mot E18 tillates ikke.

Langs hovedatkomstvei, interne veier og inne på næringsområdene skal det benyttes ensartet type gatebelysning. Ved søknad om rammetillatelse skal det gis en redegjørelse av all utvendig belysning, og evt. uheldig fjernvirkning skal unngås.

### **3.5 Grad av utnyttelse**

Oppstillingsareal for tunge kjøretøy, utvendig lager på terreng og del av bebyggelsen under terreng skal ikke medregnes i grad av utnyttelse.

### **3.6 Teknisk infrastruktur**

Vann- og avløpsledninger, kabler for tilførsel av strøm, telefon, mv., skal i størst mulig grad legges i tilknytning til hovedatkomstveg, interne veger og fellesgrøfter. Det tillates ikke luftstrekk.

Plassering av nett-/trafostasjon skal fastlegges sammen med kraftleverandør ved søknad om rammetillatelse.

### **3.7 Overflatevann**

Overflatevann, takvann og vann fra harde flater skal håndteres innenfor det enkelte delområde eller i tilknytning til fellesanlegg. Før det gis igangsettelsestillatelse skal det foreligge godkjent plan for håndtering av overflatevann.

System for lokal håndtering og bortledning av overvann skal baseres på fordrøyning i grunn og fordrøyningsbasseng som sikrer at avrenning ikke blir større enn dagens naturtilstand. Forurenset overflatevann skal ivaretas på en betryggende måte. Overvann tillates ikke ført direkte ut i tiliggende bekk.



### **3.8 Miljøforhold**

Ved utbygging skal det legges til grunn miljø og energisparende tiltak, herunder fjernvarmeanlegg, varmegjenvinning, bruk av miljøvennlige materialer, mv.

Det skal etableres fjernvarmeanlegg eller tilsv. energiløsning for påkrevd leveranse av energi til oppvarming av fremtidig næringsanlegg innenfor planområdet. Alle bygninger og anlegg innenfor planområdet skal tilknyttes eller klargjøres for tilknytning til felles fjernvarmeanlegg eller likeverdig alternativ energikilde.

Fjernvarmeanlegg med tilhørende infrastruktur skal utbygges etappevis i takt med utbyggingen/utviklingen av næringsområdet. Energileverandør har ansvaret for fremføring av forsyningsledning/tilknytningspunkt frem til tomtegrense.

Det er ikke krav til ferdigstillelse av fjernvarmeanlegg ved utbygging av delområde N/I 1, N/I 2 og N/I 4. Alle virksomheter innenfor næringsområdet skal tilknyttes intern fjernvarme når påkrevd leveranse foreligger.

Det tillates ikke etablert virksomheter som kan være risikofyllt eller medføre særlige ulemper for nærmiljøet hva gjelder avgasser, lukt og støy. Utvendig lagring og håndtering av miljøgifter/kjemikalier tillates ikke dersom det kan medføre fare for utslipp eller forurensning av grunn.

### **3.9 Knusverk/massedeponier**

Ved klargjøring av næringsområdet for utbygging tillates det etablert midlertidige knuseverk og massedeponier innenfor planområdet. Knuseverk og deponier skal søkes plasser slik at støy og støv fra virksomheten er til minst mulig sjenanse for tilliggende omgivelser.

### **3.10 Massedeponi for renskemasser**

Innenfor planområdet og i randsoner hvor det er foretatt flatehogst tillates det anlagt midlertidige og permanente massedeponier for renskemasser. Permanente deponier skal ferdigstilles fortløpende, og gis en tiltalende opparbeidelse og beplantes med stedegen vegetasjon. Utbredelse og kotehøyde på permanente deponier/voller skal godkjennes av kommunen.

### **3.11 Støy**

Ved bygge- og anleggsvirksomhet skal støygrenser angitt i T-1442 "Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging" ikke overskrides.

Støy fra tekniske installasjoner, transport og næringsvirksomhet skal for nærliggende boliger og nærmiljø tilfredsstillende kravene som stilles til støy fra tekniske installasjoner i Norsk standard NS 8175, tabell 4 klasse C.

### **3.12 Kulturminner**

Dersom det under anleggsarbeidene treffes på automatisk fredete kulturminner, eksempelvis i form av helleristninger, brent leire, keramikk, flint, groper med trekull og/eller brent stein etc. skal arbeidet øyeblikkelig stanses og Fylkeskonservatoren varsles, jf. Lov om kulturminner av 9. juni 1978 nr. 50 (Kulturminneloven) § 8.

### **3.13 Grunnundersøkelser**

I områder med marine avsetninger skal det gjennomføres geoteknisk vurdering og evt. grunnundersøkelser i forhold til stabilitet og fare for skred. Dokumentasjon knyttet til vurderinger og evt. påkrevde tiltak skal vedlegges ved søknad om igangsettelsestillatelse.

### 3.14 Anleggsarbeider

Ved søknad om tiltak for igangsetting av anleggsarbeider skal det utarbeides en overordnet plan som viser plassering av rigg- og driftsområder, etappevis klargjøring av næringsstomter, avgrensning av anleggsområder, plassering av deponier/knuseverk, tiltak for sikring av grønnstruktur/landskapselementer som skal bevares, mv.

Det skal gis en redegjørelse for tiltak og rutiner som bidrar til at nærmiljøet ikke påføres uforholdsmessige støv- og støyplager fra anleggsdriften.

### 3.15 Rekkefølgebestemmelser

- Før enkelttomter tillates utbygd skal det foreligge godkjent byggeplan med påkrevd detaljprosjektering for fremføring av tekniske infrastruktur og opparbeidelse av hovedatkomst.

- Følgende utbyggingsrekkefølge skal legges til grunn for utbygging av næringsområdene: N/I 1, N/I 2 og N/I 4 tillates utbygd på bakgrunn av stadfestet områderegulering, og minimum 60 % skal være utbygd før det gis tillatelse til oppstart/utbygging av nye næringsområder. Utbygging innenfor område N/I 4 kan skje parallelt med N/I 1 – N/I 2 ved behov for næringsbygg med tillatt byggehøyde inntil 30 meter, eller ved innpassing av arealkrevende logistikk-/industri-virksomheter med behov for store næringsstomter.

Rekkefølge for utbygging av næringsområdene N/I 3, N/I 5 og N/I 6 skal godkjennes av kommunen og fastlegges i forbindelse med detaljregulering.

- De deler av planområdet som ikke er gjenstand for næringsutvikling eller klargjøring som utbyggingstomt, skal opprettholdes som skogs-/naturområde. Anleggsområde for masseuttak tillates etablert uavhengig av utbyggingsrekkefølge for næringsarealene, men skal godkjennelse av kommunen.

Infrastruktur skal utbygges etappevis i takt med utviklingen av området.

- Ubebygde arealer i tilknytning til den enkelte næringsseiendom/virksomhet skal være ferdig opparbeidet iht. godkjent plan før det gis ferdigattest.

- Gang- og sykkelveg langs Fv128, mellom Knapstad og avkjøring til Holtskogen næringsområde, skal være ferdigstilt før det gis tillatelse til utbygging av mer enn 35% av samlet næringsareal for N/I 1, N/I 2 og N/I 4.

## § 4 OMRÅDE FOR BEBYGGELSE OG ANLEGG

### 4.1 Kombinert område for nærings og industri N/I 1 – N/I 6

I tilknytning til N/I 1, N/I 2, N/I 3 og N/I 6 tillates oppført bebyggelse og anlegg for lager-, engros- og logestikkbedrifter, lettere industri- og produksjonsbedrifter, håndverksbedrifter samt beslektede virksomhet med tilhørende anlegg.

Innenfor delområde N/I 4 og N/I 5 tillates det oppført bebyggelse og anlegg for store lager-, engros-, logistikk- og produksjonsbedrifter.

Dagligvare/detaljhandel eller rene kontor- og utsalgsvirksomheter tillates ikke etablert innenfor planområdet.

Mindre utsalgslokaler kan tillates som en del av hovedbedriften. Samlet areal for vareutsalg skal ikke overstige 3000 m<sup>2</sup> BRA totalt for hele planområdet.

Ved utvikling/utbygging av næringsområdene skal det tilrettelegges for en arealeffektiv utnyttelse, samt søkes avsatt delområder/næringsstomter for beslektede virksomheter.

Mindre virksomheter skal søkes innpasset i fellesanlegg, størrelsen på næringstomtene skal tilpasses den enkelte virksomhet og stor utvendige lagerområder bør unngås.

#### **4.2 Øvrige anlegg – forsyningsanlegg, F1-F2**

I tilknytning til områdene tillates det etablert anlegg som skal betjene hele eller dele av næringsområdet, herunder anlegg for fjernvarme, trafostasjon, vanntårn/trykkttank, mv.

#### **4.3 Plassering**

Bebyggelse i tilknytning til næringsområde N/I 1, N/I 2, N/I 4 skal plasseres innenfor viste byggegrenser. Detaljert plassering av bebyggelse med byggelinjer skal fremgå av utomhusplan. For bebyggelse med byggehøyde over 16,0 m skal byggelinje mot tilliggende landbruksområde være minimum lik byggets halve høyde.

Plassering av byggegrenser/byggelinjer for utbygging av område N/I 3, N/I 5 og N/I 6 skal fastlegges ved utarbeidelse av detaljregulering for det enkelte område.

Byggegrense/byggelinje mot tilliggende landbruksområder skal minimum være lik byggets halve høyde, men ikke mindre enn 8,0 meter.

Byggegrense mot tilliggende næringstomter skal være minimum 4,0 meter, mens avstand til tilliggende regulert grønnstruktur skal være minimum 6,0 meter.

#### **4.4 Utforming**

Ved utforming/utbygging av næringstomter og større næringsområder skal det søkes tilrettelagt for god terrengtilpassing og ivaretagelse av tilliggende overordnet grønnstruktur. Store sammenhengende næringsområder skal søkes brutt opp ved bruk av bebyggelse, terrengsprang/terrassering og vegetasjon i form av skjermbelter, buffersoner og grøntanlegg. Større terrengforskjeller skal søkes tatt opp av bebyggelse og terrassering av terrenget.

Bebyggelse innenfor den enkelte næringstomt/næringsområde skal når det gjelder volum, materialbruk og farger utformes på en slik måte at den samlet fremstår med et helhetlig preg. Store bygningsvolum og lange fasader skal gis en oppbrutt utforming både vertikalt og horisontalt ved bruk av sprang eller materialer.

Takflater skal inngå som del av tiltakets samlede arkitektoniske uttrykk. Tilsvarende gjelder også for frittstående tekniske anlegg og tekniske installasjoner over tak.

Tomteareal mellom byggegrense og tilliggende landbruksområde tillates benyttet til transport-/manøvreringsareal, men ikke til utvendig lager eller annen type virksomhet.

#### **4.5 Utnyttelse og høyder**

Maksimal grad av utnyttelse innenfor de enkelte delområder er %BYA = 70%.

Maksimal gesims-/byggehøyde for område N/I 1 og N/I 3 skal ikke overstige kote 135,0.

Maksimal gesims-/byggehøyde for område N/I 2 skal ikke overstige kote 145,0.

Maksimal gesims-/byggehøyde for område N/I 4 - N/I 6 skal ikke overstige kote 150,0.

Byggehøyde for felt N/I 1, N/I 3 og N/I 6 skal ikke overstige 15,0 - 20,0 m.

Maksimal byggehøyde for felt N/I 2 er 25,0 m.

Maksimal byggehøyde for felt N/I 4 og N/I 5 er 30,0 m

Byggehøyde innenfor F1 og F2 skal ikke overstige 15 m.

Utnyttelse i forhold til maksimal byggehøyde krever at bebyggelse og anlegg legges inn i terrenget, og at fjernvirkning ikke vil være til vesentlig sjenanse. Endelig byggehøyde skal fastlegges ved innsendelse av rammesøknad, og vurderes i forhold til fjernvirkning og

terrengtilpasning.

Gesims- og byggehøyde skal måles for hver fasade i forhold til ferdig bearbeidet terreng.

Tekniske installasjoner samt heis- og ventilasjonsoppbygg kan tillates med maksimal høyde 3,0 meter over regulert maksimal gesimshøyde. Takoppbygg og installasjoner skal ligge tilbaketrukket fra hovedtakets ytre gesims, og ikke overstige 5% av bygningens brutto grunnflate.

Avvik fra maksimal byggehøyde kan tillates for piper/tårn og særskilte frittstående installasjoner etter godkjenning av kommunen.

#### **4.6 Utomhusplan**

Ved innsendelse av søknad om rammetillatelse skal det utarbeides en utomhusplan for de deler av næringsområdet som omfattes av tiltaket. Planen skal utarbeides i målestokk 1: 200, og ha det omfang som kommunen finner nødvendig for å ta stilling til det aktuelle tiltak, herunder bl.a.

- Plassering av alle bygninger og anlegg med høydeangivelse.
- Avkjørsler fra hovedatkomstveg med frisiktslinjer.
- Parkeringsløsning, oppstillingsareal for tunge kjøretøy, disponering og opparbeidelse av ubebygde areal.
- Plassering og avskjerming av utvendige lagerområder.
- Terrengbearbeidelse med kotehøyder.
- Beplantning og opparbeidelse av grøntområder/randsoner.
- Plassering av teknisk infrastruktur/anlegg, mv

Utomhusplanen skal vise en samlet utbygging. Der utbygging forutsettes gjennomført i flere etapper skal det utarbeides illustrasjoner/perspektivskisser som viser en helhetlig utbygging samt terrengsnitt gjennom området.

#### **4.7 Ubebygde areal**

Ubebygde areal inn mot trafikkareal og randsoner skal gis en helhetlig utforming og behandling. Anlagte grøntområder innenfor delområdene skal gis en parkmessig opparbeidelse og beplantning. Stedegen vegetasjon skal i størst mulig grad benyttes. Pollenrike planter og trær som bjerk, or og hassel skal unngås.

Ved anleggelse av voller som buffersoner mellom næringsareal skal arealene gis en tiltalende opparbeidelse og beplantes med stedegen vegetasjon.

Større transport- og parkeringsareal skal søkes brutt opp med grønnstruktur/vegetasjon og terrengsprang.

Anlegg for avfallshåndtering skal plasseres slik at de blir til minst mulig sjenanse. Utvendig lagring skal avskjermes med vegetasjon/voll mot åpent kulturlandskap.

#### **4.8 Universell utforming**

Ved utforming av byggverk, gangforbindelser og oppholdsareal skal krav til universell utforming ivaretas.

Det skal sikres trygge og logiske ledelinjer, og stigningsforhold for gående skal være maksimum 1:20. Der dette ikke er gjennomførbart av terrengmessige forhold kan mindre partier ha en maksimal stigning på 1:15.

#### **4.9 Parkering**

Arealer for biloppstillingsplasser og sykkelparkering for ansatte og besøkende skal etableres

i tilknytning til den enkelte næringstomt/virksomhet. Krav til antall plasser skal fastlegges ved innsendelse av rammesøknad, og vurderes i forhold til type virksomhet, arbeidsplasser, mv. Minst 5 % av anlagte p- plasser skal utformes for bevegelseshemmede, og plasseres lett tilgjengelig i forhold til hovedinngang.

Randsoner inn mot parkeringsareal skal gis en parkmessig opparbeidelse. Det tillates anlagt felles parkeringsområde for flere virksomheter.

Oppstillingsplasser for tunge kjøretøy skal skje innenfor eget næringsområde eller innenfor fellesareal for flere virksomheter.

## **§ 5 SAMFERDSELSANLEGG**

### **5.1 Kjørevei, annet vegareal og fortau**

Byggeplan og detaljprosjektering for tilknytning av atkomstvei til rundkjøring/kryss ved E18/ Fv128 skal godkjennes av vegmyndighetene.

Hovedatkomstvei skal opparbeides med min. asfaltert kjørebredde på 6,5 m. Opparbeidelse skal skje etappevis i takt med utviklingen av næringsområdet, og avsluttes med tilfredsstillende snumulighet ved ferdigstilling av anlegget eller ved delutbygging.

Langs hovedvei skal det bygges ensidig fortau med minimum bredde på 2,5 m. Ved avkjørsler skal det tilrettelegges for oversiktlig krysningspunkt. Fortau skal anlegges parallelt med utbygging av hovedatkomstvei. Ved anleggelse av hovedatkomstvei skal oversiktig kryssing for tilliggende skiløype og avkjørsel til jordbruksareal for landbruksmaskiner ferdigstilles. Det tillates ikke igangsatt utbyggingsarbeider før krysningspunkt er etablert og forsvarlig skiltet.

Ved anleggelse av hovedatkomstvei skal det anleggelse av busstopp mot fortau og busslommer.

## **§ 6 GRØNNSTRUKTUR**

### **6.1 Vegetasjonsskjerm/naturområde**

Eksisterende vegetasjon skal i størst mulig grad søkes bevart, og skjøtes slik at dens naturlige karakter opprettholdes eller gjenskapes. Tilliggende grunneiere skal ha felles ansvar for skjøtsel av områdene.

Eksisterende stier skal søkes opprettholdt og forlenget med terrengtilpassete naturstier frem til fortau langs hovedvei.

Der hvor eksisterende vegetasjon er fjernet kan det tillates deponert renskemasser og anlagt voller som buffersoner. Arealene skal gis en tiltalende opparbeidelse og beplantes med stedegen vegetasjon ved ferdigstilling.

### **6.2 Vegetasjonsskjerm/landbruk**

Eksisterende vegetasjon skal i størst mulig grad søkes bevart, og skjøtes slik at dens naturlige karakter opprettholdes eller gjenskapes. Bekkeløp skal sikres som et åpent vannspeil, men tillates justert og oppdemmet som et ledd i overordnet overvannshåndtering. Ved ferdigstilling av tilliggende veganlegg og arbeider knyttet til bekkeløp, skal berørte areal tilbakeføres med stedegen vegetasjon.

**§ 7 LANDBRUK, NATUR OG FRILUFTSFORMÅL, (PBL §12-5 2. ledd nr. 5)****7.1 Landbruksformål, LNF 1-3**

Skogsvegetasjon og landskap innenfor avsatte områder skal bevares og driftes som del av tilliggende landbrukseiendom. Det tillates ikke utvidet eller anlagt nye jordbruksareal innenfor avsatt område. Restriksjoner knyttet til skogsdrift er angitt i §8.

I tilknytning til område LNF-2 tillates arealer som har vært gjenstand for flatehogst benyttet til massedeponi for renskemasser. Områdene skal deretter beplantes og tilbakeføres som skogsområder.

I tilknytning til område LNF-3 tillates mindre terreng-/landskapsinngrep i forbindelse med oppdemming av bekkeløp. Ved ferdigstillelse skal berørte areal tilbakeføres som skogsområde.

**§ 8 HENSYNSSONE, (PBL §12-6)****8.1 Bevaring av grønnstruktur/landskap, H540**

Skogsområder/vegetasjon innenfor avsatt hensynssone skal i størst mulig grad søkes bevart, og skjøtes slik at dens naturlige karakter opprettholdes eller gjenskapes. Det tillates ikke gjennomført flatehogst eller større landskapsmessige inngrep. Uttaking av hogstmoden skog skal avveies i forhold til landskapshensyn og området funksjon som naturlig avskjerming.

Skjøtselsplan og hogst skal fremlegges for godkjenning i kommunen. Ved nyplanting skal det benyttes stedegen vegetasjon.

Eksisterende områder hvor det er foretatt flatehogst, skal beplantes og tilbakeføres som skogsområder.

**8.2 Bevaring av kultur-/naturmiljø, H560**

Innenfor avsatt hensynssone skal det tas særskilt hensyn til bevaring av eksisterende dam og naturlig vegetasjon. Det tillates ikke inngrep som kan skade eller senke vannstanden i dammen.



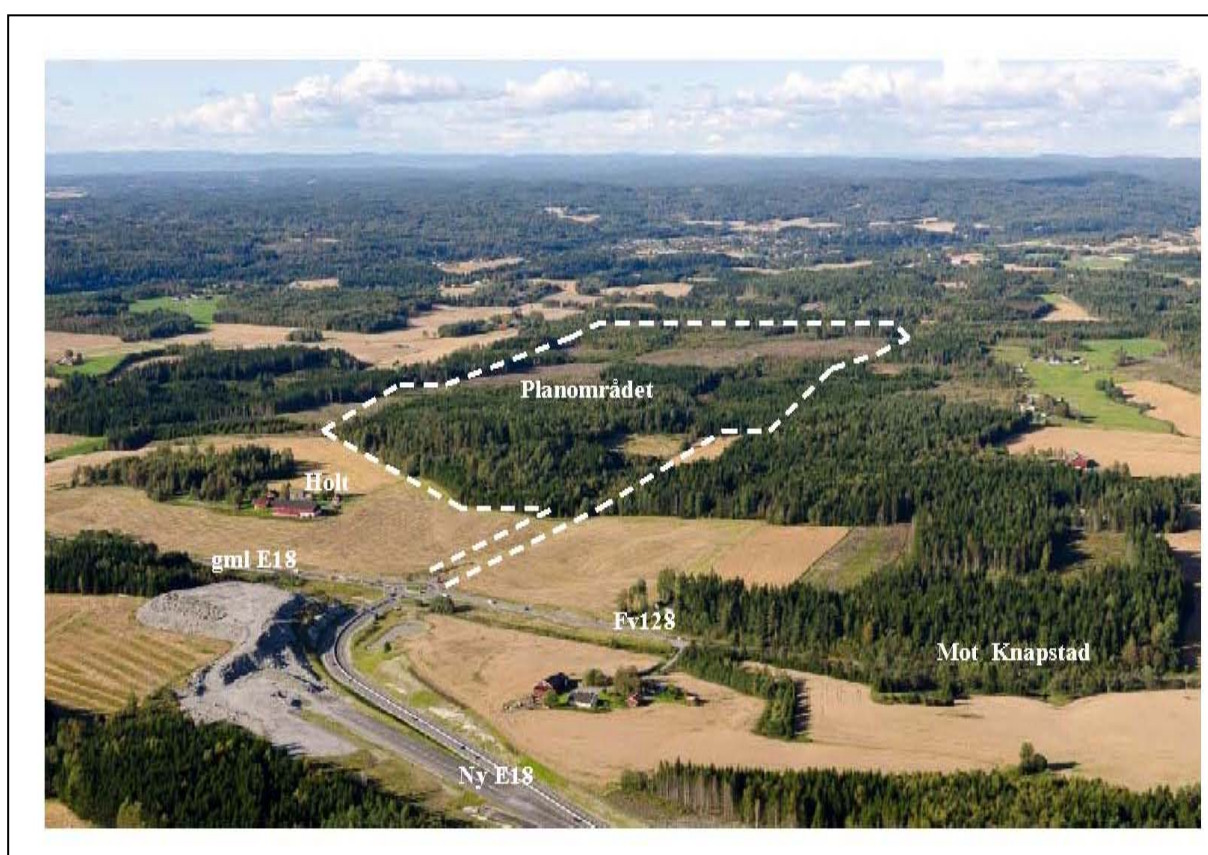




# KONSEKVENsutredning FOR HOLTSKOGEN NÆRINGSOMRÅDE

HOBØL KOMMUNE,

09.01.2012



## Vedlegg til områderegulering for Holtskogen næringsområde

Forslagsstiller  
Hobøl kommune

Plankonsulent  
Enerhaugen Arkitektkontor AS



# Innhold

1. SAMMENDRAG.....	3
2. INNLEDNING.....	4
2.1 Bakgrunn.....	4
2.2 Planprosess - formål.....	4
3. UTREDNINGSBEHOV.....	5
3.1 Krav om konsekvensutredning - formål.....	5
3.2 Utredningsprogram.....	6
3.3 Organisering, medvirkning og informasjon.....	6
3.4 Planforutsetninger for utredningsarbeidet.....	6
3.5 Utredningstema.....	6
3.6 Metode/datagrunnlag.....	7
3.7 Utredningsområdet.....	8
3.6 Behov for avbøtende tiltak evt. ytterligere undersøkelser.....	8
4. PLANOMRÅDE.....	8
4.1 Lokalisering.....	8
4.2 Avgrensning av plan – og utredningsområdet.....	9
4.3 Størrelse, eiendomsforhold og arealbruk.....	10
5. OVERORDNEDE OG KOMMUNALE PLANFORUTSETNINGER.....	10
5.1 Lover og forskrifter.....	10
5.2 Rikspolitiske retningslinjer.....	12
5.3 Regionale planer.....	13
5.4 Kommuneplaner og andre overordnede planer.....	13
5.5 Gjeldende reguleringsplaner.....	18
8. KONSEKVENsutredning - VIRKNING PÅ MILJØ OG SAMFUNN.....	19
UTREDNINGER VEDR. MILJØ.....	20
8.1 Landskap.....	20
8.2 Naturmangfold (naturtyper, biologisk mangfold, dyreliv/vilttrekk).....	38
8.3 Kulturminner og kulturmiljø.....	40
8.4 Forurensning.....	42
8.5 Energi/klimahensyn.....	46
8.6 Miljøulempen i anleggsperioden.....	49
UTREDNING VEDR. SAMFUNNSFORHOLD.....	51
8.7 Jord- og skogvern.....	51
8.8 Friluftsliv.....	54
8.9 Barn og unges oppvekstvilkår.....	57
8.10 Trafikale forhold.....	59
8.11 Utbyggingsmønster, næringsliv og sysselsetting.....	67
8.12 Samfunnsikkerhet, risiko- og sårbarhet.....	73
8.13 Investeringsbehov - infrastruktur.....	76
8.14 Estetikk og byggeskikk.....	79
8.15 Universell utforming.....	82
9. OPPSUMMERING – KONSEKVENsutredning - PLANFORSLAGET.....	83
9.1 Sammenstilling – verdivurdering og konsekvens.....	84
10. ALTERNATIVE PLANUTKAST.....	93
11. REVIDERT FORSLAG TIL OMRÅDEREGULERING.....	97

## **1. SAMMENDRAG**

Under kapittel 9 er det gitt en oppsummering/konklusjon av konsekvensutredningen samt lagd en tabell som sammenstiller/redegjøre for forhold knyttet til de ulike utredningstema.

Kommentar til revidert planforslag fremgår av kap. 10.

## 2. INNLEDNING

### 2.1 Bakgrunn

Reguleringsarbeid for Holtskogen næringsområde er igangsatt på bakgrunn av initiativ fra grunneiere og kommunalt ønske om å kunne tilrettelegge for utvikling av næringsstomter avsatt i kommuneplanen. Ønsket næringsutvikling er i samsvar med overordnede målsettinger og gjeldende arealdel for Hobøl kommune (2011 – 2022). Planområdet er i gjeldende kommuneplan avsatt som næringsområde N2 mht. fremtidig industri/næringsutvikling, og er en videreføring av tidligere kommuneplan (2007 – 2018). Området har status som uregulert med krav om regulering før tiltak kan igangsettes.

I Hobøl kommune er det få utbyggingsklare næringsstomter, og med åpningen av nye E18 syd for planområdet vil næringsområdet på Holt kunne bli et attraktivt område for fremtidig næringsetablering. I *Strategisk næringsplan for Indre Østfold* er planområdet på Holt utpekt som et viktig regionalt næringsområde for etablering av areal- og transportkrevende næringsvirksomhet.

Holtskogen næringsområde (N2) ligger sentralt ved avkjøring til nye E18 ved Knapstad. Ved anleggelse av ny rundkjøring i tilknytning til E18/Fv128 har Statens vegvesen ferdigstilt egen vegarm fra rundkjøringen for av- og påkjøring til fremtidig næringsområde på Holt.

### 2.2 Planprosess - formål

#### *Oppstart*

Hovedutvalg for plan og utvikling i Hobøl kommune vedtok 02.03.10, sak 17/10 at reguleringsarbeid for Holtskogen næringsområde skal utarbeides som områderegulering jfr. pbl §12-2. Hobøl kommune vil stå som forslagsstiller, hvor påkrevde plandokumenter utarbeides i nær dialog mellom avdeling for plan og miljø og Holtskogen Utvikling AS (representerer grunneiere/utvikler av næringsområdet).

Ved regulering av næringsområde N2 er det forutsatt lagt til grunn overordnede føringer for utvikling/utbygging, herunder kombinerte nærings-/industriområder for bebyggelse og anlegg knyttet til lagervirksomhet/ logestikk, lette industri- og produksjonsbedrifter, håndverksvirksomheter og andre lignende næringsvirksomheter. Det vil ikke tillates etablert detaljhandel, rene kontor- og utsalgsvirksomheter eller virksomheter som er i strid med RPR for kjøpesentra.

For å kunne tilrettelegge for utbyggingsklare næringsstomter er det forutsatt at enkelte næringsstomter/delområder kan utbygges på bakgrunn av vedtatt områdeplan. Det legges derfor opp til krav om detaljerte planbestemmelser og differensiert detaljering av selve planforslaget.

Formålet med reguleringsarbeidet er å:

- fastlegge overordnede føringer for utvikling/utbygging av Holtskogen næringsområde,
- fastlegge trase for anleggelse av atkomstvei med tilknytning til etablert rundkjøring ved E18/Fv128,
- tilrettelegge for opparbeidelse av nødvendig teknisk infrastruktur for planområdet,
- fastlegge tillatt næringsutvikling, utnyttelse, byggehøyder mv innenfor de enkelte delområder,
- sikre grønne buffersoner som avskjerming mot åpent kulturlandskap og omgivelsene,
- avdekke evt. verneinteresser i forhold til kulturminner, naturtyper, landskap, mv.
- vurdere virkninger av planforslaget og fremtidig næringsutvikling i forhold til omgivelsene,
- skape forutsigbarhet i forhold til fremtidig detaljregulering/utbygging innenfor delområdene,
- tilrettelegge for utvikling/salg av næringsstomter og næringsutvikling innenfor delområder.

#### *Vurdering av behov for konsekvensutredning og planprogram*

Ved oppstart ble forestående planarbeid vurdert iht. plan- og bygningslovens §§ 4.1 og 4.2 vedr. evt. krav til planprogram og konsekvensutredninger.

Da tiltaket har vært utredet på overordnet plannivå og forhold knyttet til lokalisering, atkomst, skog- og jordvern, fremtidig arealbruk, verneinteresser mv. anses avklart i overordnet plan, ble det ved behandling av oppstart vurdert at det ikke var påkrevd med eget planprogram og konsekvensutredning i forbindelse med reguleringsprosessen.

Ønsket planavgrensning/utvikling er i samsvar med overordnet plan. Med unntak av avgang av jord og skogbruksareal (konfliktgrad C), ble det ved rulleringen av foregående kommuneplan vurdert at

lokalisering og utvikling av næringsområde på Holt vil medføre begrenset konfliktgrad i forhold til viktige lokale og overordnede miljø- og samfunnsinteresser.

Planarbeidet ble også vurdert i forhold til Forskrift om konsekvensutredning av 1. april 2005. I den sammenheng ble det vektlagt at lokalisering og arealbruk tidligere var avklart på overordnet nivå, og at området i begrenset grad kommer i konflikt med kriterier for vurdering av vesentlige virkninger for miljø, naturressurser og samfunn jfr. forskriftens §4.

Planarbeidet/tiltaket ble også vurdert i forhold til andre reguleringsaker med tilsvarende omfang/størrelse, hvor det ikke er stilt krav om konsekvensutredning.

Planbeskrivelsen med tilhørende plandokumenter ble forutsatt å gi påkrevd redegjørelse hva gjelder forhold til regionale og overordnede føringer, eksisterende situasjon knyttet til planområdet og nærmiljøet, virkninger/konsekvenser av planforslaget, mv.

#### *1. gangs beh. offentlig ettersyn – innsigelser*

Forslag til områderegulering for Holtskogen næringsområde ble fremlagt for Hovedutvalg for plan og utvikling i Hobøl kommune den 31.05.11, sak 10/203. I møtet ble det enstemmig vedtatt å legge planen ut til offentlig ettersyn. Høringsperiode var 9/6 – 1/8 -2011.

I forbindelse med offentlig ettersyn har Østfold fylkeskommune og Fylkesmannen i Østfold fremsatt innsigelse mot fremlagt planforslag for Holtskogen næringsområde, herunder bl.a. manglende konsekvensutredning ihht. forskrift om konsekvensutredning.

Det påpekes at tidligere utført konsekvensvurdering i kommuneplanprosessen og vurdering av konsekvenser av tiltaket/planen i planbeskrivelsen etter deres oppfatning ikke er tilstrekkelig som konsekvensutredning (KU). Sett i forhold til planområdets og tiltakets omfang/størrelse vises det til at virkning på miljø og samfunn må utredes nærmere.

På bakgrunn av innsigelse fra Østfold fylkeskommune og Fylkesmannen i Østfold samt gjennomført avklaringsmøte den 29.08.2011, har Hobøl kommune tatt til etterretning at det må foretas en konsekvensutredning i forbindelse med regulering av Holtskogen næringsområde.

For uten innsigelse/merknader fra Østfold Fylkeskommune og Fylkesmannen i Østfold kom det ikke inn vesentlige merknader fra andre ved offentlig ettersyn.

### **3. UTREDNINGSBEHOV**

#### **3.1 Krav om konsekvensutredning - formål**

Siden størrelse og omfang knyttet til fremtidig industri-/næringsutvikling for Holtskogen næringsområde er vesentlig høyere enn oppfangskriteriet i vedlegg I, er regionale myndigheter av den oppfatning at konsekvensutredning ihht. KU-forskriften (26. juni 2009) §2 ikke kan fravikes.

Reguleringsarbeid for Holtskogen næringsområde kommer inn under § 2 e i KU-forskriften, herunder *områdereguleringer som legger til rette for senere detaljregulering av tiltak nevnt i vedlegg I, herunder industribygg, næringsbygg mv. med en investeringskostnad på mer enn 500 mill kr eller et bruksareal på mer en 15.000 m<sup>2</sup>.*

Formålet med konsekvensutredningen er å sikre at hensyn til miljø og samfunn blir tatt i betraktning i planarbeidet, og at konsekvenser for natur, miljø og samfunn blir vurdert og beskrevet før det fattes vedtak. Som grunnlag for konsekvensutredningen er det utarbeidet et utredningsprogram som fastlegger hvilke problemstillinger/tema som vil bli utredet/belyst i konsekvensutredningen.

Konsekvensutredningen vil redegjøre for evt. virkninger/konsekvenser som planforslaget og fremtidig næringsutbygging kan få for ulike utredningstema sett i forhold til miljø og samfunn. Ved vesentlig konfliktgrad/konsekvens for omgivelsene vil det bli vurdert evt. tilpasninger av tiltaket for å avbøte skader eller ulemper.

Det er den samlede virkningen av planen/tiltaket for miljø og samfunn som er hovedformålet med utredningen.

### 3.2 Utredningsprogram

Da plansaken tidligere har vært kunngjort og utlagt til offentlig ettersyn anses planarbeidet å oppfylle krav til medvirkning i planprosessen. I samråd med Østfold fylkeskommune ble det konkludert med at det var tilstrekkelig å lage et utredningsprogram, som ble sendt til høringsinstanser for uttalelse samt lagt ut på kommunens hjemmeside.

Utredningsprogrammet er utarbeidet av Hobøl kommune, og forelagt Østfold fylkeskommune, Fylkesmannen i Østfold samt andre høringsinstanser for uttalelse. I forbindelse med høringsrunden kom det inn uttalelser fra Østfold fylkeskommune, Fylkesmannen i Østfold og Statens vegvesen. Endelig utredningsprogram har blitt justert på bakgrunn av innkomne uttalelser.

### 3.3 Organisering, medvirkning og informasjon

Avdeling for plan og miljø i Hobøl kommune har hatt ansvaret for områderegulering med konsekvensutredning for Holtskogen næringsområde, hvor plantekniske arbeider og utredninger er gjennomført i samarbeid med ekstern plankonsulent, Holtskogen Utvikling AS samt andre interessenter og fagmyndigheter som har kunnskap og informasjon i forhold til ulike utredningstema.

For å få en forhåndsvurdering i forhold til fremsatte innsigelser har Østfold fylkeskommune og Fylkesmannen i Østfold fått oversendt utkast til konsekvensutredning med reviderte bestemmelser og reguleringsforslag til forhåndsuttalelse.

Formålet med forhåndsvarslingen har vært å få avklart om det evt. nye synspunkter i saken, før planforslaget fremlegges for nytt offentlig ettersyn. Innkomne merknader ved forhåndsvarsling er søkt innarbeidet i foreliggende konsekvensutredning.

Forslag til områderegulering med konsekvensutredning for Holtskogen næringsområde er forutsatt lagt ut på nytt offentlig ettersyn i løpet av januar 2012.

### 3.4 Planforutsetninger for utredningsarbeidet

Forslag til områderegulering for Holtskogen næringsområde utlagt til offentlig ettersyn sommeren 2011, innkomne uttalelser ved offentlig ettersyn og utredningsprogrammet, har dannet grunnlaget for konsekvensutredningen og bearbeidelse av planforslaget for Holtskogen næringsområde.

### 3.5 Utredningstema

Konsekvensutredning for Holtskogen næringsområde er utarbeidet som et eget plandokument som vedlegges plansaken. I planbeskrivelsen til områderegulering for Holtskogen næringsområde er det kun gitt en kort redegjørelse/sammendrag av konsekvensutredningen.

Nedenfor er det gitt en oversikt over hvilke miljø- og samfunnsforhold som er utredet nærmere i forbindelse med utarbeidelsen av forslag til områderegulering med konsekvensutredning for Holtskogen næringsområde.

Overordnede planer, målsettinger, føringer, rikspolitiske retningslinjer mv. – Redegjørelse av overordnede planer, føringer mv, og hvordan disse er tatt hensyn til i planforslaget og bestemmelser er beskrevet i et eget kapittel (kap 5).

#### Miljø

1 – *Landskap* – Redegjøre for eksisterende forhold hva gjelder overordnet landskap, grønnsstruktur og landskapsverdier. Vurdere konsekvenser av planen/tiltaket i forhold til fjernvirkning/eksponering/avskjerming, sikring/bevaring av eksisterende grønnsstruktur, landskapsmessige verdier, terrengtilpassing, avgrensing, mv.

2 – *Naturmangfold* – kartlegge/redegjørelse i forhold til naturtyper, biologisk mangfold og dyreliv, vilttrekk. Redegjørelse av konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget.

3 - *Kulturminner og kulturmiljø* – redegjørelse av forhold/konsekvenser knyttet til automatisk fredete kulturminner, nyere kulturminner og andre berørte kulturmiljø.

4 - *Forurensning* - redegjøre for eksisterende forhold - vurdere mulige fremtidige konsekvenser som resultat av planforslaget og fremtidig utbygging, herunder lokalklima, utslipp til luft, støy, forurensning av grunn og vann. Vurdere avbøtende tiltak for å hindre uønskede hendelser, restriksjoner ift. type næringsetableringer.

5 - *Energi/klimahensyn* – redegjørelse av forhold knyttet til energiforsyning, energiløsninger og energiforbruk. Vurdere miljøtiltak og konsekvenser i forhold til overordnede klimahensyn.

6 - *Miljølempet i anleggsperioden* – redegjøre for konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget, herunder støy, støv, anleggstrafikk, knuseverk, inngrep/fjernvirkning, deponier, masseuttak. Vurder avbøtende tiltak/restriksjoner

### Samfunnsforhold

7 - *Naturressurser / jord- og skogvern* – redegjørelse av eksisterende forhold og konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget i forhold til nedbygging av dyrka mark, skogbruk, og evt. andre naturressurser i området.

8 - *Friluftsliv* – redegjørelse av eksisterende forhold og konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget i forhold til friluftssinteresser, rekreasjonsområder, mv.

9 - *Barn og unges oppvekstvilkår* – redegjøre for forhold/konsekvenser knyttet til areal egnet for lek og oppholdsareal, tilgjengelighet til nærmiljøområder, trafikksikkerhet, skoleveg, mv.

10 - *Trafikale forhold/kollektivtrafikk* – belyse forhold/konsekvenser knyttet til atkomst/avkjørsel, trafikkbelastning/-avvikling, andel tungtransport, trafikksikkerhet, gang-/sykkeltrafikk tilgjengelighet/betjening av kollektivtrafikk.

11 - *Utbyggingsmønster, næringsliv og sysselsetting* - redegjøre for type virksomheter, antall arbeidsplasser, lokal arbeidskraft/pendlere, lokale og regionale konsekvenser for næringslivet, stedsutvikling og sosial infrastruktur.

12 - *Risiko og sårbarhet* – redegjørelse av forhold som kan ha betydning for beredskap og sikkerhet og evt. endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. (grunnforhold, skred, flom, forurensning, klimaendringer, mv). Vurdere behov for avbøtende tiltak.

13 – *Investeringsbehov - infrastruktur* – redegjørelse av kommunale eller private investeringer knyttet til infrastruktur og andre tiltak som er nødvendig for gjennomføring.

14 - *Estetikk og byggeskikk* – redegjørelse for ivaretagelse av arkitektonisk og estetisk utforming, utrykk og kvalitet. Avbøtende tiltak for å begrense fjernvirkning/eksponering ift. omgivelsene.

15 - *Universell utforming* – redegjørelse for forhold/konsekvenser knyttet til ivaretagelse av krav til universell utforming.

### **3.6 Metode/datagrunnlag**

Konsekvensutredning knyttet til de ulike utredningstema har i hovedsak basert seg på foreliggende kunnskap, flyfoto og ulike kartgrunnlag, datagrunnlag fra registre/temakart/rapporter i kommunen og andre faginstanser, oppdatering av tidligere registreringer, egne og eksterne vurderinger basert på befaringer/ kartlegging, informasjon/opplysninger fra grunneier, naboer og andre med kunnskap/interesse knyttet til planområdet og nærmiljøet, mv.

I konsekvensutredningen er det redegjort for utredningsområdet og datagrunnlag/metode som er brukt for å belyse virkningene av de ulike utredningstema.

Forhold/virkninger som er vanskelig å forutsi uten at en har oversikt over type næringsetableringer, er vurdert på generelt grunnlag basert på erfaringer fra tilsvarende tiltak/ næringsområder.

Konsekvensgraden for de ulike utredningstema er basert på vurderinger av tiltakets omfang opp mot verdi. I verddivurderingen er det benyttet en skala med tre kategorier: liten, middels og stor.

Tiltakets omfang er vurdert i forhold til hvor stor negativ eller positiv endring planforslaget/tiltaket medfører for miljø og samfunn. Desto mer verdifullt området er i forhold til utredningstema, jo større konsekvenser vil tiltaket/inngrepet ha.

I vurderingen av konsekvensgrad vil en sammenligne med 0-alternativet, som er eksisterende situasjon. Da det ikke er aktuelt å vurdere alternative lokaliteter har formålet med konsekvensutredningen i hovedsak vært å belyse konfliktgrad/konsekvenser i forhold til verdier knyttet til området/ omgivelsene, samt vurdere evt. avbøtende tiltak.

### 3.7 Utredningsområdet

Utredningsområdet vil variere avhengig av utredningstema. I utgangspunktet er det forhold knyttet til planområdet for Holtskogen næringsområde som skal utredes. For de tema hvor tilliggende områder kan påvirkes av tiltaket, vil utredningsområdet også omfatte influensområdet. Avgrensning av influensområdet vil bestemmes av utredningstema, visuelle sammenhenger, påkrevde inngrep/tiltak utenfor planområdet, mulig påvirkning av tiltaket, mv.

### 3.6 Behov for avbøtende tiltak evt. ytterligere undersøkelser

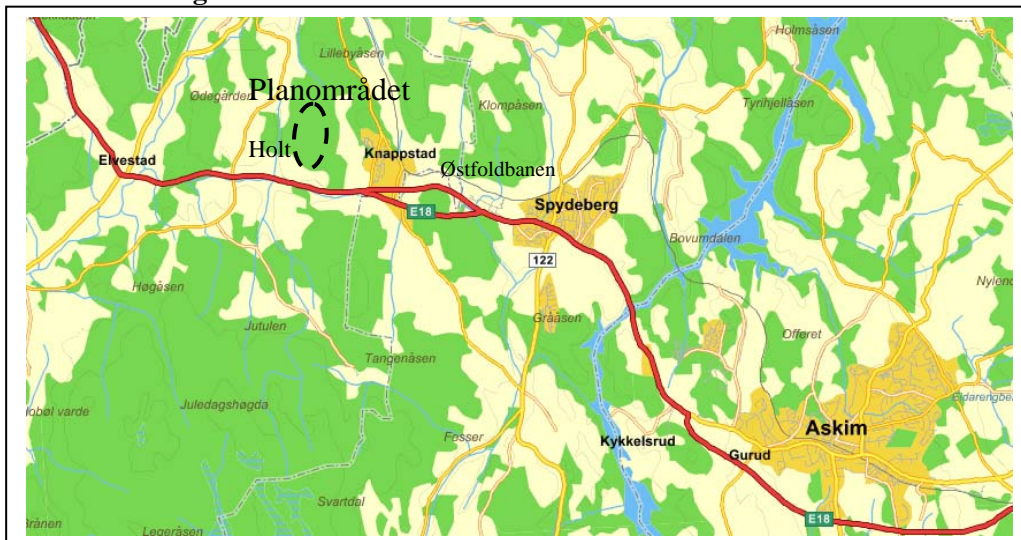
Sett i forhold til datagrunnlag og konsekvenser/konfliktgrad knyttet til miljø og samfunn, er det vurdert om det er behov for avbøtende tiltak/restriksjoner for å begrense konsekvensene, evt. ytterligere undersøkelser før gjennomføring av tiltaket.

Avbøtende tiltak som er ivarettatt i planforslaget er redegjort for under ”beskrivelse av virkninger av planforslaget/tiltaket”, og ikke angitt under avbøtende tiltak.

I de tilfeller hvor en ikke har hatt tilstrekkelig underlag for å vurdere virkningen av tiltaket, er det for enkelte tema lagt inn krav om nærmere utredninger ved detaljregulering eller byggesak.

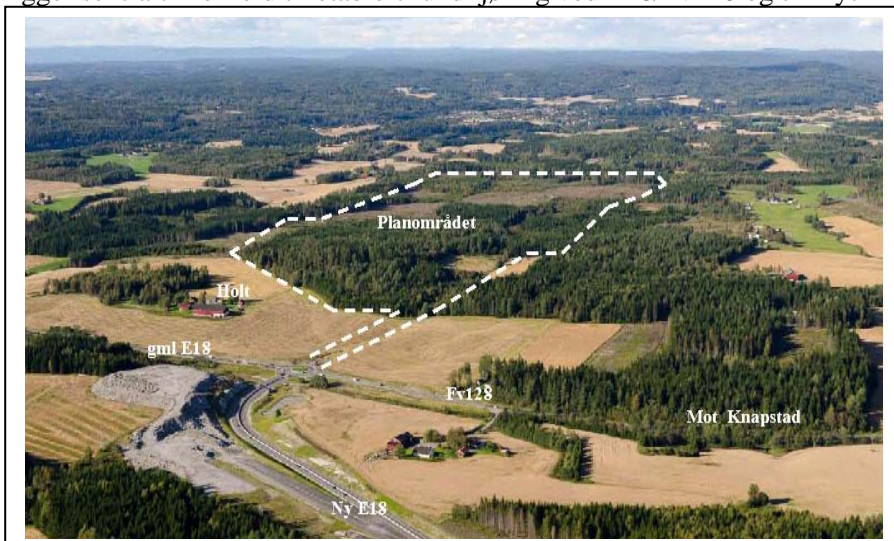
## 4. PLANOMRÅDE

### 4.1 Lokalisering



Oversiktskart - geografisk beliggenhet

Planområdet ligger nord for E18 på strekningen mellom Elvestad og Knapstad i Hobøl kommune, og ligger sentralt i forhold til etablert rundkjøring ved E18/Fv128 og tilknytning til nyåpnet del av E18.



Oversiktsbilde - beliggenhet i forhold til nye E18 ved Holt/Knapstad.

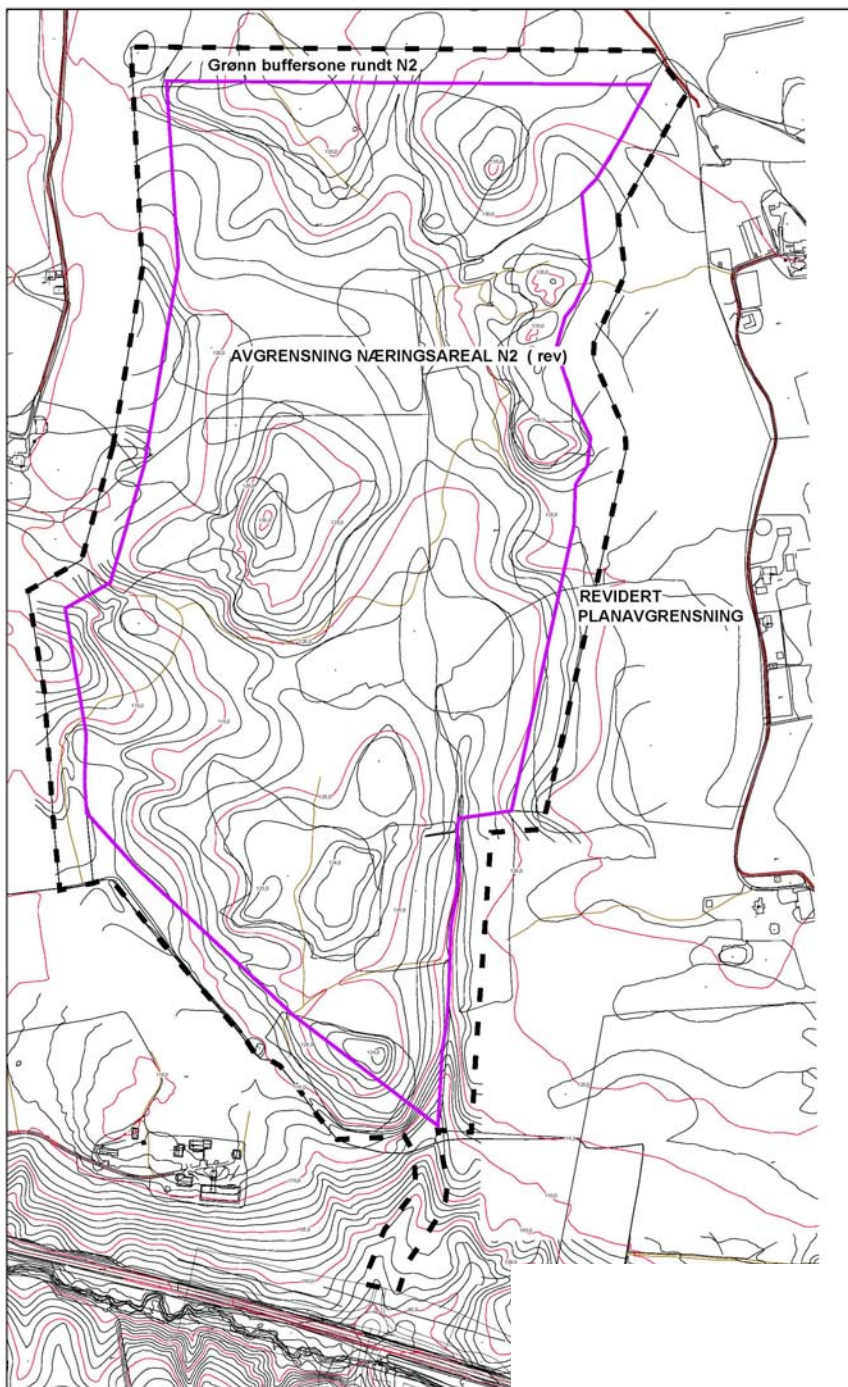


Regionale avstander i forhold til lokaliseringen av næringsområdet ved Holt: Til Oslo ca. 40 km, til Vinterbro/E6 ca. 22 km og til riksgrense ved Ørje ca 50 km (E18).  
Lokale avstander: 3,3 km til Elvestad (forbindelse til rv 120 og E6) 1,1 km til Knapstad, 4,4 km til Spydeberg og 10,5 km til Askim

#### 4.2 Avgrensning av plan – og utredningsområdet

Avgrensningen av planområdet for næringsområde N2 på Holt er i samsvar med kommuneplanens arealdel for 2011-2022. I tillegg er det valgt å innlemme en ”buffer-/hensynssone” rundt planområde, som er avsatt i kommuneplanen til LNF-område. Som det fremgår av flyfoto og kartskissen utgjør planområdet i hovedsak et større sammenhengende skogsområde, beliggende på et lokalt høydedrag nord for Holt gård/E18.

Planområdet avgrenses i syd av dyrka mark tilknyttet Holt (39/1) samt rundkjøring ved E18. I øst, vest og nord avgrenses planområdet av skogsområder med bakenforliggende gårdsanlegg og dyrka mark.



Avgrensning av planområdet, inkl en ”buffersone” på 40 m.



Høsten 2009 ble det foretatt en grenseoppgang av tidligere avsatt næringsområde (N2), hvor representanter fra grunneiere og Hobøl kommune deltok. Under grenseoppgangen ble det vedtatt å foreta visse justering av området mot syd og øst, tilsvarende en reduksjon på 40 daa. Revidert avgrensning er den som ligger til grunn for gjennomført fradeling/oppmåling, samt avsatt som område N2 i nylig vedtatt kommuneplan.

Samtidig som fremtidig næringsområde er redusert med 40 daa, er det i løpet av planprosessen foreslått å utvide planavgrensningen med en ”grønn” buffer-/hensynssone på 40 m på utsiden av avsatt næringsområde N2. Foreslått utvidelse anses ikke å ha noen konsekvens/konfliktgrad i forhold til kommuneplanens arealdel, da arealene er forutsatt opprettholdt som landbruksareal. Hensikten med foreslått utvidelse er å sikre en naturlig avskjerming med tilstrekkelig bredde, ivareta landskapsmessige og lokalklimatiske hensyn i forhold til omgivelsene samt hindre at tilliggende områder avskoges. For å sikre en naturlig og varig avskjerming foreslås det knyttet restriksjoner til fremtidig drift og skjøtsel av skogarealene innenfor ”bufferzonen”.

Foreslått utvidelse er gjort i samråd med grunneiere, og alle parter er enig om at skissert løsning vil være den beste løsningen for å sikre en ”varig” avskjerming mot fremtidig næringsområde. Selv om deler av ”bufferzonen” mot vest og nord i dag utgjør deler av et større åpent hogstfelt, vil nyplanting bidra til at områdene gradvis blir tilbakeført som skogsområder.

#### Utredningsområdet:

Utredningsområdet vil i utgangspunktet omhandle planområdet, men vil for enkelte utredningstema også omfatte tilliggende omgivelser/landskap hvor tiltaket vurderes å kunne medføre evt. konsekvenser (influensområder).

#### **4.3 Størrelse, eiendomsforhold og arealbruk**

Samlet utgjør planområdet et areal på 673,4 daa, hvorav avgrensning av fremtidig næringsområde N2 utgjør 532,5 daa. Trafikkareal og tilstøtende areal inn mot eksisterende rundkjøring ved E18 inngår ikke i planområdet, da de allerede er medtatt i reguleringsplan for omlegging av E18.

Som det fremgår av flyfoto og kartoversikter berører planområdet i hovedsak skogbrukseiendommer. Del av eiendommer som ligger innenfor avsatt næringsområde (N2), er allerede fradelt og overført fra berørte grunneiere til et felles eiendomsselskap, Holtskogen AS. Del av planområdet som ligger i randsonen rundt fremtidig næringsareal vil bli opprettholdt som del av eksisterende landbrukseiendommer, samtidig som avgrensning avklart og nedfelt i en skriftlig avtale med alle grunneierne.

## **5. OVERORDNEDE OG KOMMUNALE PLANFORUTSETNINGER**

I dette kapittelet er det redegjort for overordnede og kommunale planforutsetninger ved utforming av områderegulering med konsekvensutredning for Holtskogen næringsområde, og hvordan disse er tatt hensyn til.

### **5.1 Lover og forskrifter**

Lover og forskrifter angir prosess og premisser ved utarbeidelse av reguleringsplaner. Plan- og bygningsloven (2008) med tilhørende forskrifter vil naturlig nok ha størst betydning, men kulturminneloven, naturmangfoldloven, forurensningsloven, mfl. er andre lover som også vil være gjeldende.

#### ***Plan- og bygningsloven***

Planarbeid og planprosess for områderegulering med konsekvensutredning for Holtskogen næringsområde legger til grunn pbl. av 2008. Lovens formålsparagraf §1-1 er styrket i nye pbl og gir overordnede premisser som skal ivaretas ved all planleggingen

*”Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og fremtidige generasjoner.*

*Byggesaksbehandling etter loven skal sikre at tiltak blir i samsvar med lov, forskrift og planvedtak.*

*Det enkelte tiltak skal utføres forsvarlig.*

*Planleggingen etter loven skal bidra til å samordne statlige, regionale og kommunale oppgaver og gi grunnlag for vedtak om bruk og vern av ressurser.*

*Planlegging og vedtak skal sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte interesser og myndigheter. Det skal legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives.*

*Prinsipper om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Det samme gjelder også hensyn til barn og unges oppvekstvilkår og estetisk utforming av omgivelsene.”*

#### *§4-2. Planbeskrivelse og konsekvensutredning.*

*....for reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal planbeskrivelsen gi en særskilt vurdering og beskrivelse – konsekvensutredning – av planens virkninger for miljø og samfunn.*

Selv om planområdet har vært avsatt i kommuneplanens arealdel i to planperioder, og det ved valg av lokalisering er konkludert med at en utbygging ikke vil medføre vesentlige konsekvenser for miljø og samfunn, stilles det krav til konsekvensutredning pga. områdets størrelse og utnyttelse.

Konsekvensutredning skal utarbeides ihht. Forskrift om konsekvensutredning og har til formål å sikre at hensyn til miljø og samfunn blir ivaretatt ved utforming av planforslag og bestemmelser. Avbøtende tiltak/justeringer vil bli vurdert der dette anses som aktuelt og formålstjenelig sett i forhold til den samlede virkningen av tiltaket.

#### *§4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse*

*Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndighetene påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.....*

Som en del av planarbeidet vil det bli gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse av planområdet og forhold som følge av foreslått næringsutvikling.

Til grunn for vurderingene ligger det forutsetninger om at området planlegges, prosjekteres og bygges ihht. gjeldende lover og forskrifter, standarder og retningslinjer og med sertifisert kvalitetssikring i alle faser av gjennomføringen. På denne måten skal utilsiktede hendelser minimeres, sannsynligheten for at de inntreffer minimeres og dersom de likevel skulle inntreffe minimere konsekvensene ved hendelsen.

Nærmere redegjørelse av utført ROS-analyse fremgår av kap. 10.6, samt at selve ROS-analysen følger som eget vedlegg.

#### *§12-2. Områderegulering*

Reguleringsplan for Holtskogen næringsområde er forutsatt utarbeidet som en områderegulering, hvor det for utbyggingsområder som ligger noe frem i tid vil bli stilt krav om detaljregulering jfr. §12-3.

For å kunne tilrettelegge for utbyggingsklare næringsstomter, er det samtidig forutsatt at enkelte næringsstomter/deleområder skal kunne utbygges på bakgrunn av vedtatt områdeplan.

På bakgrunn av nevnte forhold legges det opp til en differensiert detaljering av selve planforslaget, samtidig som planbestemmelsene vil være detaljerte og gi klare føringer for utviklingen innenfor planområdet og de enkelte delområdene.

Detaljerte bestemmelser gjeldende for hele planområdet sikrer en helhetlig utvikling, skaper forutsigbarhet i forhold til hva som tillates av utnyttelse og type virksomheter innenfor området, og vil kunne bidra til arealeffektiv og langsiktig bruk/utnyttelse av næringsarealene.

#### **Kulturminneloven**

Siden gjennomført arkeologisk registrering sommeren 2011 avdekket funn av automatisk fredete kulturminner, vil planarbeidet omfattes av kulturminneloven.

I samråd med Kulturhistorisk museum er det tatt beslutning om å foreta en utvidet registrering/utgraving av de fredete kulturminnene med utgangspunkt i at de aktuelle områdene skal kunne frigis. Nærmere redegjørelse av forhold knyttet til registrerte kulturminner fremgår av kap. 9.3

### **Naturmangfoldloven**

Formålet med loven er å sikre at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, og gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel nå og i fremtiden.

Målet er at mangfoldet av naturtyper og arter ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype der det anses rimelig.

Loven stiller krav til redegjørelse av eksisterende forhold og evt. konsekvenser knyttet til naturmangfoldet før det treffes beslutninger om gjennomføring av tiltak/planer jfr. §§8 – 12.

Nærmere redegjørelse av forhold knyttet til naturmangfold/naturtyper fremgår av kap. 9.2

### **5.2 Rikspolitiske retningslinjer**

**RPR-T-5/93 - Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging** har som mål at arealbruk og transportsystem skal utvikles slik at de fremmer samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, med miljømessig gode løsninger, trygge lokalsamfunn og bomiljø, god trafikkikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Det skal legges til grunn et langsiktig bærekraftig perspektiv i planleggingen. Det skal legges vekt på å oppnå gode regionale helhetsløsninger på tvers av kommunegrenser.

I henhold til retningslinjene bør planlegging av utbyggingsmønster og transportsystem samordnes slik at det legges til rette for en mest mulig effektiv, trygg og miljøvennlig transport, samt begrense transportbehovet.

Det bør legges vekt på økt konsentrasjon av utbyggingen til eksisterende byggesoner, samtidig som det er viktig å bevare estetiske kvaliteter i bebygde områder. Offentlige servicetilbud skal søkes lokalisert til eksisterende og planlagte senterstrukturer og kollektivknutepunkt.

**RPR-T-1/95 - Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen** krever at konsekvenser for barn og unge alltid skal vurderes i plansaker. Arealer og anlegg som brukes av barn og unge skal være sikret mot forurensning, støy, trafikkfare og annen helsefare. I nærmiljøet skal det sikres varierte og store nok lekearealer hvor barn kan utfolde seg og skape sitt eget lekemiljø. Ved omdisponering av arealer avsatt til fellesareal eller friområde, som er i bruk eller er egnet for lek, skal det skaffes fullverdig erstatning.

**Rikspolitiske retningslinjer for universell utforming – høringsutkast 12.12.2007** har til formål å sikre at all planlegging bidrar til en utvikling av et mer universelt utformet samfunn, slik at alle skal ha samme muligheter til å utvikle sine evner og leve et godt meningsfylt liv. Retningslinjene skal legges til grunn for all planlegging etter pbl. Fysiske krav som skal etterstrebes i planleggingen er bl.a. god tilgjengelighet og brukbarhet for alle.

**Kommentar/vurdering ift. RPR:** Næringsområdet på Holt anses å ivareta overordnede retningslinjer da området ligger sentralt i forhold til E18 og vil begrense trafikkbelastningen på lokalvegnettet og tilliggende tettstedsområder. Planområdet berører i begrenset grad arealer benyttet til friluftsliv/rekreasjon, og det er kun et fåtall gårdsbruk beliggende i randsonen rundt nærområdet. Samtidig som næringsområdet ligger avskjermet og i god avstand (ca. 1,0 km) fra bolig-/tettstedsområdet på Thonsåsen/Knapstad, vil næringsetableringer kunne bidra til økt bolig- og tettstedsutvikling, lokale arbeidsplasser, kortere arbeidsreiser, forbedret kollektivtilbud, mv.

Ved utvikling av næringsområdet legges det opp til en arealeffektiv utnyttelse og bruk, og blant kommunen i Indre Østfold er det enighet om at Holtskogen skal være et regionalt næringsområde for etablering av transport – og arealkrevende virksomheter, (jfr. Strategisk næringsplan IØ).

Nærmere redegjørelse av forhold knyttet til RPR er omhandlet i kap. 10.3 (barn og unges oppvekstvilkår), kap. 10.5 (utbyggingsmønster, sysselsetting, mv), kap. 10.9 (universell utforming)

### 5.3 Regionale planer

**Fylkesplan, Østfold mot 2050, 2009 -2012, av 26.02.09** er en strategisk plan hvor målene i planen avspeiler et langsiktig perspektiv for utvikling av Østfold. Strategiene peker mot tiltak som må settes i gang på kort og lang sikt for å nå målene i Østfold. Planens mål og strategier er inndelt etter hovedtemaene for en bærekraftig utvikling: Levekår og folkehelse, verdiskaping og miljø.

Det er utpekt tre oppfølgingsområder som skal prioriteres i den første 4-årsperioden, herunder kompetanseutvikling, fortetting, byutvikling og vern samt transport og fysisk aktivitet.

Ved rullering av kommuneplaner anmodes kommunene om å vurdere avsatte utbyggingsareal, ta ut arealer som ikke anses som aktuelle, samt sikre en bærekraftig og arealeffektiv bruk.

En av hovedmålsetting i den overordnede planleggingen er at kommunene skal ha fokus på forvaltning av arealressursene i et langsiktig perspektiv. Områder som er avsatt til utbygging skal forvaltes i et 40-årsperspektiv, og det kan i utgangspunktet ikke påregnes ytterligere arealer til utbygging av særlig omfang innenfor 40-årsperspektivet. Kommunene og regionene i fylket vil derfor måtte ha økt fokus på forvaltning /utbyggingstakt av avsatte arealer for utbygging som sikrer en langsiktig/fornuftig bruk og utnyttelse.

Holtskogen næringsområde er avsatt i Fylkesplan for Østfold – arealstrategi mot 2050.

**Fylkesdelplan, Areal- og transportplan for Indre Østfold, av 09.06.04** er en regional og temabasert plan for bolig, næring og transport i Indre Østfold. I planen skisseres løsninger for å skape en bærekraftig utvikling av regionen, som fordrer felles strategier og samarbeid mellom kommunene.

Ved å fokusere på lokalisering på nye boliger og næring i tilknytning til eksisterende bebygde områder, er det en målsetting om å styrke kollektivtransporten, gi øktandel gående/syklende og ikke minst styrke regionen som en egen arbeids-, handels- og boenhet.

For Hobøl og Spydeberg kommune har Fylkestinget utpekt området mellom Knapstad - Løvestad som et framtidig regionalt næringsområde.

**Kommentar/vurdering ift. regionale planer:** Næringsområdet på Holt anses å ivareta overordnede føringer mht. lokalisering av næringsareal for areal- og transportkrevende virksomheter. Med direkte avkjøring fra nye E18, området størrelse og avskjermede beliggenhet i forhold til tett bebygde områder, er næringsområdet på Holt (N2) anbefalt innlemmet som en del av det regionale næringsområdet ved Knapstad - Løvestad. Ved rullering av fylkesplanen vil Hobøl kommune ta initiativ til at næringsområdet på Holt (N2) avsettes som framtidig regionalt næringsområde for areal- og transportkrevende virksomheter, (jfr. Strategisk næringsplan for Indre Østfold).

Med nærhet til eksisterende bebygde områder som Knapstad og Spydeberg vil framtidig næringsutvikling trolig bidra til ønsket bolig- og tettstedsutvikling i tilknytning til eksisterende sentra, og stryke regionen som en egen arbeids-, handels- og boenhet.

I utarbeidet planforslag for Holtskogen næringsområde stilles det krav om arealeffektiv utnyttelse og rekkefølgekrav i forhold til utbygging, som samlet vil bidra til å sikre en langsiktig og bærekraftig utvikling/utbygging av næringsarealene i tråd med overordnede føringer.

Utbyggingstakten for Holtskogen næringsområde vil også være styrt av det regionale samarbeidet i Indre Østfold i forhold til forvaltning/disponering av avsatte regionale næringsareal. Vedtatt strategisk næringsplan for Indre Østfold gir klare signaler for hvor ulike typer næringsvirksomheter skal søkes etablert, og er i hovedsak i samsvar med fylkesplanen. Det regionale samarbeidet vil sikre en samhandling når det gjelder bruk av framtidige arealressurser, og bidra til en fornuftig og samordnet bruk av næringsarealene uavhengig av kommunegrensene.

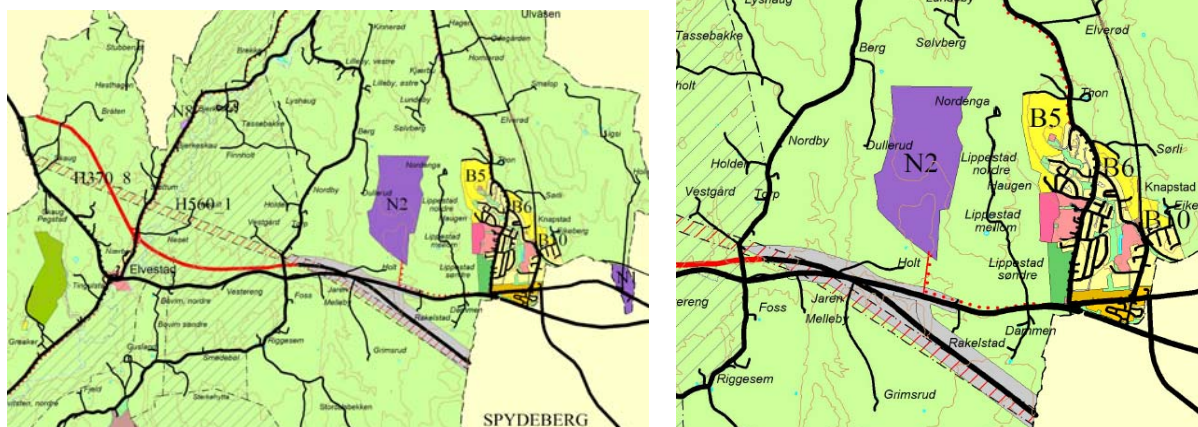
Pågående arealregnskapsprosjekt for Indre Østfold, hvor Hobøl kommune deltar, vil også bidra til å sikre en regional samkjøring og disponering av avsatte utbyggingsarealer i de respektive kommuner.

### 5.4 Kommuneplaner og andre overordnede planer

**Kommuneplan for Hobøl 2011 - 2022, av 26.09.11:**

Arbeid med ivaretagelse av miljøet og en bærekraftig utvikling er en viktig del av kommunens virksomhet, og skal videreføres i planperioden.

I kommuneplanen er det fastlagt at fremtidig utbygging i hovedsak skal skje i tilknytning til eksisterende tettsteder og infrastruktur. Dette er en bevisst strategi for å bevare ”det grønne preget” i kommunen, herunder landbruksjord, kulturlandskap, skogs- og friluftsområder, vann og vassdrag, sikre kommuneøkonomien samt utnytte eksisterende sosial, teknisk og grønn infrastruktur. Målsetting er at arealbruksendringer og strategier for planperioden på sikt skal styrke tettstedenes sentrum, føre til kortere arbeidsreiser, økt bruk av kollektivtransport, økt bruk av gange og sykkel, økt bruk av fornybar energi samt bedre forutsetningene for landbruk, biologisk mangfold, fysisk aktivitet og liknende.



Kartutsnitt kommuneplanens arealdel for 2011-2022.

For å sikre flere arbeidsplasser i kommunen samt styrke kommunens økonomi er det for planperioden en prioritert målsetting om økt satsing på næringsutvikling. I kommuneplanen er det avsatt tre fremtidige næringsområder (N1-N3), som alle vil kunne gi valgfrihet med tanke på type næringsetableringer, plassering og størrelse på areal. De nye næringsområdene ligger sentralt i forhold til hovedvegnettet, og vil i begrenset grad komme i konflikt med lokale eller overordnede miljø- og samfunnsinteresser.

Planområdet på Holt (næringsområde N2) har ligget inne i kommuneplanens arealdel siden 2007, og åpner for etablering av næring og industri. På grunn av områdets størrelse og nære beliggenhet til nye E18, anses området å være godt egnet i forhold til lokalisering av areal- og transportkrevende næringsvirksomheter.

I forbindelse med rullering av kommuneplanens arealdel for 2007-2018 har kommunen i tråd med regionale føringer redusert tidligere utbyggingsareal, herunder bl.a tatt ut et større næringsområde ved Skjelfoss samt redusert opprinnelig næringsområde N2 på Holt med ca 40 daa.

**Kommentar/vurdering:** Utarbeidet planforslag for Holtskogen næringsområde anses å være i samsvar med kommuneplanen og strategier for ønsket utvikling. En fremtidig utbygging vil trolig medføre mange positive ringvirkninger hva gjelder tettstedsutvikling, arbeidsplasser, og med ny E18 vil belastningen på lokalvegnettet og tilleggende tettstedsområder bli begrenset. Selv om planområdet utgjør del av et større sammenhengende skogsområde, vil fremtidig næringsutvikling i begrenset grad medføre nedbygging av viktige nærrekreasjonsområder eller forringe opplevelsen av det ”grønne” overordnede landskapet.

### ***Kommunedel-/temaplaner for ulike prioriterte arbeidsområder i Hobøl kommune og Indre Østfold***

#### ***Strategisk næringsplan for Indre Østfold, 2010-2013***

Planen ble behandlet i Indre Østfold Regionråd desember 2009, og består av en strategisk del og et handlingsprogram. Formålet med næringsplanen er å utarbeide en omforent og regionalt forankret næringspolitisk plattform for kommunene Hobøl, Spydeberg, Skiptvet, Askim, Rakkestad, Trøgstad, Eidsberg, Rømskog, Marker og Aremark.

Gjennom planlegging og utføring skal regionen vektlegge en økonomisk, økologisk og sosialt bærekraftig utvikling med følgende målsetting:

*Utvikle fem regionale næringsområder. Indre Østfold skal ha et bærekraftig næringsliv preget av innovasjon, kompetanse og regional samhandling. Indre Østfold skal over tid være blant de fem mest attraktive bo- og næringsregionene i landet. Videreutvikle et regionalt samarbeid om næringsutvikling i Indre Østfold.*

Løvestad/Knapstad/Holt anbefales som en av de fem regionale næringsområdene. Det vises til at næringsområdet på Løvestad/Knapstad snart er ferdig utbygd, og her vil fremtidig næringsutvikling være knyttet til fortetting og endring til lettere næringsvirksomheter. Næringsområdet på Holt beskrives som et meget spennende område for arealkrevende virksomheter, spesielt for produksjon og logistikk, og er angitt som hovedområde for lokalisering av større arealkrevende virksomheter i regionen.

**Kommentar/vurdering:** Utarbeidet planforslag for Holtskogen næringsområde anses å være i samsvar strategisk næringsplan for Indre Østfold.

### ***Klima- og energiplan for kommunene i Indre Østfold, 2011 - 2020.***

Planen er utarbeidet som en forpliktende felles klima- og energiplan for kommunene i Indre Østfold, og skal behandles som kommunedelplan i alle kommunene. Målsettingen er å redusere klimagassutslippene og energiforbruket i regionen med 20 % innen 2020, og innen 2030 gjøre Indre Østfold klimanøytral og fortjent til betegnelsen ”Miljøregionen Indre Østfold”.

I planen er det tatt utgangspunkt i statussituasjonen pr 2007 for utslipp og energiforbruk, og angitt konkrete strategier og tiltak som på kort og lang sikt skal føre til økt bruk av miljøvennlige løsninger, vri forbruk/produksjon over i retning av mer fornybar energi og redusere utslipp av klimagasser.

I 2007 var det totale energiforbruk i Indre Østfold på 1.681 GWh, hvor stasjonært energiforbruk utgjorde 980 GWh og mobilt energiforbruk 701 GWh. Gjennomsnitt pr innbygger i Indre Østfold var 30.225 kWh. Det høyeste energiforbruket knytter seg til veitrafikk og utgjorde 34 % av det totale forbruket, mens husholdningene sto for 29 %, industri 11%, tjenesteytende 14%, primærsektoren 4 %. Rest på 9% var knyttet til annen mobil forbrenning og fritidsbebyggelse med henholdsvis 8 og 1%. Det totale klimagassutslippet i Indre Østfold utgjorde i 2007 rundt 362 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, hvor mobile utslipp sto for mer enn halvparten av utslippet. Til sammen utgjorde privatbilisme, busser og lastebiltrafikk og andre mobile kilder 52 %, landbruk /industri 33 %, deponi 5%, mens de stasjonære utslippene utgjorde 10 %.

Viktige satsningsområder/tiltak for å nå målene om redusert klimagassutslipp og energiforbruk i regionen vil være: videreutvikle eksisterende ENØK-prosjekter og nye ENØK-tiltak, redusere utslipp fra stasjonær forbrenning, følge opp bygningstekniske energi- og klimakrav ved nybygg, sikre bærekraftig og miljøvennlig arealplanlegging ved bolig- og næringsutvikling med økt fokus på miljøkrav, alternative energiforsyninger, redusere transportbehovet, øke utbyggingstetthet i sentra og nye områder, tilrettelegge for økt andel fornybar energi herunder fjernvarmeutbygging, biobrensel, varmepumper, jordvarme, redusere utslipp og energibruk innen landbruket, økt fokus på kildesortering, gjenbruk og behandling av utslipp fra avfallsdeponier, redusere mobilt energiforbruk ved satsing på kollektivtilbud og utbygging av trafikksikre gang- og sykkelveier, redusere bilbruk knyttet til arbeidsreiser og fritid, holdningsskapende arbeid på alle nivåer, mv.

**Kommentar/vurdering:** Planforslag for Holtskogen næringsområde ivaretar overordnede føringer i ”Klima- og energiplan for kommunene i Indre Østfold”, og er forutsatt utviklet som et moderne næringsområde med vekt på overordnede miljøkrav, bruk av alternative energikilder, varme- gjenvinning, kildesortering, mv. Nærmere redegjørelse fremgår av kap. 9.4 ”Forurensning” og kap. 9.5 ” Energibehov/klimahensyn”.

### ***Trafikksikkerhetsplan for Hobøl kommune, 2004 - 2016***

Planen er vedtatt som en kommunedelplan, og har til hensikt å fungere som et arbeidsdokument i kommunens arbeid med trafikksikkerhet. Planen er basert på faglige vurderinger, og gir oversikt over problemområder og trafikksikkerhetstiltak som skal prioriteres for å forebygge ulykker og øke trygghetsfølelsen til ønsket nivå,





Hele Hobølelva er vernet i Verneplan I, og omfattes av ”Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag”. Vernekategorien innebærer blant annet restriksjoner for påvirkninger og endringer i elveløpet.

Det er relativt sterke brukerinteresser tilknyttet kommunens vassdrag. Jordvanning, friluftsliv, fiske og krepsering er de største menneskelige interessene i vassdraget. I tillegg ender Hobølelva i regionens største drikkevannskilde, Vansjø. Flere dyr, fugler, insekter og amfibier, enkelte av disse registrert på norsk rødliste, er avhengig av kommunens vannforekomster.

Totalt sett er det god oversikt over dagens tilstand i kommunens vannforekomster, og det er ønskelig at denne bedres ytterligere i planperioden. Det har blitt gjort mange tiltak innen avløps- og jordbrukssektoren i Hobøl kommune i forbindelse med Morsa-samarbeidet. Det er allikevel ingen registrerte vannforekomster i kommunen som tilfredsstillende alle kravene som stilles gjennom Vannforskriften og de mer spesifikke kravene som stilles internt i kommunen. Alle prøvestasjoner viser *moderat* eller *dårlig økologisk tilstand*, mens målet er *god økologisk tilstand*. Hobøl kommune ønsker å videreføre sine ambisiøse mål for forbedring av vannmiljø og bruk av vannforekomster. Det er kommunens ønske at friluftsliv og utnyttelse av vannressursene kan gjennomføres på en måte som er sikker for både brukere og vannforekomster.

**Kommentar/vurdering:** Planområdet utgjør en del av nedbørsfeltet til Vansjø - Hobøl-vassdraget, hvor deler av planområdet har naturlig avrenning via tilliggende bekkedrag ut i Fossbekken. Ved utbygging av planområdet med harde flater og endret overflateavrenning er det i planbestemmelsene stilt krav til lokal håndtering av overflatevann, basert på fordrøyning i grunn og fordrøyningsbasseng. Bekker fra området ut i Fossbekken har i dag liten vannføring og begrensede flomtopper. Ved utbygging av området er det stilt krav til at avrenning fra området ikke skal være større en dagens naturtilstand. Nærmere redegjørelse vedr. sikring av vannmiljø og hindre forurensning, mv. fremgår av kap. 9.4 ”Forurensning”.

#### **Hovedplan for vannforsyning, 2004 - 2013**

Kommunedelplan for vannforsyning inneholder en strategisk plan og et handlingsprogram for å følge opp nasjonale krav til vannforsyning som gir sikker levering og vann av god kvalitet. Premissene for planen følger av ”Forskrift om vannforsyning og drikkevann m.m.” utgitt av Sosial- og helsedepartementet og kommuneplan for Hobøl kommune 2002-2013.

Ut fra overordnede planforutsetninger er det lagt til grunn følgende målsetting for vannforsyning i Hobøl kommune: Nok vann til alle som skal ha offentlig vannforsyning, vann av kvalitet som tilfredsstillende offentlige krav, sikkerhet i vannforsyningen, økonomisk effektiv vannforsyning, områder uten offentlig forsyning

Hobøl vannverk BA har siden 1968 levert vann til hele kommunen foruten Knapstad. Når det gjelder Knapstad har Hobøl kommune inngått en avtale med Spydeberg kommune om leveranse av vann. Spydeberg kommune er ansvarlig for vannleveranse fram til kommunegrensen, og Hobøl kommune for nødvendig hovedledninger frem til Knapstad med tilhørende fordelingsnett.

**Kommentar/vurdering:** Ved utbygging av Holtskogen næringsområde er det påkrevd med forlengelse av dagens hovedledning fra Knapstad frem til avkjøringen til næringsområdet. Leveranse av nødvendig vannforsyning til Knapstad og fremtidig næringsområde er avklart med Spydeberg kommune.

Nærmere redegjørelse vedr. vannforsyning, mv. fremgår av kap. 10.7 ”Investeringsbehov”.

#### **Naturtyper Hobøl – naturtyperegister, nov 2011**

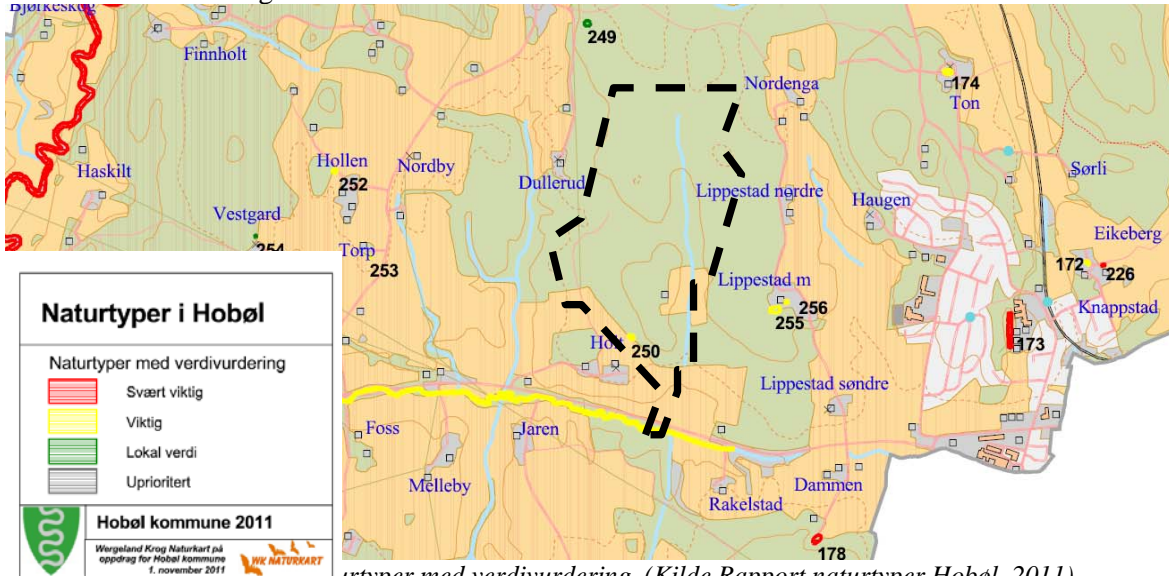
Wergeland Krog Naturkart har på oppdrag for Hobøl kommune gjennomgått og supplert kommunens eksisterende naturtypekartlegging. Registreringen er gjennomført for å sikre ivaretagelse av viktige naturtyper ved beslutning av planer og tiltak.

Resultatet av kartleggingen er systematisert, verdisatt og tilpasset kravene for å overføre de registrerte naturtypene til Direktoratet for naturforvaltnings databasesystem ”Naturbase”. Alle tidligere registrerte naturtyper har blitt kvalitetskontrollert, de fleste i felt og samtlige mot de nyeste flybildene (ortofoto 2010) og mot Artskart (2011). Kartleggingen ble supplert med en gjennomgang av samtlige rødlistefunn som er presentert på ”Artskart” fra Artsdatabanken, og så langt disse har vært av forvaltningsmessig betydning har funnene blitt innarbeidet i naturtypekartleggingen.



Sammenstillingen resulterte i 129 kartfestede og verdivurderte naturtyper. Av de 129 kartfestede naturtypene dominerer dammer med 92 registreringer med henholdsvis 17 svært viktige, 55 viktige og 19 lokalt viktige. Stor salamander er registrert i 17 dammer i kommunen. Den absolutt viktigste naturtypen i kommunen er imidlertid Hobølelva som har viktige funksjoner for sjeldne og rødlistede arter hvorav elvemusling (VU) og klubbeelveøyenstikker (CR) er helt spesielle.

Det oppgis at foreliggende resultatet ikke er en fullstendig kartlegging av naturtyper i Hobøl, men at den gir en god oversikt over mange av kommunens naturtypelokaliteter som er viktige å ivareta i den videre arealforvaltningen.



rtyper med verdivurdering. (Kilde Rapport naturtyper Hobøl, 2011)

**Kommentar/vurdering:** Planområdet for Holtskogen næringsområde omfatter arealer som anses som fullstendig kartlagt, herunder at arealet er kartlagt på et detaljnivå som etter dagens prosjektstandard kan karakteriseres som fullstendig. Som det fremgår av kartutsnittet er det med unntak av gårdsdam nord for Holt gård (250) ikke registrert viktige naturtyper innenfor næringsområdet på Holt. I nærområdet er det i tillegg registret viktige naturtyper i tilknytning til Lippestad midtre, herunder nr 255 og 256. Alle lokalitetene utgjør dammer i tilknytning til gårdsanlegg eller tiliggende jordbruksanlegg, og vil ikke bli berørt av tiltak innenfor planområdet. Dammene er beskrevet som stabile dammer i kulturlandskapet, og er viktig å bevare. Det er ikke registrert funn av salamander i noen av dammene. Nærmere redegjørelse vedr. naturmangfold/naturtyper fremgår av kap. 9.2.

## 5.5 Gjeldende reguleringsplaner

### Reguleringsplan innenfor planområdet:

Hele planområdet har status som uregulert.

### Reguleringsplan gjeldende for tilstøtende eiendommer:

- I syd grenser planområdet til vedtatt reguleringsplan for ny rundkjøring ved E18, *reguleringsplan for E18 Glomma – Hobøl gr/Knapstad*. I planforslaget er rundkjøring ved E18/Fv128 regulert med vegarm for tilknytning av atkomstveg til næringsområde på Holt.

### Pågående reguleringsplaner med konsekvenser for området:

Vest for planområdet er det pågående reguleringsarbeid for videreføring av ny E18 forbi Elvestad mot grense til Akershus. Ved offentlig ettersyn kom det inn innsigelse til planen, men planen forventes vedtatt i løpet av 1. kv. 2012.

Prosjekteringsarbeid pågår og oppstart av videreføringen er antatt påbegynt i 2013.

Delstrekning fra Holt forbi Elvestad er forutsatt ferdigstilt i 2014-2015.

**Kommentar/vurdering:** Rundkjøring ved E18/Fv128 er ferdigstilt ihht. godkjent plan. Ved regulering av atkomstveg til Holtskogen næringsområde er høyde og vegbredde ved etablert vegarm lagt til grunn. Forlengelse av ny E18 forbi Elvestad vil bidra til vesentlig redusert trafikkbelastning på nåværende E18, og medføre at trafikk fra Holtskogen næringsområde i begrenset grad belaster lokalvegnettet.

## **8. KONSEKVENsutREDNING - VIRKNING PÅ MILJØ OG SAMFUNN**

Konsekvensutredningen skal sikre at hensyn til miljø og samfunn blir tatt i betraktning i planarbeidet, og at konsekvenser for natur, miljø og samfunn blir vurdert og beskrevet før det fattes vedtak.

Hovedformålet med konsekvensutredningen for Holtskogen næringsområde er å vurdere den samlede virkningen som planforslaget og fremtidig næringsutbygging kan få for miljø og samfunn.

Ved vesentlig konfliktgrad/konsekvens knyttet til det enkelte utredningstema er det vurdert hva som evt. kan gjøres for å tilpasse tiltaket til omgivelsene, og for å avbøte skader eller ulemper.

Siden formålet med reguleringen er å tilrettelegge for utvikling av et regionalt næringsområde for areal- og transportkrevende virksomheter, vil det uansett være vanskelig å unngå store landskapsmessige endringer innenfor selve næringsområdet.

Tema/problemstillinger som skal konsekvensutredes er fastlagt i utredningsprogrammet, og er gruppert i forhold til konsekvenser for følgende hovedkategorier;

- miljø
- samfunn (inkl naturressurser)

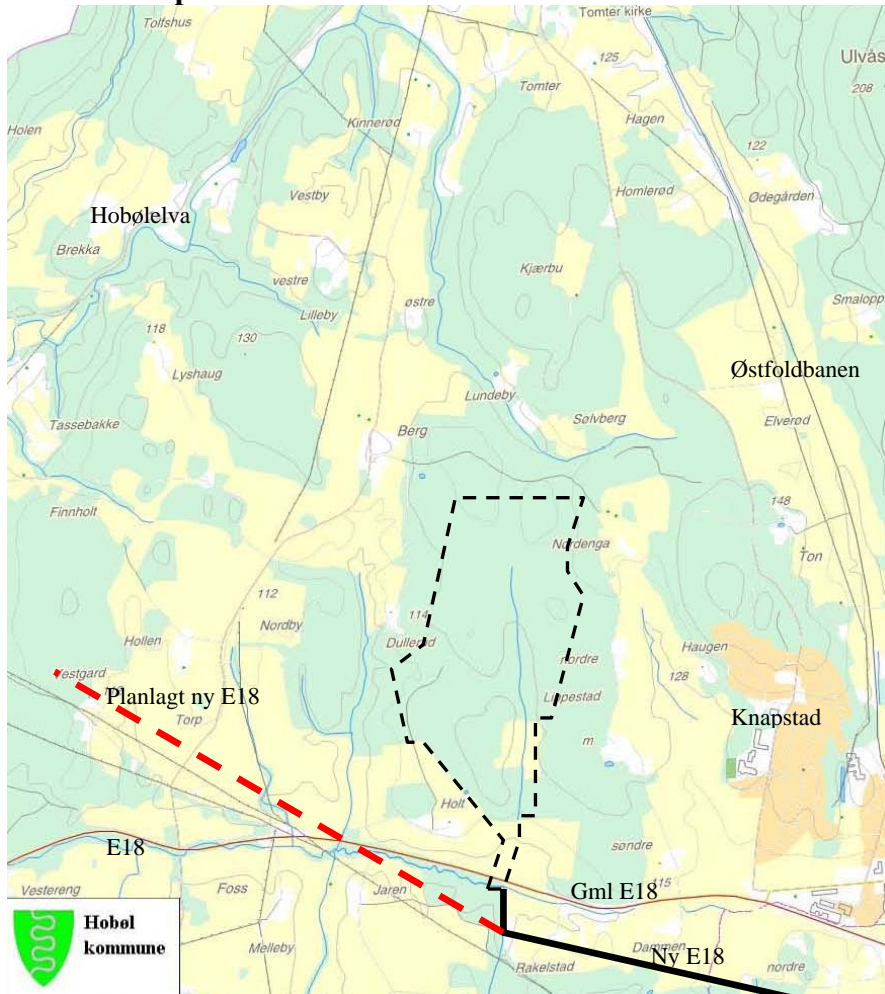
Aktuelle utredningstema som inngår i hovedkategoriene fremgår av kap. 3.5. I forbindelse med utredningsarbeidet har en valgt å slå sammen enkelte beslektete tema.

I konsekvensutredningen for det enkelte utredningstema vil det bli redegjort for følgende forhold:

- *Formål med konsekvensutredningen (for det enkelte tema)*
- *Metode/datagrunnlag*
- *Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet)*
- *Beskrivelse/analyse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket.*
- *Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens*
- *Avbøtende tiltak*
- *Behov for ytterligere undersøkelser*

## UTREDNINGER VEDR. MILJØ

### 8.1 Landskap



Oversiktskart av omgivelsene/landskapet rundt planområdet (Kilde: kommunal kartdatabase).

#### **8.1.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for eksisterende forhold hva gjelder overordnet landskap, grønnstruktur og landskapsverdier. Vurdere konsekvenser av planen/tiltaket i forhold til fjernvirkning/eksponering/avskjerming, sikring/bevaring av eksisterende grønnstruktur, landskapsmessige verdier, terrengtilpassing, avgrensning, mv.

#### **8.1.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og tilliggende omgivelser som kan bli berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

#### **8.1.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelsen er gjort med utgangspunkt i foreliggende kunnskap, studie av flyfoto og kart, befaringer/fotodokumentasjon av planområdet og influensområdet, informasjon innhentet fra kommunen, NIJOS, NGU og tilgjengelige kartregistre.

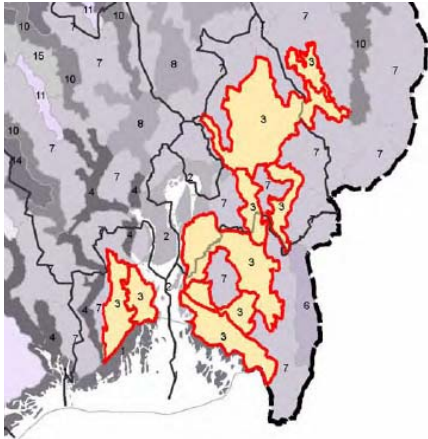
#### **8.1.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

##### **Landskapets hovedform:**

Indre Østfold og landskapet som omkranser planområdet tilhører landskapsregion 3 "Leirjordsbygdene på Østlandet (NIJOS 2005). Landskapet preges av sletteland med mektige marine avsetninger, som danner større og mindre sletter med varierende bølgende topografi. Med unntak av enkelte ås- og høydedrag ligger det meste av regionen under marin grense, dvs under 150 -200 m.o.h.

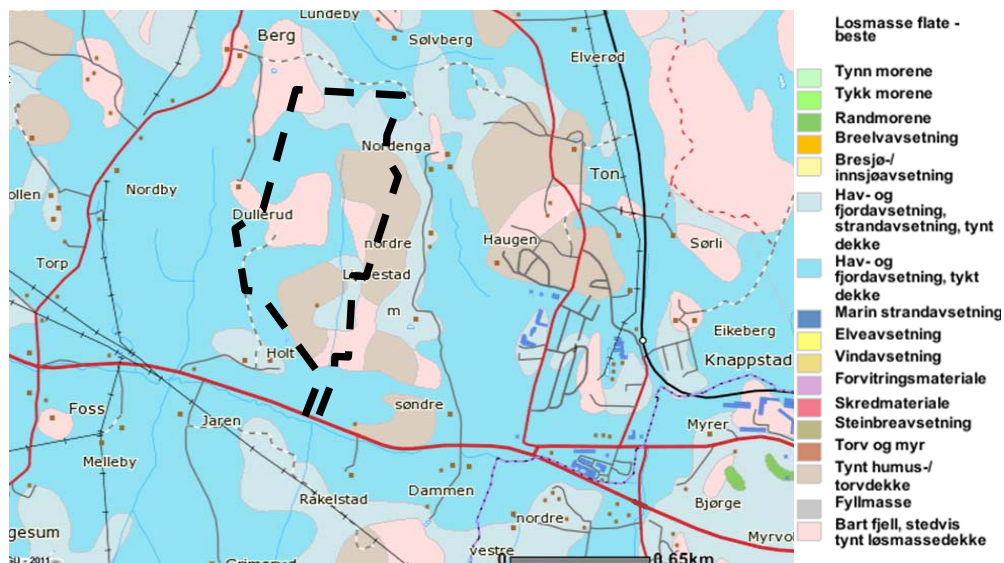
Ravinlandskapet varierer fra lite markante til omfattende og mangfoldige ravinesystemer. På grunn av moderniseringen i landbruket og varierende grad av planering, er ”urørt” ravinlandskap som beiteområde i ferd med å forsvinne.

De mange små og store skogkledde åsdragene skaper kulisser mot det åpne kultur-/bygdlandskapet, og har betydning for mosaikkpreget og opplevelsen av landskapsrommet. Vegetasjonen preges av barskog i åsdragene og lauv- og blandingsskog i ravinene og randsoner.



Kartutsnitt over landskapsregion 3 – leirjordsbygdene på Østlandet. (Kilde: NIJOS rapport 10/2005)

Ved sammenstilling av løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelse (NGU) og oversiktsbilder, ser en at de kultiverte delene av landskapet rundt planområdet sammenfaller med områder med hav- og fjordavsetninger, mens de skogkledde områdene i større grad utgjør åsdrag bestående av bart fjell med tynt lag av løsmasser eller humus/torvlag.



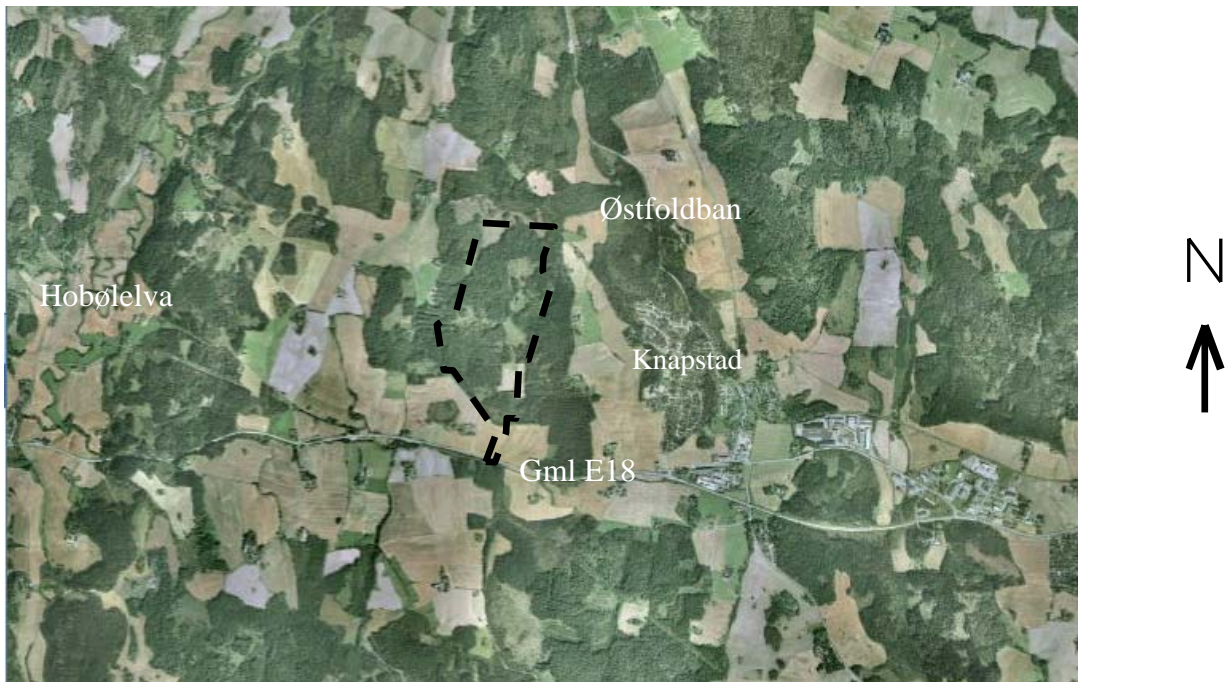
Kartutsnitt - løsmassekart (Kilde: www.ngu.no)

### Omgivelsene/influensområdet:

Som det fremgår av oversiktskart og flyfoto, ligger planområdet i tilknytning til et ”opprinnelig” større sammenhengende skogkledde område omkranset av åpent kultur-/jordbrukslandskap mot syd, øst og vest. Skogsområdet som selve planområdet er en del av strekker seg fra Holt gård i syd til Tomter gård i nord. Sentralt i ”bunnen” av det åpne kulturlandskapet mot syd ligger E18 og Fv128 som gjennomgående forbindelseslinjer i retning øst-vest, og skaper en fysisk barriere i forhold til tilgjengeligheten i retning nord-syd.

Det overordnede landskapet utgjør et bølgende slettelandskap, hvor lokale forhøyninger/forsenkninger i jordbrukslandskapet og skogkledde åser/bekkedaler bidrar til forming av større og mindre landskapsrom.





*Planområdets beliggenhet i det overordnede landskapet. (Eldre flyfoto fra kommunal database. Er ikke oppdatert i forhold til gjennomført hogst de senere år ).*

For uten bolig- og tettstedsområdet på Knapstad (Thonsåsen) og Spydeberg i øst, er det spredtliggende gårdsbebyggelse og bosetting som dominerer i kulturlandskapet. Avstanden mellom den spredte bebyggelsesstrukturen er stor, og det er kun et fåtall boliger/gårdsbruk (10 stk) som vil bli liggende i nærheten til Holtskogen næringsområde

*Oversiktsbilder av landskapet, planområdet og omgivelsene:*

Påfølgende oversiktsbilder er tatt i nov. 2010 og sept. 2011, og har til hensikt å belyse planområdets beliggenhet i forhold til omgivelsene, overordnet landskap/topografi, grønnstruktur/nyere hogstfelt i tilknytning til planområdet, tilliggende bebyggelse/gårdsbruk/tettstedsområder, trase for gammel og ny E18, mv.



*Planområdet og tilliggende omgivelser sett fra syd med gården Holt og E18 i forkant. (Hvit pil - planområdet)*



*Planområdet og tilliggende åpne landbruksareal sett fra nordvest med Berg gård i forkant. (Nov 2010/Sept 2011)*





*Planlagt videreføring av E18, sett fra vest.*



*Planområdet med tilliggende skog og jordbruksareal, sett fra nord*

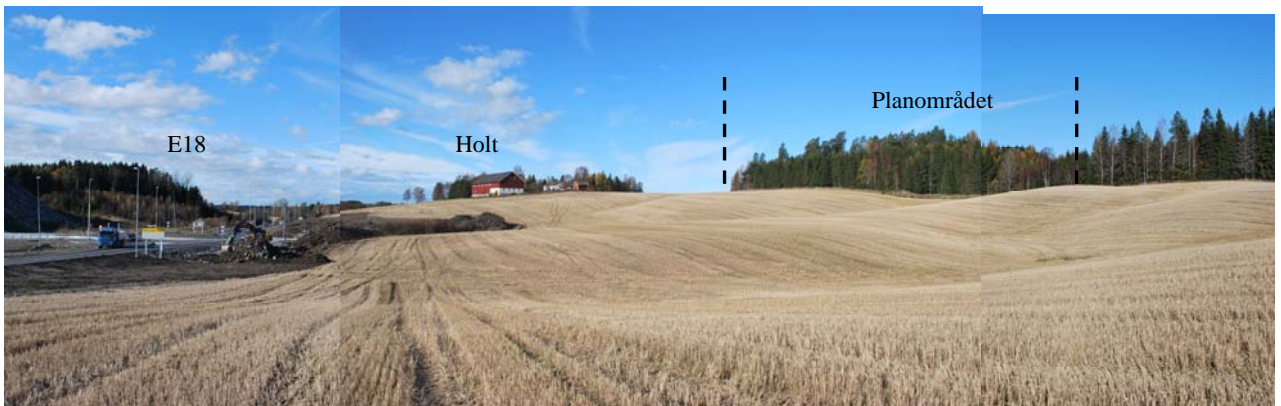


*Boligområdet på Thonsåsen/Knapstad og åpent kulturlandskap beliggende øst for planområdet.*



### **Planområdet – topografi:**

Som det fremgår av flyfoto og kartskissen utgjør planområdet i hovedsak et større sammenhengende skogsområde, beliggende på et lokalt høydedrag nord for Holt gård/E18. Avgrensing av selve næringsområdet ligger noe tilbaketrukket inn på selve platået, og omkranses av tilliggende landbruksareal/skogsområder.



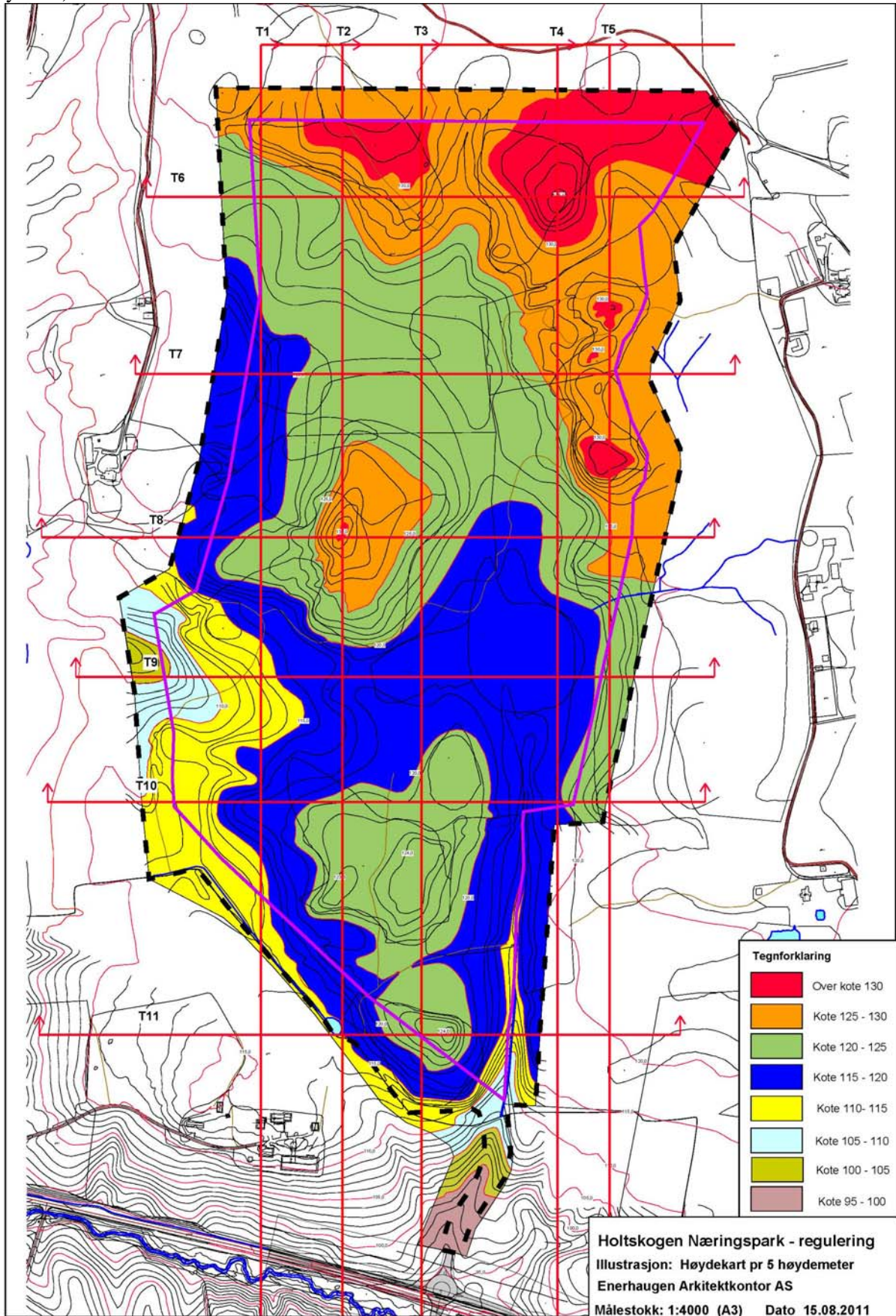
*Planområde beliggende på høydedraget inn mot åpent jordbruksareal nord for E18, sett mot nordvest.*

Høydedraget/platået består i hovedsak av et svakt skrånende småkupert terreng, som stiger fra kote 115 i syd til kote 135 i nord. Tilliggende åpent jordbrukslandskap mot syd ligger på kote 110-115, og skråner ned mot E18 beliggende på kote 96-94

For å illustrere topografien innenfor planområdet er det utarbeidet et høydekart, hvor terrengforskjeller innenfor planområdet er angitt med fargekoder for hver femte høydemeter. Lilla linje angir avgrensing av selve næringsområdet (N2), mens stiplet strek antyder foreslått planavgrensing.



Som det fremgår av høydekartet ligger store deler av planområdet på kote 115-120 (blå) og 120-125 (grønn). I nordre del av planområdet stiger terrenget fra kote 125 – 130 (orange), med enkelte mindre koller som stiger opp til kote 132 til 135 (rød). Mot sydvest skråner terrenget ned mot kote 105 (lyseblå).

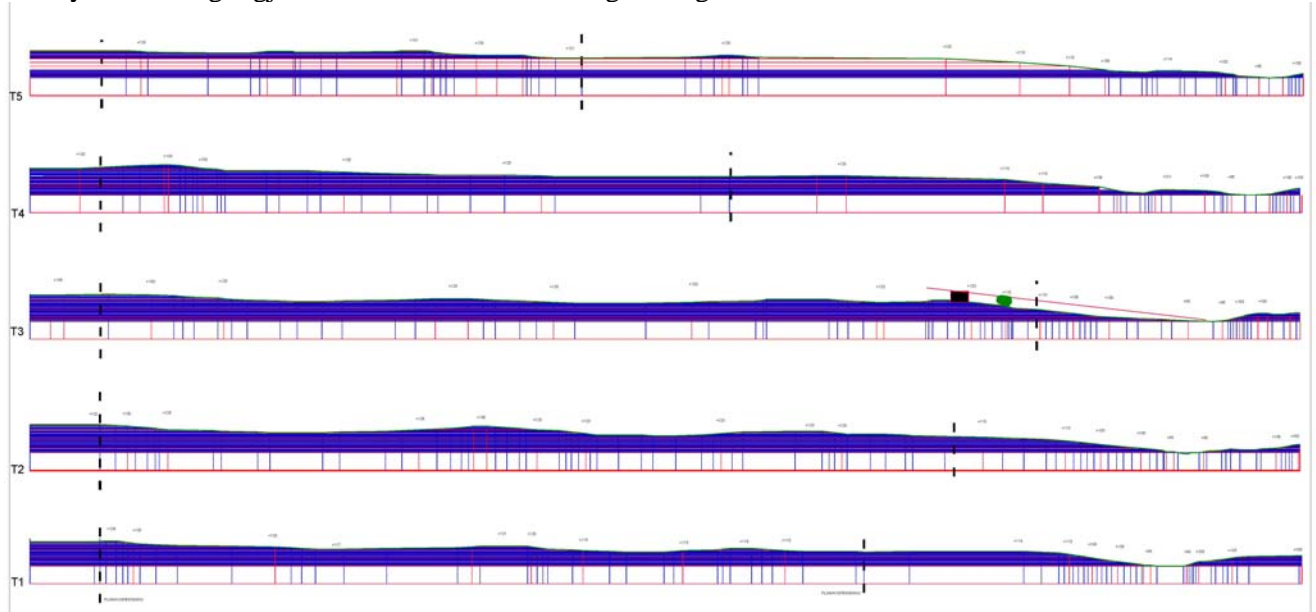


Kartskisse – høydekart og terrengsnitt gjeldende for planområdet .

**Terreningsnitt:**

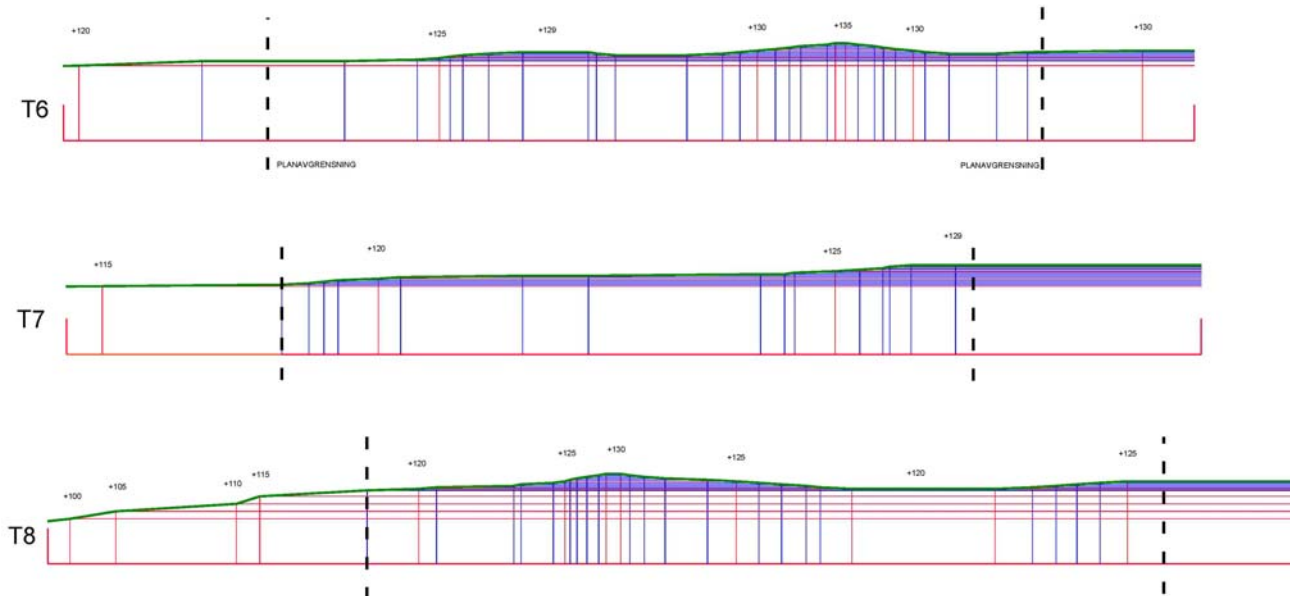
For å illustrere topografien og terreningsforskjellene innenfor planområdet er det i tillegg til høydekartet utarbeidet flere terreningsnitt i retning nord-syd og vest-øst.

Terreningsnitt i retning nord-syd (T1 – T5) viser at høydedraget nord for Holt gård utgjør et langstrakt landskap med svakt stigende terrening fra syd til nord og avrundede mindre forhøyninger/koller. Terreningsforskjellene fra E18 i syd og opp til plataet/fremtidig næringsområdet (terreningsnitt T3) er på ca 25 høydemeter, og utgjør den mest markante terreningsendringen.



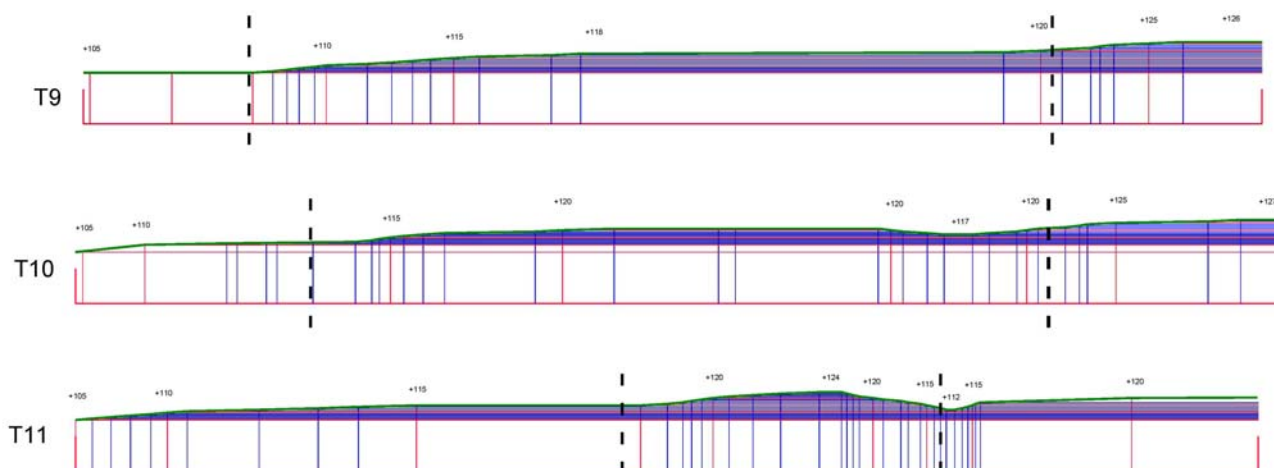
Terreningsnitt T1- T5 gjennom planområdet i retning nord- syd, sett mot øst

Når det gjelder terreningsnitt T6 – T11, i retning vest-øst, angir de at landskapet har mer markante terreningsforskjeller mot vest desto lengre mot syd en kommer. Inne på plataet finner en igjen de avrundede forhøyningene i landskapet, samtidig som terreninget stiger gradvis mot øst med unntak av lengst syd i planområdet. Tilgrensede områder i øst ligger enten på samme høyde eller høyere, og består i hovedsak av områder med tett skogsvegetasjon. Tilsvarende gjelder også mot vest, men her går terreninget først ned i en bekkedal før omkringliggende terreninget i vest stiger opp mot kote 120 -125.



Terreningsnitt (T6-T8) gjennom nordre del av planområdet i retning vest - øst, sett mot nord



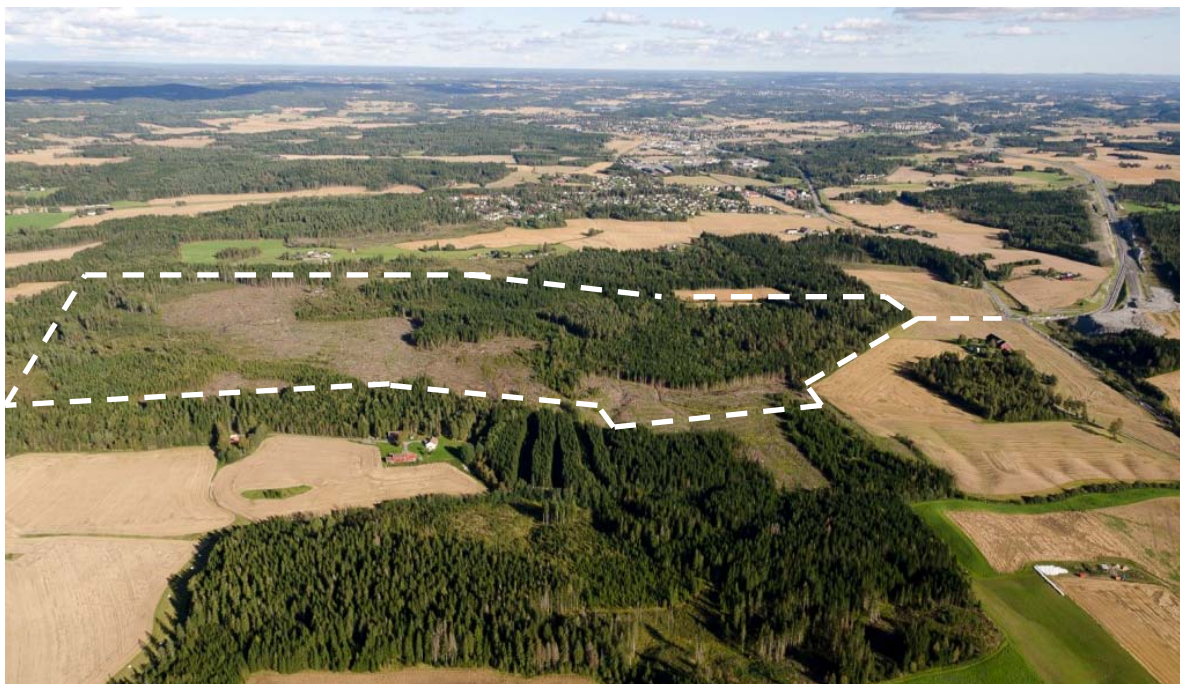


*Terrengsnitt (T9-T11) gjennom søndre del av planområdet i retning vest - øst, sett mot nord*

### **Fjernvirkning - eksponering**

Da tilliggende kulturlandskap og bebyggelse mot syd, vest og øst ligger lavere eller på samme høyde i terrenget og er avskjermet av eksisterende vegetasjon, ligger de landskapsmessige forholdene til rette for å kunne begrense direkte eksponering/ fjernvirkning av fremtidig utbygging i forhold til omgivelsene.

Fremtidig forvaltning/skjøtsel av tilliggende skogsområder/randsoner vil derimot kunne få stor betydning for fjernvirkningen mot omgivelsene, da det overordnede landskapet er relativt flatt og vil påvirkes av flathogst i randsonen rundt næringsområdet. Dersom tilliggende skogområder blir gjenstand for flathogst vil deler av næringsområdet bli liggende eksponert ut mot det åpne kulturlandskapet, og vil antakelig kunne sees fra store avstander.

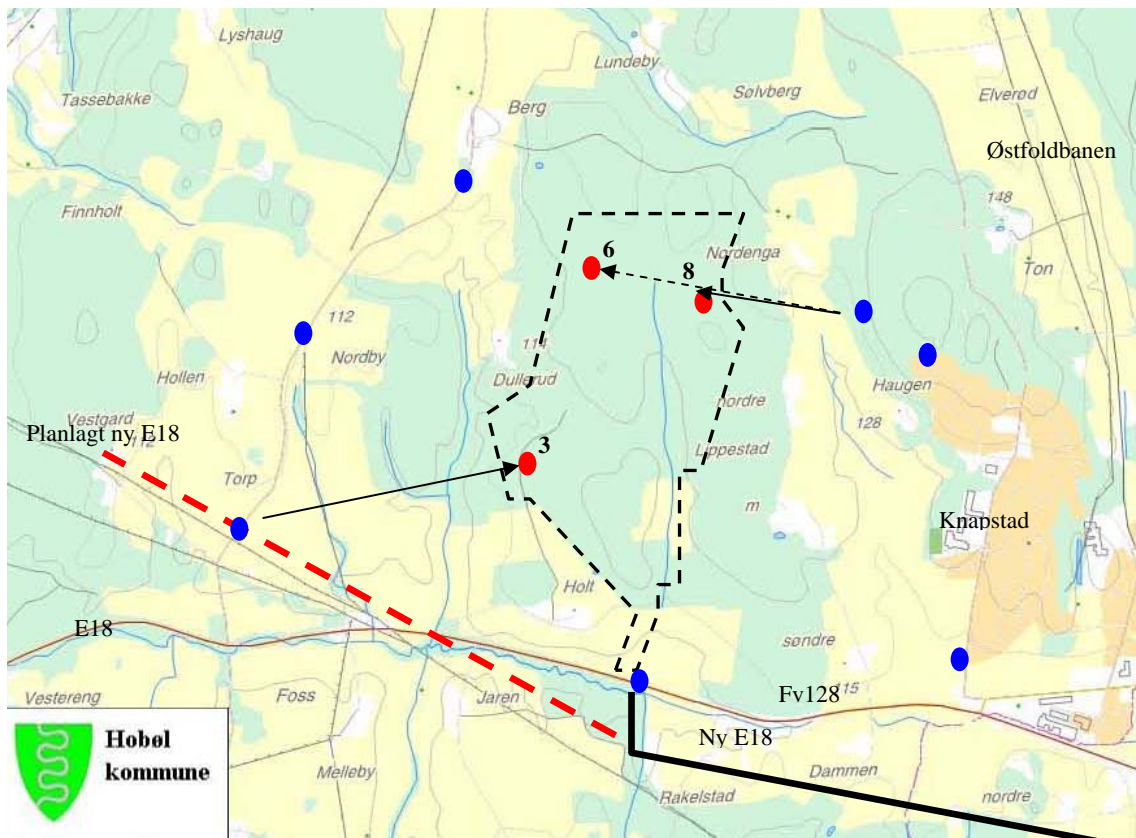


*Eksisterende vegetasjon og omgivelser rundt planområdet, sett mot øst*

Som det fremgår av oversiktsbildene er det ihht. utarbeidet skogbruksplan foretatt vesentlig uttaking av hogstmoden skog både innenfor og i randsonen rundt planområdet mot vest og nord. For å begrense fjernvirkningen mot tilliggende omgivelsene, vil det derfor være av stor betydning å begrense videre hogst i tilliggende skogsområder, inntil hogstfeltene har vokst til med ny skogsvegetasjon. Tilsvarende gjelder også for sørvestre del av planområdet, som med unntak av tilliggende smalt skogsbelte ligger åpent ut mot tilliggende jordbruksareal.







Illustrasjon av stoppesteder og hvilke ballonger som var mulig å se under befarings 7 juni 2011.

### Grønnstruktur - vegetasjon:

Som det fremgår av oversiktsbildene utgjør planområdet deler av et større sammenhengende skogs-/naturområde, som strekker seg fra Holt gård i syd til Tomter gård i nord, og omkranses av åpent jordbruksareal på alle kanter. De senere år har det blitt tatt ut mye hogstmoden skog innenfor og omkring planområdet. Som det fremgår av flyfoto og fotodokumentasjon, gjenspeiles det i dag ved store sammenhengende åpne hogstflater i vest, nord og øst.



Eksisterende vegetasjon innenfor og omkring planområdet, sett mot nord





*Nyere hogstfelt (piler) innenfor og omkring planområdet.*

*Nyere hogstfelt innenfor og i randsonen til planområdet:*



*Del av stort sammenhengende hogstfelt i nord og vestre del av planområdet, sett mot nordøst.*



*Del av hogstfeltet, sett mot nord.*



*Del av hogstfeltet, sett mot vest og sydvest.*





*Midtre del av hogstfeltet beliggende inn mot tidligere hogstfelt med krattskog i øst, sett mot øst og nordøst.*



*Hogstfelt beliggende nord for sentral kolle, sett mot nordvest og nord*



*Hogstfelt beliggende på og rundt kollen, sett mot syd og sydvest.*



*Del av nedre hogstfelt i sydvest, sett mot øst, syd og sydvest*



*Eldre hogstfelt innenfor planområdet:*



*Eldre hogstfelt som gradvis vokser igjen med kratt og blandingsskog*

*Eksisterende vegetasjon – skogsområder*

Til tross for at det er tatt ut mye skog de senere år, står de fortsatt igjen store sammenhengende områder i syd og øst samt i tilliggende områder rundt planområdet.

Gjenstående vegetasjon innenfor og rundt planområdet består av eldre/ynge gran- og furuskog samt enkelte områder med blandingsskog. I tilknytning til eldre hogstfelt er områdene stedvis gjengrodd med kratt og blandingsskog. Varierende type lauv-/blandingsskog finner en også langs bekkedrag og inn mot dyrka mark.





*Vegetasjon inn mot tilliggende områder:*



*Skogsvegetasjon inn mot dyrka mark i sydvest (furu, gran og blandingskog), sett mot nord.*



*Skogsvegetasjon og del av planområde mot dyrka mark i syd, sett mot nordvest.*



*Åpent kulturlandskap/dyrka mark i østre del av planområde og tilliggende naboeiendom 38/2, sett mot sydøst.*

**Landskapselementer innenfor og i randsonen til planområdet**

*Bekkeløp*

Tilliggende bekkfar i øst ligger med åpent vannspeil frem til dyrka jordbruksareal i syd. Bekken har begrenset vannføring det meste av året, og utgjør et smalt bekkeløp som gradvis går over i drensgrøfter nordover i planområdet. Nedre del av bekkeløpet utgjør en grunn bekkedal omkranset av tett vegetasjon og skrått terreng som gjør området vanskelig tilgjengelig.



*Lukket del av bekkeløp over dyrka mark.*



*Innløp i randsonen mot jordbruksarealet.*





*Nedre del av bekkefar i øst omkranset av tett vegetasjon.*

Inn mot dyrka mark i skogsområdet ligger bekkefaret åpent i landskap, og fremstår i hovedsak som en grøft med begrenset randsonervegetasjon.

Videre innover i planområdet går bekkefaret over i grunne bekkeløp/grøfter omkranset av granskog/kratt for gradvis å gå over i mer gjengrodde anlagte grøfter i forbindelse med tidligere skogsdrift.



*Bekkefar langs dyrka mark*



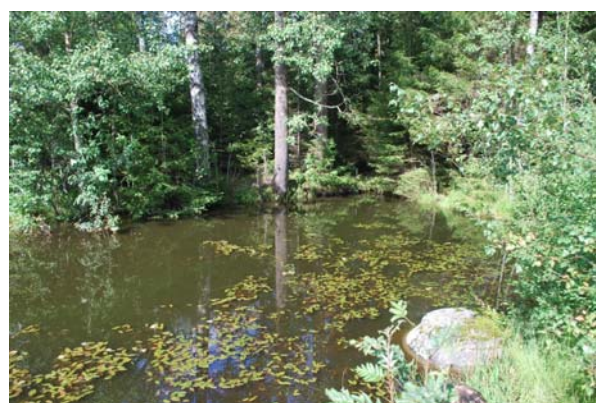
*Smalt gjengrodd vannspeil*



*Gjengrodd grøft*

Naturtyper og fauna langs bekkeløpet er variert, men omfatter ikke verdifulle naturtyper. Tilstøtende bekkeløp i øst bør opprettholdes som et åpent vannspeil for bedre kontroll med avrenning fra området.

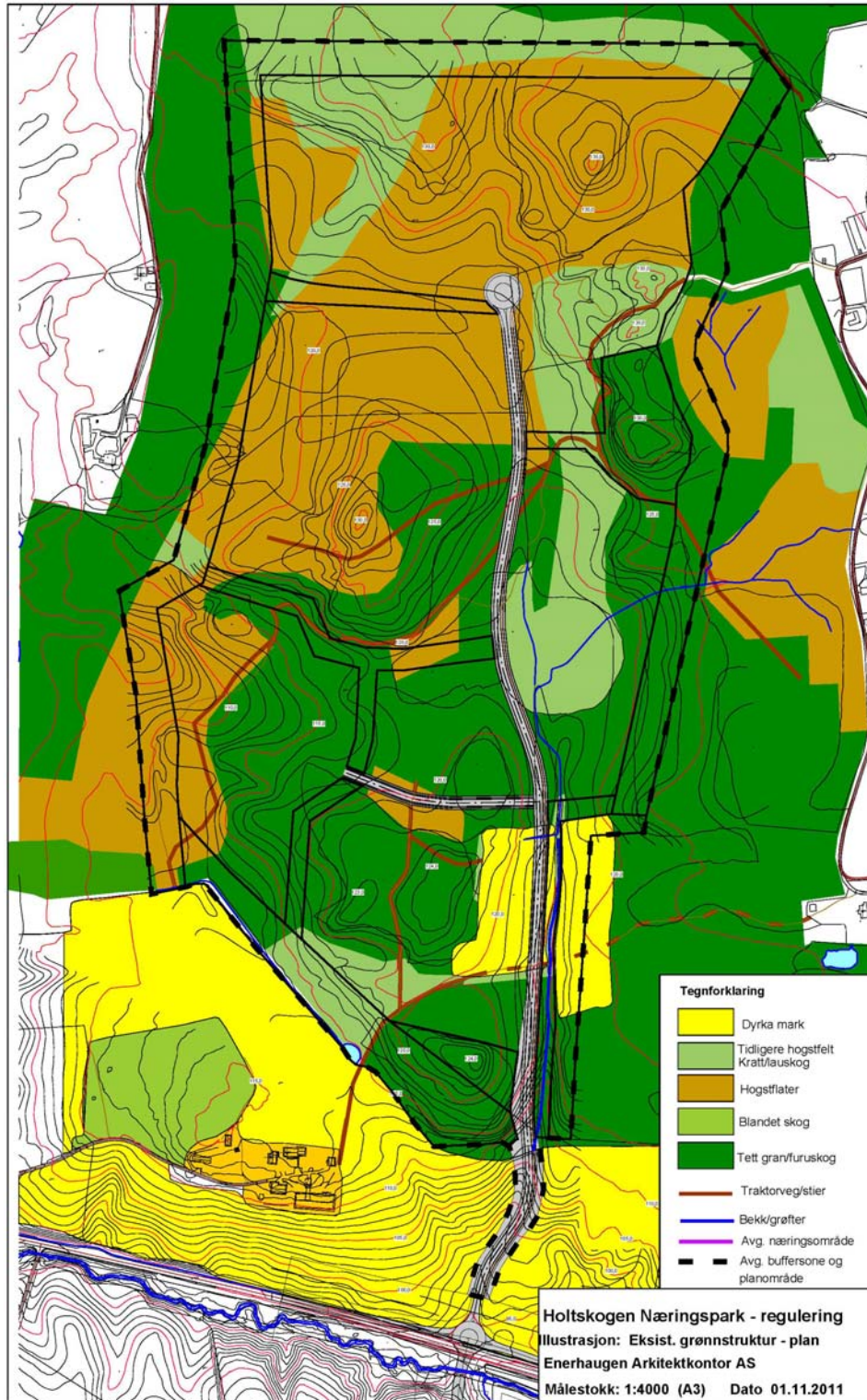
#### *Gårdsdam:*



Eksisterende gårdsdam ligger nord for gårdstunet på Holt, i randsonen inn mot dyrka mark. Det er ikke registrert salamander i dammen. Gårdsdammen vil ikke bli berørt av fremtidig utbygging.



### 8.1.5 Beskrivelse/analyse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:



*Forslag til sikring av overordnet grønstruktur/avskjerming i utarbeidet reguleringsforslag*

*Konsekvenser/virkninger i forhold til overordnet landskap - fjernvirkning/eksponering:*

Da det overordnede landskapet er relativt flatt, vil fremtidig forvaltning/skjøtsel av tilliggende skogsområder rundt næringsområdet ha stor betydning for fjernvirkningen mot omgivelsene. En viss eksponering/fjernvirkning vil en vanskelig kunne unngå, men intensjonen ved plasseringen av næringsområdet nord for Holt gård og utformingen av planforslaget, har vært å begrense/unngå åpen eksponering mot kulturlandskapet.

I planprosessen er det vurdert flere alternativer hvor buffersoner/vegetasjonsskjerm på 10-15 meters bredde er avsatt innenfor planavgrensningen for næringsområde N2. Som avskjerming mot

næringsområde/omgivelsene og i forhold til fjernvirkning vil denne type områder ha liten effekt dersom tilliggende skogsareal snauhogges. En vil da evt. måtte avsette bredere og mer robuste buffersoner og innskrenke næringsarealene ytterligere.

Dersom en skal begrense fjernvirkning samt ivareta overordnede føringer om arealeffektiv utnyttelse av nye næringsområder, bør det legges til grunn at en av intensjonene med lokaliseringen av næringsområdet Holt var at det lå avskjermet med skogsvegetasjon på tilnærmet alle kanter. Gjennomført hogst de senere år har medført at så ikke lenger er tilfellet, og dersom flatehogst kan videreføres på tilliggende skogseiendommer vil det være fare for at store deler av næringsområdet vil bli liggende åpent eksponert i det overordnede landskapet.

Dersom en skal sikre en varig og bærekraftig avskjerming av næringsområdet mot det åpne kulturlandskapet og tilliggende omgivelser, anses det ikke som tilstrekkelig å avsette smale grønne buffersoner slik en ofte ser i tilknytning til næringsområder. Et smalt grøntbelte (10-15 m) med eksisterende vegetasjon vil i begrenset grad kunne stå imot kraftige vindkast eller gi tilstrekkelig avskjerming dersom tilliggende vegetasjon fjernes. I dette tilfellet gjelder det både i forhold til hogst/fjerning av vegetasjon utenfor og innenfor planområdet.

For å sikre en varig avskjerming av området samt at også tilliggende landbrukseiendommer ivaretar hensyn ved drift av tilliggende skogsareal, foreslås det lagt en restriksjons-/hensynssone på min 40 m som buffersoner rundt planområdet. Området vil ha tilstrekkelig størrelse til å motstå kraftig vind samt fungere som avskjerming mot omgivelsene dersom tilliggende hogstmoden vegetasjon skulle bli avvirket. Den ”grønne” buffersonen foreslås også stedvis utvidet for å sikre bevaring av viktige landskapslementer/vegetasjon innenfor planområdet. Samlet gir dette en bærekraftig grønn omramming av næringsområdet, samtidig som de omkringliggende områdene opprettholdes som landbruksareal.

I tillegg til å sikre varig avskjerming og bærekraftig skjøtsel av eksisterende skogsområder vil avsatte restriksjons-/hensynssoner også bidra til å sikre viktige landskapsmessige hensyn, herunder skogkledde koller ut mot åpent kulturlandskap, naturlig omramming rundt gårdsdam, vegetasjon langs bekkeløp, mv. Ved utbygging vil kommune følge opp at avgrensning og sikring av vegetasjon/landskap innenfor hensynssonen blir ivaretatt.

Foreslått restriksjons-/hensynssone rundt planområdet er avklart med alle grunneiere, uansett om de har egeninteresser eller ikke innenfor planområdet. Alle parter er enig om at skissert løsning vil være en formålstjenelig løsning for å sikre en naturlig og varig avskjerming mot fremtidig næringsutbygging, samt begrense konsekvensene i forhold til naboskapet (innsyn, trafikk, støy og støv), fjernvirkning og opplevelsen av kulturlandskap og omgivelsene rundt egen bolig/gårdsbruk.

Selv om restriksjons-/hensynssonen også omfatter områder hvor det i dag er begrenset vegetasjon etter gjennomført flatehogst, vil tilliggende områder i løpet av noen tiår igjen utgjøre skogsområder. Utbygging av områder inn mot eksisterende hogstfelt er av den grunn også lagt noe frem i tid.

På bakgrunn av topografiske forhold i sydvest med skrånende terreng og tilliggende åpent jordbrukslandskap, vil næringsbygg i dette området kunne medføre en viss fjernvirkning/eksponering. Eksponeringen vil da i hovedsak ligge mot ny E18, men ellers ha begrenset virkning i forhold til det overordnede landskapet. Tilsvarende vil antakelig deler av næringsbebyggelsen i nordøst kunne bli synlig fra høyere liggende områder, herunder fra deler av boligområdet på Thonsåsen/Knapstad. Da avstanden til boligområdet er ca. 1 km, vil de negative konsekvensene knyttet til innsyn/eksponering antakelig være begrenset.

Forhold knyttet til fjernvirkning mot omgivelsene er også belyst på side 27-28.

#### *Konsekvenser/virkninger i forhold til grønnstruktur:*

Med utgangspunkt i at næringsområdene skal tilrettelegges for arealkrevende virksomheter med behov for store sammenhengende flater, vil det være påkrevd med omfattende terrengarbeider hvor det meste av eksisterende vegetasjon og grønnstruktur innenfor delområdene vil bli fjernet. Fjerning av vegetasjon innenfor delområdene anses ikke å medføre noen vesentlige konsekvenser for miljøet, da nåværende vegetasjon ikke utpeker seg som særlig verdifull. En vesentlig del av opprinnelig

vegetasjon er i tillegg allerede fjernet, og mye av gjenstående vegetasjon består av yngre kratt-/blandingsskog, uttynnede områder, områder med bestandsskog, mv. Eksisterende vegetasjon og landskapselementer er ellers i hovedsak sammenfallende med hva en finner i tilliggende skogsområder.

Bevaring av eksisterende vegetasjon/grønnstruktur vil i hovedsak være knyttet opp mot avsatte ”grønne” buffersoner i randsonen og intert mellom delområdene. I tillegg vil bevaring av eksisterende vegetasjon også søkes ivarett ved utforming og utvikling av utbyggingsområdene, men plassering og størrelse på bebyggelse og transportareal vil da i større grad styre hvor den interne grønnstrukturen opprettholdes/avsettes.

Områder avsatt i forhold til grønnstruktur ivaretar i hovedsak en kombinasjon av landskapsmessige hensyn, bevaring av vegetasjon og funksjon. Landskapsmessige elementer er for eksempel koller, viktige visuelle randsoner i kulturlandskapet (omramming rundt jordbruksareal) og bekkefar. Grøntområdene vil også ha varierende funksjoner, herunder ekstern og intern avskjerming, oppdeling av områder, bevaring av naturpreg/landskapselementer, opplevelse/estetisk kvaliteter, mv.

I tilknytning til avsatte ”grønne” buffersoner vil en i utgangspunktet søke å bevare naturlig vegetasjon der dagens terreng tilsier det. Stedvis vil det også være aktuelt å foreta oppfylling/anleggelse av voller med krav om planering og beplantning med naturlig vegetasjon.

For ubebygde arealer i tilknytning til næringsområdene og langs med hovedatkomster stilles det ellers krav til parkmessig behandling og beplantning.

#### *Konsekvenser/virkninger i forhold til terrengtilpassing:*

I forbindelse med anleggelse av atkomstvei og klargjøring av utbyggingstomtene vil det være behov for omfattende terrengarbeider, som vil medføre at mye av dagens terreng/landskap vil bli forandret. For å kunne innpasse store bygningsvolumer med tilhørende transportareal vil det være påkrevd med store sammenhengende flater og hensiktsmessige terrasseringer. Samtidig som en ved utvikling av området vil søke å ivareta hensyn til god terrengtilpassing ved innpassing av bebyggelse og næringsarealene, vil det med ønskede bedriftsetableringer også være påkrevd med betydelige terrengbearbeidelse for å utjevne interne landskapsmessige forhøyninger og forsenkninger, forme planområdet i sammenhengende flater og mellomliggende terrengsprang, mv.

Sett i forhold til topografien er det antatt at terrengkote + 118 - 120 vil være en aktuell utgangshøyde for bebyggelse i søndre del av næringsområdet. Siden terrenget gradvis stiger nordover i området, vil det være naturlig at utgangshøyden også øker gradvis. I nordre del av området er det antatt at kote 122 – 128 vil være aktuelle utgangshøyder.

Terrengforskjeller i tilknytning til delområdene vil i hovedsak bli søkt tatt opp av bebyggelsen og ved intern terrassering av terrenget. Næringsbygg med behov for store byggehøyder (25-30 m) er forutsatt lagt til delområder hvor en kan benytte naturlige terrengforskjeller, evt senke deler av bebyggelsen ned i terrenget.

Påkrevd landskapsmessig terrengbearbeidelse knyttet til senking av terreng, planering og terrassering innenfor næringsområdet, vil med forutsatt naturlig avskjerming medføre begrensede konsekvenser for det overordnede landskapet.

Regulerte maksimale gesims-/byggehøyder har tatt utgangspunkt i estimert antatt utgangshøyde, tilliggende topografi og bevaring av trevegetasjon i randsonen som avskjerming.

#### *Konsekvenser/virkninger i forhold til landskapselementer:*

Bekkefar i øst er forutsatt opprettholdt som et åpent vannspeil, men tillates utvidet og oppdemmet/terrassert som en del av overvannshåndteringen. En viss oppdemning vil bidra til bedre kontroll på avrenning fra området, samt skape en tilvekst til området ved et bredere vannspeil langs foreslått gangveg/hovedatkomst.

Mot syd og øst er eksisterende koller foreslått bevart som en del av den overordnet grønnstrukturen. Kollene utgjør viktige landskapselementer i forhold til tilliggende omgivelser og avskjerming av

næringsområdet, men sikrer også bevaring av eksisterende grønnstruktur og skogsområder som vil kunne ha funksjon som mindre ”naturparker”. Ved utbygging og klargjøring av næringsområdene vil kommunen stille strenge krav til ivaretagelse /sikring av avsatte restriksjons-/hensynssoner mot inngrep.

#### **8.1.6 Samlet konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Fremtidig næringsutbygging vil medføre store terreng- og naturmessige endringer innenfor avsatt næringsområde, men med utarbeidet planforslag og avsatte restriksjons-/hensynssoner for bevaring av eksisterende grønnstruktur og avskjerming av næringsområdet vil fremtidig utvikling i begrenset grad medføre vesentlige konsekvenser for det overordnede landskapet hva gjelder fjernvirkning og landskapsmessige hensyn.

Ved å legge restriksjoner i forhold til opprettholdelse av eksisterende grønnstruktur i randsonen rundt området vil en fremtidig utbygger/leietaker ikke kunne fjerne ”uønsket” vegetasjon, og tilliggende landbrukseieendommer vil ikke kunne gjennomføre flatehogst helt inn til avgrensningen av næringsområdet slik de har gjort i nord og vest. På den måten sikres en varig og naturlig avskjerming samt ivaretagelse av overordnede landskapsmessige hensyn.

#### **8.1.7 Avbøtende tiltak:**

Avbøtende tiltak i form av bevaring av opprinnelige landskapsformer og eksisterende vegetasjon vil la seg gjøre innenfor de enkelte delområder. Da det innenfor avsatte næringsområder ikke er avdekket landskapselementer/vegetasjon som utpeker seg å være mer verdifulle enn andre, bør det være tilstrekkelig at avsetting av interne grøntområder sees i sammenheng med fremtidig utbygging av delområdene og utarbeidelse av utomhusplaner. Ved avsetting av interne grøntområder vil det være naturlig å legge denne type arealer inntil overordnet grønnstruktur, langs hovedatkomst og evt. som buffersoner mellom næringstomter. Dette for å sikre at områdene får tilstrekkelig størrelse til at bevaring av vegetasjon vil være bærekraftig.

#### **8.1.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Ved innsendelse av rammesøknad for bebyggelse i områder ut mot åpent kulturlandskap stilles det krav til at det fremlegges dokumentasjon i forhold til evt. fjernvirkning. Tilsvarende gjelder også for plassering av bygg med utnyttelse tilsvarende maksimal byggehøyde (30 m).



## 8.2 Naturmangfold (naturtyper, biologisk mangfold, dyreliv/vilttrekk)

### **8.2.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjørelse/kartlegging av forhold knyttet til naturtyper, biologisk mangfold, dyreliv og vilttrekk knyttet til planområdet og tilliggende områder. Vurdere konsekvenser og evt. avbøtende tiltak ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget.

### **8.2.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og evt. tilliggende arealer som kan bli berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

### **8.2.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelsen er gjort med utgangspunkt i foreliggende kunnskap, befaringer/registreringer i planområdet, fotodokumentasjon, opplysninger fra kommunale registre og foreliggende temakart over naturtyper i Hobøl kommune.

Kartlegging av naturtyper er utført i samsvar med DN-håndbok 13 utgitt av Direktorat for naturforvaltning. I tillegg gjennomførte Wergeland Krog Naturkart i 2011 en kvalitetssikring og sammenstilling av kommunens naturtyperegistrering. Holtskogen beskrives i dette arbeidet som et område som er fullstendig kartlagt, noe som skal gjenspeile at området i henhold til 2011-krav er kartlagt etter en tilfredsstillende detaljgrad. Det foreligger egen rapport og naturtypedata fra dette arbeidet.

Kommunen har i tillegg gjennomført egen befaring i forbindelse med planarbeidet, med tanke på registrering av naturtyper og biologisk mangfold. Det foreligger egen rapport fra denne befaring. Det ble ikke gjort funn i Holtskogen.

### **8.2.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

Innenfor planområdet er det på bakgrunn av utførte registreringer ikke avdekket naturtyper, artsforekomster med spesiell bevaringsinteresse. I overgang mellom dyrka mark og skogkanten, ca 100 meter nord for Holt gård, er det derimot en inntakt dam med bevaringsinteresser. I rapport ”*Naturtyper Hobøl – naturtyperegister, nov 2011*” er dammen beskrevet som en stabil dam i kulturlandskapet og er angitt som viktig naturtype med verdivurdering (B). Det er ikke observert salamander i dammen, men det er påvist karuss og blågrønn øyestikker.



*Gårdsdam beliggende i jordkanten nord for Holt gård.*

Ut fra befaringer innen planområdet er det ikke avdekket verdifulle naturtyper eller landskap som anses å ha bevaringsverdi. Området er sterkt preget av bestandsskogbruk og det er ikke funnet noen biotoper preget av naturlig kontinuitet. Eksisterende vegetasjon og landskapselementer er sammenfallende med hva en finner i tilliggende skogsområder, og bevaring av eventuelle biotoper innenfor planområdet vurderes å ha liten verdi for naturmangfold.

Det er gjennomført flere kartlegginger av vilttrekk/passasjer i kommunen. I Wergeland Krogs ”Viltet i Hobøl” fra 1997 er Holtsletta utpekt som en viktig trekkvei for elg. Det er sannsynlig at elgen da benytter Holtskogen og omkringliggende kulturlandskap til beiting. Det ble i forbindelse med ny E18 gjennomført ytterligere undersøkelser på hjortevilttrekk over vei. Holtsletta ble også her utpekt som et



problemområde, men i hovedsak områder øst og vest for planområdet. Bygging av ny E18 er også i ferd med å endre forutsetningene for viltpassasjer i dette området vesentlig, da det fra Statens Vegvesens side ikke er planlagt tilrettelagte faunapassasjer ved Holtskogen.

### **8.2.5 Beskrivelse/analyse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

Planforslaget vil medføre en fullstendig endring av naturforholdene innen planområdet. Det er imidlertid ikke funnet naturtyper og/eller arter innen området som krever spesiell hensynstaking. Med tanke på at området anses fullstendig kartlagt, og at kommunens miljøforvalter har gjennomført spesifikk naturtypebefaring innen området, anses planforslaget ikke å være i konflikt med hensynet til naturmangfold.

Bevaring av tilliggende vegetasjon som buffersone/avskjerming anses, med unntak av kartlagte dam, heller ikke for å ha stor verdi for naturmangfold. Imidlertid vil en randzone å ha vesentlig verdi med tanke på å begrense fjernvirkning og direkte eksponering av næringsområdet i forhold til tilliggende omgivelser. For enkelte viltarter vil dette muligens være et positivt grep.

Utbygging av næringsområdet vil ikke påvirke dammen eller dens nære omgivelser. Som det fremgår av planforslaget forslås dammen og tilliggende skogsvegetasjon regulert til landbruksformål kombinert med hensynssone for særlig hensyn til bevaring av grønnstruktur/landskap og kultur-/naturmiljø. Buffersone mellom dammen og fremtidig næringsområde er på

### **8.2.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Planforslaget er vurdert i forhold til naturmangfoldloven. Prinsippene for offentlig beslutningstaking §§8 – 12 anses godt ivaretatt, særlig med bakgrunn i et godt kunnskapsgrunnlag. En fremtidig utbygging vil ikke medføre vesentlige konsekvenser for naturmangfold og landskapsverdier i kommunen.

Det foreligger artsregistreringer som viser elgtrekk inn i området fra syd over Holtsletta. De registrerte trekkene går over dyrket mark, og det antas derfor at de er relatert til hjorteviltets bruk av kornåkrene til beiting.

Planområdet er imidlertid lite atypisk for området i sin helhet og det er derfor ingenting som tyder på at selve Holtskogen er et spesielt verdifullt område for hjortevilt. Det må derfor forventes at en arealbruksendring eventuelt kun vil medføre at hjortevilt benytter andre tilliggende og karakterlike områder. Utbygging av nye E18 vil også medføre endring av dagens trekkruer da kryssing av E18 vil begrenses til faunapassasjer. Nærmeste passasje vil være undergang ved Foss.

Dagens bekkedrag er av liten verdi som naturtype, men ønskes utbedret og bevart gjennom reguleringsarbeidet. Bekkedrag skal opprettholdes, men foreslås demmet noe opp ved hjelp av terskler og benyttet som en del av overvannshåndteringen. Fra selve næringstomtene skal overvann fordrøyes i grunnen og i fordrøyningsbasseng, noe som fører til at bekkedraget vil få et noenlunde kontrollert tilsig. En slik utnyttelse av bekken vil kunne være positivt med tanke på naturmangfold.

### **8.2.7 Avbøtende tiltak:**

Et næringsområde av en slik karakter vil føre til en fullstendig endring i de naturlige forhold. Avbøtende tiltak i form av bevaring av utvalgte naturtyper eller lignende kunne imidlertid latt seg gjennomføre. På grunn av områdets påviste lille verdi for naturmangfold anses det imidlertid ikke som nødvendig med avbøtende tiltak i planarbeidet.

Bevaring av tilliggende skogsvegetasjon og bekkedrag anses imidlertid som grep som kan gi positivt resultat for viltet og naturmangfoldet forøvrig. Vegetasjon/grønnstruktur som søkes bevart i tilknytning til omkringliggende buffersoner og mellom næringsområdene vil langt på veg også gjenspeile eksisterende naturtyper. I tillegg vil det ved utvikling av næringsområdene også være påkrevd sikre oppstyking av næringsområdene med vegetasjon/buffersoner som vil bidra til å styrke grønnstrukturen/naturmangfoldet i området

### **8.2.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Det anses ikke behov for ytterligere undersøkelser angående vilt og naturtyper.

## 8.3 Kulturminner og kulturmiljø

### **8.3.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjørelse av eksisterende forhold og konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget i forhold til automatisk fredete kulturminner, nyere kulturminner, andre berørte kulturmiljø.

### **8.3.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og evt. tilliggende arealer som blir berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

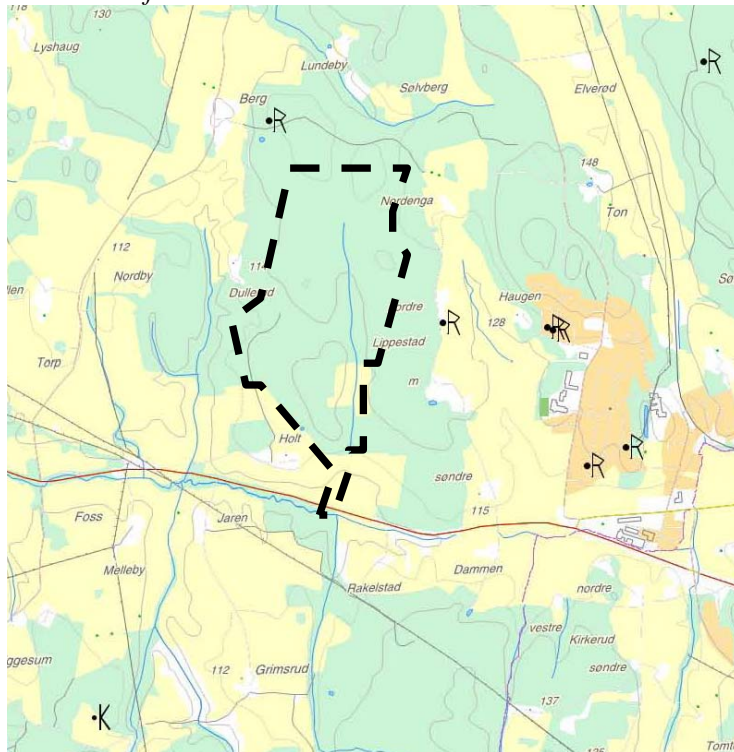
### **8.3.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelsen er gjort på bakgrunn av foreliggende kunnskap, temakart/kartgrunnlag, registreringer og uttalelser fra fylkeskonservatoren i Østfold, opplysninger fra arkeologisk registrering 2011.

Arkeologisk rapport er foreløpig ikke ferdigstilt av Østfold fylkeskommune.

### **8.3.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

*Automatisk fredete kulturminner:*



Kartillustrasjon over registrerte kulturminner, (kilde <http://kart.smaalensveven.no/gislinewebmapexplorer>)

Som det fremgår av oversiktskartet er det tidligere registrert automatisk fredete kulturminner i nærområdet rundt planområdet. På bakgrunn av potensialet for å avdekke uregistrerte kulturminner ble det ved oppstart av planarbeidet varslet krav om arkeologisk registrering innenfor planområdet.

Gjennomført arkeologisk registrering sommeren 2011 avdekket automatisk fredete kulturminner i sørøstre del av planområdet. Funnene ble gjort i forbindelse med utsjaktning av randsoner inn mot jordbruksareal beliggende i skogsområdet på eiendom 39/4. Ihht. uttalelse fra fylkeskonservatoren 12.10.2011 ble det funnet to bosetningsområder som har fått id-nr 146 317 og 146 319, og består av kokegropen datert til høymiddelalder. I samråd med Kulturhistorisk museum er kulturminnene undersøkt av Østfold fylkeskommune som en del av den utvidete registreringen. Det oppgis at kulturminnene er ferdig registrert og innmålt.



*Kokegroper i randsone av jordbruksareal beliggende i sørøstre del av planområdet.*

I skogsområdene innenfor planområdet er det kun foretatt registrering ved befaring og prøvestikk, uten at det er gjort ytterligere funn. Fylkeskonservatoren anser det ikke som påkrevd å foreta ytterligere registreringer i skogsområdene.

#### *Nyere tids kulturminner:*

Ihht. uttalelse fra fylkeskonservatoren berører planområdet ikke nyere tids kulturminner av spesiell interesse.

#### *Kulturmiljø*

Planområdet utgjør i hovedsak et skogs-/naturområde, og berører ingen bygninger eller kulturmiljø av spesiell interesse. Tilliggende gårdsanlegg ligger i randsonen til planområdet, og vil i begrenset grad bli berørt av planforslaget/tiltaket. Med unntak av et mindre areal med dyrka mark (39/4) har tilliggende gårdsbruk i hovedsak kun benyttet arealene innenfor planområdet i forhold til skogsdrift. Del av dyrka mark (38/2) som ligger i randsonen øst for fremtidige næringsområde vil ikke bli fysisk berørt ved utvikling av Holtskogen næringsområde.

#### **8.3.5 Beskrivelse/analyse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

Bevaring av registrerte automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet ville kommet i konflikt med ønskede utbyggingsinteresser, da funnene ligger spredt og vil begrense en helhetlig og arealeffektiv utnyttelse/utbygging i denne delen av planområdet.

I utarbeidet planforslag er det på bakgrunn av uttalelser fra fylkeskonservatoren ikke tatt hensyn til de automatisk fredete kulturminnene, herunder regulert dem til hensynssone bevaring kulturmiljø.

I brev fra Østfold fylkeskommunen (12.10.2011) oppgis det at fylkeskonservatoren vil sende vedtaksbrev mht. formell frigivelse av de registrerte kulturminnene når planen legges ut til offentlig ettersyn.

#### **8.3.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

De automatisk fredete kulturminnene innenfor planområdet er innmålt og ferdig registrert, og fylkeskonservatoren har i sin uttalelse ikke stilt krav om ytterligere registreringer.

Da det er sikret bevaring av tilsvarende bosetningsområder med kokegroper andre steder i regionen, anses frigivelse av registrerte funn å ha liten konsekvens/konfliktgrad.

#### **8.3.7 Avbøtende tiltak:**

Ingen påkrevde tiltak. De registrerte fredete kulturminnene er arkeologisk undersøkt og dokumentert, og fylkeskonservatoren har meddelt at områdene hvor det er gjort funn vil bli frigitt i forhold til ønsket næringsutvikling. Dette skjer formelt ved eget brev ved offentlig ettersyn.

Dersom det under anleggsarbeider treffes på automatisk fredete kulturminner, eksempelvis i form av helleristninger, brent leire, keramikk, flint, groper med trekull og/eller brent stein etc. skal arbeidet øyeblikkelig stanses og Fylkeskonservatoren varsles, jf Lov om kulturminner av 9. juni 1978 nr 50, (Kulturminneloven) § 8. For å sikre at dette ivaretas er nevnte forhold tatt inn i bestemmelsene.

#### **8.3.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Dersom det ikke avdekkes nye funn under anleggsperioden har fylkeskonservatoren meddelt at det ikke vil være påkrevd med ytterligere undersøkelser innenfor planområdet.

## 8.4 Forurensning

### **8.4.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for eksisterende forhold og konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget, herunder lokalklima, utslipp til luft, forurensning av grunn og vann, støy. Vurdere evt. avbøtende tiltak for å hindre uønskede hendelser.

### **8.4.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og influensområder som kan bli berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

### **8.4.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelsen er basert på foreliggende kunnskap, registreringer, informasjon innhentet fra kommunen, overordnede planer, Statens vegvesen, Klima- og energiplan for Indre Østfold.

### **8.4.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

#### *Lokalklima*

Planområdet utgjør deler av et større sammenhengende skogsområde beliggende på et høydedrag omkranset av åpne jordbruksareal på alle kanter. Det overordnede ravine-/slettelandskap med lave skogkledde åser og åpne jordbruksareal gir god luftgjennomstrømning (vind) i de åpne og øvre delene av landskapet, og bidrar til god utlufting og luftkvalitet i disse områdene. I de lavereliggende delene av det bølgede landskapet langs E18 vil det derimot kunne oppstå lokal oppdemning av kaldluft og luftforurensning fra veitrafikken. I de lavereliggende delene av landskapet er Fossbekken og E18 viktig for naturlige ventilering og kaldluftdrenasje.

Selve planområdet består av et skrånende småkupert terreng, som stiger fra kote 115 i syd til kote 135 i nord. Det svakt skrånende skogsterrenget har avrenning mot to mindre bekkedaler beliggende i øst og vest. Bekkedalene virker også som naturlig kaldluftdrenasje for det skogkledde området ned mot E18 og Fossbekken i syd. Skogsområdet bidrar i dag til en viss vindavskjerming og buffersone for forurenset luft (partikler og støv) fra E18 for bakenforliggende områder.

Med begrensede høyereliggende landskapsformer har planområdet generelt gode lys- og solforhold hele året, men den tette skogsvegetasjonen i deler av området begrenser direkte solinnstråling.

#### *Luftforurensning:*

Med unntak av E18 beliggende ca 300 m syd for avgrensingen av planområdet, er det ingen kjente forurensningskilder i nærområdet. Siden E18 ligger i god avstand samt lavere i terrenget anslås luftforurensning fra veitrafikk å ligge innenfor anbefalte grenseverdier. På bakgrunn av nevnte forhold anses det ikke påkrevd å foreta kartlegging av luftforurensning som en del av planarbeidet.

#### *Støy*

Med beliggenhet på høydedraget og god avstand fra E18 vil planområdet i begrenset grad være utsatt for støy fra E18. Vegtrafikkstøy som vil berøre området og evt. omgivelsene vil i hovedsak være knyttet til anleggstrafikk og fremtidig trafikk til næringsområdet.

#### *Forurensning av grunn:*

Det meste av planområdet utgjør skogsområder samt mindre arealer med dyrket mark. Risiko for forurensning på grunn av skogsdrift og landbruksvirksomheten anses å være begrenset. Det foreligger ellers ingen kjente registreringer som skulle tilsi at det er deponert byggeavfall eller forurensete masser innenfor planområdet.

#### *Hydrologi:*

Planområdet utgjør en del av nedbørsfeltet til Vansjø – Hobølvassdraget, hvor deler av planområdet har naturlig avrenning via tilliggende bekkedrag ut i Fossbekken og Hobølelva. Hele Hobølelva er vernet i Verneplan I, og omfattes av ”Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag”. Vernekategorien innebærer blant annet restriksjoner for påvirkninger og endringer i elveløpet.



*Kommunedelplan for vannmiljø, 2010-2018* er kommunens styrende dokument i forbindelse med forvaltningen av vannforekomster innenfor kommunens grenser. Som det fremgår av hovedplanen, ref kap. 5.4, ønsker kommunen å videreføre sine ambisiøse mål for forbedring av vannmiljø og bruk av vannforekomster. Siden Fossbekken utgjør en del av Hobølvassdraget vil avrenning fra planområdet også være vesentlig for ivaretagelse av målsettingene om forbedring av vannmiljøet.

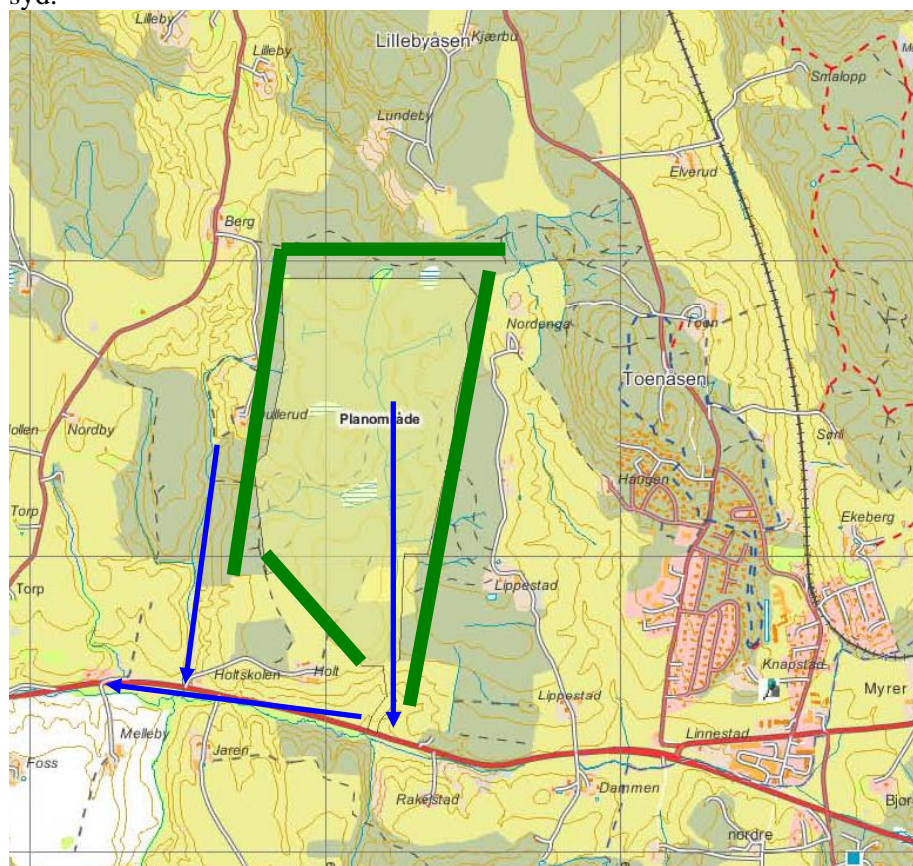
Planområdet dreneres i dag via to mindre bekkefar, beliggende i øst og vest. Nedre del av bekkefaret i øst er lagt i lukket rør over jordbruksarealet ved Holt og under E18 frem til Fossbekken. Til forskjell fra Fossbekken som tidvis er flomutsatt, er det lite vannføring i bekkene fra planområdet gjennom hele året. Nordover i planområdet går bekkefarene gradvis over i mer eller mindre gjengrodde/tørre grøfter etablert ifm. tidligere skogsdrift.

Ved fremtidig utbygging av planområdet med harde flater og endret overflateavrenning vil det være viktig å ivareta den naturlige avrenningen via bekkefarene, samt sikre god håndtering og fordrøyning av overflatevannet lokalt for å unngå flom og uønsket forurensning.

#### **8.4.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

##### *Lokalklima*

Fremtidig utbygging med gradvis nedbygging av et større sammenhengende skogsområde vil bidra til endrete lokalklimatiske forhold innenfor planområdet, men tiltaket vil i begrenset grad medføre vesentlige konsekvenser for lokalklima knyttet til tilliggende omgivelser. Ved utbygging av området vil foreslått buffersone og tilliggende skogsområder rundt planområdet ha tilstrekkelig størrelse til å fungere som vindavskjerming og filtrering av forurenset luft (partikler og støv) fra veitrafikk og næringsområdet. Opprettholdelse av skogsvegetasjon i rundt næringsområdet mot øst og vest, vil også bidra til å demme opp og kanalisere evt. kald eller forurenset luft fra næringsområdet ned mot E18 i syd.



*Illustrasjon – viktig naturlig drenasje – avskjerming av næringsområdet*

På grunn av avstanden til tettbebygde områder på Knapstad, og at det ellers er rikelig med skog- og naturområder i nærområdet, vil en utbygging av skogsområdet på Holt trolig ha begrenset betydning ift. forsyning av friskluft og temperaturutjevning. Planområdet ligger ellers i god avstand fra annen bebyggelse, og vil ikke medføre konsekvenser i forhold til lys-, sol- og skyggeforhold.

Ved fremtidig utbygging, med store byggverk og åpne asfalterte flater, vil de lokalklimatiske forholdene internt i området endre seg vesentlig i forhold til dagens skogsområde. Mens skogsområder absorberer lys og varme, vil bygningene og harde transportareal utstråle varmen tilbake til lufta.

Ved terrengbearbeidelse og plassering av fremtidig bebyggelse vil det bli søkt ivaretatt at dagens naturlige kaldluftsdrenasje mot syd og langs bekkefarene i øst og vest opprettholdes. Planlagt atkomstvei gjennom området vil også fungere som en viktig ventilasjonskanel for utlufting/drenasje, samt at områdets beliggenhet på høydedraget vil sikre god luftgjennomstrømning.

Ved utbygging av området vil fremtidig bebyggelse sammen med tilliggende skogsvegetasjon bidra til å skape en buffer/avskjerming mot spredning av støv og støv i forhold til tilliggende områder.

#### *Luftforurensing:*

I planforslaget foreslås det restriksjoner på etablering av næringsvirksomhet som vil medføre utslipp til luft hva gjelder sjenerende lukt, støv eller farlige gasser. Ved evt. etablering av produksjonsbedrifter eller andre typer virksomheter som medfører utslipp til luft eller omfatter håndtering av miljøgifter, vil påkrevde tiltak i forhold til gjeldende lover og forskrifter (Forurensningsloven) måtte følges.

Med bakgrunn i områdets størrelse og tiltenkt bruk som regionalt næringsområde for areal- og transportkrevende virksomheter, vil planforslaget og fremtidig utbygging generere økt trafikk med stor andel tunge kjøretøy. Siden området ligger i god avstand fra tettbebygde områder og har tilnærmet direkte atkomst til E18, anses belastningen å bli begrenset for tilliggende omgivelser.

Bygningstekniske energi- og miljøkrav fastlagt i TEK 10 m.fl. vil bidra til miljøvennlige bygg og reduserte klimagassutslipp. Ved utviklingen av næringsområdet stilles det også krav til bruk av miljøvennlige produkter, høy utbyggingstetthet, utbygging/tilknytning til fjernvarmeanlegg, varmegjenvinning, kildesortering, mv. og vil bidra til å følge opp overordnet krav/tiltak angitt i *Klima- og energiplan for kommunene i Indre Østfold, 2011 – 2020*.

#### *Støy*

Ved utbygging av næringsområder er det i utgangspunktet ikke tillatt å etablere virksomheter som vil være støyskapende. Virksomheter som etableres på næringsområdet må forholde seg til støygrensene for industri i støyretningslinjen T-1442, tabell 4. Ved etablering av virksomheter som kan medføre evt. støyplager for omgivelsene, vil det være krav om nærmere støyutredning. Tilsvarende gjelder også i forhold til trafikkstøy internt i området, som kan medføre at anbefalte grenseverdier for tilliggende bebyggelse overskrides.

Tiltakshaver vil være ansvarlig for at støyberegninger blir utført der det kan bli støykonflikter.

For støy fra tekniske installasjoner slik som ventilasjonsanlegg og kjølemaskiner gjelder kravene til klasse C i NS 8175 - lydforhold i bygninger.

#### *Forurensning av grunn:*

Innenfor planområdet er det ikke tillatt med utvendig lagring som kan medføre forurensning av grunn. Virksomheter som benytter miljøgifter og kjemikalier i sin produksjon vil måtte følge gjeldende forskrifter hva gjelder forsvarlig lagring, håndtering, mv

#### *Overflatevann:*

I planbestemmelsene er det stilt krav til lokal håndtering av overflatevann, samt at avrenning fra området ikke skal være større en dagens naturtilstand. Håndtering og bortledning av overvann skal baseres på fordrøyning i grunn og fordrøyningsbasseng. Overvann tillates ikke ført direkte ut i



bekkeløp, da det kan gi omfattende problemer for nåværende E18 dersom Fossbekken som allerede tidvis er flomutsatt skal tilføres ytterligere store vannmengder.

Drenering av overvann gjennom sprengsteinsfyllinger og sprengsteingrøfter på den enkelt tomt anses som en bærekraftig måte å løse overvannsproblemet på. Ved angitt løsning forsinkes vannmengden betydelig, og kan føres ut i evt. åpne fordrøyningsbasseng og gis en naturlig avrenning til tilliggende bekkefar. Drenering gjennom fyllinger/grøfter med varierende gradering vil også bidra til selvrensing av overflatevannet.

I tilknytning til bekkeløpet i øst kan det også være aktuelt å tilrettelegge for en viss oppdemming/terrassering av bekkefare, for å sikre bedre kontroll med avrenningen fra planområdet før det går inn i lukket rør over jordbruksarealet ned mot E18.

Med foreslått håndtering av overflatevann innenfor planområdet vil fremtidig utbygging i begrenset grad medføre negative konsekvenser i forhold til fare for flom eller økt vanntilførsel til Fossbekken.

#### **8.4.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

På bakgrunn av områdets beliggenhet/lokalisering, avstand til tettbebygde områder, topografiske forhold, tilliggende avskjermede skogsområder samt restriksjoner og miljøkrav/tiltak ivaretatt i planforslaget, lover og forskrifter, vil en fremtidig næringsutbygging i begrenset grad medføre vesentlige konsekvenser for lokalklima og forurensning i forhold til tilliggende omgivelser.

Innenfor planområdet er det i utgangspunktet tillatt å tilrettelegge for etablering av næringsvirksomhet som vil medføre utslipp til luft hva gjelder sjenerende lukt, støy eller farlige gasser. For virksomheter som kan medføre utslipp til luft, vil gjeldende krav i lover og forskrifter (Forurensningsloven) måtte følges.

#### **8.4.7 Avbøtende tiltak:**

Regulering av tilliggende skogsområde med hensynssone for bevaring av landskapsmessige forhold og tilliggende skogsvegetasjon anses som et viktig tiltak for å sikre en varig avskjerming/buffersone mot tilliggende omgivelser.

#### **8.4.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Det anses ikke behov for ytterligere undersøkelser på dette nivået. Oppfølging av forskriftsmessige krav ved etablering av virksomheter innenfor området vil måtte ivaretas og dokumenteres ved byggesaksbehandling.

## 8.5 Energi/klimahensyn

### **8.5.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for eksisterende forhold og konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget, herunder behov for energiforsyning, energiløsninger og energiforbruk. Vurdere miljøtiltak og konsekvenser i forhold overordnede energi- og klimahensyn.

### **8.5.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet.

### **8.5.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelsen er basert på foreliggende kunnskap, registreringer, overordnede planer herunder klima- og energiplan for Indre Østfold, opplysninger/informasjon innhentet fra Hafslund Nett AS, Østfold Energi, NVE, Hobøl kommune, Fortum Distribusjon og Bright Elektro AS.

### **8.5.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

*Energiforsyning - regionalnettet:*

Melleby trafostasjon beliggende ved E18 eies av Hafslund Nett AS, og har i dag 2 x 15 MVA kapasitet i nedtransformeringen til 50/22kV. Lasten ble i 2010 målt til 13 MW, og er den belastningen som skal legges til grunn da det var det første året på lenge da en fikk sett virkelig max-last på grunn av lengre kuldeperiode.

Ut fra ett n-1 prinsipp oppgis det at det fra eksisterende trafostasjon kan lastes opp ytterligere 7 MW. Hafslund Nett AS har pr i dag ikke oversikt over andre utbyggingsplaner i Hobøl, og generelt er det først til mølla som gjelder. Eventuell økning hos andre vil redusere tilgjengelig restkapasitet. Leveringsbetingelsene i regionalnettet er slik at det hele tiden skal være en trafo i reserve ved nedtransformering fra 50 kV. Det gjør at selv om det i dag er installert 2 stk. 15 MVA trafoer i stasjonen står den ene kun som backup.

Når dagens transformator når max, vil Hafslund vurdere enten å sette inn en 3. transformator, eller bytte til større transformatorer.

I Hobøl er det ingen forbindelser på distribusjonsnettet mot de nærmeste stasjonene Kråkstad og Spydeberg som begge har 50/11kV nett, mens Melleby har 22kV. Dette medfører at det totalt er 7 MW tilgjengelig i nærområdet, og den ledige kapasiteten antas ikke å være vesentlig endret frem til 2014.

*Lokalnettet*

Fortum Distribusjon er eier av distribusjonsnettet i området. I nærområdet er det begrenset kapasitet i lokalnettet, og det må påregnes å legge ny tilførselskabel til næringsområdet fra Melleby trafostasjon

*Fjernvarmeleveranse:*

I nærområdet er det ikke etablert anlegg for fjernvarme, men det ble i 2008 gitt konsesjon for fjernvarmenett av NVE til Østfold Energi AS. Konsesjonen er gitt for 30 år, og omfatter et geografisk område som strekker seg fra Hobøl til Svindal. I konsesjonsforutsetningene ble det satt frist for oppstart av nettet 2. mai 2010

Østfold Energi har søkt Enova om midler til oppstart, men søknaden ble ikke innvilget da prosjektet hadde for liten inntjening. Østfold Energi har sendt inn ny søknad til NVE, der de ber om utsatt frist for oppstart. Svar på dette er forventet før jul 2011.

Fjernvarmenettet skulle i forhold til konsesjonen vært driftsatt i løpet av 2014.

### **8.5.5 Beskrivelse virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

*Energileveranse:*

Utbygging av strømleveranser for næringsområdet vil bli utført av Fortum Distribusjon AS, og det anses som naturlig å legge nye tilførselskabler 22 kV fra Mellby trafostasjon. Påkrevd installasjoner som kommer i 22kV nettet mht. energiforsyning til næringsområdet vil bli avklart nærmere med Fortum Distribusjon AS.

Det forutsettes at reservekapasitet ved Melleby trafostasjon på 7MW kan transformeres ned til 22kV for leveranse til næringsområdet, og at evt. økt energibehov ut over gjenværende kapasitet leveres ved utvidelse av eksisterende anlegg.

Transformatorer for intern fordeling av el-forsyning innenfor planområdet er i utgangspunktet forutsatt plassert i tilknytning til avsatt forsyningsområde F1 og F2. Ved behov for mer enn 600 kW i et bygg vil transformatoren bli plassert i bygget.

Forskrift om tekniske krav til byggverk nr. 489 trådte i kraft 01.07. 2010, og stiller klare krav til hvor energiflyten til et bygg skal være. For bygninger over 500 m<sup>2</sup> BRA er det ihht. § 14-7 krav om at energi til oppvarming prosjekteres og utføres slik at minimum 60 % av netto varmebehov dekkes med annen energiforsyning enn direktevirkende elektrisitet eller fossile brensler hos sluttbruker.

I § 14-8 samme forskrift angis det i tillegg at der hvor det i plan er fastsatt tilknytningsplikt til fjernvarmeanlegg etter plan- og bygningsloven § 27-5, skal nye bygninger utstyres med varmeanlegg slik at fjernvarme kan nyttes til romoppvarming, ventilasjonsvarme og varmtvann.

#### *Fjernvarme/alternativ energikilde for oppvarming:*

Ved utvikling av et nytt moderne næringsområde legges det vekt på at oppvarming av næringsbyggene skal skje med tilknytning til fjernvarmeanlegg. I planforslaget er det derfor stilt krav til at all bebyggelse innenfor næringsområdet skal tilknyttes eller klargjøres for tilknytning til fjernvarme eller likeverdige alternative energikilder.

Siden det foreløpig er uklart om Østfold Energi vil benytte seg av sin konsesjon på leveranse av fjernvarme, er det foreløpig ikke avklart hvilken løsning som skal benyttes for å oppfylle myndighetskravet om egen produksjon av minimum 60% av energibehovet til oppvarming. Tiltakshaver vært i kontakt med flere leverandører i forhold til evt. etablering av et fjernvarmeanlegg på innenfor planområdet, men foreløpig er det ikke inngått noen avtale. Inntil det foreligger konkrete avtaler om etablering av virksomheter med definert energibehov, er det usikkert når et evt. fjernvarmeanlegg vil kunne starte leveranse innenfor området.

En midlertidig løsning vil da være å etablere separate varmepumpeløsninger for hvert anlegg.

I planforslaget er det avsatt to forsyningsområder (F1 og F2), som i tillegg til annen teknisk infrastruktur (trafostasjon, brannvannsbasseng) er forutsatt benyttet ved etablering av internt fjernvarmeanlegg.

#### *Samlet energi- og effektbudsjett for Holtskogen næringsområde:*

Bright Elektro AS har foretatt en foreløpig beregning av energi- og effektbehovet ved fremtidig utbygging. Ved et bebygget areal på 240.000 m<sup>2</sup> er effektbehovet for hele næringsområdet anslått til 19.000 kW (80 W/m<sup>2</sup>). Denne effekten vil være ca. 40 % av det totale effektbehovet, og inkluderer evt. elektriske effekt som går med til å drifte varmepumpeløsningene. Spisslasten vil være omtrent halvparten av disse 40 %. Effekten til dette kan i tillegg til elektrisk være gass, solcellepanel eller pelletsfyring.

#### **8.5.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Bygningstekniske energi- og miljøkrav fastlagt i TEK 10, oppfyllelse av krav om min. 60% egen produksjon/fjernvarmeleveranse til oppvarming, mv, vil bidra til at fremtidige næringsbygg vil ha redusert energibruk og klimagassutslipp i samsvar med nasjonale føringer og vedtatt klima- og energiplan for Indre Østfold 2011 – 2020.

Samlet energibehov ved utbygging av næringsområdet kan medføre at det i løpet av utbyggingsperioden kan bli behov for utvidelse av kapasiteten på ved Melleby trafostasjon. Da Hafslund Nett er forpliktet til å levere tilstrekkelig kapasitet, vil en utbygging av næringsområdet ikke medføre noen samfunnsmessige konsekvenser ift. sikker leveranse til eksisterende abonnenter.

#### **8.5.7 Avbøtende tiltak:**

Hafslund nett oppgir at de vil foreta påkrevd utvidelse av trafostasjonen på Melleby når dagens kapasitet når maks. Hvordan anlegget bør utvides vil de vurdere når problemstillingen blir aktuell.

**8.5.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Holtskogen Utvikling AS vil arbeide videre med å få på plass en leverandør som vil ha ansvaret for etablering og leveranse av fjernvarme til området. Målsettingen er å ha en avtale klar når en starter med klargjøring av de første utbyggingstomtene. Oppstart av et permanent anlegg vil trolig ligge noe frem i tid, så det vil arbeides med utredning av ulike alternative midlertidige løsninger.

Beregninger i forhold til fremtidig energibehov vil bli evaluert fortløpende etter hvert som området utbygges og etablering av nye virksomheter er avklart, slik at oppstart av permanent fjernvarmeanlegg vil kunne igangsettes så raskt som mulig.

## 8.6 Miljølemper i anleggsperioden

### **8.6.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget, herunder støy, støv, anleggstrafikk, knuseverk, inngrep/fjernvirkning, deponier/masseuttak. Vurdere avbøtende tiltak/restriksjoner

### **8.6.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og influensområder som kan bli berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

### **8.6.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelsen er basert på foreliggende kunnskap om området, registreringer og erfaringer med utbygging av tilsvarende næringsområder (Våler næringspark), mv.

### **8.6.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

I nærområdet rundt planområdet vil det i utgangspunktet være de nærmeste av tiliggende gårdsbruk som vil bli mest berørt av anleggsvirksomheten, herunder Holt, Dullerud, Nordre Lippestad, Nordenga og Berg.

Innenfor planområdet er det gjennomført flatehogst på store områder, og bidrar til at større deler av området ligger åpent. I tiliggende områder og i den sørøstre delen av planområdet står det derimot igjen sammenhengende skogsområder som bidrar til å skjerme bebyggelsen og begrense eksponeringen av fremtidig anleggsvirksomhet.

### **8.6.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

Erfaringer med utbygging av større næringsområder med omfattende masseforflytning, fjellsprengning, pigging og drift av mobile knuseverk, er at anleggstiden er langvarig og at det kan bli mye støy og støvplager for de nærmeste omgivelser i denne perioden.

#### *Støy og støv*

For å sikre at det blir tatt nødvendig hensyn til støy fra anleggsvirksomhet ved klargjøring og utbygging av næringstomtene, er det stilt krav om at de generelle utendørs støygrensene i støyretningslinjen T-1442 skal legges til grunn og overholdes i anleggsperioden. Det vil sikre en ryddig gjennomføringsprosess med hensyn til støy, og bidra til mindre støyulempen for naboene i anleggsperioden.

Støvplage for omgivelser utenfor anleggsområdet oppstår i hovedsak i forbindelse med bruk av mobile pukkverk, og i mindre grad ved sprengning og masseforflytning. For å sikre at støvdempende tiltak blir ivare tatt ved pukkverksdrift, mv. er det tatt inn krav om dette i planbestemmelsene.

I tillegg til krav angitt i bestemmelser vil også de til enhver tid gjeldende forskrifter for ulike typer anleggsvirksomhet måtte følges.

#### *Terrengbehandling, masseuttak og deponier*

Selv om en ved fremtidig utvikling/utbygging skal søke å ivareta landskapsmessige terrengtilpasninger vil det være påkrevd med omfattende sprengningsarbeider, masseforflytning og oppfylling for å kunne innpasse store bygningsvolumer og sammenhengende flater.

Ved utbygging av området er det en overordnet målsetting om å tilstrebe intern massebalanse, og det antas at berggrunn i området har nødvendig kvalitet for bearbeidelse til pukk og varierende gradering av grus.

Ved klargjøring av utbyggingstomtene vil det bli store mengder renskemasser og løsmasser som må håndteres og deponeres hensiktsmessig innenfor området for videre bearbeidelse og evt. senere tilbakefylling og bruk ved opparbeidelse.

Ved anleggelse av deponier for stein, renskemasser mv er det stilt krav til at de skal lokaliseres til områder som vil medføre minst mulig sjenanse for omgivelsene og gi begrenset fjernvirkning.



*Mobile knuseverk*

Forhøyninger/koller bestående av berggrunn er forutsatt benyttet til internt masseuttak for videre bearbeidelse av sprengsteinmassene. Ved knusing av sprengstein vil en søke å benytte mobile knuseverk, slik at en unngår unødig masseflytting. I områder hvor knusing av stein vil være til sjenanse for tilliggende bebyggelse, vil en søke å plassere knuseverk på en mer avskjermet del av område og tilkjøre utsprengte masser.

*Anleggstrafikk*

Anleggstrafikk til og fra næringsområdet er forutsatt tilknyttet etablert avkjørsel ved E18. Inntil fremtidig atkomstvei er etablert kan det også være aktuelt å kjøre inn fra eksisterende gårdsvei ved Holt gård og anlegge en midlertidige anleggsvei inn til næringsområdet.

Anleggsvei inn til området vil i begrenset grad medføre konsekvenser for tilstøtende beboere eller trafikkavvikling på E18. Anleggstrafikk knyttet til intern masseforflytning vil bli vesentlig, og vil i perioder kunne medføre sjenanse for tilliggende omgivelser/beboere.

**8.6.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Selv om tiltakshaver vil være pålagt å iverksette nødvendige tiltak for å begrense ulemper knyttet til støy, støv og generell anleggsvirksomhet, vil det være vanskelig å unngå at anleggsarbeidene i perioder vil oppleves som sjenerende og medføre negative konsekvenser for nærliggende omgivelser/beboere.

**8.6.7 Avbøtende tiltak:**

For å begrense spredning av støv til omgivelsene samt begrense støybelastningen i anleggsperioden vil det være av vesentlig betydning at tilliggende skogsvegetasjon inn mot eksisterende hogstfelt blir stående. Tilsvarende vil også gjelde ved uttak av skogsvegetasjon innenfor planområdet. Tiltakshaver vil ta opp med grunneierne at hogst av vegetasjon innenfor planområdet i utgangspunktet kun skal skje innenfor de delområder som skal klargjøres for utbygging. Opprettholdelse av natur- og skogsområder på deler av områder som ikke er gjenstand for klargjøring/utbygging er også tatt inn i bestemmelsene.

Skogbruksplan for tilliggende områder bør evalueres og ses i sammenheng med hvilke konsekvenser flatehogst vil ha for omgivelsene og det overordnede landskapet. Tiltak på yttersiden av eksisterende hogstfelt vil medføre redusert avskjerming og kunne gi økt direkte eksponering og innsyn.

I områder hvor det er begrenset naturlig avskjerming kan det være aktuelt å anlegge midlertidige støyvoller ved deponering av løsmasser/renskemasser.

**8.6.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Ikke behov for ytterligere undersøkelser.

## UTREDNING VEDR. SAMFUNNSFORHOLD

### 8.7 Jord- og skogvern

#### **8.7.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjør for eksisterende forhold og evt. konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget i forhold til dyrket mark, skogbruk, evt. andre naturressurser i området.

#### **8.7.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

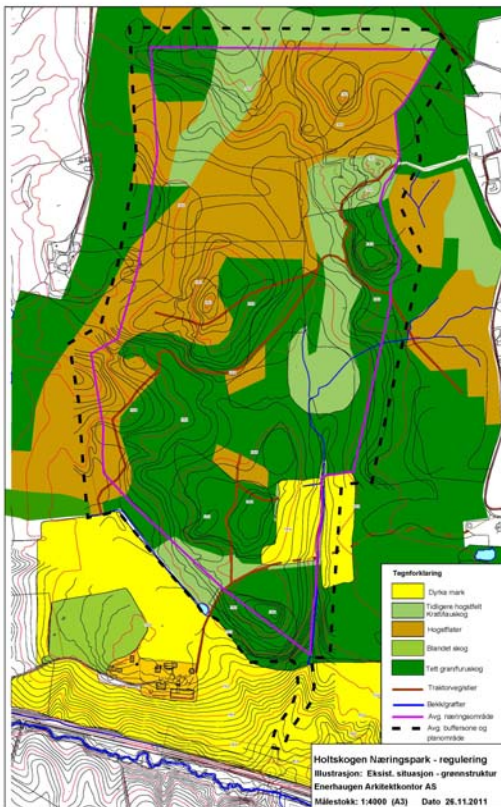
Utredningsområdet omfatter planområdet og evt. tilliggende arealer som blir berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

#### **8.7.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelsen er gjort med utgangspunkt i foreliggende kunnskap, befaringer/kartlegging av eksisterende forhold, gjennomgang av flyfoto nov. 2010 og sept 2011, kommunale grunnkart og samt informasjon fra grunneiere vedr skogbruksplaner.

#### **8.7.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

Som det fremgår av kartskisse (kartlegging eksisterende situasjon) og flyfoto fra sept. 2011, utgjør planområdet i hovedsak et større sammenhengende skogsområde, hvor det kun er et mindre jordbruksareal som berøres av selve næringsområdet.



#### *Skogbruksareal:*

Ihht. kommunale grunnkart består skogsområdet av arealer med varierende bonitet (lav – høy), hvor gran- og furuskog har vært dominerende. I tilknytning til eldre hogstfelt og randsoner er innslag av løvtravegetasjon derimot økende.

I løpet av de siste årene er det i samsvar med skogbruksplanen for eiendommene gjennomført omfattende avvirking av hogstmoden høybonitets gran- og furuskog, noe som gjenspeiles ved store åpne hogstflater i vest og nord.

Nåværende skogsområder i syd og øst utgjør arealer med svært varierende bonitet (lav-høy), og består av en mer variert skogsvegetasjon hva gjelder alder og treslag. I deler av området er det gjenværende bestandsskog med varierende alder samt gran- og furuskog. Kratt og løvskog er dominerende i randsoner inn mot bekkeløp og jordbruksareal i øst, samt i tilknytning til eldre hogstfelt. Når det gjelder gjenværende skogsområde i syd og øst planlegger grunneierne å ta ut hogstmoden skog i forbindelse med fremtidig klargjøring av næringsarealene.

Produktive skogbruksareal (inkl hogstfeltene) innenfor næringsområde (N2) utgjør et samlet areal på 517,0 daa.

### Jordbruksareal – dyrka mark

I tillegg til et mindre jordbruksareal beliggende adskilt i skogsområdet nord for Holt gård, berører planområdet også del av sammenhengende jordbruksareal inn mot Holt gård.

Dyrka mark i tilknytning til skogsområdet benyttes i dag til kornproduksjon, og utgjør et østvendt skrånende areal på ca 15 daa. Tilgjengelighet er i dag via tilliggende skogsbilvei og dyrka mark ved Holt gård. Deler av jordbruksarealet har tynt jordsmonn, hvor bergrunn stedvis ligger synlig.

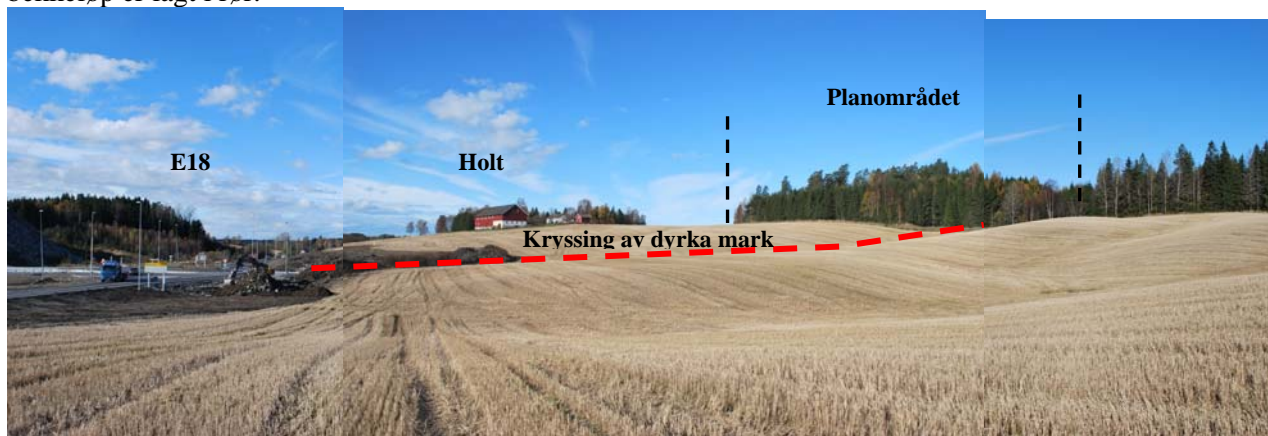


Del av jordbruksareal beliggende i skogsområdet sett mot syd



Tynt jordsmonn

Sett i forhold til etablert rundkjøring ved E18/Fv128 og anlagt vegarm for fremtidig atkomst til næringsområdet, vil det være unngåelig å ikke måtte krysse tilliggende jordbruksareal (39/1) i syd. Område avsatt til fremtidig atkomststrase utgjør en delvis gjenfylt skrånende ravinedal hvor tilliggende bekkeløp er lagt i rør.



Planområde beliggende på høydedraget inn mot åpent jordbruksareal nord for E18, sett mot nordvest.

Dyrka mark som vil bli berørt i syd utgjør 5,6 daa. Selv om jordbruksarealet blir oppdelt i to arealer, vil oppdelingen ha begrensede driftsmessige konsekvenser da jordbruksarealene hver for seg vil ha tilstrekkelig størrelse. Det forutsettes at det sikres god tilgang til området i øst.

### **8.7.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

Planforslag for Holtskogen næringsområde og fremtidig næringsutbygging vil med unntak av avsatte grønnsstruktur i hovedsak medføre nedbygging av eksisterende produktive skogsområder. Berørte landbrukseiendommer vil måtte avgi store deler av tilhørende skogbruksareal, og videre skogsdrift vil være begrenset til uttak av gjenværende trevirke samt drift av mindre tilliggende skogsområder.

Planforslaget medfører i begrenset grad nedbygging av dyrket eller dyrkbar mark. Jordbruksarealene som blir berørt ligger i tilknytning til Holt gård, og vil ikke ha konsekvenser for videre drift. Oppdeling og kryssing av dyrka mark øst for Holt gård er vanskelig å unngå, da fremtidig atkomst til området er forutsatt tilknyttet etablert rundkjøring ved E18/Fv128. Det er vurdert flere alternative atkomststraseer, men foreslått løsning medfører minst konsekvenser i forhold til omdisponering av dyrket mark. En oppdeling av jordbruksarealet vil ha arronderingsmessige konsekvenser, men tilfredsstillende tilgang for landbruksmaskiner til arealer øst for hovedadkomsten vil bli ivaretatt ved anleggelse av fremtidig hovedadkomstveg.

### **8.7.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

*Konsekvensvurdering knyttet til skogvern:* Planforslaget vil for berørte landbrukseiendommer ha vesentlige konsekvenser for videre skogsdrift. Sett i forhold til at det er store skogbrukseiendommer og god tilgang på trevirke i regionen anses konsekvensene i forhold til skogvern å være begrenset.

*Konsekvensvurdering knyttet til jordvern:* Omfang av dyrka mark som blir berørt av planforslaget og fremtidige tiltak er begrenset, og avståelse av ca. 21 daa vil ha begrensede konsekvenser for videre drift av Holt gård.

### **8.7.7 Avbøtende tiltak:**

For å begrense drift og arronderingsmessige konsekvenser som følge av påkrevd oppdeling av sammenhengende jordbruksareal inn mot E18, vil valg og utforming av krysningspunkt for atkomst med landbruksmaskiner til jordbruksareal i øst bli gjennomført i samråd med eiere av Holt gård.

### **8.7.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Anses ikke behov for ytterligere undersøkelser.



## 8.8 Friluftsliv

### **8.8.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjørelse av eksisterende forhold og konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget i forhold til friluftsinnteresser, rekreasjonsområder, mv.

### **8.8.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

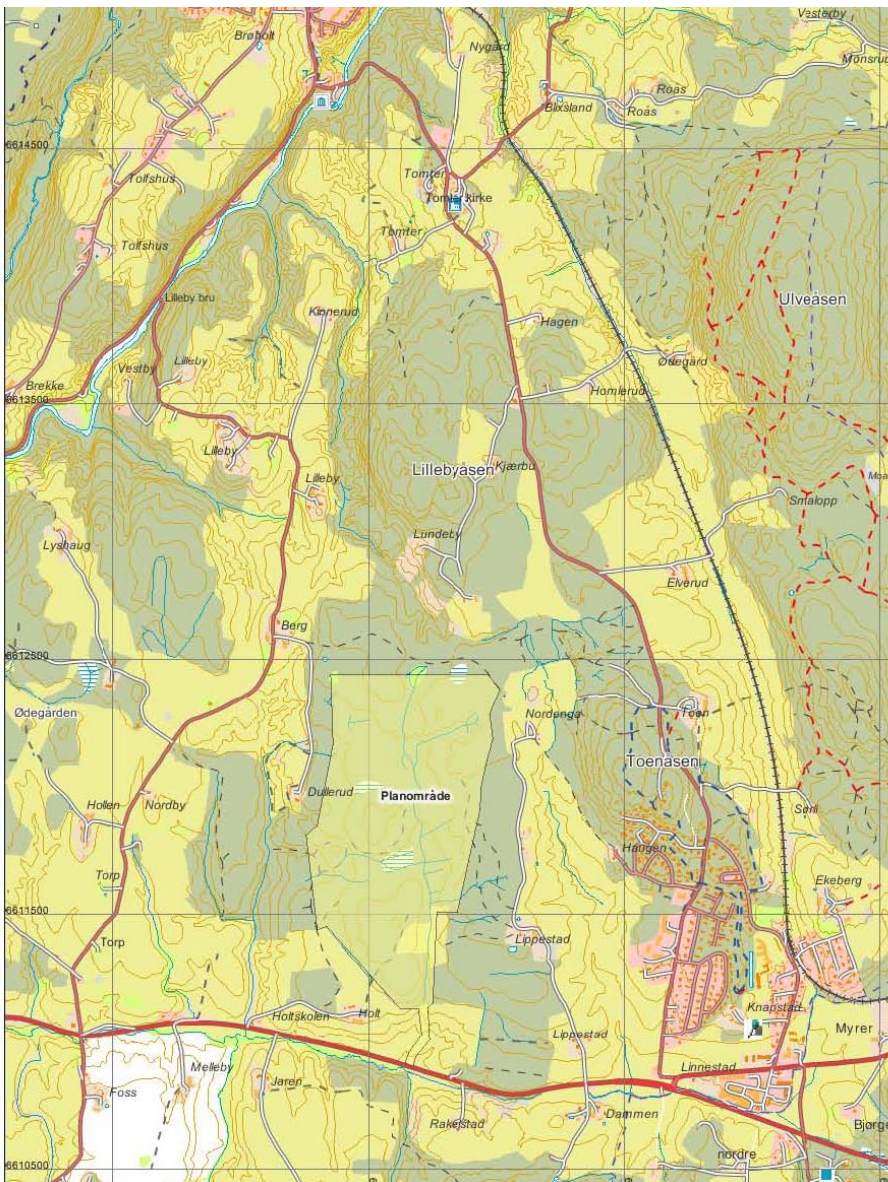
Utredningsområdet omfatter planområdet og influensområder som kan bli berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

### **8.8.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelsen er gjort med utgangspunkt i foreliggende kunnskap om området og nærmiljøet, befaringer i planområdet, informasjon fra registre og temakart, opplysninger fra Hobøl kommune, grunneiere, mfl.

### **8.8.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

Som det fremgår av oversiktsbildet utgjør planområdet deler av et større sammenhengende skogs-/naturområde med utbredelse nordover til Tomter. I syd, vest og øst avgrenses skogsområdet av åpent kultur-/jordbrukslandskap, som sommerstid bidrar til å skape en viss barriere i forhold til tilgjengelighet fra f.eks Thonsåsen/Knapstad.



Kartutsnitt av turkart gjeldende for nærområdet, (kilde <http://kart.fmos.no/turkart>)



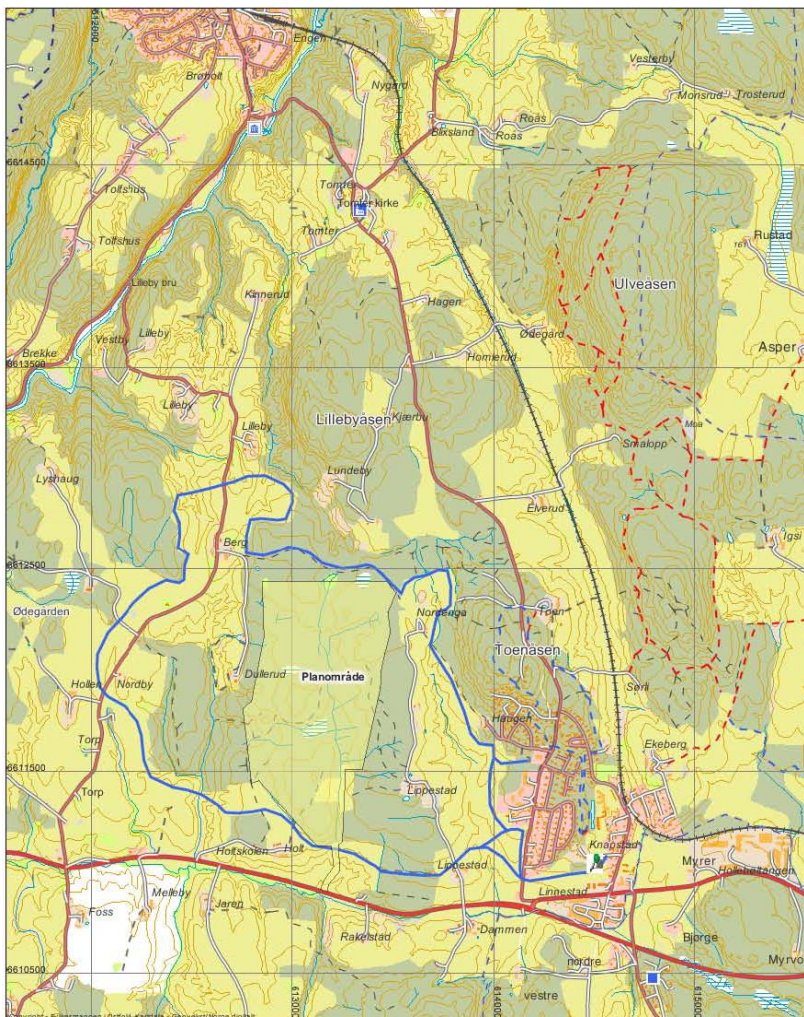
Arealene innenfor planområdet utgjør i utgangspunktet et ensartet skogsområde med begrenset variasjon hva gjelder vegetasjon og landskapsform, og har i hovedsak funksjon som produktivt skogsområde. De senere år har det vært stor aktivitet i skogsområdet, hvor grunneiere har tatt ut mye hogstmoden skog, og store områder ligger i dag som åpne hogstfelt.

Foruten skogsbilveier inn fra tiliggende gårdsanlegg, er det få stier i tilknytning til planområdet og tiliggende skogsområde i nord. I den nordøstre del av planområdet var det inntil nylig et avgrenset nettverk av stier, men det hadde trolig sammenheng med at deler av dette skogsområdet har vært benyttet til arrangementer i regi av Nordenga gård, (paintball og rundbane for firehjuling). I forbindelse med gjennomført hogst i 2010 - 2011 er stiene i dette området delvis borte.

I randsonen rundt planområdet er det kun et fåtall gårdsbruk, og avstanden til boligområdet på Thonsåsen/Knapstad og Knapstad barne- og ungdomsskole er ca 1 km. Selv om avstanden er begrenset er arealene innenfor planområdet og tiliggende skogsområder i begrenset grad benyttet som rekreasjons- og friluftsområde av skolen og beboere på Knapstad. Dette skyldes trolig at tiliggende LNF-områdene øst og nord for Østfoldbanen samt lys-/rundløpe i nærmiljøet på Thonsåsen/Knapstad oppleves som mer nærliggende og attraktivt som tur- og rekreasjonsområder.

I tilknytning til LNF-områdene øst og nord for Østfoldbanen er det et nettverk av stier, gårdsveger og skogsbilveier innover mot Ulveåsen og LNF områder nord for Spydeberg, og gir varierte turmuligheter både sommer som vinter. Områdene har i tillegg et mer variert landskap hva gjelder terrengformasjoner, vegetasjon, kulturlandskap, utsiktspunkt, mv. som bidrar til økt turopplevelse og variasjon.

At skogsarealene innenfor planområdet i begrenset grad benyttes som tur- og rekreasjonsområde bekreftes av både kommunen og grunneiere innenfor og rundt planområdet. Foruten enkelte sopp- og bærplukkere er det i hovedsak kun beboere i tilknytning til tiliggende gårdsbruk som benytter seg av skogsområdet.



Kartutsnitt av turkart med skiløyper og turmuligheter vinterstid, (kilde <http://kart.fmos.no/turkart>)

Hobøl Idrettslag har meddelt at de ikke har ansvar for ski- eller turløyper i tilknytning til planområdet, eller i dens umiddelbare nærhet. Det kjøres derimot opp en ”privat” ski-/rundløype på jordene som omkranser planområdet. Skiløypa er åpen for allmenn bruk, og det er en del beboere på Knapstad og omegn samt elever på Knapstad skole som benytter seg av denne traseen når den er kjørt opp.

De fleste beboere i nrområdet og omegn benytter allikevel i hovedsak skiløyper på østsiden av Østfoldbanen som går innover mot Ulveåsen, Igsi gård og nord for Spydeberg. (Gir mer variert skiterreng og naturopplevelse).

#### **8.8.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

Planforslaget og fremtidig næringsutbygging medfører at en større del av et sammenhengende skogbruksområde over tid vil bli utbygd som næringsområde. Som del av et større skogsområde har arealene potensial som friluftsområde, men siden det er god tilgang til varierte LNF-områder i nærmiljøet vil utbyggingen ikke berøre viktige friluftstinteresser.

Foreslått ”grønn” buffer-/restriksjonssone omfatter tilliggende skogsvegetasjon og vil bidra til en naturlig avskjerming av næringsområdet mot tilliggende omgivelser. Ved å legge restriksjoner på tilliggende skogbruksareal vil en både ivareta landskapsmessige hensyn samt sikre en varig avskjerming. Når avskjerming er lagt på utsiden av næringsområdet og tilknyttes landbrukseiendommer, vil en også få bedre kontroll på at området vil skjottes på en bærekraftig måte som sikrer varig avskjerming. Erfaringsmessig ser en ofte at ”grønne” buffersoner/vegetasjons-skjermmer i tilknytning til næringsområder gradvis blir redusert, og etter hvert har liten effekt i forhold til avskjerming/innsyn.

Hovedatkomst til næringsområdet vil krysse skiløype som kjøres opp på tilliggende jordbruksareal, og vil medføre behov for mindre justeringer av skiløypetrasè samt at det sikre et oversiktlig krysningspunkt.

#### **8.8.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Nedbygging av eksisterende skogbruksareal innenfor planområdet vil i begrenset grad ha vesentlige konsekvenser for friluftstinteresser, da det i nærmiljøet rundt tettstedet Knapstad/ Thonsåsen er god tilgang på varierte natur- og skogområder i forhold til friluftsliv og rekreasjon. En utbygging vil i hovedsak kun ha konsekvenser for tilgjengeligheten til nrområder for beboere i tilknytning til tilliggende gårdsbruk.

Med varig sikring av en grønn buffersoner rundt fremtidige næringsareal vil en hindre at fremtidig næringsbebyggelse blir liggende eksponert og åpent mot omgivelsene, og forringer opplevelsen av kulturlandskap og bruk av tilliggende areal.

På bakgrunn av nevnte forhold anses planforslaget og tiltaket å ha liten konsekvens/konfliktgrad i forhold til friluftstinteresser og rekreasjonsmuligheter.

#### **8.8.7 Avbøtende tiltak:**

Sikring av en naturlig og varig avskjerming rundt næringsområdet er et vesentlig tiltak for å unngå at fremtidig næringsutbygging skal være til sjenanse, og forringe opplevelsen og bruk av tilliggende områder. Da tilliggende arealer i vesentlig grad utgjør produktive skogsområder, hvor fremtidig hogst må forventes, er det viktig at buffersonen rundt næringsområdet har tilstrekkelig bredde for å fungere som avskjerming.

Ved anleggelse av hovedatkomstvei over jordbruksareal i syd vil det være naturlig å samlokalisere krysningspunktet for tilliggende skiløype med atkomst for landbrukskjøretøy til jordbruksareal på østsiden. Kombinert bruk vil ikke medføre konflikt da bruk er knyttet til forskjellige årstider. I tillegg bør det settes opp varslingskilt som gjør trafikanter oppmerksom på krysningspunktet.

#### **8.8.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Anses ikke behov for ytterligere undersøkelser.

## 8.9 Barn og unges oppvekstvilkår

### **8.9.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for eksisterende forhold og konsekvenser ved gjennomføring av planforslaget/tiltaket, i forhold til lek og oppholdsareal, areal egnet for lek, friluftsområder, trafiksikkerhet, skoleveg, mv.

### **8.9.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og influensområder som kan bli berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

### **8.9.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelse er basert på foreliggende kunnskap om planområdet og omgivelsene, registrering/befaringer, kommunale opplysninger/registre (kommunens barnerepresentant).

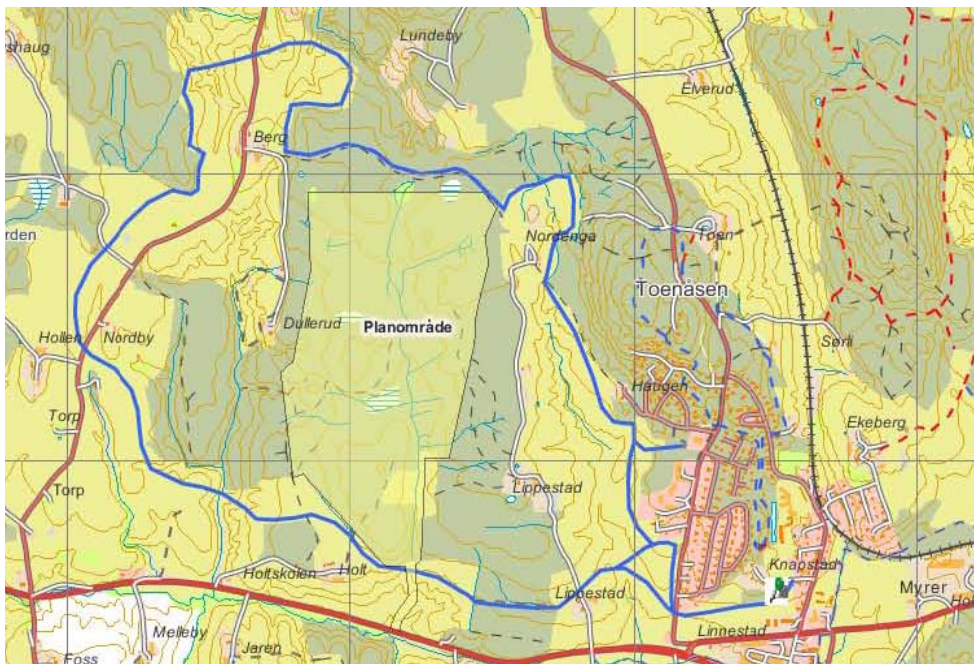
### **8.9.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold:**

#### *Lek- og oppholdsareal:*

Planområdet berører i begrenset grad arealer som er i bruk til lek og opphold av barn og unge i nærmiljøet eller av Knapstad barne- og ungdomsskole i forbindelse med undervisning/utflukter. Eksisterende nærmiljøområder, friområder, idrettsanlegg, områder for lek, mv. ligger i hovedsak på Knapstad/Thonsåsen. Privat oppkjørt skiløype på jordene rundt planområdet benyttes derimot tidvis av elever ved Knapstad skole,

I nærliggende omgivelser rundt planområdet finner en spredtliggende bebyggelse bestående av gårdsbruk/eneboliger (10 stk), hvor uteoppholdsareal for barn og unge i hovedsak ligger i tilknytning til gårdsanlegget og evt. skogsareal i umiddelbar nærhet.

Som nevnt under kap 9.8 *Friluftsliv* ligger de mest benyttede tur- og rekreasjonsområdene i tilknytning LNF-områder øst/nord for Østfoldbanen.



#### *Skolevei:*

Barn og unge som bor i nærområdet rundt planområdet utgjør et begrenset antall, og benytter enten skolebuss, blir kjørt eller ferdes til skolen via gårdsveier/stier beliggende øst og nord for planområdet.

#### *Trafiksikkerhet:*

Etter åpningen av nye E18 har trafikkbelastningen på Fv128 mellom Holt - Knapstad blitt vesentlig redusert, men det er fortsatt svært utrygt å ferdes langs veien da hastigheten er høy og det kun er en smal veiskulder på delstrekningen.



### **8.9.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

#### *Lek- /oppholdsareal og oppvekstvilkår:*

Planforslaget medfører i hovedsak ingen vesentlige konsekvenser hva gjelder bruk og tilgjengelighet til eksisterende nærmiljøområder for barn og unge. Selv om skog- og naturområdet innenfor planområdet i seg selv har potensial som friluftsområde, er det god tilgang til denne type rekreasjonsområder rundt Knapstad/Thonsåsen hvor de fleste bor og ellers i nærområdet.

Nærliggende bebyggelse og omgivelser rundt næringsområdet vil i varierende grad bli berørt av støy og støv fra anleggsvirksomheten. Omfanget og virkningen vil være avhengig av avstand og evt. avskjermende vegetasjon/landskapsform. Som det fremgår av kartutsnitt vil det mellom næringsområdet og de fleste gårdanleggene være god avstand, og opprettholdelse av skogsareal med tett vegetasjon vil bidra til avskjerming.

For å sikre at fremtidig næringsutbygging ikke medføre helsemessige ulemper for tilliggende omgivelser, er det i bestemmelsene stilt krav om ivaretagelse av støy- og støvdempende tiltak slik at anbefalte grensenivåer ikke overskrides.

#### *Skolevei/trafiksikkerhet:*

Planforslaget vil i begrenset grad ha konsekvenser for barns skolevei. Elever fra Holt gård vil evt. måtte krysse hovedatkomstvei til næringsområdet, men vil ellers kunne gå langs fortau frem til videre forbindelse til Knapstad barne- og ungdomsskole.

For å sikre tilgjengelighet og trygghet for gående og syklende er det ved utbygging av næringsområdet stilt rekkefølgekrav i forhold til anleggelse av gang- og sykkelvei langs Fv128 mellom Knapstad og Holt. En fremtidig gang- og sykkelvei er forutsatt anlagt på nordsiden av Fv128, og vil bidra til at barn og unge som bor i randsonen rundt planområdet får en ny alternativ skolevei.

### **8.9.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Planforslaget og fremtidig utbygging medfører i hovedsak ingen vesentlige konsekvenser i forhold til barn og unges interesser hva gjelder arealer for lek- og opphold, nærmiljøområder og skolevei. Krav om anleggelse av gang- og sykkelvei langs Fv128 vil bidra til vesentlig forbedring og trafiksikkerhet for gående og syklende.

Anleggsvirksomhet innenfor næringsområdene vil for den nærmeste bebyggelse i perioder oppleves som sjenerende selv om det iverksette påkrevde støy- og støvdempende tiltak.

### **8.9.7 Avbøtende tiltak:**

Avbøtende tiltak for å begrense negative konsekvenser for nærliggende omgivelser vil være:

- Tilpasse plassering av virksomheter, knuseverk, mv. i forhold til evt. støybelastning - iverksette støyreducerende tiltak som jordvoll.
- Forsvarlig sikring av anleggsområder og områder hvor det skal gjennomføres sprengning.
- Sikre opprettholdelse av skogsområder i randsonen rundt planområdet for å begrense støy, støv og innsyn. Tilliggende skogsområder vil også kunne fungere som nærområder for lek og opphold for barn som bor i nærheten.
- Sikre oversiktlig kryssing for privat skiløype.

### **8.9.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Før det kan opparbeides gang- og sykkelveg langs Fv128 må det foreligge en godkjent reguleringsplan. Hobøl kommune vil følge opp at påkrevd reguleringsplan blir utarbeidet i samråd med Statens vegvesen.

Krav om ivaretagelse av grensenivå for støy og støv er lagt inn i bestemmelsene, og medfører at tiltakshaver må vurdere påkrevde tiltak i hvert enkelt tilfelle.



## 8.10 Trafikale forhold

### **8.10.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for eksisterende forhold og konsekvenser ved gjennomføring av tiltaket/planforslaget, herunder forhold knyttet til atkomst, trafikkavvikling, trafikkbelastning, andel tungtransport, trafiksikkerhet, gang-/sykkeltrafikk.

### **8.10.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og tilliggende hovedveiforbindelser som kan bli berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

### **8.10.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelsen er basert på foreliggende kunnskap, befaringer/registreringer, fotodokumentasjon, opplysninger fra Hobøl kommune og Statens vegvesen, Holtskogen Utvikling AS, m.fl.

### **8.10.4 Beskrivelse av eksisterende forhold (0-alternativet):**



Ferdigstilt del av nye E18 frem til Holt/Knapstad



Ny rundkjøring ved eksist. E18/Fv128

#### Adkomst/avkjørsel

De viktigste hovedferdselsårene i Hobøl er E18 som går gjennom kommunen mellom øst og vest og Rv 120 som går gjennom kommunen fra nord til sør. Omlegging av E18 frem til Holt/Knapstad ble ferdigstilt sommeren 2010, og forlengelse mot Akershus grense er forutsatt ferdigstilt i 2014 - 2015. Planområdet ligger sentralt i forhold til nye E18 ved Holt/Knapstad. Ved etablering av rundkjøring ved E18/Fv128, har Statens vegvesen ferdigstilt fremtidig vegarm for tilknytning av atkomstveg til Holtskogen næringsområde.

Når det gjelder rundkjøring ved Holt oppgir Statens vegvesen at den er bygd ihht. den standarden de benytter ellers mot ny E18, og er dimensjonert etter den trafikk som er tillatt og forventes på vegnettet. Rundkjøringen har en ytre radius på 36 meter, indre radius 10 meter og samlet feltbredde på 8 meter. Ved forlengelse av ny E18 mot Akershus grense vil dagens vegarm fra rundkjøringen fungere som av- og påkjøring til nye E18.

#### Trafikkbelastning

I tilknytning til hovedferdselsårene E18 og Rv120 utgjør gjennomfartstrafikk, hvorav en relativt stor andel tungtrafikk, en betydelig andel av trafikkbelastningen. Åpning av østgående del av E18 har gitt betydelig effekt på lokalveinettet, og effekten vil bli ytterligere forbedret ved ferdigstilling av forlengelsen frem til Akershus grense.

I tillegg til gjennomgangstrafikk utgjør pendlertrafikk fra Hobøl og Spydeberg også en betydelig andel av dagens trafikkmengde. For å redusere den totale trafikkbelastningen og trafikken på lokalvegnettet ytterligere, har kommunen målsetting om å redusere pendlertrafikken ved å legge til rette for økt bruk

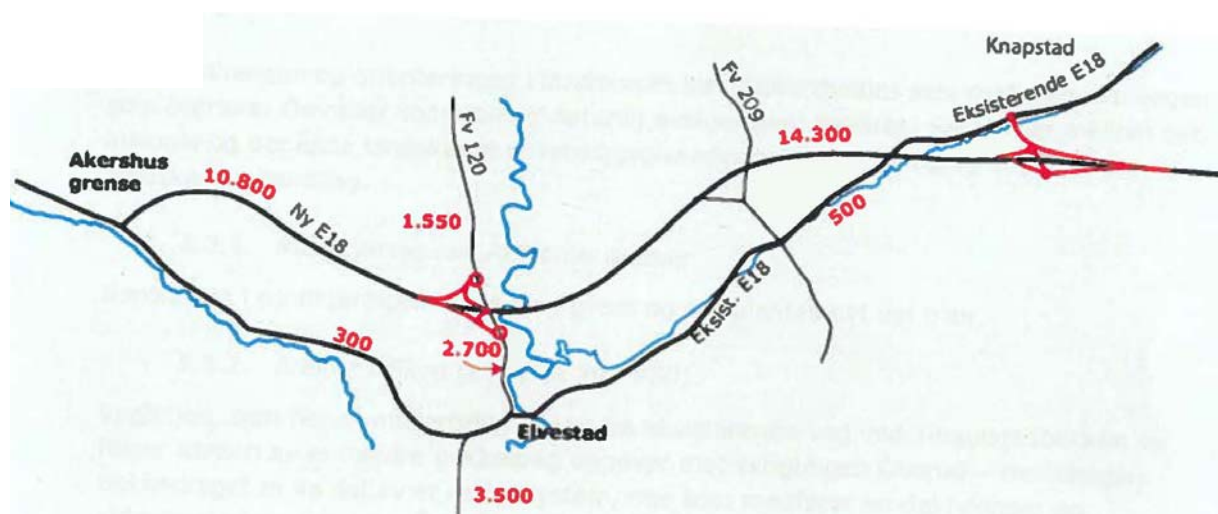
av kollektivtrafikk. Etablering av ”park and ride” anlegg for pendlere ved nye kryss mot ny E18 og eksisterende kollektivknutepunkt ønskes anlagt som ett av flere virkemidler.

Dagens trafikkbelastning i rundkjøringen ved E18/Fv128 er basert på opplysninger innhentet av Statens vegvesen, og tar utgangspunkt i trafikkberegninger for år 2014 i forbindelse med reguleringsplanene for Knapstad – Akershus grense og Glomma – Knapstad.

Trafikktall i ÅDT (gjennomsnittlig antall kjøretøy pr døgn) for 2014 oppgis å være beregnet på bakgrunn av eksisterende tellinger samt en egen telling i Elvestadkrysset i 2010. Tallene er framskrevet til 2014 og fordelt på ny E18 og eksisterende E18.

Selv om trafikktallene og skjema fra Statens vegvesen er knyttet opp mot omlegging av ny E18 frem til Akershus grense i 2014, oppgis det av Statens vegvesen at grunnlaget bør være tilstrekkelig for å angi trafikkopplysninger i forhold til nåværende situasjon.

Når det gjelder Fv128 på delstrekning fra rundkjøring – Knapstad har Statens vegvesen oppgitt at trafikkbelastning for 2014 vil være på ca. 5.100 ÅDT.



Trafikktall (ÅDT) år 2014 for nye E18 og eksist. E18, (Kilde: Statens vegvesen – konsekvenser av planforslaget)

Siden trafikktallene er fremskrevet til 2014 gir påfølgende oversikt over dagens trafikkstrøm i tilknytning til rundkjøring ved Holt noe høyere tall en hva som er tilfellet for år 2011.

Dagens trafikkstrøm i tilknytning til rundkjøring ved Holt:

- Eksisterende E18 (Holt – Elvestad):	(14.300 + 500)	14.800 ÅDT
- Fv 128 (Holt – Knapstad):		5.100 ÅDT
- Ny E18:		9.700 ÅDT
Trafikkbelastning i rundkjøringen:		14.800 ÅDT
Andel tunge kjøretøy:		13-15%
Mengde tungtrafikk:		1.924 – 2.220 ÅDT

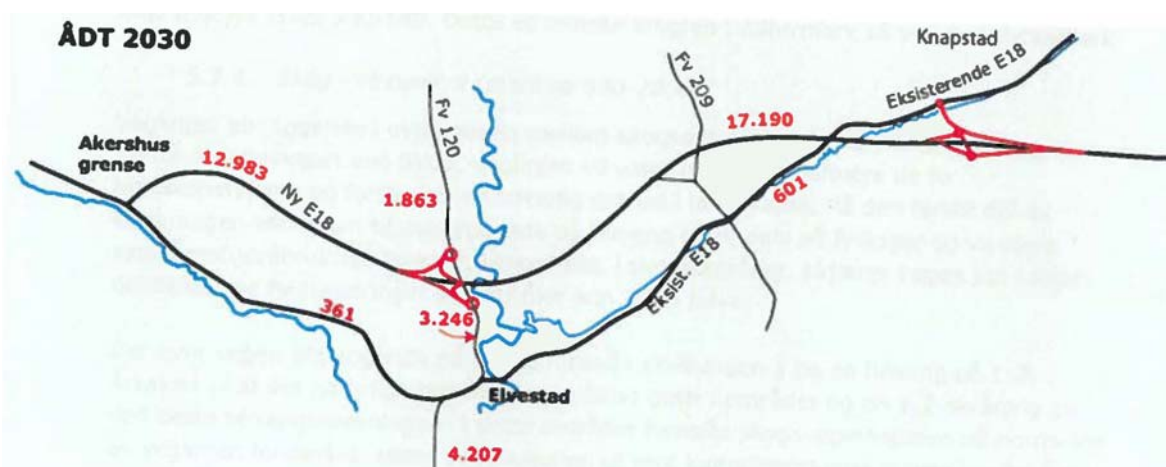
Ved åpningen av ny E18 forbi Elvestad vil dagens trafikkstrøm gjennom rundkjøring ved Holt bli vesentlig redusert. Siden en vesentlig del av dagens tungtrafikk er gjennomgangstrafikk, vil andel tunge kjøretøy gå noe ned, samtidig som den totale belastningen hva gjelder tungtrafikk vil bli vesentlig redusert

Trafikkstrøm i tilknytning til rundkjøring ved Holt etter åpning av ny E18 mot Elvestad i 2014:

- Fv 128 (Holt – Elvestad):	500 ÅDT
- Fv 128 (Holt – Knapstad):	5.100 ÅDT
- Av- og påkjøring ny E18 ved Holt:	5.600 ÅDT
Trafikkbelastning i rundkjøringen	5.600 ÅDT
Andel tunge kjøretøy:	10 %
Mengde tungtrafikk:	560 ÅDT

I forbindelse med reguleringsplan for omlegging av E18 har Statens vegvesen også beregnet trafikk tall/prognoser for år 2030. Beregningene tar utgangspunkt i Nasjonal transportplan 2010-2019 som angir forventet trafikkvekst i ulike perioder fram til år 2040.

Delstrekning på ny E18 mellom krysset ved Holt og Elvestad er beregnet å få en endret trafikkmengde fra 14.300 til 17.190 ÅDT, og tilsvarer en total vekst på 20,2% i løpet av perioden 2014 - 2030. Siden tilsvarende vekst også er lagt til grunn for tilliggende fylkesveier, er generell vekst på 20,2% også benyttet for Fv 128, Holt - Knapstad.



Trafikktall (ÅDT) år 2030 for nye E18 og eksist. E18, (Kilde: Statens vegvesen – konsekvenser av planforslaget)

Estimert trafikkstrøm i tilknytning til rundkjøring ved Holt år 2030 blir da:

- Fv 128 (Holt – Elvestad):	601 ÅDT	(vekst 20,2%)
- Fv 128 (Holt – Knapstad):	6.130 ÅDT	(vekst 20,2%)
- Av- og påkjøring ny E18 ved Holt:	6.731 ÅDT	
Trafikkbelastning i rundkjøringen	6.731 ÅDT	
Andel tunge kjøretøy:	10 %	
Mengde tungtrafikk:	673 ÅDT	

I prognoser for trafikk tall i år 2014 og 2030 er det antatt at det ikke er tatt høyde for fremtidig næringsutvikling i tilknytning til Holt næringsområde. Konsekvenser knyttet til gjennomføring av planforslaget fremgår av pkt 8.10.5



Siktforhold/trafikksikkerhet:

Siktforholdene ved fremtidig avkjøring til næringsområdet er godt ivaretatt ved etablert rundkjøring ved Holt, og rundkjøringen bidrar til økt trafikksikkerhet ved redusert hastighet og god flyt i trafikken. I forbindelse med åpningen av ny E18 mot Elvestad i 2014-2015 vil trafikkb belastningen i rundkjøringen bli vesentlig redusert (fra 14.800 ÅDT til 5.600 ÅDT), og det mest av trafikken vil være knyttet opp mot Fv128 Holt – Knapstad.



Siktforhold langs Fv 128 inn mot rundkjøring.



Trafikkflyt/siktforhold ved etablert rundkjøring ved Holt

Gangatkomst/skolevei:

Langs E18 og Fv128 mot Knapstad er det i dag kun en smal veiskulder, hvor ferdsel for gående og syklende er svært utrygg. For å ivareta trafikksikkerheten for myke trafikanter har Statens vegvesen i forbindelse med oppstart av reguleringsarbeidet stilt krav om at det må tilrettelegges for opparbeidelse av gang- og sykkelvei mellom Knapstad og avkjøring til Holtskogen næringsområde.

Det er i dag kun et fåtall boliger/gårdstun i nærområdet rundt planområdet. Siden det for de fleste vil vær noen kilometer å gå til Knapstad barne- og ungdomskole, og gangforbindelse langs E18 er svært utrygg, er det svært få som ferdes langs E18/Fv128 i dag.

Kollektivtrafikk/buss

Syd for planområdet er det i dag busslommer ved E18 i begge retninger. Siden boligene/gårdbruk i området ligger spredt er brukergruppen svært begrenset.

Ved åpning av forlengelse av E18 mot Elvestad vil det antakelig kun være lokalbusser som trafikker strekningen mellom Holt og Elvestad. Det lokale busstilbudet vil være viktig å opprettholde siden skoleelever også benytter seg av dagens bussforbindelse.

Nærmeste større kollektivknutepunkt ligger i Spydeberg sentrum med buss og togforbindelse til Oslo og sydover. På Knapstad er det også stoppested for Østfoldbanen samt lokal bussforbindelse.

**8.10.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

Atkomst til Holtskogen næringsområdet sett fra syd og nord.

Adkomst- avkjøring til næringsområdet:

Fremtidig avkjøring til Holtskogen næringsområde er allerede etablert i tilknytning til rundkjøring ved E18/Fv128, og vil medføre at næringsområdet får tilnærmet direkte tilknytning til ny E18.

Siden det ligger et større sammenhengende jordbruksareal mellom næringsområdet og E18, vil det ved anleggelse av hovedatkomst være påkrevd å krysse jordbruksarealet. For å begrense nedbygging av jordbruksareal foreslås adkomstforbindelsen lagt tilnærmet rett over jordbruksarealet i tilknytning til eksisterende forsøknings/ravine. Avstand fra rundkjøring til randsone av selve næringsområdet er ca 250 m.

I forbindelse med planprosessen er det vurdert flere alternativ, men foreslått trase for hovedatkomst er det alternativet som medfører minst nedbygging av jordbruksareal og konsekvenser i forhold til landskapsmessige inngrep.

Valgt trase har også vært vesentlig for å utjevne terrengforskjellene mellom rundkjøring ved E18, beliggende på kote 95,5, og søndre del av næringsområdet som ligger på kote 118 – 125. Som det fremgår av plankart, er terrenget i søndre del av planområdet stedvis bratt. Siden tyngre kjøretøy og semitrailere vil utgjøre hovedandelen av trafikken, vil det være en stor fordel å utjevne stigningen over en lengre delstrekning. Med foreslått trase vil en ved utbygging kunne sikre at stigningen ikke blir brattere enn 1:15 før terrenget flater ut inne på næringsområdet.

Foreslått atkomststrase vil bli liggende oversiktlig og godt synlig fra rundkjøring og E18, men ellers være lite synlig i det overordnede landskapet.

Hovedatkomstvei for næringsområdet er foreslått opparbeidet med asfaltert kjørebredde på 6,5 m. Det åpnes for at atkomstvei kan opparbeides etappevis i takt med utviklingen av næringsområdet, og skal avsluttes med tilfredsstillende snumulighet ved ferdigstilling av anlegget eller ved delutbygging. Langs atkomstveien skal det anlegges ensidig fortau med bredde 2,5 m.

I tilknytning til hovedatkomstveien vil det bli tilrettelagt for en oversiktig kryssing for landbrukskjøretøy i tilknytning til Holt gård.

Trafikkbelastning

Som tidligere nevnt er det i prognoser for trafikk tall i år 2014 og 2030 ikke tatt høyde for fremtidig næringsutvikling i tilknytning til Holtskogen næringsområde. I tillegg til den generelle trafikkveksten som er estimert i perioden 2014-2030, vil det derfor også genereres en gradvis økende trafikkvekst inn mot rundkjøringen ved Holt som følge av fremtidig næringsutvikling.

Siden Holtskogen næringsområde vil være mest aktuell for etablering av lager-/logistikk-/ engrosbedrifter med varierende størrelse og få ansatte, er estimerte trafikk tall for næringsområdet basert på innhentete erfaringstall for turproduksjon (ÅDT) fra en rekke sammenlignbare næringsvirksomheter.

Trafikk tall knyttet til fremtidig næringsutvikling er utarbeidet av Holtskogen Utvikling AS, og er beregnet i forhold til turproduksjon for næringstransport og ansatte. Siden innhentete tallmateriale varierer en del avhengig av type virksomhet, er det valgt å legge til grunn en gjennomsnittlig turproduksjon som ligger noe under Norges og Nordens ledende logistikkbedrift ASKO ØST på Vestby.

Med bakgrunn i nevnte forhold er det valgt å legge til grunn følgende turproduksjon fordelt på næringstrafikk og ansatte:

*Næringstrafikk: 0,5 semi/bil m/henger – vanlig lastebil – inn/ut av området pr 100 m2 BYA - ÅDT.*

*Ansatte: 0,65 ansatt pr 100 m2 BYA.*

*Ansattetraffikk: 0,64 bilturer pr ansatt pr 100 m2 BYA*



På bakgrunn av utarbeidet planforslag vil estimert trafikkmengde og ansatte fordelt på de ulike delområdene gi følgende turproduksjon.

Område	% - BYA	Tot.areal DA	Antall bygg	Bebygd areal (max utnyttelse av BYA)	Tung transp. Inn/ut ÅDT	Ansatte	Ansattetraffikk Inn/ut ÅDT
N1	70%	88,8	7	62000	300	403	397
N2	70%	52,3	2	36600	183	238	234
N3	70%	56,1	2	39200	196	255	251
N4	70%	113,7	5	79600	398	517	509
N5	70%	67,2	4	47000	235	305	305
N6	70%	76,0	5	53200	266	346	340
F1		5,3	1	1000	-	-	-
F2		5,6	1	1000	-	-	-
<b>SUM</b>		<b>465</b>	<b>27</b>	<b>319600</b>	<b>1578</b>	<b>2064</b>	<b>2036</b>

Trafikktall fordelt på tungtransport og ansattetraffikk, (Kilde Holtskogen Utvikling AS – Strategi og næringsplan)

Ved full utbygging er estimert trafikk til og fra Holtskogen næringsområde beregnet til ca 3.600 ÅDT, hvorav andel tungtrafikk er 1.578 ÅDT og tilsv. 43,8 %

Siden næringsutviklingen vil skje over et lengre tidsrom og det foreløpig er usikkert hva slags virksomheter som vil etablere seg i området, må trafikktallene betraktes som et grovt anslag.

I beregningen er det lagt til grunn maksimal utnyttelse av tillatt BYA for alle områdene. Det er antakelig lite sannsynlig, men gir en buffer ift. estimert trafikkmengde.

I reguleringsplanen åpnes det for at N/I 1, N/I 2 og N/I 4 kan utbygges på bakgrunn av vedtatt plan. Antatt utbyggingsperiode for angitte områder er estimert fra 2013 – 2022. Med områdets sentrale beliggenhet ved E18 og etterspørsel etter denne type næringsarealer, antas det at hele næringsområdet vil stå ferdig utbygd innen 2030-2035.

Trafikk til og fra Holtskogen næringsområde vil i hovedsak være knyttet opp mot E18, og da spesielt når det gjelder tungtrafikken. Siden en del ansatte trolig vil bo på Knapstad/Spydeberg og lokale håndverksbedrifter, mv. også vil etablere seg eller betjene området, vil næringsområdet også generer en del trafikk på Fv128 (Holt – Spydeberg).

På bakgrunn av nevnte forhold er det antatt følgende fordeling:

Ny E18	75%	2.700 ÅDT
Fv128 (Holt – Spydeberg)	23%	828 ÅDT
Fv128 (Holt – Elvestad)	2%	72 ÅDT

Estimert trafikkstrøm i rundkjøring ved Holt rundt år 2030 basert på prognoser fra Statens vegvesen og estimert trafikk fra Holtskogen næringsområde vil da kunne bli:

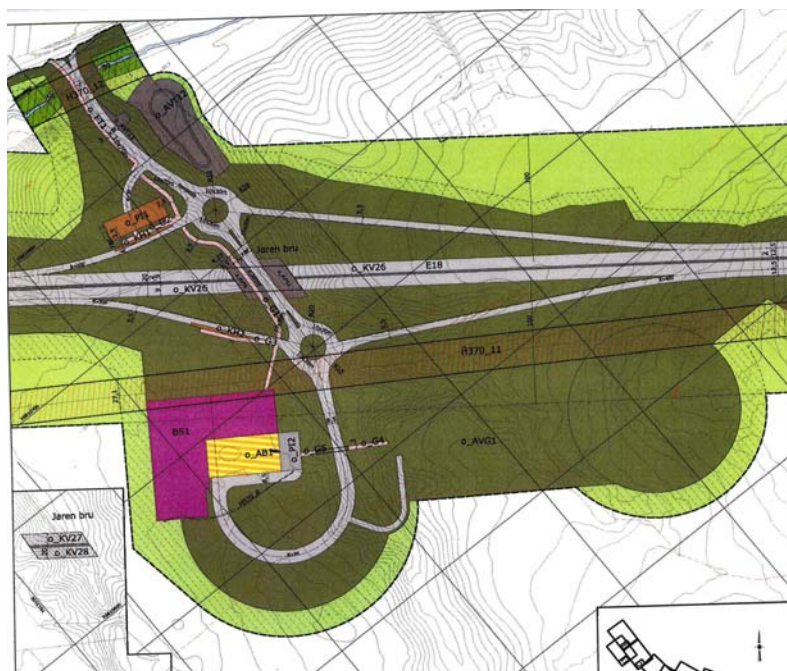
- Holtskogen næringsområde (HN):	3.600 ÅDT
- Fv 128 (Holt – Elvestad):	673 ÅDT
- Fv 128 (Holt – Knapstad):	6.958 ÅDT
- Av- og påkjøring ny E18 ved Holt:	9.431 ÅDT
Trafikkbelastning i rundkjøringen	10.331 ÅDT
Andel tunge kjøretøy i rundkjøringen:	21,8 %
Mengde tungtrafikk 673 + 1.578 (år 2030) (HN)	2.251 ÅDT

Som det fremgår av oversikten blir den samlede trafikkbelastningen på 10.331 ÅDT, hvor tungtrafikken er estimert til å utgjøre 21,8%.

Trafikkavvikling:

Anleggsvirksomhet og fremtidig utbygging i tilknytning til Holtskogen næringsområde vil i begrenset grad medføre vesentlige trafikale konsekvenser for trafikkflyt på nåværende E18, da etablert rundkjøring er dimensjonert for semitrailere og det allerede er bygd en vegarm ut fra rundkjøringen. Økende trafikkmengde fra næringsområdet vil heller ikke være problematisk, da trafikkbelastningen på tilstøtende veger inn i rundkjøringen vil bli vesentlig redusert etter åpningen av ny E18 mot Elvestad i 2014-2015.

Ved behov for bruk av Fv128 som omkjøringsvei ved uhell eller vedlikehold på ny E18 vil rundkjøring og Fv 128 ha tilstrekkelig kapasitet, og atkomstveg til næringsområdet vil selv kunne demme opp egen næringstrafikk ved stor trafikkmengde gjennom rundkjøringen.



*Gangforbindelse og plassering av "park and ride" anlegg og servicesenter i tilknytning til kryssløsning E18, (Reguleringsplan for Jaren bru - Statens vegvesen)*

Gangatkomst/skolevei:

I reguleringsbestemmelsene er det lagt inn rekkefølgekrav i forhold til anleggelse av gang- og sykkelvei langs Fv128 mellom Knapstad og avkjøring til Holtskogen næringsområde. Reguleringsplan for ny gang- og sykkelvei vil bli fulgt opp av Hobøl kommune i samråd med Statens vegvesen. Separat gang- og sykkelvei på delstrekningen er forutsatt lagt på nordsiden av Fv128, og vil bidra økt tilgjengelighet og trafikksikkerhet for gående og syklende. Med vesentlig redusert trafikkbelastning på Fv128 (Holt – Elvestad (ÅDT 673)) vil ferdsel med sykkel langs veibanen bli mulig helt frem til Elvestad.

Som det fremgår av reguleringsplan for kryssløsning ved E18 (Jaren bru), har Statens vegvesen også lagt inn at det skal bygges en gangforbindelse mellom rundkjøring ved Holt og fremtidig "park and ride" anlegg og servicesenter i tilknytning til Jaren bru.

Kollektivtrafikk

Når en sammenlikner med andre næringsområder av denne type er det erfaringsmessig kun en mindre andel av arbeidstakerne som benytter seg av etablert kollektivtilbud. Årsak til manglende bruk er ofte begrensede avganger ved arbeidstidsstart og -slutt. Dersom en skal få arbeidstaker over fra bil til kollektivt, vil det antakelig være vesentlig å skreddersy en kollektivordning som er fleksibel og har tilstrekkelig antall avganger.

Når næringsvirksomheter begynner å etablere seg på Holtskogen vil kommunen være pådriver for å få til lokale busselskap, virksomheter og arbeidstakere til å drøfte hva slags opplegg/tilbud som vil være attraktivt for at flest mulig skal velge å benytte kollektivt. Med planlagt "park and ride" anlegg i tilknytning til Jaren bru med stoppested for ekspressbusser og nærhet til Spydeberg og Knapstad med

stoppested for Østfoldbanen, vil det på sikt være grunnlag for å etablere et godt kollektivtilbud som også vil betjene Holtskogen næringsområde.

I reguleringsforslaget er det ikke avsatt busslommer internt i området, men det vil være fullt mulig å etablere busslommer innenfor avsatt areal til samferdsel eller som sentrale holdeplasser i tilknytning til næringsområdet. Krav til anleggelse av busslommer/sentrale holdeplasser vil bli ivaretatt av kommunen ved utviklingen av området.

Siden planområdet ikke omfatter arealer langs E18/Fv128 vil det være vanskelig ivareta anmodning fra Statens vegvesen m.fl om å ivareta innpassing av busslomme langs hovedveien. Det vil derimot være naturlig å ivareta i forbindelsen med utarbeidelse av reguleringsplan for separat gang- og sykkelvei langs Fv128. Holdeplass bør ligge i nærheten til dagens rundkjøring, og bør etableres på begge sider. Siden avstand fra Fv128 til nordre del av planområdet er på rundt 1,5 km, vil målsetting om økt kollektivbruk være avhengig av at lokale kollektivtilbud også kjører opp i næringsområdet.

#### **8.10.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Med direkte tilknytning til utkjøring på nye E18 vil det meste av fremtidig trafikk til Holtskogen næringsområde skje via E18, og da spesielt tungtrafikken.

Estimert økning i trafikkmengden på Fv128 Holt – Knapstad – Spydeberg vil ha begrensede konsekvenser for tiliggende nærmiljø og tettbebygde områder, da trafikkb belastningen på Fv128 rundt 2030 uansett vil utgjøre mindre enn 50% av opprinnelig trafikkb belastning ved åpningen av ny E18 i 2010.

#### **8.10.7 Avbøtende tiltak:**

Det stilles krav om ferdigstilling av gang- og sykkelvei langs Fv128 før området kan bygges ut med mer enn 35% innenfor N/I 1, N/I 2 og N/I 4. Tiltaket vil bidra til ivaretagelse av overordnede målsetting om økt trafikksikkerhet og trygghet for gående og syklende, jfr. *Trafikksikkerhetsplan for Hobøl kommune, 2004 - 2016*

Åpning av ny E18 i 2014 -2015 vil bidra til at trafikkb belastningen på lokalveinettet vil bli vesentlig forbedret, tungtrafikken fra næringsområdet vil i begrenset grad belaste lokalveinettet og de mest ulykkesbelastede delstrekningene på nåværende E18 vil få vesentlig lavere ulykkesrisiko.

Ved utvikling av område bør det være grunnlag for å få etablert/samkjørt en lokal kollektivordning opp mot sentrale kollektivknutepunkt, som vil kunne begrense privat bilbruk/ansattekjøring til næringsområdet.

#### **8.10.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Trafikktallene knyttet til næringsområdet er basert på gjennomsnittlige erfaringstall fra tilsvarende virksomheter som antas å være aktuelle for næringsområdet. Mer eksakte trafikktall vil være vanskelig å angi før en vet hva slags type virksomheter som ønsker å etablere seg i området. Med beliggenheten inn mot nye E18 vil trafikkb belastningen uansett i begrenset grad belaste lokalveinettet.

## 8.11 Utbyggingsmønster, næringsliv og sysselsetting

### 8.11.1 Formål med konsekvensutredningen:

Redegjøre for eksisterende forhold og konsekvenser ved gjennomføring av planforslaget/tiltaket, herunder type virksomheter, arbeidsplasser, lokale og regionale konsekvenser ift. næringslivet, stedsutvikling og sosial infrastruktur.

### 8.11.2 Avgrensning av utredningsområdet:

Utredningsområdet omfatter planområdet samt forhold til nærliggende tettstedsområder.

### 8.11.3 Metode/datagrunnlag:

Beskrivelsen er basert på foreliggende kunnskap, overordnede planer, (Kommuneplanen , Strategisk Næringsplan IØ, mv), innhentet opplysninger fra kommunen, Holtskogen Utvikling AS, mv

### 8.11.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):

#### *Eksisterende bo- og servicetilbud:*

Askim utgjør nærmeste bysentra, mens Spydeberg utgjør nærmeste tettbebygde områder med varierte service- og handelstilbud i tilliggende boligområder. Knapstad og Tomter i Hobøl kommune utgjør mindre tettstedsområder med boliger, kommunale servicetilbud og et begrenset privat service- og handelstilbud. Knapstad, Spydeberg og Tomter ligger henholdsvis 1,1 km, 4,4 km og 6,0 km fra planområdet, mens avstanden til Askim er ca. 10,5 km.

Overordnet målsetting i både Spydeberg og Hobøl kommune er å tilrettelegge for økt tettstedsutvikling hva gjelder boligetableringer og nærings/handelsutvikling i eksisterende sentra. I den sammenheng er det økt fokus på transformering av eksisterende industri/næringsareal i sentrum til nye bolig- og sentrumsområder, og lokalisering av industri og næring til industriområder i randsonen til sentraene.

Både på Knapstad og i Spydeberg foreligger det flere vedtatte boligreguleringer som vil ivareta evt. økt etterspørsel for utbygging av nye boliger i nærmeste 10-årsperiode.

I forhold til prognoser for forventet befolkningsvekst for Spydeberg og Hobøl kommune frem mot 2050, vil det være behov for en boligutbygging i overkant av 4000 nye boliger.

#### *Eksisterende næringsområder:*

Løvestad industriområde – Hollebøltangen - Myrer skog samt områder rundt Knapstad Sag utgjør de nærmeste næringsområdene og består i dag av en blanding av store og mindre industrivirksomheter, bedrifter, verksteder, bilforhandlere, kontorbygg, mv. Fremtidig utvikling/utbygging av Holtskogen næringsområde vil bidra til at Knapstad/Spydeberg blir et tyngdepunkt i regionen mht. næringsutvikling. Som det fremgår av Strategisk næringsplan for Indre Østfold er angitte næringsområder med unntak av Hollebøltangen og Myrer skog snart ferdig utbygd, og fremtidig utvikling i disse områdene vil i hovedsak være knyttet til fortetting og etablering av lettere industri.





### **8.11.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

#### *Stedsutvikling*

Utarbeidet planforslag for Holtskogen næringsområde anses å være i samsvar med overordnede planer og strategier for samordnet areal- og transportutvikling, næringsutvikling og tettstedsutvikling. Målsettinger og føringer angitt i rikspolitiske retningslinjer, regionale og kommunale planer er nærmere omtalt under kapittel 5 ”Overordnede og kommunale planforutsetninger”.

En fremtidig utbygging vil kunne medføre mange positive ringvirkninger hva gjelder tettstedsutvikling med økt bolig-, service- og handelsutbygging, nye arbeidsplasser, nyetableringer og videreutvikling av lokale næringsvirksomheter, mv. Økt tilgang på nye industri-/næringsstomter vil også kunne bidra til muliggjøring av ønsket bolig- og sentrumsutvikling, herunder transformering av sentrumsnære næringsstomter og utflytting av transportkrevende virksomheter.

Befolkningsvekst med økende bolig- og sentrumsutvikling, flere lokale arbeidsplasser og utvidet lokalt service- og handelstilbud vil gradvis medføre økende trafikkbelastning på lokalvegnettet, samtidig som arbeids- og handelsreiser ut av regionen trolig vil stagnere/reduceres. Da lokalvegnettet (gml E18) har god standard og trafikkmengden trolig vil ligge vesentlig lavere enn trafikkmengden før åpningen av nye E18, vil de negative konsekvensene for omgivelsene og tilliggende tettbygde områder være begrensete.

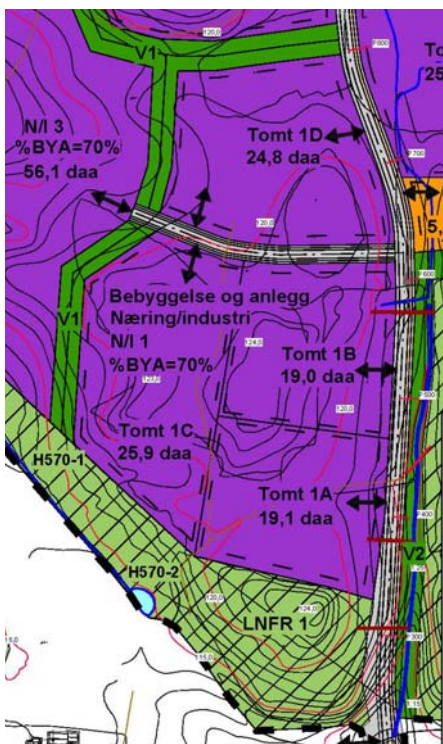
Økende befolkningsvekst, flere lokale arbeidsplasser og utvidet service- og handelstilbud i tilknytning til sentraene vil kunne bidra til utvidet kollektivtilbud og redusert privat bilbruk.

#### *Utbyggingsmønster/type næringsvirksomheter innenfor planområdet*

Som det fremgår av reguleringsbestemmelsene er næringsområdet på Holtskogen foreslått tilrettelagt for etablering av større og mindre lager-, engros- og logistikkbedrifter, lettere industri- og produksjonsbedrifter, håndverksbedrifter samt beslektede virksomhet med tilhørende anlegg. Foreslått utvikling er i samsvar regionale føringer nedfelt i Strategisk næringsplan for IØ.

Innenfor næringsområdet tillates ikke tilrettelagt virksomheter knyttet til dagligvare/detaljhandel eller rene kontor- og utsalgsvirksomheter, og er i samsvar med overordnede planer hvor det er angitt at denne type virksomheter skal lokaliseres i sentrumsområder eller regionale næringsområder for plasskrevende handel.

#### - N/I 1



I tilknytning til område N/I er det i utgangspunktet forutsatt tilrettelagt for samlokalisering av næringsstomter for småindustri/ mindre lagerbygg, håndverksbedrifter, mv. Felles lokasjoner med flere bedrifter i samme bygg vil også være aktuelt, og vil bidra til arealeffektiv utnyttelse samt bedre forutsetninger for økt samkjøring, samarbeid og utvikling innenfor beslektede virksomheter.

For å sikre arealeffektiv utnyttelse av området vil en ved utvikling av tomtene i begrenset grad åpne for lave 1. etasjes bygg. Det antas at byggehøyder fra 10-15 m vil være mest aktuelt, men det åpnes også for byggehøyder opp mot 20 m som kan være aktuelt for enkeltbygg eller deler av bebyggelsen.

Maksimal utnyttelse hva gjelder byggehøyder innenfor planområdet vil kun være mulig ved god terrengtilpasning og opprettholdelse av tilliggende skogsvegetasjon, slik at høye bygninger ikke medfører vesentlig fjernvirkning.



Eksempel på næringsbygg som representerer i alt fem leietakere med hvert sitt separate areal m/kjøreporter og div. kontor.



Fellesbygg for Kinnarps og Blå klæder



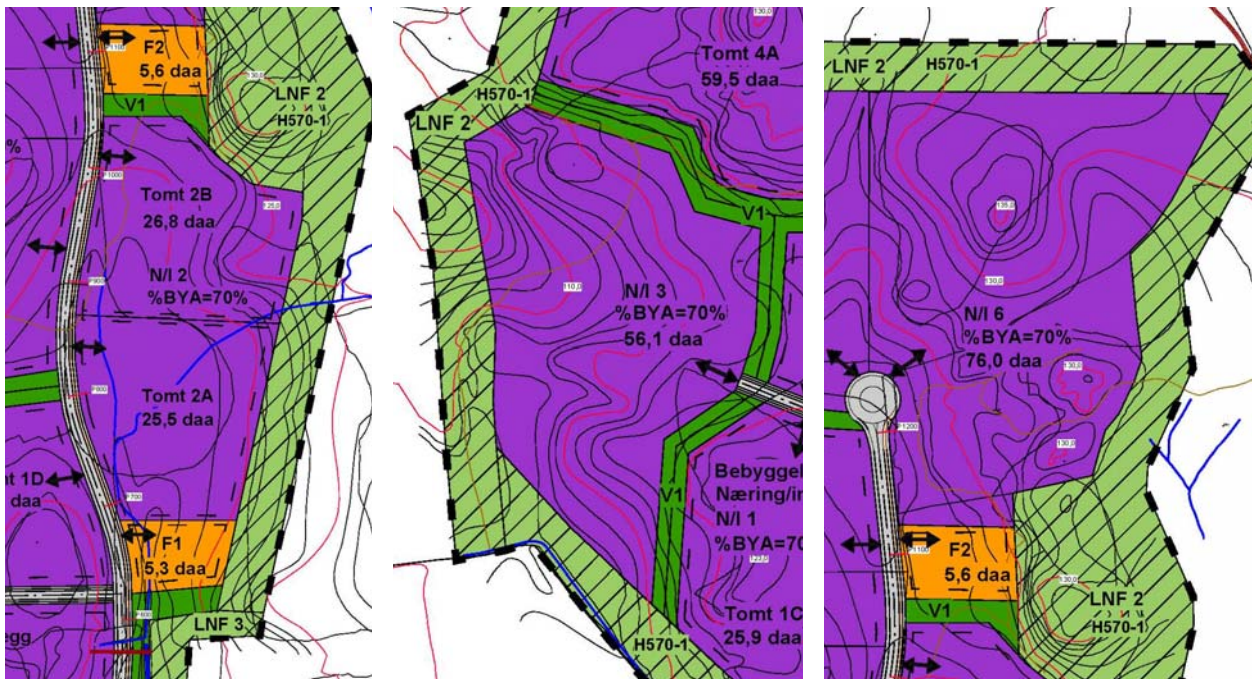
Mindre enkeltbygg med BYA på 400m<sup>2</sup>

- N/I 2, N/I 3 og N/I 6

I tilknytning til områdene N/I 2, N/I 3 og N/I 6 vil det egne seg godt for innpassing av større lager- og logistikkbedrifter med byggehøyder fra 15 – 25 m.

I tilknytning til område N/I 2 er det mulighet for etablering av en til to større virksomheter, hvor oppføring av bebyggelse med byggehøyder opp mot 25 m ikke vil medføre vesentlige konsekvenser i forhold til fjernvirkning mot omgivelsene.

Delområde N/I 3 og N/I 6 utgjør større områder og vil hver for seg kunne tilrettelegges for etablering av 2-3 større virksomheter evt. samlokalisering av flere mindre og mellomstore virksomheter i tilknytning til større bygg. Aktuelle byggehøyder fra 15-20 m



Utsnitt næringsområde N/I 2, N/I 3 og N/I 6



Eksempel på aktuelle bygningstyper ved etablering av større lager- og logistikkbedrifter



*Kinnarps – byggehøyde ca. 15 m*



*DHL på Vestby – lager/logistikk – byggehøyde ca. 15 m*



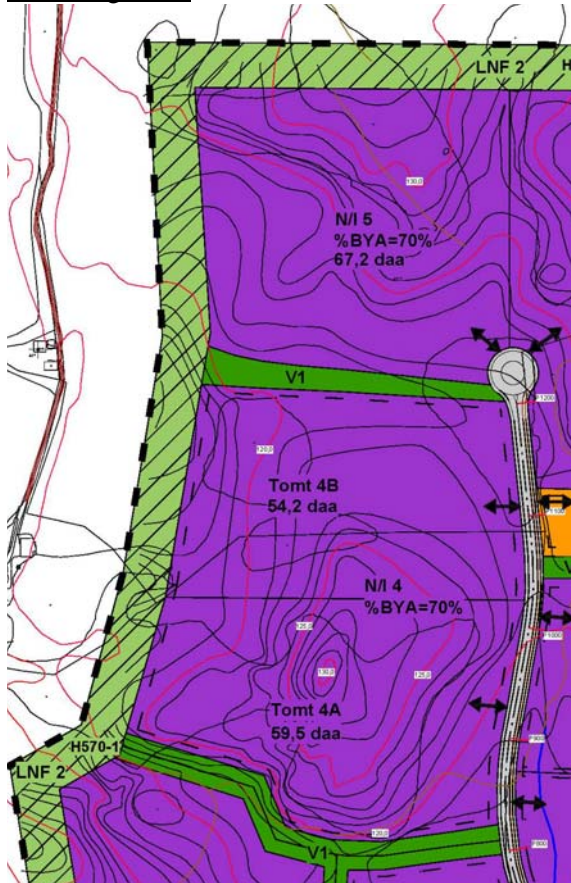
*Oluf Lorentzen – lager/logistikk - byggehøyde ca 18 m*



*Nille på Vestby – lager/logistikk - byggehøyde ca 25 m*



*Felles transport/logistikkområde for DHL (hvit) og Nille (grå)*

- N/I 4 og N/I 5

I områdene N/I 4 og N/I 5 er det i utgangspunktet forutsatt tilrettelagt for etablering av arealkrevende lager- og logistikkbedrifter, hvor det åpnes for at deler av bebyggelsen kan ha en maksimal byggehøyde på 30 m. Bygg med denne høyden vil derimot kun utgjøre mindre anlegg. Høyde under 25 m vil antakelig være mest aktuell.

Feltene ligger dypt inne på platået, og med påkrevd terrengbearbeidelse/terrassering og bevaring av randsonevegetasjon vil høye bygg ikke medføre vesentlig fjernvirkning i forhold til omgivelsene.

Som nevnt ligger deler av område N/I 5 og N/I6 i dag eksponert mot Thonsåsen. Det skyldes i hovedsak at det eksisterende hogstfelt er sammenhengende ut mot tilliggende åpent jordbrukslandskap. Når tilliggende skogsområder vokser opp med ny skogsvegetasjon mot øst vil tidligere påpekt fjernvirkning fra Thonsåsen bli begrenset.

Eksempel på nyere større logistikk/lagerbygg.

*Unil på Våler – lager/logistikk hvor deler av anlegget er oppført med 30 m byggehøyde*



*Asko på Vestby – lager/logistikk hvor deler av anlegget er oppført med byggehøyde ca 27 m*



### *Ansatte*

Basert på innhentete erfaringstall fra tilsvarende næringsvirksomheter som anses å være aktuelle for næringsområdet, har Holtskogen Utvikling AS foretatt en beregning i forhold til hvor mange ansatte det vil kunne bli totalt innenfor planområdet.

Antall ansatte er basert på gjennomsnittstall, og herunder 0,65 ansatt pr 100 m2 BYA.

Dersom en legger til grunn maksimal tillatt utnyttelse innenfor planområdet (BYA 70%), gir det samlet et bebygd areal på ca 320.000 m2 BYA.

Ved maksimal utbygging vil fremtidig næringsutvikling kunne gi totalt ca 2070 nye arbeidsplasser i løpet av en 30-årsperiode.

I tillegg til ansatte innenfor planområdet, vil området også generere mange nye lokale og regionale arbeidsplasser knyttet til bygg og anlegg, drifting av anlegg, service, mv.

### *Utbyggingstakt*

Skjematisk fremstilling av antatt utbyggingstakt for næringsområdet er gjort med bakgrunn i foreslåtte rekkefølgebestemmelser for områdene N/I 1, N/I 2 og N/I 4, samt foreløpige tilbakemeldinger fra virksomheter som vil kunne vurdere å etablere seg i området.

Område	Antatt bebygd Areal - m2 - BYA	60% av områdene antas utbygd i perioden
N/I 1	62000	2013 - 2018
N/I 2	36600	2014 - 2020
N/I 4	79600	2014 - 2022
F 1	1000	2013
F 2	1000	2014

Med angitt utbyggingstakt er forventet oppstart av utbygging innenfor områdene N/I 3, N/I 5 og N/I 6 rundt 2020. Avhengig av fremtidig etterspørsel antas det at hele næringsområdet kan stå ferdig utbygd i 2035 -2040. Utbygging/utviklingen av området må ses i sammenheng med etterspørsel i regionen etter areal for transport og arealkrevende virksomheter. Regional enighet om lokalisering av denne type virksomhet til Holtskogen, vil begrense nedbygging av denne type arealer andre steder i regionen slik en opplever i dag.

#### **8.11.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Foreslått næringsutvikling på Holtskogen vil gi mange positive ringvirkninger både lokalt og regionalt. Med planområdets sentrale beliggenhet i forhold til nye E18 og områdets størrelse, vil Holtskogen bli et viktig regionalt næringsområde i lang tid fremover. Fremtidig næringsutbygging vil skape mange nye arbeidsplasser, men trolig også gi store synergieffekter i forhold til utvikling av eksisterende lokale virksomheter og nyetableringer andre steder i regionen. Med mange nye arbeidsplasser vil tilliggende sentra med stor sannsynlighet oppleve økt boligetterterspørsel, bosetting og utvikling av eksisterende service- og handelstilbud.

Styrking av arbeidsplasser og næringsutvikling i regionen vil på sikt kunne bidra til lokale og regionale målsettinger om økt bosetting, kortere arbeidsreiser, økte inntekter, mv.

Fremtidig næringsutvikling og generell bolig- og sentrumsutvikling i tilliggende tettstedsområder vil medføre økt trafikkbelastning på lokalvegnettet, men belastningen vil uansett ligge vesentlig under de 15.000 ÅDT som var før åpningen av ny E18.

#### **8.11.7 Avbøtende tiltak:**

Foreslåtte rekkefølgekrav knyttet til utbyggingstakt vil bidra til å sikre en arealeffektiv og langsiktig utbygging i samsvar med overordnede føringer om bærekraftig arealbruk.

#### **8.11.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Anses ikke behov for ytterligere undersøkelser.

## 8.12 Samfunnssikkerhet, risiko- og sårbarhet

### **8.12.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for evt. forhold som kan ha betydning for beredskap og sikkerhet og endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. (grunnforhold, skred, flom, forurensning, brannvann, mv)

### **8.12.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og evt. influensområder som kan bli berørt ved gjennomføring av fremtidig næringsutbygging.

### **8.12.3 Metode/datagrunnlag:**

ROS-analysen er basert på arbeidsmetoder i ”Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet”, utgitt av Direktorat for samfunnssikkerhet og beredskap.

Vurderingene er basert på foreliggende kunnskap om området, egne befaringer og registreringer, kommunale kartregistre, informasjon fra kommunen.

### **Sannsynlighet:**

I analysen er sannsynlighet vurdert med utgangspunkt i frekvens slik som anvist i etterfølgende tabell.

Tabell 1:

Begrep	Frekvens
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang hvert 50. år
Mindre sannsynlig	Mellom en gang hvert 10. år og en gang hvert 50. år
Sannsynlig	Mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Meget sannsynlig	Mer enn en gang hvert år

### **Konsekvens:**

I analysen menes det med konsekvens – mulig virkning av hendelsen. Konsekvens for mennesker og miljø klassifiseres i henhold til etterfølgende tabell,

Tabell 2:

Begrep	Mennesker	Miljø
Ufarlig	Ingen personskader	Ingen miljøskader
En viss fare	Få og små personskader	Mindre miljøskader
Kritisk	Personskader	Omfattende skade på miljøet

### **8.12.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

Risiko uttrykker den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø, økonomiske verdier og samfunnsviktige funksjoner. Risiko er et resultat av sannsynlighet for og konsekvensene av de uønskede hendelsene. Sårbarhet er et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når det utsettes for påkjenninger.

I forbindelse med planarbeidet med Holtskogen næringsområde er det foretatt en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) med utgangspunkt i sjekklister som omfatter de fleste planrelevante forhold av betydning for vurdering av fare for uønskede hendelser for miljø og samfunn.

Til grunn for vurderingene ligger det forutsetninger om at området planlegges, prosjekteres og utbygges ihht. gjeldende lover og forskrifter, standarder og retningslinjer og med sertifisert kvalitetssikring i alle faser av gjennomføringen. På denne måten skal utilsiktede hendelser minimeres, sannsynligheten for at de inntreffer minimeres og dersom de likevel skulle inntreffe minimere konsekvensene ved hendelsen.

Utfylt sjekklister følger som eget vedlegg.

På bakgrunn av utført ROS-analyse er det i begrenset grad avdekket natur- og miljøforhold innenfor planområdet som medfører risiko/konsekvenser for miljø og samfunn. Evt. risiko vil da i hovedsak være knyttet opp mot fremtidige tiltak og ikke naturgitte forhold innenfor planområdet.

#### *Klimaendringer:*

Klimaendringer knyttet til økt nedbør/overflatevann kan føre til flom i tilliggende bekker. Det vil derfor være påkrevd å ivareta økte nedbørsmengder ved dimensjonering av overvannsanlegg innenfor planområdet. Ved god lokal håndtering av overflatevann vil en begrense at økte nedbørsmengder får konsekvenser for Fv 128 og tilliggende jordbruksareal.

Hypigere perioder med kraftig vind vil også kunne få konsekvenser for området siden deler av området vil bli liggende åpent og eksponert mot vind. Tiltak for avskjerming og sikring av byggverk mot kraftig vind vil måtte ivaretas ved utbygging, og vil bidra til å begrense evt. skader på byggverk og omgivelsene. Bevaring av skogsområder med tilstrekkelig bredde vil sammen med tilliggende bebyggelse innenfor områdene kunne fungere som god vindavskjerming.

#### *Kraftig vind:*

Ved flatehogst av skogsområder innenfor og i tilliggende områder rundt planområdet vil gjenværende skog kunne bli utsatt for kraftigvind og blåses overende.

Ved utarbeidelse av skogbruksplaner og gjennomføring av hogst må tilliggende skogsområder og vegetasjon som bevares vurderes i forhold til evt. eksponering av kraftig vind. Sannsynligheten for uhell pga av kraftig vind vil reduseres dersom det blir avsatt store nok områder med skogsvegetasjon.

Ved utvikling/utbygging av næringsområdet for areal- og transportkrevende virksomheter vil det være behov for store sammenhengende arealer. Omfattende terrengbearbeidelse vil i tillegg medføre at det meste av dagen vegetasjon innenfor næringsområdet vil bli avvirket.

For å sikre en varig avskjerming rundt planområdet (samt begrense fjernvirkning) er det foreslått avsatt en buffersone på min. 40 m, som vil sikre at skogsvegetasjon innenfor området vil bli stående selv om det gjennomføres hogst inn mot området fra begge sider.

Ved bærekraftig skjøtsel av skogsvegetasjon i tilknytning til avsatte ”grønne” buffersoner innenfor og rundt næringsområdene, anses risiko for ulykker/skader å være begrenset ved kraftig vind.

#### *Vassdragsområder*

Planområdet har naturlig avrenning via tilliggende bekker/Fossbekken ut i Hobølelva, som utgjør et vernet vassdrag. Evt. utslipp og forurenset overflatevann som følge av næringsutbyggingen vil kunne få konsekvenser for vannkvaliteten i Fossbekken og Hobølelva.

Innenfor planområdet er det stilt krav til lokal overvannshåndtering ved fordrøyning i grunn, og det tillates ikke utslipp direkte ut i tilliggende bekker. Risiko for transportuhell som vil medføre utslipp direkte ut bekken anses som lite sannsynlig.

Ved etablering av gode systemer for kontroll av avrenning fra næringsområdet bør det være liten sannsynlighet/risiko for forurensing av Hobølvassdraget

### **8.12.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

#### *Utslipp – støy – risikofylt industri:*

Ved fremtidig utvikling av Holtskogen næringsområde tillates det i utgangspunktet ikke etablert næringsvirksomhet som vil medføre sjenerende lukt, støy eller farlige gasser. Tilsvarende gjelder også i forhold til etablering av risikofylt industri. Ved ivaretagelse av krav i gjeldende forskrifter for ulike typer virksomheter, lagring og håndtering vil risiko/konsekvenser minimaliseres.

Gjeldende forskrifter og standarder hva gjelder støy fra virksomheter vil måtte følges og medfører at støybelastning for tilliggende omgivelser skal ligge innenfor akseptable grensenivåer.

*Brann:* Ved ivaretagelse av nødvendig kapasitet mht. brannvann samt at de fleste næringsvirksomheter vil ha krav til fullsprinkling vil konsekvenser og risiko for omfattende branntilløp være begrenset.

Selv om området kun har en atkomstforbindelse, vil det ved utvikling av området sikres at det ved evt. utrykning også vil være atkomstmuligheter via tilliggende næringsareal.

Med ivaretagelse av pålagt brannforebyggende tiltak anses risiko for brann å være begrenset.



*Fare for akutte uhell:*

For å begrense risikoen for at tiltaket og fremtidige virksomheter skal medføre fare for akutte uhell må alle virksomheter følge opp krav i gjeldende forskrifter. Uhell hva gjelder utslipp, mv. kan derimot skje i områder hvor det er samlet flere virksomheter.

Risiko knyttet til evt. akutte uhell må vurderes ved lokalisering/etablering av virksomhetene for å begrense konsekvensene. Dersom nødvendige sikkerhetstiltak ivaretas vil risikoen vær liten.

*Støy og støv fra andre kilder:*

I forbindelse med anleggsperioden vil terrengarbeider og midlertidige pukkverk kunne medføre sjenerende støy og støv for tilliggende områder. For å begrense ulempene er det stilt krav om iverksetting av nødvendige støv- og støydempende tiltak. Ved ivaretagelse av nødvendige avskjermende tiltak vil de helsemessige konsekvensene begrenses.

*Ulykke med farlig gods:*

Type virksomhet innenfor området er ikke avklart. Risiko for ulykker anses allikevel som begrenset da godstrafikk på bil for denne type næringsområder i hovedsak ikke vil omfatte transport av farlig gods. Hovedatkomst er oversiktlig med begrenset stigning, og medfører at risiko for påkjørsler/utkjøring vil være liten.

*Ulykke med gående/syklende*

Selv om næringsområdet vil generere mye tungtrafikk anses risiko for ulykker og påkjørsler å være liten da området har direkte tilknytning til hovedveiforbindelser og det er lite ferdsel langs E18. Langs atkomstvei er det i tillegg planlagt ensidig fortau, mens det langs Fv128 mot Knapstad er stilt rekkefølgekrav i forhold til anleggelse av gang- og sykkelvei.

**8.12.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Ved gjennomført ROS-analyse er det ikke avdekket spesielle forhold knyttet til planområdet eller tiltaket som anses å medføre vesentlig samfunnsmessig, beredskapsmessig eller helsemessig risiko.

Det forutsettes at området og byggverk prosjekteres og utbygges ihht. gjeldende lover, forskrifter, standarder og retningslinjer slik at utilsiktede hendelser/uhell vil medføre begrensede konsekvenser for miljø og samfunn.

**8.12.7 Avbøtende tiltak:**

Etablere system for kontroll/prøvetaking av avrenning fra næringsområdet.

Påse at vannbasseng vil ha tilstrekkelig kapasitet. Etablere vannforsyning med intern rundløsning.

Følge opp dokumentasjon av forskriftsmessige krav ved byggesaksbehandling.

Vurdere eventuelle behov for konsekvens-/risikovurdering ved etablering virksomheter.

**8.12.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Anses ikke påkrevd med ytterligere undersøkelser.

## **8.13 Investeringsbehov - infrastruktur**

### **8.13.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for evt. kommunale eller private investeringsbehov knyttet til infrastruktur og andre tiltak som er nødvendig for gjennomføring.

### **8.13.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og influensområder som kan bli berørt.

### **8.13.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelse er basert på foreliggende kunnskap, opplysninger fra Hobøl kommune samt foreløpige vurderinger innhentet av Holtskogen Utvikling AS.

### **8.13.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

#### *Teknisk infrastruktur VA-anlegg:*

I nærområdet er det ikke fremført hovedledninger for vann og avløp, som kan benyttes for tilknytning av næringsområdet. Nærmeste tilknytningspunkt vil være ved avkjøringen til Knapstad. Det oppgis av kommunen at eksisterende hovedledninger ved Knapstad har tilstrekkelig kapasitet.

#### *Teknisk infrastruktur- kraftforsyning:*

Planområdet berører ikke eksisterende høy- og lavspentanlegg. Nærmeste trafostasjon (Melleby) er beliggende syd for E18/Holt gård. Hafslund Nett AS oppgir at eksisterende trafostasjon på regionalnettet i dag har 2x15 MVA kapasitet for nedtransformering til 50/22kV. Anlegget anses å ha en ledig kapasitet på ca. 7 MW.

Fortum er nettleverandør i området for 22kV nettet og oppgir at utbygger av næringsområdet må påregne utbygging av el-forsyning og avsetting av plass for nettstasjon innenfor planområdet.

Det er foreløpig ikke utbygd anlegg for leveranse av fjernvarme i nærområdet. På bakgrunn av forskriftsmessige krav om alternativ produksjon av minimum 60% av energi til oppvarming, vil det ved utvikling av næringsområdet være behov for å vurdere ulike løsninger/alternative energikilder. Fjernvarmeanlegg med flisfyring/gass – kombinert med backup fra varmepumpe, er foreløpig det mest aktuelle.

#### *Samferdselsanlegg – atkomstveg*

Avkjørsel til planområdet er etablert av Statens vegvesen som en del av omleggingen av E18. Fremtidig utvikling av næringsområdet utløser ikke kostnader knyttet til overordnet infrastruktur. Tilknytning av hovedatkomstvei til området vil kunne gjennomføres uten vesentlige trafikkmessige konsekvenser for trafikk på E18.

### **8.13.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

Holtskogen Utvikling AS har igangsatt forberedende arbeider mht. kartlegging av behov og kapasitet for teknisk infrastruktur knyttet til området.

#### *Vann- og avløpsanlegg:*

Ved utbygging av Holtskogen næringsområde er det påkrevd med forlengelse av dagens hovedledning for vann og avløp langs Fv128 frem til avkjøringen til næringsområdet. Leveranse av nødvendig vannforsyning til Knapstad og fremtidig næringsområde er avklart med Spydeberg kommune.

I budsjett for 2012 har Hobøl kommune avsatt 5,2 mill til prosjektering og videreføring av nødvendig vann- og avløpsforsyning til Holtskogen næringsområde og planlagt servicestasjon ved E18/Jaren bru.

Siden Hobøl kommune har begrenset kapasitet vedr VA-prosjektering, er det lagt opp til at prosjektering og bygging av påkrevde hovedledninger og pumpehus kan tas inn som en del av utbyggingsavtalen med Holtskogen Utvikling AS.

Fremføring av påkrevd forsyningsnett for vann og avløp fra E18 og internt på næringsområde vil bli gjennomført og bekostet av Holtskogen Utvikling AS. Anlegget er forutsatt utbygd etappevis i takt med utbygging av området. Siden vannforsyningen ikke kan tilknyttes andre hovedledninger, vil det være påkrevd med etablering av intern ringløsning for å ivareta sikkerhetskrav i forhold til påkrevd vannleveranse.

I foreløpig utkast til utbyggingsavtalen med Hobøl kommune, er det forutsatt at ledningsnettet internt på næringsområdet gjennomføres etter kommunale retningslinjer og overtas driftsmessig av kommunen ved ferdigattest.

Det oppgis at hovedledning for vannforsyning vil ha tilstrekkelig kapasitet for leveranse av påkrevd vannmengde til næringsområdet. Av hensyn til brann- og sikkerhetsmessige hensyn vil det i tillegg bli prosjektert for etablering av et internt trykkvannsbasseng sentralt i næringsområdet.

Trykkvannsbasseng er planlagt oppført i tilknytning til avsatt forsyningsområde F1 eller F2, og vil sikre påkrevd trykk og vannkapasitet i forhold til brannvann.

Prosjekteringsarbeid for fremføring av vannforsyning frem til avkjøringen ved Holtskogen vil bli påbegynt i begynnelsen av 2012, og anleggsarbeider er forutsatt igangsatt våren/sommeren 2012.



*Eksempel på trykkvannsbasseng.*

#### *Overflatevann:*

Overflatevann fra næringsområdet tillates ikke ført direkte ut i bekkeløp, da det kan gi omfattende problemer for nåværende E18 da Fossbekken allerede tidvis er flomutsatt. Alt overflatevann er derfor forutsatt håndtert lokalt innenfor planområdet, herunder ved fordrøyning i grunn og fordrøyningsbasseng.

Drenering av overvann gjennom sprengsteinsfyllinger og sprengsteingrøfter på den enkelt tomt anses som en bærekraftig måte å løse overvannsproblemet på. Ved en slik løsning forsinkes vannmengden, og kan føres ut i evt. åpne fordrøyningsbasseng og gis en naturlig avrenning til tilliggende bekkefar. Fordrøyningsbasseng kan være aktuelt å legge i tilknytning til område F1 og F2, samtidig åpner planforslaget også for mulig oppdemming/terrassering av deler av bekkefar som fordrøyningsbasseng.

Før igangsetting av arbeider innenfor planområdet stilles det krav til godkjent plan for håndtering av overvann innenfor planområdet. Anlegg for overvannshåndtering vil bli utbygd etappevis i forbindelse med klargjøring av næringstomtene. Kostnader knyttet til overvannsanlegg bekostet av utbygger.

#### *Samferdselsanlegg - atkomstveg*

Kostnader knyttet til opparbeidelse av hovedatkomst for næringsområdet vil bli bekostet av Holtskogen Utvikling AS. Hovedatkomst er forutsatt utformet og opparbeidet ihht. håndbok 017. Det er foreløpig ikke avklart om intern hovedatkomstvei skal overtas driftsmessig av Hobøl kommune etter at det er gitt ferdigattest.

#### *Samferdselsanlegg – gang- og sykkelveg*

Opparbeidelse av gang- og sykkelvei langs Fv128 er stilt som et rekkefølgekrav for utbygging av næringsområdet, og er forutsatt anlagt over trase for fremføring VA-ledninger langs Fv128 frem til avkjøringen ved Holtskogen. Før gang- og sykkelvei kan bygges er det være krav til utarbeidelse av reguleringsplan for delstrekningen langs Fv128.

Kostnadsfordeling knyttet til anleggelse av gang- og sykkelvei er ikke avklart.

*Kraftforsyning:*

Fremtidig utbygging av næringsområdet medfører ikke kostnader knyttet til utvidelse av eksisterende trafostasjon ved Melleby. Anlegget har tilstrekkelig ledig kapasitet, og evt. påkrevd utvidelse vil bli vurdert dersom behovet oppstår.

Utbygging av el-forsyning i tilknytning til næringsområdet vil skje i regi av Fortum som er nettleverandør i området for 22kV nettet. Det forutsettes bygd nytt anlegg fra Melleby som skal forsyne både Holtskogen næringsområde og planlagt serviceanlegg i tilknytning til Jaren bru. Foreløpig estimat på kraftbehov er beregnet og forelagt Fortum. Nettstasjoner er forutsatt utplassert i tilknytning til forsyningsområde F1 og F2. Utbygging av anlegget vil skje etappevis i takt med utviklingen av næringsområdet.

*Fjernvarme/alternativ energikilde:*

På bakgrunn av overordnede krav er det i planforslaget stilt krav om at alle bygninger skal tilknyttes eller klargjøres for tilknytning til fjernvarme. Siden det ikke foreligger konkrete planer for etablering av eksterne fjernvarmenett i området, har Holtskogen Utvikling AS igangsatt arbeider med vurdering av ulike alternative løsninger.

Plassering av et internt fjernvarmeanlegg i tilknytning til F1 eller F2 med flisfyring/gass – kombinert med backup fra varmepumpe, er foreløpig det mest aktuelle.

En midlertidig løsning kan være separate varmepumpeanlegg knyttet til hver virksomhet.

*Investeringsbehov knyttet til sosial infrastruktur:*

Næringsutvikling i tilknytning til Holtskogen vil med stor sannsynlighet føre til økt bosetting i tilliggende tettstedsområder. Befolkningsvekst i kommunene vil på sikt medføre behov for investeringer knyttet til utvidelse av det kommunale servicetilbudet, herunder skole, barnehager og omsorgstilbud. Siden dagens servicetilbud har tilstrekkelig kapasitet vil investeringsbehovet ligge en del år frem i tid.

*Kommunale inntekter:*

Økt bosetting, utbygging og utvikling i kommunen og regionen vil på sikt forhåpentlig resultere i økte kommunale inntekter.

**8.13.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Gjennomføring av planforslaget medfører ikke behov for omlegging av eksisterende teknisk infrastruktur og vil i begrenset grad medføre behov for kommunale eller statlige investeringsbehov. Med unntak av kommunale investeringer knyttet til fremføring av VA-anlegg til området, vil kostnader knyttet til utbygging av teknisk infrastruktur mv. i hovedsak måtte bekostes av utbygger/Holtskogen utvikling AS.

Detaljprosjektering av veg og teknisk infrastruktur er forutsatt påbegynt 1. kvartal 2012, og Holtskogen Utvikling AS har som målsetting å kunne tilby utbyggingsklare næringsstomter i 2013-2014.

**8.13.7 Avbøtende tiltak:**

For å redusere kostnader og ulemper ved utbygging av teknisk infrastruktur i flere etapper, vil det være fornuftig å koordinere og samkjøre alle påkrevde arbeider i området mellom Knapstad og rundkjøringen ved Holt. Det er allerede tatt kontakt med Statens vegvesen vedr. samkjøring av utbygging av VA-anlegg og el-forsyning. Tilsvarende bør også gjøres ift. anleggelse av g/s-veg, og evt. andre påkrevd arbeider i området.

**8.13.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Anses ikke påkrevd med ytterligere undersøkelser.



## 8.14 Estetikk og byggeskikk

### **8.14.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for arkitektonisk utforming, visuelle kvaliteter i forhold til bebygde og ubebygde arealer, stedstilpasning, fjernvirkning/tilpasning til omgivelsene, mv.

### **8.14.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og omgivelser som kan bli berørt av fremtidig næringsutbygging.

### **8.14.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelse er basert på foreliggende kunnskap, overordnede føringer, pbl § 29 og Estetikkveileder for Østfold.

### **8.14.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

Planområdet utgjør del av et større sammenhengende skogs-/naturområde omkranset åpent kultur-/jordbrukslandskap. Med områdets tilbaketrukne beliggenhet på et lokalt høydedrag, avskjernet av tilliggende skogsvegetasjon, er de naturgitte forholdene godt tilrettelagt for at fremtidig næringsutvikling skal medføre begrensede konsekvenser/inngrep i det overordnede landskapet. Nærliggende bebyggelse består av spredtliggende gårdsbruk og boliger, og ligger i hovedsak avskjernet av tilliggende skogsvegetasjon.

### **8.14.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

Ved utarbeidelse av planforslag for Holtskogen næringsområde har målsettingen vært å ivareta overordnede føringer for bærekraftig utvikling, samtidig som en sikrer funksjonelle og arealeffektive næringsområder.

Da planforslaget i utgangspunktet omfatter en områderegulering med begrenset detaljering av utbyggingsområdene, er krav til ivaretagelse av estetiske kvaliteter ved formgivning og tilpasning til omgivelsene tatt inn bestemmelse for å sikre helhetlig utvikling og ivaretagelse av overordnet føringer.

#### *Ivaretagelse av overordnede landskaphensyn/fjernvirkning.*

Som buffersone rundt fremtidig næringsområde foreslås det avsatt en restriksjons-/hensynssone på 40 m i tilknytning til tilliggende landbrukseiendommer. Med avsatt buffersone vil en ivareta en rekke overordnede funksjoner, herunder sikre bevaring av naturlig stedegen skjermvegetasjon, hindre fremtidig flatehogst tett inntil næringsområdet, sikre varig og bærekraftig skjøtsel av skogsvegetasjonen, ivareta landskapsmessige hensyn samt begrense fjernvirkning.

I planprosessen er det også utarbeidet alternativer hvor vegetasjonsskjerm er lagt i randsonen av selve næringsområdet, men ivaretagelse av nevnte forhold vil da vanskelig kunne sikres på samme måte. ”Grønne” buffersonene i tilknytning til industriområder blir for smale, og en vil vanskelig kunne sikre bevaring av tilliggende viktige landskapselement/vegetasjon mot syd og øst.

Tilliggende vegetasjon og landskapselementer anses som vesentlig for å sikre varig ivaretagelse av det overordnede landskaphensyn og begrense ulempene for tilliggende omgivelsene. Berørte grunneiere er også enig i at dette vil være den beste løsningen for å sikre varig og ønsket avskjerming. Foreslått løsning medfører ikke en utvidelse av avsatt næringsområde i kommuneplanen, men gir restriksjoner på tilliggende landbruksareal/skogbruk, for å sikre at overordnede hensyn og intensjoner bak lokaliseringen av næringsområdet ivaretas.

Samtidig som en ved utvikling av området vil søke å ivareta hensyn til god terrengtilpasning ved innpassing av bebyggelse og næringsarealene, vil det ved innpassing av store areal- og transportkrevende virksomheter være påkrevd med betydelig terrengbearbeidelse for å utjevne interne landskapsmessige forhøyninger og forsenkninger, forme planområdet i sammenhengende flater og mellomliggende terrengsprang, mv.

Med bevaring av foreslått skogsvegetasjon som en naturlig avskjermende buffersone rundt næringsområdet, vil påkrevde landskapsmessige terrengbearbeidelser internt i område medføre begrensede konsekvenser i forhold til fjernvirkning og det overordnede landskapet.

#### *Krav til utforming av næringsområdene:*

Ved utforming/utbygging av næringstomter og større næringsområder er det stilt krav til god terrengtilpassning og ivaretagelse av tilliggende grønnstruktur. Store sammenhengende næringsområder skal søkes brutt opp med bruk av bebyggelse, terrassering og vegetasjon i form av skjermbelter, buffersoner og uteoppholdsareal. Interne terrengforskjeller skal søkes tatt opp av bebyggelse og terrassering av terrenget.

#### *Krav til bebyggelsen:*

Innenfor næringsområdene stilles det krav til at bebyggelsen når det gjelder volum, materialbruk og farger skal utformes på en slik måte at den samlet fremstår med et helhetlig preg. Store bygnings volum og lange fasader skal gis en oppbrutt utforming både vertikalt og horisontalt ved bruk av sprang eller materialer.

Takflater skal inngå som del av tiltakets samlede arkitektoniske uttrykk. Tilsvarende gjelder også for frittstående tekniske anlegg og tekniske installasjoner over tak.

Bebyggelsen skal søkes innpasset i terrenget slik at det ikke medfører store landskapsmessige inngrep i forhold til omgivelsene.

#### *Byggehøyder*

Ved fastlegging av maksimal byggehøyde innenfor delområdene har det blitt lagt til grunn at fremtidig bebyggelse i begrenset grad skal medføre fjernvirkning i forhold til det overordnede landskapet. En viktig forutsetning i denne sammenheng har vært sikre en varig og bærekraftig avskjerming mot tilliggende områder. Det anses ivare tatt ved avsatt hensynssone rundt næringsområdet.

Sett i forhold til at området er forutsatt som et næringsområde for arealkrevende virksomheter herunder større lager-, logistikk og produksjonsbedrifter vil det være behov for tillatte byggehøyder fra 15 - 30 m. For å dekke fremtidig behov samtidig som en begrenser konsekvensene for omgivelsene, er maksimale gesims- og byggehøyder fastlagt med utgangspunkt i eksisterende terreng/topografiske forhold, antatt utgangshøyde for bebyggelse etter terrengbearbeidelse, beliggenhet i næringsområdet og tilliggende avskjermende vegetasjon og landskapselementer.

Oversikt over regulerte gesims-/byggehøyder sett i forhold til eksist. terreng/terrengtilpassning:

	Eksist terrenghøyder	Terrengtilpassning/ utgangshøyde	reg maks.gesims-/ byggehøyde	Antatt byggehøyde
N/I 1	kote 118 – 124	kote 118 - 120	kote +135 /15-20 m	10 - 17 m
N/I 2	kote 118 – 125	kote 118 - 120	kote +145 /25 m	20 - 25 m
N/I 3	kote 106 – 124	kote 110 - 115 - 118	kote +135 /15-20 m	15 - 20 m
N/I 4	kote 118 – 130	kote 119 - 122	kote +150 /30 m	20-30 m (30 m)
N/I 5	kote 121 – 132	kote 122 - 128	kote +150 /30 m	20-28 m (30 m)
N/I 6	kote 122 – 135	kote 122 - 125 - 128	kote +150 /15-20 m	15 - 20 m

Utnyttelse i forhold til maksimal gesims-/byggehøyde krever at bebyggelse og anlegg legges inn i terrenget og at fjernvirkning ikke vil være til vesentlig sjenanse for omgivelsen. Endelig byggehøyde skal fastlegges ved innsendelse av rammesøknad, og kommunen kan da kreve dokumentasjon på at foreslått byggehøyde ikke vil medføre vesentlig fjernvirkning eller være til sjenanse for omgivelsene.

#### *Krav til ubebygde arealer*

Ubebygde areal inn mot tilliggende trafikkareal og randsoner skal gis en helhetlig utforming og behandling. Grønnstruktur innenfor delområdene skal gis en parkmessig opparbeidelse og beplantning, hvor stedegen vegetasjon i størst mulig grad skal benyttes.

*Krav til trafikkområder – grå arealer.*

Ved anleggelse av større transport- og parkeringsareal skal området søkes brutt opp med grønnstruktur/vegetasjon og terrengsprang.

*Krav til utvendig lagring:*

Anlegg for avfallshåndtering og utvendig lagring skal plasseres/avskjermes slik at de blir til minst mulig sjenanse for nærmiljøet. Utvendig lagring mot åpent kulturlandskap skal avskjermes med vegetasjon/voll.

*Krav til bruk av belysning, skilt og reklame:*

For å sikre en ensartet og samordnet bruk av belysning, skilt og reklameinstallasjoner er det i planforslaget inntatt konkrete bestemmelser om plassering og utforming.

Ved søknad om rammetillatelse for første byggetrinn skal det utarbeides en overordnet skilt- og belyningsplan for hele planområdet. Planen skal gi føringer for utforming og bruk av skilt, belysning, og reklame innenfor de enkelte delområdene og langs hovedatkomstvei.

Reklameskilt tillates kun benyttet inne på eget næringsområde, og skal inngå som en del av fasadeutformingen. Bruk av reklameskilt på fasader som vender ut mot åpent kulturlandskap, frittstående reklameinnretninger og flagg/vimpler skal derimot begrenses.

Inn mot Fv128/E18 eller langs hovedatkomstveg som ligger eksponert mot åpne kulturlandskap tillates ikke oppsatt reklameskilt. Nøytrale informasjonskilt om næringsområdet og virksomheter vil derimot kunne tillates.

Langs hovedatkomstveg, interne veger og inne på næringsområdene stilles det krav til bruk av ensartet type gatelys/belysning. Ved søknad om rammetillatelse skal det gis en redegjørelse av all utvendig belysning, og evt. uheldig fjernvirkning skal unngås.

**8.14.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

Ved oppfølging av de forutsetninger og krav som er innarbeidet i planforslag med tilhørende bestemmelser anses overordnede føringer knyttet til estetiske kvaliteter hva gjelder tilpasning til omgivelsene, avskjerming, terrengtilpasning, formgivning av bygninger og ubebygde areal, mv å være godt ivaretatt. Konsekvensene for tilliggende omgivelser vil være begrensete.

**8.14.7 Avbøtende tiltak:**

Et vesentlig tiltak for å sikre ivaretagelse av hensynet til omgivelsene og det overordnede landskapet ved fremtidig næringsutbygging, er å sikre at tilliggende skogsvegetasjon blir bevart. Med foreslått hensynssone rundt avsatt næringsområdet vil det langt på vei være ivaretatt.

Krav til dokumentasjon i forhold fjernvirkning – store byggehøyder ved innsendelse av rammesøknad vil sikre at fremtidig utbygging ikke medfører vesentlige negative konsekvenser i forhold til omgivelsene og det overordnede landskapet.

**8.14.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Anses ikke påkrevd med ytterligere undersøkelser på dette nivået.

## **8.15 Universell utforming**

### **8.15.1 Formål med konsekvensutredningen:**

Redegjøre for forhold knyttet til tilgjengelighet, ivaretagelse av krav til universell utforming.

### **8.15.2 Avgrensning av utredningsområdet:**

Utredningsområdet omfatter planområdet og fremtidig næringsutbygging.

### **8.15.3 Metode/datagrunnlag:**

Beskrivelse er basert på foreliggende kunnskap, lover og forskrifter.

### **8.15.4 Beskrivelse/analyse av eksisterende forhold (0-alternativet):**

Planområdet utgjør i dag et skogsområde som i utgangspunktet har begrenset tilgjengelighet foruten ved ferdsel på anlagte traktorveier, og da i hovedsak med utgangspunkt fra Nordenga og Nordre Lippestad. I syd og vest er terrenget delvis bratt med tett vegetasjon som begrenser tilgjengeligheten, samt at en må krysse jordbruksareal.

### **8.15.5 Beskrivelse av virkningene i forhold til planforslaget og gjennomføring av tiltaket:**

Ved utarbeidelse av planforslaget har en søkt å innpasse hovedatkomst slik at en vil kunne sikre at ingen deler av atkomstveien med tilliggende fortau vil ha stigning brattere enn 1:15. Ved anleggelse av interne gangforbindelser og atkomster til bygninger er det i utgangspunktet stilt krav om at stigningsforhold ikke skal overstige 1:20. Der dette av terrengmessige hensyn ikke er gjennomførbart, kan mindre partier ha en maksimal stigning på 1:15.

Med utgangspunkt i at store deler av området er svakt skrånende med enkelte mindre koller, anses det som realistisk at hele området ved opparbeidelse vil kunne tilpasses forskriftsmessige krav om god tilgjengelighet og brukbarhet for alle.

Når det gjelder parkeringsplasser er det stilt krav om at min 5% ihht. parkeringskravet skal utformes for bevegelseshemmede og plasseres lett tilgjengelig i forhold til hovedinngang.

Når det gjelder utforming av bebyggelse og tilgjengelighet, mv vil de til en hver tid gjeldende lover og forskrifter måtte følges hva gjelder krav til universell utforming. Dokumentasjon i forhold til universell utforming vil bli ivaretatt i forbindelse med søknad om rammetillatelse.

Krav om anleggelse av gang- og sykkelvei fra Knapstad til rundkjøring ved Holt langs Fv128, vil bidra til økt tilgjengelighet for alle.

### **8.15.6 Konsekvensvurdering – konfliktgrad/konsekvens:**

I utarbeidet planforslaget er det tatt hensyn til universell utforming, men da på et overordnet nivå herunder plassering av atkomst, stigningsforhold, mv. Krav til universell utforming er ivaretatt i pbl, TEK10, NS, mv, og fastlagte krav må tas hensyn til ved utvikling/utbygging av områdene og oppfyllelse av kravene vil bli vurdert ved behandling av fremtidige byggesaker.

### **8.15.7 Avbøtende tiltak:**

Avbøtende tiltak vil evt. måtte vurderes dersom forskriftsmessige krav ikke lar seg oppfylle av tekniske eller landskapsmessige årsaker.

### **8.15.8 Behov for ytterligere undersøkelser:**

Anses ikke påkrevd, da dokumentasjon knyttet til universell utforming vil bli ivaretatt ved søknad om rammetillatelse.



## 9. OPPSUMMERING – KONSEKVENSTREDNING - PLANFORSLAGET

Utarbeidet planforslag anses å tilrettelegge for en næringsutvikling i samsvar med overordnede planer samt statlige og regionale føringer for effektiv og bærekraftig utnyttelse av nye utbyggingsområder. Holtskogen næringsområde foreslås regulert til kombinert industri-/næringsområde, hvor det tillates innpasset bebyggelse og anlegg for lagervirksomhet/logistikk, lettere industri og produksjonsbedrifter, håndverksbedrifter samt beslektede virksomhet med tilhørende anlegg. Selv om det også åpnes for innpassing av mindre bedrifter og virksomheter, er hovedintensjonen å tilrettelegge næringsområdet for lokalisering av større og arealkrevende virksomheter.

I planforslaget foreslås det avsatt 6 større næringsområder, som samlet vil ivareta fleksibilitet i forhold til innpassing av virksomheter med varierende arealbehov og byggehøyder (15-30 m). For å ivareta overordnede føringer om arealeffektiv og bærekraftig arealutnyttelse, foreslås det tilrettelagt for en høy utnyttelse av næringsarealene. Krav til arealøkonomisering kombinert med høy grad av utnyttelse (%BYA = 70%), vil sikre at en ved utvikling av området må tilrettelegge for en kompakt næringsutbygging. Arealreservene og utbyggingsmuligheten innenfor Holtskogen næringsområde vil da ha et lengre tidsperspektiv.

Krav til etappevis utbygging av området er ivaretatt ved at min 60% påbegynte utbyggingsområder skal være utbygd før det tillates igangsatt utbygging på nye områder. For å begrense arealforbruket skal mindre virksomheter søkes innpasset i fellesanlegg og størrelsen på næringstomtene skal tilpasses den enkelte virksomhet. For å tilrettelegge for synergieffekter og internt samarbeid/utvikling skal det også søkes avsatt næringstomter for beslektede virksomheter innenfor de enkelte næringsområdene.

Siden avkjøringen fra ny rundkjøring ved E18/Fv128 allerede sto ferdig i sommeren 2010 og ligger åpent i landskapet, har utfordringen ved innpassing av adkomstvegen til næringsområdet vært å begrense nedbygging av tilliggende jordbruksareal, unngå store synlige inngrep i landskap og randsonervegetasjon samt sikre tilfredsstillende stigningsforhold. I prosessen er det utarbeidet flere planforslag og alternative atkomstløsninger, hvor foreslått plassering anses å være det den mest skånsomme og optimale løsningen.

Med planområdets størrelse og sentrale beliggenhet vil Holtskogen næringsområde bli et viktig regionalt næringsområde i Indre Østfold for etablering av areal- og transportkrevende virksomheter, og på sikt gi mange arbeidsplasser, bidra til økt bosetting og bolig- og sentrumsutvikling i tilknytning til lokale sentra samt bidra til utvikling/etablering av eksistere og nye lokale og regionale handels- og næringsvirksomheter.

Selv om næringsområdet gradvis vil generere mye trafikk, vil områdets tilnærmet direkte tilknytning til ny E18 i begrenset grad medføre økt trafikkbelastning på tilliggende lokalvegnett (Fv128) og tettbebygde områder. Det meste av trafikken, og da spesielt tungrafikken, vil skje via ny E18. Kun et fåtall boliger/gårdstun vil bli liggende i nær tilknytning til selve næringsområdet.

Foreslått næringsutvikling vil i hovedsak ha størst konsekvenser for jord- og skogbruksinteresser samt landskap/grønnstruktur, men da på et lokalt nivå knyttet til selve planområdet. I tillegg vil fremtidig klargjøring og utbygging av næringsområdet medføre negative konsekvenser/ulempes for nærliggende bebyggelse i anleggsperioden,

Konfliktgraden med jord- og skogverninteressene anses avklart i overordnet plan, hvor utbyggings- tomter for næringsutvikling og områdets sentrale beliggenhet er vurdert som tungveiende i forhold til avsatt næringsområde N2 i gjeldende kommuneplan

Selv om fremtidig klargjøring/næringsutbygging vil medfører store landskaps- og naturmessige inngrep internt i området, vil foreslåtte hensyns-/bufferoner rundt næringsarealet bidra til å begrense negative konsekvenser knyttet til fjernvirkning og eksponering i det overordnede landskapet og for tilliggende omgivelser. For å sikre en varig og naturlig avskjerming er det i samråd med tilliggende grunneiere foreslått avsatte en hensynssone for bevaring av grønnstruktur/landskap på min. 40 meter

rundt næringsarealene. I tillegg til å sikre varig avskjerming vil en også sikre viktig grønnstruktur og landskapselementer i forhold til omgivelsene og for opplevelsen av tilliggende miljøer. At hensynssonen i hovedsak knyttes opp mot tilliggende skogbruksareal, vil sikre at buffersonen inngår som en del av tilliggende skogsområder, sikre en bærekraftig skjøtsel samt sikre at vegetasjonen ikke gradvis fjernes. Hensynssonen medfører at det knyttes restriksjoner til fremtidig drift.

Da utbygging av områdene N/I 1, N/I 2 og N/I 4 kan skje på bakgrunn av vedtatt områdeplan, er det utarbeidet detaljerte reguleringsbestemmelser for å sikre en helhetlig utvikling, ivareta overordnede føringer/krav til utbygging/utvikling samt sikre at avbøtende tiltak for å begrense konsekvensene for miljø og samfunn blir ivaretatt.

### **9.1 Sammenstilling – verdivurdering og konsekvens**

Konsekvensgraden for de ulike utredningstema er basert på vurderinger av tiltakets omfang opp mot verdi. I verdivurderingen er det benyttet en skala med kategoriene: liten, middels og stor. Tiltakets omfang er vurdert i forhold til hvor stor negativ eller positiv endring planforslaget/tiltaket medfører for miljø og samfunn.

Da det ikke er aktuelt å vurdere alternative lokaliteter har formålet med konsekvensutredningen i hovedsak vært å belyse konfliktgrad/konsekvenser i forhold til verdier knyttet til området/omgivelsene, samt vurdere evt. avbøtende tiltak.

Verdi:	Er knyttet opp mot hvor verdifullt området er i forhold til det enkelte tema.
Omfang:	I hvilken grad medfører tiltaket endringer i forhold til det aktuelle tema, (ingen/liten, middels eller store negative eller positive endringer)
Konsekvens:	Vurdering av tiltakets konsekvenser i forhold til verdi og omfang. Desto mer verdifullt området er i forhold til utredningstema, jo større konsekvenser vil tiltaket/inngrepet ha. (ingen/liten, middels, store konsekvens)
Avbøtende tiltak:	Tiltak for å begrense konsekvensene knyttet til utredningstema.
Utredningsbehov:	Evt behov for ytterligere undersøkelser.

I tabelloversikt på påfølgende sider er det gitt en sammenstilling/redegjørelse av nevnte forhold knyttet til utredningstemaene.

Utredningstema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Avbøtende tiltak	Utredningsbehov
<b>Miljøforhold</b> 8.1 – Landskap Overordnet/lokalt	<p>Middels verdi</p> <p>Planområdet utgjør deler av et større sammenhengende skogkledd område omkranset av åpent slette-/jordbrukslandskap mot syd, øst og vest. Sentralt i ”bunnen” av det åpne kulturlandskapet mot syd ligger E18 og Fv128 som gjennomgående forbindelseslinjer i retning øst-vest,</p> <p>Planområdet utgjør et svakt skrånende småkupert terreng beliggende på et lokalt høydedrag nord for Holt gård/ E18. Avgrensning av selve næringsområdet ligger noe tilbaketrukket inn på selve platået, og omkranses av tilliggende skogsområder som bidrar til avskjerming av området.</p> <p>De senere år er det foretatt vesentlig utakking av hogstmoden skog både innenfor og rundt planområdet, som gjenspeiles ved store åpne hogstflater.</p> <p>For uten bolig- og tettstedsområdet på Knapstad i øst, er det spredtliggende gårdsbebyggelse og bosetting som dominerer i kulturlandskapet.</p>	<p>Middels negativt omfang</p> <p>Fremtidig klargjøring og utbygging vil medføre store terreng- og naturmessige endringer innenfor avsatt næringsområde.</p> <p>For å unngå fjernvirkning er det vesentlig å sikre bevaring av tilliggende skogsvegetasjon. I planforslaget er det derfor foreslått avsatt en hensynssone på min. 40 m rundt næringsområdet, som vil sikre bevaring av viktige landskapselementer og avskjermende skogsvegetasjon mot omgivelsene.</p> <p>Sett i forhold til at det skal innpasses areal- og transportkrevende bedrifter med behov for store sammenhengende arealer, er eksist. grønnstruktur på dette nivået søkt ivarettatt i tilknytning til ”grønne” bufferzoner i randsonen og internt mellom delområder. I tillegg stilles det krav til avsetting av grønnstruktur ved utvikling av enkeltområdene.</p> <p>Samtidig som det kreves store sammenhengende arealer, vil en ved utbygging søke å tilrettelegge for god terrengtilpasning hvor bebyggelse og terrassering tar opp høydeforskjeller.</p>	<p>Middels negativ konsekvens</p> <p>Med avsatte hensynssoner for bevaring av viktige landskapselementer/vegetasjon vil foreslått næringsutvikling i begrenset grad medføre fjernvirkning eller synlige inngrep i det overordnede landskapet eller for nærliggende omgivelser.</p> <p>Ved å legge hensynssone på tilliggende landbrukseiendom vil en sikre en varig og bærekraftig skjøtsel, unngå at utbygger fjerner ”uønsket” vegetasjon, samt hindre at skogsdrift på utsiden kan gjennomføre flatehogst helt inn til avgrensningen av næringsområdet.</p> <p>Mot syd og øst er eksisterende koller foreslått bevart som en del av den overordnede grønnstrukturen. Kollene utgjør viktige landskapselementer i forhold til tilliggende omgivelser og vil bidra til naturlig avskjerming av næringsområdet.</p> <p>Næringsbygg med behov for store byggehøyder er forutsatt lagt til delområder hvor en kan benytte naturlig terrengforskjeller.</p> <p>Regulert maksimale gesims-/byggehøyde har tatt utgangspunkt i estimert antatt utgangshøyde, tilliggende topografi/landskap og bevaring av skogsvegetasjon i randsonen som avskjerming.</p>	<p>Da det ikke er registrert vegetasjon/landskapselementer som utpeker seg å være mer verdifulle enn andre, bør det være tilstrekkelig at avsetting av interne grøntområder sees i sammenheng med fremtidig utbygging av delområdene og utarbeidelse av utomhusplaner.</p> <p>Ved avsetting av interne grønnstruktur vil det være naturlig å legge denne type arealer inntil overordnet grønnstruktur, langs hovedatkomst og evt. som bufferzoner mellom næringstomter.</p>	<p>For bebyggelse mot åpent kulturlandskap eller store byggehøyder er det krav til redegjørelse i forhold til evt. fjernvirkning ved innsendelse av rammesøknad</p>

Utredningstema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Avbøtende tiltak	Utredningsbehov
8.2 - <i>Naturmangfold</i>	<p>Liten verdi</p> <p>Foruten gårdsdam inn mot jordkant er det ikke avdekket verdifulle naturtyper eller landskap med spesiell bevaringsverdi.</p> <p>Planområdet er sterkt preget av bestandsskogbruk og det er ikke avdekket biotoper preget av naturlig kontinuitet.</p> <p>Eksist. vegetasjon og landskapselementer er sammenfallende med hva en finner i tilliggende skogsområder.</p>	<p>Lite negativt omfang</p> <p>Planforslaget vil medføre en fullstendig endring av naturforholdene innen planområdet.</p> <p>Verdifull gårdsdam påvirkes ikke av tiltaket, da den blir liggende innenfor avsatt hensynssone/skogsområde.</p> <p>Gårdsdam og tilliggende skogsområde foreslås regulert til landbruksformål kombinert med hensynssone bevaring.</p>	<p>Liten negativ konsekvens</p> <p>Foruten gårdsdam berører ikke planområdet naturtyper/naturmiljø med verdi for naturmangfold. Gårdsdam med tilliggende vegetasjon/skogsområde foreslås bevart.</p> <p>Da området er fullstendig kartlagt, anses planforslaget ikke å være i konflikt med hensynet til naturmangfold.</p>	<p>Sikre at vegetasjon og skogsområde rundt dammen bevares.</p> <p>Bevaring av vegetasjon som buffersone/avskjerming vil ha vesentlig verdi for å begrense fjernvirkning og direkte eksponering av næringsområdet ift. tilliggende omgivelser.</p>	<p>Ingen - anses tilstrekkelig utredet angående vilt og naturtyper.</p>
8.3 - <i>Kulturminner og kulturmiljø</i>	<p>Liten verdi</p> <p>Berører automatisk fredet kulturminne.</p> <p>ØFK har vurdert at funnene ikke er påkrevd å sikres ved bevaring.</p>	<p>Lite negativt omfang</p> <p>ØFK har foretatt påkrevde regist. og vil foreslå at området hvor det er gjort funn frigis.</p>	<p>Liten negativ konsekvens</p> <p>Tiltaket medfører at restene etter automatisk fredete kulturminner blir fjernet/sanert ved utbygging.</p>	<p>Ingen tiltak påkrevd.</p> <p>Kulturminnene er ferdig registrert og innmålt. ØFK oppgir at det ikke er behov for ytterligere registreringer.</p>	<p>Ingen - dersom det ikke avdekkes nye funn.</p>
8.4 - <i>Forurensning</i>	<p>Middel verdi</p> <p>Planområdet utgjør del av et skogsområde som i liten grad er utsatt for forurensning.</p> <p>E18 ligger i god avstand, og på høyderaget ligger området avskjernet for støy og luftforurensning.</p> <p>Skog og landbruk har i begrenset grad ført til forurensning av grunn.</p> <p>Planområdet har i dag liten avrenning til to mindre bekker med utløp i Fossbekken/</p>	<p>Middels/lite negativt omfang</p> <p>Fremtidig utbygging vil i begrenset grad ha lokalklimatiske konsekvenser for omgivelsene og tettbebygde områder pga. avstand, avskjerming og naturlig drenering mot syd.</p> <p>På grunn av avstand og tilliggende skogsvegetasjon vil støy/forurensning fra næringstrafikk bli begrenset for omgivelsene.</p> <p>Bygningstekniske energi- og miljøkrav fastlagt i TEK 10 m.fl. vil bidra til miljøvennlige bygg</p>	<p>Liten negativ konsekvens</p> <p>I utgangspunktet vil det ikke være tillatt å tilrettelegge for etablering av næringsvirksomhet som vil medføre utslipp til luft hva gjelder sjenerende lukt, støy eller farlige gasser.</p> <p>Gjeldende standarder og for støy fra tekn. installasjoner, mv. må følges.</p> <p>Virksomheter som benytter miljøgifter og kjemikalier i sin produksjon må følge gjeldende forskrifter hva gjelder forsvarlig lagring, håndtering,</p>	<p>Regulering av tilliggende skogsområde anses som et viktig tiltak for å sikre en varig avskjerming mot omgivelsene.</p>	<p>Ingen - anses tilstrekkelig utredet på dette nivået.</p> <p>Oppfølging av forskriftsmessige krav vil bli ivarett ved byggesaksbeh og evt. søknader ift. forurensningsloven.</p>



Utredningstema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Avbøtende tiltak	Utredningsbehov
	Hobøelva som er et vernet vassdrag.	og reduserte klimagassutslipp.	mv		
<i>Forts.</i> 8.4 - Forurensning	Tilliggende bekker er viktige for drenering av kaldluft og skogområdet bidra til en viss vindavskjerming buffersone for bakenforliggende områder.	Det tillattes ikke utv. lagring som kan føre til forurensning av grunn.  Det stilles krav til lokal håndtering av overflatevann, og avrenning til tilliggende bekker skal ikke være større en dagens naturtilstand.	Overflatevann tillates ikke ført direkte ut i bekkeløp, da det kan gi problemer for nåværende E18 dersom Fossbekken som allerede tidvis er flomutsatt skal tilføres ytterligere store vannmengder		
8.5 - Energibehov / klimahensyn	Middels verdi  Klima- og energiplan for indre Østfold må legges til grunn i tillegg til gjeldende forskrifter.  I nærområdet er tilstrekkelig reservekapasitet på regionalnettet til å forsyne området.  Lokalnettet og fjernvarmeanlegg må bygges ut.	Middels positivt omfang  Ved utbygging vil det være krav til at min 60% av energibehovet til oppvarming dekkes av alt. energikilde. Det er stilt krav om etablering av internt fjernvarmeanlegg, som all bebyggelse må tilknyttes. Som en midlertidig løsning kan en evt. benytte varme-pumper.  Reservekapasitet på regionalnettet (7MW) kan transformeres ned til 22kV og forsyne næringsområdet med påkrevd energi-/effektbehov som er estimert til 19.000 kW eller (80 W/m <sup>2</sup> ).	Middels positiv konsekvens  Bygningstekniske energi- og miljøkrav fastlagt i TEK 10, oppfyllelse av krav om min. 60% egen leveranse til oppvarming, mv, vil bidra til at fremtidige næringsbygg vil ha redusert energibruk og klimagassutslipp i samsvar med nasjonale føringer og vedtatt klima- og energiplan for Indre Østfold 2011 – 2020.  Da Hafslund Nett er forpliktet til å levere tilstrekkelig kapasitet, vil bruk av reservekapasitet til næringsområdet ikke medføre noen samfunnsmessige konsekvenser ift. sikker leveranse til andre abonnenter.	Evt. utvidelse hovedkraftforsyning i området vil bli vurdert av Hafslund Nett når de mener det er påkrevd.  Utbygging av området kan bidra til fortgang på etablering av fjernvarmeanlegg som også kan forsyne andre områder.	- Fortsette arbeid med avklaring av leverandør for etablering av fjernvarme.  - Fortløpende evaluering av energibehov basert på aktuelle interessenter.
8.6 – Miljølempet i anleggsperioden	Middel verdi  I nærområdet inn mot planområdet er det kun et fåtall spredtliggende gårdsbruk og enkelte boliger. De tettbygde områdene på Knapstad ligger ca 1,0 km fra området.  Gårdsbruk som ligger nærmest og	Middels negativt omfang  Anleggsarbeider ved klargjøring/ utbygging vil medføre omfattende masseforflytning, fjellsprengning, pigging og drift av mobile knuseverk.  Det legges opp til intern massebalanse.  Store mengder renske-/løsmasser er	Middels negativ konsekvens  For å begrense støy- og støvplager for omgivelsene er det stilt krav til støy- og støvdempende tiltak og overholdelse av støyretningslinjer T1442.  Ved anleggelse av deponier for stein, renskemasser mv er	Tiltak for å begrense spredning av støv og støy i anleggsperioden: Bevare skogsvegetasjon rundt næringsområdet og inn mot eksist. hogstfelt Begrense hogst innenfor planområdet til de områder som skal klargjøres for utbygging.  Evaluere skog-	Ingen - anses tilstrekkelig utredet.

	<p>vil bli mest berørt er, Holt, Dullerud, Nordre Lippestad, Nordenga og Berg.</p> <p>Opprettholdelse av skogsvegetasjon både rundt og innenfor planområdet vil være viktig for å avskjerme eksist. bebyggelsen for fremtidig anleggsvirksomhet.</p>	<p>forutsatt deponert, bearbeidet og benyttet til ved tilbakefylling/ opparbeidelse.</p> <p>Forhøyninger/koller bestående av berggrunn er forutsatt benyttet til internt masseuttak ved knusing av sprengstein.</p> <p>Anleggstrafikk til og fra området er forutsatt tilknyttet etablert avkjørsel ved E18. I perioder kan det også være aktuelt å anlegge midlertidige anleggsveier inn til området, som etter bruk vil bli tilbakeført til for eksempel skogsområde.</p> <p>Intern masseforflytning vil bli vesentlig, og vil i perioder kunne medføre sjenanse for tilliggende omgivelser/beboere</p>	<p>det stilt krav til at de skal lokaliseres til områder som vil medføre minst mulig sjenanse for omgivelsene.</p> <p>I områder hvor mobile knuseverk vil være til sjenanse for tilliggende bebyggelse, vil en søke å plassere de på avskjermede deler av område og tilkjøre utsprengte masser.</p> <p>Anleggsvei inn til området vil i begrenset grad medføre konsekvenser for tilstøtende beboere eller trafikkavvikling på E18.</p>	<p>bruksplan for tilliggende skogsteiger ift. hvilke konsekvenser flatehogst kan få for omgivelsene og det overordnede landskapet.</p> <p>Anlegge midl. støyyvoller ved deponering av løsmasser/renske-masser hvor avskjerming er begrenset.</p>	
--	--	---	--	--	--

Utredningstema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Avbøtende tiltak	Utredningsbehov
<p><b>Samfunnsforhold</b>  <i>Overordnede planer, målsettinger, føringer, rikspolitiske retningslinjer mv</i></p>		<p>Ingen endringer</p> <p>Foreslått utvikling er i samsvar med kommuneplanen, strategisk næringsplan for Indre Østfold, og overordnede føringer for arealeffektiv og bærekraftig utvikling av nye byggeområder.</p>	<p>Ingen konsekvens</p> <p>Foreslått utvidelse av planområdet med en hensynssone rundt næringsområdet medfører ikke en utvidelse av avsatt næringsareal i kommuneplan. Arealer innenfor hensynssonen vil fortsatt være land-/skogbruksareal, men hvor det knyttes restriksjoner til skogsdrift av overordnede hensyn. Tilliggende grunneiere er positive til foreslått løsning selv om det gir restriksjoner ift. skogsdrift.</p>	<p>Hensikten med avsatt hensynssone i tilknytning til tilliggende landbruksareal er å sikre en naturlig og varig avskjerming mot omgivelsen, ivareta lokal og overordnede landskapsmessige hensyn, hindre avskoging samt sikre en bærekraftig skjøtsel.</p>	<p>Ingen - anses tilstrekkelig utredet.</p>

Utredningstema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Avbøtende tiltak	Utredningsbehov
8.7 - Jord- og skogvern	<p>Middels verdi</p> <p>Planområdet berører deler av et sammenhengende større skogsbruksareal (517 daa) med høy/lav bonitet. De senere år er det tatt ut mye hogstmoden høybonitets gran- og furuskog. Eldre hogstfelt og yngre skog har økt andel lauv- og blandings-skog.</p> <p>Planområdet berører et område med dyrka mark på 15daa samt kryssing av større jordbruksareal inn mot E18.</p>	<p>Middels negativt omfang</p> <p>Planforslaget vil med unntak av avsatte grønnstruktur medføre gradvis nedbygging av store produktive skogsområder.</p> <p>Jordbruksarealene som blir berørt (21 daa) ligger til Holt gård.</p> <p>Kryssing av dyrka mark i syd er vanskelig å unngå da atkomst til området er forutsatt tilknyttet rundkjøring ved E18. Foreslått løsning medfører minst omdisponering av dyrket mark.</p>	<p>Middels/liten negativ konsekvens</p> <p>Planforslaget berører et avgrenset større skogsområde med lav - høy bonitet. Da det er mange og store skogbruks-eiendommer i regionen anses konsekvensene i forhold til skogvern å være begrenset.</p> <p>Omfang av dyrka mark som blir berørt er begrenset, og vil ikke ha konsekvenser for videre drift av Holt gård.</p>	<p>Oversiktlig krysningspunkt for atkomst med landbruksmaskiner til jordbruksareal i øst vil bli fastlagt i samråd med eiere av Holt gård.</p>	<p>Ingen - anses tilstrekkelig utredet</p>
8.8 - Friluftstinteresser	<p>Liten verdi.</p> <p>Planområdet utgjør deler av et større produktivt skogsområde. Er lite i bruk som rekreasjons- og friluftsområde. Få stier, ensartet landskap</p> <p>På jordene rundt området kjøres det opp en privat ski-/rundløype.</p> <p>LNF-områdene beliggende øst/nord for Østfoldbanen oppleves som mer nærliggende og attraktivt som tur- og rekreasjonsområder. Benyttes mye av beboere i nærmiljøet på Knapstad, og gir varierte turmuligheter både sommer som vinter.</p>	<p>Middels negativt omfang</p> <p>Planforslaget medfører en gradvis nedbygging av et større skogsomr.</p> <p>Foreslått grønn buffersone rundt næringsarealet vil begrense innsyn/fjernvirkning, ivareta landskapsmessige hensyn samt sikre en naturlig avskjerming.</p> <p>Hovedatkomstvei til området medfører kryssing av skiløype.</p>	<p>Liten negative konsekvens.</p> <p>I nærområdet rundt tettstedet Knapstad er det god tilgang på varierte natur- og skogområder i forhold til friluftsliv og rekreasjon.</p> <p>En utbygging vil i hovedsak kun ha konsekvenser for nærliggende beboere, men de har også tilgang til tilliggende LNF-områder.</p>	<p>- Sikre en naturlig skogsavskjerming med tilstrekkelig bredde rundt næringsområdet vil hindre at fremtidig næringsbebyggelse blir liggende eksponert og åpent mot omgivelsene, og forringer opplevelsen av kulturlandskap og bruk av tilliggende areal.</p> <p>- Samlokalisere krysningspunktet for tilliggende skiløype med atkomst for landbrukskjøretøy til jordbruksareal på østsiden. Sette opp varselskilt for kryssing.</p>	<p>Ingen - anses tilstrekkelig utredet.</p>

Utredningstema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Avbøtende tiltak	Utredningsbehov
8.9 - Barn og unges oppvekstvilkår	<p>Liten verdi.</p> <p>Planområdet berører ikke arealer som er i bruk til lek og opphold av barn og unge i nærmiljøet eller av Knapstad barne- og ungdomsskole ifm. undervisning.</p> <p>Uteoppholdsareal for barn som bor i nærliggende omgivelser er knyttet til gårdsanlegget og evt. skogsareal i umiddelbar nærhet.</p>	<p>Middels negativt omfang</p> <p>Planforslaget medfører nedbygging av et større skogsområde som har potensial som nærrekreasjonsområde.</p> <p>Nærliggende bebyggelse og omgivelser vil i varierende grad bli berørt av støy og støv fra anleggsvirksomheten og fremtidig næringsområde.</p> <p>Foreslått buffersone skogsavskjerming vil begrense innsyn, støy og støv fra næringsområdet.</p>	<p>Liten negative konsekvens.</p> <p>Planforslaget og fremtidig utbygging påvirker i begrenset grad forhold til barn og unges interesser hva gjelder arealer for lek- og opphold, nærmiljøområder og skolevei.</p> <p>- Krav om gang- og sykkelvei langs Fv128 bidrar til vesentlig forbedring og trafikksikkerhet for gående og syklende.</p> <p>- Anleggsarbeider vil for den nærmeste bebyggelse tidvis oppleves som sjenerende selv om det iverksette støy- og støvdempende tiltak.</p>	<p>- Tilpasse plassering av virksomheter, knuseverk, mv. i forhold til evt. støybelastning</p> <p>- Vurdere støyreducerende tiltak som jordvoll.</p> <p>- Forskriftsmessig sikring av anleggsområder og ved sprengning.</p> <p>- Sikre bevaring av skogsområder i randsonen rundt planområdet for å begrense støy, støv og innsyn.</p>	<p>Utarbeidelse av reguleringsplan for anleggelse av g/s-veg langs Fv128</p> <p>- Vurdere behov for støyutredninger i forbindelse med anleggsperiode mv sett i forhold til tilliggende bebyggelse.</p>
8.10 - Trafikale forhold/ kollektivtrafikk	<p>Liten verdi</p> <p>Ved omlegging av E18 vil Fv128 utgjøre en viktig forbindelse for lokaltrafikk og som avlastning for E18 ved ulykker/ uhell og vedlikehold. Vegstandard og rundkjøring vil i liten grad være stårbare for trafikk fra næringsområdet grunnet direkte tilknytning til E18</p> <p>Åpning av ny E18 mot Akershus grense er planlagt i 2014-2015.</p> <p>Rundkjøring med avkjørsel til næringsområdet på Holt er ferdig etablert, og bidrar til at fremtidig anleggstrafikk i begrenset grad vil skape konsekvenser for trafikkavvikling på E18.</p>	<p>Lite negativt omfang</p> <p>Estimert trafikkbelastning ved full utbygging av næringsområdet rundt 2030 er basert på erfaringstall fra tilsv. næringsomr. med areal- og transportkrevende virksomheter. ÅDT 3600 hvorav andel tungtrafikk 1578 ÅDT</p> <p>Det meste av trafikken vil skje via E18 (75%)</p> <p>Trafikk fra næringsområdet vil ha begrensete konsekvenser for trafikkavvikling da rundkjøringen har god kapasitet, og den samlede belastningen i 2030 vil ligge vesentlig under dagens trafikkmengde.</p>	<p>Liten negative konsekvens</p> <p>- Sentral beliggenhet ved E18 medfører at hovedandelen av trafikk til næringsområde vil skje via E18, og da spesielt tungtrafikken.</p> <p>Estimert økning i trafikkmengden på Fv128 Holt - Spydeberg vil ha begrensete konsekvenser for tilliggende nærmiljø og tettbebygde områder, da trafikk på Fv128 rundt 2030 uansett vil utgjøre mindre enn 50% av trafikkbelastning ved åpningen av ny E18 i 2010, (15.000 ÅDT).</p>	<p>- Rekkefølgekrav om anleggelse av g/s-veg langs Fv128 vil bidra til ivaretagelse av overordnede målsetting om økt trafikksikkerhet og trygghet for gående og syklende.</p> <p>- Åpning av ny E18 mot Elvestad i 2014 -2015 vil redusere trafikkbelastningen og ulykkesrisikoen på nåværende E18 vesentlig.</p> <p>- Bør være mulig å få etablert/samkjørt en lokal kollektivordning opp mot sentrale kollektivknutepunkt, som vil kunne begrense privat bilbruk/ ansattekjøring.</p>	<p>Ingen - anses tilstrekkelig utredet.</p>



Utredningstema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Avbøtende tiltak	Utredningsbehov
<p>8.11 - <i>Utbyggingsmønster, næringsliv og sysselsetting</i></p>	<p>Stor verdi</p> <p>Sett i forhold til overordnede målsetting om økt tettstedsutvikling, bosetting og næringsutvikling i tilliggende sentra og Indre Østfold vil utvikling/utbygging av næringsområdet ha stor verdi.</p> <p>For å kunne tilrettelegge for transformasjon av næringsområder i eksist. sentra er det behov for nye industri-/ næringsområder.</p> <p>Avskjermet beliggenhet ift. tettbebygde områder.</p>	<p>Middels positivt omfang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Store nærings- tomter for areal- og transportkrevende virksomheter med avskjermet beliggenhet.</li> <li>- Nærhet til E18 gir begrenset økning i trafikkbelastning på lokalvegnettet.</li> <li>- Næringsutvikling vi gi mange nye arbeidsplasser og gi synergieffekter i forhold til utvikling av eksist. lokale virksomheter og nyetableringer andre steder i regionen.</li> <li>- Høy grad av utnyttelse og krav om arealeffektiv utnyttelse bidrar til langsiktig utvikling.</li> </ul>	<p>Stor positiv konsekvens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentralt nærings- område som vil bli viktig både lokalt og regionalt i lang tid fremover.</li> <li>- Fremtidig nærings- utbygging og mange nye arbeidsplasser vil på sikt bidra økt boligutbygging/ bosetting, utvikling av eksisterende service- og handels- tilbud, kortere arbeidsreiser, økte inntekter, mv.</li> <li>- Økt bolig- og sentrumsutvikling gir økt trafikk på lokalvegnettet, men vil ligge vesentlig under 15.000 ÅDT som var før åpningen av ny E18.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rekkefølgekrav vedr. utbyggings- takt sikrer en langsiktig utbygging i samsvar med overordnede føringer om bærekraftig arealbruk.</li> <li>- Bevare skogs- vegetasjon som en buffersone rundt næringsområde for å begrense fjern- virkning ved oppføring av bebyggelse med store byggehøyder.</li> </ul>	<p>Ingen - anses tilstrekkelig utredet.</p>
<p>8.12 - <i>Risiko og sårbarhet</i></p>	<p>Middels verdi</p> <p>Næringsutbygging kan medføre negative konsekvenser for vassdrag og tilliggende omgivelser dersom det ikke ivaretas nødvendige avbøtende tiltak.</p> <p>Avrenning fra området går ut i Fossbekken/ Hobøelva som er et vernet vassdrag.</p>	<p>Lite negative omfang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiltaket ligger i god avstand fra tettbebygde områder.</li> <li>- Planforslaget ivaretar avbøtende tiltak for å begrense evt. negative konsekvenser.</li> <li>- Bevaring av eksist. vegetasjon som avskjerming mot omgivelsene begrenser støv, støy, fjernvirkning og innsyn.</li> <li>- Direkte utkjøring på E18 begrenser trafikkbelastning i nærområdet.</li> <li>- Tillates ikke direkte utslipp av overflatevann.</li> </ul>	<p>Liten negativ konsekvens</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tillates ikke etablert næringer som medfører sjenerende lukt, støy eller farlige gasser.</li> <li>- Begrenset fare for akutte uhell, ulykker med farlig gods eller ulykke med gående.</li> <li>- Prosjektering og utbygging ihht. gjeldende lover, forskrifter, standarder og retningslinjer vil bidra til at utilsiktede hendelser/uhell minimaliseres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prøvetaking av avrenning fra næringsområdet for å unngå forurensning av vassdrag.</li> <li>- Vannbasseng for å sikre nødv. brann- vann.</li> <li>- Etablere intern rundløsning for å sikre vannforsyning.</li> <li>- Følge opp forskriftsmessige krav ved byggesaks- beh.</li> <li>- Vurdere behov for konsekvens-/ risiko- vurdering ved etablering av virksomheter.</li> </ul>	<p>Ingen - anses tilstrekkelig utredet.</p>

Utredningstema	Verdi	Omfang	Konsekvens	Avbøtende tiltak	Utredningsbehov
8.13 - Investeringsbehov - infrastruktur	Middels verdi  Eksisterende infrastruktur har vesentlig verdi og utnyttelse av eksisterende kapasitet vil bidra til økt utnyttelse og bedre fortjeneste på tidligere investeringer.	Middels positivt omfang  Tiltaket kommer ikke i konflikt med eksist. anlegg. VA- anlegg og el-forsyning til omr. kan knytte seg til eksist. anlegg og utnytte dagens kapasitet.  Forlengelse av g/s-veg fra Knapstad til rundkjøring Holt.	Middels positive konsekvens  Foruten forlengelse av VA-anlegg medfører tiltaket i begrensede grad behov for offentlige investeringer.  Tekn. infrastruktur til næringsområdet vil også forsyne nytt serviceanlegg ved Jaren bru.  Krav om fjernvarmeanlegg kan gi grunnlag for et større anlegg som også kan levere til nye og eksist. utbyggingsområder i nærområdet/ Knapstad.	Koordinere og samkjøre bygging av ny infrastruktur vil kunne redusere kostnader og ulemper ved utbygging i flere etapper.	Ingen - anses tilstrekkelig utredet.
8.14 - Estetikk og byggeskikk	Middels verdi  Planområdet utgjør del av et større skogsområde beliggende inn mot åpent kultur-/ jordbrukslandskap. Det er kun gårder og enkelte boliger i umiddelbar nærhet. Selve næringsomr. ligger tilbake trukket på et høydedrag, avskjermet av tilliggende skogsvegetasjon.	Liten negativt omfang  Tiltaket medfører gradvis nedbygging av et større skogsområde med store bygg for lager, logistikk, mv Fjernvirkning/ innsyn for omgivelsen vil være avhengig av bevaring av skogsvegetasjon som buffersone	Liten negativ konsekvens  Planforslaget og krav til formgivning av bebyggelse, ubebygde arealer, mv. ivaretatt i bestemmelsene vil bidra til å sikre estetiske kvaliteter intern i området samt begrense de negative konsekvensene for omgivelsene.	Foreslått sikring av skogsvegetasjon som naturlig avskjerming av næringsområdet er en vesentlig forutsetning for at næringsutbyggingen ikke skal medføre store negative konsekvenser for omgivelsene og det overordnede landskapet hva gjelder fjernvirkning,	Ingen – anses tilstrekkelig utredet på dette nivå.  Krav til dokumentasjon av fjernvirkning – store byggehøyder ved innsendelse av rammesøknad.
8.15 – Universell utforming	Liten verdi  Skogsområdet har i dag begrenset tilgjengelighet.	Middels positivt omfang  Økt tilgjengelighet. Rekkefølgekrav til utbygging av g/s-veg langs Fv128 mot Knapstad.	Middels positiv konsekvens  Tiltaket bidrar til økt tilgjengelighet for alle. Lover og forskrifter vedr. UU vil måtte legges til grunn ved utbygging.	Ingen  Dersom forskriftsmessige krav ikke lar seg oppfylle vil det måtte redegjøres for ved byggesak.	Ingen  Dokumentasjon av UU vil bli ivaretatt ved søknad om rammetillatelse

## 10. ALTERNATIVE PLANUTKAST

I forbindelse med gjennomført planprosess med konsekvensutredning er det utarbeidet flere alternative planforslag i forhold til innpassing av atkomst, avgrensning av delområder, avsetting av bufferoner/ grønnstruktur, mv.

Utfordringen ved innpassing av adkomstveg til næringsområdet har vært å begrense nedbygging av tilliggende jordbruksareal, unngå store inngrep i landskap og randsonevegetasjon samt sikre tilfredsstillende stigningsforhold.

### Redegjørelse for ulike atkomstalternativ:

Atkomstalternativ 4 anses å medføre den mest optimale løsningen, og er lagt til grunn ved utarbeidelse av planforslag til offentlig ettersyn (alt 5)

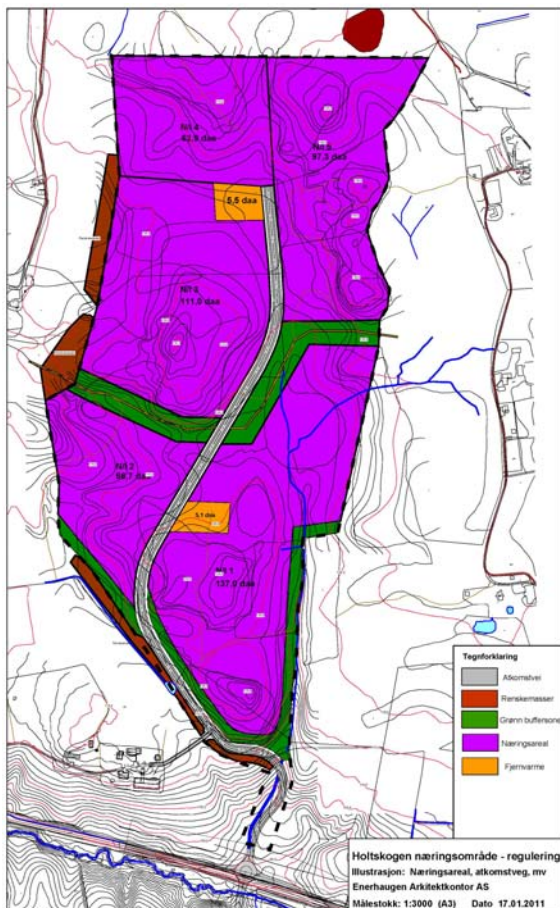
*Alternativ 1:* Atkomstløsning er lagt i randsone mot dyrka mark, begrenser inngrep langs bekk, utsetter utbygging av mindre jordbruksareal innenfor planområdet, begrense inngrep i randsonevegetasjon og landskap mot syd, kommer sentralt inn i planområdet.

Vegalternativet får tilfredsstillende stigningsforhold, men vil ligge eksponert mot Holt gård, kreve avskjerming mot trafikkstøy, noe randsonevegetasjon vil bli berørt, voll/renskemasse som avskjerming mot støy mot gårdsanlegget vil medføre økt omdisponering av dyrka mark. Gårdsdam med naturtypeverdi B (verdifull) vil bli påvirket sterkt/ødelagt.

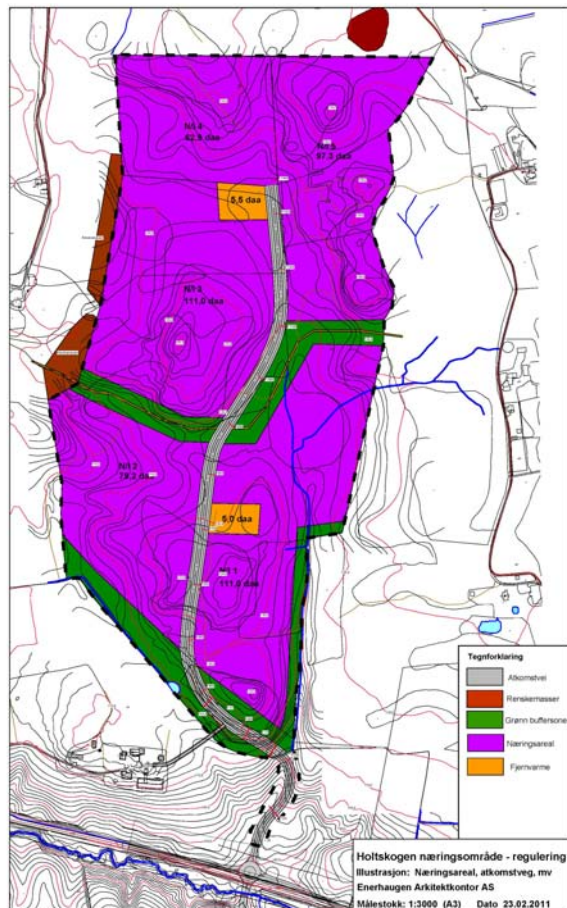
*Alternativ 2:* Unngår nærføring/eksponering mot Holt gård og nedbygging av jordbruksareal, begrenser inngrep i langs bekk, utsetter utbygging av mindre jordbruksareal innenfor planområdet, kommer sentralt inn i planområdet.

Vegalternativet medfører inngrep i randsonevegetasjon og landskap, brattere stigning ved atkomst til næringsområdet, redusert eksponering mot Holt gård, økt støyeksponering da det vil være vanskelig å avskjerme veg med voll uten at det medfører rasing av randsonevegetasjon. Gårdsdam med naturtypeverdi B (verdifull) vil bli påvirket unødig.

Alternativ 1



Alternativ 2

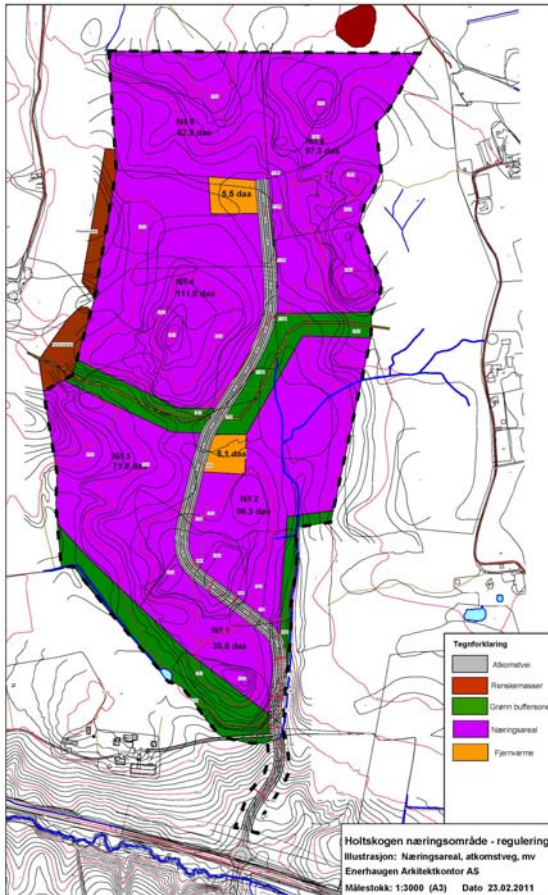




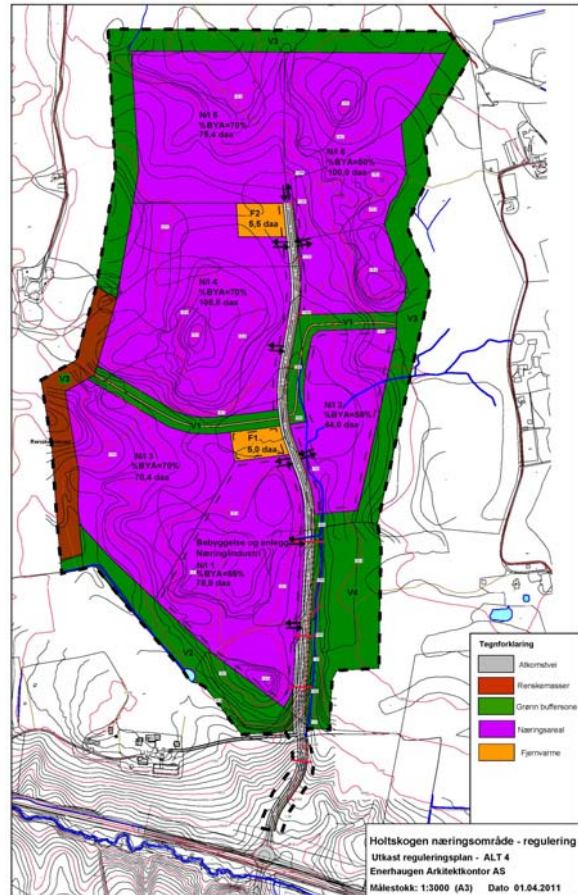
**Alternativ 3:** Unngår nærføring/eksponering mot Holt gård, inngrep i landskap og randsonevegetasjon mot syd, kommer sentralt inn i planområdet. Gårdsdam med naturtypeverdi B (verdifull) vil ikke bli påvirket og alternativet sikrer tilliggende skogsområde/vegetasjon. Vegalternativet medfører nærføring langs bekk, berører mindre jordbruksareal innenfor planområdet, jevn stigning, uhensiktsmessig form på N/I 1 og N/I 2.

**Alternativ 4:** Unngår nærføring/eksponering mot Holt gård, begrense nedbygging av jordbruksareal, mot syd, unngår inngrep i landskap og randsonevegetasjon mot syd. Vegalternativet medfører nærføring langs bekk, berører jordbruksareal innenfor planområdet, jevn stigning, arealeffektiv oppdeling av næringsområde, reduserer lengde på atkomstveg med 200m.

Alternativ 3

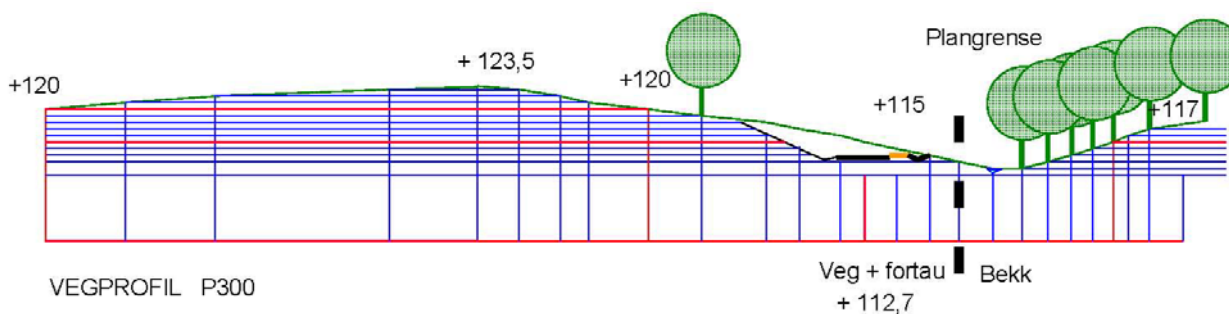


Alternativ 4



Med alternativ 4 vil adkomstveien gi den beste transportmessige traseen/atkomst, bli liggende minst synlig i landskapet, og innpassing i terrenget vest for bekkeløp vil ikke være synlig mot det åpne kulturlandskapet i syd. Terrenginngrepene vil i utgangspunktet ikke ha konsekvenser for tilliggende bekkeløp, men for å skape et bredere vannspeil åpnes det for tiltak knyttet til bekkeløpet. Bekkedalen anses ikke å ha spesiell bevaringsverdi.

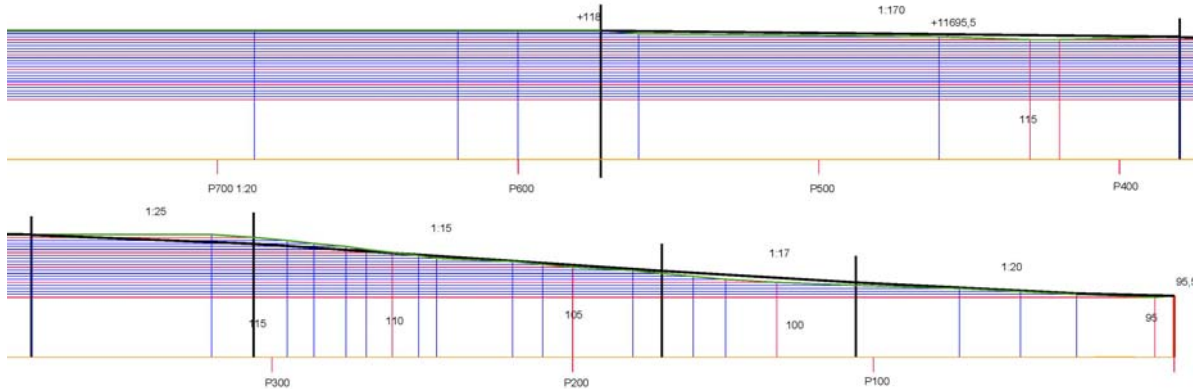
Eksisterende jordbruksareal i tilknytning til næringsområdet vil bli berørt av adkomstvegen, men siden det kun utgjør 15 daa bør det ikke legge hinder for innpassing av den mest optimale løsningen.





*Terrengsnitt av adkomstveg i overgang mellom dyrka mark/bekkedal, beliggende langs bekkeløp*

Som det fremgår av linjeføring vil adkomstvegen få en jevn stigning fra rundkjøring beliggende på kote 95,5 til en når maks terrenghøyde ved profil 360 beliggende på kote 120. Stigningsforholdet vil være 1:20, 1:17, 1:15 og 1:25 før terrenget blir mer eller mindre flatt ved kote 120.

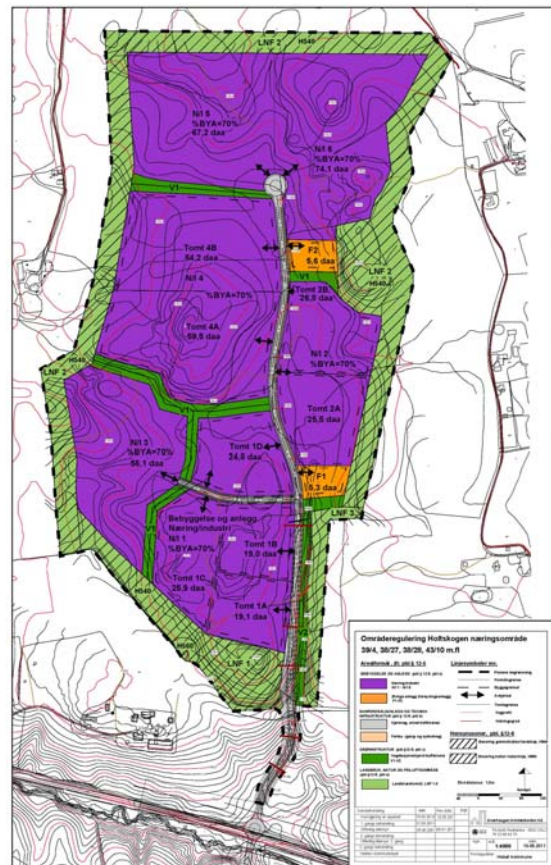
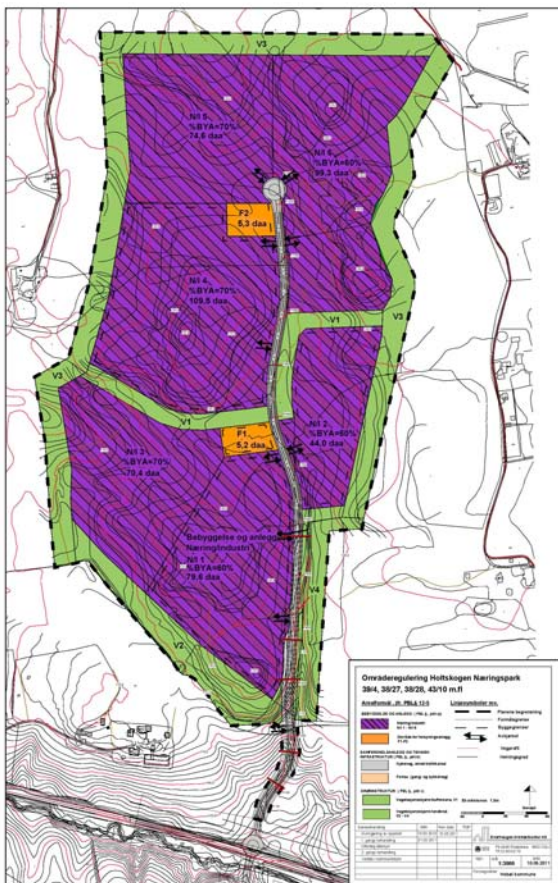


*Terrengsnitt av adkomstveg i overgang mellom dyrka mark/bekkedal, beliggende langs bekkeløp*

**Planforslag utsendt til offentlig ettersyn:**

Alternativ 5 – offentlig ettersyn

Alternativ 6 - revidert etter offentlig ettersyn



*Alternativ 5 – offentlig ettersyn:* Unngår nærføring/eksponering mot Holt gård, begrense nedbygging av jordbruksareal, mot syd, unngår inngrep i landskap og randsonervegetasjon mot syd. Hovedatkomst medfører nærføring langs bekk, berører jordbruksareal innenfor planområdet, jevn stigning, arealeffektiv oppdeling av næringsområde, reduserer lengde på atkomstveg. Oppdeling i 6 store næringsområder, intern gjennomgående grønnstruktur fra øst til vest.

Planområdet foreslås utvidet med en ”grønn” buffersone på min 40 meter for å bevare eksisterende skogsvegetasjon som avskjerming samt sikre overordnede landskapsmessige hensyn i forhold til fjernvirkning og eksponering mot omgivelsene.

*Alternativ 6 – revidert etter offentlig ettersyn:*

På bakgrunn av merknader ved offentlig ettersyn er områder som tillates utbygd på bakgrunn av områdereguleringen inndelt i mindre næringstomter, angitt bygge- og tomtegrenser, regulert inn atkomstveg gjennom N/I 1 til N/I 3.

Intern grønnstruktur/buffersone mellom næringsområder foreslås utvidet med en buffersone mellom N/I 1 og N/I 3 samt mellom N/I 4 og N/I 5. (Plassering er vurdert ift. befaring i felt/eksisterende grønnstruktur).

Tidligere foreslått avsatt ”grønn” buffersone rundt næringsarealene foreslås opprettholdt og utvidet. Eksisterende koller i syd og øst utgjør viktige landskapselementer i forhold til tilliggende omgivelser og det overordnede landskapet og foreslås innlemmet i buffersonen.

Berørt del av tilliggende skogbruksareal foreslås opprettholdt som landbruksformål LNF 1-3, kombinert med hensynssone bevaring av grønnstruktur/landskap. Regulert hensynssone knyttet til tilliggende landbruksarealer har til hensikt å ivareta overordnede landskapsmessige hensyn i forhold til fjernvirkning og eksponering mot omgivelsene.

I tillegg til å sikre varig avskjerming vil en også sikre viktig grønnstruktur og landskapselementer i forhold til omgivelsene og for opplevelsen av tilliggende miljøer.

At hensynssonen i hovedsak knyttes opp mot tilliggende skogbruksareal, vil sikre at buffersonen inngår som en del av tilliggende skogsområder, sikre en bærekraftig skjøtsel samt sikre at vegetasjonen ikke gradvis fjernes. Hensynssonen medfører at det knyttes restriksjoner til fremtidig drift.

Avsatt hensynssone medfører ikke en utvidelse av avsatt næringsområde, men isteden en reduksjon da tilliggende kolle i øst og vest er innlemmet og vil bli tilbakeført som fremtidig landbruksareal.

I forhold til å ivareta innkomne merknader ved offentlig ettersyn er det foretatt flere tilføyelser i reguleringsbestemmelsene ift. estetiske kvaliteter, terrengbearbeidelse, krav til terrengtilpassing ved utforming av næringsområdene, avsetting av intern grønnstruktur mv.

Gårdsdam nord for Holt gård er kartlagt som verdifull naturtype, og er i planforslaget avsatt som hensynssone kultur-/naturmiljø.

I revidert planforslag med bestemmelser anses i hovedsak innkomne merknader ved offentlig ettersyn, høring av utredningsprogram samt forhåndsvurdering av konsekvensutredning å være ivaretatt.



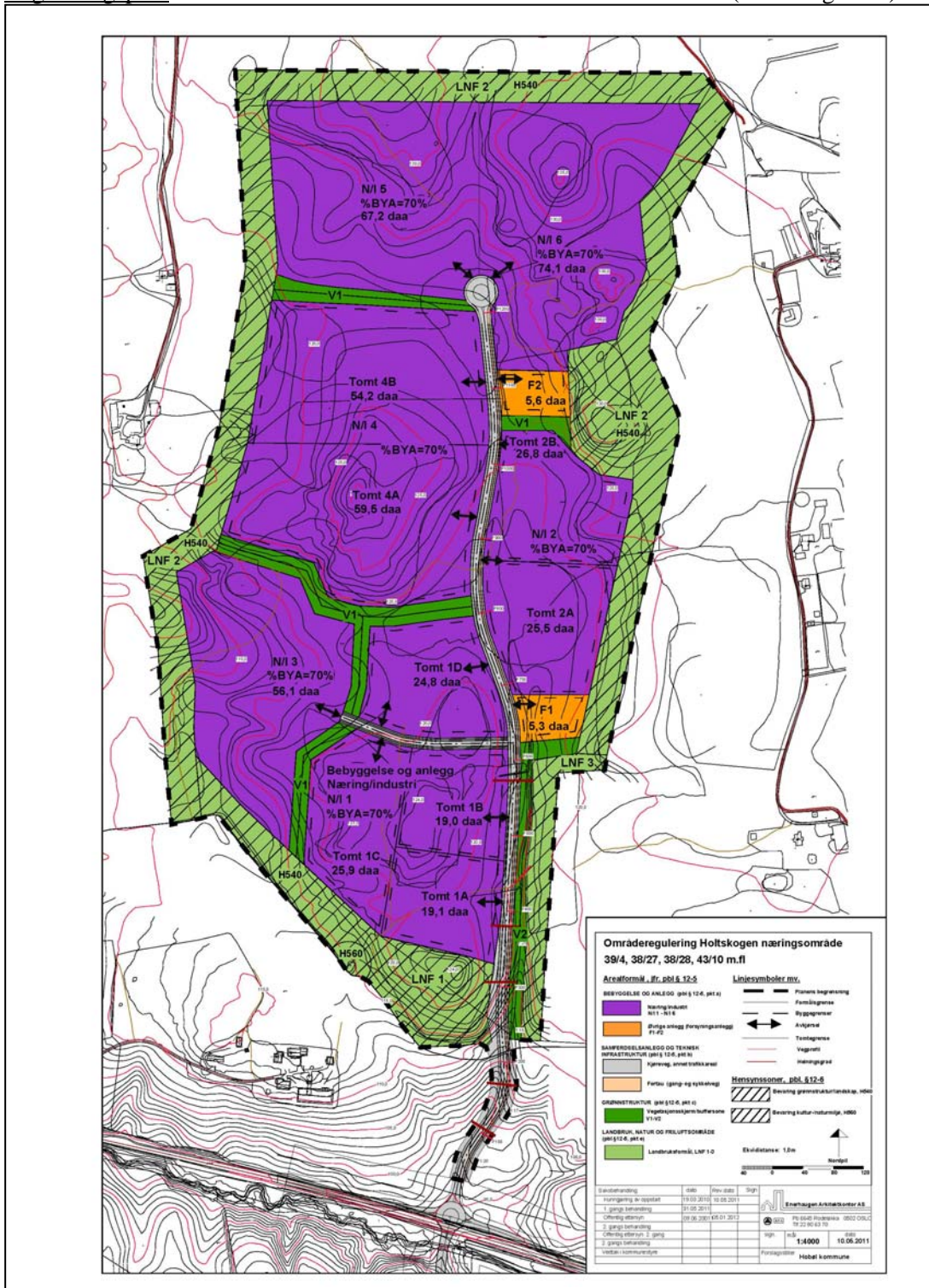
## 11. REVIDERT FORSLAG TIL OMRÅDEREGULERING

Planforslaget er utarbeidet som en områderegulering med tilhørende bestemmelser, og omfatter næringsområde N2 i gjeldende kommuneplan samt hensynssone knyttet til tilliggende LNF-område. I reguleringsplanen er det fastlagt arealbruksformål, avkjørsel og intern hovedatkomst, grad av utnyttelse samt bygge- og tomtegrenser. Tillatt utnyttelse og utvikling innenfor planområdene fremgår av tilhørende detaljerte reguleringsbestemmelser.

Reguleringsbestemmelsene og planforslag er revidert på bakgrunn av gjennomført konsekvensutredning og tilbakemeldinger ved offentlig ettersyn, uttalelse til utredningsprogram og forhåndshøring KU. Reguleringsplan i målestokk 1:4000 (A3) og reguleringsbestemmelser følger som egne vedlegg


### Reguleringsplan

( nedfotografert )







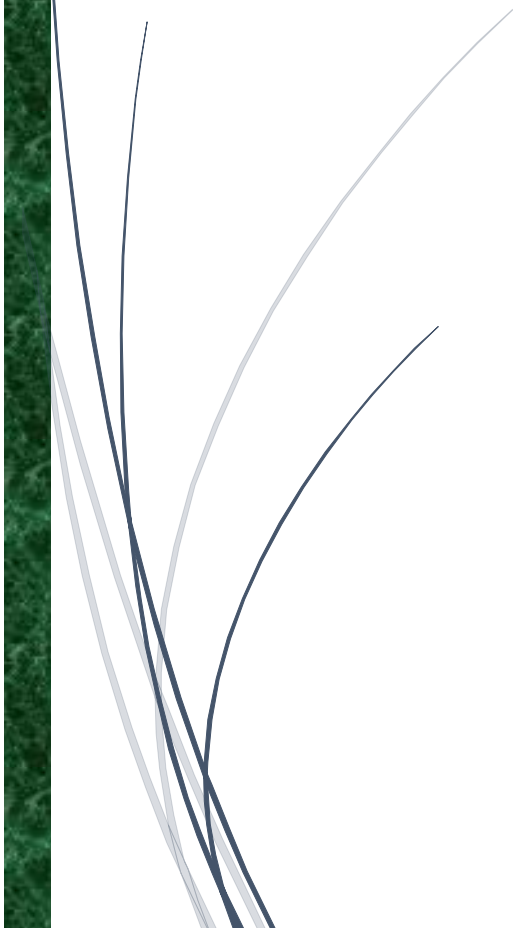


04.01.2023

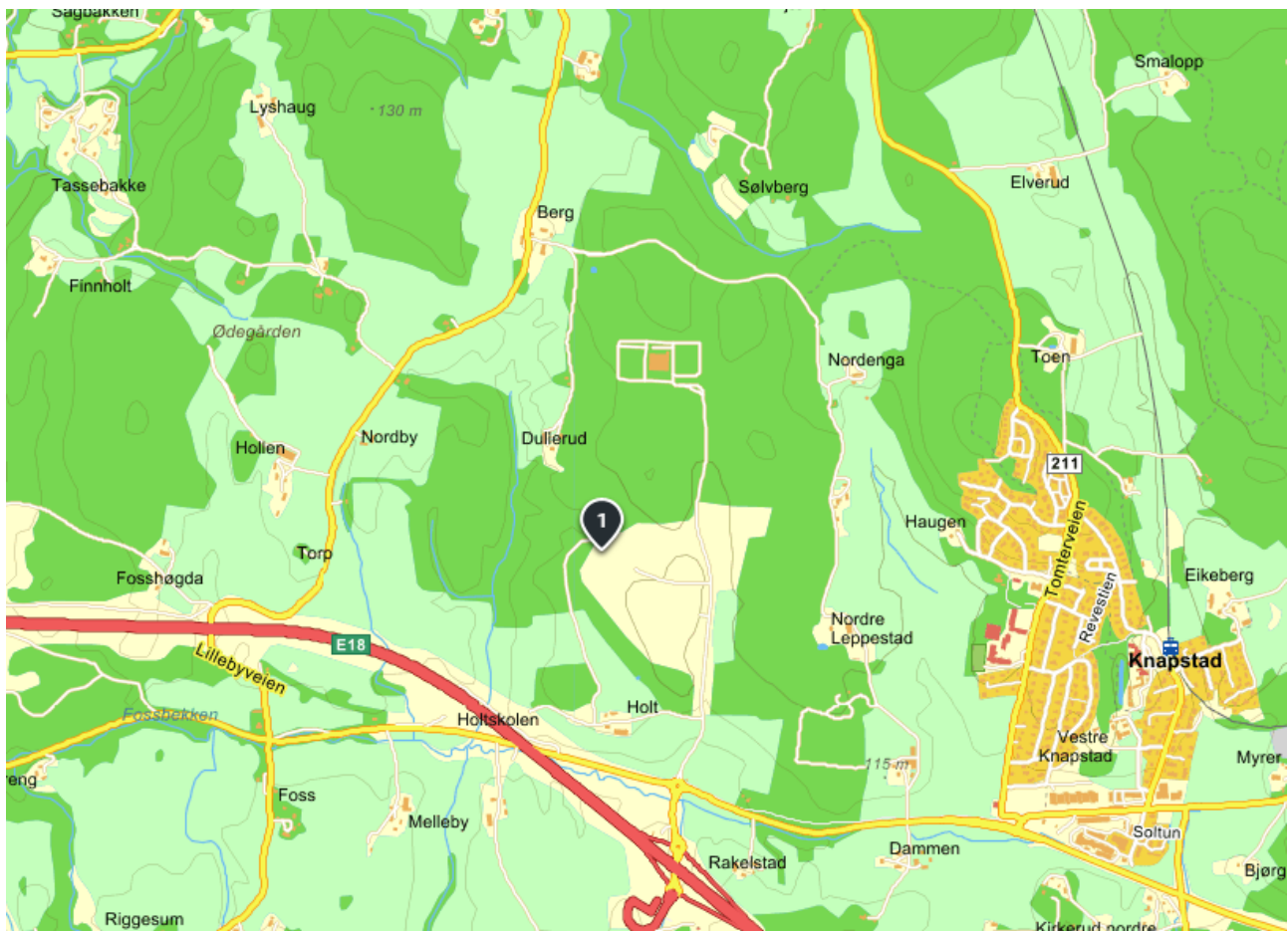
**GEO**  
**TEKNIKK**

## **Geoteknisk prosjekteringsrapport**

Holtskogen 19, 1825 Tomter  
Indre Østfold kommune



Rapport nr.: RIG-2023-036			
<b>Oppdrag/emne</b>	<b>Oppføring av nytt industri-/næringsbygg</b>		
Oppdragsgiver	Brick AS		
Kontaktperson	Thomas Værø		
Gnr/bnr.	839/20		
Adresse	Holtskogen 19, 1825 Tomter		
Ansvarlig foretak	Geoteknikk AS		
Utarbeidet av	Siv. Ing. Tesfaye Kerlos Tilahun	Sign.	
Kontrollert av	Senior Ing. Hans Petter Bøckmann	Sign.	
Tlf. Geoteknikk AS	(+47) 69 33 33 00		
E-post	<a href="mailto:hpb@geoteknikk1.no">hpb@geoteknikk1.no</a> : Hans Petter Bøckmann, Senior Ing.		
Dato	04.01.2022		
Revisjon	0		



Figur 1: Oversikt over tiltaksstedets beliggenhet, markert med sort markør (Gulesider, 2022).

## Innholdsfortegnelse

1	Innledning/orientering .....	1
<b>1.1</b>	<b>Bakgrunn for prosjektet</b> .....	1
2	Kvartærgeologi.....	2
<b>2.1</b>	<b>Løsmasser og marin grense</b> .....	2
<b>2.2</b>	<b>Sikkerhet mot kvikkleire</b> .....	3
3	Prosjekteringsforutsetninger .....	3
<b>3.1</b>	<b>PBL, TEK/SAK10, NVEs retningslinjer</b> .....	3
<b>3.2</b>	<b>NS-EN 1997 (Norsk Standard/Eurokode)</b> .....	3
4	Krav til sikkerhet og kontroll .....	4
<b>4.1</b>	<b>Generelt</b> .....	4
4.1.1	<i>Pålitelighetsklasse og geoteknisk kategori</i> .....	4
4.1.2	<i>Tiltaksklasse</i> .....	5
4.1.3	<i>Kontrollkrav</i> .....	5
5	Topografi og grunnforhold.....	6
<b>5.1</b>	<b>Topografi</b> .....	6
<b>5.2</b>	<b>Grunnforhold</b> .....	7
6	Sikkerhet mot naturfare.....	9
<b>6.1</b>	<b>Generelt</b> .....	9
<b>6.2</b>	<b>Flomfare</b> .....	9
<b>6.3</b>	<b>Skredfare</b> .....	9
7	Vurdering av områdestabilitet .....	9
<b>7.1</b>	<b>Vurderingsprosedyre for områdeskred iht. NVE 1/2019</b> .....	9
8	Seismisk vurdering .....	10
9	Fundamentering .....	11
<b>9.1</b>	<b>Bæreevne</b> .....	11
10	Referanser.....	12
	Vedlegg 1: Terreng og høydeprofil.....	13
	Vedlegg 2: Totalsonderinger, borpunkt 1-14 .....	14
	Vedlegg 3: Utomhusplan, plantegning, m.m.....	28

# 1 Innledning/orientering

## 1.1 Bakgrunn for prosjektet

På Holtskogen 19, Gnr/bnr 839/20, i Indre Østfold kommune (figur 1 og 2) er det planlagt oppføring av et nytt nærings-/industribygg (vedlegg 3).

Tiltakshaver er Plastretur AS.

Tiltaksstedet ligger innenfor et område med hav- og fjordavsetninger med stor mektighet, samt bart fjell. Terrenget omkring tiltaksstedet er tilnærmet flatt, med en mindre skråning liggende vest for tiltaksstedet. Resultatet av utførte grunnundersøkelser avdekket grunt til fjell på eiendommen, med et tynt overdekke av fyllmasser.



Figur 2: Oversiktsbildet over tiltaksstedet (Google, 2022).

Geoteknikk AS har fått i oppdrag av Brick AS med å bistå byggherren med å utarbeide en geoteknisk prosjekteringsrapport med områdestabilitetsvurdering iht. NVE veileder 1/2019.

Denne geotekniske prosjekteringsrapporten er gjort basert på:

- NGUs kvartærgeologiske kart, løsmassekart
- NVEs faresonekart for kvikkleire
- Høydedata
- Befaring på eiendommen
- Grunnundersøkelser utført av Norsk Grunnboring AS

Ifølge NVE kartet, ligger eiendommen ikke innenfor fareavsatt kvikkleiresone. Området ligger under marin grense.

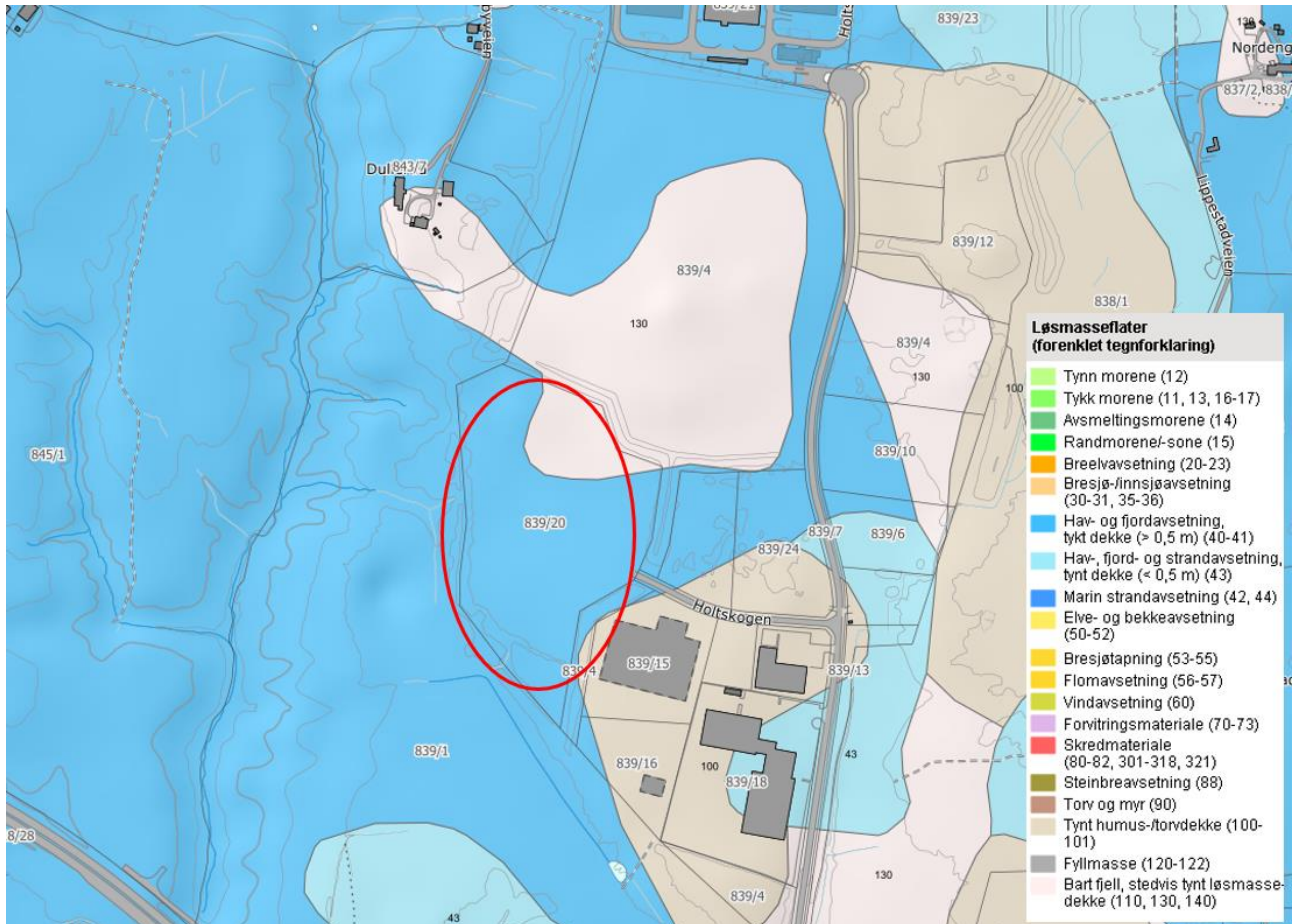


## 2 Kvartærgeologi

### 2.1 Løsmasser og marin grense

Iht. NGUs kvartærgeologiske kart ligger tiltaksstedet innenfor et område med hav- og fjordavsetninger med stor mektighet, med et område med bart fjell i nord (figur 3). Generelt består hav- og fjordavsetninger av leire og silt, men kan også inneholde noe sand og kan ha en mektighet opptil flere ti-talls meter. Ettersom de kartlagte løsmassene ligger i nærhet av bart fjell er det sannsynlig at mektigheten av massene er begrenset i området.

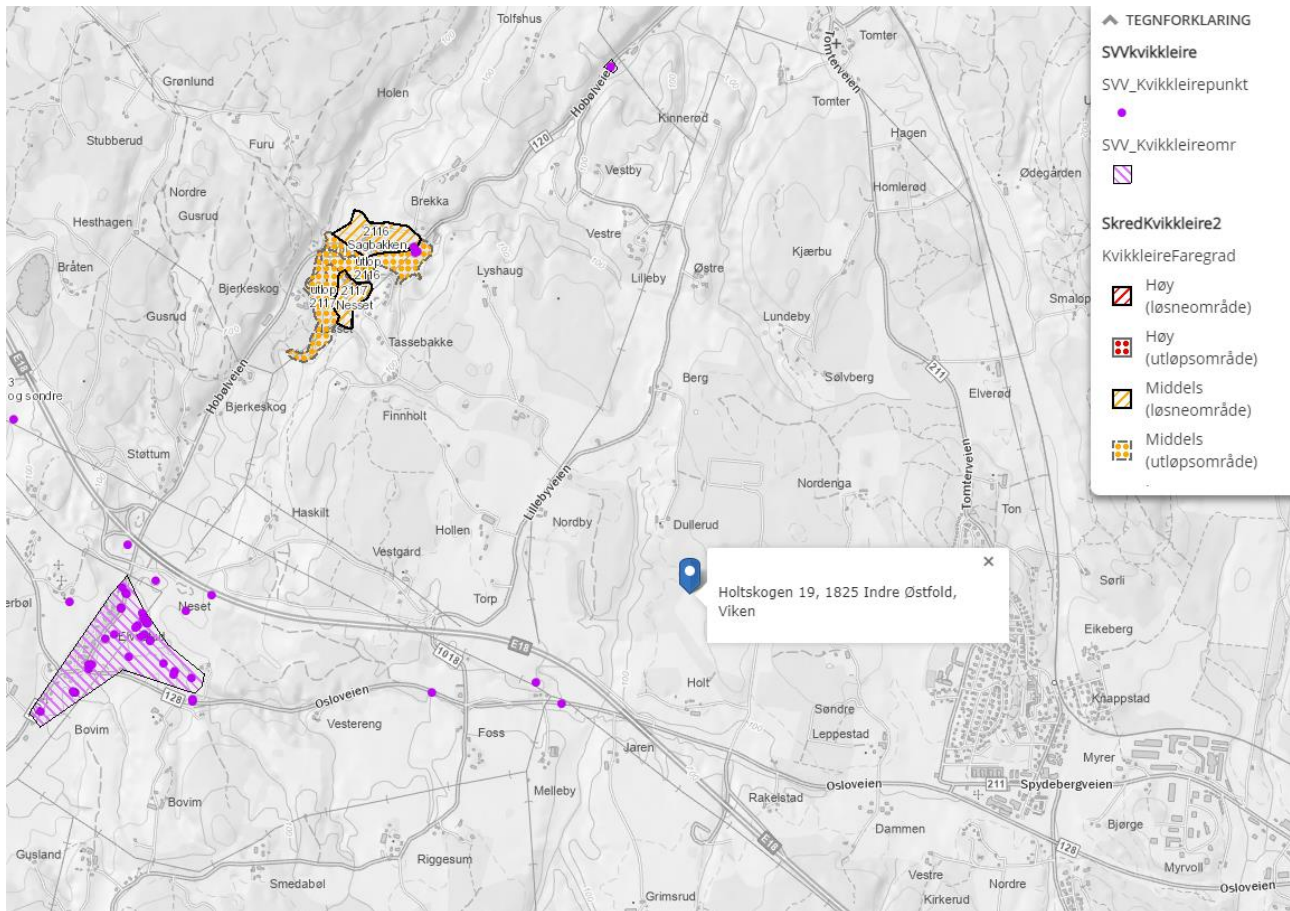
Tiltaksstedet ligger under marin grense som i dette området er kartlagt til å ligge omtrent 205 moh.



Figur 3: Oversikt over løsmasser på og rundt tiltaksstedet, markert med rød sirkel (NGU, 2021).

## 2.2 Sikkerhet mot kvikkleire

Ifølge NVEs faresonekart for kvikkleire ligger ikke tiltaksstedet innenfor tidligere kartlagt faresone (figur 4). Nærmeste kartlagte faresone (2116 Sagbakken) ligger omtrent 2km nordvest for tiltaksstedet og er angitt som et utløpsområde med middels faregrad og risikoklasse 3. Omtrent 780m sørvest for tiltaksstedet er det kartlagt et par kvikkleirepunkter.



Figur 4: Faresonekart for kvikkleire på og rundt tiltaksstedet, markert med en blå markør (NVE, 2022).

## 3 Prosjekteringsforutsetninger

### 3.1 PBL, TEK/SAK10, NVEs retningslinjer

For byggesaker må det tas hensyn til kravene i Plan- og bygningsloven (PBL)§28-1 og byggeteknisk forskrift/byggesaksforskrift til loven.

Oven nevnte lovverk viser til NVEs retningslinjer «Flaum- og skredfare i arealplaner». Her stilles det krav til geotekniske utredninger for planlegging og utbygging i områder under marin grense og ujevnt terreng (veileder til retningslinjene).

### 3.2 NS-EN 1997 (Norsk Standard/Eurokode)

NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2016 gir generelle regler for geoteknisk prosjektering. Her stilles det bl.a. krav til terrengstabilitet. Sikkerhetsprinsippene er knyttet til tilstrekkelig fasthet i jordmassene mot «skreddrivende» krefter.

Vurderinger når det gjelder stabilitets- og fundamenteringsforhold ifm. senere tiltaksprosjektering skal baseres på NS-EN 1997.

## 4 Krav til sikkerhet og kontroll

### 4.1 Generelt

**Krav til sikkerhet i geoteknisk prosjektering og utførelse etter Norsk Standard (NS-EN)** i områder med jordmasser utenfor kvikkleire-/ sprøbruddmateriale kommer frem av NS-EN 1997-1. Plan- og bygningsloven/byggeteknisk forskrift (TEK17) setter ikke egne krav til konstruksjonssikkerhet. TEK17 sier i § 10-2 at sikkerhetskrav anses som oppfylt når NS-EN 1997 er fulgt.

**Kontrollkrav for geoteknisk prosjektering og utførelse etter Norsk Standard (NS-EN)** er avhengig av pålitelighetsklasse og geoteknisk kategori som definert i NS-EN 1990 og NS-EN 1997-1. **Plan- og bygningsloven (pbl)/byggesaksforskriften (SAK10)** omtaler kontroll hovedsakelig i SAK10 § 14-2 og 14-7, og lener seg til bestemmelsene i norsk standard.

#### 4.1.1 Pålitelighetsklasse og geoteknisk kategori

Pålitelighetsklasse (RC) iht. (Norsk Standard) kan bestemmes fra tabell 1.

Tabell 1: Klassifisering av byggverk og konstruksjoner ift. pålitelighetsklasser iht. Norsk Standard.

Veiledende eksempel for klassifisering av byggverk, konstruksjoner og konstruksjonsdeler.	Pålitelighetsklasse <sup>2)</sup> (CC7RC)			
	1	2	3	4
Atomreaktorer, lager for radioaktivt avfall				x
Dammer			x	(x)
Marine konstruksjoner for petroleumsindustrien			x	(x)
Grunn- og fundamenteringsarbeider og undergrunns anlegg i kompliserte tilfeller <sup>1)</sup>		(x)	x	(x)
Veg og jernbanebruer			x	
Byggverk med store ansamlinger av mennesker (tribuner, kinosaler, sportshaller, kjøpesentre, forsamlingslokaler, osv.)		(x)	x	
Kai- og havneanlegg		x	(x)	
Tårn, master, skorsteiner og siloer		x	(x)	
<b>Industrianlegg</b>		<b>x</b>	<b>(x)</b>	
Kontor - og forretningsbygg, skoler, institusjonsbygg, boligbygg osv.		x	(x)	
Oppdrettsanlegg		x	(x)	
Landbruksbygg	x	x		
Feste av kledninger, takteking og lignende komponenter	x	(x)		
Grunn- og fundamenteringsarbeider og undergrunns anlegg i enkle og oversiktlige grunnforhold <sup>1)</sup>	x	(x)		
Småhus, rekkehus, mindre lagerhus osv.	x			
Kaier og fortøyningsanlegg for sport og fritid	x			

<sup>1)</sup> Ved vurdering av pålitelighetsklasse for grunn- og fundamenteringsarbeider og undergrunns anlegg skal det også tas hensyn til omkringliggende område og byggverk.  
<sup>2)</sup> Kryss uten parentes angir normalt valg av pålitelighetsklasse.

**Pålitelighetsklasse settes til klasse 1** (jfr. Tabell NA.A1(901)) pga. «Industrianlegg»

Tabell 2 viser følgende sammenheng mellom pålitelighetsklasse og geoteknisk kategori.

Tabell 2: Sammenheng mellom pålitelighetsklasse og geoteknisk kategori.

Pålitelighetsklasse	1	2	3	4
Geoteknisk kategori 1	1			
<b>Geoteknisk kategori 2</b>		<b>2</b>		
Geoteknisk kategori 3			3	

**Geoteknisk kategori settes til 2.**

#### 4.1.2 Tiltaksklasse

Tabell 3 viser tiltaksklasser for geoteknisk prosjektering gitt i Direktoratet for Byggkvalitet sin Veiledning om Byggesak HO-1/2011. Tiltaksklassene omfatter følgende:

##### Tiltaksklasse 1:

- Tiltak eller oppgaver av liten kompleksitet og vanskelighetsgrad, og hvor feil og mangler kan føre til mindre konsekvenser for helse, miljø og sikkerhet.

##### Tiltaksklasse 2:

- Tiltak eller oppgaver av liten kompleksitet og vanskelighetsgrad, der mangler eller feil kan føre til middels til store konsekvenser for helse, miljø og sikkerhet.
- Tiltak eller oppgaver av middels kompleksitet og vanskelighetsgrad, der mangler eller feil kan føre til små til middels konsekvenser for helse, miljø og sikkerhet.

##### Tiltaksklasse 3:

- Tiltak eller oppgaver av middels kompleksitet og vanskelighetsgrad, der mangler eller feil kan føre til store konsekvenser for helse, miljø og sikkerhet.
- Tiltak eller oppgaver med stor kompleksitet og vanskelighetsgrad.

Tabell 3: Kriterier for tiltaksplassering for prosjektering.

Fagområde	Tiltaksklasse		
	1	2	3
Geoteknikk: Utarbeidelse av grunn-data og fundamentering med eventuelt sikrings-tiltak for bygg anlegg eller konstruksjon.	- Tiltak med enkle grunnforhold - Småhusbebyggelse - Lagerbygg, tilbygg etc.	- Boligblokker - Skoler - Publikumsbygg - Arbeidsbygg og driftsbygninger	- Vanskelige grunnforhold - Store bygg med stor ansamling av mennesker

**Tiltaksklasse settes til klasse 2 for geoteknisk prosjektering** pga. «plassering i pålitelighetsklasse 2» og «Fundamentering for anlegg og konstruksjoner som iht. NS-EN 1990 + NA plasseres i pålitelighetsklasse 2».

#### 4.1.3 Kontrollkrav

Krav til prosjekteringskontroll etter norsk standard er definert i NA.A1.3.1 (903) og B4, og er avhengig av pålitelighetsklasse (tabell 4). Krav til utførelseskontroll er definert i (kap. 4) og B5, og er avhengig av geoteknisk kategori og pålitelighetsklasse (tabell 5).

Plan- og bygningsloven (PBL)/byggesaksforskriften (SAK10) setter krav på kontroll for prosjekter i tiltaksklasse 2 og 3. I overenstemmelse med norsk standard krever SAK10 kontroll på «at det er gjort kvalifisert undersøkelse for å bestemme geoteknisk kategori og pålitelighetsklasse» (§ 14-2). Flere krav er gitt i § 14-7.

Tabell 4: Kontrollkrav for prosjektering.

Valg av prosjekterings-kontrollklasse		Krav til kontrollform		
Pålitelighets-klasse	Minste prosjekterings-kontrollklasse	Egenkontroll (DSL 1)	Intern systematisk kontroll (DSL 2)	Utvidet kontroll (DSL 3)
1	PKK1	Kreves	Kreves ikke	Kreves ikke
2	PKK2	Kreves	Kreves	Kreves
3	PKK3	Kreves	Kreves	Kreves
4	Skal spesifiseres	Kreves	Kreves	Kreves



Tabell 5: Kontrollkrav for utførelse.

Valg av prosjekterings-kontrollklasse		Krav til kontrollform		
Pålitelighets-klasse	Minste prosjekterings-kontrollklasse	Egenkontroll (DSL 1)	Intern systematisk kontroll (DSL 2)	Utvidet kontroll (DSL 3)
1	UKK1	Kreves	Kreves ikke	Kreves ikke
2	UKK2	Kreves	Kreves	Kreves
3	UKK3	Kreves	Kreves	Kreves
4	UKK3, eventuelt med tilleggsbestemmelser	Kreves	Kreves	Kreves

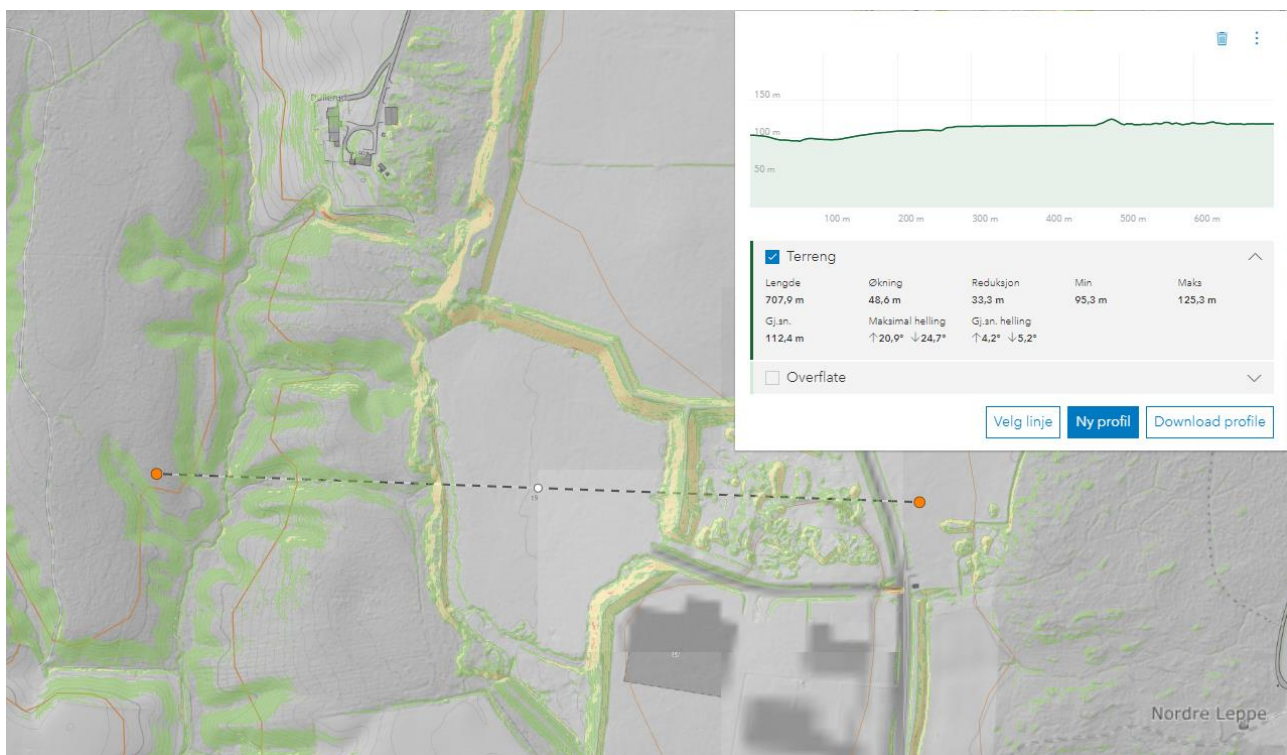
Prosjekterings- og utførelseskontroll for foreliggende prosjektet ligger i kontrollklasse 2 og 2 da tiltaket har pålitelighetsklasse 2. Det kreves en utvidet kontroll av rapporten i forma av uavhengig kontroll etter Pbl.

Det er utført egenkontroll og kollega kontroll av rapporten.

## 5 Topografi og grunnforhold

### 5.1 Topografi

Tiltaksstedet ligger i et tilnærmet flatt parti i terrenget omtrent 116 moh. (figur 5, vedlegg 1). Vest for tiltaksstedet er det en skråning som heller nedover fra øst mot vest. Skråningen faller fra ca. 115,5 moh. ned til ca. 97,5 moh. og går over en avstand på omtrent 185m. Dette utgjør en høydeforskjell i terrenget på ca. 18m og gir et gjennomsnittlig helningsforhold på omtrent 1:10.



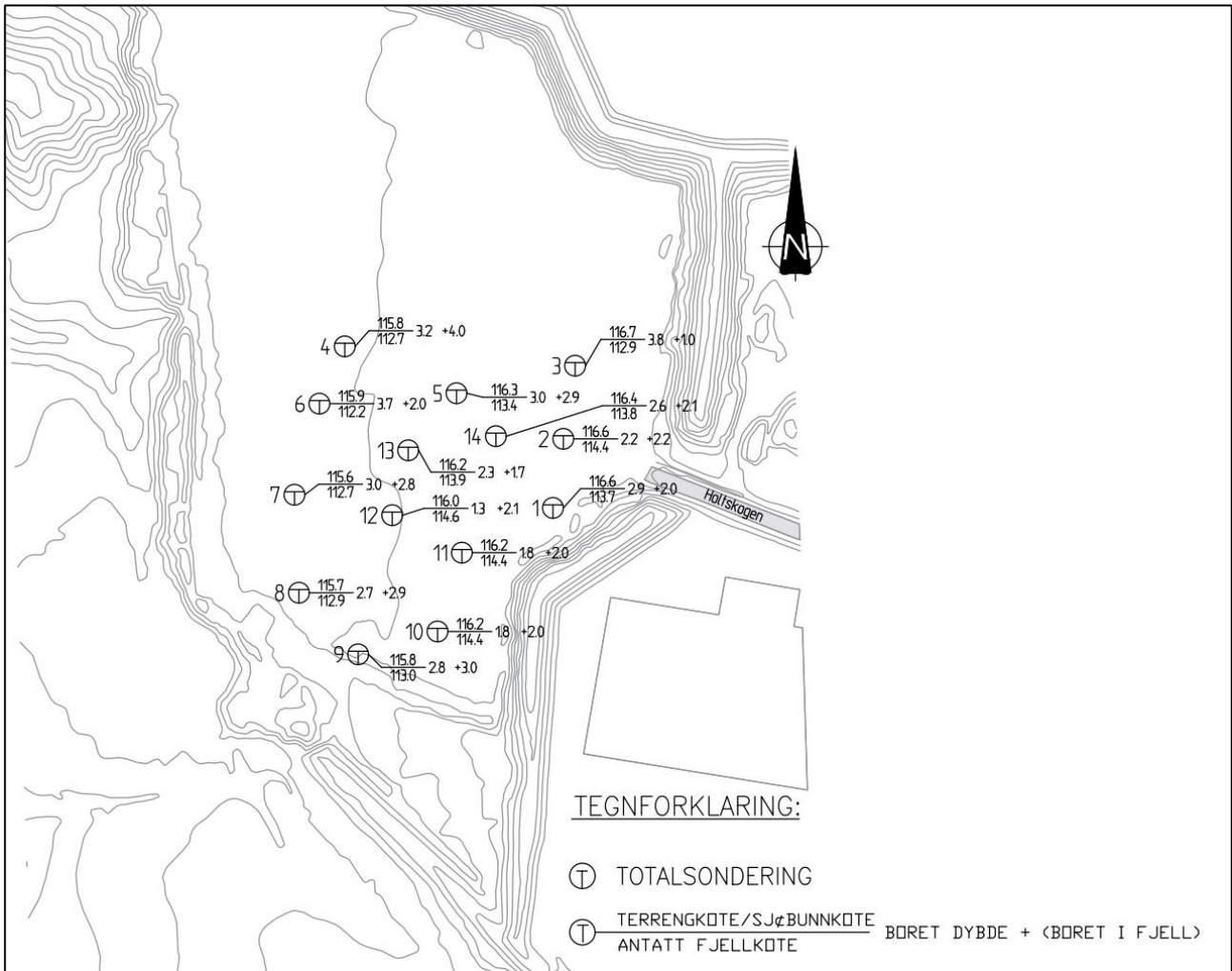
Figur 5: Terreng og høydeprofil gjennom tiltaksstedet, markert med rød sirkel (Kartverket, 2022).

## 5.2 Grunnforhold

Norsk Grunnboring AS har gjennomført en grunnundersøkelse på eiendommen (figur 6, tabell 6). Feltarbeidene bestod av følgende:

- 14 stk. totalsonderinger for å finne dybden til fjell, samt få informasjon om massenes relative lagringsfasthet og lagdeling (vedlegg 2)

Resultatet av gjennomførte totalsonderinger avdekket faste og hardpakke sandige/grusige steinmasser over berggrunn. Mektigheten av massene varierer mellom ca. 2-4m under terreng. Alle sonderingene ble boret til fjell med 1-4m fjellkontrollboring, og berggrunn ble påvist i dybder mellom 2-4m under terreng.



Figur 6: Borkart med oversikt over utførte grunnundersøkelser.

Tabell 6: Koordinater til hvert borpunkt angitt etter UTM32-koordinatsystem.

Borpunkt	Koordinat (nord)	Koordinat (øst)
1	6611569,445	612948,667
2	6611598,798	612953,067
3	6611629,865	612958,050
4	6611638,090	612860,140
5	6611618,179	612907,648
6	6611613,775	612849,383
7	6611575,039	612838,779
8	6611533,444	612840,666
9	6611507,258	612865,843
10	6611516,974	612899,604
11	6611550,452	612909,928
12	6611566,380	612880,339
13	6611593,911	612887,136
14	6611599,930	612924,392

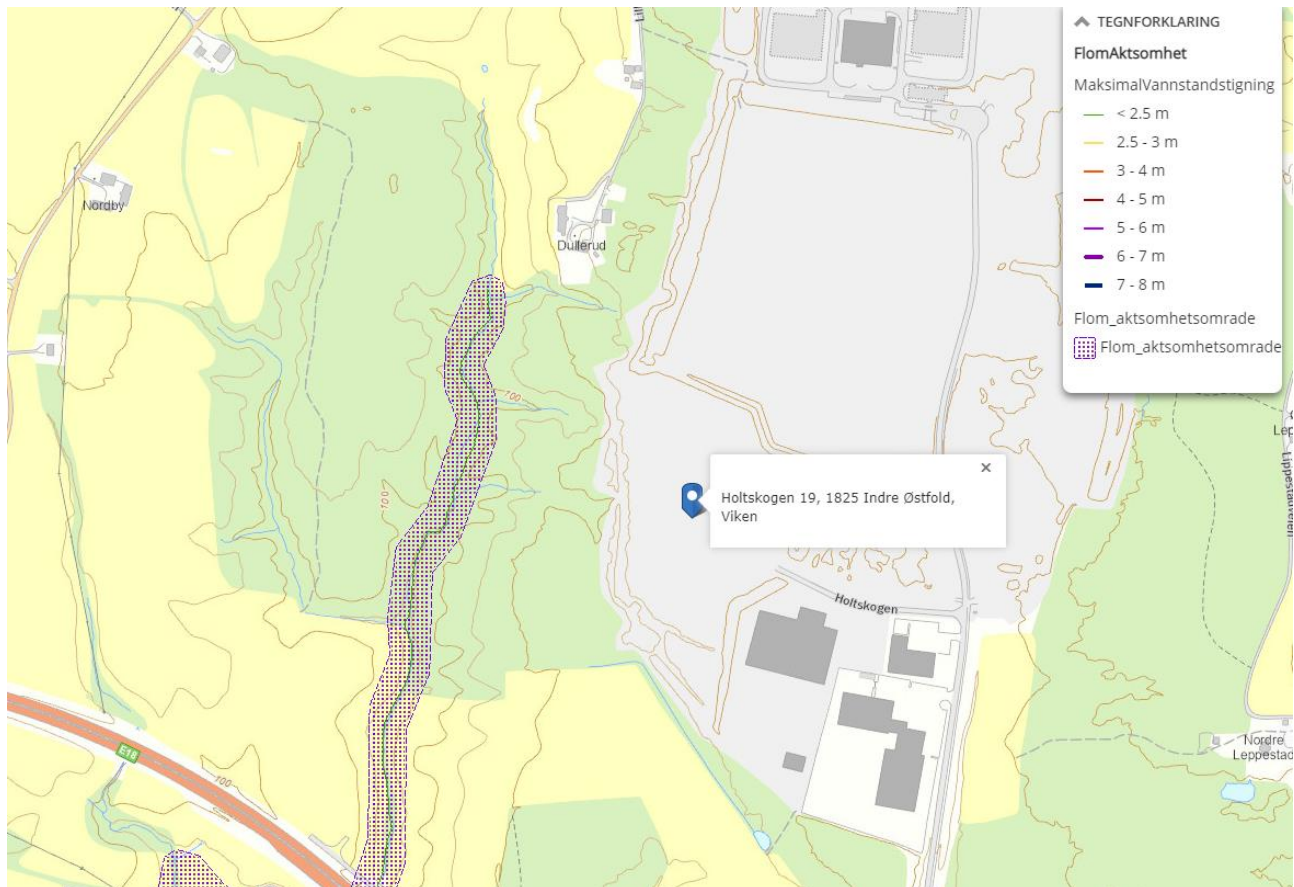
## 6 Sikkerhet mot naturfare

### 6.1 Generelt

Nybygg skal iht. TEK 17 §7 plasseres, prosjekteres og utføres slik, at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger. Kapittel 7 i Byggeteknisk forskrift (TEK 17) krever sikkerhet mot naturpåkjenninger, herunder sikkerhet mot flom, stormflo og skred.

### 6.2 Flomfare

Ifølge NVEs faresonekart ligger ikke tiltaksstedet innenfor faresone eller aktsomhetszone for flom og sikkerhetszone for erosjon (figur 7).



Figur 7: Flomsone aktsomhetsområde (NVE, 2022).

### 6.3 Skredfare

Iht. NVEs faresonekart for kvikkleire ligger ikke det planlagte tiltaksstedet i et tidligere kartlagt skredutsatt område.

## 7 Vurdering av områdestabilitet

### 7.1 Vurderingsprosedyre for områdeskred iht. NVE 1/2019

Områdestabiliteten har blitt vurdert i henhold til NVEs veileder 1/2019 (NVE, 2020). Tiltaksområdet ligger ikke innenfor noen fareområder hvor det tidligere er påvist kvikkleire. Resultatet av utførte grunnundersøkelser, i form av boring på eiendommen, avdekket faste sandige/grusige steinmasser over berggrunn. Det ble ikke funnet bløt leire med sprøbruddsegenskaper, samt at det i flere borpunkter var grunt til fjell (<2m). Følgelig kan prosedyren avsluttes etter punkt 2.

I henhold til NVE veileder 1/2019 og Tek 17 (ref./4/) fastsettes ikke tiltakskategori ettersom det er grunt til fjell, samt ikke er påvist sprøbruddmateriale eller kvikkleire i tiltaksområdet.



## 8 Seismisk vurdering

Vurdering av behov for seismisk dimensjonering er utført iht. Eurokode 8 med NA2021.

Seismisk klasse er bestemt etter tabell NA.4 (902). Prosjektet plasseres i seismisk klasse II (Næringsbygg) med seismisk faktor:

$$\gamma_I = 1,0.$$

Basert på registrert løsmasstype og løsmassemektighet klassifiseres grunnen som grunntype A. NA2021 til Eurokode 8 har presentert verdier for S-faktor i grunntype A.

Forsterkningsfaktor er for denne grunntypen:

$$S = 1,0.$$

Spissverdien for grunn akselerasjon ved fjell er iht. NA2021

$$a_{gR} = 0,20 \text{ m/s}^2.$$

Grunnens dimensjonerende akselerasjon ved terreng nivå blir da:

$$a_g \cdot S = a_{gR} \cdot \gamma_I \cdot S = 0,2 \times 1,0 \times 1,0 = 0,2 \text{ m/s}^2.$$

Denne verdien er mindre enn utelatelseskriteriet for lav seismisitet,  $a_g \cdot S < 0,50 \text{ m/s}^2$

Dermed kreves det ikke dimensjonering for jordskjelv for dette prosjektet.

## 9 Fundamentering

Ut ifra foreliggende undersøkelser og kjennskap på området er det gode grunnforhold som er egnet for prosjekterte tiltak. Ut ifra resultatet fra befaringen og feltarbeidene består grunnen av utsprengte steinmasser på fast berg. Noe som tilsier veldig gode grunnforhold.

Det er ikke angitt hvilken type fundament som skal benyttes, men bygget anbefales direktefundamentert med stripe/sålefundamenter.

De er viktig at grunn entreprenøren i byggefasen sørger for å kontrollere at grunnforholdene stemmer overens med forutsetningene.

### 9.1 Bæreevne

Bæreevne for fundamenter fundamentert på stedlige friksjonsmasser er avhengig av fundamentets form, overdekning og horisontallast. Dimensjonerende bæreevne er betraktet ut fra formelen:

$$\bar{\sigma}_v = N_q \cdot (p' + a) + 0,5 \cdot N_\gamma \cdot \gamma'_{\text{under}} \cdot B_0$$

For beregning av bæreevnen er det benyttet erfaringstall fra Statens vegvesens håndbok nr. 220 (SVV, 2018).

Plassering		Materiale		Dim. tyngdetetthet $\gamma$	Karakteristisk indre friksjonsvinkel $\phi$		Attraksjon $a$
				kN/m <sup>3</sup>	grader	tan $\phi$	kN/m <sup>2</sup>
Bak og foran landkar og støttemur	Tilførte komprimerte Masser *	Sprengstein **		19	42	0,90	0 - 10
		Grus		19	38	0,78	0
		Sand		18	36	0,73	0
	Naturlige, ikke komprimerte masser	Grus		19	35	0,70	0
		Sand		17	33	0,65	0
		Silt		18	31	0,60	0
		Leire og leirig silt	Fast ***	20	26	0,49	0
			Bløt ***	19	20	0,36	0
Under landkar-såle	Tilførte komprimerte Masser *	Sprengstein ** og ****		19	42/45	0,90/1,0	10
		Grus *****		19	38/40	0,78/0,84	10
		Sand		18	36	0,73	10
	Naturlige, ikke komprimerte masser	Grus	Fast	19	38	0,78	0-10
			Løs	18	36	0,73	0-5
		Sand	Fast	18	36	0,73	0-10
			Løs	17	33	0,65	0-5
		Silt	Fast	19	33	0,65	0-10
			Bløt	18	31	0,60	0-5
		Leire og leirig silt	Fast ***	19	26	0,49	0-20
			Bløt ***	19	20	0,36	0-5

Figur 8: Dimensjonering av støttemur og landkar.

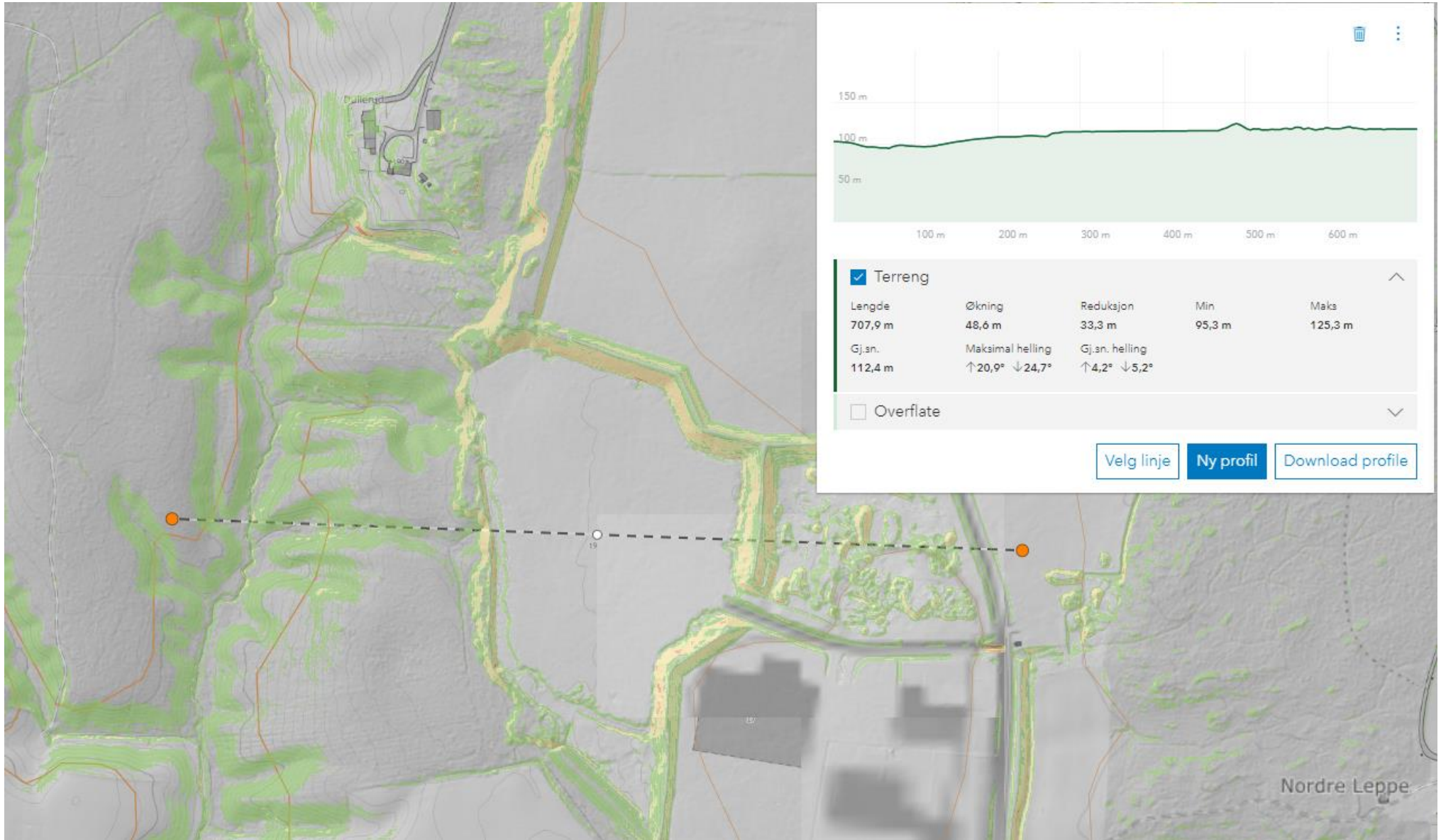
**Beregnet bæreevne er satt til 600 kPa (Sikkerhet F=1,4).** Bæreevnen er beregnet for UK fundament min 0,5 under terreng.

Det forutsettes at grunnvannet ikke står over fundaments dybden.

## 10 Referanser

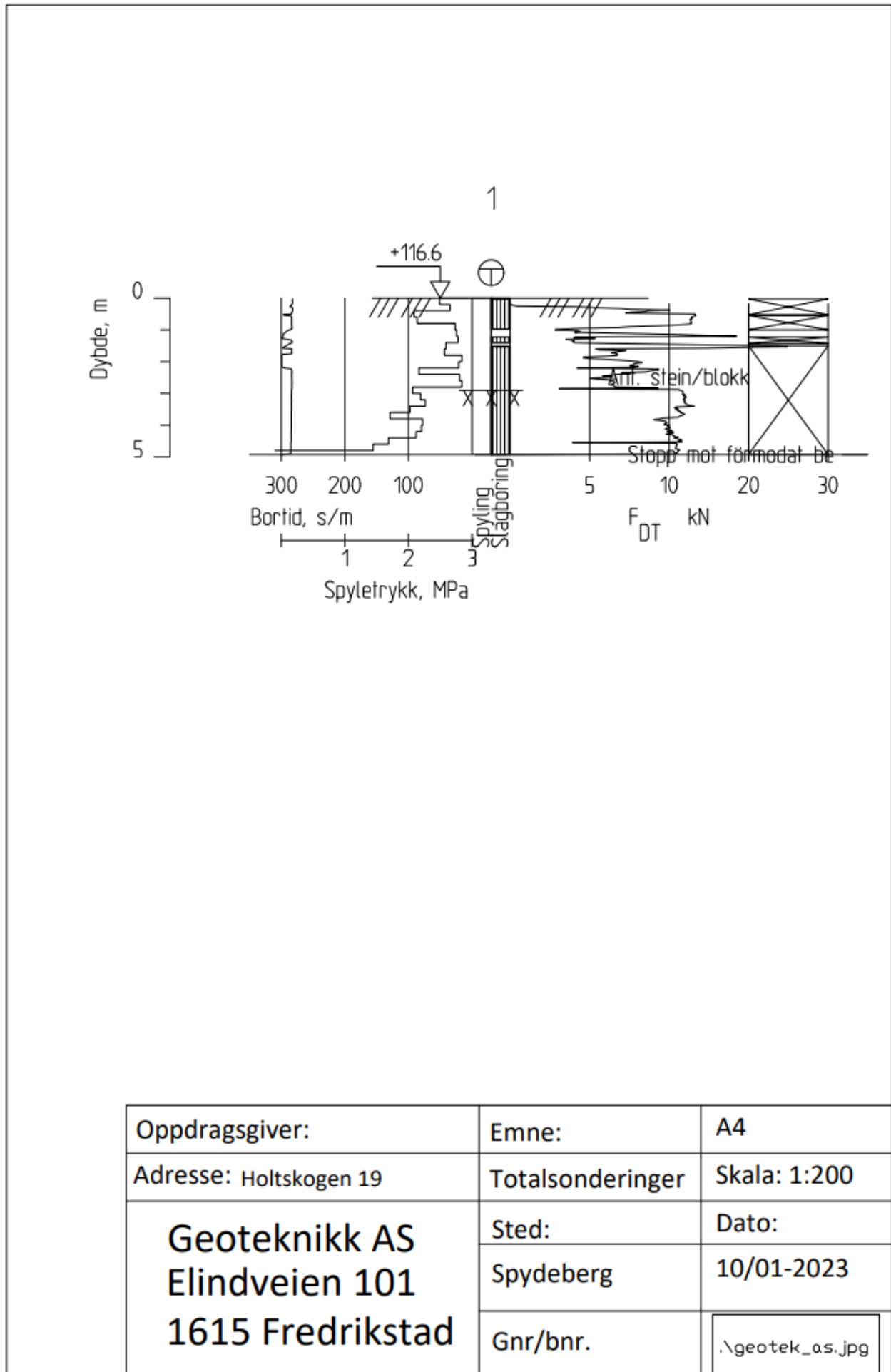
- GOOGLE** (2022). *Goolge Maps* [Internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.google.no/maps/@64.1657568,15.0217161,5.14z?hl=no> [Hentet: 10.01 2023].
- GULESIDER** (2022). *Gule Sider* [Internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.gulesider.no/> [Hentet: 10.01 2023].
- KARTVERKET** (2022). *Høydedata* [Internett]. Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> [Hentet: 10.01 2023].
- NGU** (2021). *Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase* [Internett]. Tilgjengelig fra: [https://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/) [Hentet: 10.01 2023].
- NVE** (2020). *Sikkerhet mot kvikkleire. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper, 1/2019*, Oslo: Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)
- NVE** (2022). *NVE Atlas* [Internett]. Tilgjengelig fra: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#> [Hentet: 10.01 2023].
- SVV** (2018). *Geoteknikk i vegbygging, veiledning: Håndbok V220* [Internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v220-2018.pdf> [Hentet: 16.08 2022].

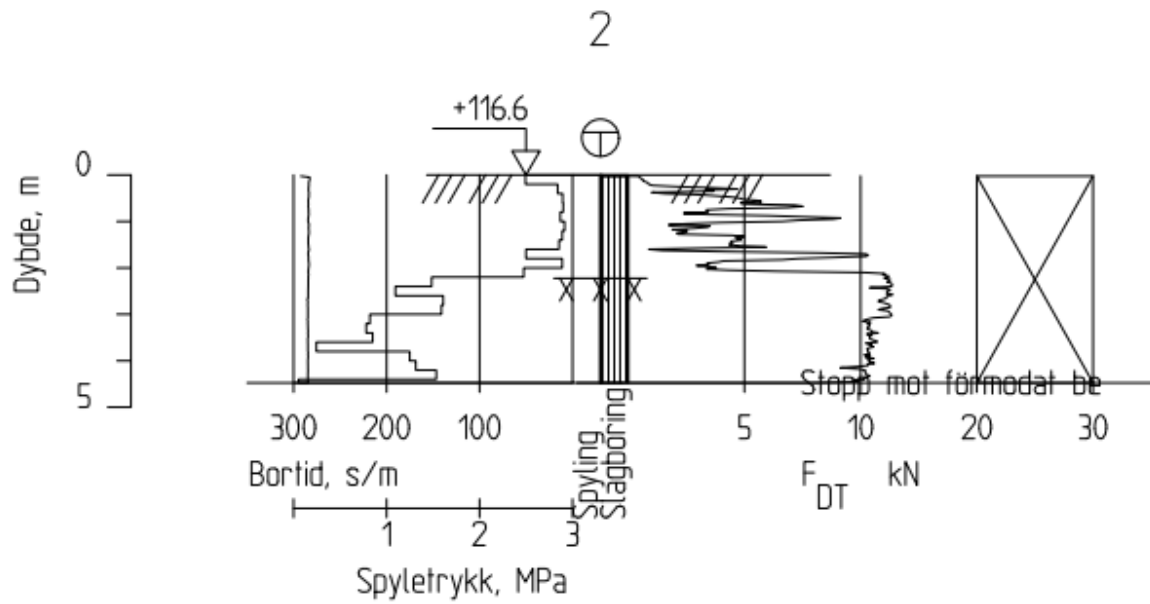
## Vedlegg 1: Terreng og høydeprofil



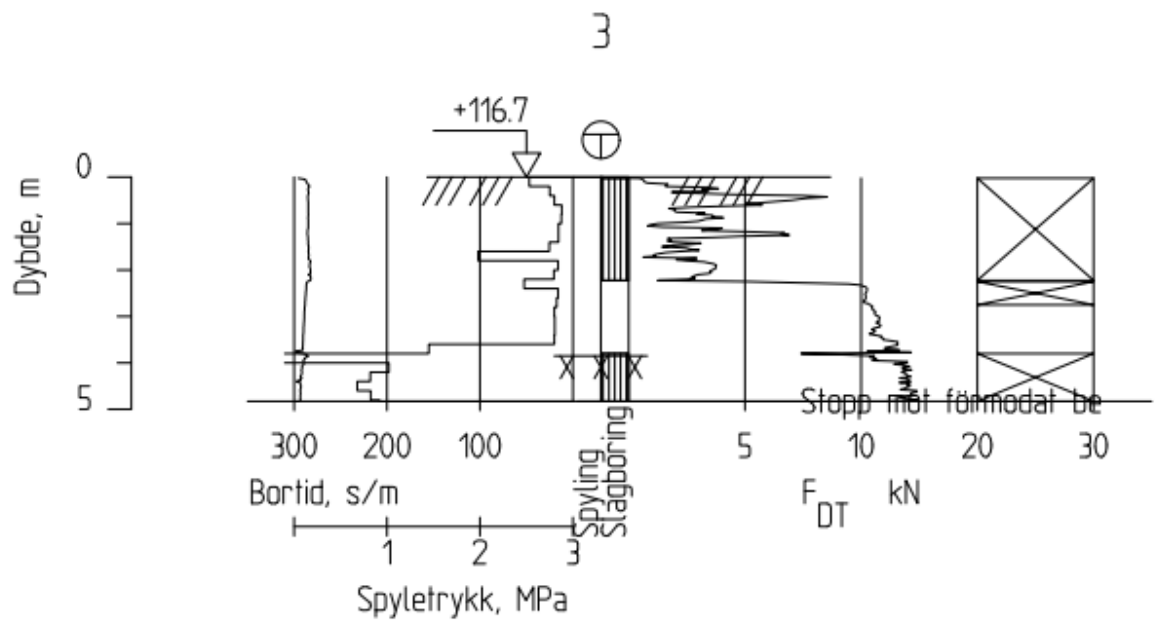


Vedlegg 2: Totalsonderinger, borpunkt 1-14

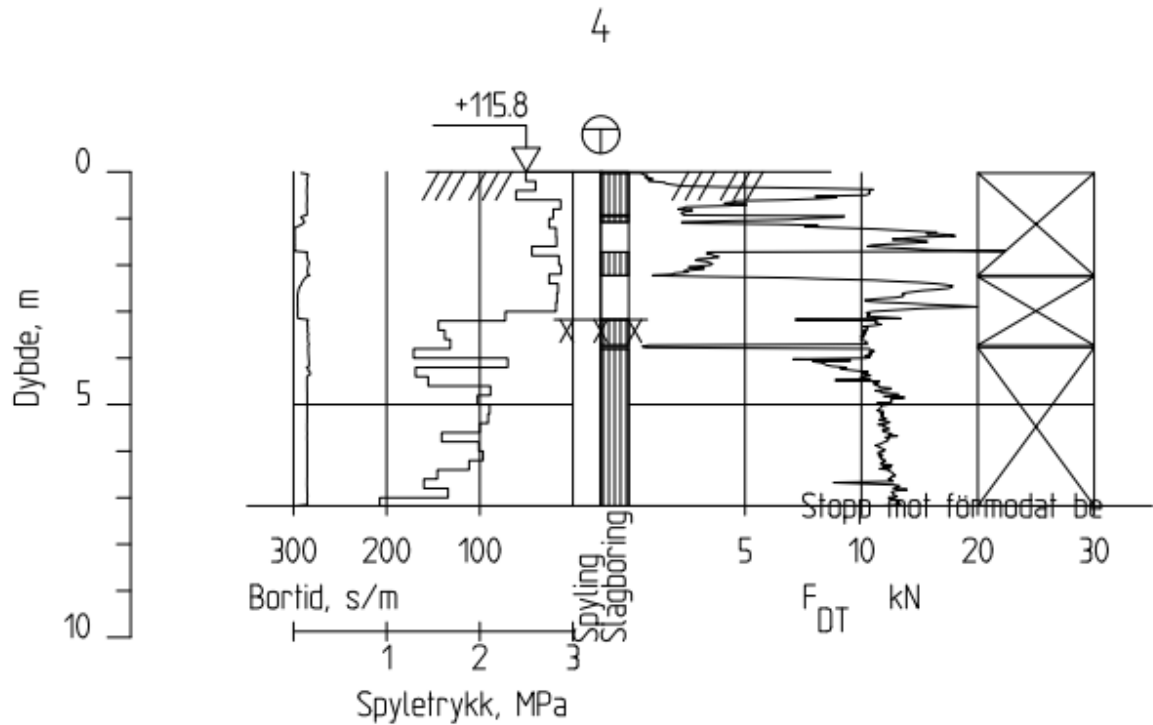




Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg

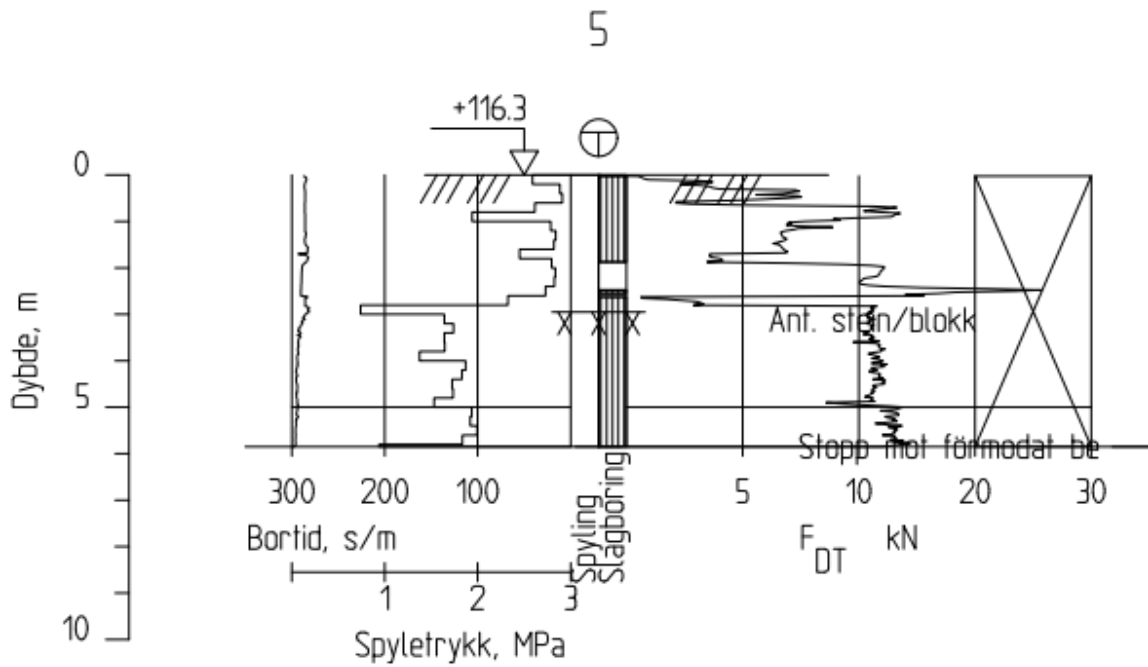


Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg

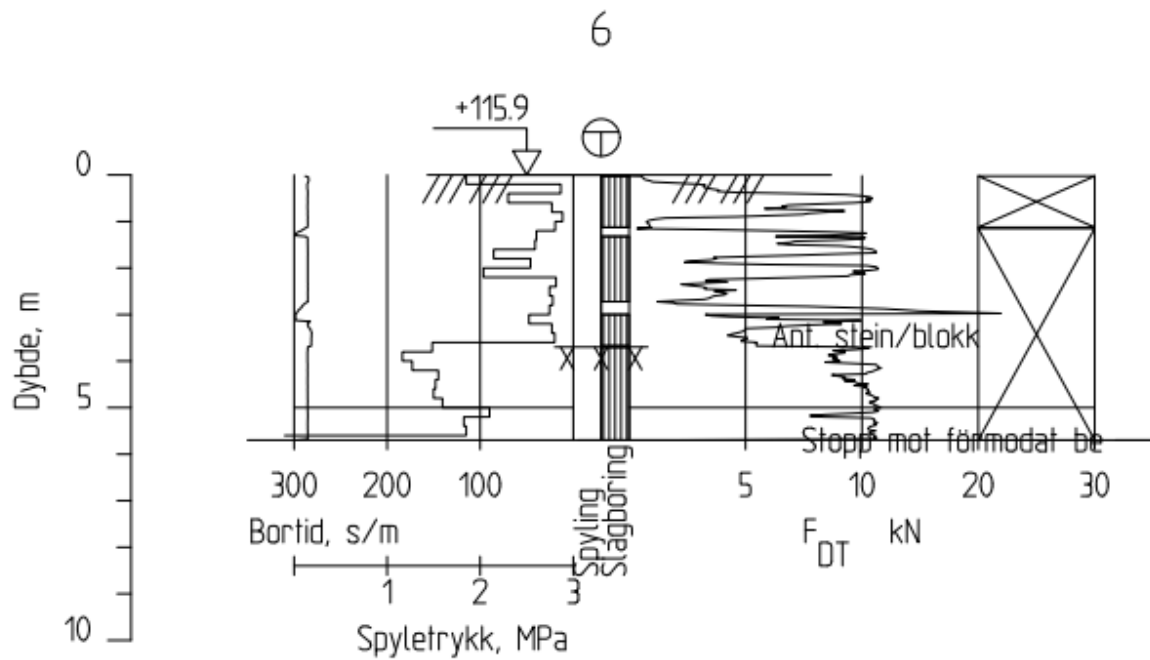


Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg

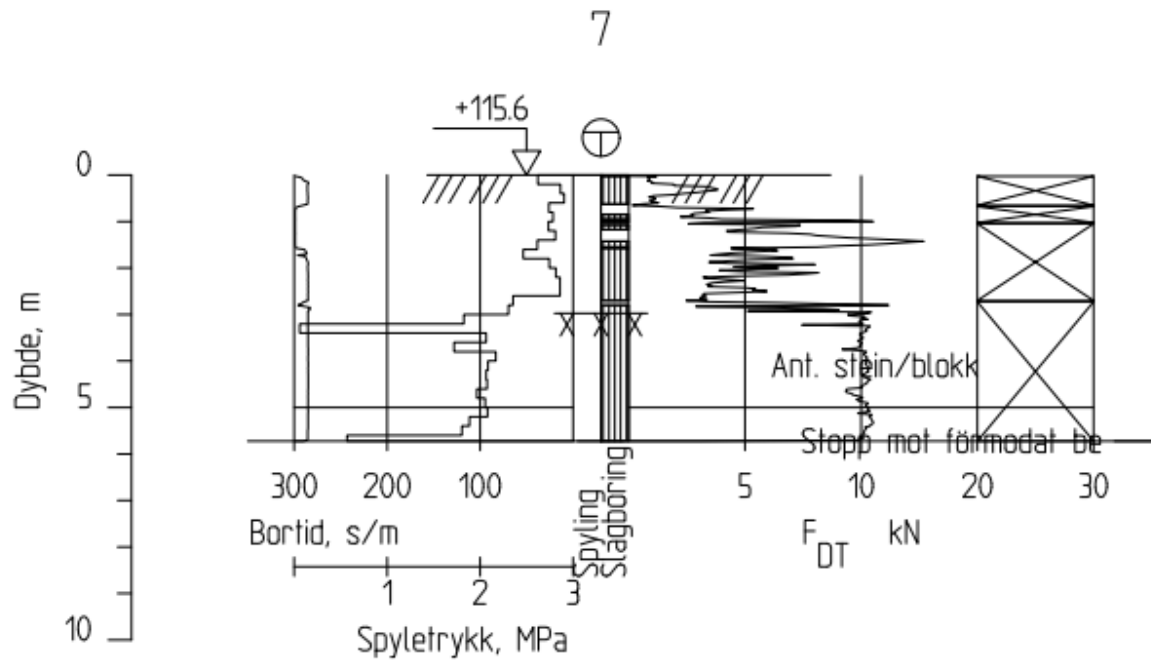




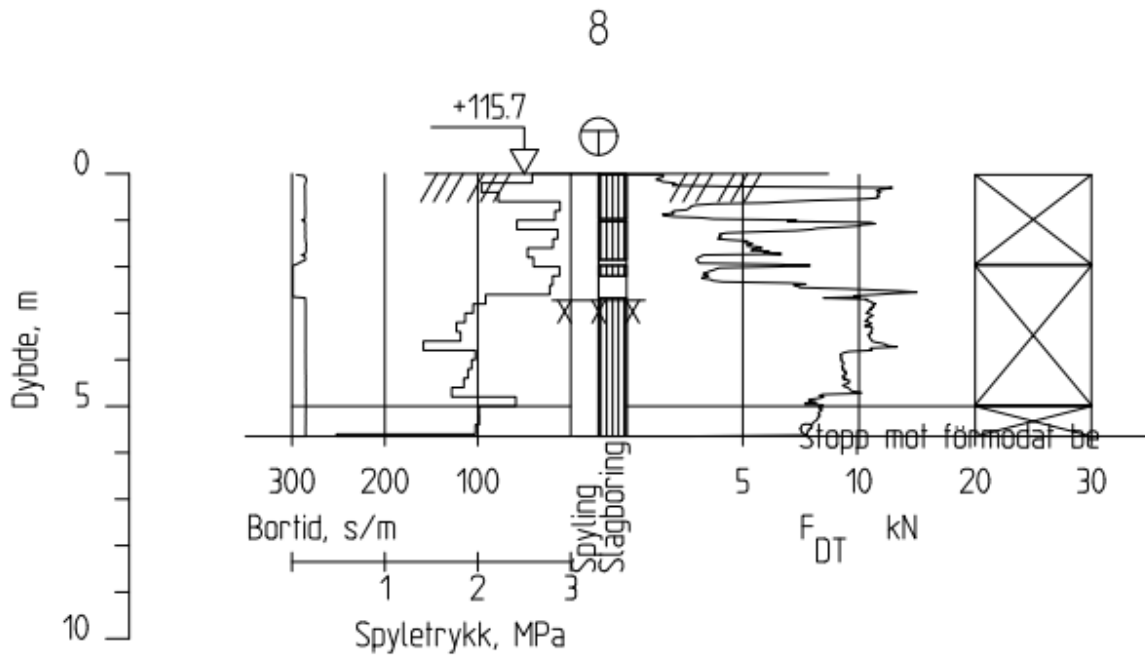
Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg



Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg

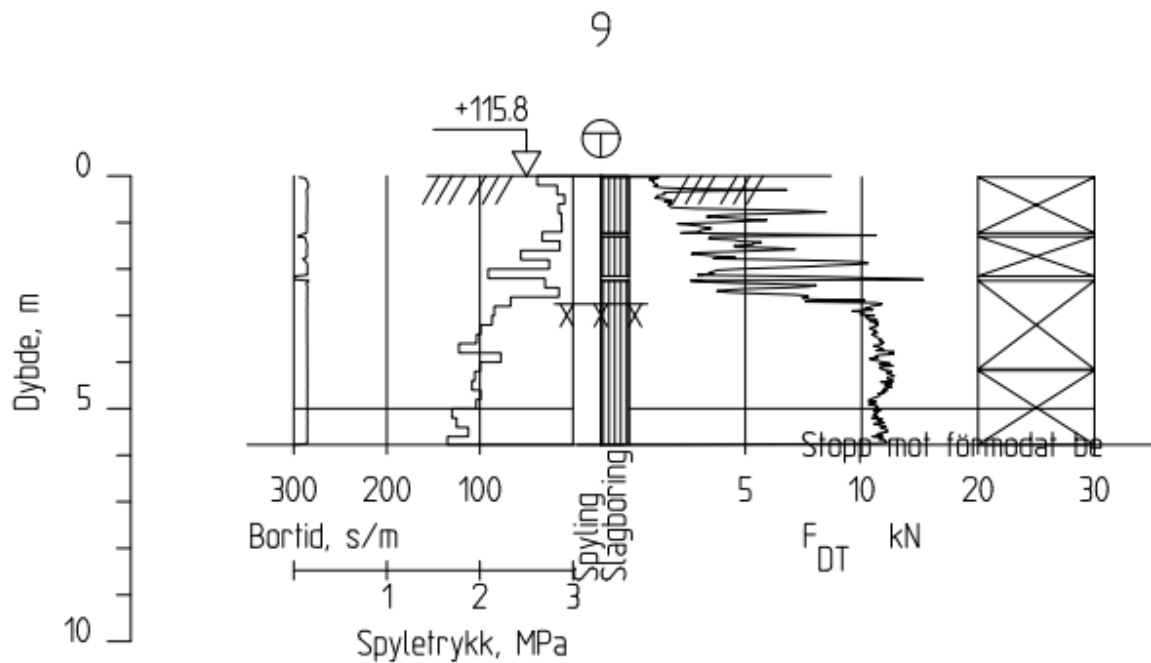


Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg

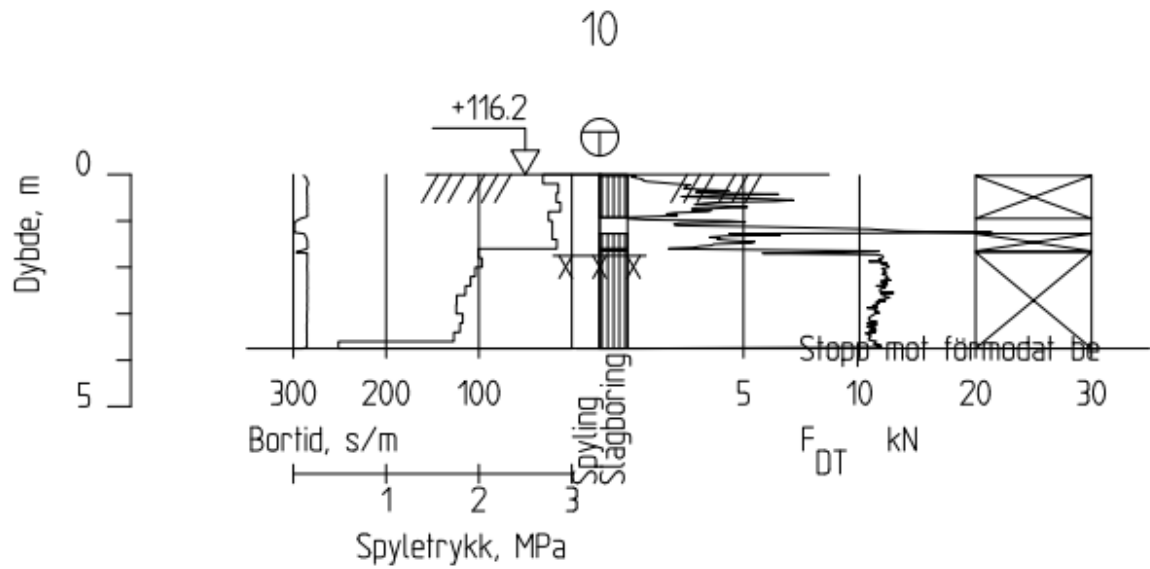


Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg

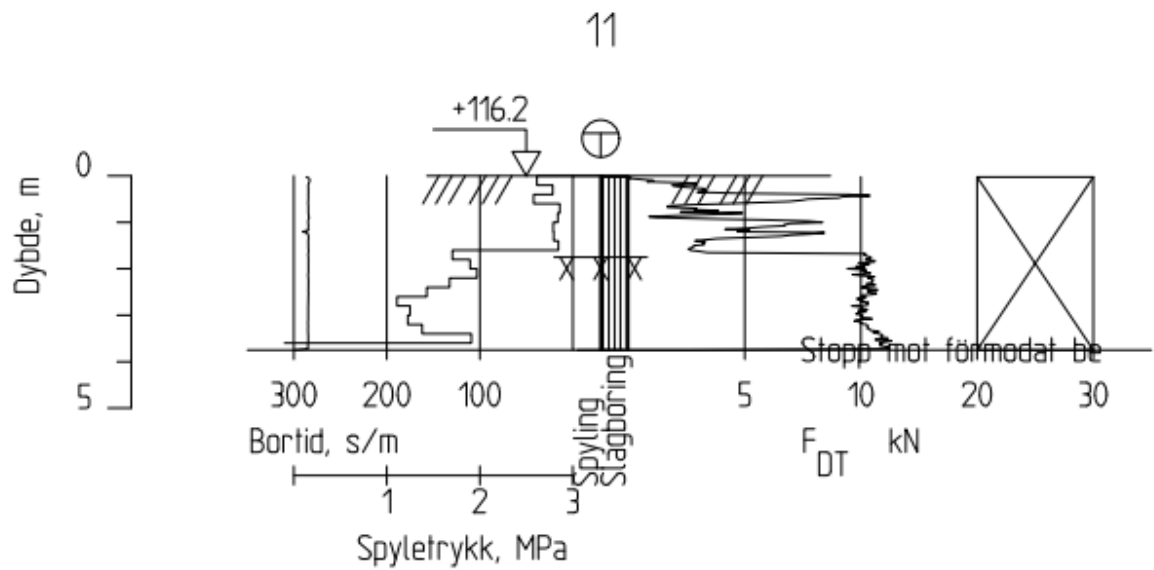




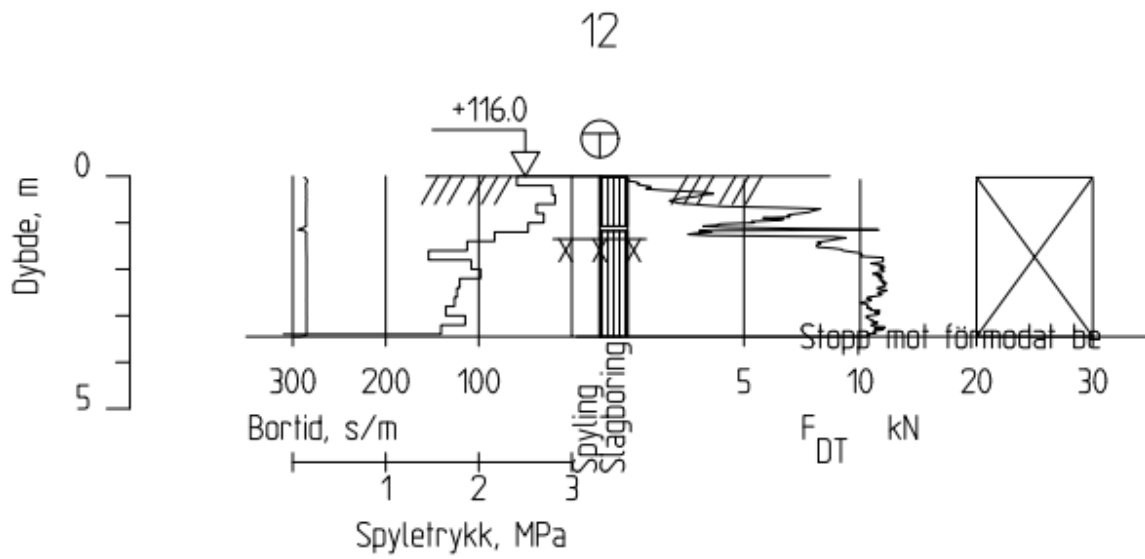
Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\\geotek_as.jpg



Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\\geotek_as.jpg

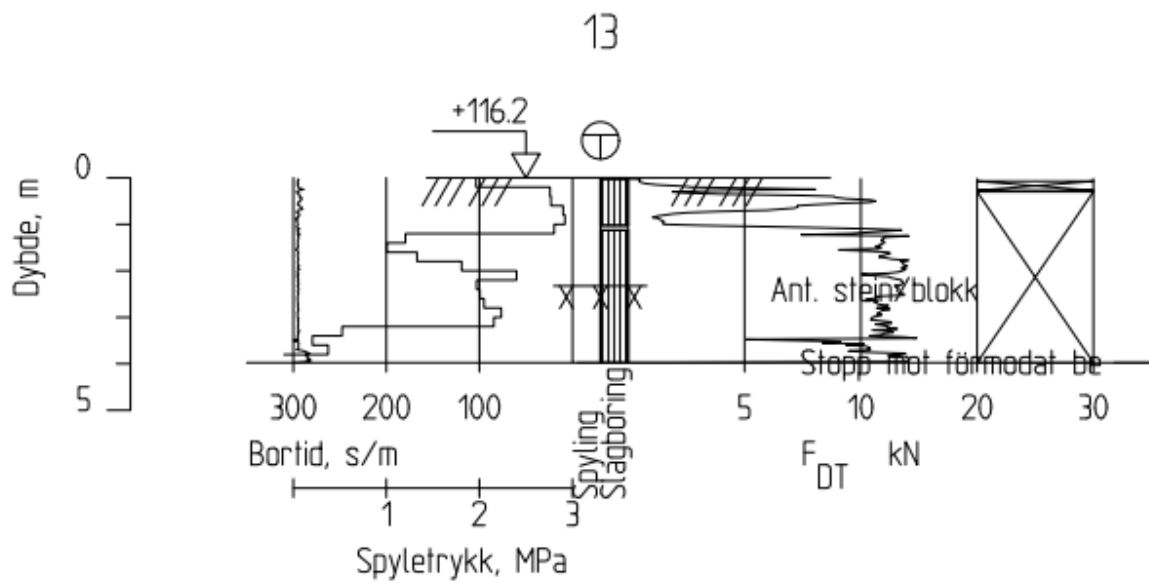


Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg

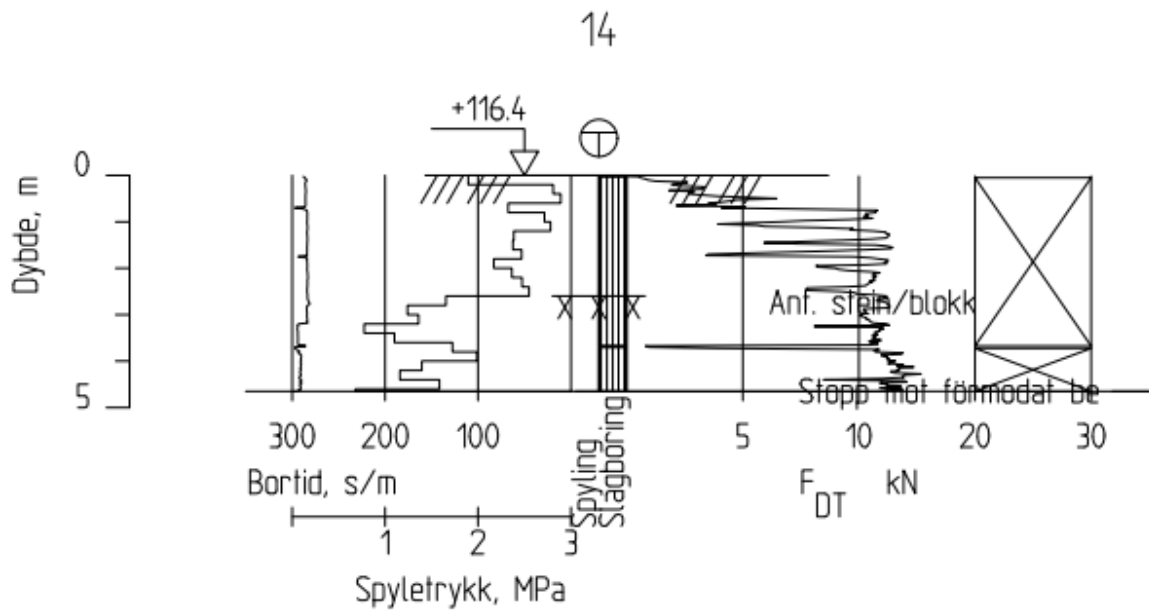


Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg



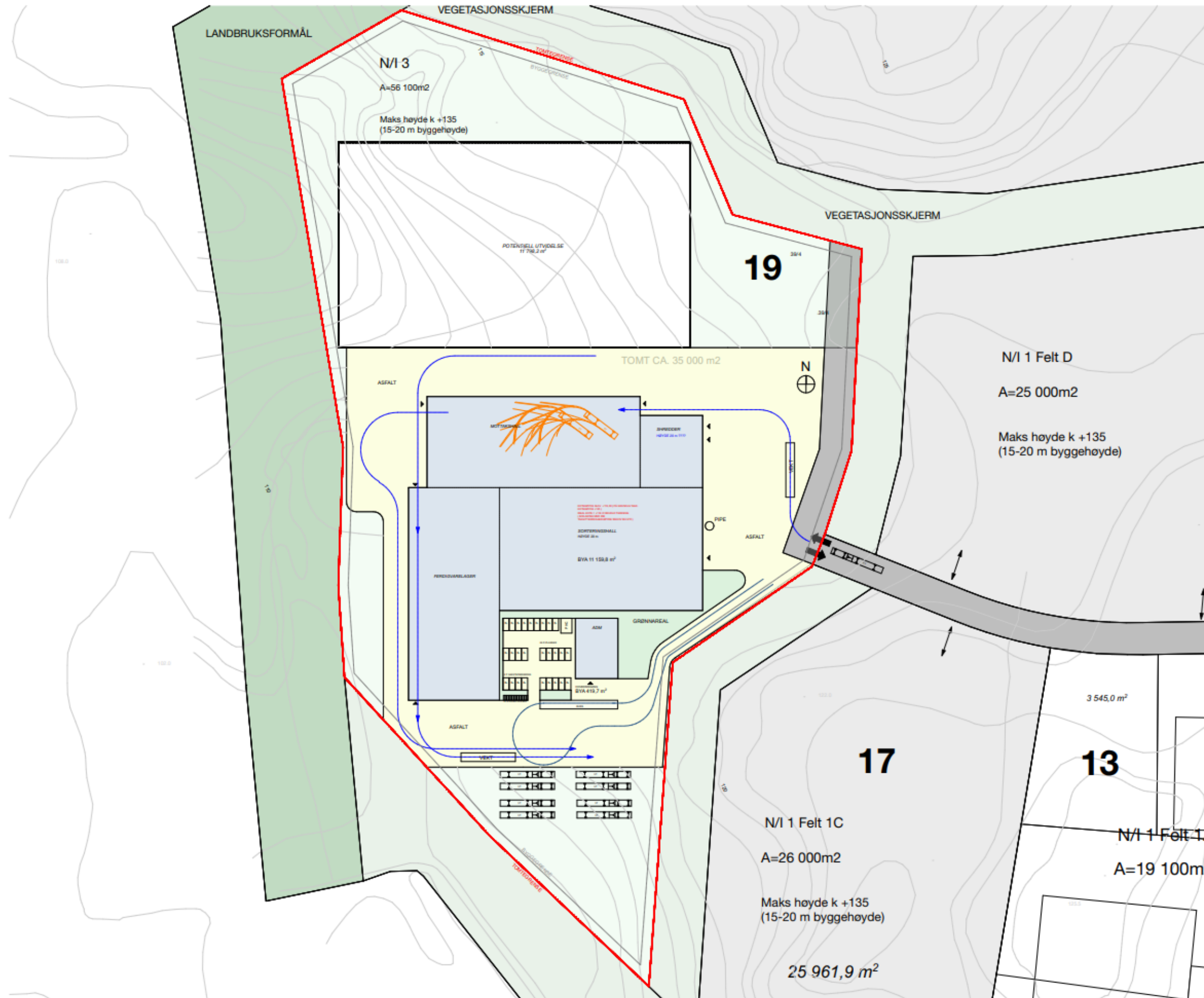


Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\geotek_as.jpg



Oppdragsgiver:	Emne:	A4
Adresse: Holtskogen 19	Totalsonderinger	Skala: 1:200
<b>Geoteknikk AS</b> <b>Elindveien 101</b> <b>1615 Fredrikstad</b>	Sted:	Dato:
	Spydeberg	10/01-2023
	Gnr/bnr.	.\\geotek_as.jpg

Vedlegg 3: Utomhusplan, plantegning, m.m.

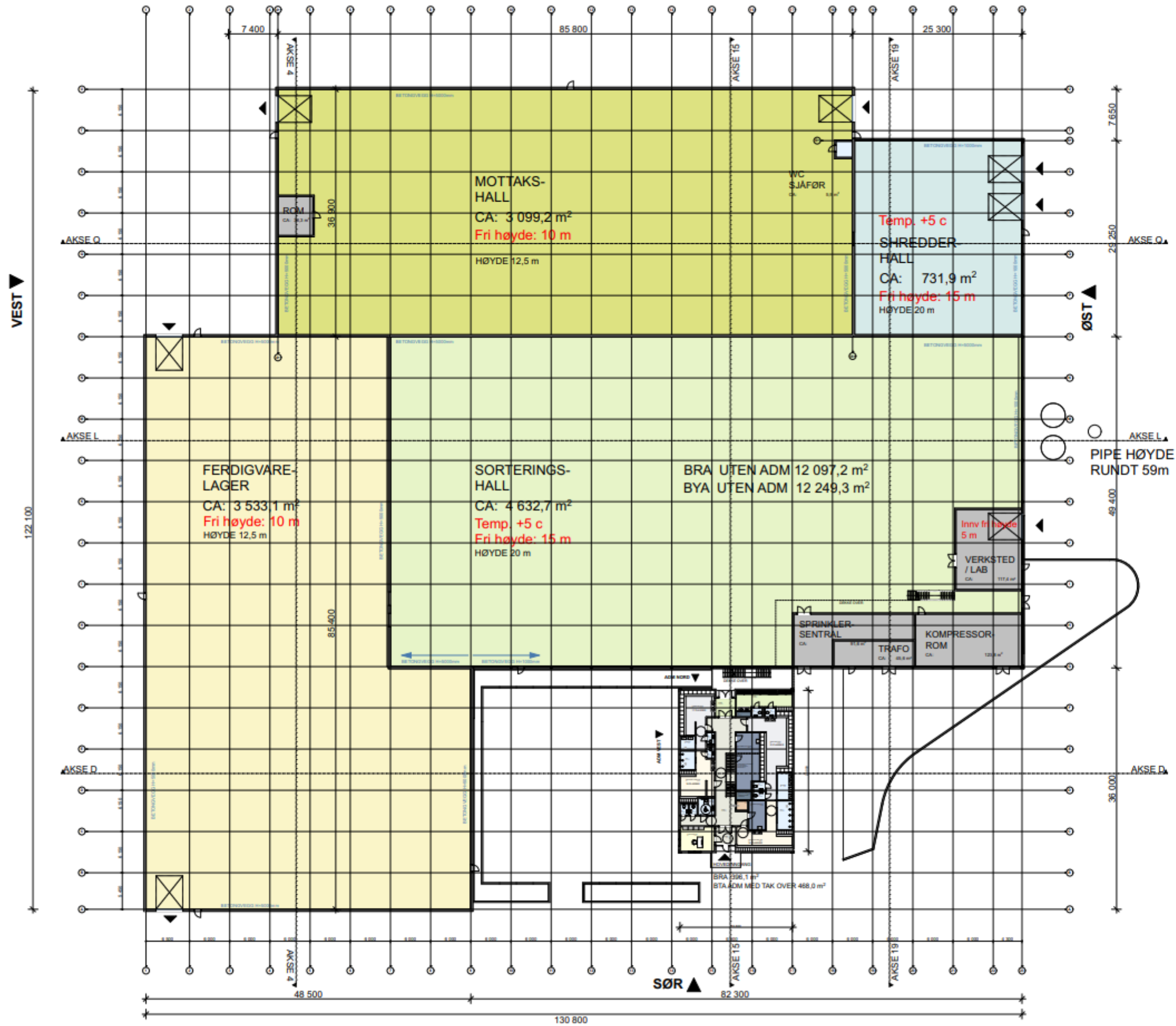


UTOMHUSPLAN 27.09.2022  
**A-2-10-002** ... **C**

1:1000  
 27.09.2022

PROSJEKTERENDE:  
 METER ARKITEKTUR AS  
 TILTAKEANSVARLIG: TILTAKEANSVARLIG TILTAKEANSVARLIG

UTOMHUSPLAN 27.09.2022  
**A-2-10-002** ... **C**



OVERSIKT PLAN 1 17.11.2022  
A-2-20-001 E

B	16.08.2022
C	27.08.2022
D	28.10.2022
E	17.11.2022

PROSJEKTREND: O<sup>1</sup>, O<sup>2</sup>, O<sup>3</sup>, O<sup>4</sup>, O<sup>5</sup>, O<sup>6</sup>



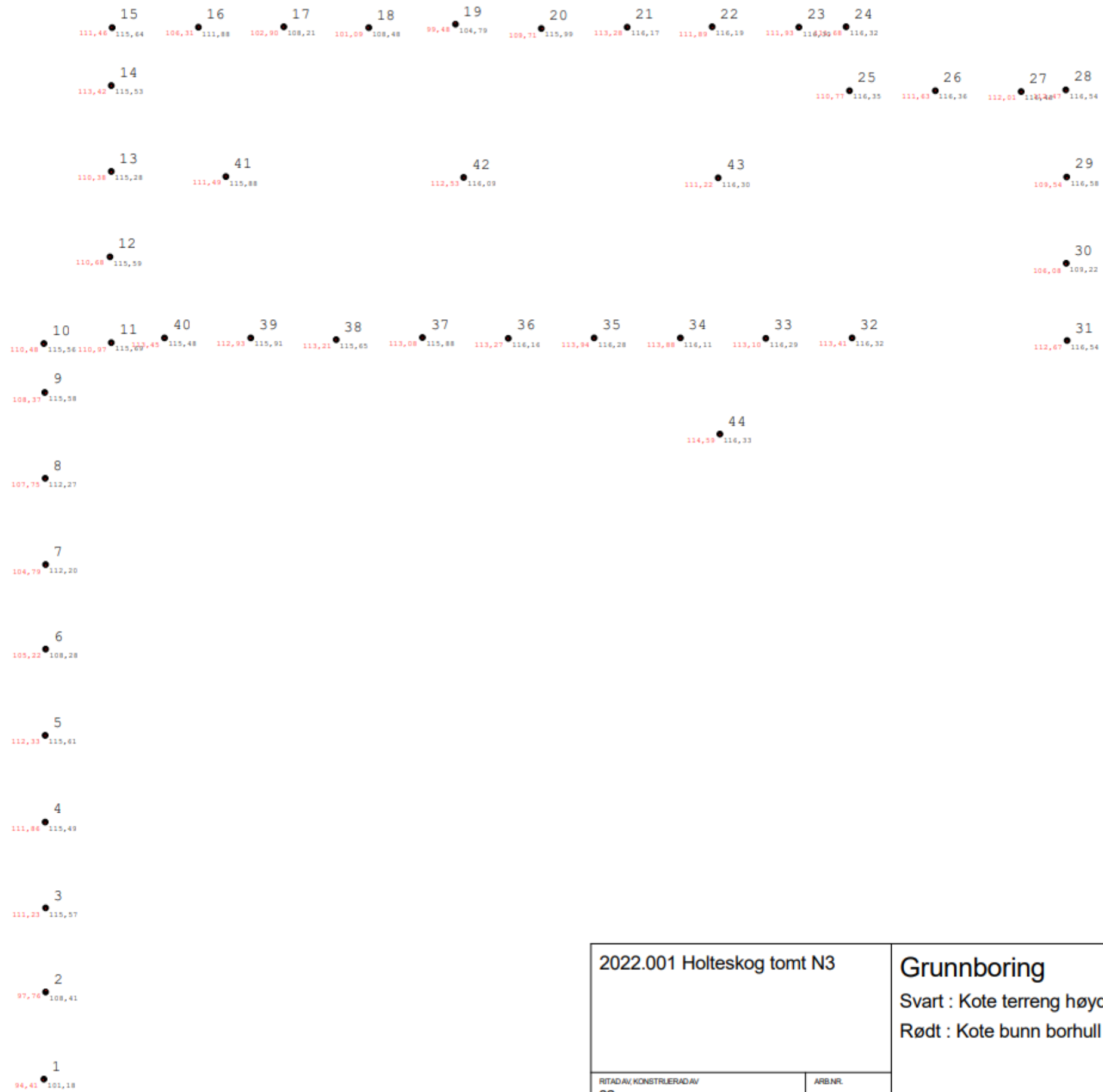
METUR ARKITEKTUR AS  
OSLOVEI 104 A P. 02, GAMLE FREDSTEN  
02 76 80 00 00

PLANNUMMER: 10201  
PROSJEKT: TERNINGSPARK - 1020 - HEBEL  
0201

OVERSIKT PLAN 1 17.11.2022  
A-2-20-001 E

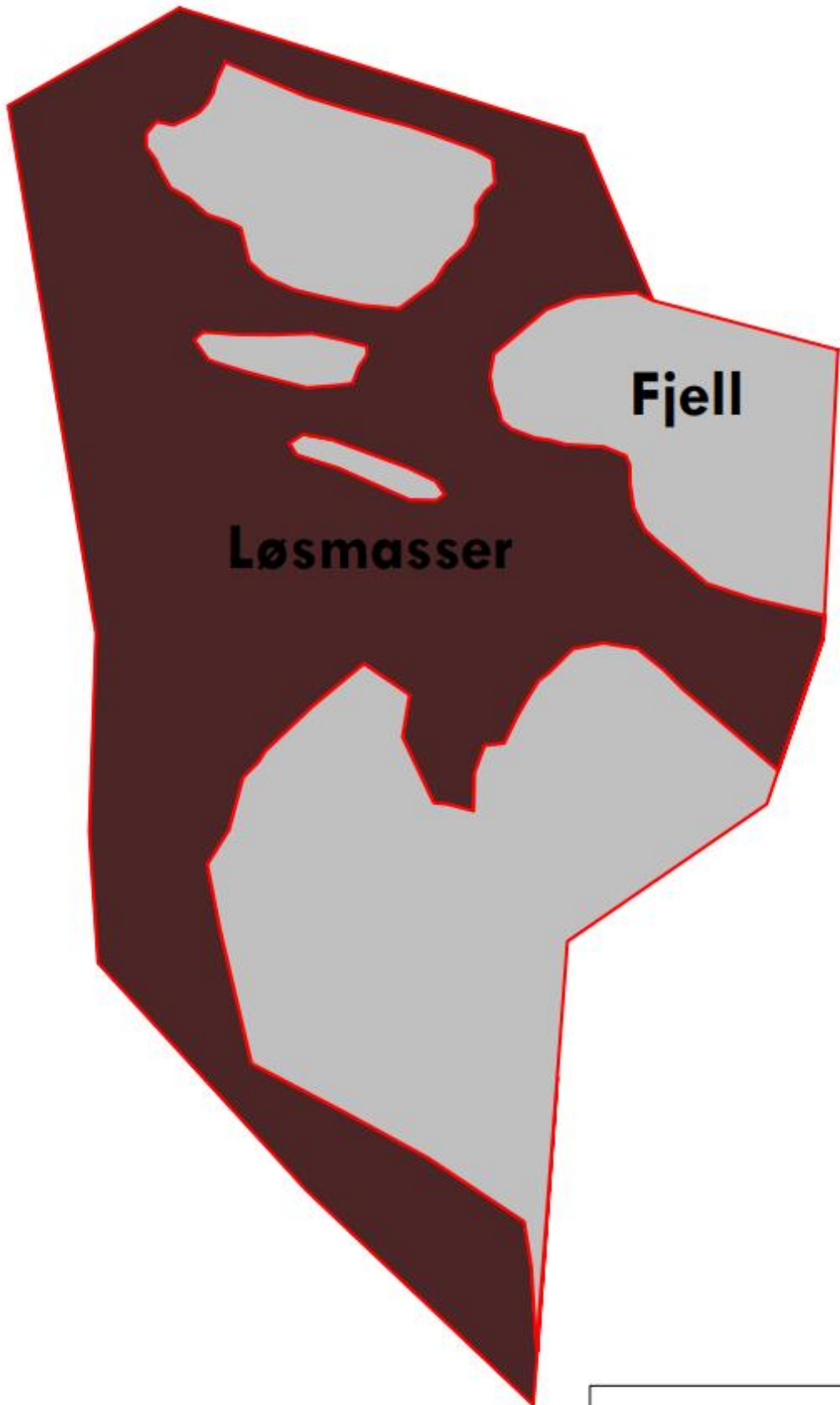






2022.001 Holteskog tomt N3		<b>Grunnboring</b>	
		Svart : Kote terreng høyde	
		Rødt : Kote bunn borhull	
RITAD AV, KONSTRUERAD AV <b>sa</b>	ARB.NR.	SKALA <b>1:500</b>	HÖJDSKALA
21/11-2022		RITNINGNUMMER	REV

Uten navn 4.000 tegnet av SIMEN med Geo, 21.11.2022, 14:41



Dato: 2022-09-09		Kunde: LK	Prosjekt: EUREF88 - BONE 02	Skala: 1:1200	Bladnummer: A35	Bladnavn: EUREF88 - BONE 02
EUREF88 - BONE 02		AN 1954 høyder				
Kart:					 <small>- maskinelt trykkt -</small>	
System:		Prosjekt: Nordre Park Holtskogen		Prosjektnummer: 2013.508		





## NOTAT

OPPDRAAG	<b>Holtskogen Plastretur - VA</b>	DOKUMENTKODE	10248078-01-RIVA-NOT-01
EMNE	VA og overvann	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Brick AS</b>	OPPDRAAGSLEDER	Bnar Fatah
KONTAKTPERSON	René V. Flandorfer	SAKSBEHANDLER	Bnar Fatah
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10111032 VAR-teknikk Fredrikstad

## SAMMENDRAG

I forbindelse med planlagt utbygging av finsorteringsanlegg for plast som planlegges av Plastretur ved Holtskogen, er Multiconsult engasjert av Brick AS til å utarbeide plan for VA og overvann til søknad om rammetillatelse. Dette notatet beskriver antatte løsninger for vannforsyning, spillvann og overvann. Notatet behandler etablering av næringsbygg på til sammen ca. 12000 m<sup>2</sup> med tilhørende utomhusareal, mulig utvidelse i vest for ferdigvarelageret er inkludert i dette arealet.

Det er et VA-anlegg i nærheten av tiltaksområdet, VA ledningene er tilrettelagt for denne planlagte utvidelsen. Det eksisterende VA-anlegget er nylig etablert i forbindelse med ny adkomstvei til området. Her ligger det vann- og spillvannsledninger, samt overvannsledninger som har utløp i en åpen bekk.

Vann hentes fra kum som ligger klart, vannledningen har dimensjon Ø225 mm. Spillvann fra planlagte bygg må pumpes til eksisterende spillvannskum som ligger i veien, videre ledes spillvannet med selvføll.

Overvann fra tak føres til et fordrøyningsmagasin. Nødvendig volum for fordrøyning ved 25 års gjentakintervall og 10 minutters konsentrasjonstid er beregnet til å være 185 m<sup>3</sup>. Fordrøyningsmagasinet får et regulert utløp som føres til tilrettelagt overløpskum (O15), denne kummen ble etablert sammen med resten av VA anlegget i 2019.

Det etableres en grøft langs hele plassen som tar hånd om avrenning fra de asfalterte arealene. Overløpet fra fordrøyningsmagasinet for taket og overvann fra asfalterte plasser vil infiltreres og fordrøyes i åpne grøfter. Overvannet fra området vil havne i eksisterende åpen bekk som ligger nord-vest for tiltaksområdet. Dette er lik dagens avrenning fra området.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
01	06.12.2022	VA og overvann	BF	DGB	FMH
00	25.11.2022	VA og overvann	BF	DGB	FMH

## INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning .....	3
1.1	Gjeldende planer, bestemmelser og reguleringer .....	3
2	Vann .....	3
3	Spillvann .....	4
3.1	Eksisterende situasjon .....	4
3.2	Spillvann etter utbygging .....	4
4	Overvann .....	5
4.1	Stedlige forutsetninger .....	5
4.1.1	Eksisterende overvannshåndtering .....	5
4.1.2	Grunnforhold .....	6
4.1.3	Overordnet strategi for håndtering av overvann .....	6
4.1.4	Beregning av arealavrenning .....	7
4.1.5	Avrenningskoeffisienter .....	7
4.1.6	Nedbørsstatistikk .....	8
4.1.7	Tilrenningstid .....	8
4.1.8	Gjentaksintervall .....	8
4.1.9	Klimafaktor .....	8
5	Beskrivelse av dagens situasjon .....	9
5.1	Arealer og type flater .....	9
5.2	Beregnet maksimal avrenning .....	9
6	Beskrivelse av fremtidig situasjon .....	10
6.1	Beregnet avrenning for fremtidig situasjon for tiltaksområdet .....	10
6.2	Overvannshåndtering .....	11
6.2.1	Trinn 1- Fange opp og infiltrer, 2 års regn .....	12
6.2.2	Trinn 2 – Forsinkelse/fordrøyning, 25 års regn .....	13
6.2.3	Trinn 3 - Sikre trygge flomveier – 200 års regn .....	15
7	VEDLEGG .....	17
7.1	GH001 - Plantegning VA .....	17
7.2	As Built tegning fra forrige prosjekt .....	17

## 1 Innledning

Dette notatet er utarbeidet i forbindelse med rammesøknad for tiltak ved Holtskogen i Indre Østfold. Plastretur skal bygge nytt finsorteringsanlegg for plast på eiendom med gnr. 839 og bnr. 20.

Hensikten med notatet er å beskrive antatte løsninger for vannforsyning, spillvann og overvann. Notatet behandler etablering av nye næringsbygg på til sammen ca. 12 000 m<sup>2</sup> med tilhørende utomhusareal som vist på tegning GH001.

### 1.1 Gjeldende planer, bestemmelser og reguleringer

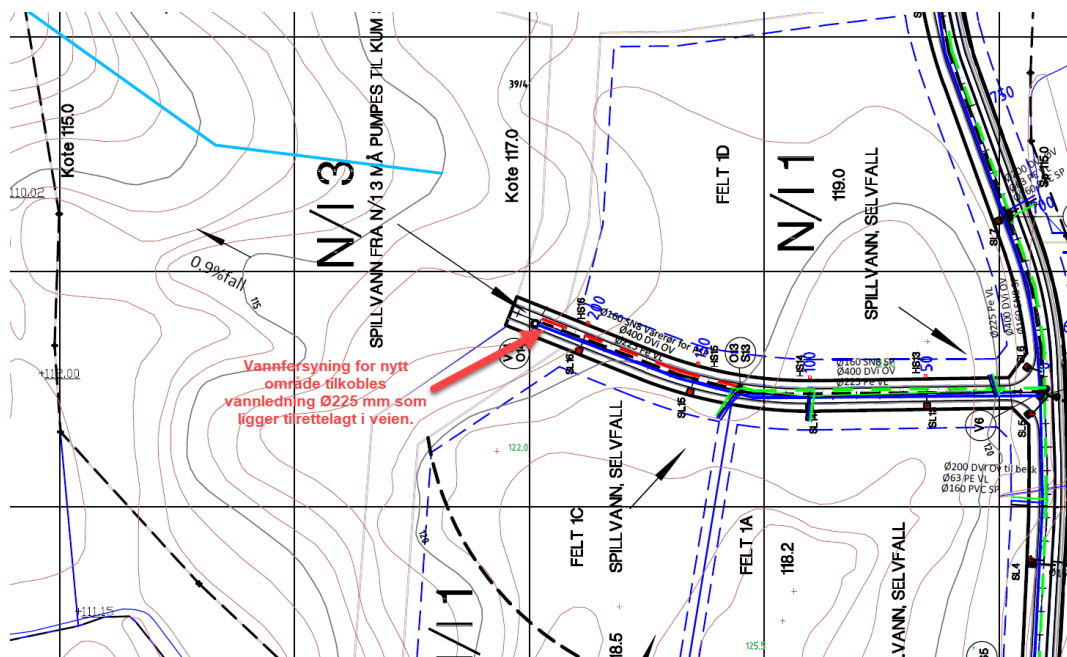
VA og overvannshåndtering prosjekteres på bakgrunn av krav og føringer lagt i kommuneplanen for Indre Østfold

Plan for overvannshåndtering skal utarbeides som en del av bebyggelsesplanen. Overvannsplanen skal ivareta de kravene som er stilt i disse retningslinjene, samt bestemmelsene i kommunens VA-norm og overvannsveileder, samt i NORVAR's veileder i overvannshåndtering.

## 2 Vann

Vann for nytt område hentes fra vannledningen som ligger tilrettelagt i veien. Her ligger det en Ø225 mm vannledningen. Denne skal føres inn på området for forbruksvann og til sprinkleranlegg.

Da eksisterende vannforsyning er nylig etablert og går til eksisterende næringsområde forventes det at kapasiteten ivaretar behovet for brannvann og forbruksvann.



Figur 1: Eksisterende ledningsnett i området.

Nye vannkummer etableres inne på området. Disse skal fungere som fordelingskummer som fordeler vannet til nødvendige fasiliteter samt til sprinkleranlegget.

Vannbehovet antas å være begrenset da det skal oppføres finsorteringsanlegg med noen kontorplasser. Finsorteringsanlegg av plast som planlegges på Holtskogen er en tørr prosess. Hele prosessen gjennomføres uten vasking eller tilførsel av vann på andre måter – fra ankomst av blandet plastmateriale til uttransportering av ferdigsortert plast. Renhold i sorteringsanlegget gjennomføres også uten bruk av vann.

Det er foreløpig antatt ca. 40 ansatte totalt fordelt på anlegget, dimensjonerende hydraulisk belastning per ansatt er 80 l/ansatt x døgn, totalt 3200 l/døgn. Ut ifra denne mengden antas det at det er tilstrekkelig kapasitet på eksisterende Ø225 PE vannledning.

Prosjektet omfatter et næringsbygg og det setter et krav til dimensjonerende vannuttak på 50 l/s, dette fordelt på minst to uttak.

Det skal etableres flere uttakspunkter for brannvann. Nye vannkummer V1 og V2 skal ha brannventil, og VL 180 PE fra V1 og V2 føres videre til nye brannhydranter BK1 og BK2. Brannvann fra disse uttakspunktene skal dekke alle deler av bygg ved et branntilløp. Deler av nye bygg skal sprinkles. Behovet ved nye bygg vil mest sannsynlig være det samme som omkringliggende bygg. Eksisterende vannledning har stor nok dimensjon og det antas foreløpig at det er tilstrekkelig kapasitet. Det bør utføres en tappetest for å få bekreftet nok kapasitet.

Det skal settes tilbakeslagsventil kategori 2 i nye vannkum der det er uttak til sprinkleranlegg og brannvann/brannhydrant.

### **3 Spillvann**

#### **3.1 Eksisterende situasjon**

Eksisterende spillvannsledning som ligger i adkomstveien til området ligger tilrettelagt for fremtidig påkobling. Det er etablert et varerør for spillvannspumpeledning som kommer fra det nye området.

#### **3.2 Spillvann etter utbygging**

Innmålte høyder på det eksisterende spillvannsnettet og «as built» -tegninger fra tidligere prosjekt i dette området legges til grunn for videre prosjektering og påkoblinger for spillvann.

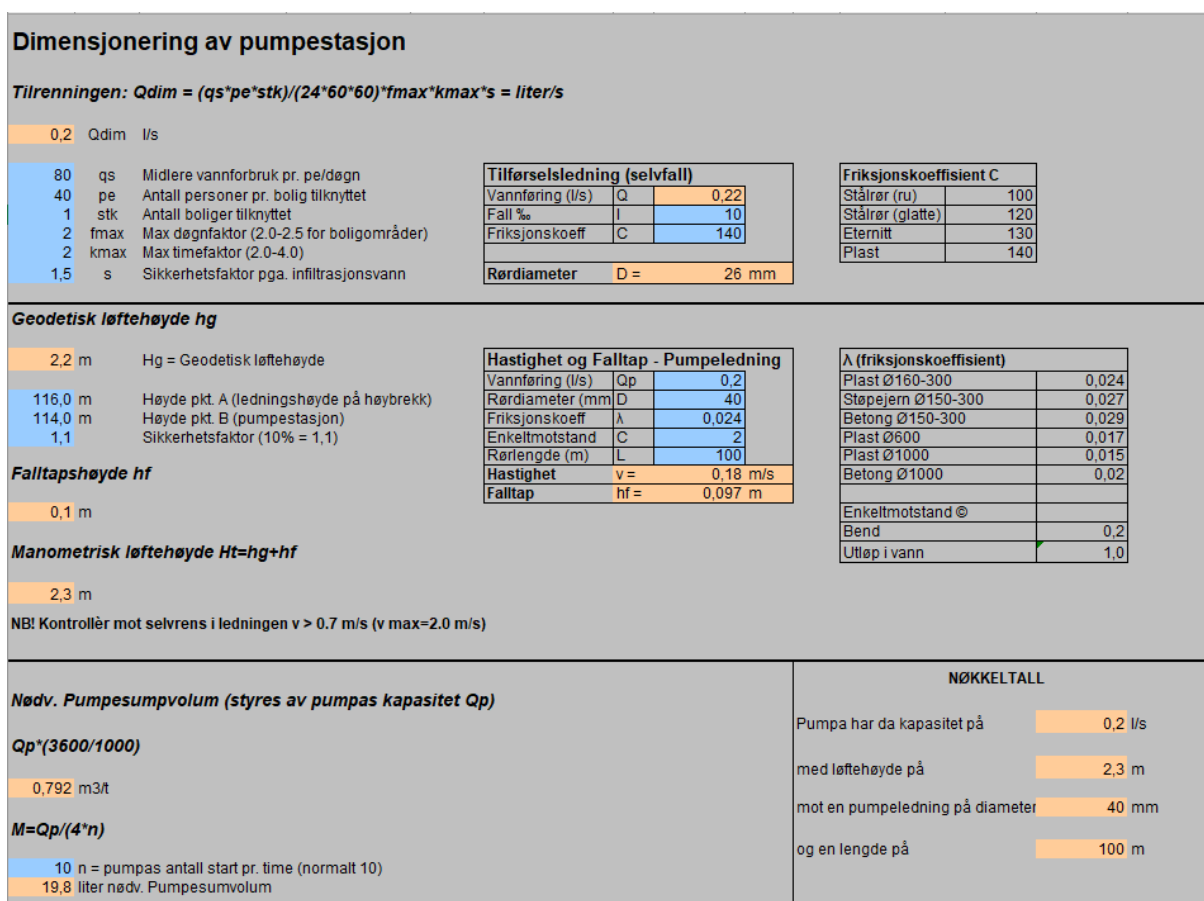
Tiltaksområdet ligger lavere enn det anlegget som ligger i veien, spillvannet må derfor pumpes. Det skal etableres en ny pumpestasjon som skal pumpe spillvann til nærmeste selvfallsledning.

Omfang av spillvann fra nytt finsorteringsanlegg for plast med noen kontorplasser antas å være begrenset da det ikke er mange fasiliteter som kommer til å ha spillvann.

Finsorteringsanlegg av plast som planlegges på Holtskogen er en tørr prosess. Det vil således ikke være spillvann fra virksomheten. Hele prosessen gjennomføres uten vasking eller tilførsel av vann på andre måter.

Det er foreløpig antatt ca. 40 ansatte totalt fordelt på anlegget. Dimensjonerende hydraulisk belastning per ansatt er 80 l/ansatt x døgn, totalt 3200 l/døgn.





Figur 2: Dimensjonerende spillvannsmengde til pumpestasjon fra nytt næringsbygg.

Figuren over viser dimensjoneringskriterier for spillvannspumpestasjon. Pumpestasjonen dimensjoneres for en kapasitet på 1 l/s slik at pumpeledningen oppnår selvreis.

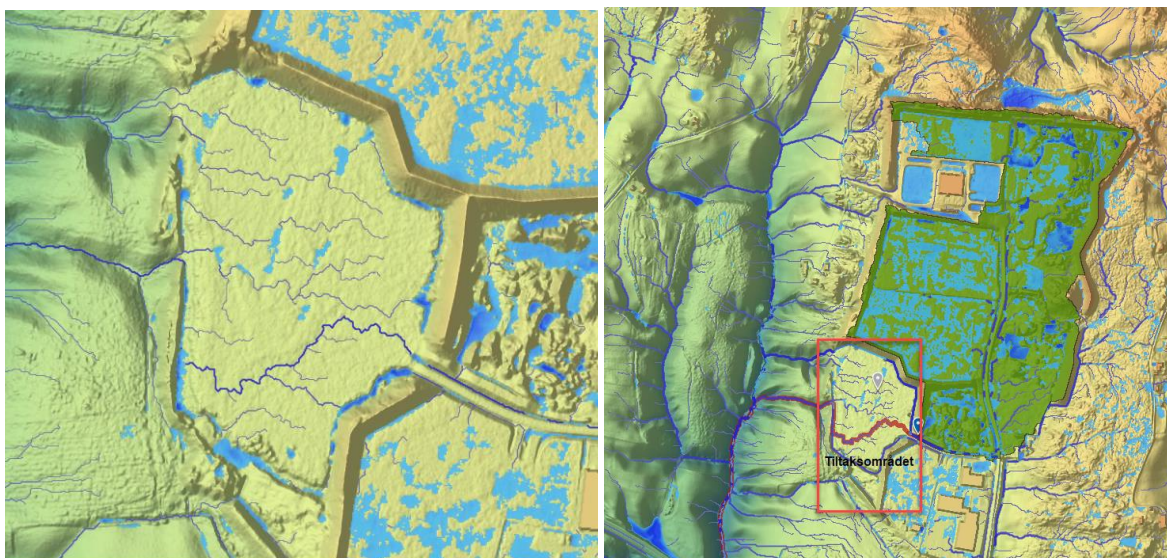
Spillvannet fra nye tiltaksområdet pumpes til nærmeste spillvannsledning der ledningen går over til selvfall. Det er tilrettelagt et varerør på Ø160 mm, pumpeledningen føres inn i denne fram til påkoblingspunkt ved spillvannskum.

## 4 Overvann

### 4.1 Stedlige forutsetninger

#### 4.1.1 Eksisterende overvannshåndtering

I dag består eiendommen i hovedsak av fyllmasser, området er bearbeidet for videre bygging. Tiltaksområdet ligger lavere enn terrenget rundt. Det er etablert voller rundt hele området for å sikre at avrenning fra terrenget rundt ikke samler seg innenfor tiltaksområdet. Figuren under viser lavbrekk i terrenget og oppsamlingspunkter for overvann.



Figur 3. Kart som viser dagens avrenningsmønster før tiltaket fra <https://scalqo.com/live/norway>

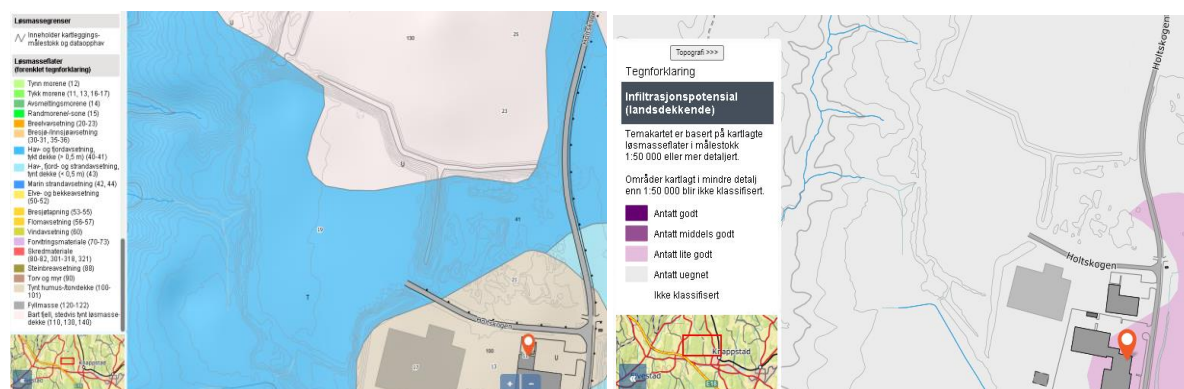
Figuren over til høyre viser nedslagsfeltet (markert med grønt) som renner inn på tiltaksområdet. Det er en flomvei som renner midt i området i dag, denne renner videre til dagens bekkeløp i vest.

For ny situasjon legges denne flomveien om slik at den ledes på en trygg og forsvarlig måte rundt anlegget.

#### 4.1.2 Grunnforhold

Figuren under viser at området består av hav- og fjordavsetninger samt bart fjell. Det er utført grunnboringer for området, disse viser at det er god avstand til fjell. Endelig geoteknisk rapport er ikke utarbeidet ennå.

Dagens planert terreng er bearbeidet og består av mye fyllmasser med sprengtstein. Siden området består av mye fyllmasser, kunne området brukes til infiltrasjon og fordrøyning av overvann. Dette er derimot ikke ønskelig på grunn av utvasking av eventuelt nitrogen fra sprengtstein.



Figur 4: Kartet fra Norges Geologiske undersøkelse som viser kvartærgeologisk kart og infiltrasjonsevne for tiltaksområdet. Hentet fra [www.ngu.no](http://www.ngu.no)

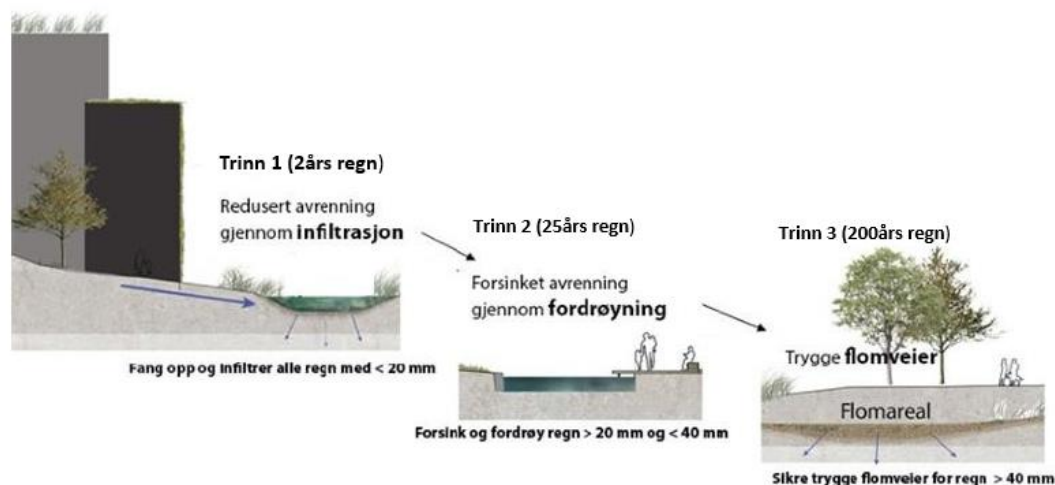
#### 4.1.3 Overordnet strategi for håndtering av overvann

Den overordnede strategien for håndtering av overvann er basert på tretrinnsstrategien, beskrevet slik i Norsk Vanns rapport «Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering»:

*Håndtering av overvann ifølge tretrinnsstrategien innebærer:*

1. Fang opp og infiltrer vann tilsvarende 2 års regn
2. Fordrøye og forsinke vann tilsvarende 25 års regn

### 3. Sikre trygge flomveier tilsvarende 200 års regn



Figur 5: Tre-trinns strategi for overvannshåndtering. Illustrasjon: Multiconsult

Overvannshåndtering vurderes i sammenheng med utomhusplanen. Basert på Indre Østfold sin plan for overvannshåndtering benyttes en returperiode på T= 25 år. Generelt er videreført vannmengde til åpen bekk begrenset til 1,5 l/s per dekar.

For dette området er det definert en videreført vannmengde på maks 60 l/s fra hele området, dette er lagt til grunn fra det tidligere prosjektet.

Det er i størst mulig grad lagt opp til åpen håndtering av overvann fra de asfalterte arealene, håndtering skjer via grønne arealer og åpent vannspeil.

#### 4.1.4 Beregning av arealavrenning

Den rasjonelle formel er benyttet for å beregne avrenningen av overvann:

$$Q=A*I*\phi*K_f$$

der

Q = avrenning [l/s]

A = nedbørfeltets totale areal [ha]

I = nedbørintensitet [l/s\*ha]

$\phi$  = avrenningskoeffisient [-]

K<sub>f</sub> = klimafaktor [-]

#### 4.1.5 Avrenningskoeffisienter

Tabell 1 oppsummerer avrenningskoeffisientene benyttet i dette notatet til å beregne avrenningen fra forskjellige typer flater. Koeffisientene er hentet fra Norsk Vanns rapport nr. 162/2008

Type flater	Avrenningsfaktor <sup>1)</sup>
Tak	0,9
Asfalterte veier og gater	0,8
Grusveier/-plasser	0,6
Plen/hageareal	0,1
Skog	0,1
Grønne tak (ekstensivt)	0,5 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Norsk Vann rapport nr. 162/2008

<sup>2)</sup> NVE rapp. 65-2014: Grønne tak og styrtregn

Tabell 1. Maksimal avrenningsfaktor for ulike arealer.

#### 4.1.6 Nedbørsstatistikk

Nedbørsstatistikk er hentet fra Meteorologisk institutt målestasjon SN3810 Askim II

Gjentaksintervall (år)	Varigheter (minutter)															
	1	2	3	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	360	720	1440
2	239,2	204,3	182,2	154,9	111,9	86,6	71,8	55,6	42,1	34,4	26,6	22,3	17	11	6,9	4,4
5	347	293,4	262,6	219,8	153,5	118,3	98,5	77,3	59,8	48,5	36,5	29,6	22,3	14,5	8,9	5,6
10	421,6	356,2	321,5	266,2	183,3	142,1	118,9	93,7	73,9	59,9	44,3	35,4	26,6	17,1	10,2	6,4
20	497,7	418,5	382,2	312,4	213,4	167	140,8	111,6	89,1	72,1	52,9	41,9	31,3	19,7	11,6	7,3
25	520,1	440,4	402,2	327,2	223,3	175	148	117,9	94,5	76,5	55,8	44,2	32,8	20,6	12	7,5
50	594,9	509,2	468,9	376,6	254,4	202,1	172	138,3	113,4	90,9	65,2	51,8	38,2	23,3	13,3	8,4
100	672,1	579,7	541,9	426,5	287,4	230,4	198,2	160,8	134,3	106,7	76,2	60,6	44,3	26,2	14,7	9,2
200	752,6	656,3	614,3	481,6	320,5	261,1	227,4	185,1	159,2	124,3	88,1	70,4	51,1	29,2	16,2	10,1

Figur 6. Nedbørsstatistikk (IVF) er hentet fra Meteorologisk institutt målestasjon SN3810 Askim II

#### 4.1.7 Tilrenningstid

Tilrenningstiden (konsentrasjonstiden) for feltet er satt til 10 minutter, dette er også i henhold til overvannsveilederen for Indre Østfold.

#### 4.1.8 Gjentaksintervall

I henhold til Norsk Vanns rapport 162 "Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering" er det anbefalte dimensjonerende gjentaksintervallet for byområder 20 år. For dette prosjektet velges et gjentaksintervall på 25 år, som angitt i overvannsveileder for Indre Østfold.

Dimensjonerende gjentaksintervall	Plassering
1 i løpet av 5 år	Områder med lavt skadepotensiale (utkantområder, landbrukskommuner)
1 i løpet av 10 år	Boligområder
1 i løpet av 20 år	Bysenter /industriområder/forretningsstrøk
1 i løpet av 30 år	Underganger/ områder med meget høyt skadepotensial

Tabell 2. Anbefalte minimums dimensjonerende gjentaksintervall. Gjengitt fra Norsk Vann (2008)

#### 4.1.9 Klimafaktor

For å ivareta fremtidige klimaendringer er det i henhold til retningslinjer gitt i overvannsvannlederen benyttet en klimafaktor  $K_f = 1,5$ , for beregning av fremtidig overvannsavrenning. For beregning av dagens overvannsavrenning er klimafaktor  $K_f = 1,0$ .



## 5 Beskrivelse av dagens situasjon

### 5.1 Arealer og type flater

Tiltaksområdets totale areal er estimert til ca. 56 100 m<sup>2</sup>




Figur 7: Arealet i dag innenfor tiltaksområdet. Hentet fra norgeskart.no.

Type flate for dagens situasjon innenfor tiltaksgrensen består hovedsakelig av fyllmasser. Avrenningskoeffisient 0,3 velges.

### 5.2 Beregnet maksimal avrenning


Maksimal avrenning for dagens situasjon er beregnet på bakgrunn av det totale arealet på 56 100 m<sup>2</sup>, avrenningskoeffisient = 0,3 og nedbørsstatistikk fra SN3810 Askim II.

<b>Prosjekt: Holtskogen Plastretur</b>		
Prosjekt nr: 10248078-01		
Tema: Overvannsberegning		
Dato:		
		
<b>Premisser for beregning</b>		
o Regnvarighet: Nedbørsintensitet er angitt i overvannsveileder for Indre Østfold		
o Returperiode: Settes til 25 år etter krav fra Indre østfold sin overvannsveileder		
o Nedbørsintensitet (I): Angis i liter per sekund per hektar (l/s x ha).		
o Avrenningskoeffesient(Φ): I henhold til tabell 7.5.4 side 67 i Norsk Vann Rapport 193:2012.		
o Areal (A): Arealet regnes i det horisontale planet. Angis i hektar (ha = 10 000m <sup>2</sup> )		
o Nedbørsintensitet er hentet fra IVF kurven for Askim målestasjon		
<b>Beregning av overvannsmengder, den rasjonelle metode <math>Q(l/s) = \Phi \times A \times I \times C</math></b>		
	<b>Hele området</b>	<b><math>\Sigma Q(l/s)</math></b>
Konsentrasjonstid (tk)	10	
Areal (A)	5,6	
Avrenningsk. (Φ)	0,3	
Nedbørsintensitet (I)	223,3	
Klimafaktor (C)	1	
Overvannsmengde (Q)	375	<b>375</b>

Figur 8: Beregnet maksimal avrenning fra tiltaksområdet ved en 25-års nedbørshendelse med klimafaktor Kf= 1,0

## 6 Beskrivelse av fremtidig situasjon

### 6.1 Beregnet avrenning for fremtidig situasjon for tiltaksområdet

<b>Prosjekt: Holtskogen Plastretur</b>					
Prosjekt nr: 10248078-01					
Tema: Overvannsberegning					
Dato: 23.11.2022					
					
<b>Premisser for beregning</b>					
o Regnvarighet: Settes til 10 minutter (settes lik konsentrasjonstiden). Angitt i overvannsveileder for Indre Østfold					
o Returperiode: Settes til 25 år etter krav fra Indre østfold sin overvannsveileder					
o Nedbørsintensitet (I): Angis i liter per sekund per hektar (l/s x ha).					
o Avrenningskoeffesient(Φ): I henhold til tabell 7.5.4 side 67 i Norsk Vann Rapport 193:2012.					
o Areal (A): Arealet regnes i det horisontale planet. Angis i hektar (ha = 10 000m <sup>2</sup> )					
o Nedbørsintensitet er hentet fra IVF kurven for Askim målestasjon					
<b>Beregning av overvannsmengder, den rasjonelle metode <math>Q(l/s) = \Phi \times A \times I \times C</math></b>					
	<b>A1 (tak)</b>	<b>A2 (asfalterte områder)</b>	<b>A3 (Grøntområder)</b>	<b>A4 (Øvrige områder, eksisterende vegetasjon)</b>	<b><math>\Sigma Q(l/s)</math></b>
Konsentrasjonstid (tk)	10 min	10 min	10 min	10 min	
Areal (A)	1,22	1,10	0,46	0,73	3,50
Avrenningsk. (Φ)	0,9	0,8	0,1	0,2	
Nedbørsintensitet (l/s ha)	223,3	223,3	223,3	223,3	
Klimafaktor (C)	1,5	1,5	1,5	1,5	
Overvannsmengde (Q)	<b>368</b>	<b>294</b>	<b>15</b>	<b>49</b>	<b>726</b>

Figur 9: Ved regnvarighet på 10 min. vil avrenning uten fordrøyning være 726 l/s. Denne mengden er for arealet innenfor tiltaksområdet.

## 6.2 Overvannshåndtering

Alt overvann fra asfalterte veier og terrenget er tenkt ledet til grønne områder og åpne grøfter ved tiltaksområdet. Overvann fra takarealer er tenkt ledet til fordrøyningsmagasin.

Det er lagt til grunn at det skal etableres grøfter rundt hele plassen som skal ta unna overvann fra de asfalterte arealene. Det legges også til grunn en del grøntområder ved administrasjonsbygget og parkeringsplassene. Overvann som havner i de grønne områdene, skal kunne trekke raskt ned i grunnen. De grønne områdene har et totalt areal på ca. 4500 m<sup>2</sup>. Grøftene som prosjekteres rundt hele området skal ha nok kapasitet til å kunne håndtere vannet fra terrenget, samt fungere som flomvei for avrenning som kommer inn på tiltaksområdet.

Det er også prosjektert et åpent fordrøyningsbasseng i nord-vest, denne dimensjoneres slik at den også kan ta avrenning fra terrenget, og eventuelle flomtopper. Bassenget har et areal på ca. 180 m<sup>2</sup>, dersom denne har får en dybde på 70-80 cm, vil bassenget ha en kapasitet på ca. 126 m<sup>3</sup>. Det er et ønske fra tiltakshaver at dette bassenget skal ha et konstant vannspeil. Fordrøyningsbassenget skal ha en estetisk verdi.

For dette prosjektet vil det også bli vurdert mulighet for blå tak. Siden det er en del ukjente faktorer knyttet til kostnader for blå tak, er denne løsningen foreløpig ikke beskrevet i dette notatet. Forutsetningene for å få en fungerende blå tak er til stede, og tiltakshaver vil vurdere denne løsningen i detaljfasen.



Figur 10: Utomhusplanen for hele området, viser fallretning på avskjærende grøft.

### 6.2.1 Trinn 1- Fange opp og infiltrer, 2 års regn

Overvann fra mindre nedbørshendelser håndteres mest mulig åpent, ved bruk av grønne flater og avskjærende åpne grøfter.

Området i dag består av mye oppfyllingsmasser med sprengtstein, dette er godt egnet til infiltrasjon. Der det er permeable dekker, vil det være god infiltrasjonsevne i grunnen. I Detaljfasen skal det gjøres en vurdering om området ved parkeringsplassene skal bygges opp av permeable dekker.

De avskjærende grøftene rundt hele plassen utformes slik at de har stor kapasitet til å ta hånd om store nedbørsmengder. Grøftene kan brukes til både infiltrasjon og fordrøyning.

Figuren 11 viser beregninger for hvor mye vann som må infiltreres på tomten, ved infiltrasjon av 2-års regn. For denne beregningen er det tatt med arealet fra asfalterte plasser og de grøntområdene. Disse to arealene utgjør til sammen 1,56 ha, og har en midlere avrenningskoeffisient på 0,59.

UNDERLAG FOR BEREKNINGER:						
Totalt areal tette flater (unntatt takarealer)	1,56 ha					
Midlere avrenningskoeffisient	0,6					
Redusert areal	0,9 ha					
Maksimal videreført vannmengde	0 l/s					
Klimafaktor	1,5					
Gjennomsnittlig videreført vannmengde	100 %					
Nedbørsdata hentet fra E-klima: St nr: 3810 Navn: Askim						
Dimensjonerende gjentakintervall:	2 år					
BEREKNINGER:						
Varighet	Intensitet	Vannføring	Regnvolum	Videreført volum	Nødvendig magasin	Kommentar:
min	l/s*ha	l/s	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
1	358,8	330	20	0	20	
2	306,5	282	34	0	34	
3	273,3	252	45	0	45	
5	232,4	214	64	0	64	
10	167,9	154	93	0	93	
15	129,9	120	108	0	108	
20	107,7	99	119	0	119	
30	83,4	77	138	0	138	
45	63,2	58	157	0	157	
60	51,6	47	171	0	171	
90	39,9	37	198	0	198	
120	33,5	31	222	0	222	
180	25,5	23	253	0	253	
360	16,5	15	328	0	328	
Nødvendig volum for fordrøyning ved 2 års gjentakintervall:				328 m <sup>3</sup>		

Figur 11: 2-års regn for hele tomten (unntatt takarealer)



For å finne nødvendig infiltrasjonsareal benyttes jordmassens hydrauliske kapasitet  $K$  i m/d (meter per døgn) og formelen  $Q = K * M * L * I$  der,

$Q$  = Total vannmengde til infiltrasjon i  $m^3/døgn$

$K$  = Jordmassens hydrauliske kapasitet i m/døgn, her forutsatt 4 m/døgn

$M$  = Tilgjengelige infiltrerbare masser (høyden), velger her 1 m

$L$  = Lengden på utstrømningsområdet i m (denne kan multipliseres med 1 m for å finne arealet)

$I$  = Helningen på terrengområdet vil variere

Tilgjengelig infiltrasjonsareal av prosjekterte grøntarealer på tomten er foreløpig ca.

4600  $m^2$ . Antatt gjennomsnittlig høyde over grunnvannstand tilgjengelig for infiltrasjon 3 m. Antatt gjennomsnittlig helning på terreng 3 %.

$$Q=K*M*L*I \rightarrow 4 \times 1 \times 4600 \times 0,03 = \underline{552 \text{ m}^3}$$

Nødvendig infiltrasjonsvolum for 2 års regn med en varighet på 6 timer er 328  $m^3$ , og trinn 1 er dermed godt ivaretatt.

### 6.2.2 Trinn 2 – Forsinkelse/fordrøyning, 25 års regn

Løsningen baserer seg på forsinkelse/fordrøyning i forkant av kontrollert videreført vannmengde til eksisterende bekkeløp som finnes nord for tiltaksområdet.

Overvann fra takarealene, må ha innvendig taknedløp og føres dermed direkte til lukket fordrøyning.

Beregningen under viser fordrøyningsvolum for alle takarealer, med totalt takareal på 12 200  $m^2$ .

UNDERLAG FOR BEREGNINGER:						
Totalt areal tette flater (eks. tak flater, asfalterte arealer, etc.)					1,22 ha	
Avrenningskoeffisient					0,9	
Redusert areal					1,1 ha	
Maksimal videreført vannmengde					60 l/s	
Klimafaktor					1,5	
Gjennomsnittlig videreført vannmengde					100 %	
Nedbørsdata hentet fra E-klima: St nr: 3810 Navn: Askim						
Dimensjonerende gjentakintervall:					25 år	
BEREGNINGER:						
Varighet	Intensitet	Vannføring	Regnvolum	Videreført volum	Nødvendig magasin	Kommentar:
min	l/s*ha	l/s	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
1	780,2	857	51	4	48	
2	660,6	725	87	7	80	
3	603,3	662	119	11	108	
5	490,8	539	162	18	144	
10	335,0	368	221	36	185	
15	262,5	288	259	54	205	
20	222,0	244	293	72	221	
30	176,9	194	350	108	242	
45	141,8	156	420	162	258	
60	114,8	126	454	216	238	
90	83,7	92	496	324	172	
120	66,3	73	524	432	92	
180	49,2	54	583	583	0	
360	30,9	34	733	733	0	
Nødvendig volum for fordrøyning ved			25 års gjentakintervall:	185 m <sup>3</sup>		
EKSEMPLER PÅ ANLEGG I FORHOLD TIL DIMENSJONERENDE MENGDER:						
"hulrom"	Volum	Dim				
Rør magasin 100 %	185	1600 mm	Antall meter rør:	92 m		
Kassetter 96 %	192,4	0,432 m <sup>3</sup> /stk	Antall kassetter:	445,3 stk		
Steinfylling 30 %	615,6	Nødvendig volum steinfylling:		615,6 m <sup>3</sup>		

Figur 12: Beregning av fordrøyningsvolum kun for takarealer.

Fordrøyningsmagasinet skal kunne fordrøye 185 m<sup>3</sup> med vann, utløpskummen etter magasinet kommer til å ha en mengderegulator som regulerer maks videreført vannmengde. Etter fordrøyning vil vannet ledes videre til en overløpskum og deretter sedimenteringsbasseng. Her vil det også være skje en fordrøyning og infiltrasjon av overvannet. Overvannet har sitt endelig utløp i eksisterende bekkeløp.

Resterende volum som ikke er mulig å håndtere lokalt kan også føres til lukket fordrøyning sammen med vann fra takarealene, gjelder området i nord.

Åpen avskjærende grøft rundt hele området er ikke endelig utformet, men den bør være 0,5 m dypt og med en bredde tilpasset tilgjengelig areal.

Lukket fordrøyningsmagasin er beregnet til å være **185 m<sup>3</sup>**. Åpent fordrøyningsmagasin med et tilgjengelig areal på 180 m<sup>2</sup> og en foreløpig antatt dybde på 70 cm beregnes til å kunne fordrøye ca. **126 m<sup>3</sup>**. Lukket fordrøyningsmagasin kan minskes dersom overvannet fra deler av takarealene kan føres direkte til åpen fordrøyningsmagasin.

Som nevnt over, vil det også gjøres en vurdering med bruk av blå tak for dette området. Dette kommer vi til å vurdere i detaljfasen for prosjektet.

### 6.2.3 Trinn 3 - Sikre trygge flomveier – 200 års regn

For flomhendelser større enn den dimensjonerende vannføring skal flomvannet ledes ut av planområdet via trygge flomveier uten å føre til skader på nærliggende bygg.

UNDERLAG FOR BEREGNINGER:						
Totalt areal tette flater (eks. tak flater, asfalterte arealer, etc.)						3,50 ha
Avrenningskoeffisient						0,5
Redusert areal						1,8 ha
Maksimal videreført vannmengde						60 l/s
Klimafaktor						1,5
Gjennomsnittlig videreført vannmengde						100 %
Nedbørsdata hentet fra E-klima:	St nr:	3810	Navn:	Askim		
Dimensjonerende gjentakintervall:						200 år
BEREGNINGER:						
Varighet	Intensitet	Vannføring	Regnvolum	Videreført volum	Nødvendig magasin	Kommentar:
min	l/s*ha	l/s	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	
1	1128,9	1976	119	4	115	
2	984,5	1723	207	7	200	
3	921,5	1613	290	11	279	
5	722,4	1264	379	18	361	
10	480,8	841	505	36	469	
15	391,7	685	617	54	563	
20	341,1	597	716	72	644	
30	277,7	486	875	108	767	
45	238,8	418	1 128	162	966	
60	186,5	326	1 175	216	959	
90	132,2	231	1 249	324	925	
120	105,6	185	1 331	432	899	
180	76,7	134	1 449	648	801	
360	43,8	77	1 656	1 296	360	
Nødvendig volum for fordrøyningsmagasin ved				200 års gjentakintervall:	966	m <sup>3</sup>

Figur 13: Beregning av fordrøyningsmagasin ved 200 års regn.

Beregningen over viser 200 års flom med klimafaktor på 1,5 som gir et maks fordrøyningsvolum på 966 m<sup>3</sup>. Vi regner fortsatt med at overløpet for hele området føres videre i systemet.

For dette scenarioet kan infiltrasjon og åpne løsninger for overvannshåndtering regnes.

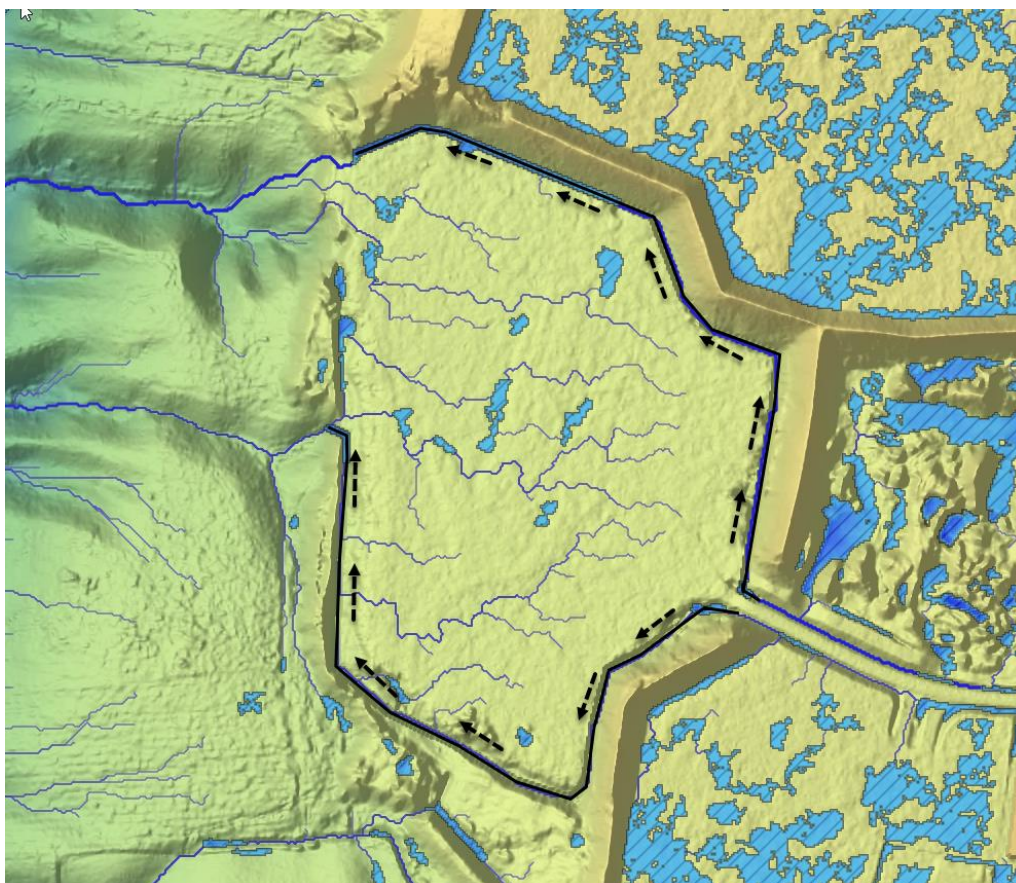
Samlet infiltrasjon og fordrøyningskapasitet for hele området er på:

$$552 \text{ m}^3 + 185 \text{ m}^3 + 126 \text{ m}^3 = \underline{\underline{863 \text{ m}^3}}$$

Her ser man at det er 103 m<sup>3</sup> som ikke fordrøyes og infiltreres innenfor tiltaksområdet med de gitte forutsetningene som er satt over. Et tiltak for å kunne endre dette er å endre størrelsen på den avskjærende grøfta i området til å være bredere og dypere. På denne måten kan man klare å håndtere det totale fordrøyningsvolumet som opptrer ved en flomsituasjon.

Det presiseres også at området helt i nord innenfor tomtegrensen ikke er tatt med i utregningen. Den avskjærende grøfta vil videreføres og går rundt hele området, som vist i figuren under. Dette arealet vil kunne håndtere store mengder med overvann.

Flomveier for ny situasjon er vist i figuren under.



Figur 14. Kartet viser avrenningsmønster og hoved flomvei for den nye situasjonen etter tiltaket.

På figuren over ser man hvor hoved flomveien vil gå for den nye situasjonen. Denne flomveien er slik det fungerer i dag også, og hensikten er at det skal være samme flomvei også for ny situasjon.

Flomvann vil ledes til den åpne grøften som har sitt utløp i eksisterende bekk. Når åpen grøft og bekkene har nådd sin maksimale kapasitet vil vannet følge fallet på terrenget og renne videre til naturlig vegetasjon.

Et annet tiltak mot flom er fall på terreng fra nybygg, og fall på parkering ved innkjøring og inngang til bygg ut mot grøft.



## **7 VEDLEGG**

### **7.1 GH001 - Plantegning VA**

### **7.2 As Built tegning fra forrige prosjekt**

# Luktutslipp

## Underlag for søknad om tillatelse

Tomra Plastretur Recovery Facility (TPRF)  
etablering av ny virksomhet i Tomter



Prosjekt: 20210968

02.06.2023

Ansvarlig: Siv Malmanger/Jon Stiansen

## Contents

1 Innledning.....	4
2 Risikovurderinger for lukt.....	5
2.1 Inputdata til spredningsberegninger.....	5
2.2 Simulering av avkast-/skorsteinshøyde.....	5
2.3 Spredningsberegninger .....	5
2.4 Resultat av spredningsberegninger.....	6
2.5 Naborisikovurdering.....	6
2.6 Risikovurdering.....	7
3 Organisering/bemanning av driften ved anlegget .....	7
4 Driftsplan og forebyggende tiltak.....	7
4.1 Målsetning.....	7
4.2 Forventet luktrisiko ved stabil drift .....	8
4.3 Kilder med størst potensiale for lukt.....	8
4.4 Kritiske punkter for luktkontroll .....	8
5 Måling og beregning av luktutslipp (Utslippskontroll) .....	9
5.1 Formål.....	9
5.2 Ansvarlig .....	9
5.3 Beskrivelse.....	9
5.4 Oppfølging ved eventuelt luktavvik.....	10
5.5 Årlig vurdering .....	10
5.6 Prøveparameter lukt .....	10
5.7 Oppsummering av rapportering til myndigheter: .....	11
6 Lukthåndteringsplan.....	11
6.1 Formål.....	11
6.2 Ansvar .....	11
6.3 Aktiviteter, hendelser og tiltak.....	11
7 Kommunikasjonsplan for lukt.....	12
7.1 Formål.....	12
7.2 Kommunikasjonsarbeidet omkring lukt ved bedriften skal bidra til: .....	12
7.3 Plan for kommunikasjon.....	12
7.4 Klageregistrering .....	13
8 Beredskapsplan for lukt.....	13
8.1 Formål.....	13
8.2 Organisering .....	13

8.3 Luktutslipp.....	13
8.4 Opplæring.....	13
8.5 Alarmering.....	13
8.9 Varslingsplan .....	14
8.10 Øvrige instruksjoner som vil bli etablert: .....	14
8.11 Ansvarsbeskrivelser for nøkkelpersonell.....	14



## 1 Innledning

Det skal etableres et nasjonalt finsorteringsanlegg for plast i Holtskogen næringspark. Anlegget skal motta usortert husholdningsplast fra regionale og kommunale ettersorteringsanlegg for restavfall, og kildesortert plast fra husholdninger. Plasten vil bli sortert i flere ulike fraksjoner basert på polymertype og bruksområde.

Dette underlaget ble påbegynt oktober 2022, og ferdigstilt juni 2023. Endringene som har blitt gjort omfatter primært utarbeidelse av risikoanalyser, fastsettelse av målsetninger og navneendring. Det er Plastretur på vegne av N-PRF (arbeidstittel, selskapet er opprettet med navnet «Plastretur Prosjekt AS») som har stått for igangsettelsen av arbeidet med dette underlaget. I løpet av perioden har det nye selskapet fått navnet Tomra Plastretur Recovery Facility (TPRF).

Det er kjent at den typen prosessering, som her skal etableres, kan bidra til luktimmisjoner. TPRF er innforstått med at en slik etablering vil kunne medføre luktpåvirkning hos naboer.

Alle vurderinger som er gjort med hensyn på lukt, er gjort ut fra at luktimmisjonen fra det samlede utslippet fra det nye anlegget ikke skal overstige et krav på  $1 \text{ Oue}/\text{m}^3$  angitt som maksimal månedlig 99 prosent timefraktil, ved nærliggende boliger

For å få et nøyaktig bilde av hvilke lukter som oppstår ved sortering av det inngående materialet, er det gjennomført en kartlegging av luktemisjoner fra tilsvarende eller lignende prosessbedrifter.

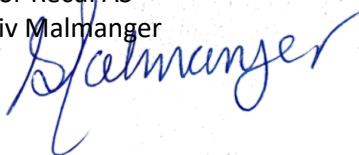
For å finne en optimal metode for lukthåndteringen, er det gjennomført vurderinger av ulike teknologier for luktreduksjon og fortynningsprinsipper.

For å minimalisere muligheten for at lukt kommer ut av bygningene ved ulike type hendelser, er det besluttet at all luft fra prosesser og produksjonstilknyttede lokaler, er å anse som potensiell kilde til lukt for naboer.

Rapport er utarbeidet av Recul AS

Skien 23.06.2023

For Recul AS  
Siv Malmanger



## 2 Risikovurderinger for lukt

Det er i forbindelse med det planlagte finsorteringsanlegget for plast gjennomført en risikovurdering av anlegget med tanke på lukt. Risikovurderingen er gjort gjennom utarbeidelse av en rekke spredningsberegninger hvor ulike scenarier er simulert, samt utarbeidelse av en risikovurdering hvor de ulike tenkte luktrisikoen vurderes.

Målet med spredningsberegningene er å forstå hvordan eventuelle luktutslippet fra finsorteringsanlegget vil kunne påvirke omgivelsene.

### 2.1 Inputdata til spredningsberegninger

Spredningsberegningen er basert på luktanalyser fra referanseanlegg i Motala med tilsvarende prosess. Resultatet av luktanalyser i Motala er kvalitetssikret mot et referanseanlegg i Norge som også tar imot og sorterer avfall fra husholdninger. Tallene er sammenfallende, og vi opplever å ha relevante referansetall som inputdata til spredningsberegningen. I beregningene er de mest ugunstige referansetallene benyttet.

Inputdata til spredningsberegningene er basert på et «worst case»-senario. Det gjelder også for viftedata. Til tross for at vifter ikke går på maksimal kapasitet eller kjører med samtidighet, har vi lagt det til grunn i våre beregninger.

Vedlagt finner dere spredningsberegning med informasjon om inputdata som er benyttet. Se vedlegg A.

### 2.2 Simulering av avkast-/skorsteinshøyde

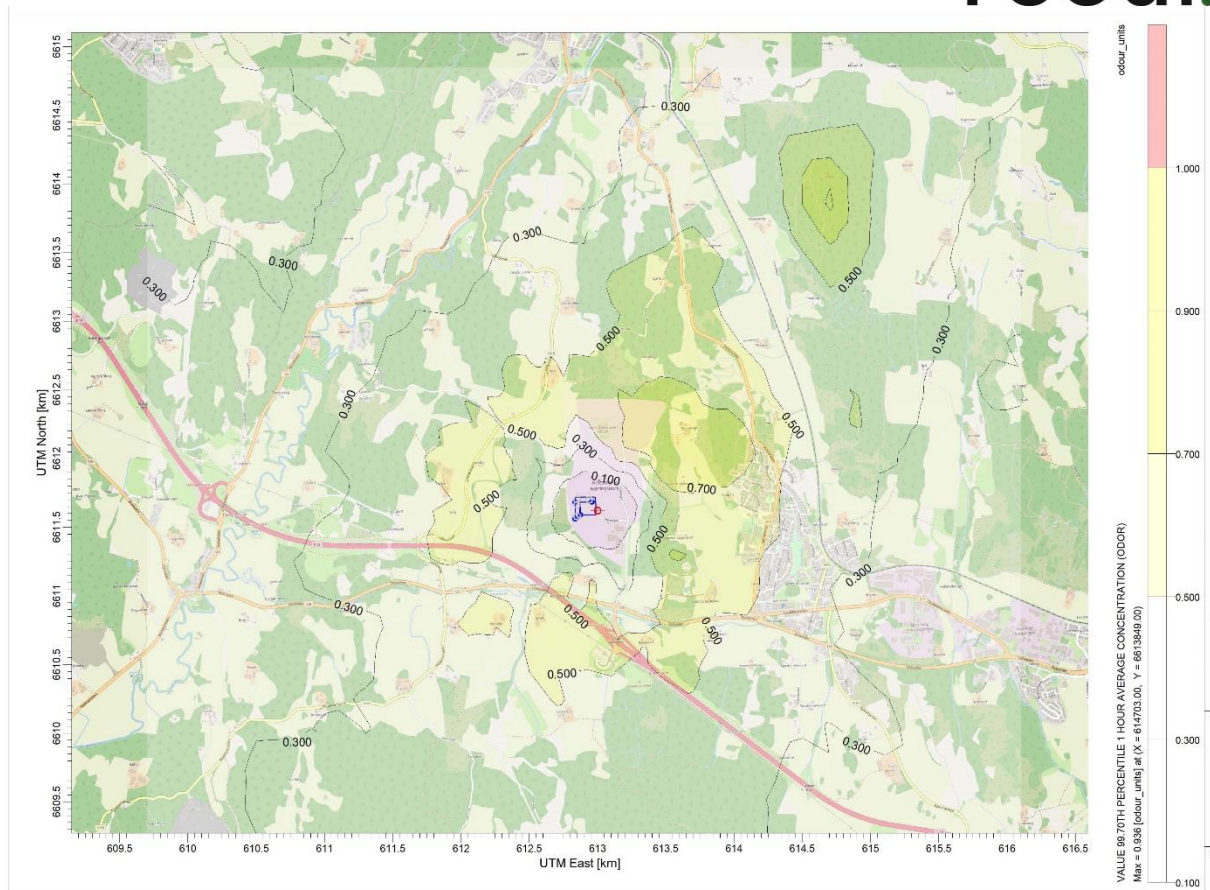
Det er i forbindelse med anlegget, planlagt at alle avtrekk (prosessavtrekk og avtrekk fra produksjonsrelaterte rom) skal gå gjennom et samlet avkast ut av anlegget. All luft føres til skorstein. For å sikre best mulig plassering av avkast, er det gjennomført flere simuleringer med avkast i ulike høyder. Det er i vurderingen av skorsteinshøyde lagt inn en sikkerhetsmargin gjennom høyde, slik at det ved korte perioder med service eller feil på deler av anlegget ikke skal oppstå lukt hos naboer som overstiger  $1 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$  (Maksimal månedlig 99% timefraktil).

### 2.3 Spredningsberegninger

#### 2.3.1 Vurdering av utslipp fra avkast

Det er valgt å kjøre spredningsberegning for å vurdere utslipp fra finsorteringsanlegget. Denne beregningen er gjennomført for å sikre tilstrekkelig informasjon om hvordan utslippet fra finsorteringsanlegget kan påvirke naboer med tanke på lukt. Dette er et nyttig verktøy for risikovurdering og forståelse av eget utslipp.

Gitt en luktkonsentrasjon på  $2\,000 \text{ Ou}_E/\text{m}^3$  inn i skorstein ved  $320\,000 \text{ m}^3/\text{h}$  og med et avkast på 60 m, vil vi få følgende luktbilde:



Luktimmisjonen er angitt i  $Ou_E/m^3$  som maksimal månedlig 99% timefraktil. Spredningsberegningen viser at ingen områder blir berørt av lukt konsentrasjoner som overstiger 0,8  $Ou_E/m^3$  gitt definerte forutsetninger.

## 2.4 Resultat av spredningsberegninger

Gjennom ulike simuleringer, har vi kommet til at avkastet fra finsorteringsanlegget bør føres til skorstein med en høyde på 59,5 meter. Det er gitt forutsetninger definert i tabell i spredningsberegningen.

## 2.5 Naborisikovurdering

Det er risiko for at naboer kan oppleve luktulempet til tross for at virksomheten innfrir kravet i tillatelsen og/eller TA3019. Det er slik at en spredningsberegning som er i tråd med TA3019 «polerer» bort 1 % av de verste timene i den verste mnd. i hvert enkelt punkt på kartet.

Under planleggingen av finsorteringsanlegget, har man valgt å kjøre en simulering uten «å polere bort» denne 1 % for å få en forståelse av hvilke naboer/områder som kan bli berørt av lukt som overstiger 1  $Ou_E/m^3$  medtatt alle timene i året. En slik beregning er nyttig i dialog med naboer og gir en god forståelse for av naboer kan oppleve luktulempet til tross for at kravet i TA3019 tilfredsstilles. I denne sammenheng bør det også nevnes at mange personer kjenner lukter også under 1  $Ou_E/m^3$ .

Det er gjennomført spredningsberegninger for hver enkelt måned gjennom året for å se hvordan ulike værforhold/klima kan påvirke risiko for spredning.

## 2.6 Risikovurdering

Prosjektet har foretatt en risikovurdering basert på tenkte hendelser som kan utgjøre en luktrisiko. Nedenfor følger en redegjørelse for de største risikoene og en skjematisk oppstilling av risikoene kategorisert etter sannsynlighet og konsekvens etter tiltak. Risikovurderingen i sin helhet kan fremlegges på forespørsel. Prosjektet er også klar over risikoen knyttet til sammenfallende hendelser. Ved oppstart vil risikovurderingen gjennomgås på nytt.

Risikoene som tenkt vil utgjøre den største luktrisikoen er stopp i anlegget som følger av maskinhavari (12) og stopp av vifter (1). Videre er lengre lagringstid et risikoelement, både at plasten som ankommer anlegget ansees å være «velligret» (5) og at plasten blir lagret lengre enn planlagt i anlegget (3). Selv med forebygging og tiltak, vil det fortsatt være noe restrisiko som følges tett.

<b>SANNSYNLIGHET</b>						
	5					
	4	11	12			
	3					
	2		4, 6	3, 5		
	1		7, 8, 9, 10			1, 2
		1	2	3	4	5
<b>KONSEKVENNS</b>						

Tabell 1 Risikomatrix med skisserte luktrisikoen

## 3 Organisering/bemanning av driften ved anlegget

Anlegget vil bemannes med en driftsorganisasjon. Når driftsorganisasjonen er etablert, vil ansvarsroller som; daglig leder, fabrikk sjef, vedlikeholds ansvarlig, skiftleder, operatør, HMS ansvarlig og øvrige stabsfunksjoner ivaretas.

## 4 Driftsplan og forebyggende tiltak

### 4.1 Målsetning

Krav til lukt for finsorteringsanlegget er definert som følger:

*Den samlede luktemisjonen fra anlegget skal være slik at luktintensitet ved omkringliggende boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, utdanningsinstitusjoner og barnehager skal ikke overstige  $10\mu\text{E}/\text{m}^3$ , angitt som maksimal månedlig 99% timefraktal. Misjonsgrensen for lukt kan dermed overskrides opptil 7 timer per måned.*

TPRF sine mål for luktutslipp er:

1. Luktutslippet skal ikke føre til sjenanse for nærliggende boligbebyggelse
2. Alltid søke muligheter for ytterligere luktreduserende tiltak



#### 4.2 Forventet luktrisiko ved stabil drift

Se utførte spredningsberegninger og risikovurdering hvor de ulike kildene som kan bidra til lukt for nabolaget er presentert.

Beregninger utført ved spredningsberegninger viser at avtrekk ved 320 000 m<sup>3</sup>/h må ha en luktkonsentrasjon på mindre enn 2000 O<sub>uE</sub>/m<sup>3</sup> for at bedriften ikke skal overskride grenseverdien i en utslippstillatelse (gitt en utslippshøyde på 59,5 meter).

Oppdaterte luktmålinger gjøres ihht. prøvetakingsplan se [Avsnitt 5. Måling og beregning av luktutslipp](#).

#### 4.3 Kilder med størst potensiale for lukt

- Lagring av grovsortert plast
- All prosessering av plast (kverning, sortering og balling)
- Lagring av ferdig sorterte plastfraksjoner
- Lagring av restavfall til forbrenning (lukkede containere utendørs)

#### 4.4 Kritiske punkter for luktkontroll

For å sikre at anlegget innfrir kravet i utslippstillatelsen vil de skisserte områdene nedenfor ha spesielt fokus. Fokusområdene er beskrevet med bakgrunn i risikoanalysen.

*Stopp av vifter (1)* For å sikre at anlegget ikke slipper ut sjenerende lukt og innfrir kravene i utslippstillatelsen vil gode rutiner knyttet til vedlikehold av viftene være viktig, for å unngå stans i ventilasjonssystemet. En viktig del av vedlikeholdet vil være å ha tilgjengelig reservedeler, og renhold av filter. Det skal utarbeides nødvendig driftsinstruks for drift og vedlikehold, og egen serviceavtale for ventilasjonsanlegget vil bli etablert. Det er på nåværende tidspunkt ikke vurdert at et luktreduksjonsanlegg vil være nødvendig.

*Tiltetting av støvfiltre (2)* Videre er en risiko at støvfiltrene tettes, og det kan oppstå luktutslipp via porter. Å sikre riktig spesifisering av støvfiltre er et viktig forebyggende tiltak. Gode vedlikeholdsrutiner vil være sentralt, sammen med jevnlig overvåkning og kontroll av filtrene.

*Plast blir lagret lenger enn planlagt innendørs (3)* Ved langvarig driftsstans, kan en risiko være at plast lagres lenger enn planlagt i anlegget. Derfor er god hentelogistikk og kommunikasjon, samt backup løsninger viktig for å redusere risikoen knyttet til lagringstiden på anlegget.

*Plasten som kommer inn i anlegget er «velliget» før den ankommer anlegget (5)* En skissert risiko er at plast har blitt lagret en lengre periode før den kommer inn til anlegget. Dette gir et økt risikobilde knyttet til lukt. Spesielt i sommerhalvåret kan plasten som kommer inn til anlegget i større grad avgi lukt med bakgrunn i at det kan være matavfall i plasten. Derfor er det viktig å ha god logistikk og tydelige avtaler med kommunen og transportører når det gjelder henterutiner.

*Stopp i anlegget (12)* Stopp i anlegget som følger av maskinhavari er et skissert scenario. Derfor er det viktig å ha fokus på forebyggende tiltak som nødvendig opplæring, sikre at reservedeler og nødvendig spesialverktøy er på plass. Sammen med backup løsninger og gode rutiner vil risikoen for luktutslipp i forbindelse med stans i anlegget reduseres.

Avvik fra rutiner som medfører eller kan medføre lukt vil bli registreres som hendelser i bedriftens EQS. Dersom man får avvik knyttet til ytre miljø, tas dette opp med teamleder/operatør for å få kartlagt rotårsak til hendelsen. Nødvendige kontrollrutiner for å ivareta kritiske forhold for lukt, dokumenteres i bedriftens vedlikeholdssystem.

Referanse: Vedlegg 4 i Miljødirektoratets veileder TA 3019/2013 Regulerings av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven.

## 5 Måling og beregning av luktutslipp (Utslippskontroll)

Det vil bli laget en felles rutine/instruks for måling av alle utslipp gitt i bedriftens tillatelse etter forurensningsloven. Her er medtatt kun det som omfatter utslipp av lukt.

### 5.1 Formål

Beskrive overvåking av utslipp av lukt for å sikre at fínsorteringsanlegget til enhver tid følger krav til gjennomføring av målinger, samt overholder grenser for utslipp gitt til virksomheten etter forurensningsloven.

### 5.2 Ansvarlig

Kvalitetsleder eller tilsvarende er ansvarlig for at følgende instruks ivaretas, og at vedkommende som gjennomfører oppgavene har tilstrekkelig kompetanse.

### 5.3 Beskrivelse

#### Kriterier

Prøvetaking skal utføres under normal drift. Frekvens for prøvetaking vil bli beskrevet i Prøvetakingsplan (Hva, type prøve, ansvarlig, utførende, laboratorium, tidspunkt/hyppighet).

#### Lukt og spredningsberegninger

Uttak av prøver skal utføres iht. «Luktmålinger, prøvetaking» og skal være levert til akkreditert laboratorium påfølgende dag for analyse. Spredningsberegninger skal utføres ved vesentlig endringer i luktkonsentrasjoner, luftmengder eller utslippspunkt. Spredningsberegningen gir svar på om vi ligger innenfor de krav myndighetene har satt.

Luktrisikovurderinger skal gjøres i tråd med anbefalingene i Miljødirektoratets veileder TA 3019/2013 *Regulerings av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven*. Ved modifikasjoner og endrede produksjonsforhold skal luktrisikovurderingen oppdateres.

#### Valg av tjenesteyter

Eksterne tjenester/laboratorier som benyttes skal i den grad det er mulig være akkrediterte. Standarder som benyttes skal oppgis. Analyseresultatene skal inneholde informasjon om usikkerhet.

#### Rapportering av resultater

Ved mottak av analyseresultater skal det gjøres en skriftlig vurdering av disse. Det skal utarbeides en mal for denne vurderingen. Analyseresultater og vurderinger oversendes Statsforvalteren med bakgrunn i årlig egenkontroll. Resultatene loggføres med øvrige analyseresultater, og skal arkiveres i minst 5 år. Resultatene skal formidles til nøkkelpersoner ved bedriften. Eventuelle avvik skal rapporteres i avvikssystemet for videre oppfølging.

I tillegg skal analyseresultater årlig rapporteres i «egenrapportering» gjennom Altinn.no senest 1.mars.

Dersom det er meldt inn klager eller har vært hendelser i løpet av rapporteringsåret må antall avvik, årsak og gjennomføring av tiltak beskrives i rapporten.

## 5.4 Oppfølging ved eventuelt luktavvik

1. Engangshendelse
  - a. Vurderes i henhold til interne rutiner for avviksbehandling
    - i. Inkluderer varsling til *ansvarlig*, årsaksanalyse og iverksettelse av tiltak
2. Gjentakende avvik / økende trend på utslipp
  - a. Sikre at *fabrikkansvarlig* og *øvrige nøkkelpersonell* er kjent med situasjonen
  - b. Vurdere analyseresultater opp mot naboklager og innmeldte avvik, samt resultater opp mot spredningsberegninger.
  - c. Det må igangsettes tiltak for å redusere utslippsverdier.
  - d. Det må lages en tidsplan for tiltakene med frist for når tiltakene gir tilstrekkelig effekt.
  - e. Vurdere om det skal utføres hyppigere målinger i en periode.
3. Ikke tilstrekkelig effekt av tiltak iverksatt under punkt 2, eller at nærmiljøet i stor grad er berørt.
  - a. *CEO* og *fabrikkansvarlig* må gjøre en drøfting om en reduksjon av produksjonen vil utbedre forholdene ved driften i henhold til utslipp av lukt.

## 5.5 Årlig vurdering

Driftsorganisasjonen skal årlig gjøre en vurdering av prøvetakingsplan, prøvetakingspunkter og resultater. Avvik som er rapportert på analyser / ytre miljø skal inkluderes i denne rapporten. Resultater fra månedsrapporter og risikovurderinger som er knyttet opp mot ytre miljø, må være en del av grunnlaget for vurderingen. Dette skal presenteres i bedriftens årlige gjennomgang med ledelsen.

## 5.6 Prøveparameter lukt

Når	Månedlig i oppstartfasen, seinere ved behov, dog minst én gang pr. år
Hvor	Faste målepunkt - Aktuelle delstrømmer inn på skorstein
Parametere	Luktkonsentrasjon $O_{uE}/m^3$ , luftmengde og temperatur. Som til sammen gir luktfluks $O_{uE}/s$ Ny spredningsberegning ved helt nye forutsetninger, eller store endringer. Ved prøvetaking skal alle fakta om driftssituasjon og råvarer noteres.
Tolkning	Resultatene skal vise at vi ligger innenfor de krav Statsforvalteren har satt
Korrigerende tiltak	Ved verdier over grenseverdier må det iverksettes tiltak for å redusere luktutslippet. Likeledes ved økende tendens på utslipp, som på sikt vil kunne gi overskridelse av grenseverdier.
Verifikasjon	Iverksette tiltak verifiseres med nye målinger, eventuelt spredningsberegninger.

## 5.7 Oppsummering av rapportering til myndigheter:

Rapport	Frist	Hva
Rapportering til Altinn	01.03 hvert år	Miljødata. Produksjonsmengder, avfallsmengder, energiforbruk og resultater fra utslippskontroll.
Innarbeide Statsforvalteren sine krav til luktutslipp i internkontrollen / kvalitetssystemet	Før oppstart av produksjon	Etablere risikoreducerende tiltak. Om nødvendig, etablere en beredskap mot akutt forurensning.
Gjennomføre luktmålinger og eventuelt ny spredningsberegning	Innen 6 måneder etter oppstart	Gjennomføre en luktundersøkelse etter oppstart av anlegget, etter TA 3019/2013

## 6 Lukthåndteringsplan

### 6.1 Formål

Identifisere og håndtere aktiviteter / hendelser hos TPRF utover normal drift, og som kan bidra til lukt hos naboer.

Lukthåndteringsplanen er et resultat av bedriftens risikovurderinger for lukt fra anlegget, og skal til enhver tid være oppdatert. Se **2. Risikovurderinger for lukt** for de vurderinger som foreligger.

### 6.2 Ansvar

*Produksjonsansvarlig* vil bli ansvarlig for at planer er oppdatert og gjort kjent for relevant personell.

### 6.3 Aktiviteter, hendelser og tiltak

Ved følgende scenarier skal årsak identifiseres og tiltak iverksettes. Behandlingen dokumenteres gjennom bedriftens avvikssystem:

- Svikt i ventilasjonssystem
- Lukt kjennes i området rundt bedriften
- Naboklager eller merkbar lukt i området utenfor anleggsområdet.

Foreløpig oppsett av hendelser og tiltak i produksjon:

Hendelser	Tiltak	Ansvar
Viftestopp (hovedvifter)	Produksjon skal stoppe	<b>Teknisk</b>
Tette støvfiltre	Bytte filtre, lagervare	<b>Teknisk</b>
Urene avtrekkskanaler	Rengjøring	<b>Teknisk</b>
Tilstrekkelig avtrekk	Kontroll og innjustering	<b>Teknisk</b>
Rengjøring av synlige flater	Umiddelbare, daglige og ukentlige oppgaver	<b>Teknisk</b>
Rengjøring av produksjonsutstyr	Daglige og ukentlige oppgaver	<b>Teknisk</b>
Høy temperatur i avtrekk	Kjøling, falsk luft etc.	<b>Teknisk</b>
Åpne porter, dører	Lukkes igjen så fort som mulig	<b>Alle</b>
Endring av produksjonsparametere / innjusteringer	Alltid FØR endring: tenke konsekvenser for lukt (prosessforståelse)	<b>Alle</b>
Endring / nytt prosessutstyr	Alltid FØR endring og beslutning: tenke konsekvenser for lukt	<b>Teknisk</b>

Referanse: *Miljødirektoratets veileder TA 3019/2013 Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven.*



## 7 Kommunikasjonsplan for lukt

### 7.1 Formål

Målet med kommunikasjonsplanen er å sørge for god dialog med naboer knyttet til eventuelle luktulemper TPRF sin produksjon i Tomter kan medføre.

Det er et mål å sikre god informasjonsflyt internt knyttet til aktiviteter eller hendelser som kan forårsake uønsket lukt. Planen skal bidra til at informasjon kan videreformidles til naboer på en god og effektiv måte, samt at man internt vil få et felles fokus på gode prosesser for lukthåndtering og varslinger.

### 7.2 Kommunikasjonsarbeidet omkring lukt ved bedriften skal bidra til:

- At vi er synlige og tydelige for omverdenen på en positiv måte
- At folk forbinder vår bedrift med det positive vi bidrar med
- Å bygge felles kultur og identitet internt i bedriften
- Å vise omverdenen at vi tar naboer på alvor når det gjelder lukt
- Å vise at vi er bedre på luktutslipp og lukthåndtering enn kravene fra myndighetene

### 7.3 Plan for kommunikasjon

Med tanke på at driftsorganisasjonen ikke er etablert, er dette en oppstilling av en tenkt kommunikasjonsplan.

Kanal	Formål	Utfører	Ansvarlig kontakt
internett	Anleggets nettside ønskes benyttet som informasjonskanal for naboer knyttet til lukt.	XX	HR- og administrasjons-ansvarlig
<a href="mailto:XX@xx.no">XX@xx.no</a>	Det vil opprettes en e-post hvor det kan sendes inn klager på lukt. Adressen benyttes også til andre henvendelser knyttet til lukt. (riktig e-post-adresse opprettes seinere)	Naboer XX	HR- og administrasjons-ansvarlig
Dialog med eventuelle grendelag/ lokallag	Jevnlige møter med grendelag som representerer naboer. For å sikre at nettside og e-post fungerer tilstrekkelig, samt fange opp eventuelt manglende informasjon. Intervaller: ved behov.	XX tar initiativ	HR- og administrasjons-ansvarlig. XX
Dialog med Nabobedrifter	I alle faste møter skal lukt være på agendaen. Det vil bli vurdert om ekstern kommunikasjon vedrørende lukt bør deles mellom bedriftene.	XX	Produksjonsleder Teknisk leder Kvalitetsleder
Intern kommunikasjon	Ved aktivitet og hendelser som kan eller har medført luktulemper for naboer, skal informasjon gis til ansvarlig for lukthåndtering ved anlegget (Varslingsplan) Ved brudd på rutine skal hendelse/avvik registreres.	Rutiner XX	Produksjonsleder Teknisk leder Kvalitetsleder
Offentlig myndigheter	Alle pålagte oppgaver om rapportering til myndigheter skal gjennomføres.	XX	Kvalitetsleder
Privatpersoner/ firmaer som klager	Alle henvendelser skal registreres (sted, tid) og alle henvendelser skal besvares	XX	Kvalitetsleder

## 7.4 Klageregistrering

Bedriften skal etablere et system for registrering av innkommende luktklager som skal knyttes til sted og tid. Det vil også bli gjort en vurdering av eventuelle klager opp mot driftsplan og andre relevante forhold. Gjennomførte tiltak skal beskrives. Denne informasjonen skal gjøres tilgjengelig for naboene og rapporteres til forurensningsmyndighet.

Referanse: *Miljødirektoratets veileder TA 3019/2013 Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven.*

## 8 Beredskapsplan for lukt

*Her er medtatt kun det som omfatter utslipp av lukt. (også ved eventuell brann)*

### 8.1 Formål

Beskrive organisering, varslingsrutiner, handling og ansvar ved situasjoner som krever ekstraordinære tiltak for å unngå eller begrense skadevirkninger for mennesker, miljø og materielle verdier.

### 8.2 Organisering

Ved normal drift gjelder vanlig organisering, med *fabrikkansvarlig* som øverste ansvarlige for driften.

Eventuell samarbeidsavtalen med andre bedrifter på industriområdet bør gjenspeiles i varslingsrutinene.

### 8.3 Luktutslipp

Bedriften er klar over at dersom ikke avtrekk fungerer, kan dette føre til konsentrasjoner av gasser i enkelte områder (spesielt H<sub>2</sub>S) som kan medføre alvorlige skader.

Dette gjelder også aerosoler med ukjent, mulig farlig innhold. (kjemiske stoffer, virus, bakterier, sopp etc)

### 8.4 Opplæring

Samtlige ansatte skal ha gjennomgått en grundig opplæring når det gjelder lukt og hygiene. Spesielt bør nevnes hydrogensulfid, H<sub>2</sub>S. Dette er en gass som akutt kan medføre skader og død, men det er også en gass som over tid med små konsentrasjoner også kan gi skader på mennesker.

### 8.5 Alarmering

Ved brannalarm/gassalarm møter ansvarlige umiddelbart ved møtestasjon.

1. Alvorlige hendelser varsles direkte til nødetater
  - 110 Brannvesen
  - 112 Politi
  - 113 Ambulanse
2. Ved en uønsket hendelse varsles nærmeste leder som varsler fagleder ved behov for beredskap.
3. Ved behov for assistanse kontaktes resepsjon/øvrige på varslingsliste. Nabobedrifter etc.

## 8.9 Varslingsplan

Egen instruks for varslingsplan vil bli etablert.

Umiddelbar handling ved alarm

Innsats ved	Stående ordre
Brannalarm Gassalarm	Møt ved møtestasjon Ta på personlig vernebekledning Følg ordre fra fagleder industrivern Kommunikasjon over eventuelt samband
Personskade	Ta på vest Ta med førstehjelpsveske Meld deg til fagleder industrivern Kommunikasjon over eventuelt samband

## 8.10 Øvrige instruksjoner som vil bli etablert:

- Varslingsplan
- Instruks ved personskade
- Branninstruks
- Instruks ved utslipp (produkt, kjemi, gass, lukt)
- Tiltakskort: Brann og eksplosjon

## 8.11 Ansvarsbeskrivelser for nøkkelpersonell

Nødvendige beskrivelser vil bli laget slik at all sikkerhet blir ivaretatt:

- Gjeldende regelverk og tillatelser
- Opplæring
- Beredskap, trening og redning
- Ansvars- og arbeidsdeling

Referanse: *Miljødirektoratets veileder TA 3019/2013 Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven.*

**Plastretur AS**

Attn.: Erik Rondeel

Vår ref.:  
SM

Vår dato:  
26. september 2022

## **Spredningsberegning Tomra Plastretur Recovery Facility (TPRF)**

### **1. Generelt.**

Det er i forbindelse med planlagt etablering av TPRF sitt anlegg på Holtskogen gjort vurderinger for å sikre at anlegget er i tråd med utslippstillatelse og TA3019.

Recul AS har utført spredningsberegninger på oppdrag for Plastretur AS. Spredningsberegningen er utført for å illustrere hvordan forventet lukt situasjon kan bli for anlegget ved gjennomføring av planlagte tiltak. Inndata i modellen er basert på referanse tall for tilsvarende anlegg. Forutsetninger som er lagt til grunn for spredningsberegningen er beskrevet under punkt 3.

Det er også gjennomført en naborisikovurdering for å vurdere hvordan naboer eventuelt kan bli berørt av lukt til tross for at kravet i TA3019 tilfredsstilles. I naborisikovurdering er det lagt til grunn at alle de verste timene i hver måned gjennom året skal være en del av vurderingen. Det gir grunnlag for å forstå hvordan enkelte naboer kan oppleve lukt fra anlegget og eventuelt hvilke områder som kan bli berørt ved gitte forhold.

Naborisikovurdering er ikke en del av dette dokumentet, men benyttes som en del av TPRF sin interne risikovurdering.

### **2. Metodikk**

Luktprøvene på referanseanlegg er analysert av SintefNorlab (nå NemkoNorlab) og ÅF. Analyser er gjort i henhold til EN 13725:2003 ved bruk av et Ecoma TO8 olfaktometer (ja/nei-modus). Olfaktometeret er volumetrisk kalibrert, og luktpanelet er testet mot sertifisert n-butanol med akseptgrense faktor 2 på analysedagen med målt terskelverdi 48 ppb.

Luktimmisjon for området rundt planlagt fabrikk er beregnet ved hjelp av modelleringsverktøy.

Luktimmisjonen er angitt i  $OU_E/m^3$  som maksimal månedlig 99% timefraktil, her benevnt som bidragskonsentrasjon. Det betyr at luktkonsentrasjonene som angis kan overskrides i inntil 7 timer hver måned.

Immisjonsberegningene er utført med CALPUFF v. 7, som er et modelleringsverktøy utviklet av amerikanske TRC Companies, Inc. CALPUFF View 9.0.1 et GIS-basert verktøy til CALPUFF utviklet av kanadiske Lakes Environmental Software som er benyttet til innlegging av data og visualisering.

Følgende er lagt til grunn i modelleringen:

- Modellen CALPUFF er benyttet. Denne modellen er valgt, da den inneholder en prognostisk værmodul. Modellen deler området som beregnes inn i mange små celler, og værdata beregnes individuelt for hver celle. Spredning kalkuleres for hver celle, og modellen åpner derfor for at kausale effekter av terreng og spesielle vindforhold knyttet til eksempelvis kystmiljø kan tas hensyn til i spredningsberegningen.
- Det er benyttet WRF værdata som geografisk dekker et område på 50x50 km med en oppløsning på 4 km og i høyder fra 10 m til 3 km. Dataene er for hver time i 2020.
- Kartverkets landsdekkende terrengmodell med horisontal oppløsning på 10 m er benyttet som datagrunnlag for topografi.
- Modellområdet dekker et område på 10 x 10 km med en oppløsning på 100 m.
- Terrengets ruhetslengde er lagt inn med en oppløsning på 100 m med utgangspunkt i den europeiske CORINE-databasen.
- Høyde på bygninger i tilknytning til kilder er lagt inn i modellen, og bygningers effekt på spredningen er tatt hensyn til.
- Det er i denne beregningen antatt en konstant emisjon fra alle kilder.
- Kart fra Statens kartverk, og Google maps er benyttet i visualiseringen.

Ytterligere detaljer rundt modelldata og kilder lagt inn i modellen oversendes på forespørsel.

De beregnede immisjonsverdier er for 1,5 m over bakkenivå.

Parametre	Metode/teknikk	Relativ usikkerhet	Deteksjonsgrense
Luktkonsentrasjon	Olfaktometri / NS-EN 13725	Usikkerhet innenfor faktor 2	5 $ou_E/m^3$
Prøvetaking	Etter mønster av VDI 3880 /NS-EN 13725	Ikke relevant	-
Spredningsberegning	CALPUFF v.7	<10% for maksverdi i plott	-

### 3. Inndata

Det er gjort en rekke undersøkelser for å sikre at det benytter mest mulig realistiske input data i spredningsberegningen.



Det er benyttet luktanalyser fra en tilsvarende virksomhet i Motala som referanseverdier inn i spredningsberegningen. Det er lagt til grunn et worst case senario. Det betyr at verdiene som er benyttet er de høyes målte verdiene vurdert over et år

Vi har også gjort en referansesjekk fra et tilsvarende mottak av plast i Norge. Vår vurdering er at verdiene som er benyttet i modellen er relevante og konservative.

Det er gjort ulike simuleringer for finne optimal plassering av avkast og avkasthøyde. Det er bakgrunnen for at man har valgt å samle all luft i en skorstein med en høyde på 60 meter. Ved en skorstein på 60meter, har en stor fleksibilitet med plasseringen av denne på tomten.

Det er i spredningsberegningen lagt til grunn at alle vifter går på maksimal kapasitet samtidig (worst case).

Det gir følgende forutsetninger i beregningen:

Kode	Prøvepunkt	Temp (C)	Luftmengde til skorstein	Diameter kanal (mm)	Hastighet (m/s)	Luktkonsentrasjon (ou/m <sup>3</sup> )	Flux totalt(ou/s)	Høyde avkast (m)
1	Pipe	15	320000	2750	15	2000	177777	60

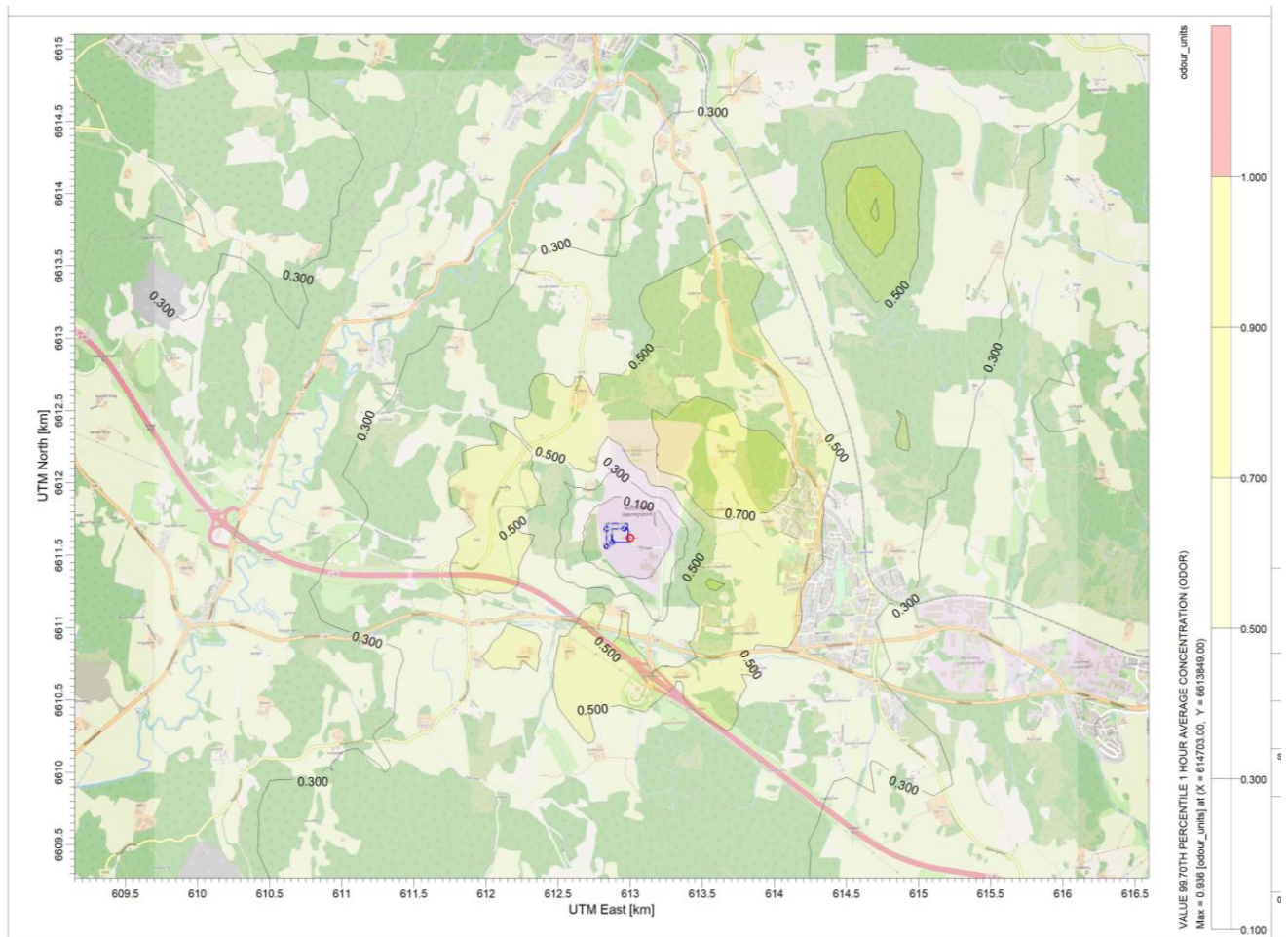
Vi mener, med bakgrunn i vår kjennskap til TPRF sitt planlagt anlegg, at verdiene som er benyttet er godt begrunnet og vurdert.

Plassering av avkast er merket med rødt i bildet under: (simuleringer viser at annen plassering på tomten har minimal betydning for lukt bildet)



#### 4. Resultat

Vi får, med bakgrunn i forutsetningene definert i punkt 3, en spredningsberegning for lukt som gir følgende bilde.



De gule områdene i kartet kan i perioder oppleve luktkonsentrasjon på 0,5 til 0,93  $\text{OU}_E/\text{m}^3$ . Grenseverdien er ofte satt til 1  $\text{OU}_E/\text{m}^3$  hos nærmeste nabo i tråd med TA3019. Beregningene viser at naboer ikke blir berørt av luktkonsentrasjoner høyere enn beskrevet i TA3019. Vi kan derfor konkludere med at virksomheten vil innfri kravet i TA3019 gitt forutsetninger i punkt 3.

Med vennlig hilsen  
**Recul AS**

Siv Malmanger  
Daglig Leder  
Tlf. 94 85 72 09

## RAPPORT

## Plastretur, Holtskogen Næringspark

## Støykartlegging av planlagt anlegg

Kunde: Plastretur AS

---

## Sammendrag:

Det er utarbeidet støykart som viser beregninger av støyutbredelse fra Plastreturs planlagte anlegg i Holtskogen næringspark. Beregningene er basert på informasjon pr. juni 2023.

For å ta høyde for «sum-støy» fra andre virksomheter i næringsparken, og for evt. fremtidige utvidelser er det valgt en målsetting for støy til nabo som ligger 5 dB lavere enn de anbefalte grenseverdiene i retningslinje T-1442.

Beregningene viser at anbefalte støygrenser forventes å være tilfredsstillt med de lydeffekter som er foreslått til støyende utstyr.

Dominerende støykilder er knyttet til vifteanlegg og kilder som gir støy av jevnt, kontinuerlig nivå. Støyen vurderes derfor ikke å være av impuls karakter.

Flytting av containere kan erfaringsvis gi kraftige maksimale støynivåer som kan oppstå dersom rullene til containerene ikke smøres jevnlig. Smøring og vedlikehold av containere må tas inn som rutine for drift og vedlikehold.

---

Oppdragsnr:	41173-00
Rapportnr:	AKU 01
Revisjon:	3
Revisjonsdato:	28. juni 2023
Oppdragsansvarlig:	Lars Nordin
Utarbeidet av:	Lars Nordin
Kontrollert av:	Knut Haugen

---

Rev.	Utarbeidet		Kontrollert		Kommentar
	Nr:	Navn:	Dato (Egenkontroll)	Navn	
3	Lars Nordin	28.06.2023	KHN	28.06.2023	Oppretting av tekst og oppdatering av beregninger etter innspill om avkast/ luftinntak
2	Lars Nordin	13.06.2023	KHN	13.06.2023	Oppdatering av beregninger etter justering av driftsbetingelser
1	Lars Nordin	24.10.2022	KHN	24.10.2022	Oppretting av tekst
0	Lars Nordin	18.10.2022	KHN	18.10.2022	Dokument opprettet

IT arkiv: AKU01 rev03 R 230628 Plastretur, Holtskogen Næringspark - støykartlegging av planlagt anlegg

## Innhold:

1	Bakgrunn .....	3
2	Underlag .....	3
3	Situasjonsbeskrivelse.....	3
4	Grenseverdier .....	4
4.1	Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442.....	4
4.2	Total støybelastning fra Holtskogen Næringspark (sumstøy) .....	4
4.3	Støygrenser – målsetning for Plastreturs anlegg i Holtskogen Næringspark.....	4
5	Beregninger .....	5
5.1	Forutsetninger.....	5
5.1.1	Støykilder/lydeffekter .....	5
6	Resultat.....	6
7	Konklusjon .....	8
	Lydtekniske uttrykk .....	9



## 1 Bakgrunn

Brekke & Strand akustikk AS er engasjert av Plastretur AS for å kartlegge støysituasjonen i forbindelse med planlegging av nytt anlegg på Holtskogen Næringspark i Indre Østfolds kommune. Denne rapporten presenterer resultater fra beregninger av støy fra forventete stasjonære støykilder, inklusive høy skorstein, samt transporter til/fra anlegget.

## 2 Underlag

Tabell 1. Mottatt underlagsdokumentasjon

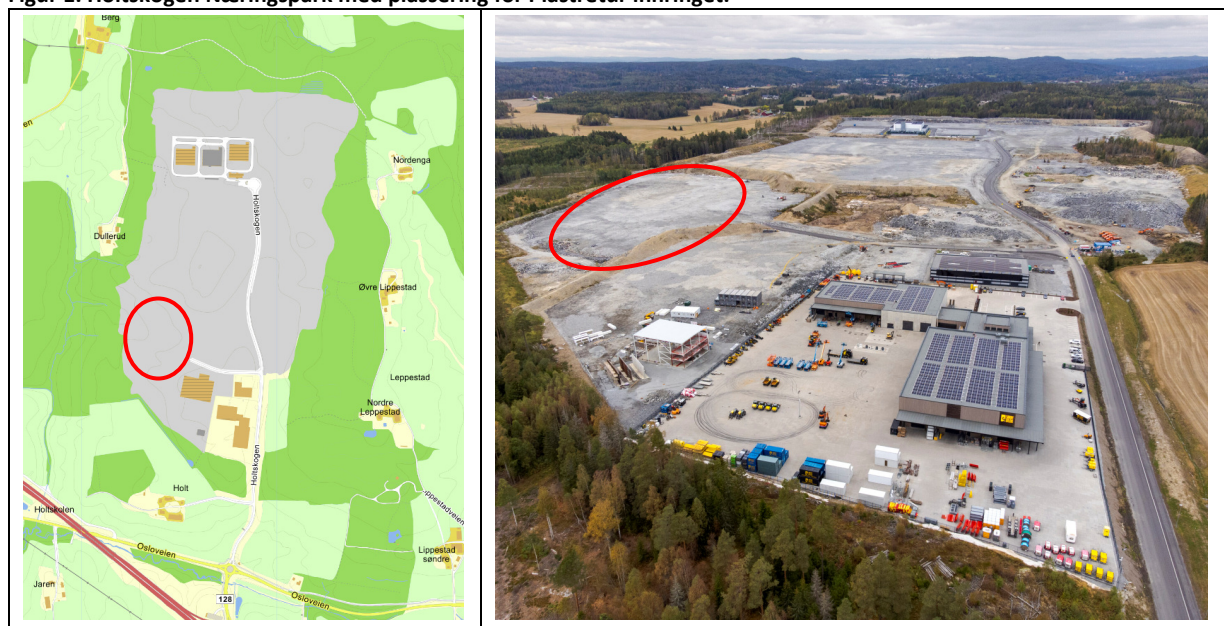
Dokument	Fra	Mottatt dato
Tegninger, eksisterende og planlagte planløsninger etc.	Mepex Consult AS	15.9.2022
Digitalt kart	Høydedata.no	25.9.2022

## 3 Situasjonsbeskrivelse

Figur 1 viser Holtskogen Næringspark, nord for E18, cirka 4 kilometer vest for Spydeberg. Den aktuelle tomten for det planlagte anlegget ligger i sørvestre delen av næringsparken, se Figur 1. Anlegget skal benyttes til finsortering av plastemballasje for materialgjenvinning.

Anleggets bygningsmasse vil ha et samlet areal på ca. 11 800 m<sup>2</sup> og består av fire adskilte haller, tilhørende teknisk rom og administrasjonsbygg. Hallene deles henholdsvis inn i sorteringshall, shredder, mottakshall og ferdigvarelager. Sorteringsprosessen vil kun foregå innendørs. Støyende aktivitet vil være i tilknytning til kjøring og mottak av grovsortert plast, kjøring med hjullaster og gaffeltruck i tillegg til støy fra roterende maskineri og transportbånd. For støy til utendørsområdene er det identifisert støykilder i tilknytning til luft inn til kompressorlegg, luftinntak til ventilasjon og støvavsug med tilhørende filteranlegg og utblåsning i skorstein. Anlegget planlegges for døgkontinuerlig drift. Det forventes at inn- og uttransporter i hovedsak vil foregå på dag- og kveldstid, men som tas også høyde for i støyberegningene at dette også kan skje i nattperioden.

Figur 1. Holtskogen Næringspark med plassering for Plastretur innringet.





## 4 Grenseverdier

### 4.1 Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, T-1442

Klima- og miljødepartementets *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging*, T-1442/2016, definerer kriterier for støysoner som et verktøy til å vurdere støysituasjon i forbindelse med etablering av nye støykilder, slik at disse lokaliseres og utformes med tanke på å hindre nye støyplager.

- **Rød sone** angir et område som ikke er egnet til støyfølsomme bruksformål, og etablering av ny støyfølsom bebyggelse skal unngås.
- **Gul sone** angir en vurderingszone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold

For kategorien «industri med helkontinuerlig drift» er de aktuelle grenseverdiene for inndeling i gul og rød støysone gjengitt i Tabell 2 nedenfor.

Tabell 2. Kriterier for soneinndeling etter planretningslinje T-1442. Alle tall i dB, innfallende lydtrykknivå.

Støykilde	Støysone			
	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07	Utendørs støynivå	Utendørs støynivå i nattperioden kl. 23-07
<b>Industri med helkontinuerlig drift</b>	Uten impulslyd $L_{den}$ 55 dB Med impulslyd $L_{den}$ 50 dB	$L_{night}$ 45 dB $L_{Amax}$ 60 dB	Uten impulslyd $L_{den}$ 65 dB Med impulslyd $L_{den}$ 60 dB	$L_{night}$ 55 dB $L_{Amax}$ 80 dB

### 4.2 Total støybelastning fra Holtskogen Næringspark (sumstøy)

Næringsparken, med et totalt areal på i underkant av 500.000 m<sup>2</sup>, fylles suksessivt med bedrifter, innenfor blant annet industri, lager og logistikk. Støybelastningen til omkringliggende boliger vil variere avhengig av beliggenhet i forhold til bedriftene som etableres i parken. Nærmeste bedrift vil sannsynlig bidra med den største andelen støy, men støybidrag fra hele parken vil påvirke totalnivået til de fleste boliger rundt næringsområdet. På bakgrunn av dette forhold vil grenser tilsvarende Tabell 2 for hver enkelt bedrift medføre en total støybelastning over de anbefalte grensene for store områder rundt næringsparken. I denne kartleggingen er dette tatt høyde for ved å dimensjonere anlegget til Plastretur med en 5 dB margin til grensene i Tabell 2.

### 4.3 Støygrenser – målsetning for Plastreturs anlegg i Holtskogen Næringspark

Basert på anbefalte grenser i retningslinjen, samt forholdet til sumstøy i fremtidig utbygget næringspark som diskutert i foregående avsnitt, er det i denne kartleggingen antatt følgende målsetning for støy ved nabo:

- $L_{den} \leq 50$  dB
- $L_{night} \leq 40$  dB

At det planlegges for å ligge godt innenfor grenseverdiene gir også en margin for å ta høyde for evt. fremtidige utvidelser.

## 5 Beregninger

Beregninger av støy fra det planlagte anlegget er basert på Nordisk beregningsmetode for industristøy og vegtrafikkstøy. For gjennomføringen av beregningene er programmet Soundplan versjon 8.2 benyttet. Beregningsmetodene baserer seg på at alle støykilder representeres i en 3D-beregningsmodell med aktuell plassering og tilhørende lydeffektnivåer for støykilder (se videre i kap. 5.1.1). Beregnet lydtryknivå i mottakerposisjon er siden avhengig av avstand mellom kilde og mottaker, terrengformasjoner, markdempning, vegetasjon, skjermer, reflekterende flater og luftabsorpsjon. Beregning av støy til omgivelsene er presentert som støykotekart. Modellen simulerer svak medvind i alle retninger ut fra kilde.

### 5.1 Forutsetninger

#### 5.1.1 Støykilder/lydeffekter

Fra Tabell 3 og Figur 2 fremgår aktuelt utstyr for det planlagte anlegget angitt av Plastretur AS. Oppgitte lydeffektnivåer er valgt i samarbeid med oppdragsgiver og er ment som utgangspunkt for lydkrav i kontrakt med utstyrsleverandører i valg av utstyr og løsninger.

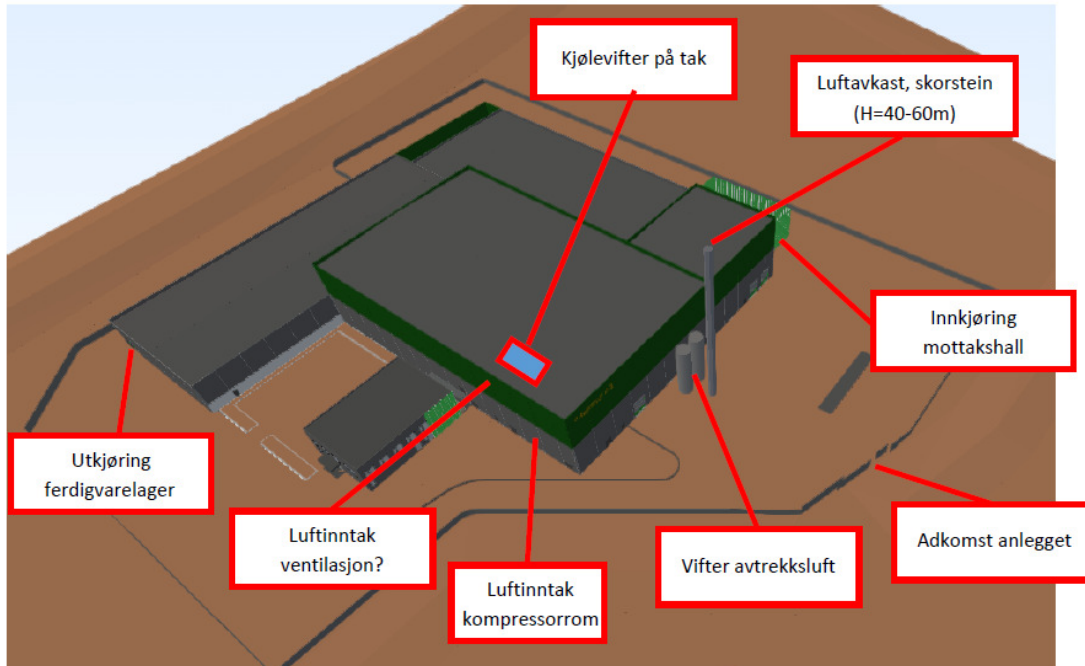
Tabell 3. Planlagt utstyr til håndtering av masser ved mottaket med tilhørende driftsforhold.

Støykilde	Lydeffektnivå [LwA]	Antall	Plassering	Kommentar
Luftavkast, skorstein	97	1	På vestsiden. Høyde 59,5 m over bakkeplan	Døgnkontinuerlig drift.
Vifter avtrekksluft	85	4	På vestsiden, 2 meter over bakkeplan	Døgnkontinuerlig drift mens anlegget er i drift
Kjølevifter (kjøleaggregat) på tak	90	3	Plassert på tak.	
Luftinntak kompressorer	85	1	I sydvegg	Kompressorer er plassert inn i eget rom, inntak kan støydempes
Luftinntak og avkast ventilasjon	75 85	2 2	Inntak i vegg, høyde ca 5 m Avkast over tak	
Kontainere ved komprimator-stasjon for restfraksjoner	$L_{w,Aeq}$ 98 <sup>1</sup> $L_{w,AFmax}$ 124	-	Intern flytting og rangering av containere	Settes på utsiden mot østveggen (retning mot industriparken). Antatt 12,5 % av tiden gjennom hele døgnet (totalt 60 minutter på natt) OBS: Kan oppstå max-nivå fra ruller som «hviner» pga manglende smøring.

MERK: Dersom støyen fra noen av støykildene er av rentonekarakter må kravene som angis her skjerpes ytterligere 5 dB.

<sup>1</sup> Erfaringsdata fra Brekke & Strand kildedatabase, målt ved tilsvarende aktivitet på annet anlegg.

Figur 2. Planlagt anlegg med forventede støykilder/støyende aktivitet markert.



I tillegg til de stasjonære støykildene er transporter inkludert i beregningsmodellen. For beregning av støybidraget fra transporter er det antatt 40 tungtransporter pr. døgn. Transporter vil fortrinnsvis foregå i dag- og kveldsperioden mellom kl. 07.00-23.00, se Tabell 4. Veikilde er modellert med utstrekning frem til port/ offentlig vei. Personbiler for ansatte og besøkende til anlegget er ikke tatt med. Unntaksvis vil det også være behov for transporter også i nattperioden. I beregningene er det antatt at 6 av transportene vil foregå i nattperioden, som et konservativt estimat.

Tabell 4. Trafikktall for transporter til/fra anlegget.

Støykilde	ÅDT (årsdøgn-trafikk)				Andel tung trafikk, %	Hastighet, km/t
	Tot pr. døgn	Dag	Kveld	Natt		
Transporter til/fra anlegget	40	30	4	6	100	30

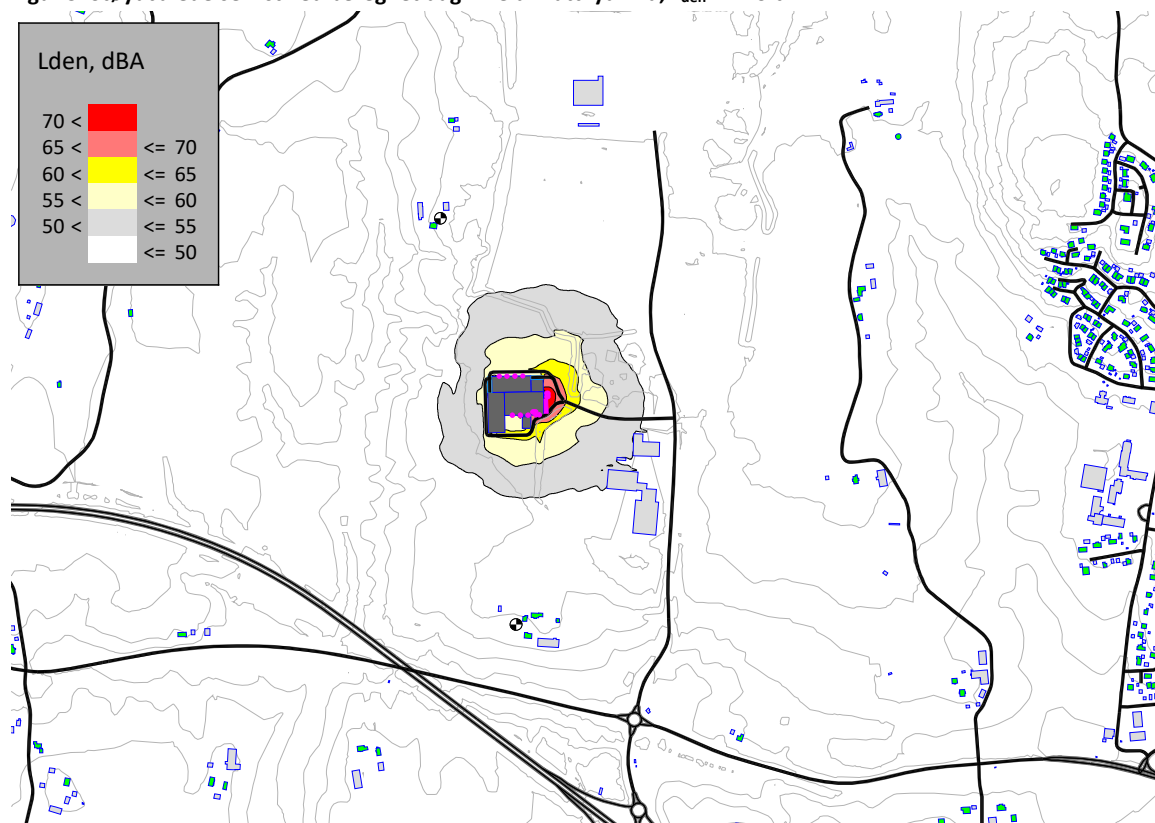
## 6 Resultat

I Figur 3 og

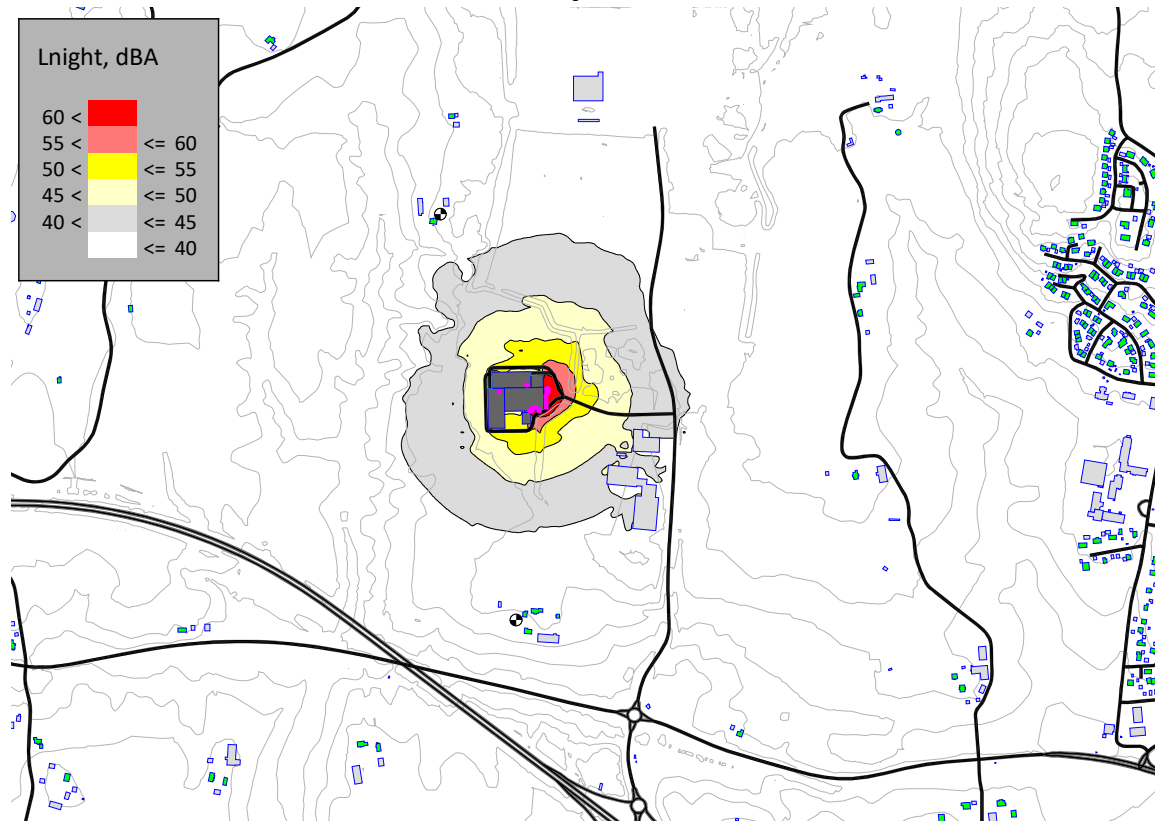
Figur 4 vises resultat fra beregning av støyutbredelsen fra det planlagte anlegget med de lydeffektnivåene som er forutsatt for støykildene. Beregningsresultatet er lagt til 3 dB for usikkerhetsmargin.

Gule og røde soner tilsvarer anbefalte grenser i retningslinjen - grå sone tilsvarer målsetningen i denne støykartleggingen.

Figur 3. Støyutbredelse vist ved beregnet dag- kveld- natt lydnivå,  $L_{den}$  4 m.o.t.



Figur 4. Støyutbredelse vist ved beregnet natt lydnivå  $L_{night}$ ,  $L_{den}$  4 m.o.t.



## 7 Konklusjon

Fra støykartene i forrige kapittel fremgår det at det er nattperioden som er dimensjonerende for støysonenes utbredelse omkring anlegget. Med de gitte lydeffektnivåene ser man at målsetningen på  $L_{\text{night}} \leq 40$  dB møtes med god margin for de nærmeste boligene.

### Vurdering av impuls karakter

Dominerende støykilder er knyttet til støyen som kommer fra vifteanlegg og for utblåsning fra pipe/skorstein. Dette er støykilder som er gir støy av jevnt, kontinuerlig nivå. De støykildene som vil ha mer kort er identifisert og som vil være av kortvarige hendelser vil Støyen vurderes ikke å være av impuls karakter.

### Maksimalnivåer på natt

Maksimalt støynivåer fra transport er beregnet til nivåer under 40 dBA ved de nærmeste boligene og skal ikke medføre risiko for oppvåking selv med drift på natt.

Maksimalt støynivåer fra rangering av containere på natt kan erfaringsvis gi kraftige maksimale støynivåer for visse containere. Beregningene viser at støy fra denne type aktivitet kan være i størrelsesorden  $L_{A_{\text{Fmax}}}$  50- 55 dB ved nærmeste bolig (mot øst). Dette er en type støy som kan oppstå dersom rullene til containerene ikke smøres jevnlig. Dette må tas inn som rutine for drift og vedlikehold.



## Lydtekniske uttrykk

Begrep	Notasjon	Forklaring
A-veiet lydtrykknivå	$L_A$ $L_{pA}$	Lydtrykknivå målt (eller vurdert) med veiekurve A.
Ekvivalentnivå lydtrykknivå/støynivå	$L_{pA,t}$	Gjennomsnittlig (energimidlet) lydnivå for varierende støy over en bestemt tidsperiode t. Ekvivalentnivået gjelder for en viss tidsperiode T, f.eks 1 time, 8 timer. Kan være lineært eller A-veiet
	$L_{den}$	A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt (day-evening-night) med 10 dB/ 5 dB ekstra tillegg for natt og kveld. $L_{den}$ er nærmere definert i EUs rammedirektiv for støy og skal i kartlegging etter direktivet beregnes som årsmiddelverdi. For grenseverdier gitt i retningslinjer eller forskrift kan ulike midlingstider gjelde.
	$L_{night}$	A-veiet ekvivalentnivå for 8 timers nattperiode (kl 23-7)
	$L_{day}$	A-veiet ekvivalentnivå for 12 timers dagperiode (kl 7-19)
Maksimalt lydtrykknivå	$L_{Amax}$	Høyeste A-veiet lydtrykknivå for lyd med kort varighet og tidskonstant $F = 125$ ms. Er svært følsom for hvilken tidskonstant som skal brukes og hvilke topper som skal taes med.
Lydeffektnivå	$L_w$ $L_{wA}$	Lydeffektnivå (lydeffekt) fra en kilde er samlet lydenergiutstråling per tidsenhet fra kilden. Veiet lydeffektnivå med veiekurve A
Innfallende lydnivå		Med innfallende lydnivå menes direktelydnivået, der man ser bort fra refleksjon fra fasaden bak.
Veiekurve - A	A	Standardisert kurve som etterligner ørets følsomhet for ulike frekvenser ved lavere og midlere lydtrykknivå. Brukes for de fleste vurderinger av støy
Impulslyd		Kortvarige, støtvisse lydtrykk med varighet på under 1 sek
Støy		Uønsket lyd
Støynivå		Fellesuttrykk for ulike beskrivelser av uønsket lyd (som maksimalt og ekvivalent lydnivå).



Bay Hansen Byggesak  
Eirik Hansen  
Råkilveien 42  
1710 SARPSBORG

Deres ref.:

Vår ref.:

Dato:

22/10631 - 4 / ALESTIJA

20.02.2023

## Gbnr 839/20 - Holtskogen 19 - Næringsbygg - Rammetillatelse

Tiltak: næringsbygg  
Byggested: Gbnr 839 / 20 Holtskogen 19  
Tiltakshaver: Holtskogen N3 As  
Ansvarlig søker: Bay Hansen Byggesak

Vi viser til søknad mottatt 15.12.2022.

Søknaden er behandlet etter plan- og bygningsloven av 27. juni 2008 nr. 71 (heretter pbl) med tilhørende forskrifter.

Delegasjonshjemmel: «Politisk reglement» vedtatt 09.10.2019 i saksnr 15/19, endret 30.10.2019 i saksnr 28/19 og administrativt 10.01.2020, samt «Ansvar og myndighet for ansatte i Indre Østfold kommune» vedtatt 04.09.2019.

Delegasjonssaksnr: 133/23

### Vedtak:

Kommunen gir rammetillatelse for tiltak iht. søknad med situasjonsplan, tegninger og annen dokumentasjon, mottatt 14.12.2022 med senere suppleringer, jf. pbl § 20-2, jf. § 20-3.

Vedtaket er gyldig i 3 år fra vedtaksdato, jf. pbl § 21-9. Ved eventuell klage på vedtaket begynner fristen å løpe fra dato for det endelige vedtaket i klagesaken. Er tiltaket ikke satt i gang innen 3 år faller tillatelsen bort. Det samme gjelder hvis tiltaket innstilles i mer enn 2 år. Fristene kan ikke forlenges, jf. pbl § 21-9 første ledd.

### Igangsettingstillatelse

Tiltaket tillates ikke igangsatt før det foreligger igangsettingstillatelse.

Før igangsettingstillatelse gis, skal følgende dokumentasjon være innsendt og godkjent av bygningsmyndighetene:

1. Nødvendige erklæringer om ansvarsretter
2. Tillatelse fra Arbeidstilsynet

### Ferdigattest (evt. midlertidig brukstillatelse)

Tiltaket må ikke tas i bruk før det foreligger ferdigattest (evt. midlertidig brukstillatelse).

Før det kan gis ferdigattest må følgende dokumentasjon sendes inn:

1. Eventuelle endringer fra tidligere godkjente tegninger og situasjonsplan, herunder tegninger for utvendig vann- og avløpsanlegg, som ikke krever endringssøknad.
2. Sluttrapport for avfall.

Blankett for søknad om ferdigattest kan lastes ned her:

[https://dibk.no/globalassets/blanketter\\_utskrift/5167-soknad\\_om\\_ferdigattest1.pdf](https://dibk.no/globalassets/blanketter_utskrift/5167-soknad_om_ferdigattest1.pdf)

### Tiltaket

Søknaden gjelder oppføring av nytt næringsbygg med påfølgende opparbeidelser av utearealer. Bygningen skal inneholde arealer for resirkulering av plastavfall samt administrasjons- og kontordel.

Arealer til matrikkelen	Bebygd areal – BYA	Bruksareal – BRA	Bruttoareal – BTA
Plan 2 Hall		261 m <sup>2</sup>	265m <sup>2</sup>
Plan 2 Administrasjon		403,2 m <sup>2</sup>	468,0 m <sup>2</sup>
Plan 1 Hall		12097,2 m <sup>2</sup>	12249,3 m <sup>2</sup>
Plan 1 Administrasjon		396,1 m <sup>2</sup>	468,0 m <sup>2</sup>
SUM	13019 m <sup>2</sup>	12896,5 m <sup>2</sup>	13185,3 m <sup>2</sup>

Tillatelsen er gitt på grunnlag av:

1. Utomhusplan mottatt 07.02.2023.
2. Tegninger mottatt 14.12.2022.

### Saksgang/historikk

Søknaden ble mottatt 14.12.2022. tilbakemelding om mangler ble gitt 19.01.2023. Tilleggsdokumentasjon ble mottatt 25.01.2023 og 07.02.2023. Søknaden ble komplettert 07.02.2023.

### Naboforhold og andres kommentarer

Det er foretatt nabovarsling i samsvar med bestemmelsene i pbl § 21-3. Ingen merknader er registrert i saken.

### Uttalelser fra andre myndigheter/behandling etter andre lovverk

Det er ikke behov for uttalelse fra andre myndigheter/behandling etter andre lovverk i forbindelse med behandling av søknad om rammetillatelse.

### Plangrunnlag

Eiendommen omfattes av reguleringsplan for reguleringsplan for Holtskogen næringsområde (PlanID 20120002) og kommuneplan for Hobøl (PlanID: 0138201401). Det er gitt dispensasjon fra kravet om detaljregulering i reguleringsplan for Holtskogen næringsområde, bestemmelse § 3.1, og fra rekkefølgebestemmelsen i § 3.15, 31.05.2021 i sak 21/3810. Tiltaket er i tråd med planens formål og øvrige bestemmelser.

### Vei og adkomst

Som vist på situasjonsplan.

### **Uteoppholdsareal og parkeringsløsninger**

Som vist på situasjonsplan.

### **Visuell utforming**

Tiltaket innehar etter plan- og bygningsmyndighetens skjønn gode visuelle kvaliteter både i seg selv og i forhold til dets funksjon og dets bygde og naturlige omgivelser og plassering, jf. pbl § 29-2.

### **Beliggenhet og høydeplassering**

Høydeplasseringen godkjennes til kote +115, jf. pbl § 29-4 første ledd, regnet fra overkant ferdig gulv i første etasje.

Kommunen godkjenner tiltakets plassering som vist på innsendt situasjonsplan, mottatt 14.12.2022, jfr. pbl § 29-4, 1. ledd, 1. punktum.

Høyde- og plasseringsangivelser gitt i lov eller plan er å forstå som absolutte begrensninger.

### **Sikkerhet mot fare**

Utbyggingsområdet ligger delvis på havavsetninger, til dels tykke avsetninger. Det foreligger geoteknisk vurdering datert 04.01.2022.

### **Forholdet til utvalgte naturtyper**

Det er ingen kjente registreringer av utvalgte naturtyper eller prioriterte arter på eiendommen.

### **Vann og avløp**

Det er krav om installasjon av vannmåler(e) før bygget tas i bruk. Vannmåler hentes vederlagsfritt ut av godkjent rørlegger/entreprenør ved et av kommunens innbyggertorg.

### **Forhold til automatisk fredede kulturminner**

Dersom det under anleggsarbeider treffes på automatisk fredede kulturminner, eksempelvis i form av helleristninger, brent leire, keramikk, flint, groper med trekull og/eller brent stein etc., skal arbeidet øyeblikkelig stanses og Fylkeskonservatoren varsles, jf. Lov om kulturminner av 9. juni 1978 nr. 50, (Kulturminneloven) § 8.

### **Dispensasjoner**

Tiltaket krever ingen dispensasjoner.

### **Forholdet til private rettsforhold**

Tillatelse etter plan- og bygningsloven innebærer ingen avgjørelse av privatrettslige forhold, jf. pbl § 21-6.

### **Avfall**

Bygningsavfall skal håndteres etter forurensningslovens bestemmelser og leveres til godkjent oppsamlingsplass.

Tiltaket er omfattet av kravet om avfallsplan i TEK17 § 9-6. Dersom avfall fra byggetiltaket behandles i strid med avfallsplan kan plan- og bygningsmyndighetene ilegge forurensningsgebyr med hjemmel i forurensningslovens § 73. Et slikt gebyr vil minst være av en slik størrelse at det oppveier den fortjeneste som er oppnådd ved avfallshåndtering i strid med bestemmelsene.

### **Klageadgang**

Denne tillatelse er et enkeltvedtak etter forvaltningslovens bestemmelser og kan derfor påklages av tiltakshaver, naboer, gjenboere og andre med rettslig klageinteresse, jf. pbl § 1-9 jf. forvaltningsloven § 28.

En eventuell klage må fremmes skriftlig og innen 3 uker etter at vedtak er fattet. Klagen sendes til Indre Østfold kommune. En slik klage kan føre til at avgjørelsen blir omgjort. Ansvar og risiko for å sette i gang arbeidet påhviler utbygger så lenge klagefristen ikke er utløpt, og eventuelle klager ikke er avgjort av klageinstansen. Se vedlagt informasjon om klageadgang.

### Gebyr

Søknadspålyktige tiltak gebyrlegges i henhold til kommunens gebyrforskrift, jf. pbl § 33-1.

Gebyr	Pris	Antall	Beløp	Merknad
Over 1000 m2 BYA	22800	1	22800	

Faktura ettersendes tiltakshaver.

Hilsen

Hans Gunnar Raknerud  
enhetsleder  
Byggesak

Aleksandar Stijacic  
byggesaksbehandler  
Byggesak

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent og trenger ikke underskrift.*

Kopi til:  
Holtskogen N3 As

Mottakere:  
Bay Hansen Byggesak



## **Klagerett**

Du har rett til å påklage vedtaket, jf. plan og bygningsloven § 1-9 og forvaltningsloven (heretter fvl) § 28. Klagefristen er 3 uker fra den dag dette brevet kom fram, jf. fvl § 29. Det er tilstrekkelig at klagen er postlagt innen fristens utløp, jf. fvl § 30. Klagen skal sendes til Indre Østfold kommune. Klagen skal være undertegnet, angi det vedtak som det klages over, og den eller de endringer som ønskes. Du bør også nevne din begrunnelse for å klage og eventuelle andre opplysninger som kan ha betydning for bedømmelse av klagen. Dersom du klager så sent at det kan være uklart for oss om du har klaget i rett tid, ber vi deg også oppgi når du mottok vedtaket. Har du særlig grunn til det, kan du søke om å få forlenget klagefristen. Dersom klagen blir sendt for sent, kan den bli avvist. Du bør derfor i tilfelle opplyse om hvorfor du ikke kan lastes for forsinkelsen. Dersom du ikke får fullt medhold av Indre Østfold kommune, vil klagen oversendes Statsforvalteren i Oslo og Viken for behandling.

## **Utsetting av vedtaket**

Selv om det er klagerett, kan vedtaket vanligvis gjennomføres straks. Du har adgang til å søke om å få utsatt iverksettingen av vedtaket inntil klagefristen er ute eller klagen er avgjort, jf. fvl § 42.

## **Rett til å se sakens dokumenter og til å kreve veiledning**

Med visse begrensninger har du rett til å se dokumentene i saken jf. fvl § 18. Dersom du ønsker innsyn i dokumentene i saken må du henvende deg til Indre Østfold kommune. Der kan du også få nærmere veiledning om adgangen til å klage og om framgangsmåten ved klagen. Kommunen har plikt til å gi veiledning om saksbehandlingsregler og om andre regler av konkret betydning for dine rettigheter og plikter innen gjeldende saksområde, jf. fvl § 11.

## **Kostnader ved klagesaken**

Utgifter til nødvendig advokatbistand kan søkes dekket av det offentlige etter reglene om fritt rettsråd, se lov om fri rettshjelp, 1980 nr. 35. Her gjelder imidlertid visse inntekts- og formuesgrenser. Statsforvalteren i Oslo og Viken eller en advokat/Advokatvakten kan gi nærmere veiledning.

Det er også særskilt adgang til å kreve dekning for vesentlige kostnader i forbindelse med klagesaken, f.eks. til advokatbistand, jf. fvl § 36. Men dette forutsetter vanligvis at kommunen har gjort en konkret feil som fører til endring av vedtaket. Dersom det er aktuelt vil Statsforvalteren gjøre deg oppmerksom på retten til å kreve slik dekning for sakskostnader.