

PLANUTREDNING

OCEAN SPACE CENTRE

**Trondheim biologiske stasjon
Heggdalen, Trondheim**

Gnr. 418 / bnr. 1 og 3

19.06.2019



Delprosjektleder plan Marcus Hothmann, RP
Utarbeidet av tegn_3 og Statsbygg, med bidrag fra NTNU
Kontrollert av Håkon Dreyer Sæter, RP
Godkjent av Simen Bakken, prosjektleder

Sammendrag

Oppdrag

Statsbygg fikk 7. desember 2018 i oppdrag fra Nærings- og fiskeridepartementet om å utarbeide en Oppstart forprosjekt-rapport for Ocean Space Centre i Trondheim. OFP-rapporten skal gi regjeringen et grunnlag for å beslutte om planlegging og prosjektering av byggeprosjektet skal igangsettes.

Hensikten med planutredningen

Hensikten med dokumentet er å kartlegge og sammenstille stedlig og reguleringsmessig informasjon som vil være relevant for planlegging, prosjektering og gjennomføring av byggeprosjektet.

Bakgrunn

Grunnlag for arbeidet er regjeringens valgte konsept Ocean Space Laboratories. Konseptvalget baserer seg på flere konseptvalgutredninger med tilhørende kvalitetssikringer og SINTEF og NTNU sin supplerende analyse for Ocean Space Centre fra mars 2018.

Beskrivelse av byggeprosjektet

Ocean Space Centre innebærer byggetiltak på NTNUs campus på Tyholt og på Trondheim biologiske stasjon på Heggdalen. På Tyholt skal dagens forskningslaboratorier, verksteder, universitetsbygg og tilhørende utomhusanlegg erstattes med nye og mer effektive fasiliteter. På NTNUs eiendommer på Heggdalen er det aktuelt med byggetiltak for Fjordlab, herunder et nytt drifts- og lagerbygg på 600-700 m² BTA, utvidelse av kaianlegget og nye forskningsinstallasjoner i sjøen.

Stedlige forhold på eiendommene og i nærområdet

Trondheim biologiske stasjon på Heggdalen ligger ca. 3 km nordvest for Midtbyen, i en bratt skråning fra Bymarka ned til Trondheimsfjorden. Området består av to eiendommer som eies av NTNU (gnr. 418/bnr. 1og 3) som har atkomst fra fv. 715 Bynesvegen i vest.

På tomtens nedre del ligger flere bygg av ulik størrelse og alder som brukes til forsknings- og undervisningsformål, men i nord finnes også en enebolig og en tomannsbolig. Flere av bygningene er registrert som kulturminner av statlig og lokal interesse. Strandsonen er variert og har bevart sin naturlige form, med unntak av dagens kaianlegg. Den øvre delen av tomten består av naturlig terreng og vegetasjon som er registrert som lokal viktig naturtype. Den søndre delen av tomten kan være utsatt for flom, jordskred og stormflo.

Nabotomtene i nord og sør brukes til tanklager for olje og drivstoff og har egne havneanlegg. Det ligger flere ledninger i sjøen utenfor eiendommene.

Planstatus og pågående planarbeid

Området ligger i 100-metersbeltet langs sjøen der byggetiltak i utgangspunktet er forbudt, jf. pbl. § 1-8. I kommuneplanens arealdel er området avsatt til industriområde. Gjeldende regulering åpner for offentlig bebyggelse, men utnyttelse og muligheter for nye utbyggingstiltak er ikke fastsatt.

Vurderinger og anbefalinger

Den foreslåtte lokaliseringen av Fjordlab på Heggdalen vurderes å være i tråd med Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.

Det er få ledige utbyggingsarealer i området, men det finnes likevel flere muligheter for å plassere de ovennevnte byggetiltakene. Det må imidlertid tas hensyn til kulturminner, landskaps- og naturverdier samt naturlige risikofaktorer. Den beste plasseringen og omfanget av tiltakene må avklares i den videre prosjektutviklingen og i dialog med plan- og vernemyndighetene samt Kystverket.

Det vises for øvrig til vedlagt stedsanalyse for Heggdalen og notat om kostnader og tidsbruk for regulering samt innspill til prosjektutvikling, gjennomføringsstrategi og grunnkalkylen.

Eiendomsprofil

Navn	Trondheim biologiske stasjon, Heggdalen
Kommune	Trondheim
Adresse	Bynesvegen 46 og 46B
Gnr./bnr.	418/1 og 3
Tomteareal	15 300,6 m ²
Grunneier	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)
Heftelser	veirett, oljeledninger
Eksisterende bebyggelse og anlegg	Biologisk stasjon, lagerbygg, kaianlegg, boliger m.m., sjøvannsledninger, sjøkabler, forskningsinstallasjoner i sjøen
Dagens bruk	Biologisk forskningsstasjon, bolig
Lokalitetsklasse se Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-,areal- og transportplanlegging	B (middels kollektivtilgjengelighet, middels biltilgjengelighet)
Arealformål i kommuneplan	Næringsbebyggelse (nåværende)
Gjeldende regulering (vedtaksdato)	r1042 (08.02.1966), r1050a (21.01.1981), r1193 (19.06.2003)
Tillatt arealbruk	offentlig bebyggelse, felles avkjørsel, gang-/sykkelveg, annet vegareal
Tillatt utnyttelse	ikke fastsatt
Tillatt maks bygningshøyde	2 meter under Bynesvegens nivå på vedkommende sted, målt perpendikulært inn på Bynesvegen
Regulert utbyggingsreserve	ingen
Plankrav (plantype)	reguleringsplan for tiltak i 100-metersbeltet fra strandlinjen langs sjø
Rekkefølgekrav ved utbygging	ikke fastsatt

Innhold

Sammendrag	3
Eiendomsprofil	4
Innhold	5
1 Oppdrag	6
2 Hensikten med planutredningen	6
3 Bakgrunn	6
4 Beskrivelse av byggeprosjektet	6
5 Stedlige forhold på eiendommene og i nærområdet	8
5.1 Beliggenhet	8
5.2 Matrikkelinformasjon	9
5.3 Bebyggelse og anlegg	10
5.4 Transportinfrastruktur	13
5.5 Teknisk infrastruktur	17
5.6 Sosial infrastruktur	20
5.7 Natur og landskap	22
5.8 Historisk utvikling og kulturminneverdier	28
5.9 Forurensning og risiko	33
6 Planstatus, overordnede føringer og pågående planarbeid	36
6.1 Statlige planer og retningslinjer	36
6.2 Utviklingsavtaler med staten	39
6.3 Regionale mål og planer	39
6.4 Kommunale mål og planer	40
6.5 Reguleringsplaner	42
6.6 Mål og planer fra andre viktige aktører	45
6.7 Pågående plan- og byggesaker i nærheten	47
7 Vurderinger og anbefalinger	48
7.1 Innspill til plassering og utforming av byggeprosjektet	48
7.2 Innspill til prosjektutvikling, gjennomføringsstrategi og grunnkalkylen	49
Kilder	50
Dokumenter	50
Kart og databaser	50
Vedlegg	51

1 Oppdrag

Statsbygg fikk 7. desember 2018 i oppdrag fra Nærings- og fiskeridepartementet om å utarbeide en Oppstart forprosjekt-rapport for Ocean Space Centre i Trondheim. OFP-rapporten skal gi regjeringen et grunnlag for å beslutte om planlegging og prosjektering av byggeprosjektet skal igangsettes.

2 Hensikten med planutredningen

Hensikten med dokumentet er å kartlegge og sammenstille stedlig og reguleringsmessig informasjon som vil være relevant for planlegging, prosjektering og gjennomføring av byggeprosjektet. Informasjonen i planutredningen brukes til å avgrense basisprosjektet, vurdere gjennomføringsstrategien og gi innspill til kostnadsestimatet og usikkerhetsanalysen. Informasjonen i planutredningen vil også kunne inngå i planbeskrivelsen til senere reguleringsplanarbeid.

3 Bakgrunn

Grunnlag for arbeidet er regjeringens valgte konsept Ocean Space Laboratories. Konseptvalget baserer seg på flere konseptvalgutredninger med tilhørende kvalitetssikringer og SINTEF og NTNU sin supplerende analyse for Ocean Space Centre fra mars 2018.

4 Beskrivelse av byggeprosjektet

Ocean Space Centre innebærer byggetiltak på NTNUs campus på Tyholt og på Trondheim biologiske stasjon på Heggdalen.

På Tyholt skal dagens forskningslaboratorier, verksteder, universitetsbygg og tilhørende utomhusanlegg erstattes med nye og mer effektive fasiliteter. Ny bebyggelse for Ocean Space Centre planlegges på den sørøstre delen av NTNUs eiendom og vil utgjøre ca. 50 000 m² BTA. Øvrig bebyggelse tenkes revet, med unntaket av Kavitasjonslaboratoriet i vest som er et kulturminne og som fortsatt skal brukes som forskningslaboratorium. Arealene som frigjøres ønsker NTNU å beholde til fremtidig utbygging for universitets- og campusformål.

Statsbygg har utarbeidet en egen planutredning for Ocean Space Centre på Tyholt campus. Nedenfor beskrives derfor kun tiltakene for Fjordlab på Heggdalen:

Nytt drifts- og lagerbygg

Det planlegges et nytt drifts- og lagerbygg for drift og vedlikehold av utstyr og aktiviteter i Fjordlab. Bygget skal inneholde bl.a. verksteder, testbasseng, kontorplasser, møterom og kontrollrom. Det er anslått at arealbehovet er på 600-700 m² BTA. Det er også behov for et nytt utelager på ca. 200 m² BTA i tilknytning til bygget. Det må være mulig å kjøre truck og lastebil inn i bygningen for lasting og lossing av utstyr, noe som setter krav til takhøyde og porter.

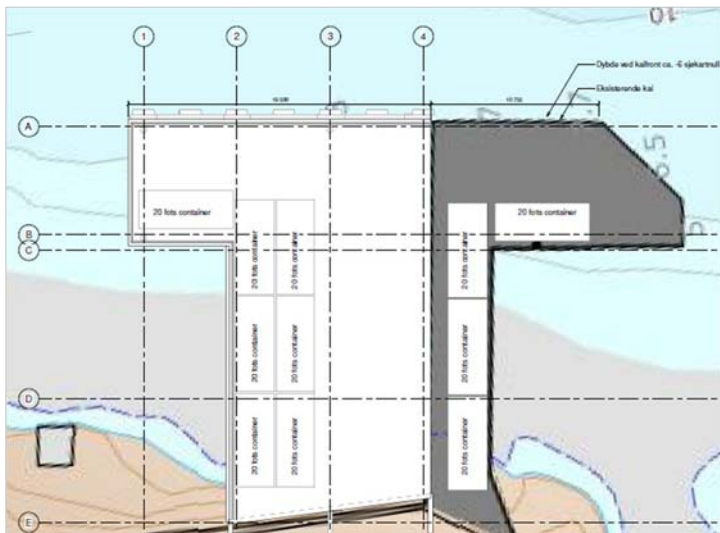
Det nye drifts- og lagerbygget er foreløpig tenkt plassert sør på tomten. Dette forutsetter at det eksisterende lagerbygget rives.

Utvidelse av kaianlegget

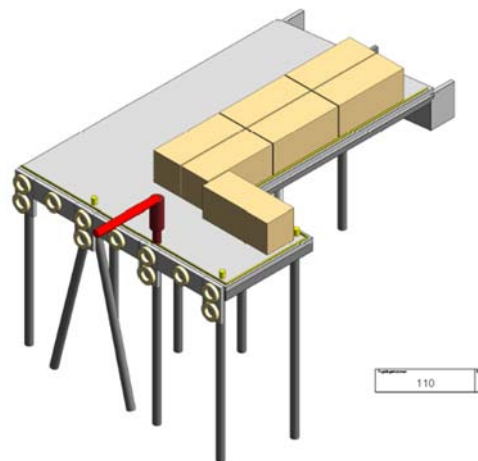
Dagens kaianlegg er for lite og foreslås derfor utvidet slik at forskningsskipet Gunnerus kan legge til og kaiens logistiske kapasitet økes. Norconsult AS laget i 2018 et skisseprosjekt for kaiutvidelse. Det er anslått at nødvendig areal for nytt kaianlegg er ca. 500 m² (19,5 x 25,5 meter). For effektiv logistikk er nærhet til det nye drifts- og lagerbygget essensielt.

Kaianlegget vil få mange funksjoner: mobilisering av Gunnerus og andre fartøy, rigging til fullskalaforsøk, rigging av bøye- og instrumenttrigger, kaibaserte våttester, base for arbeidsbåt samt sjøsetting og opptak av autonome farkoster. For mobilisering av større operasjoner er det viktig med krantilgang, og plass til gaffeltruck, lastebiler og utstyr. Det bør derfor etableres en god kaikran.

I tilknytning til det nye kaianlegget ønskes det en ny flytebrygge for utsetting av små farkoster.



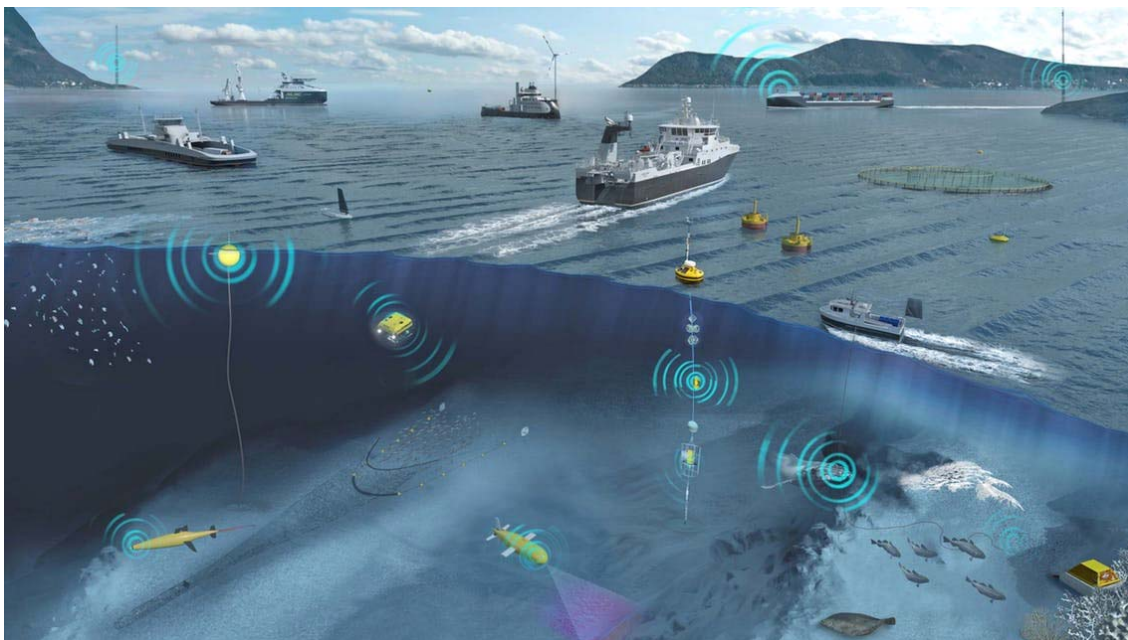
Figur 4.1 Skisse over kaiutvidelse (Norconsult AS 2018)



Figur 4.2 Modell av kaiutvidelse (Norconsult 2018)

Forskningsinstallasjoner i sjøen

Det er aktuelt med flere installasjoner i Trondheimsfjorden utenfor Trondheim biologiske stasjon for å kunne gjennomføre kontrollerte fullskala felteksperimenter relatert til digitalisering og autonomi i havrommet. Dette vil bl.a. dreie seg om å sette ut ulike typer fartøy, kablede og instrumenterte undervannstemplater med muligheter for dock-in for autonome undervannsfarkoster (AUV) samt instrumenterte sensorplattformer (forankrede bøyer/rigger) i testområder i sjøen.

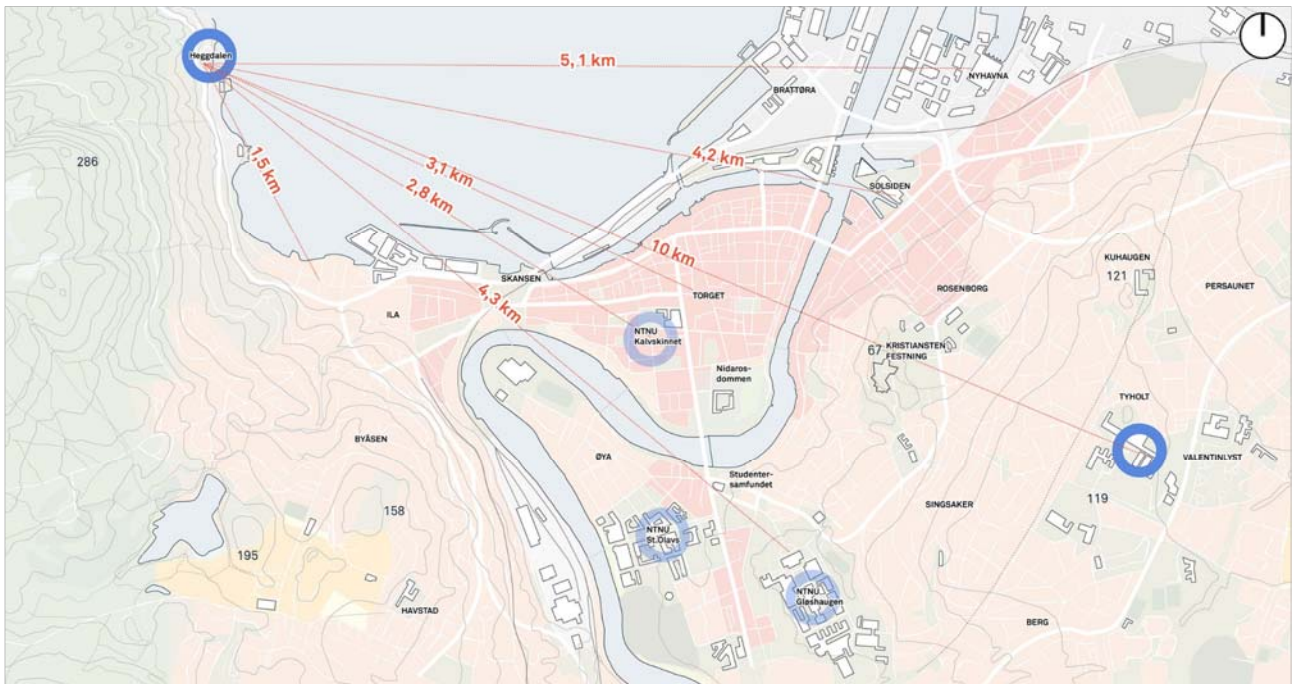


Figur 4.3 Fjordlab (SINTEF Ocean 2018)

I tillegg til ovennevnte byggetiltak vil nødvendige tiltak for atkomst, bil-, sykkel- og HC-parkering, varelevering, beredskap, uteopphold, teknisk infrastruktur (energi, vann, avløp, renovasjon, data, tele), flom- og overvannshåndtering, støyskjerming og ev. avbøtende tiltak mot forurensing (vann, luft, jord), rivetiltak samt påkrevde rekkefølgetiltak måtte inngå i byggeprosjektet.

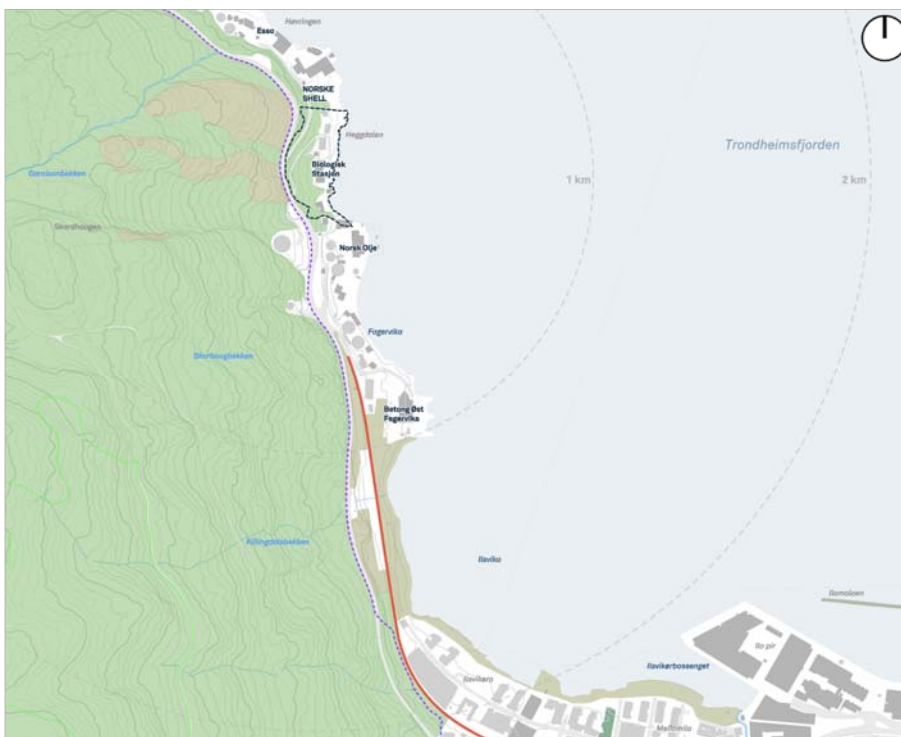
5 Stedlige forhold på eiendommene og i nærområdet

5.1 Beliggenhet



Figur 5.1 Tomtens beliggenhet i byen og faktisk gang-/kjøreavstand til viktige målpunkt i byen, herunder NTNU på Tyholt, Gløshaugen og Kalvskinnet

Trondheim biologiske stasjon ligger ved Trondheimsfjorden utenfor byen, ca. 3 km nordvest for Midtbyen og i ca. 10 km kjøreavstand fra Marinteknisk senter på Tyholt.



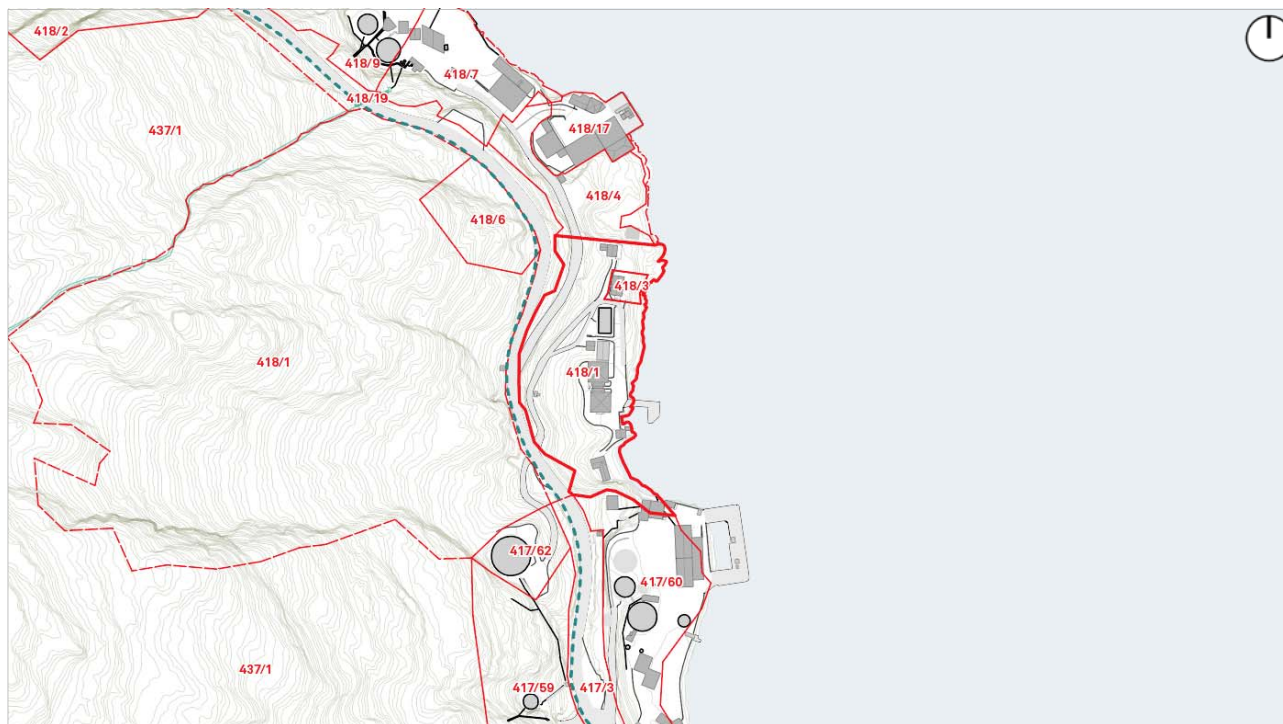
Figur 5.2 Tomtens beliggenhet i nærområdet (stiplet lilla strek – markagrense, rød strek – sykkelvei fra Ila)

Trondheim biologiske stasjon ligger i et næringsområde som er preget av tanklagre for olje, drivstoff og kjemikalier. Området har en bratt stigning fra fjorden opp mot Byåsen. Byggetomten ligger på nedsiden av fv. 715 Bynesvegen som går vest for tomten fra sentrum og Ila til Trolla. Bymarka ligger vest for fylkesveien.

5.2 Matrikkelinformasjon

Grunneiendommer

Byggetomten består av østre teig til gnr. 418/bnr. 1 og gnr. 418/bnr. 3.



Figur 5.3 Eiendomskart (Ifølge Trondheim kommune har noen teiggrenser dårlig nøyaktighet. Teiggrense mot sjøen er generert.)

Tabell 5.1 Oversikt over grunneiendommene som inngår i byggetomten

Adresse/navn	Gnr./bnr.	Tomteareal	Grunneier	Leieavtaler
Bynesvegen 46	418/1	111 675,3 m ² herav byggetomten: 14 710 m ²	Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet (NTNU)	Eneboligen leies ut til ansatte. Leieavtale skal etableres.
Bynesveien 46B	418/3	590,6 m ²	Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet (NTNU)	Tomannsboligen leies ut til ansatte. Leieavtale skal etableres.
TOTALT		15 300,6 m²		

Sjøområdene utenfor Trondheim biologiske stasjon eies av staten og forvaltes av Kystverket.

Heftelser

Norske Shell AS, som er grunneier av gnr. 418/bnr. 17 og i nord, har veirett og rett til å føre tre oljeledninger over gnr. 418/ bnr. 1. Veiretten gjelder atkomstveien fra Bynesvegen til Norske Shell AS vest på gnr. 418/bnr. 1. Oljeledningene har trolig ikke blitt anlagt.

Også Esso Norge AS, som er grunneier av gnr. 418/bnr. 7, og andre grunneiendommer i nord (gnr. 418/bnr. 4 og 5) har også atkomstrett knyttet til den ovennevnte veien.

Museumsstiftelsen (Det Kongelige Norske Videnskabers Selskap) har rett til å etablere et akvarium på gnr. 418/bnr. 1. NTNU har overtatt rollen til Museumsstiftelsen, og heftelsen er ikke lenger aktuell.

Det er plikt til å fjerne sjøbu godkjent av 27.11.1974 dersom kommunen eller departementet forlanger det. Dette gjelder sannsynligvis lagerbygning nr. 6 (se figur 5.4 og tabell 5.2).

For en fullstendig oversikt av heftelser vises til Statsbyggs notat av 08.04.2019.

5.3 Bebyggelse og anlegg

Eksisterende byggverk



Figur 5.4 Eksisterende byggverk på byggetomten

Tabell 5.2 Eksisterende byggverk på byggetomten

Nr.	Navn (byggningsnr.)	Dagens bruk	Utnyttelse	Fotavtrykk*	Høyde	Bemerkninger
1	Biologisk Stasjon sør (10467594)	undervisning, kontor, laboratorier	690 m ² BRA	269 m ²	ca. 13,5 m gulv: +4 møne: +17,7	3 etasjer fra sjøsiden
2	Biologisk Stasjon nord (10527236)	undervisning, kontor, laboratorier	916 m ² BRA	287 m ²	ca. 13,5 m gulv: +4 møne: +17,7	tilbygg til Biologisk Stasjon sør, oppført med samme uttrykk
3	Garasje/lagerbygning (182717711)	garasje (traktor), lager (redskap)	34 m ² BRA	48 m ²	ca. 6 m gulv: +11,5 møne: +17,4	tidligere vanntårn til Klekkeriet
4	Tomannsbolig (182717703)	bolig	348 m ² BRA	131 m ²	ca. 8 m gulv: +10,5 møne: +18,5	horisontaldelt, tidligere vaktmesterbolig
5	Enebolig med utebod (182717673)	bolig	115 m ² BRA	93 m ²	ca. 8,25 m gulv: +10,5 møne: +18,75	ligger mot bratt terreng, tidligere maskinist-/ professorbolig
6	Lagerbygning (182717754)	lager, verksted	73 m ² BRA	63 m ²	ca. 7,5 m gulv: +3 møne: +10,5	
7	Naust (182717762)	lager	135 m ² BRA	146 m ²	ca. 5,5 m gulv: +2 møne: +7,5	ligger mot bratt terreng
8	Kontorbygning (182717916)	kontor	532 m ² BRA	298 m ²	ca. 6 m gulv: +3,4 gesims: +9,5	ligger delvis på gnr. 417/bnr. 60 og brukes av Circle K Norge AS
9	Utebasseng	havforskning		ca. 270 m ²	ca. 1-3 m	inngjerdet sjøvannsbasseng
10	Klekkeriet (innebasseng)	lager		133 m ²	ca. 6,5 m gulv: +6,8 møne: +13,3	150 m ³ , overbygd sjøvannsbasseng, bassenget er tomt pga. lekkasje
11	Kaianlegg	kai			ca. 3,2 m	ligger delvis utenfor eiendomsgrense

*beregnet med grunnlag i grunnkartet



Figur 5.5 Trondheim biologiske stasjon, sett mot vest (Blom 2019)



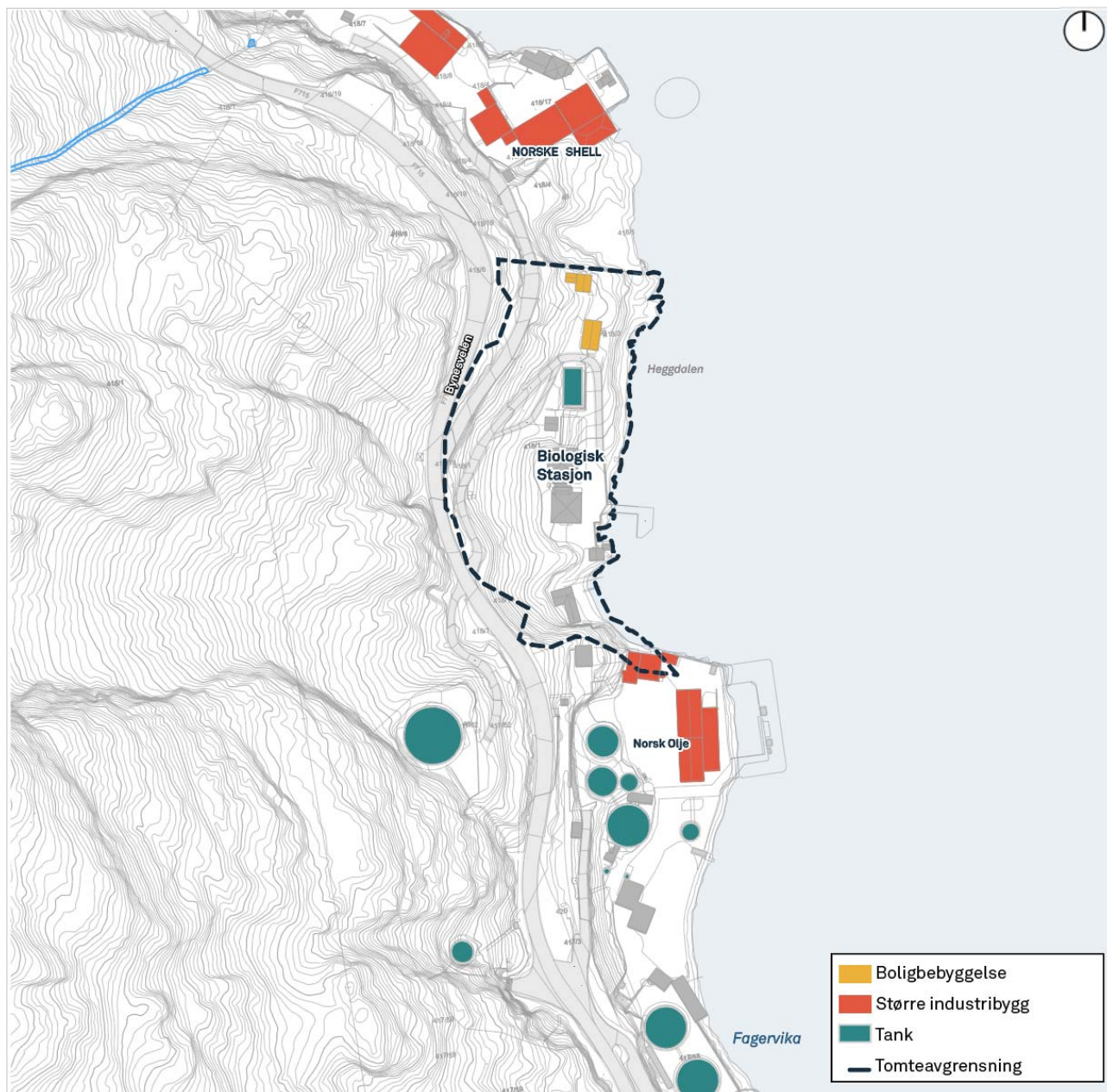
Figur 5.6 Trondheim biologiske stasjon, sett mot sørvest (Foto: Per Harald Olsen/NTNU)

Bebyggelsesstruktur

Bebyggelsesstrukturen i området er blandet. Området preges av middels store industribygg, kaianlegg og oljetanker. I tillegg finnes det også mindre bebyggelse som naust og frittliggende boligbebyggelse.

Bygningene på byggetomten ligger kystnært, på den lavere delen av terrenget og har stort sett en orientering langs med terrengkotene nord-sør. Felles for bebyggelsen på tomten er videre at de preges av røde fasader som står i kontrast med hvite vindusrammer.

Biologisk stasjon består av to større blokker med kvadratisk grunnflate som er koblet sammen ved et mellombygg. Stasjonsbygningen skiller seg ut fra den øvrige og eldre bebyggelsen på tomten pga. av sin størrelse, sin spesielle takform (telttak) og sine fasader i tegl. De andre bygningene på tomten er mindre, har saltak og kledning av trepanel.

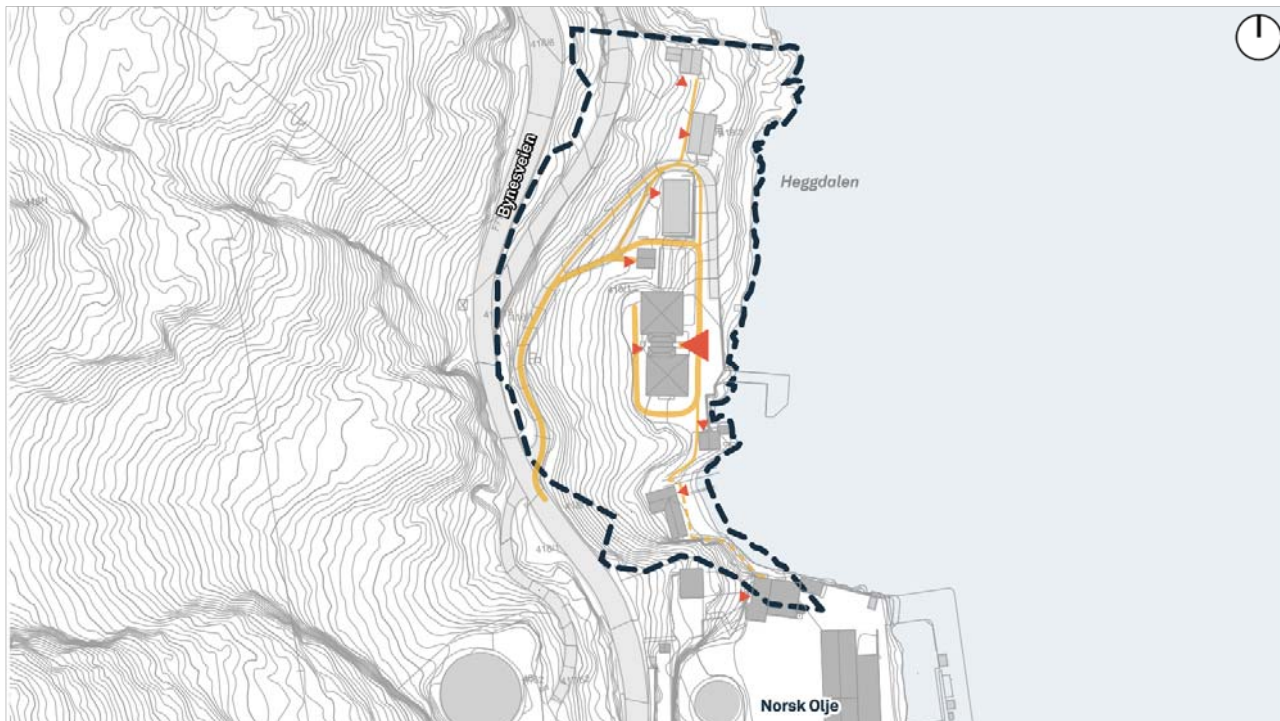


Figur 5.1 Bebyggelsesstruktur

5.4 Transportinfrastruktur

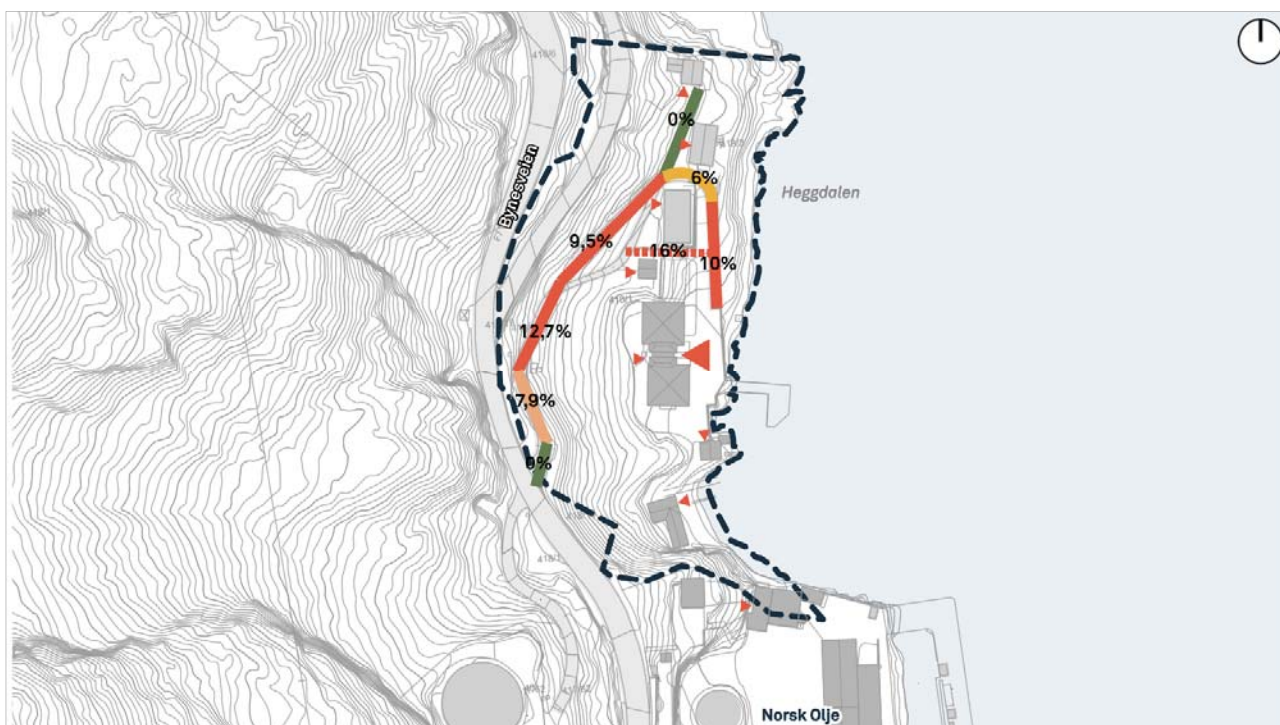
Gangatkomst

Gangatkomst til byggetomten er fra Bynesvegen. Det finnes ikke tilrettelagt gangvei eller fortau fra byen frem til tomten da gang-/sykkelveien fra Ila slutter ved Bynesvegen 32. Hovedinngangen til Biologisk stasjon ligger i øst mot sjøsiden.



Figur 5.2 Gangveier og innganger

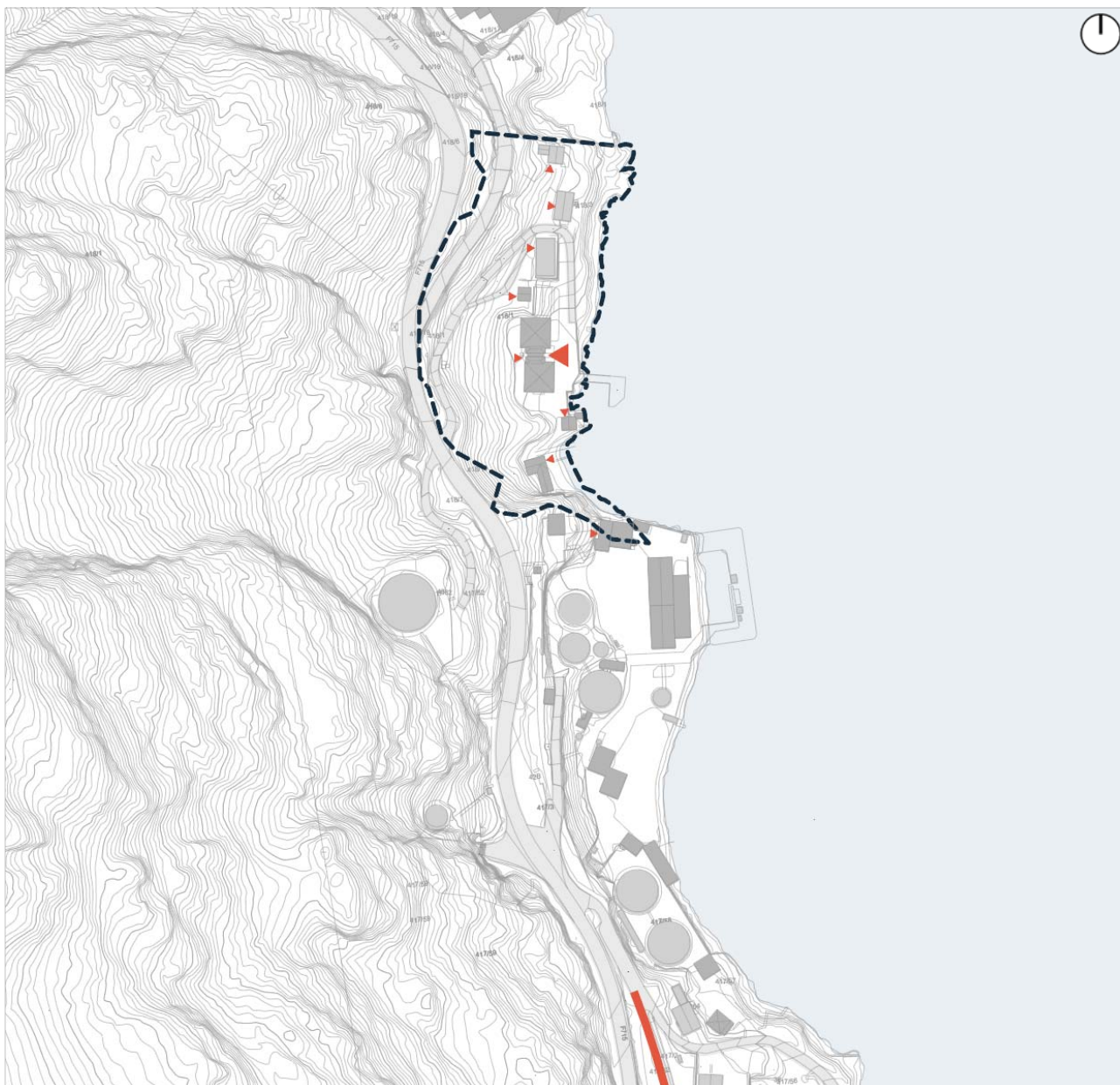
Kartet under viser stigningsforhold fra offentlig vei til hovedinngangen. Området er generelt kupert, og atkomsten har flere partier med helning på $<1:15$, som er kravet til atkomster med universell utforming etter TEK17.



Figur 5.3 Universell tilgjengelighet og stigningsforhold

Sykkeltilbud

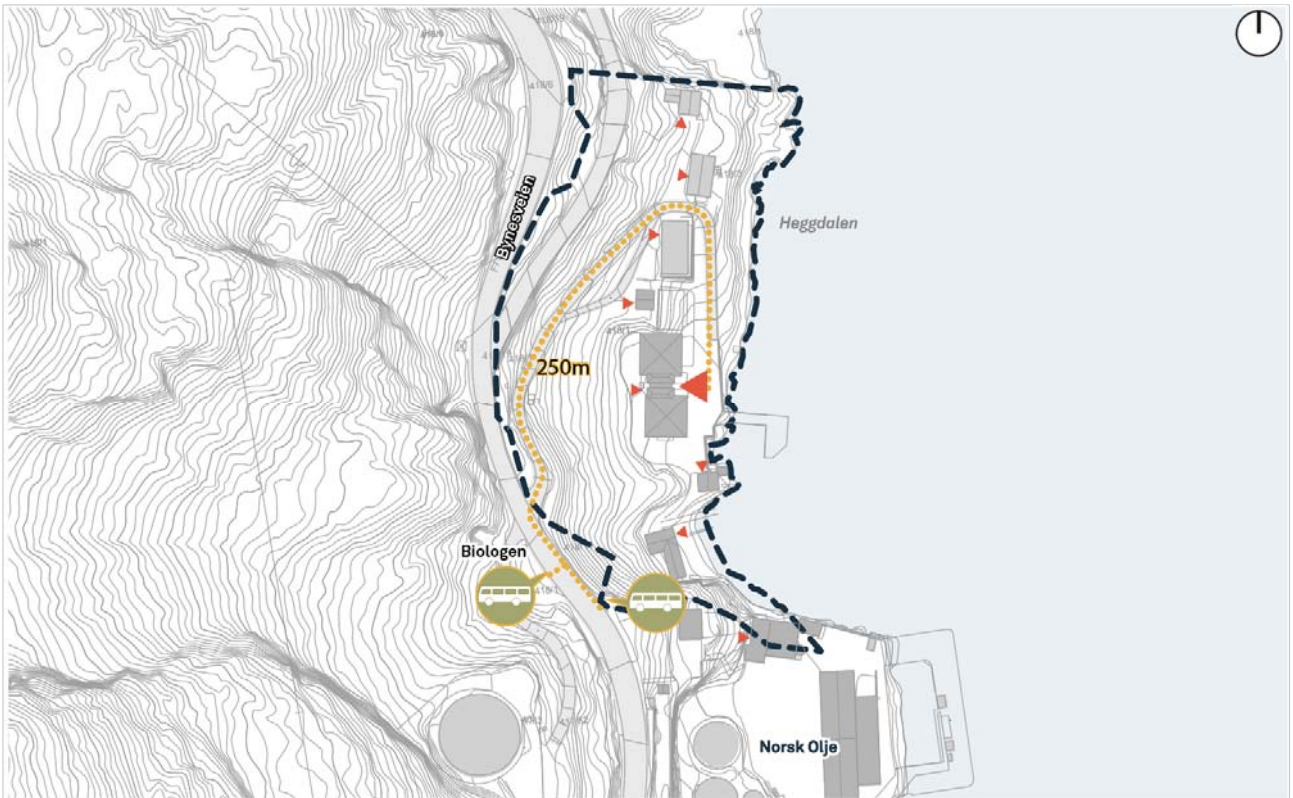
Sykkelruten fra Trondheim sentrum og Ila til byggetomten går delvis som egen sykkelvei parallelt med Bynesvegen frem til Bynesvegen 32. Derfra og lenger nord til byggetomten må en sykle i kjøreveien.



Figur 5.4 Sykkelnett i området

Kollektivtilbud

Nærmeste bussholdeplass er Biologen i Bynesvegen, litt sør for avkjørselen til byggetomten. Her stopper bussrute 11 Heggstadmyra–Trondheim sentrum–Trolla via Holtermanns veg og Elgeseter gate, og bussrute 75 Trondheim S–Trondheim sentrum–Spongdal. Rute 11 har avganger 1-2 ganger i timen på hverdager. Rute 75 har avganger ca. hver 2. time på hverdager. Dersom man skal til andre målpunkt, kan man bytte buss i sentrum eller ved for eksempel Studentersamfundet på Elgeseter.

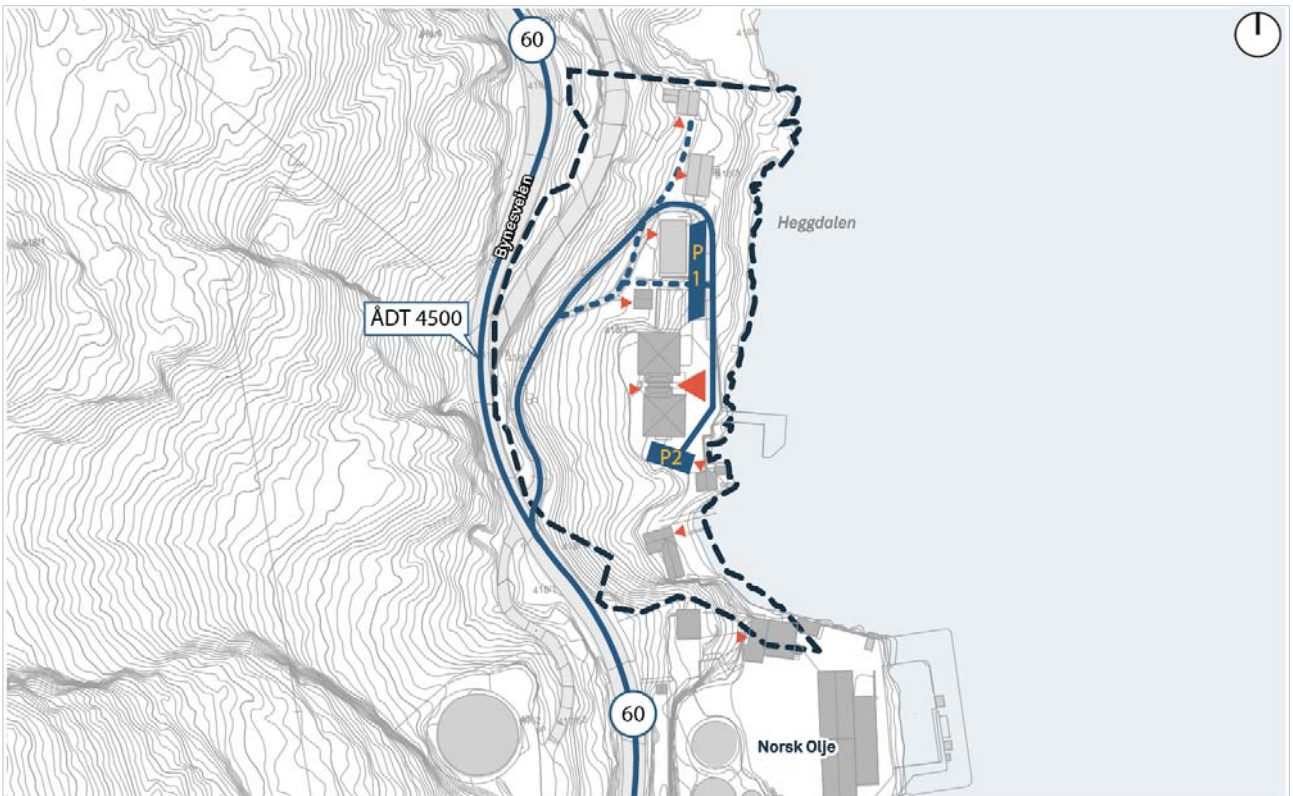


Figur 5.11 Bussholdeplasser

Gatenett og bilatkomst

Bilatkomst er fra fv. 715 Bynesvegen. Det finnes to private avkjørsler, hvorav den søndre brukes av Trondheim biologiske stasjon og den nordre av Norske Shell AS og Esso Norge AS.

Fylkesveien har forbi tomten skiltet fartsgrense på 60 km/t og en trafikkmengde på 4 500 ÅDT (2017) med andel tunge kjøretøy på 9 %.



Figur 5.12 Veiatkomst, avkjørsler og parkeringsplasser (stiplede linjer viser interne sekundærveier)



Figur 5.13 Flyfoto viser atkomst fra Bynesvegen og interne veier (Google Maps 2019)

Økonomitransport

Varelevering og renovasjon foregår langs samme atkomst som personbiltransport, og det er ikke lagt vesentlig til rette for dette. Det samme gjelder atkomst for beredskapsbiler. Mye transport går også via sjøveien til kaia. Ved mye aktivitet er det lite plass i området, og kontainere med utstyr på og ved kaien tar opp plass.

Parkering

På tomten er det avsatt ca. 14 bilparkeringsplasser på terreng. I tillegg kommer parkeringsplasser til boligene. Det er i dag ikke avsatt egne sykkelparkeringsplasser.

Tabell 5.2 Oversikt over parkering på eiendommen

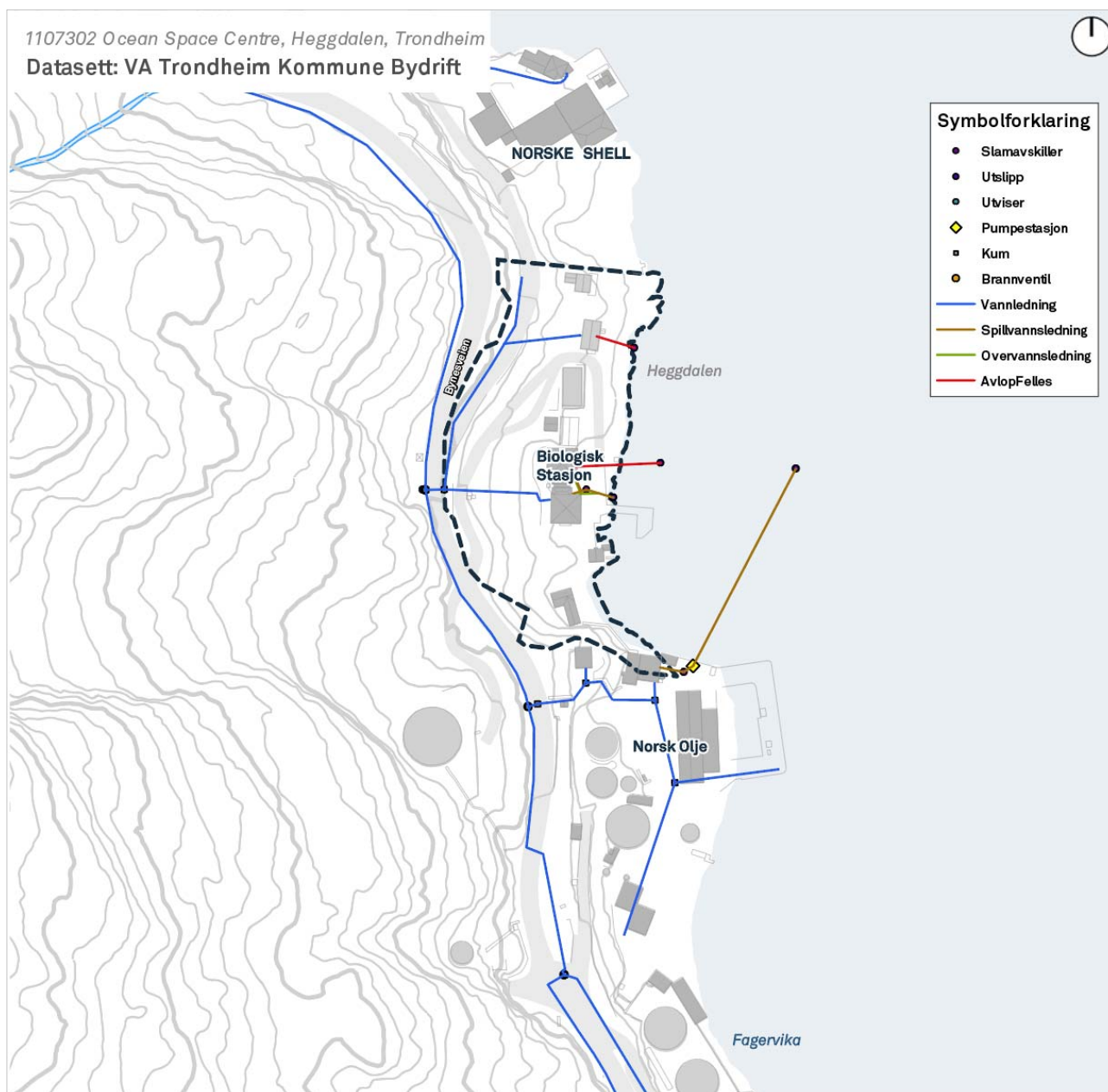
Nr.	Totalt	HC-plasser	Driftsbilplasser	Plassering
Bilparkering				
P1	7	-	inkl.	på terreng, langs atkomstvei
P2	ca. 7	-	inkl.	på terreng, sør for Biologisk stasjon
	ca. 14	0	inkl.	

5.5 Teknisk infrastruktur

Vann og avløp

Biologisk stasjon og tomannsboligen er tilknyttet offentlig vannforsyning fra Bynesvegen. Avløpet går ut i fjorden. Det finnes en overvannsledning fra den biologiske stasjonen til fjorden. Ellers renner overvann naturlig ned terrenget til fjorden.

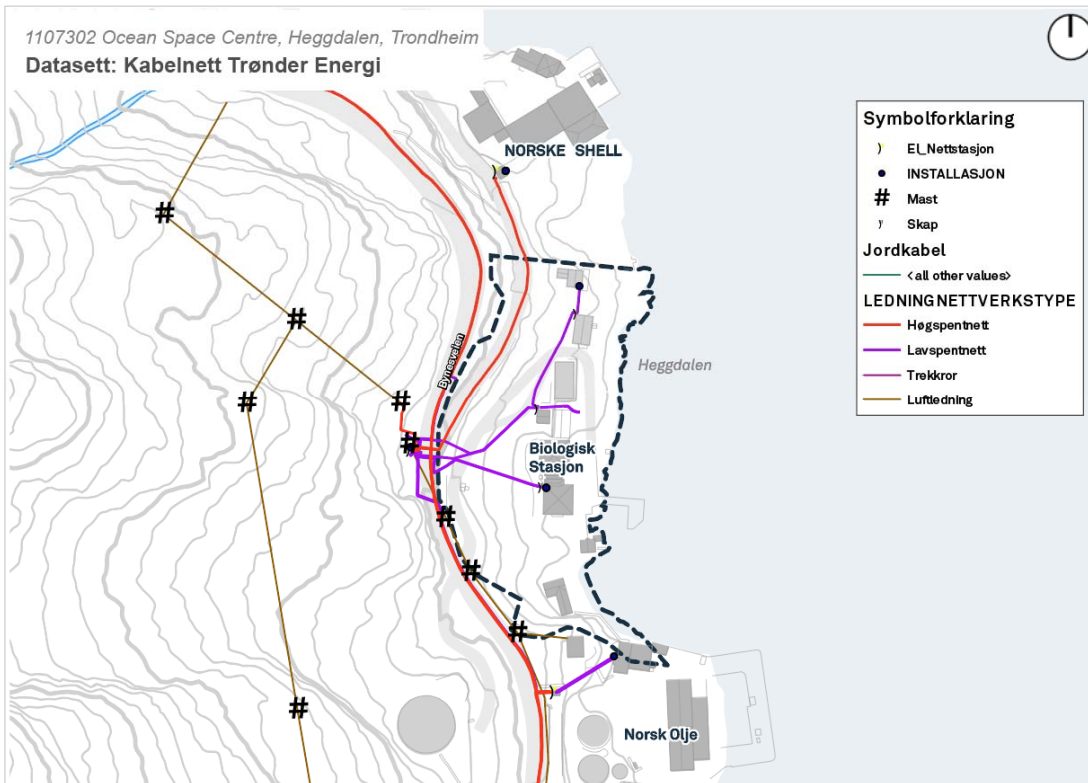
I sjøen utenfor byggetomten ligger en spillvannsledning fra nabotomten i sør. Denne må tas hensyn til ved plassering av forskningsinstallasjoner i sjøen.



Figur 5.14 Oversikt over vann- og avløpsledninger

Energiforsyning

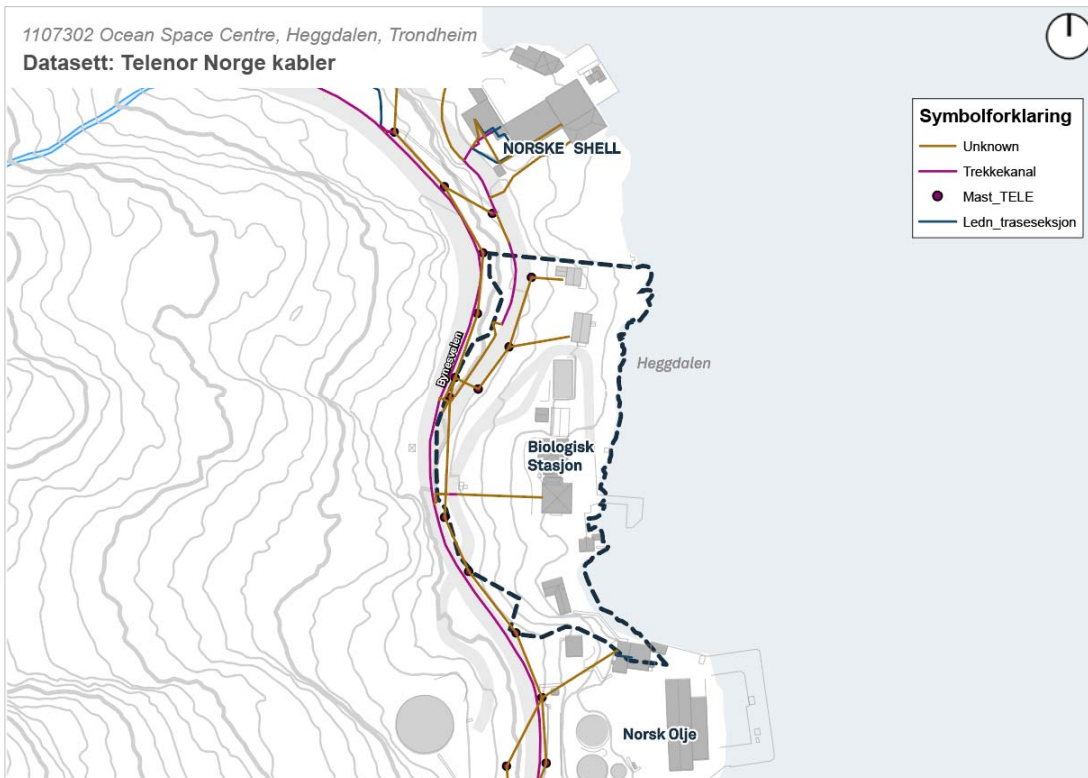
Bebyggelsen på tomten er tilkoblet Trønder Energi sitt strømnett ved lavspenningskabler fra nettstasjonen som ligger vest for den nordre avkjørselen fra Bynesvegen. Langs østsiden av Bynesvegen går det en høyspenningsledning og en luftledning.



Figur 5.15 Kabelnett Trønder Energi

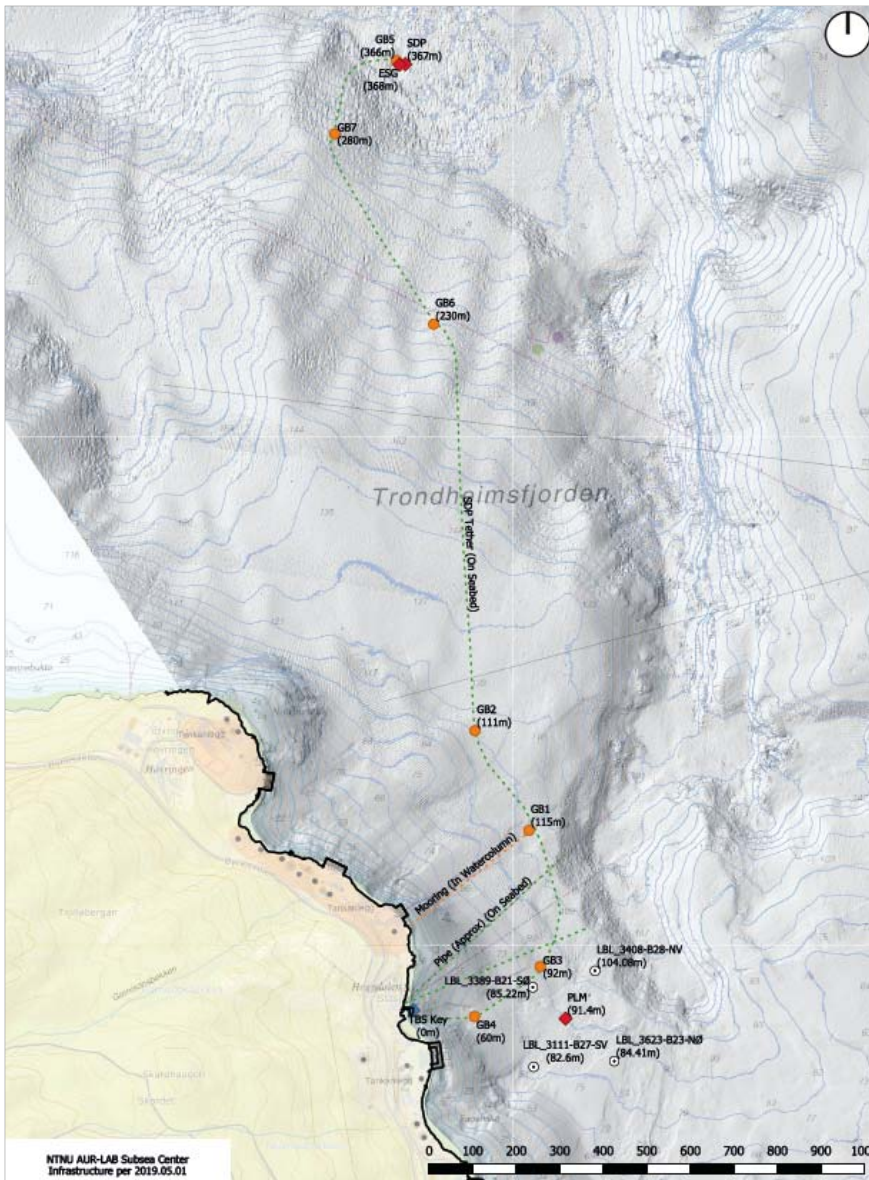
Data

Biologisk stasjon og boligene på byggetomten er tilknyttet datanett fra Telenor Norge.



Figur 5.16 Datakabler

Ledninger og installasjoner i sjøen



Figur 5.17 Kart over sjøledninger og forskningsinstallasjoner i Trondheimsfjorden (NTNU 2019)

I Trondheimsfjorden utenfor byggetomten ligger flere ledninger og installasjoner for havforskning:

- 2 sjøvannsledninger fra kaien mot nordøst (estimert plassering) som trolig forsyner sjøvannsbassengene (jf. bygning nr. 9 og 10 i figur 5.4)
- en sjøkabel festet til havbunnen med 7 grussekker (gravel bag: GB1–GB7) på ca. 1,5 tonn hver som går fra kaien til undervannsladestasjon (SDP) i nord
- en undervannsladestasjon (Subsea Docking Plate: SDP) på havbunnen i nord hvor man kan koble til undervannsfarkoster og annet utstyr for testing og utprøving
- Eelume Subsea Garage (ESG): en midlertidig utplassert garasje på havbunnen i nord for en undervannsfarkost
- en Long Baseline (LBL) undervannsnavigasjonssystem med 4 navigasjonstransponder i vannsøylen i øst
- Pig Loop Module (PLM): en undervannsmodule på havbunnen i øst som tidligere har vært brukt offshore, men som NTNU bruker som forsøksmodell for undervannsinnspeksjon og intervensjon

Fra kaianlegget til nabotomten i nord ligger en fortøyning i vannsøylen. Ved GB6 krysser sjøkabelen til SDP en sjøkabel som går fra Kvithylla i Indre Fosen kommune til Brattøra ytre havn i Trondheim. Disse må tas hensyn til ved utplassering av nye kabler og forskningsinstallasjoner i sjøen.

5.6 Sosial infrastruktur

Byliv og møteplasser

Det finnes ingen tilrettelagte møteplasser eller servicetilbud på tomten eller i nærområdet. Bebyggelsen har svært få aktive fasader. Bymessig bebyggelse og servicetilbud finnes først ca. 2 km i sørøst i Ila.

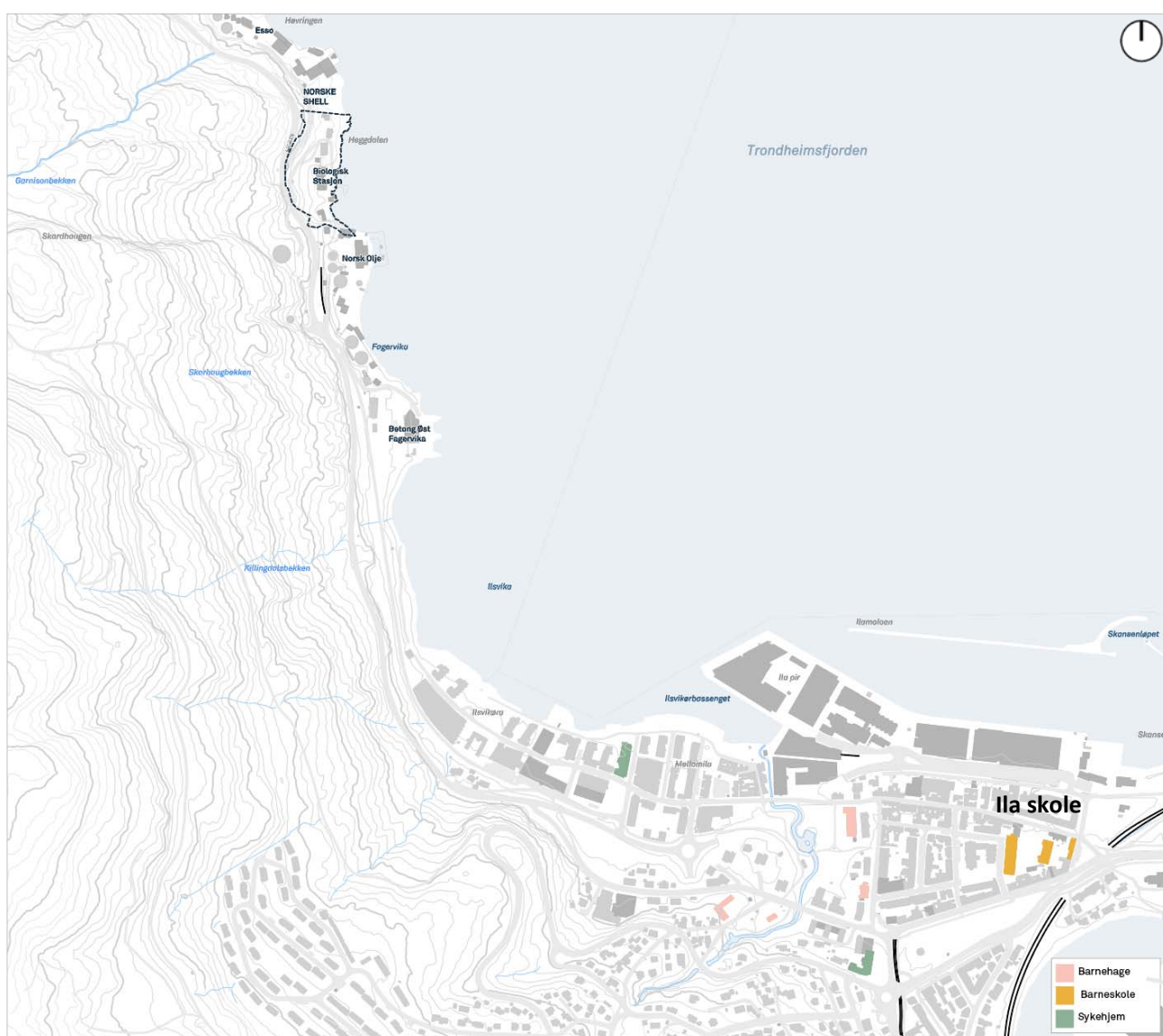
Barnetråkk

I Trondheim kommunes barnetråkkregistrering fra 2014 er det ikke registrert barneveier eller barnesteder innenfor eller i umiddelbar nærhet til tomten.

Skoler, barnehager og omsorgsinstitusjoner

Området er en del av Ila skolekrets med Ila skole som barneskole og Sverresborg ungdomsskole. Det ligger noe spredt boligbebyggelse langs Bynesvegen som vil ha skolevei langs veien forbi tomten, men ifølge Trondheim kommunes barnetråkkregistrering fra 2014 er det ikke registrert skoleveier i nærheten.

Nærmeste barnehager og omsorgsinstitusjoner ligger i Ila og Ilsvikøra.

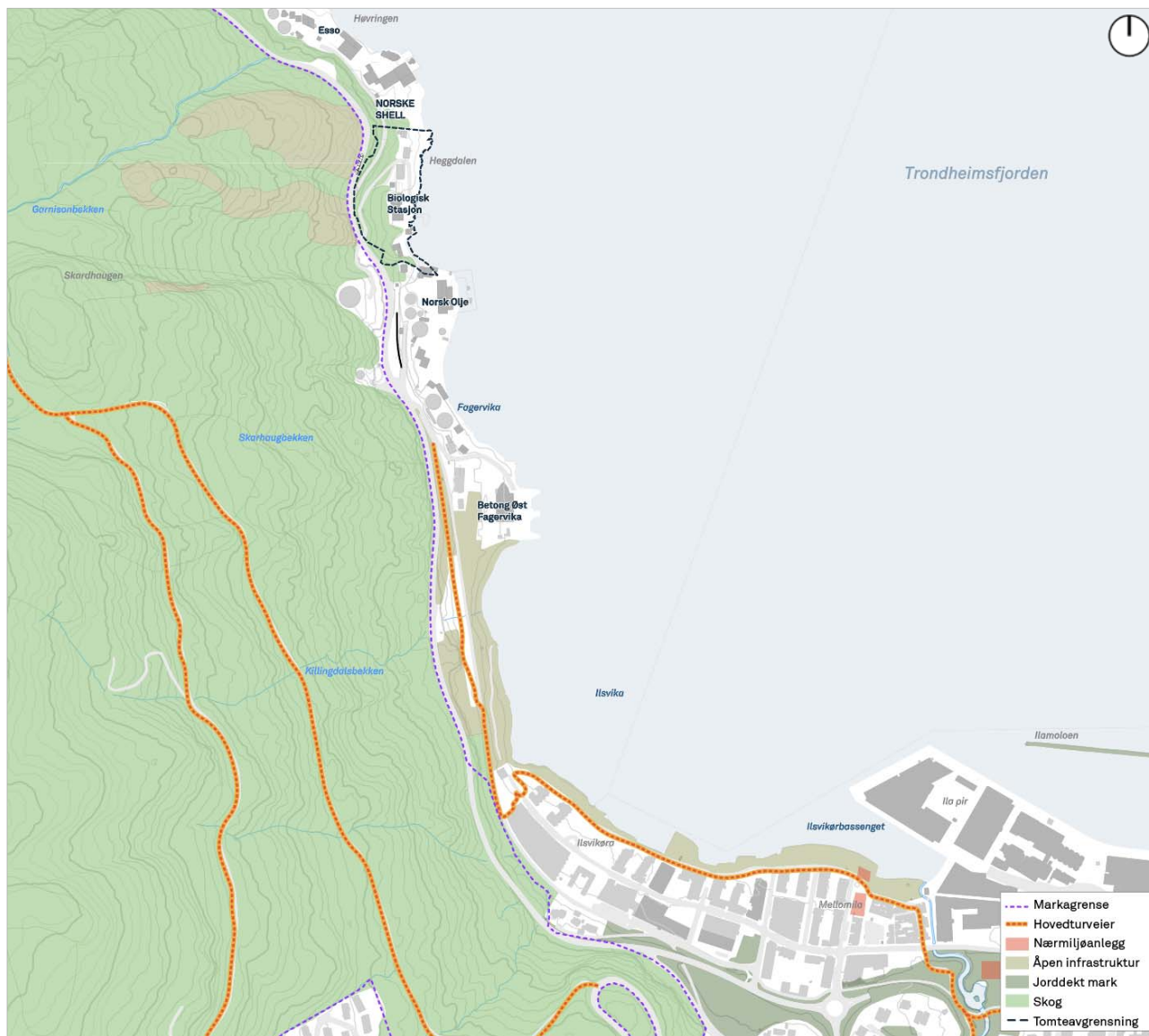


Figur 5.19 Skoler, barnehager og omsorgsinstitusjoner i nærområdet

Idrett og friluftsliv

Byggetomten ligger inntil bymarka som avgrenses av Bynesvegen. Det er gode turforhold i skog-områdene i vest. Terrenget er imidlertid mange steder ikke godt tilgjengelig fra Bynesvegen fordi det er svært bratt. Det går en tråkk inn i marka ovenfor søndre avkjørselen. Fra Ila er det flere gode innganger og turstier inn i bymarka.

Nærmeste nærmiljøanlegg ligger i Ilsvika som kan nås via gang- og sykkelveien/hovedturveien langs fjorden som starter ved Bynesvegen 32.



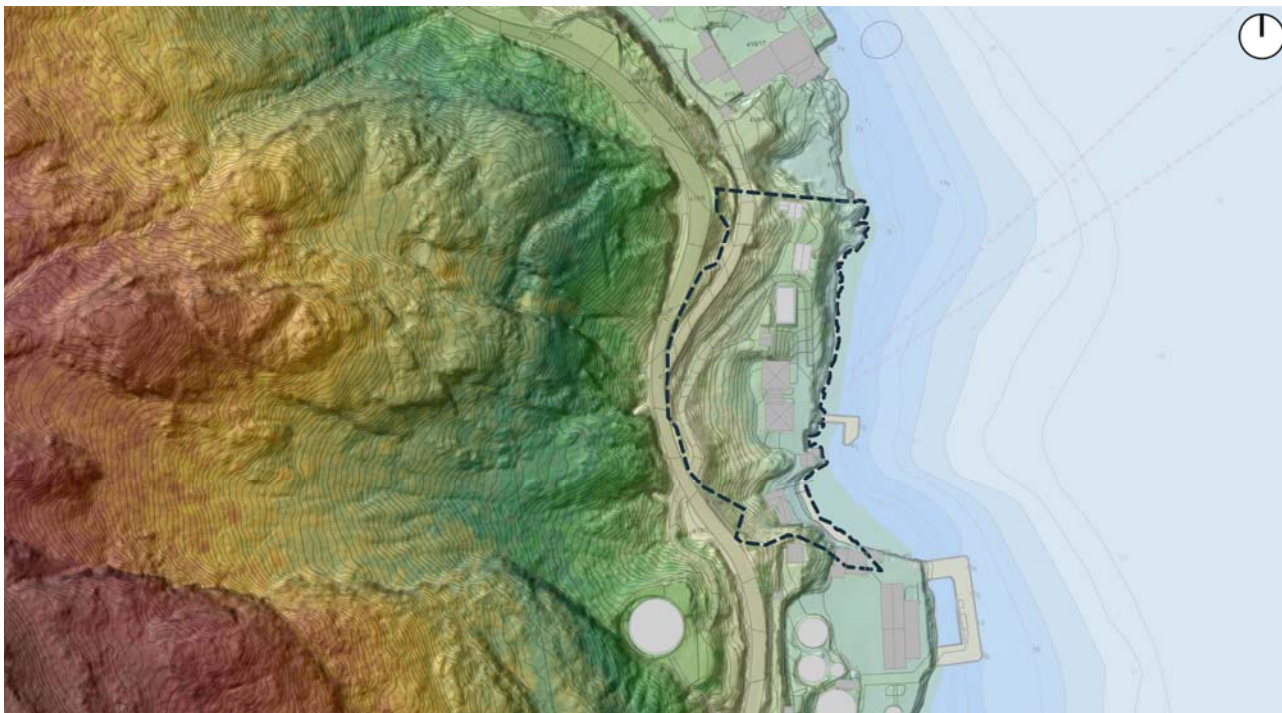
Figur 5.20 Idrett og friluftsliv

5.7 Natur og landskap

Topologi

Byggetomten ligger i kystsonen ved Trondheimsfjorden. Det er svært bratt terreng opp mot Bynesvegen i vest på store deler av tomten. I den østre delen finnes flatere arealer hvor bebyggelsen er plassert. Det er god utsikt over Trondheimsfjorden fra tomten.

Kysten er variert med svaberg i nord, fjell og rullestein i midten og en liten flat sandstrand i sør. I sjøen synker terrenget relativt jevnt og bratt ned til 50 meters dybde og mer ca. 100 ut fra kystlinjen.

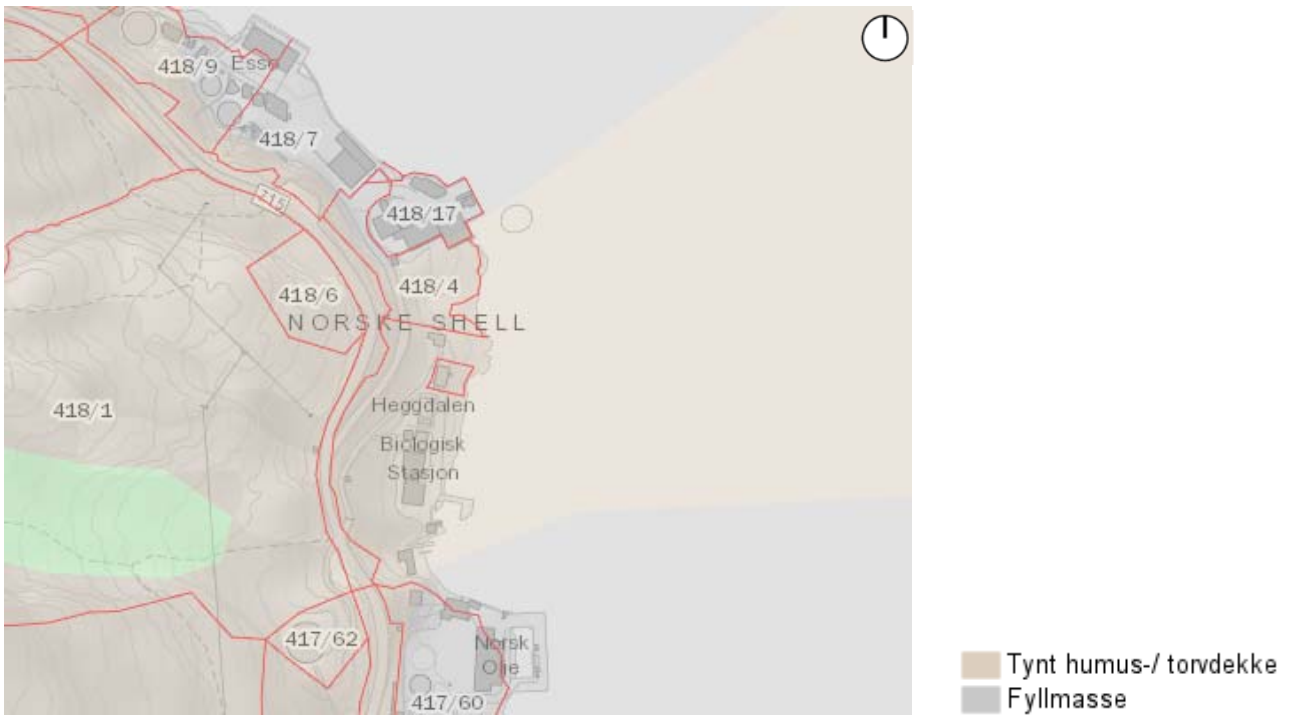


Figur 5.21 Topologisk kart (Kilder: Høydedata.no med DTM Høydeplott og DTM Skyggerelieff fra Trondheim 5 pkt. 2017, Norgeskart.no med Elektronisk sjøkart)

Geologi

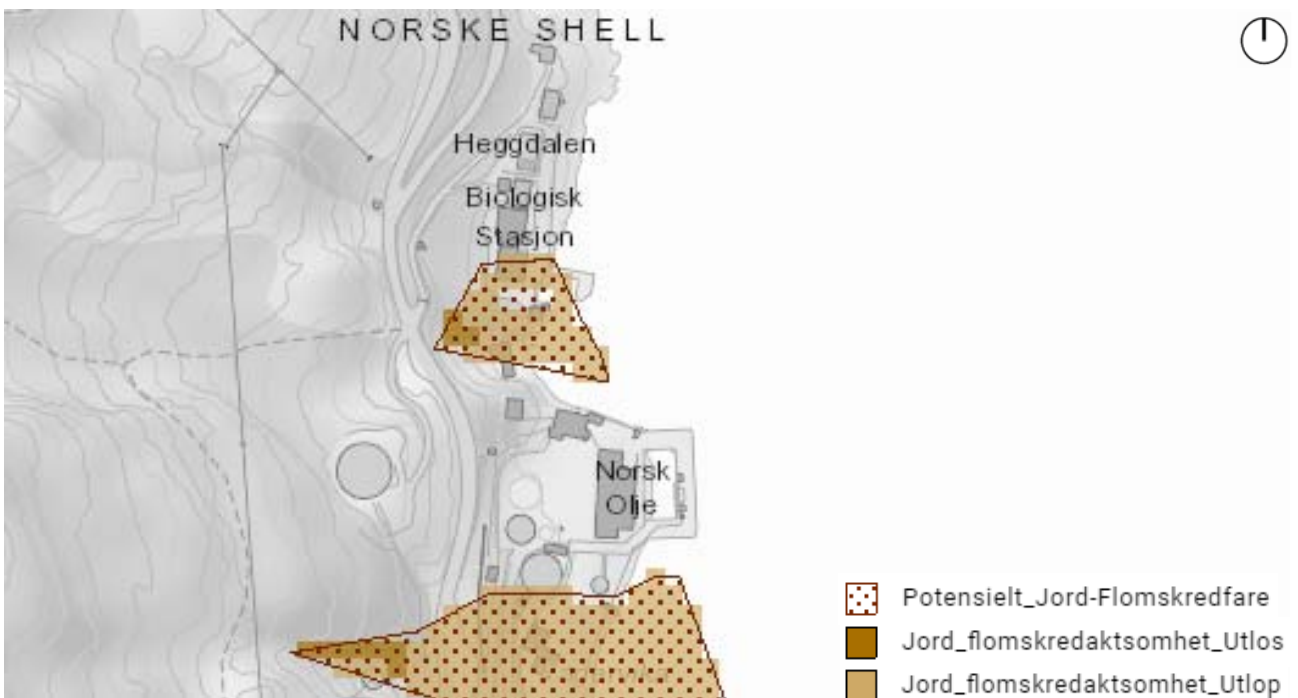
Løsmassene i området består av tynt humus- og torvdekke og noen fyllmasser ved eiendomsgrensen i sør over fjell.

Statsbygg utførte grunnundersøkelser i forbindelse med bygging av kaianlegget. Resultatene er samlet i Kummeneje sin rapport nr. o.2459 fra 1977 «*Biologisk stasjon, Trondheim – Fjelldybderegistreringer for kaiprojekt, Heggdalen*». I disse undersøkelsene ble det lagt vekt på å bestemme fjelldybder på tomten. Det ble utført 8 boringer, delvis med fjelldybdekontroll og delvis med maskinsondering. Ifølge rapporten er det fjell i dagen synlig på land i alle profilene. Undersøkelsene viser mellom 2 og 7 meters dybde til fjell ved de innerste borepunktene og mellom 4 og 13 meters dybde til fjell i de ytterste borepunktene.



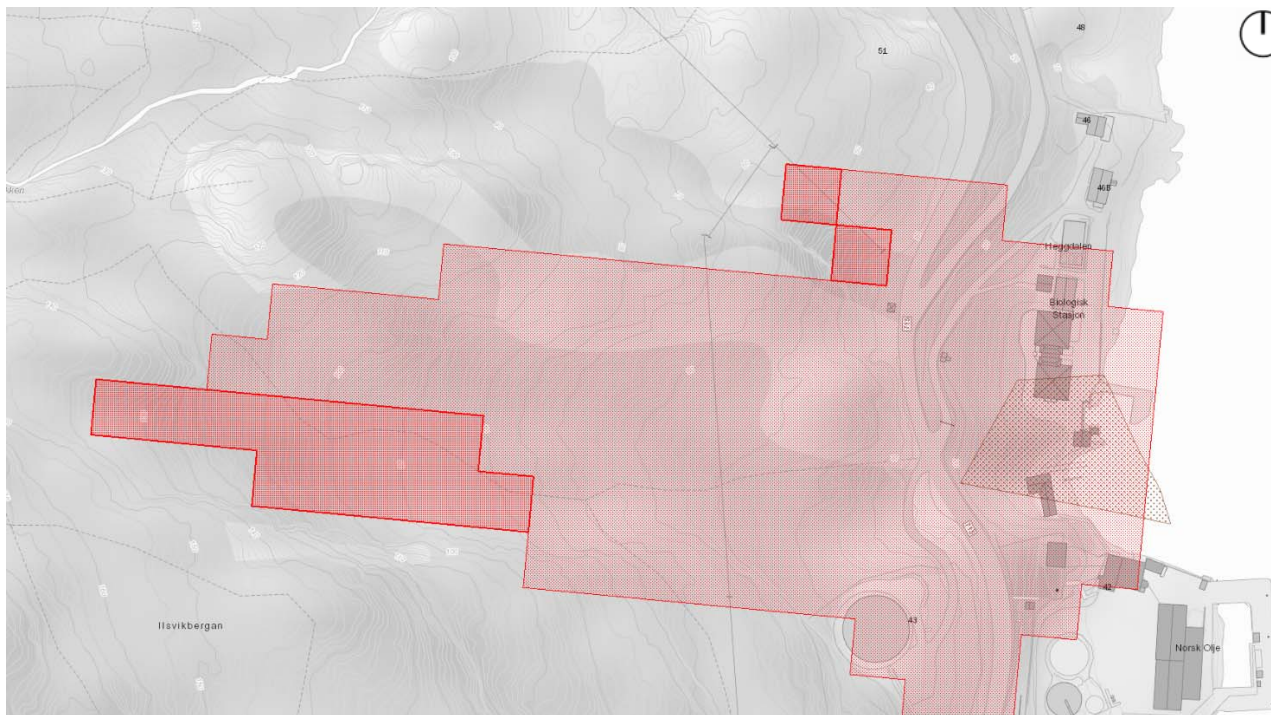
Figur 5.22 Løsmassekart (Miljødirektoratet 2019)

Byggetomten ligger under marin grense. Figur 5.2 viser NVEs aktsomhetskart for jord- og flomskred. Det er ikke påvist kvikkleire, men sør på tomten er det risiko for lokalt skred som kan ramme naustet, lagerbygningen nr. 6 (jf. tabell 5.1) og kaianlegget.



Figur 5.23 Jord- og flomskredkart (NVE 2019)

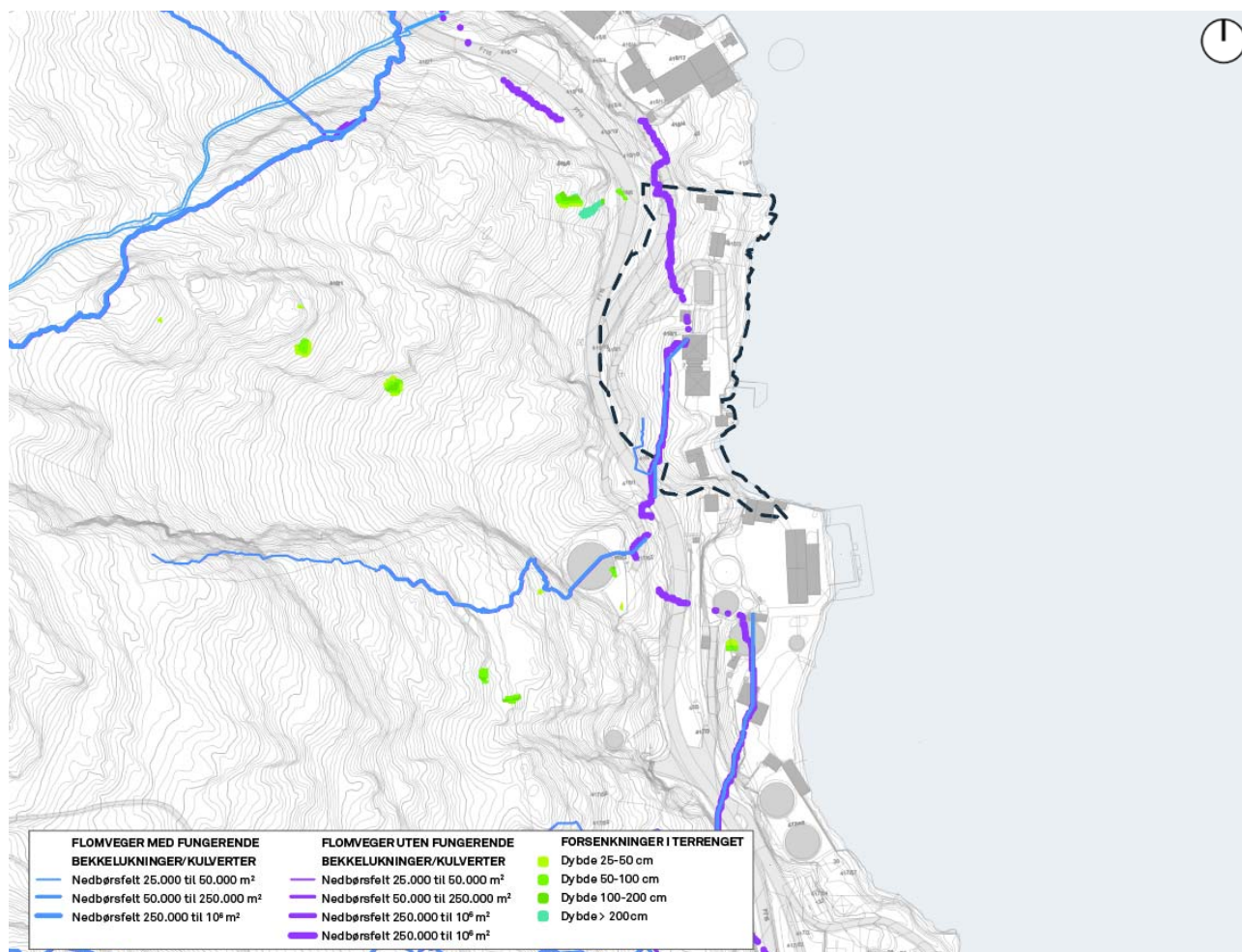
Midtre og søndre delen av tomten kan være utsatt for snørøras fra bymarka i vest, se figur 5.24.



Figur 5.24 Snøskredfare – utløsningsområde i rødt, utløpsområde i rosa (NVE 2019)

Vassdrag, flom og overvann

Det er ikke registrert vassdrag på tomten i NVE sin elvenettverkdatabase ELVIS.



Figur 5.25 Flomveier og forsenkninger i terrenget (Trondheim kommune 2019)

Byggetomten ligger relativt lavt i terrenget og vil kunne samle opp overvann fra relativt store nedbørsfelt i vest. Figur 5.25 viser at det går to flomveier midt på tomten som samler vann fra nord og sør. Flom i den søndre flomveien kan potensielt utløse jordskred (jf. figur 5.23) og berøre Biologisk stasjon. Avrenning ellers fra tomten er relativt uproblematisk da overvann kan gå rett i sjø. Dessuten har tomten i dag relativt liten andel harde flater, noe som bidrar til infiltrasjon og fordrøyning.

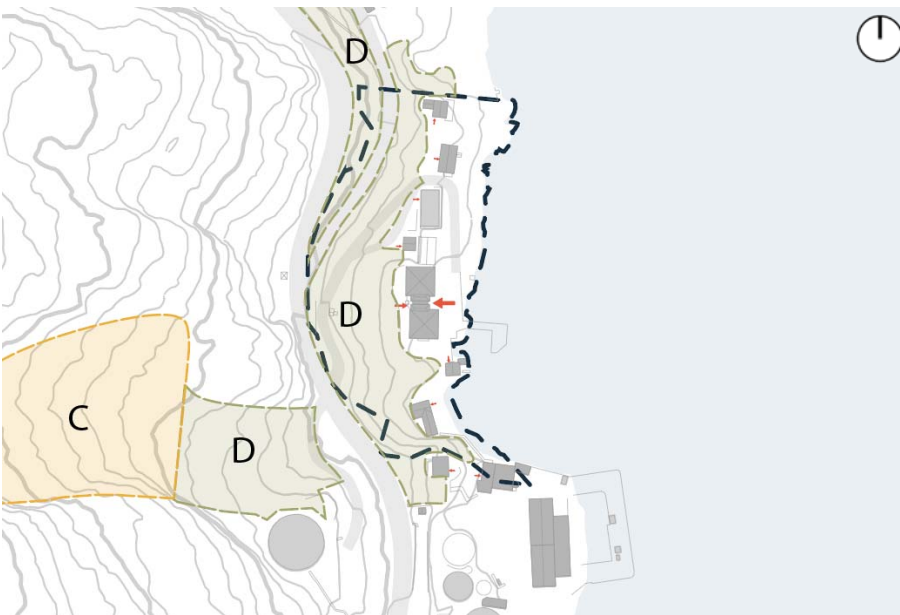
På grunn av plasseringen i kystsonen er mindre deler av tomten potensielt utsatt for stormflo, men dette begrenses av topografien i området. Ved 200 års stormflo med dagens havnivå vil kaianlegget, lagerbygningen nr. 6 og naustet (jf. tabell 5.1) kunne bli helt eller delvis oversvømt.



Figur 5.26 Stormflokart (Kartverket 2019)

Naturmangfold

Trondheim kommune har registrert den øvre, ubebygde delen av byggetomten som to naturtyper (område-id 1146 og 1147) som er lokalt viktige (klasse D). Sørvest for tomten har kommunen registrert to områder som er hhv. lokalt viktig (klasse D) og lokalt svært viktig (klasse C). Det er ikke registrert naturtyper av nasjonal verdi på eller i nærheten av byggetomten.



Figur 5.27 Registrerte naturtyper i området med verdiklasse

Det er gjort observasjoner av stortare, pododesmus squama (musling) og nordlig slangestjerne i sjøen utenfor Biologisk stasjon. Disse er arter av særlig stor forvaltningsinteresse. Alle artene har status livskraftig (LC) i Norsk rødliste, dvs. at de ikke er regnet som truet.

Grønnstruktur

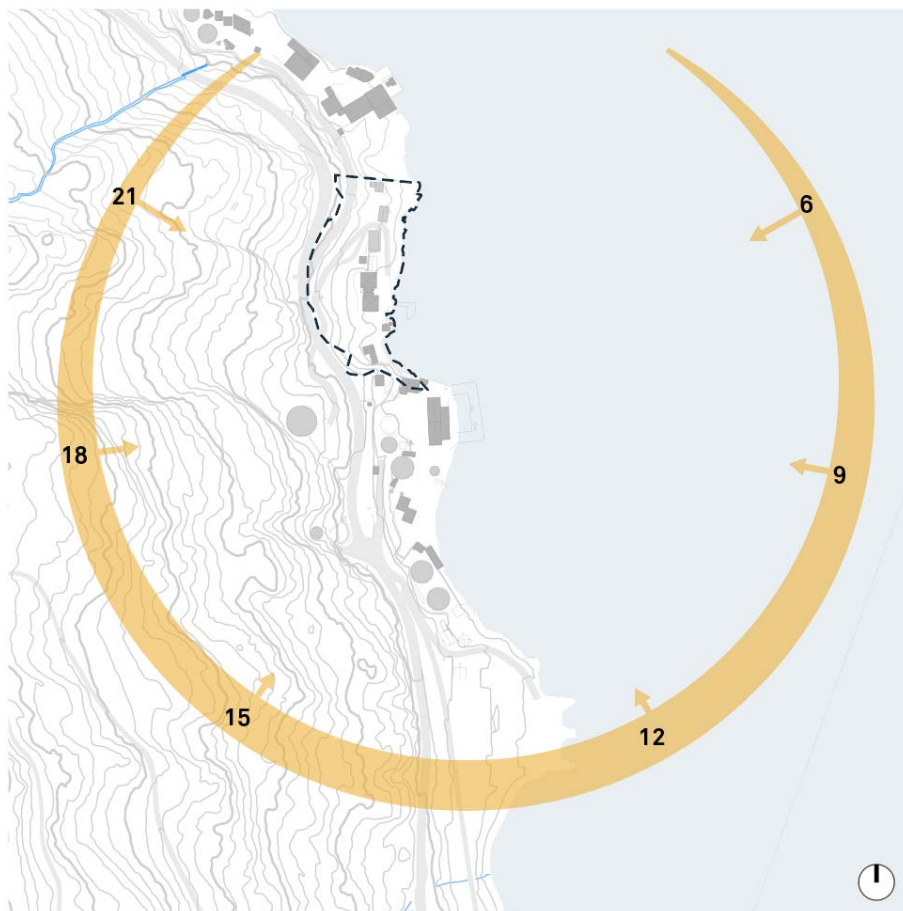
Biologisk stasjon ligger inntil bymarka i vest. Tomten har et grønt preg og skiller seg dermed ut fra næringseiendommene i nord og sør. Øvre delen av tomten består av uproduktiv skog, hvor det også vokser en del større trær. Boligene nord på tomten har noe gressplen, men ellers er utearealene lite opparbeidet.



Figur 5.28 Grønnstruktur og utearealer

Lokalklima

Figur 5.29 viser solretningen gjennom døgnet. Solretningen ved ulike klokkeslett vil variere noe i løpet av året, bl.a. på grunn av sommertid. Tomten ligger nedenfor bratt terreng med mye skog. Dette gjør at tomten ligger i skyggen utover ettermiddagen.



Figur 5.29 Solretning i Trondheim gjennom døgnet på 21. juni (Gaisma.com 2019)

Nærmeste værstasjon er Høvringen, som ligger på Bynesvegen 68. Vindrosen fra denne stasjonen viser at vind fra sør og sørøst samt nord og nordvest er vanlig. Vindforholdene ved Biologisk stasjon vil avhenge av den lokale topografien, men beliggenheten tyder på at de samme vindretningene vil dominere her som på Høvringen.

Vindrose, frekvensfordeling av vind

Vindretning deles i sektorer på 30°

Frekvensfordeling av vindhastighet i prosent %

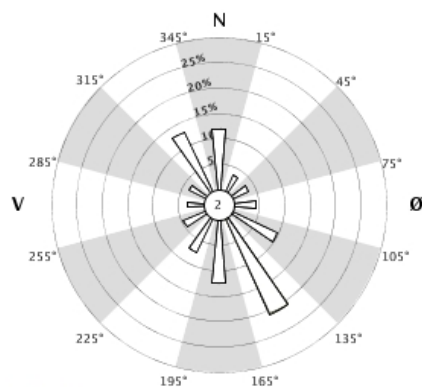
Vindhastighet (m/s)

- > 20.2
- 15.3–20.2
- 10.3–15.2
- 5.3–10.2
- 0.3–5.2

Stille (%)

2

68010 TRONDHEIM - HØVRINGEN



År: 2018 - 2018

jan, feb, mar, apr, mai, jun, jul, aug, sep, okt, nov, des

Tidspunkt: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 (NMT)

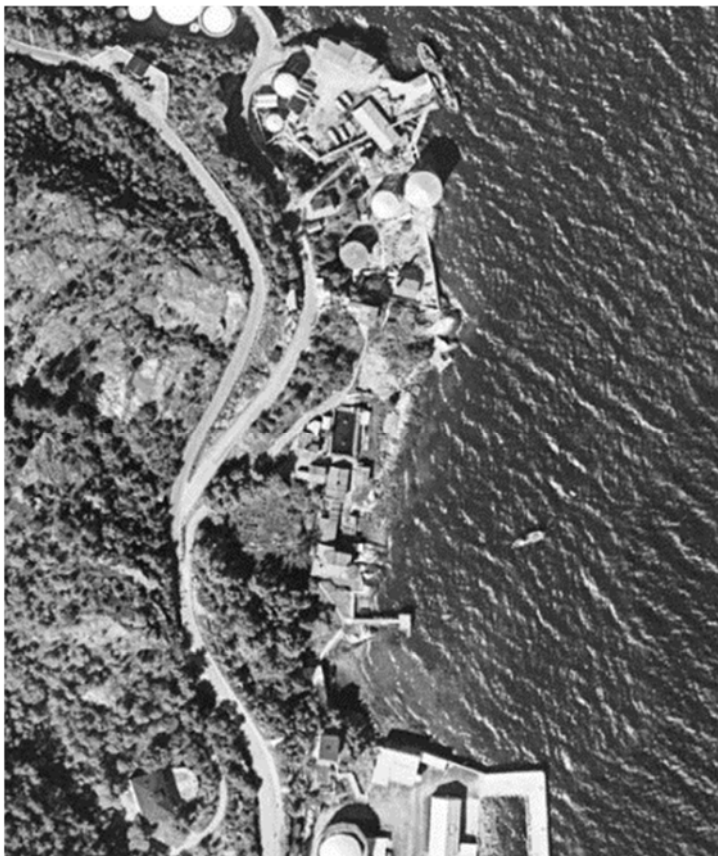
Figur 5.30 Vindrose fra Høvringen værstasjon (Meteorologisk institutt 2019)

5.8 Historisk utvikling og kulturminneverdier

Historisk utvikling



Figur 5.31 Flyfoto fra 1937



Figur 5.33 Flyfoto fra 1957



Figur 5.32 Trondheim biologiske stasjon 1914 (NTNU)

Klekkeriet oppføres i 1898. Overbygget ble tilføyet før 1914.

Trondheim biologiske stasjon opprettes og innvies 3. juli 1900. Anlegget ble formålsbygd for klekking og yngelutsetting (torsk og rødspette) og generelle undersøkelser i fysikk, kjemi og biologi.

I 1937 består anlegget av bl.a. den tidligere stasjonsbygningen, en trekai, sjøvannsbassengene, garasjen vest for Klekkeriet, naustet, maskinistboligen i nord og dagens atkomstvei fra Bynesvegen.

Flyfotoet fra 1957 viser ingen større endringer på tomten.

Tankanleggene i nord og sør fortettes, og kaien på nabotomten i sør er etablert.



Figur 5.34 Flyfoto fra 1964

Flyfotoet fra 1964 viser ingen større endringer på tomten bortsett fra at vaktmesterboligen (bygg nr. 4 i tabell 5.2) er oppført.

Sørvest for tomten, på andre siden av Bynesvegen, er det bygd en ny tank.



Figur 5.35 Flyfoto fra 1986

Den opprinnelige stasjonsbygningen er revet og erstattet med første (søndre) byggetrinn av den nye stasjonsbygningen.

Den gamle trekaien er revet og erstattet med et større (dagens) kaianlegg i betong og stål på samme sted. Lagerbygning (bygg nr. 6 i tabell 5.2) har blitt oppført sørvest for kaianlegget.



Figur 5.36 Flyfoto fra 1999

I 1990 er byggetrinn 2 av den nye stasjonsbygningen oppført. Atkomstveien og bilparkering øst for stasjonsbygningen er utvidet på bekostning av en historisk trebygning (se figur 5.32).



Figur 5.37 Flyfoto fra 2017

Flyfotoet fra 2017 viser ingen større endringer på tomten bortsett fra utvidelser av den øvre delen av avkjørslene fra Bynesvegen.

Tankanlegget rett nord for tomten er revet.

Fortidsminner

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner på tomten eller i umiddelbar nærhet.

Nyere tids kulturminner

Eksteriør og interiør til Klekkeriet (innebassenget) fra 1898 er vernet med verneklasse 2 i Landsverneplan for Kunnskapsdepartementet.



Figur 5.38 Situasjonskart fra landsverneplanen



Figur 5.39 Klekkeriet, mai 1989 (Foto: Byantikvaren)

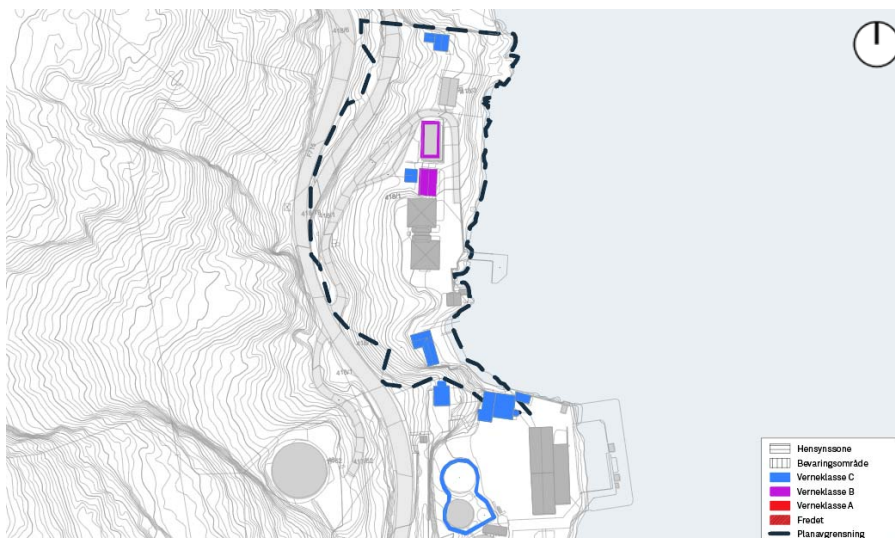


Figur 5.40 Biologisk stasjon sør i mai 1989, uten nåværende tilbygg i nord (Foto: Byantikvaren)

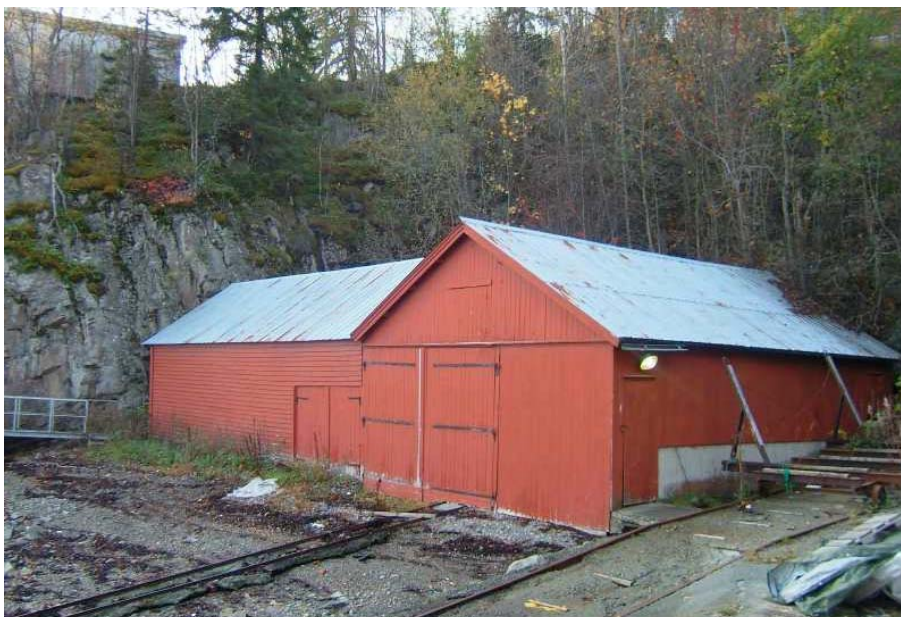
Flere bygg på og nær byggetomten er registrert med antikvarisk verdi av Trondheim kommune. Klekkeriet og utebassenget har høy antikvarisk verdi (verneklasse B). Eneboligen i nord, garasjen vest for Klekkeriet og nauset har antikvarisk verdi (verneklasse C).

Byantikvaren har brukt følgende kriterier for klassifisering av bygg med antikvarisk verdi:

- Verneklasse A og B Bygninger og anlegg som er sjeldne på én eller flere måter. De faller hovedsakelig innenfor én eller flere av følgende kategorier:
- Er og alltid har vært helt eller nesten enestående
 - Har vært med på å introdusere en (ny) retning innen byggekunsten
 - Tilhører typer som tidligere har vært vanlige, men som nå nesten er forsvunnet
 - Sjeldent velbevarte bygninger og anlegg
 - Anses berettiget til særlig omsorgsfull pleie på grunn av sin nåværende eller tidligere bruk, eller tilknytning til personer eller hendelser.
- Verneklasse C Bygninger og anlegg som i noen grad har antikvarisk verdi, jf. punktlisten over. Det er også tatt hensyn til miljøskapende betydning i bystrøk, omegnsstrøk og bygdemiljø. Klasse C er en stor og sammensatt gruppe bygninger. En del av bygningene er tatt med på grunn av sin verdi som del av bygningsmiljø.



Figur 5.41 Kulturminner i og rundt området (Trondheim kommune 2019)

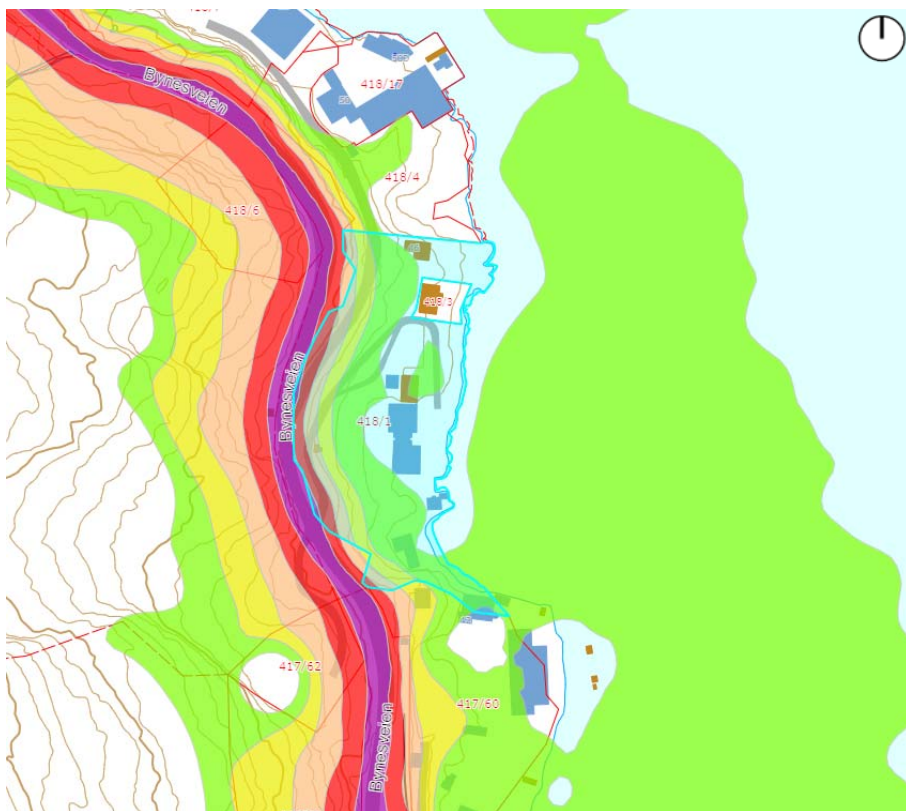


Figur 5.42 Naust sør på tomten med antikvarisk verdi i verneklasse C (Foto: Byantikvarens arkiv)

5.9 Forurensning og risiko

Støy og vibrasjoner

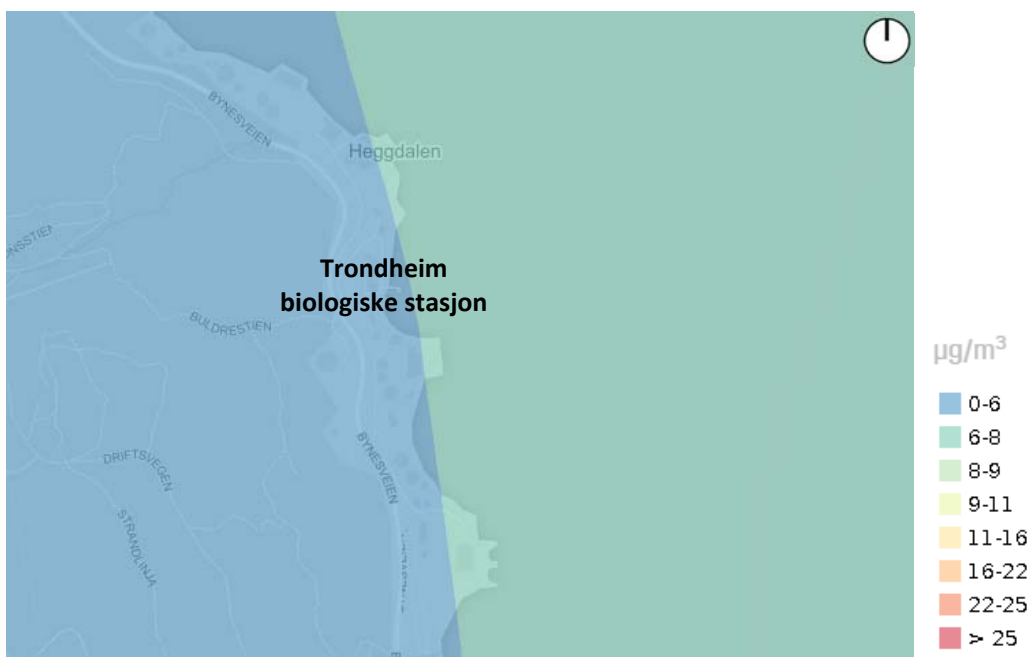
Øvre delen av byggetomten er utsatt for trafikkstøy fra Bynesveien. Her ligger skråningen i rød og gul støysone. Ellers ligger støynivå på tomten under grenseverdiene i støyretningslinjen T-1442/2016.



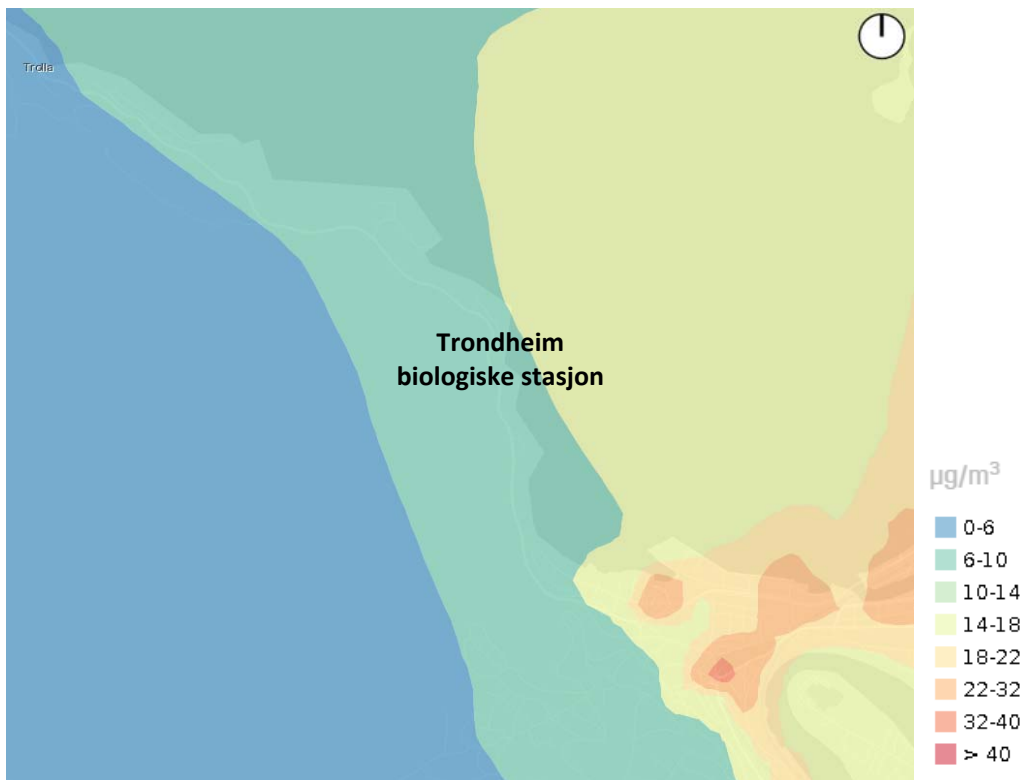
Figur 5.43 Støysonekart for veitrafikk 2017 (Trondheim kommune 2019)

Luftkvalitet

Miljødirektoratet har ikke registrert landbasert industri med utslippstillatelse på eller i nær tilknytning til tomten. Luftkvaliteten på Heggdalen ligger under anbefalte grenseverdier på $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for PM_{10} og $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ for NO_2 i retningslinje T-1520 om behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen.



Figur 5.44 Årsmiddelkonsentrasjon for PM_{10} (Miljødirektoratet mfl. 2019)



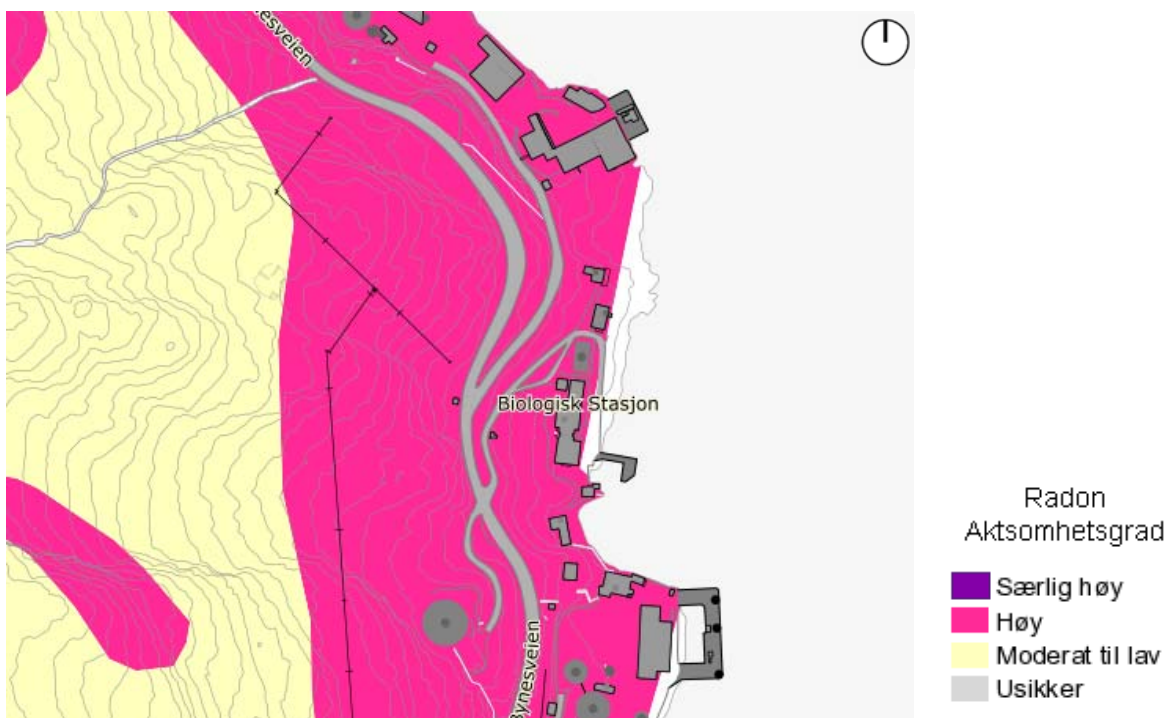
Figur 5.45 Årsmiddelkonsentrasjon NO₂ (Miljødirektoratet mfl. 2019)

Klimagassutslipp

Det foreligger ingen beregninger av klimagassutslipp for eksisterende virksomhet på tomten.

Radon

Trondheim biologiske stasjon ligger i et område hvor det må tas høy aktsomhet for radon.

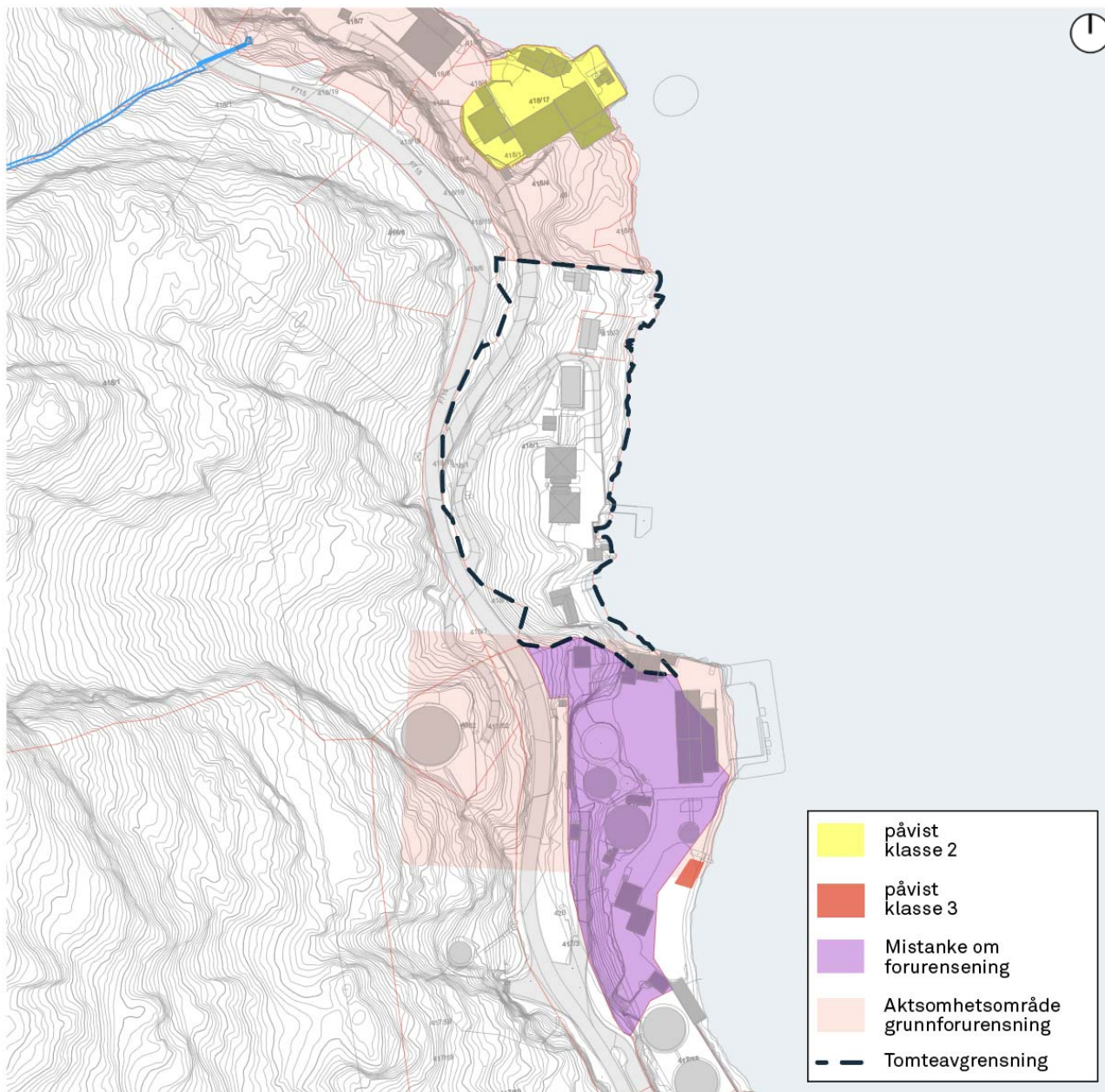


Figur 5.46 Aktsomhetskart for radon (NGU 2019)

Grunnforurensning

Det er ingen områder innenfor byggetomten hvor det er påvist grunnforurensning. I nord er det på Shell Norge AS sitt tankanlegg påvist forurenset grunn med påvirkningsgrad 2, dvs. «akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk». I sør er det mistanke om grunnforurensning fra tankanlegg til

Circle K Norge AS. Her er det også påvist et mindre område med forurenset grunn i klasse 3 «ikke akseptabel forurensning og behov for tiltak». I randsonene til de nevnte tanklagerne må en være aktsom for mulig grunnforurensning. Sjøen utenfor tankanleggene kan potensielt bli forurenset, som kan påvirke feltforskningen i Fjordlab.



Figur 5.47 Grunnforurensning (Miljødirektoratet 2019)

Behov for miljøsanering

Behov for miljøsanering er ikke kartlagt. Bebyggelsen på tomten er fra før 1985, og riving eller byggetiltak på disse vil da potensielt kreve miljøsaneringstiltak.

Virksomhetsfare

Det finnes ikke informasjon om farlig virksomhet på tomten. Det finnes flere oljetanker og tankanlegg i nærområdet, men det forutsettes at disse er sikret på forsvarlig vis.

6 Planstatus, overordnede føringer og pågående planarbeid

6.1 Statlige planer og retningslinjer

Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen

fastsatt 20.09.1995

Retningslinjene forutsetter at barn og unges interesser synliggjøres i planarbeidet. Følgende er angitt i retningslinjens punkt 5 d:

Ved omdisponering av arealer som i planer er avsatt til fellesareal eller friområde som er i bruk eller er egnet for lek, skal det skaffes fullverdig erstatning. Erstatning skal også skaffes ved utbygging eller omdisponering av uregulert areal som barn bruker som lekeareal, eller dersom omdisponering av areal egnet for lek fører til at de hensyn som er nevnt i punkt b ovenfor, for å møte dagens eller framtidens behov ikke blir oppfylt.

Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen

fastsatt 25.03.2011

Formålet med retningslinjene er å tydeliggjøre nasjonal arealpolitikk i 100-metersbeltet langs sjøen. Målet er å ivareta allmenne interesser og unngå uheldig bygging langs sjøen. Retningslinjene utdyper plan- og bygningslovens § 1-8 om forbud mot tiltak mv. langs sjø og vassdrag.

Retningslinjene inneholder en geografisk differensiering som deler landet inn i tre hovedområder, der vernet gjøres strengest i sentrale områder der presset på arealene er stort. Trondheim klassifiseres innenfor «Andre områder der presset på arealene er stort». I disse områdene skal byggeforbudet i strandsonen som hovedregel praktiseres strengt, og spesielt i sentrale områder der presset på arealene er stort skal dispensasjoner unngås. Det legges vekt på at kommunene skal ha helhetlige utviklingsstrategier for strandsonen. Allmenn tilgang til sjøen skal prioriteres i disse områdene, men det åpnes også for at kommunene kan tillate noe utbygging i strandsonen, hovedsakelig når dette konsentreres til etablerte utbyggingsområder.

Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging

fastsatt 26.09.2014

Planlegging av arealbruk og transportsystem skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Planleggingen skal bidra til bærekraftige byer og tettsteder, verdiskaping og næringsutvikling samt bedre folkehelse, miljø og livskvalitet. Utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettsteder, redusere transportbehovet og legge til rette for klima- og miljøvennlige transportformer.

Retningslinjene fokuserer bl.a. på samordning av utbyggingsmønster og transportsystem, høy arealutnyttelse, fremkommelighet for kollektivtrafikken og god tilrettelegging for gående og syklende.

Det skal legges til rette for at handelsvirksomhet og andre publikumsrettede private og offentlige tjenestetilbud kan lokaliseres ut ifra en regional helhetsvurdering tilpasset eksisterende og planlagt senterstruktur og kollektivknutepunkter. Dette gjelder også for besøks- og arbeidsplassintensive statlige virksomheter. Virksomhetene må tilpasses omgivelsene med hensyn til størrelse og utforming.

I planleggingen skal det tas hensyn til overordnet grønnstruktur, forsvarlig overvannshåndtering, viktig naturmangfold, god matjord, kulturhistoriske verdier og estetiske kvaliteter. Kulturminner og kulturmiljø bør tas aktivt i bruk som ressurser i by- og tettstedsutviklingen. Planleggingen skal ta høyde for universell utforming og tilgjengelighet for alle, og ta hensyn til den delen av befolkningen som har lav mobilitet.

Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning

fastsatt 28.09.2018

Kommunene, fylkeskommunene og staten skal gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslipp samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene.

Retningslinjene skal legges til grunn ved kommunal, regional og statlig planlegging etter plan- og bygningsloven, og i enkeltvedtak som kommunale, regionale og statlige organer treffer etter plan- og bygningsloven eller annen lovgivning.

Kommunale, fylkeskommunale og statlige organer skal innenfor sine ansvarsområder anvende tilgjengelig kunnskap om klima, ventede endringer og konsekvenser av disse, i tillegg til kunnskap om tiltak for tilpasning.

Det skal i alle planer etter plan- og bygningsloven gjøres rede for hvilket kunnskapsgrunnlag som legges til grunn for planleggingen. Dersom det er usikkerhet knyttet til tilgjengelig kunnskapsgrunnlag som har betydning for utfallet av planen, skal dette tydelig framgå. Når konsekvensene av klimaendringene vurderes, skal høye alternativer fra nasjonale klimaframskrivninger legges til grunn. Gjennom risiko- og sårbarhetsanalyser tidlig i planprosessen skal det vurderes om klimaendringer gir et endret risiko- og sårbarhetsbilde for byggetiltaket.

Ved planlegging av nye områder for utbygging, fortetting eller transformasjon, skal det vurderes hvordan hensynet til et endret klima kan ivaretas. Det bør legges vekt på gode helhetlige løsninger og ivaretagelse av økosystemer og arealbruk med betydning for klimatilpasning, som også kan bidra til økt kvalitet i uteområder. Planer skal ta hensyn til behovet for åpne vannveier, overordnede blågrønne strukturer og forsvarlig overvannshåndtering.

Bevaring, restaurering eller etablering av naturbaserte løsninger – f.eks. grønne tak og vegger, bekker og basseng mv. – bør vurderes. Dersom andre løsninger velges, skal det begrunnes hvorfor naturbaserte løsninger er valgt bort.

Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016)

fastsatt 20.12.2016

Retningslinjen skal legges til grunn av kommuner, regionale myndigheter og berørte statlige etater ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven.

Retningslinjen anbefaler at det beregnes to støysoner rundt viktige støykilder: en rød og en gul sone. I den røde sonen er hovedregelen at ny støyfølsom bebyggelse skal unngås. Den gule sonen er en vurderingssone hvor ny bebyggelse kan oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Støygrenser for de ulike sonene er angitt i retningslinjen, og praktiseringen er beskrevet i veilederen til retningslinjen. Retningslinjen legges til grunn ved etablering av ny støyfølsom bebyggelse i støysonene, ved etablering av ny støyende aktivitet eller vesentlig endret aktivitet.

Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging (T-1520)

fastsatt 30.05.2012

Retningslinjen gir statlige anbefalinger til hvordan luftkvalitet bør håndteres i arealplanleggingen. Det legges opp til en kartlegging av luftkvalitet og inndeling av forurensede områder i rød og gul sone, på lignende måte som T-1442/2016 gjør for støy. Det anbefales at det ikke etableres ny bebyggelse som er følsom for luftforurensning eller ny forurensende virksomhet, i rød sone. I gul sone bør man gjøre en nærmere vurdering av luftkvaliteten før det etableres ny bebyggelse eller virksomhet.

Retningslinjer for lokalisering av statlige arbeidsplasser og statlig tjenesteproduksjon

fastsatt 28.11.2014

Som grunnlag for vurdering og valg av alternative steder for statlig lokalisering, skal vilkår for lokalisering, formålet med den statlige lokaliseringspolitikken, kostnadseffektivitet og effektiv oppgaveløsning legges til grunn. Det skal skilles mellom stedsavhengige tjenester som krever nærhet til brukerne og tjenester som ikke krever så stor nærhet til brukerne. Videre er kompetansekrav til de som skal utføre arbeidsoppgavene, rekruttering og muligheten til å opprettholde en stabil arbeidsstokk et viktig moment i valg av lokalisering. Enkelte virksomheters krav til fysisk og digital infrastruktur, herunder nærhet til flyplass, jernbane, annen kommunikasjon, andre offentlige instanser, forskningsmiljø, fagmiljø skal også dokumenteres ved valg av lokalisering.

Meld. St. 4 (2018–2019) – Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2019–2028

godkjent i statsråd 05.10.2018

De tre overordnede målene i regjeringens plan er å styrke Norges konkurransekraft og innovasjonsevne, møte store samfunnsutfordringer og utvikle fagmiljøer av fremragende kvalitet.

I tillegg inneholder langtidsplanen fem langsiktige prioriteringer:

- hav
- klima, miljø og miljøvennlig energi
- fornyelse i offentlig sektor og bedre offentlige tjenester
- muliggjørende og industrielle teknologier
- samfunnssikkerhet og samhörighet i en globalisert verden

Regjeringen vil bidra til bærekraftig verdiskaping og sysselsetting i havnæringene gjennom å sikre gode rammebetingelser og godt forvaltede økosystemer, legge til rette for kunnskaps- og teknologiutvikling og styrke havnæringenes internasjonale konkurransekraft.

Langtidsplanens kapittel 8 inneholder en plan for utvikling, forvaltning og prioritering av universitets- og høyskolebygg. Regjeringen forventer at statlige universiteter og høyskoler har strategiske campusutviklingsplaner som legger til rette for rasjonell bruk av arealene, og som støtter opp under institusjonens faglige og strategiske prioriteringer. Campusområdet bør tilrettelegges for samlokalisering/klynger av undervisning, grunnforskning og anvendt forskning som gir et godt grunnlag for innovasjon og økonomisk utvikling.

Det er behov for godt utformede universitets- og høyskolebygg som er arealeffektive og funksjonelle, inviterer til samarbeid mellom fag, studenter og forskere og akademia, næringslivet og lokalsamfunnet samt egner seg til å utvikle og formidle kunnskap, identitet og verdier.

Regjeringen forventer at universiteter og høyskoler gjennomfører nødvendige tilpasninger og vedlikehold av eksisterende eiendomsmasse for å håndtere vekst i studenter og fagmiljøer, støtte opp under strategiske fagsatsinger, samlokalisering og sammenslåinger og øke byggenes funksjonalitet og miljøkvalitet.

Videre forventes at universiteter og høyskoler bidrar til å skape, utvikle og ta i bruk forskning, utdanning og innovasjon som gir kostnadseffektive, bærekraftige og klima- og miljøvennlige løsninger innenfor gjeldende tekniske forskrifter.

Universitetene skal også ivareta sitt ansvar for å sikre og bevare unike samlinger, herunder tilgjengeliggjøring av samlinger digitalt samt sikre gode rutiner og beredskap.

6.2 Utviklingsavtaler med staten

Miljøpakken for transport i Trondheim

Miljøpakken er et samarbeid mellom Statens vegvesen, Trondheim kommune og Trøndelag fylkeskommune. Miljøpakken skal gi et bedre hovedveinnett, et bedre kollektivtilbud og bedre forhold for fotgjengere og syklister. Gjennom en rekke tiltak skal byen oppnå lavere klimautslipp, kortere bilkøer og mindre trafikkstøy.

Byvekstavtalen 2019–2029

Som en videreføring og geografisk utvidelse av bymiljøavtalen 2016–2023 inngikk Trondheim kommune 15.03.2019 en byvekstavtale med Staten ved Samferdselsdepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Melhus kommune, Malvik kommune, Stjørdal kommune og Trøndelag fylkeskommune.

Målet er fortsatt at all vekst i persontrafikken skal skje ved gange, sykkel og kollektivtrafikk (nullvekstmålet). Løsningene som velges må bidra til å sikre bedre fremkommelighet totalt sett, spesielt ved å tilrettelegge for attraktive alternativer til privatbil. Byvekstavtalene skal også bidra til en mer effektiv arealbruk og mer attraktive bysentre og tettsteder.

Byvekstavtalen skal styres gjennom Miljøpakken, som er navnet på partnerskapet i byvekstavtalen. Et tiltak er at Trondheim og de tre nabokommunene vil utarbeide en samordnet parkeringspolitikk innen 2021 som støtter opp under nullvekstmålet ved bl.a. vurdere mer restriktiv arbeidsplassparkering for bilister. Staten har forpliktet seg til å følge den helhetlige parkeringspolitikken i avtaleområdet for å begrense bilbruk og bidra til nullvekstmålet.

6.3 Regionale mål og planer

Regional strategi for arealbruk 2014–2024

vedtatt 17.06.2014

Denne fylkeskommunale strategien angir den retningsgivende arealpolitikken for fylket. Den overordnede målsetningen er bolyst og næringsutvikling i et bærekraftig Sør-Trøndelag.

Følgende prinsipper er angitt for utvikling av byer og tettsteder:

- en arealpolitikk for redusert trafikkomfang og utslipp, mindre bilbruk og bedre miljø
- langsiktig koordinering av arealbruk og kollektivtrafikk
- effektiv arealbruk ved sambruk og å samle inngrep der dette er mulig
- klimatilpasset planlegging
- arbeide for miljøvennlige og attraktive byer og tettsteder
- legge til rette for gode og trygge bolig- og oppvekstforhold og for fysisk aktivitet
- tilgjengelighet for alle
- ta vare på viktige kultur- og naturmiljø
- ta vare på by- og tettstedsnære friluftsområder
- tilrettelegge for varierte, gode og tilstrekkelige arealer for næring, tjenesteyting og boliger
- jordvern bør prioriteres høyt og avklares i kommuneplan/andre overordnede planer
- interkommunal arealplan for Trondheimsregionen
- tilrettelegging for effektiv og miljøvennlig godstransport og godshåndtering

Fylkesdelplan for arealbruk og transport – Ny giv for Trondheimsregionen 2002–2011 (2030)

vedtatt 27.02.2003

Fylkesdelplanen fokuserer bl.a. på:

- fortetting rundt knutepunkter, rett virksomhet på rett sted
- tidlig avklaring gir smidige planprosesser
- regionale verneverdier som bynært landbruk og regionale friluft- og naturinteresser

- retningslinjer for kommunal planlegging med hensyn på lokalisering av boliger, service og arbeidsplasser, arealutnyttelse, planlegging og saksbehandling
- vekstretninger og langsiktig vern

Interkommunal arealplan for Trondheimsregionen (IKAP 2)

vedtatt 13.02.2015

Arealplanen er et felles verktøy for planlegging av areal og transport i Trondheimsregionen. Følgende overordnede mål er angitt:

- utvikling av Trondheimsregionen, styrke regionens utvikling i en nasjonal og internasjonal konkurransesituasjon
- arealutvikling i Trondheimsregionen et konkurransedyktig, balansert og bærekraftig utbyggings- og bosettingsmønster
- ny rutestruktur for Trondheim for perioden 2019–2029

6.4 Kommunale mål og planer

Kommuneplanens samfunnsdel 2009–2020

vedtatt i bystyret 10.06.2010

Hovedmålene i kommuneplanens samfunnsdel er at Trondheim skal være en internasjonalt anerkjent teknologi- og kunnskapsby, en bærekraftig by der det er lett å leve miljøvennlig, en inkluderende og mangfoldig by og at Trondheim kommune skal være en aktiv samfunnsutvikler og en attraktiv arbeidsgiver.

Ifølge Planstrategi for Trondheim kommune 2016–2019, vedtatt i bystyret 08.12.2016, er det behov for å revidere samfunnsdelen i inneværende bystyreperiode.

Kommuneplanens arealdel 2012–2024

vedtatt i bystyret 21.03.2014, sist revidert 24.04.2014



Figur 6.1 Utsnitt fra kommuneplanens arealdel 2012–2024 (Trondheim kommune 2019)

Byggetomten er avsatt til nåværende næringsbebyggelse. Bynesvegen forbi tomten er angitt som eksisterende hovedveg. Markagrensen går langs vestsiden av veien, og bymarka er avsatt som LNFR-område. Geitfjellet er kommunalt vernet og vist med rosa skravur nordvest for byggetomten (ikke juridisk bindende).

Hele byggetomten ligger i 100-metersbeltet fra strandlinjen langs sjø hvor byggetiltak i utgangspunktet er forbudt, jf. § 12.1. Forbudet gjelder likevel ikke der annen byggegrensning fremgår av gjeldende reguleringsplan. Gjeldende regulering viser ikke byggegrensning mot sjøen, kun daværende bebyggelse.

De lavere delene langs kysten ligger innenfor bestemmelsesområdet for havstigning (svart stiplet linje i figur 6.1). Her skal tiltak planlegges og utformes slik at tilstrekkelig sikkerhet oppnås. Behov for risikoreduserende tiltak skal alltid vurderes, jf. § 41.1.

Bebyggelse markert som antikvarisk verdifull i klasse A, B eller C (se figur 5.39) skal søkes bevart, jf. § 10.2. Takform, fasader, vinduer og dører, materialbruk og farger skal søkes opprettholdt for å bevare bygningers og anleggs karakter.

I områder registrert med verdi A, B, C og D for naturtyper og vilt (se figur 5.27) samt større sammenhengende naturområder og viltkorridorer, skal økologiske funksjoner søkes opprettholdt, jf. § 11.3.

For byggetomten gjelder også krav til parkering i § 14.1 for ytre sone. Relevante krav til bil- og sykkelparkering er:

- kontor 1-2 bilplasser og minst 1,5 sykkelplasser pr. 100 m² BRA
- industri og verksted 0,3-0,8 bilplasser og minst 0,2 sykkelplasser pr. 100 m² BRA
- skole og universitet 2-8 bilplasser og minst 48 sykkelplasser pr. 10 årsverk

Naturlige flomveier skal kartlegges og i størst mulig grad bevares (se figur 5.25). Der det er behov skal det avsettes areal for nye flomveier, jf. § 17.1.

For boligbebyggelse på tomten gjelder krav til uteareal i § 30 for ytre sone. Det skal avsettes minst 50 m² uteoppholdsareal pr. boenhet.

Ifølge den kommunale planstrategien for 2016-2019 er det ikke behov for å rullere arealdelen i inneværende bystyreperiode.

Andre kommunale planer og prosjekter

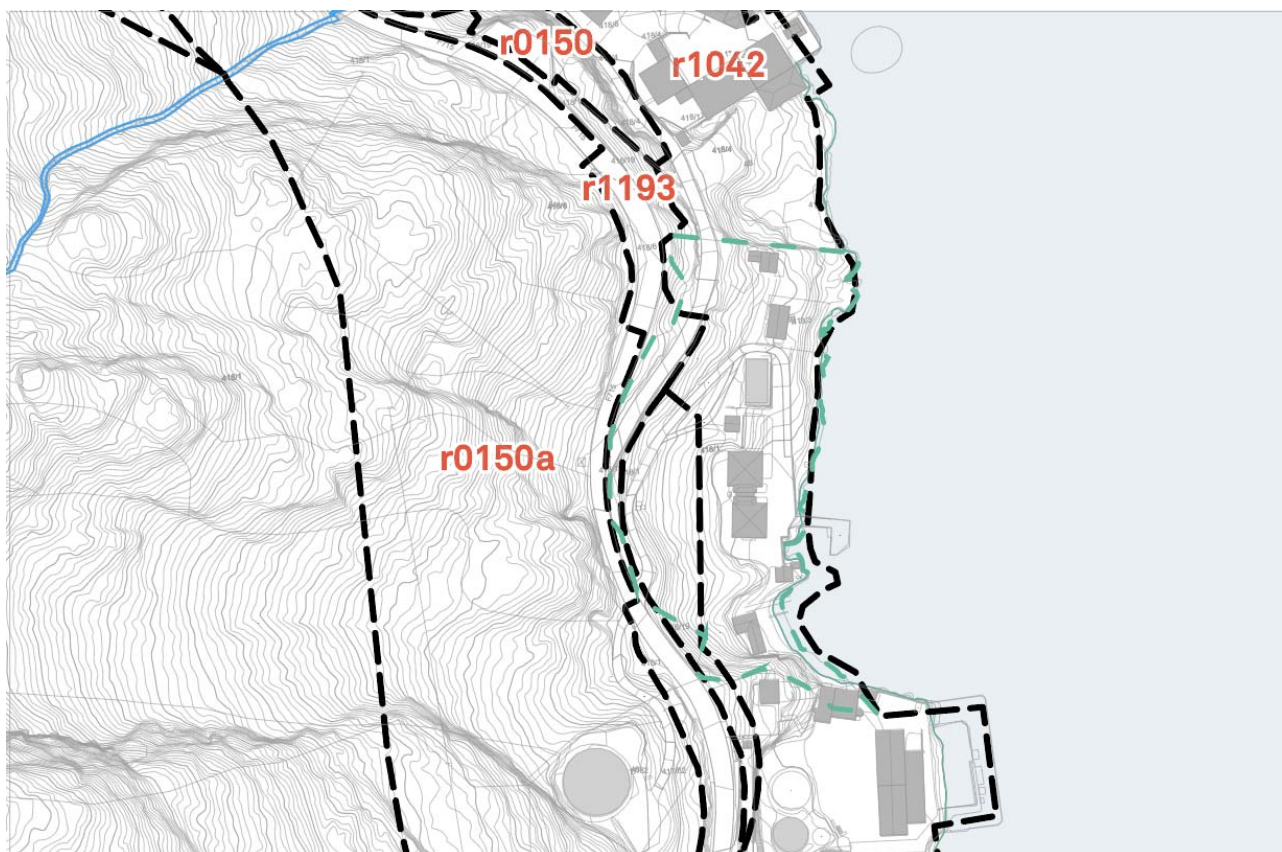
Trondheim kommune har med grunnlag i kommuneplanen utarbeidet tematiske planer og handlingsprogram. Temaplaner, prosjekter og utredninger som er relevante for byggeprosjekter og campusutvikling er:

- Kommuneplanmelding for byutvikling
- Kommunedelplan: energi og klima 2017–2030
- Helhetlig studentpolitikk 2017–2020
- Strategisk næringsplan og innovasjons- og gründerstrategi
- Veileder for byform og arkitektur i byggesaker
- Temaplan for kulturminner og kulturmiljø 2013–2025
- Temaplan for naturmiljøet i Trondheim 2013–2020
- Hovedplan avløp og vannmiljø 2013–2024
- Sykkelstrategi for Trondheim 2014–2025
- Gåstrategi for Trondheim
- Trafikksikkerhetsplan

6.5 Reguleringsplaner

Kartet under viser avgrensningen til gjeldende reguleringsplaner i området.

I henhold til plan- og bygningslovens § 1-5 vil ny plan eller statlig eller regional planbestemmelse gå foran eldre plan eller planbestemmelse dersom det er motstrid mellom disse, med mindre annet er fastsatt i den nye planen eller i statlig eller regional bestemmelse. Alle gjeldende reguleringsplaner på byggetomten er eldre enn gjeldende kommuneplanens arealdel. Den nyere arealdelen overstyrer, men opphever ikke formelt, eldre reguleringsplaner. Arealdelen setter til side rettsvirkningene av eldre reguleringsplaner så langt det er motstrid mellom planene. Hvor langt en ev. motstrid rekker, må bero på en tolking av planene.



Figur 6.2 Gjeldene reguleringsplaner i og nær byggetomten (grønn stiple linje)

r1042 – Reguleringsplan for Bynesveien, Fagervika, Brønnebukta

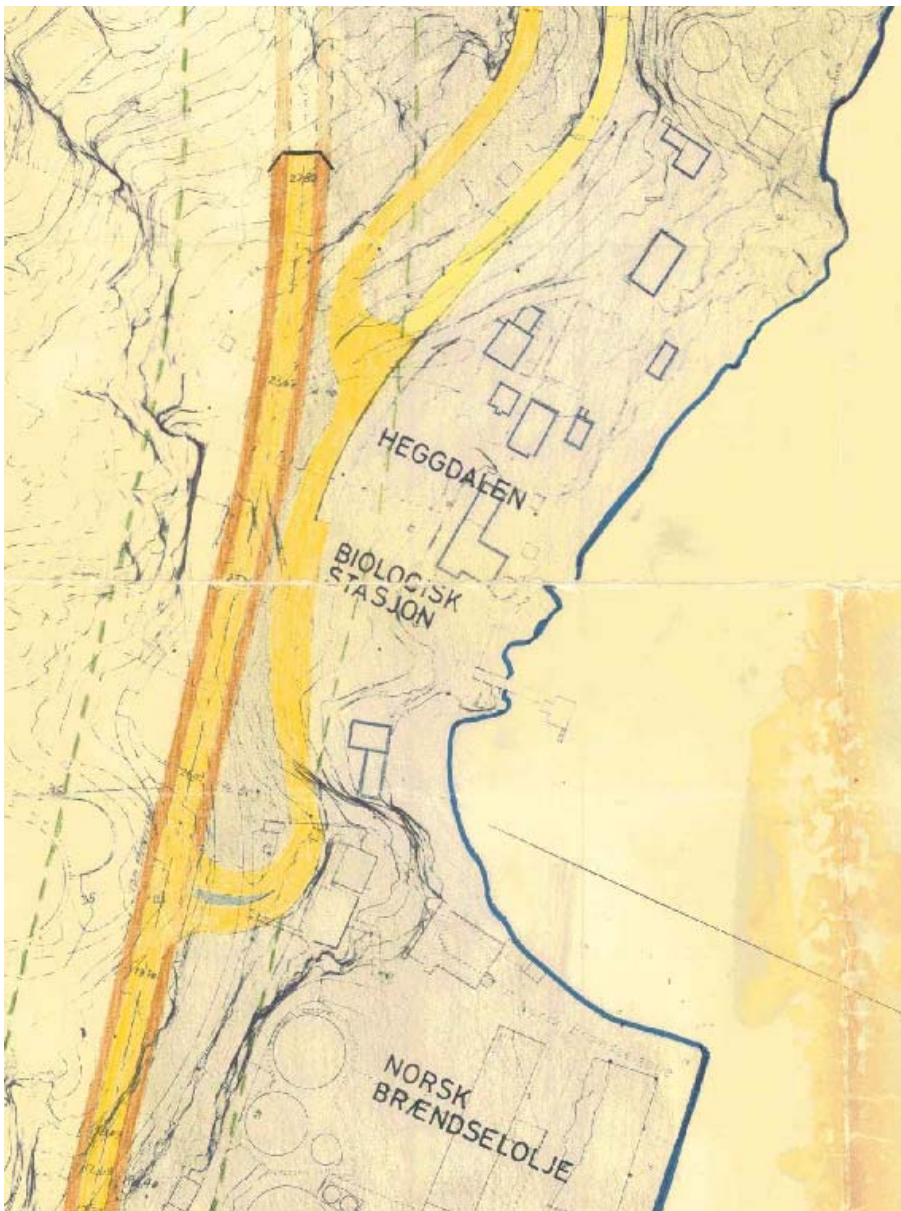
vedtatt 08.02.1966, visstnok ikke stadfestet

Reguleringsplanen gjelder for midtre og østre del av byggetomten og regulerer den til offentlig bebyggelse. Området tillates utnyttet til industrielle formål, herunder bensin- og oljetanker og driftsbygninger i forbindelse med disse, jf. § 1.

Planen fastsetter ikke utnyttelse, kun at ingen bygning eller tank skal rage høyere enn 2 meter under Bynesvegens nivå på vedkommende sted, målt perpendikulært inn på Bynesvegen, jf. § 2.

Terrengeformasjoner og silhuetter skal bevares i størst mulig utstrekning, og bebyggelsen må gis en tiltalende arkitektonisk utforming, farver og overflatebehandling, jf. §§ 3 og 4.

Planen viser en ny trasé med korte tunneler for Bynesvegen og en ny felles avkjørsel til Heggdalen biologisk stasjon og naboeiendommene i nord for å redusere antall avkjørsler fra hovedveien. Dette veiltaket er ikke gjennomført og løsningen har blitt erstattet av reguleringsplan r0150a.



TEGNFORKLARING:

[Symbol]	INDUSTRIOMRÅDE
[Symbol]	OFFENTLIG BEBYGGELSE
[Symbol]	EKSISTERENDE BEBYGGELSE SOM INNGÅR I PLANEN
[Symbol]	TOMTEAREAL
[Symbol]	BYGGELINJE
[Symbol]	KJØREFELT
[Symbol]	GANGBANE, BANKETT
[Symbol]	REGULERINGSRENS

Figur 6.3 Utsnitt av plankartet for reguleringsplan nr. r1042

r0150a – Reguleringsplan for rv. 707, parsell IIsvika–Brønnebukta vedtatt: 21.01.1981

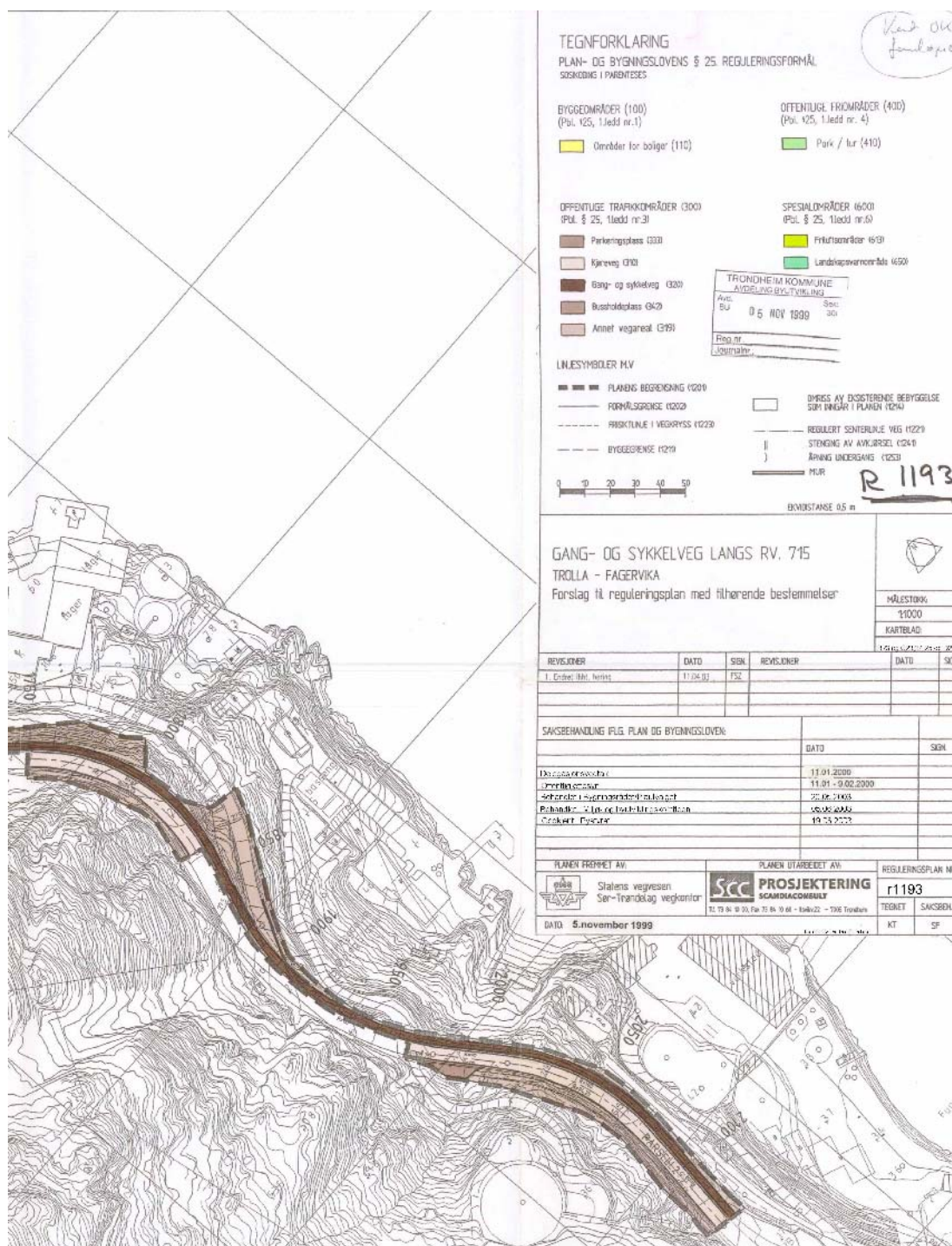


Figur 6.4 Utsnitt plankartet for reguleringsplan nr. r1050a

Denne planen regulerer Bynesvegen i ny trasé (fv. 707) lagt i Bymarka i vest. Planen viser også trafikk-sikkerhetstiltak i eksisterende Bynesveien (fv. 715, benevnt Industrivegen i plankartet), herunder nytt fortau langs østsiden, busslommer ved Biologen holdeplass og en ny løsning for felles avkjørsel til byggetomten.

Veiplanen for eksisterende Bynesveien har stort sett blitt erstattet av reguleringsplan r1193, se nedenfor. Imidlertid gjelder reguleringsplan r1050a fortsatt for vestre del av byggetomten. Området er her avsatt til offentlig bebyggelse. Ny bebyggelse skal ikke oppføres innenfor en byggegrense på ca. 15 meter langs veiens senterlinje, men de berørte arealene på tomten ligger i veiskråningen som uansett er vanskelig å bebygge. Eksisterende vegetasjon og naturlig tilvokste skråninger skal søkes bevart, jf. § 2a.

r1193 – Reguleringsplan for gang- og sykkelveg langs rv. 715 Trolla–Fagervika vedtatt 19.06.2003



Figur 6.5 Utsnitt plankartet for reguleringsplan nr. r1193

Planen regulerer en ny gang- og sykkelvei langs østsiden av eksisterende Bynesvegen. Veiltaket er ikke gjennomført. Gjennomføring vil kreve avståelse av tomtearealer til offentlig veigrunn, men disse vil uansett være vanskelig å bebygge.

Etter reguleringsplanen skal den nordre avkjørselen på byggetomten til Norske Shell AS sitt tankanlegg i nord, fjernes og tilsåes og beplantes med stedegne planter.

6.6 Mål og planer fra andre viktige aktører

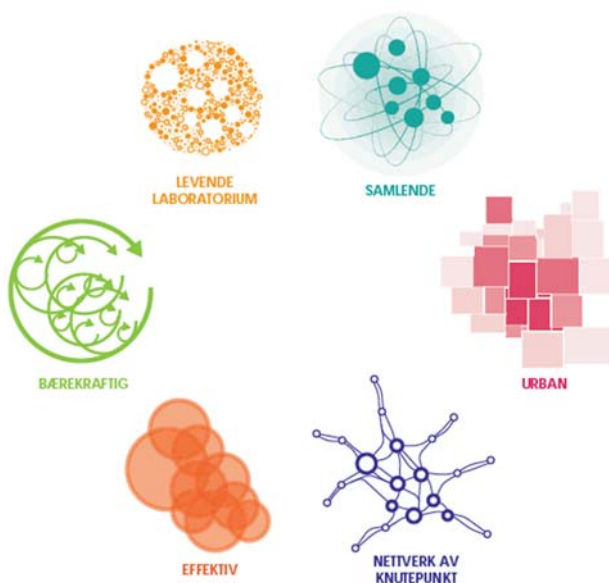
NTNUs visjon og kvalitetsprogram for campusutvikling 2016–2030

vedtatt i NTNUs styre 26.10.2016

NTNUs visjon er «NTNU: kunnskap for en bedre verden»:

- Campus NTNU er de fysiske rammene for internasjonalt fremragende undervisning, forskning, innovasjon og formidling
- Campus NTNU tiltrekker seg de dyktigste studentene, medarbeiderne og partnerne

NTNUs mål for campusutvikling er beskrevet gjennom 6 kvalitetsprinsipper som skal legges til grunn for at visjonen skal oppnås.



Figur 6.6 NTNUs kvalitetsprinsipper (NTNU 2016)

Tabell 6.1 NTNUs suksesskriterier for campusutvikling

SAMLENDE
Campus samler fagmiljø
Campus er konsentrert
Campus har synlige og lett tilgjengelige møteplasser
URBAN
Campus er åpen og inviterende
Campus og by deler funksjoner
Campus har bymessige egenskaper
NETTVERK AV KNUTEPUNKT
Campus har profilerte og utadrettede knutepunkt
Campus har gangbare avstander mellom knutepunkt
Nettverket er en del av byens øvrige gatenett og transportsystem
EFFEKTIV
Campus har høy brukskvalitet
Campus har effektiv arealbruk
Campus har fleksibilitet i arealer og arealbruk
BÆREKRAFTIG
Campus er energieffektiv og har lav karbonfotavtrykk
Campus har effektiv og grønn transport og mobilitet
Campus har god holdbarhet og miljøvennlige livsløp
LEVENDE LABORATORIUM
Campus er en eksperimentell arena
Campus har attraktive arenaer for innovasjon, entreprenørskap og skaperglede
Campus har lett tilgjengelig eksperimentell infrastruktur

NTNUs visjon og kvalitetsprogram skal være førende for all utbygging på NTNUs eiendommer.

Faglig lokalisering

NTNU har etablert et utvalg for faglig lokalisering, som har som oppgave å utrede ulike alternativer for fremtidig lokalisering av den faglige virksomheten. Utvalget har levert tre delrapporter, hhv. 10.11.2017, 15.06.2018 og 14.12.2018. Viktige prinsipper for lokalisering av ulike fagmiljøer er:

- etablering av større faglige klynger for NTNUs kjernevirksomhet
- arealmessig robusthet i forhold til organisatorisk og faglig utvikling over tid i umiddelbar nærhet til og innenfor klyngen
- legge til rette for egnede samarbeids- og interaksjonsarealer som støtter opp under og bidrar til faglig utvikling på tvers av enheter, institusjoner og sektorer

Arealkonsept for Campus NTNU

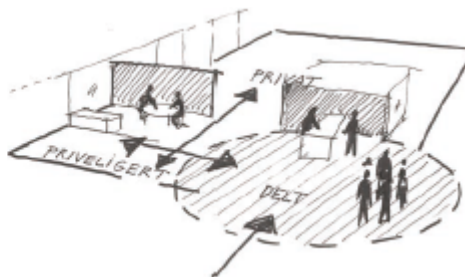
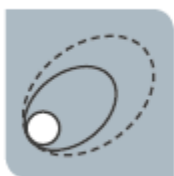
Arealkonseptet er satt sammen av tre delkonsepter: knutepunkt, læringsarena og arbeidsplass. Det gir en overordnet beskrivelse av hvilke behov som skal tilfredsstilles ved nybygg og ombygging og gir rammer for hvordan disse skal løses både funksjonelt og i forhold til arealdisponering.

I arealkonseptene oppsummeres fysisk utforming for campus slik:

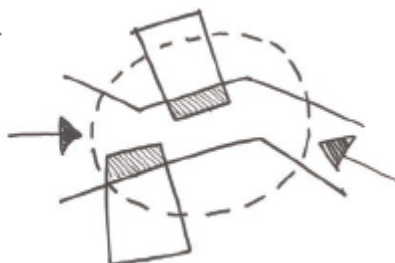
- Det er lett å finne frem på campus fordi det har atkomster som inviterer inn, hovedruter fra atkomstene frem til de viktigste knutepunkt(ene) og utforming av hovedrutene slik at man forstår at man er på rett vei.
- Det fysiske miljøet på campus skal bringe folk sammen gjennom å etablere inviterende innganger, attraktive møteplasser og gode delte arenaer som synliggjør innhold og aktivitet. Utformingen legger til rette for ulike adgangs og sikkerhetssoner.
- På campus bestemmes plassering av ulike funksjoner utfra ønske om synlighet og vurdering av nivå på aktivitet. Dette innebærer at funksjoner som skal betjene mange plasseres sentralt slik at det bidrar til synlig aktivitet og liv. Knutepunkt plasseres mest sentralt, deretter læringsarena, og til slutt arbeidsplass. Det etableres overlapp mellom relevante funksjoner slik at folk samles. Det blir høyere bruksfrekvens på arealene og rom mellom byggene. Mellomrom i bygg (atrier, trapper, fløyer og korridorer) skal gjøres attraktive for aktivitet og opphold, ikke bare gjennomfart.

Arealkonseptene presenterer 7 overordnede utformingsprinsipper som skal bidra til å skape ønsket kvalitet på NTNUs eiendommer:

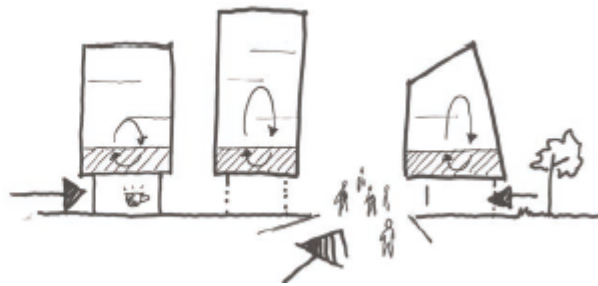
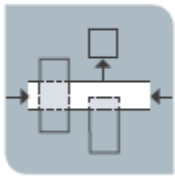
TYDELIG SONERING: SKILLER AKTIVITETSSONER



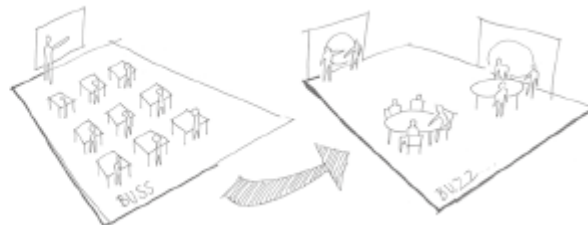
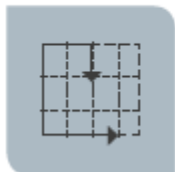
HIERARKISK NETTVERK: GIR LESBARHET OG TILGJENGELIGHET



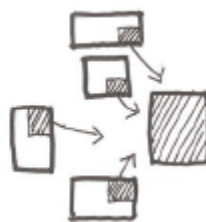
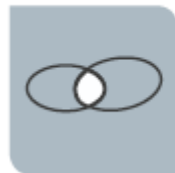
ÅPNE GRENSESNIITT: INVITERER FOLK INN



FLEKSIBLE LØSNINGER: ÅPENT FOR ENDRING



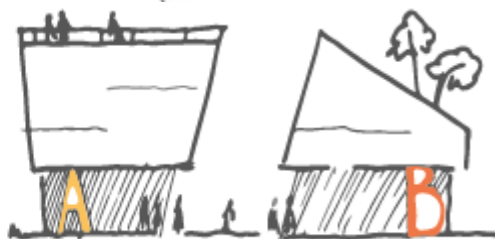
OVERLAPP AV FUNKSJONER: GIR MØTEPUNKTER OG EFFEKTIV AREALBRUK



MELLOMROM MED MENING: TILREKKER AKTIVITET OG SKAPER SAMMENHENG



PLASS TIL IDENTITET: GIR ROM FOR TILHØRIGET



Figur 6.7 Overordnede utformingsprinsipper for NTNU campusutvikling (NTNU 2018)

6.7 Pågående plan- og byggesaker i nærheten

Det finnes ingen pågående eller nylig godkjente plan- og byggesaker på byggetomten eller i umiddelbar nærhet.

7 Vurderinger og anbefalinger

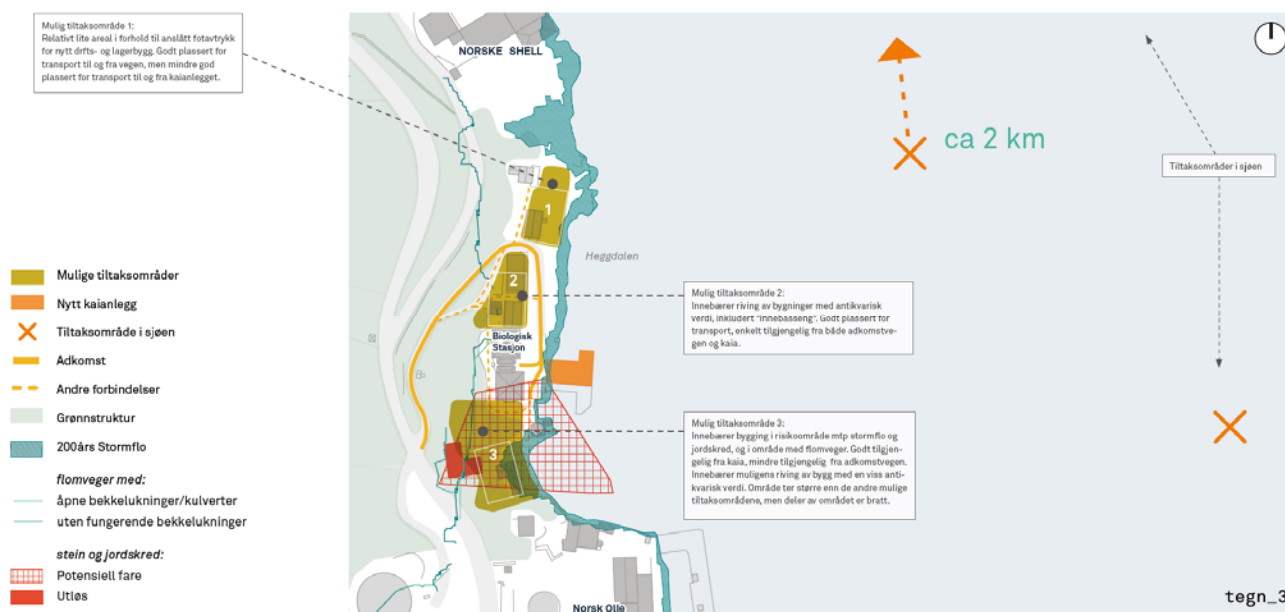
7.1 Innspill til plassering og utforming av byggeprosjektet

Den planlagte virksomheten gjelder spesialisert feltforskning med behov for tung transport på land og sjø i begrenset omfang. Dette krever nærhet til hav og overordnet veinett. Foreslått lokalisering på Heggdalen vurderes å være i tråd med Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.

Med grunnlag i planutredningen har delprosjekt plan ved hjelp av tegn_3 utarbeidet en stedsanalyse for Heggdalen (se vedlegg V1). Stedsanalysen konkluderer med anbefalinger for fysisk plassering og utforming av byggeprosjektet.

ANBEFALING

- Ta hensyn til landskapsvirkning av tiltak, og videreføre dagens siluett, med byggehøyder under Bynesvegen. Dette kan sikres ved å videreføre bestemmelsen i eksisterende reguleringsplan om maksimal byggehøyde 2 meter under Bynesvegen.
- Trafikksituasjonen i området er uoversiktlig, med smal adkomstveg og lagring av containere i området. Tiltaket bør sørge for en mer ryddig situasjon mtp intern logistikk og trafikkgjennomføring.
- For å ta vare på den tidlige forskningsinfrastrukturen i området, vil fortsatt bruk være sentralt. Området bør videreutvikles på en måte som sikrer videre drift, samtidig som deler av den eldre infrastrukturen blir stående.



Figur 7.1 Anbefaling og anbefalingskart for byggeprosjektet fra stedsanalysen (tegn_3 og Statsbygg 2019)

Stedsanalysen viser at det er muligheter for å plassere et nytt drifts- og lagerbygg, utvide kaianlegget og sette forskningsinstallasjoner ut i sjøen på Trondheim biologiske stasjon. Det må likevel tas hensyn til flere forhold.

Den øvre delen av tomten mot Bynesvegen er bratt, registrert som naturtype med lokalt verdi og viktig for landskapsbildet. Eksisterende bebyggelse preges av frittliggende mindre bygninger som er plassert på den nedre, flaterende delen av tomten. Ny bebyggelse bør videreføre dagens bebyggelsesstruktur, dvs. det nye drifts- og lagerbygget bør utformes som et selvstendig volum og plasseres på den kystnære delen av tomten i nærheten av eksisterende bebyggelse.

Det er imidlertid få ledige utbyggingsarealer på denne delen av tomten. For å få plass til et nytt drifts- og lagerbygg med ca. 600–700 m² grunnflate må trolig ett eller flere bygg rives. Hovedbygningen til Biologisk stasjon er forholdsvis ny og lite aktuelt å rive, men ombyggingstiltak kan eventuell gi en arealeffektivisering og frigjøre plass til noe av prosjektets arealbehov slik at det nye drifts- og lagerbygget kan bli mindre. Flere bygninger er verdifulle kulturminner, deriblant sjøvannsbassengene og naustet i sør. Her må utbygging avveies mot vern og behov for erstatning av funksjonene som rives. En løsning som vil berøre kulturminneverdier og drift av stasjonen i mindre grad, er å rive tomannsboligen og plassere det nye drifts- og lagerbygget der.

Det nye drifts- og lagerbygget trenger funksjonell nærhet til både kaianlegget og atkomstveien fra Bynesvegen. En plassering sør på tomten, der naustet står i dag, gir kort avstand til kaianlegget uten at den interne logistikken kommer i særlig konflikt med atkomstsonen til hovedbygningen. Ulempen med denne løsningen vil være at atkomsten fra Bynesvegen blir lang. Bygget vil også ligge i et område som er utsatt for flom, jordskredd og stormflo, noe som vil kreve sikringstiltak. Bygging der vil også innebære inngrep i kulturminner, naturlig terreng, vegetasjon og naturstrand.

En plassering nord for hovedbygningen vil derimot gi kortere avstand til avkjørselen fra Bynesvegen og muligvis bedre logistikk for leveranser på vei til Biologisk stasjon, mens den interne transporten mellom det nye bygget og kaianlegget kan komme i konflikt med atkomst og parkering til hovedbygningen. Utbyggingsarealene i nord vil være mindre utsatt for naturlige risikofaktorer og vil gi mindre inngrep i natur og landskap.

Trondheim biologiske stasjon skiller seg i dag ut fra industriområdene i nord og sør. Den naturlige kystlinjen og strandsonen er stort sett bevart, og bygningsmiljøet består av flere frittliggende, mindre bygninger som er plassert i naturlig terreng med en vegetasjonsrik skråning i bakgrunnen. Et større drifts- og lagerbygg og utvidelsen av kaianlegget vil videreføre eiendommens historiske utvikling som er preget av en gradvis fortetting og erstatning av byggverk med større konstruksjoner. Byggeprosjektet bør likevel søke å bevare byggetomtens særpreg ved å plassere tiltakene skånsomt i kyst og terreng, beholde områdets grønne preg og ikke overdimensjonere de nye byggverkene.

Den beste lokalisering og utforming av byggetiltakene på tomten må avklares i videre prosjektutvikling og i dialog med plan- og vernemyndighetene. Utformingsprinsippene i NTNUs arealkonsept bør legges til grunn så langt de passer.

Når det gjelder testområdet i sjøen, så må plassering av sjøkabler, forskningsinstallasjoner, undervannsfarkoster og andre fartøy avklares med Kystverket. Hvorvidt disse tiltakene er reguleringspliktig må avklares nærmere med Trondheim kommune som planmyndighet. I det planlagte testområdet i sjøen finnes allerede ledninger og anlegg og det er nært til havneanlegg for olje- og drivstofftransport. Dette må tas hensyn til i byggeprosjektets anleggsfase og under driften.

7.2 Innspill til prosjektutvikling, gjennomføringsstrategi og grunnkalkylen

Delprosjekt plan har vurdert konsekvensene av stedlige og reguleringsmessige forhold samt overordnede planer og føringer for videre planlegging og gjennomføring av byggeprosjektet. Disse er samlet i Statsbyggs notat «1107302 Ocean Space Centre OFP – Kostnader og tidsbruk for regulering, innspill til prosjektutvikling, gjennomføringsstrategi og grunnkalkylen» (se vedlegg V2).

Kilder

Dokumenter

- 1 **Kommunal- og moderniseringsdepartementet mfl.** (2019): *Byvekstavtale mellom Trondheim kommune, Melhus kommune, Malvik kommune, Stjørdal kommune, Trøndelag fylkeskommune og Staten 2019–2029*. inngått 15.03.2019
- 2 **Kummeneje, Ottar** (1977): *UNIT – DKNVS, Biologisk stasjon – Fjelldybderegistreringer for kaiprosjekt, Heggdalen*. rapport nr. o.2459. datert 13.04.1977
- 3 **Kunnskapsdepartementet og Statsbygg** (2011): *Landsverneplanen for Kunnskapsdepartementet*.
- 4 **Norconsult AS** (2018): *Skisseprosjekt – Utvidelse kai Heggdalen*. datert 20.03.2018
- 5 **NTNU** (2016): *Kvalitetsprogram – NTNUs campusutvikling 2016–2030*. vedtatt 26.10.2016
- 6 **NTNU** (2018): *Arealkonsept for Campus NTNU – NTNUs campusutvikling 2016–2025 fase 2*. versjon 1.3. datert 20.08.2018
- 7 **NTNU** (2019): *NTNU Forvaltningsplan for Trondheim biologisk stasjon*. datert 26.04.2019
- 8 **SINTEF og NTNU** (2018): *Supplerende analyse – Ocean Space Centre*. forkortet versjon
- 9 **Statsbygg** (2019): *Gjennomgang Heftelser*. Notat datert 08.04.2019
- 10 **Sør-Trøndelag fylkeskommune** (2003): *Ny giv for Trondheimsregionen 2002-2011 (2030): Fylkesdelplan for arealbruk og transport*. vedtatt 27.02.2003
- 11 **Sør-Trøndelag fylkeskommune** (2014): *Regional strategi for arealbruk 2014–2024*. vedtatt 17.06.2014
- 12 **tegn_3 og Statsbygg** (2019): *Stedsanalyse Heggdalen – Trondhjem biologiske stasjon*. datert 05.06.2019
- 13 **Trondheim kommune** (2010): *Kommuneplanens samfunnsdel 2009–2020*. vedtatt 10.06.2010
- 14 **Trondheim kommune** (2013): *Kommuneplanens arealdel 2012–2024*. vedtatt 21.03.2013
- 15 **Trondheim kommune** (1966): *Reguleringsplan for Bynesveien, Fagervika, Brænebukta*. reguleringsplan nr. r1042. vedtatt 08.02.1966
- 16 **Trondheim kommune** (2003): *Reguleringsplan for rv. 707, parsell IIsvika–Brænebukta*. reguleringsplan nr. r1050a. vedtatt 21.01.1981
- 17 **Trondheim kommune** (2003): *Reguleringsplan for gang- og sykkelveg langs rv. 715 Trolle–Fagervika*. reguleringsplan nr. r1193. vedtatt 19.06.2003
- 18 **Trondheim kommune** (2016): *Planstrategi for Trondheim kommune 2016–2019 – Prioritering av kommunens planarbeid i bystyreperioden*. vedtatt 08.12.2016
- 19 **Trondheimsregionen** (2015): *IKAP-2 – Mål, strategier og retningslinjer for arealutvikling i Trondheimsregionen*. vedtatt 13.02.2015

Kart og databaser

- 20 **Gaisma**: <https://www.gaisma.com/en>
- 21 **Google Maps**: <https://www.google.com/maps>
- 22 **Kartverket**: Historiske flyfoto – vertikalbilder
- 23 **Kartverket**: www.hoydedata.no
- 24 **Kartverket**: Norgeskart.no
- 25 **Meteorologisk institutt**: eklima.met.no
- 26 **Miljødirektoratet**: <https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/>
- 27 **Miljødirektoratet**: <https://kart.naturbase.no>
- 28 **Miljødirektoratet mfl.**: Nasjonalt beregningsverktøy for luftkvalitet. luftkvalitet-nbv.no

- 29 **NGU**: <http://geo.ngu.no/kart/radon/>
- 30 **NVE Atlas**: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>
- 31 **NVE Elvenett**: <https://gis3.nve.no/link/?link=elvenett>
- 32 **Statens vegvesen**: vegvesen.no/vegkart
- 33 **Trondheim kommune**: <https://geoinnsyn.nois.no/Trondheim>

Vedlegg

- V1 **tegn_3 og Statsbygg** (2019): *Stedsanalyse Heggdalen – Trondhjem biologiske stasjon*. datert 05.06.2019
- V2 **Statsbygg** (2019): *1107302 Ocean Space Centre OFP – Kostnader og tidsbruk for regulering, innspill til prosjektutvikling, gjennomføringsstrategi og grunnkalkylen*. datert 14.06.2019.
[u.off. § 23-1 i Offentleglova](#)