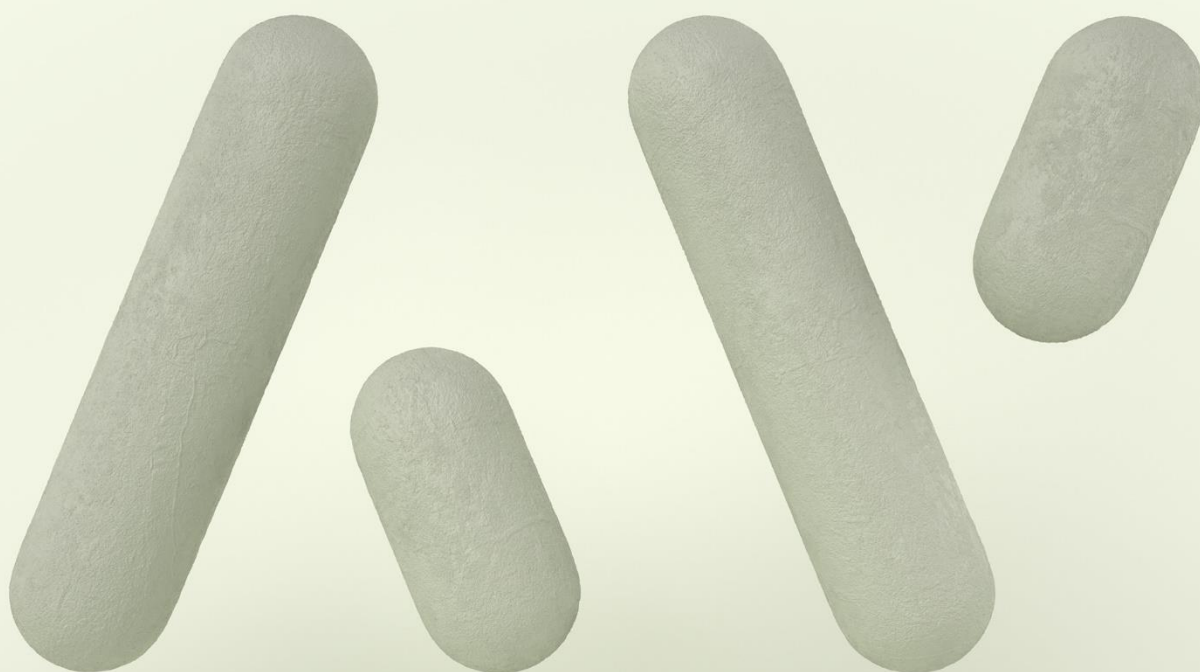


Konsekvensutredning Campus NTNU

Delområde 2

Naturmangfold



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Statsbygg
 Tittel på rapport: Konsekvensutredning Campus NTNU
 Oppdragsnavn: NTNU Campussamling - Plantjenester detaljregulering
 Oppdragsnummer: 628332-01
 Utarbeidet av: Anne Karen Haukland
 Oppdragsleder: Hans Baalerud
 Tilgjengelighet: Åpen

Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS
03	03.01.2021	Justering etter innspill oppdragsgiver	AKH	RS
02	25.nov. 2021	Nytt planforslag	AKH	RS
01	12. mai. 2021	Nytt dokument	AKH	RS

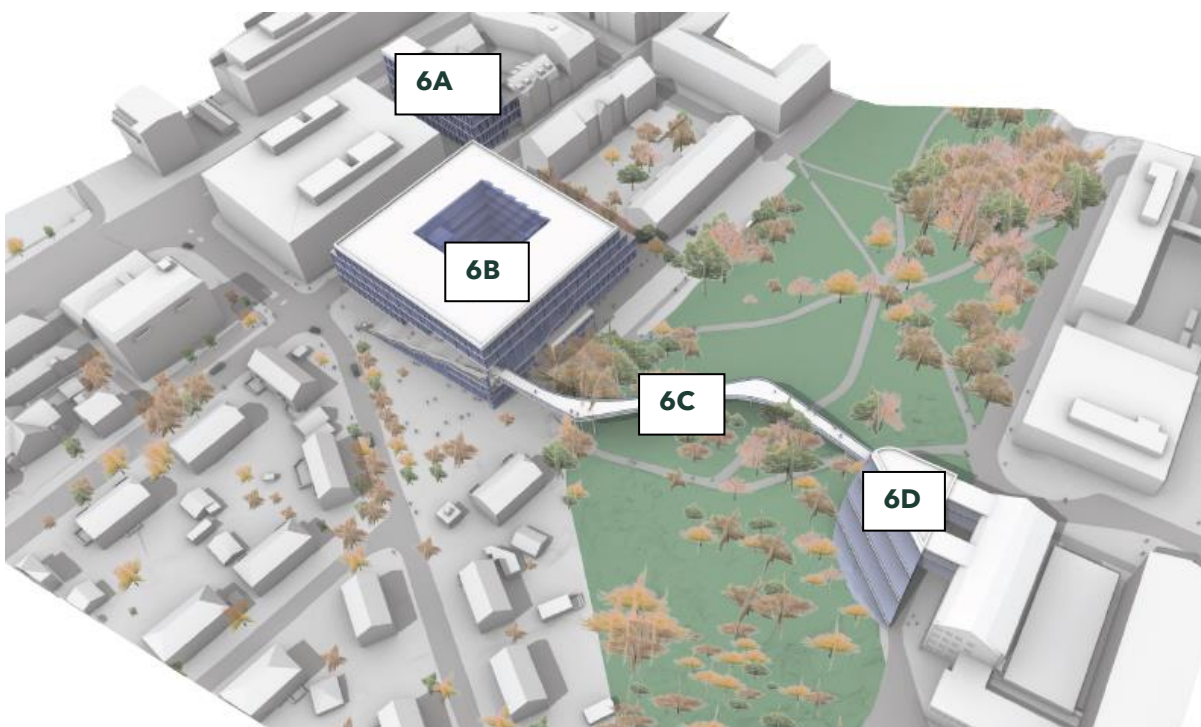
Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	3
	1.1. Bakgrunn - tiltaksbeskrivelse	3
	1.2. Planprogram	4
	1.3. Tilbakemeldingsbrev ved varsel om oppstart av reguleringsplan	5
	1.4. Tidligere undersøkelser og eksisterende kunnskapsgrunnlag	6
2.	Metode	12
	2.1. Analyseområde	12
	2.2. Metodikk	12
3.	Verdivurdering	18
	3.1. Naturforhold	18
	3.2. Landskapsøkologiske funksjonsområder	19
	3.3. Fremmede arter	21
4.	Påvirkning og konsekvens	22
	4.1. Påvirkning	22
	4.2. Samlet konsekvensvurdering	25
5.	Skadereduserende tiltak	26
6.	Usikkerhet	28
7.	Referanser	29

1. Innledning

1.1. Bakgrunn - tiltaksbeskrivelse

I planområdet legges det til rette for universitetsbebyggelse med tilhørende parkarealer og infrastruktur. Det planlegges for at fagmiljø for økonomi og et innovasjonssenter skal inn i området. En viktig del av forslaget er å få knyttet fagmiljøet tett på teknologimiljøet på Gløshaugen.



På tomt 6A foreslå et bygg i tre-fem etasjer, som fullfører eksisterende kvartalsstruktur.

På tomt 6B foreslås det en ny kvartalsstruktur på eksisterende parkeringsplass. Kvartalsbebyggelsen tillates oppført i seks etasjer og kjeller. Bebyggelsen trapper seg ned til fem etasjer mot Klæbuveien og fire etasjer mot verneverdig boligbebyggelse i nord. Konseptuelt hviler de fire øverste etasjene på «klosser» som sikrer åpenhet og flyt gjennom bygget. Den kan oppføres i to byggetrinn (innovasjonssenteret og universitetsbebyggelsen), men skal fremstå som et helhetlig bygg. Fra foreslått torg/ forplass i krysset Klæbuveien/Gløshaugvegen foreslås en

delvis overbygget trapp som leder til gangbroforbindelsen gjennom parken og opp til Gløshaugenplatået. Trappen utformes med oppholdssoner og vegetasjonsfelt. Sør for bygget sikres det etablert en offentlig tilgjengelig plass på xx m².

På tomt 6C foreslås en gangbroforbindelse gjennom parken. Gangbrua foreslås utformet enten med en innebygget intern etasje med allment tilgjengelig åpen forbindelse på tak eller én allment tilgjengelig etasje som kan overbygges. Dersom gangbrua bygges med en innebygget etasje, lander denne ved 6D-bygget, slik at dette forbindes internt med 6B-bygget. Dersom brua bygges uten den innebygde etasjen, vil det være mer naturlig at den lander lenger nord, slik at den treffer bedre på ganglinjene i Sem Sælunds vei. Gangbrua er foreslått med ulike traseer som i størst mulig grad søker å skåne trærne i parken. Brua skal oppføres med en lett og transparent konstruksjon og slanke søyler.

På tomt 6D foreslås et bygningsvolum som er tilknyttet kjemiblokkene. Den har fått en form som er tilpasset den geotekniske tålegrensen i området, med fem etasjer og redusert høyde og belastning ut mot skråningen i parken. En del av terrenget rundt bygget må i tillegg erstattes med lette masser for å imøtekomme krav til stabilitet, som vist på figur xx. Bygget er rundet av i form mot parken for å gi en god tilpasning til terrenget. Eksisterende forbindelse fra Sem Sælunds vei og sørover mot Realfagsbygget, føres gjennom bygget med en bredde på 9 meter.

Sykkelparkering i området foreslås i hovedsak løst i kjeller på bygg 6B, med adkomst fra plassen langt Gløshaugveien. Det legges ikke opp til parkeringsplasser for bil, med unntak av seks langsgående HC-plasser i Klæbuveien. VPOR-tiltak i Gløshaugveien, med tilrettelegging for fortau og redusert kjørevei sikrer, bedre forbindelser for gående, men tar noe areal fra hagene langs veien. I Klæbuveien tilrettelegges det med sykkelgater og sykkelfelt, samt økt bredde på fortau. I Abels gate fjernes eksisterende bilparkering og det tilrettelegges for blågrønne arealer og styrket fotgjengerforbindelse fra Elgesetergate til Gløshaugenplatået.

Planforslaget medfører både nedbygging og tilbakeføring av areal satt av til grønnstruktur i KPA.

1.2. Planprogram

I planprogram for tiltaket datert 18.2.2019 er det skissert et utredningsprogram for tiltaket som viser hvilke temaer som skal utredes. For naturmangfold er følgende relevant:

Naturmangfold	
Problemstillinger	Konsekvensutredningen skal vise hvordan tiltak i planen vil virke på overordnet grønnstruktur, naturverdier og grønne forbindelser, herunder økologiske korridorer.
Aktuelt kunnskapsgrunnlag	Stedsanalyse bycampus Temaplan for naturmiljøet i Trondheim Kommunens naturtype- og viltkart Nasjonale databaser (Naturbase, artskart m.m.)
Behov for supplering av kunnskapsgrunnlaget	Vurderes når planen omfatter naturverdier eller eksisterende kartlegging er mangelfull.

Figur 1 Utklipp fra planprogram datert 18.2.2019

Innen hvert fagtema skal det, i den grad det er hensiktsmessig og faglig forsvarlig, angis kvalitetsmål, for eksempel hva som er høy miljøstandard eller god kvalitet og komfort i byrom. Innen noen fagtemaer er det vanskelig å spesifisere og beskrive hva som er god kvalitet, og det må anvendes stor grad av faglig skjønn i både beskrivelse av hva som er status og hvordan tiltaket påvirker situasjonen.

1.3. Tilbakemeldingsbrev ved varsel om oppstart av reguleringsplan

Delområde 2 Hesthagen og del av Høgskoleparken

Viser til overordnet plan som sier at sammenhengende grøntdrag, grønne lunger mm skal ivaretas og styrkes. Området er i naturtypekartet angitt som C-område, svært viktig lokalt.

Dersom det skal bygges i parken må det kompenseres for det man mister av grønne arealer, ikke bare i fotavtrykket, men også kvalitetene. Biologisk mangfold må utredes.

Det bør utarbeides plan for utvikling av Høgskoleparken som gir føringer for type vegetasjon ved nyplantning.

1.4. Tidligere undersøkelser og eksisterende kunnskapsgrunnlag

Plan- og influensområdet ligger midt i et svært mye brukt sentrumsområde i Trondheim, og det foreligger svært mye kunnskap om parkområdene på Gløshaugplatået.

Det foreligger derimot få eller ingen systematiske kartlegginger av biologisk mangfold av planområdet rundt Gløshaugen. Det er gjort enkeltregistreringer av arter (fugl, sopp, karplanter), og det er gjort enkelte studentoppgaver på blant annet lav og mer overordnede grøntkorridorer (Kleppe, 2019). Det er også gjort en kartlegging og innmåling av enkeltrær og treklynger fordelt på art og høyde i forbindelse med registrering av offentlige uterom på Gløshaugen (Asplan Viak AS, 2016).

Konsekvensutredningen for naturmangfold baserer seg i stor grad på en sammenstilling av tidligere utredninger, samt innhenting av informasjon fra relevante kontaktpersoner fra NTNU, Trondheim kommune, relevante databaser (Naturbase, Artskart etc.). Det er også gjennomført en kartlegging av Campus-området etter håndbok DN-13 med fokus på store parktrær og fremmede arter.

1.4.1. Kvalitetsmål for bygg og utomhus

NTNU har definert kvalitetsmål som en del av strategisk campusutviklingsplan (NTNU, 2020). Målene gjelder for alle utbygginger ved NTNUs campuser.

For biologisk mangfold gjelder følgende kvalitetsmål;

MÅL

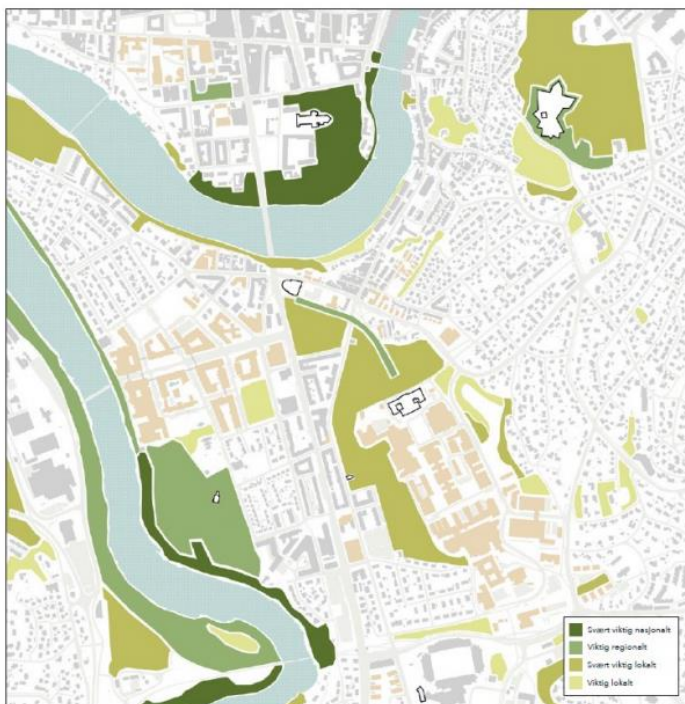
- Campus bidrar til å ivareta og øke biologisk mangfold. Tiltak for å øke biologisk mangfold for området er innarbeidet i plan for skjøtsel og drift.
- Det skal tas høyde for framtidige klimaendringer gjennom overvannshåndtering, materialbruk og teknisk infrastruktur.

Eksempler på tiltak er kartlegging og artsregistrering, tiltak som kan øke biologisk mangfold som eksempelvis bikuber eller sedumtak, samt variasjon i vegetasjon, bruk og skjøtsel.

1.4.2. Konsekvensutredning, Planprogram for samlet campus (tegn_3, 2019)

I konsekvensutredningen fra 2019 er prinsippene for campusutvikling konsekvensutredet på et overordnet nivå, og utredningen baseres på kjent informasjon, lokalkunnskap og faglig skjønn.

I utredningen er alleen i Høgskolevegen er registrert som nasjonalt viktig, mens store deler av parkområdet rundt Gløshaugplatået er registrert som enten viktig eller svært viktig lokalt. Det er registrert arter av stor forvaltningsinteresse, det vil si arter som er regnet som «nær truet» i Norsk Rødliste. Det er registrert arter av særlig stor forvaltningsinteresse, det vil si arter som er regnet som «kritisk truet», «sterkt truet» eller «sårbar» i Norsk Rødliste oppe på Gløshaugplatået, i Høgskoledalen, og i fredningsområdet i parken.



Figur 7 - Viktige naturtyper i området. Kilde: Trondheim kommune. Illustrasjon: KOHT

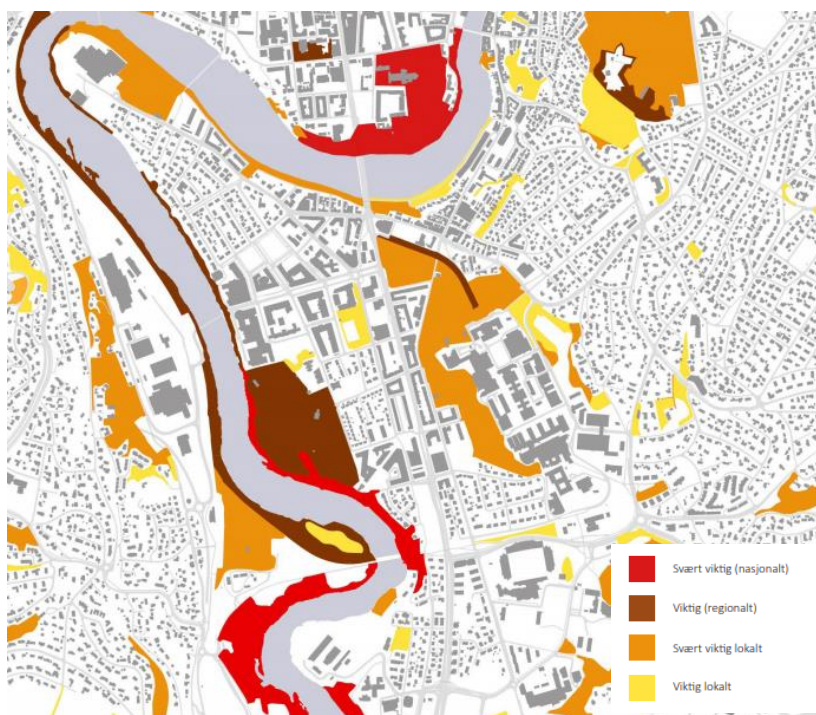
Figur 2 Verdivurdering fra KU i 2019 (tegn_3)

1.4.3. Stedsanalyse Bycampus av Trondheim kommune (2019)



Figur 3 De grønne forbindelsene mellom parkene og Nidelva vist i stedsanalysen

Stedsanalysen sier at de grønne forbindelsene mellom grøntarealene rundt Gløshaugen og Nidelvkorridoren, på tvers av gateforløpene nord-sør gjennom Elgeseter, er viktige for det biologiske mangfoldet, særlig dyrelivet. Tilfredshet kirkegård er et stort grøntområde som tilbyr en av to muligheter for å nå Nidelva i Bycampusområdet. Kirkegården er klassifisert som naturområde med viktig regional verdi, og skråningen ned mot elva med svært viktig nasjonal verdi.



Figur 4 Verdivurdering fra stedsanalysen

Utredningen sier videre at de ubebygde skråningene rundt Gløshaugen er klassifisert som naturområde med svært viktig eller viktig lokal verdi. Det er gressbevokste parker av mer eller mindre kultur- og naturpreg. Samlet sett rommer Høgskoleparken en av Trondheims største tresamlinger.

1.4.4. Veiledende plan for offentlige rom og forbindelser i Bycampus Elgeseter (VPOR) datert 15.3.2019

Planretningslinjer - grønne forbindelser (relevant for naturmangfold):

- Grønne forbindelser skal bevares og styrkes for å fremme biologisk mangfold og gi opplevelseskvaliteter. De skal ha variert og hensiktsmessig vegetasjon som både kan gi velegnede oppholdssoner for fugle- og dyreliv samtidig som det skaper lune og skjermede lokalklimatiske soner for dem som oppholder seg og ferdes ute. Grønne forbindelser skal bidra til å sikre økologiske korridorer.
- Store trær skal i utgangspunktet bevares. Allétrær som fjernes bør erstattes.

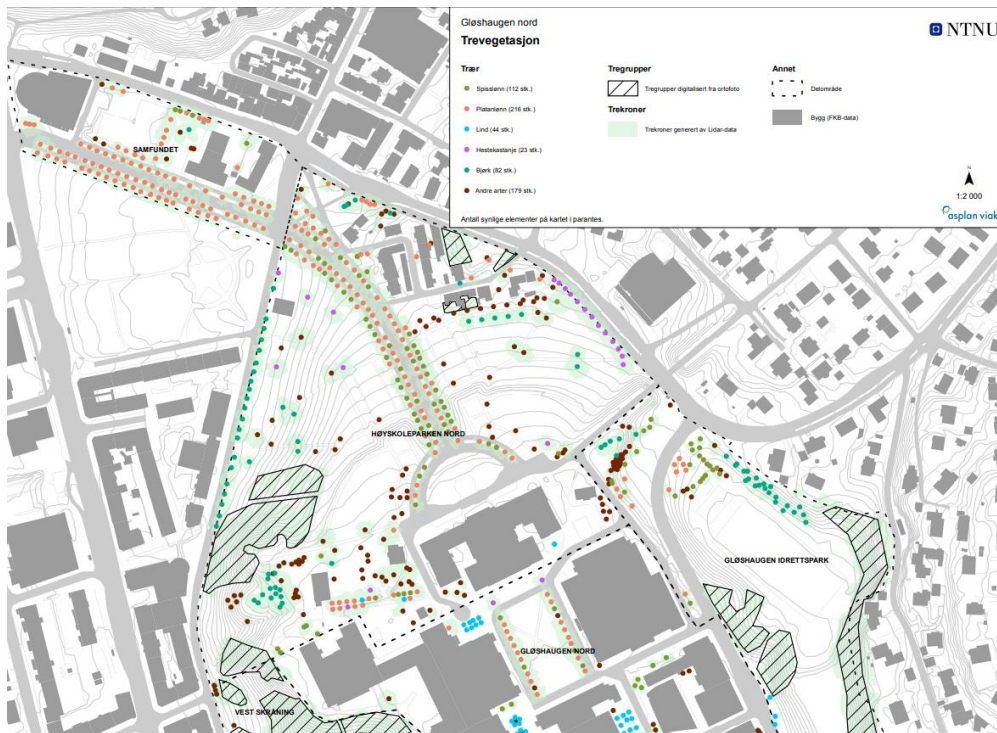


Figur 5 Figur fra VPOR over grønne forbindelser

1.4.5. Registrering av offentlige uterom på Gløshaugen (Asplan Viak, 2016)

Utredningen innhentet opplysninger og foretok innmålinger av blant annet trevegetasjon og grønne arealer, med bruk av georefererte foto. Solitære trær ble registrert med art, høyde og tilstand. I områder hvor trær står i tette klynger er de slått sammen til tregrupper. Det ble registrert i overkant av 1500 enkeltrær og ca. 20 tregrupper.

Det foreligger to rapporter fra Trepleie AS, en for alleen i Høgskoleveien og en for området rundt Infohuset.



Figur 6 Oversikt over kartlagte trær og tregrupper

2. Metode

2.1. Analyseområde

Arealet i figuren under utgjør samlet planområde og ble befart av økolog Anne Karen Haukland den 20. og 21. august 2020. Det blå området i figuren er ikke befart eller kartlagt.



Figur 7 Kartlagt planområde

2.2. Metodikk

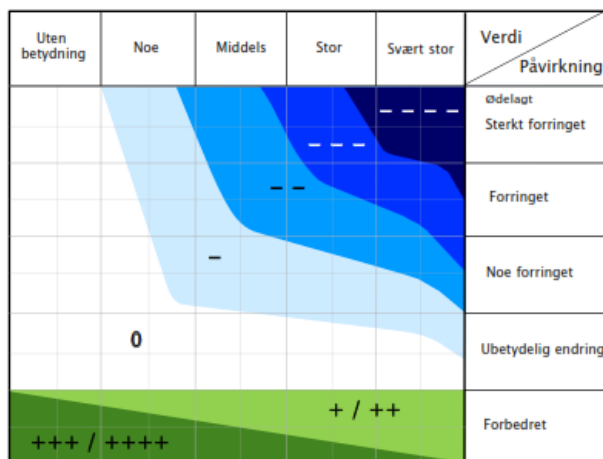
Det er gjennomført naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets håndbok 13 (dvs. kartlegging av spesielt viktige områder for naturmangfold) og konsekvensutredning etter Statens Vegvesen håndbok V712 (Statens vegvesen 2018). Dette er standard metodikk ved vurdering av naturmangfold i plansaker. Kartleggingen av naturtyper er basert på Miljødirektoratets håndbok 13 - oppdatert versjon 2014 - med 56 prioriterte naturtyper av særlig verdi for biologisk mangfold. Lokalteter som oppfyller

kravene til naturtypelokalitet verdsettes, ut fra bestemte kriterier, til A, B og C-verdi.

Vurdering av planens virkning på naturmangfold er basert på metodikken i Statens vegvesens håndbok V712 (Statens vegvesen 2016). Konsekvensgraden for hvert delområde framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning. Dette gjøres etter konsekvensvifta, se Figur 9. Figur 10 viser begrepsbruk for vurdering av virkning for delområder, dvs. naturtypelokaliteter eller andre viktige naturområder.



Figur 8 Skala for vurdering av verdi ihht V712 Konsekvensanalyser



Figur 9 Konsekvensvifta jfr. håndbok V712.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (---)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (--)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (-)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

Figur 10 Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder (jf. V712).

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (-) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

Figur 11 Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ jf. håndbok V712

2.2.1. Registreringskategorier

I håndbok V712 er det definert hvilke registreringskategorier som gjelder for temaet naturmangfold. Disse er vist i tabellen nedenfor.

Kategorier	Forklaring
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring/spredning (økologisk flyt) mellom disse. Landskapsøkologiske funksjonsområder (se Figur 6-16) bidrar til bevaring av levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener/individer mellom leveområder. Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av «grønn infrastruktur», jmfør Stortingsmelding 14 (2015-16).
Vernet natur	Verneområder etter naturmangfoldloven. Prioriterte arter og deres økologiske funksjonsområder.
Viktige naturtyper	Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, jmfør håndbøker fra Miljødirektoratet om kartlegging av naturtyper og marine typer (håndbok 13 og 19). Utvalgte naturtyper. Naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse, se forklaring i tekst.
Økologiske funksjonsområder for arter	Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art. Omfatter områder i ferskvann, brakkvann, kystvann og på land. Omfatter arealer med viktige økologiske funksjoner som ikke fanges opp av naturtypenivået. Funksjonsområder kan variere mye i utstrekning, og inkluderer også mindre områder i form av forekomster av arter med spesielle miljøkrav. Funksjonsområder kan omfatte flere arter som opptrer sammen på samme ressurs. Eksempler på økologiske funksjonsområder er gitt i Tabell 6-21.
Geosteder	Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv.

Figur 12 Registreringskategorier fra V712 Konsekvensanalyser

2.2.2. Naturtyper i Trondheim

Trondheim kommune har utvidet kartleggingen til å inkludere naturtyper som blir sett på som verdifulle i lokal sammenheng. Spesielt i tettbebyggelsen er det lagt vekt på å få med områder med en viktig landskapsøkologisk funksjon.

Verdikategoriene som benyttes av Trondheim kommune;

Verdi	Kommuneplan for Trondheim kommune	Tilsvarende i V712
A-Svært viktig	<i>I områder med verdi A skal de økologiske funksjonene søkes opprettholdt. Områder med høyest verdi A for biologisk mangfold bør ikke tillates nedbygd.</i>	A-nasjonalt viktig
B-viktig	<i>I områder med verdi B skal de økologiske funksjonene søkes opprettholdt. Områder med verdi B for biologisk mangfold bør ikke tillates nedbygd.</i>	B-regionalt viktig
C- lokalt svært viktig	<i>I områder med verdi C skal de økologiske funksjonene søkes opprettholdt.</i>	C-lokalt viktig
D-lokalt viktig	<i>I områder med verdi D skal de økologiske funksjonene søkes opprettholdt.</i>	

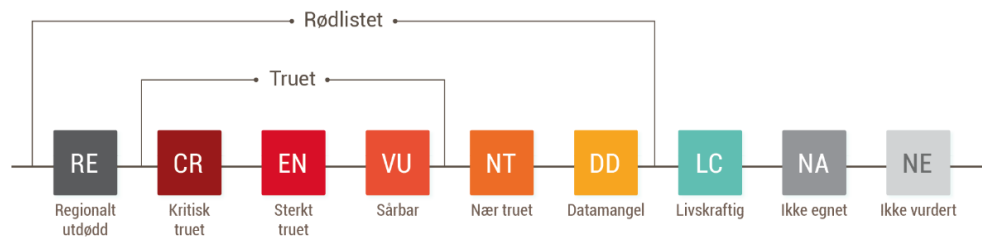
2.2.3. Utvalgte naturtyper

Utvalgte naturtyper er et virkemiddel i naturmangfoldloven, som innebærer at noen naturtyper får status som viktigere enn andre og et eget vern gjennom egen forskrift for utvalgte naturtyper. I dette planområdet er den utvalgte naturtypen hul eik registrert. Eiketrær som omfattes av forskriften er trær som har en diameter på minst 63 cm eller en omkrets på minst to meter i brysthøyde, samt eiketrær som er synlig hule og er minst 30 cm i diameter eller 95 cm i omkrets. Synlig hule trær er definert som trær med et indre hulrom større en åpningen, og der åpningen er større enn 5 cm. Også døde

hule eiker har store naturverdier og er fortsatt en utvalgt naturtype med lovfestet beskyttelse. Hule eiker i produktiv skog er unntatt fra forskriften.

2.2.4. Rødlisterarter

Norsk rødliste for arter er en oversikt over arter som kan ha en risiko for å dø ut fra Norge. Rødlista er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fagekspertene. Rødlisterarter og truede arter er kategorisert etter følgende kategorier:



Figur 13 Figur over kategorier for rødlistede arter (Artsdatabanken, 2020)

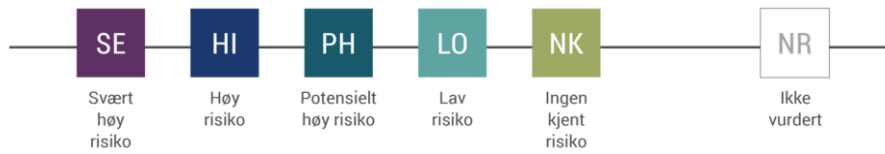
2.2.5. Landskapsøkologiske funksjonsområder

Landskapsøkologiske funksjonsområder er viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring/spredning av arter mellom disse. I håndbok V712 Konsekvensanalyser (2018) står det at landskapsøkologiske funksjonsområder kan omfatte områder som er vurdert til å ha betydning som del av landskapets grønne infrastruktur, ikke knyttet til artsspesifikke forhold. Dette kan for eksempel være systemer av kantsoner langs vassdrag, grøntområder i byer eller andre områder med «hverdagsnatur», dersom de bidrar til å opprettholde økologisk flyt.

2.2.6. Fremmede arter

Fremmede arter er arter som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, det vil si utenfor det området arten kan spre seg til naturlig uten hjelp av mennesker. Artsdatabanken vurderer hvilke arter som utgjør en økologisk risiko for skade på naturmangfoldet i Norge (Artsdatabanken, 2018). Fremmede arter som risikovurderes gis en kategori som angir i hvor stor grad arten påvirker

naturmangfoldet. Risikokategorien bestemmes av artens økologiske effekt, og hvilket potensiale den har til spredning og etablering. Det er arter i kategoriene SE, HI og PH som er kartlagt innenfor planområdet til NTNU (se figur 4).



Figur 14 Figur over risikokategorier for arter på fremmedartslista (Artsdatabanken, 2018)

3. Verdivurdering

3.1. Naturforhold

Planområdet består delvis av parkareal og delvis bebygget område (parkering) mot Klæbuveien. De sørlige delene av parkområdet består av skogvegetasjon med betydelig mindre skjøtsel enn resten. Dette arealet er avgrenset som landskapsøkologisk funksjonsområde (se kap 3.2). Resten av parkområdet består hovedsakelig av plenarealer med frittstående, plantede trær av relativt ung alder (omkrets ca. 50-100 cm). Poppel, lind og spisslønn er dominerende i parkarealet.

På parkeringsplassen mot Klæbuveien er det plantet unge lindetrær.

Det er ikke avgrenset naturtypelokaliteter etter DN-13 i delområde 2.



Figur 15 Sørlig del av økologisk funksjonsområde Hesthagen sør. Engvegetasjon i front og skjøttede planarealer mot Gløshaugvegen

3.2. Landskapsøkologiske funksjonsområder

I ny metodikk fra Miljødirektoratet (Miljødirektoratet, 2021) åpnes det for at landskapsøkologiske funksjonsområder benyttes som registreringskategori i tilfeller der naturtypeavgrensningen på grunn av skala eller avgrensning ikke er egnet til å ivareta disse artene, funksjonene eller prosessene. Disse områdene har gjerne en viktig funksjon for mange arter eller artsgrupper, eller er viktige for å opprettholde produksjonene og mangfoldet av økosystemer.

Lokaliteten Hesthagen Sør er avgrenset som et landskapsøkologisk funksjonsområde til det området som har sterkest preg av naturskog. Det vurderes at arealet innehar funksjon som lokalt viktige vilt- og fugletrekk og at det er et lokalt intakt kjerneområde med natur i et sterkt fragmentert landskap.

Parkområdene nordover inngår i den grønne infrastrukturen, men har et mye sterkere parkpreg med mindre muligheter for økologisk flyt. Disse arealene er derfor ikke definert som landskapsøkologisk funksjonsområde. Potensialet er derimot stort da NTNU drift i de senere år har skjøttet deler av Vestskråningen på en måte som fremmer biologisk mangfold, ved f.eks. sjeldnere slått av plenarealene. Med tilplanting av vegetasjon med flere sjikt kan parkområdene nord for Hesthagen få en viktigere status som økologisk funksjonsområde i fremtiden, se Figur 16.



Figur 16 Oransje farge viser økologisk funksjonsområde Hesthagen Sør. Grønn farge viser fremtidig potensiale for sammenhengende økologisk funksjonsområde nordover

Tabell 1 Verdivurdering økologisk funksjonsområde

Nr	Lokalitet	Landskapsøkologisk funksjonsområde	Verdi ¹	Verdi KU ²
2.	Hesthagen Sør	Lokaliteten strekker seg over 150 meter mellom bebyggelsen ved Gløshaugveien og campus. Det er skogholt i skrånende terreng bestående av spisslønn (opp mot 150 cm), alm, bjørk, lind og rogn. Feltvegetasjon er sparsom og dominert av skvallerkål. Noe lokal betydning for viltarter som ekorn, hønehauk (NT) og kornkråke (NT). Sterkt påvirket av fremmede arter med mye platanlønn, innslag av buskfuru og mispelarter. Mot sør er det mer åpne engpartier, noe gjødelspåvirket med prikkperikum, engkarse, gulmaure, firfrøvikke, blåklokke,	C	Noe verdi etter V712

	<p>timotei, ryllik, kratthumleblom, hundegras. Tidligere registreringer av mørk jordhumle, stor humleflue, aurorasommerfugl. Solrikt og sørvestvendt, og lav grad av skjøtsel. Lokaliteten har potensiale for utvikling nordover, samt for bedret kvalitet f.eks. ved skjøtsel som fremmer engvegetasjon.</p>	
--	---	--

3.3. Fremmede arter

I planområdet er det hovedsakelig fremmede arter i form av innplantede parktrær, der kjempepoppe og sembrafuru er mest fremtredende.

Artsnavn	Risikokategori	Antall
Rødhyll (<i>Sambucus racemosa</i>)	SE – svært høy risiko	5+
Platanlønn	SE – svært høy risiko	5+
Tromsøpalme	SE – svært høy risiko	ukjent
Sembrafuru (<i>Pinus cembra</i>)	PH – potensielt høy risiko	
Kjempepoppe (<i>Populus trichocarpa</i>)	LO- lav risiko	10+

Fremmede arter er ikke beslutningsrelevant for valg av alternativer, men viktig for verdivurderingen og for å finne tiltak som kan øke økologisk verdi av delområder. Nøyaktig kartfesting av fremmede, skadelige arter er også viktig i forbindelse med anleggsperioden, da spredning av fremmede arter er strengt regulert i lovverket (Forskrift om fremmede arter).

Kartfestet informasjon om fremmede arter er en ferskvare. Det bør derfor gjennomføres en kartlegging i sommersesongen før anleggsarbeidet starter opp for å finne riktige avbøtende tiltak.

4. Påvirkning og konsekvens

4.1. Påvirkning



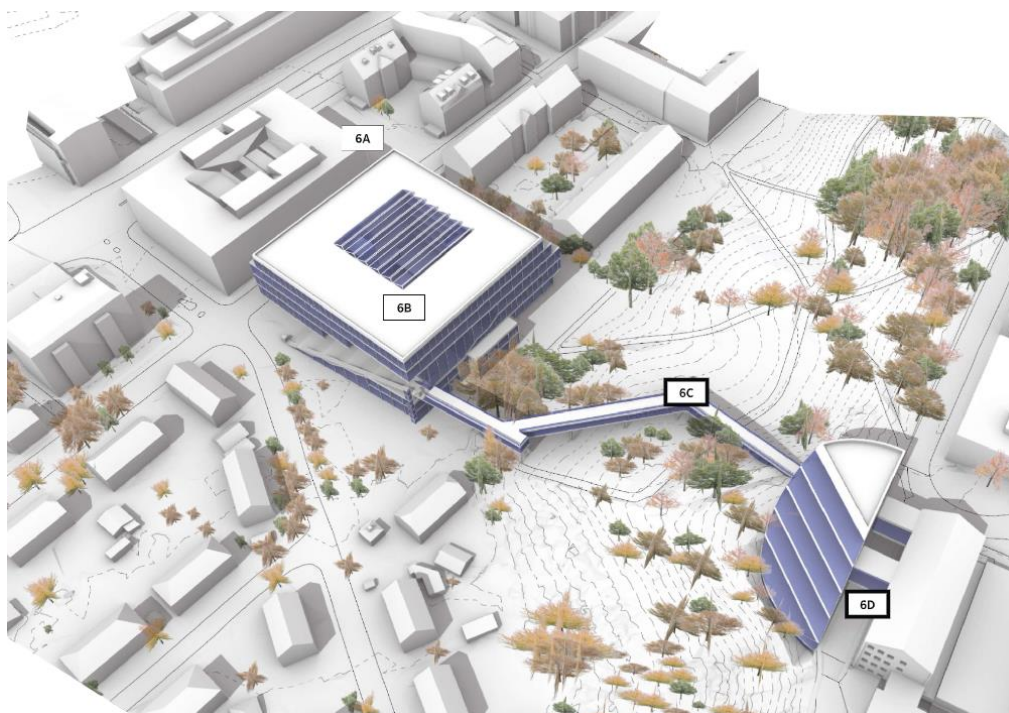
Figur 17 Foreløpig illustrasjonsplan datert 17.11.2021. Asplan Viak.

Planforslaget består av ny bebyggelse i Hesthagen (tomt 6B), utvidelse av byggeområdet på Gløshaugen (tomt 6D) samt nye forbindelser for gående og syklende gjennom parkområdet.

Tomten på Gløshaugen (6D) går delvis ut i parkarealet. Det må graves ut i park ca. 5 meter før deretter å fylle igjen med lette masser. Bratt terreng og usikre grunnforhold gjør at tekniske inngrep i parken kan bli større for denne tomten. Påvirkning vil være direkte arealbeslag i det landskapsøkologiske funksjonsområdet Hesthagen sør som følge av nytt bygg.

Nytt bygg på tomt 6B kun føre til arealbeslag i bebygde arealer (parkeringsplass) uten økologisk verdi.

Planforslaget inneholder også en forbindelse for myke trafikanter i form av bru som forbinder nytt bygg i Hesthagen med campusområdet på Gløshaugen. Ny gangforbindelse vil ikke medføre store barrierer eller arealbeslag i økologisk funksjonsområde i permanent situasjon, men i en anleggsfase vil forbindelsen kunne bli brutt som følge av trefjerning/vegetasjonstjening.



Figur 18 Oversiktsbilde for delområde 2. Rambøll m.fl. datert 31.10.2021

På bakkenivå i parkarealet er det kun planlagt oppgradering av dagens løsninger for gående syklende, bortsett fra i sør hvor det planlegges ny gang/sykkelforbindelse med sykkelparkering i sørlig del av det landskapsøkologiske funksjonsområdet Hesthagen sør, noe som vil føre til et lite arealbeslag i utkanten av lokaliteten.

Påvirkning på naturmangfold som følge av tiltakene settes som *forringet*.

Se oppsummering i tabell 3



Figur 19 Del av Hesthaugen sør som blir berørt av nye GS-forbindelser. denne delen av lokaliteten består skogvegetasjonen hovedsakelig av bjørk og platanlønn (fremmed art). Innslag av engarealer ned mot Gløshaugvegen.

Tabell 2 Tiltakets påvirkning på naturmangfold

Nr.	Lokalitet	Verdi	Påvirkning
2	Hesthagen sør		<p>Tomt 6D vil føre til arealbeslag i utkanten av lokaliteten. GS-tiltak i sør berører del av lokaliteten med stort innslag av fremmede arter (platanlønn) og lite naturlig skogstruktur, men med potensiale for fremtidig engvegetasjon. Ny gangbru mellom Gløshaugen og Hesthagen kan medføre hogst og midlertidig økt barrierewirkning i forlengelse av landskapsøkologisk korridor mot nord.</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>Sterkt forringet</p> <p>Forringet</p> <p>Noe forringet</p> <p>Ubetydelig endring</p> <p>Forbedret</p> </div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 150px; margin-right: 10px;"></div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>▲</p> </div> </div>

4.2. Samlet konsekvensvurdering

I delområde 2 er det kun en lokalitet som vil kunne bli påvirket av tiltakene. Dette er det landskapsøkologiske funksjonsområdet Hesthagen sør som har noe verdi ihht metodikken i V712. Påvirkningsfaktorer er økt barrierevirkning for forflytning av arter (økologisk flyt) og direkte arealbeslag av lokaliteten. I vurdering av barrierevirkning tas arealet med skjøttet park/plan med, mens direkte arealbeslag vurderes for det definerte arealet Hesthagen sør.

Samlet vurdering blir *noe negativ konsekvens* for naturmangfold.

Tabell 3 Konsekvensgrad basert på SVV håndbok V712.

Nr.	Delområde	Verdi	Konsekvens
2.	Hesthagen Sør		Noe miljøskade for delområdet (-)
Samlet konsekvensvurdering			Noe negativ konsekvens

5. Skadereduserende tiltak



Figur 20 Sørlig del av Hesthagen sør med delvis utviklet engarealer og delvis plenarealer. I dette området ligger det til rette for utvikling av sørvendt eng som del av opparbeidelse av GS-forbindelser.

- Videreutvikle Hesthagen sør som landskapsøkologisk funksjonsområde videre nordover med flersjiktet, naturlignende skogstrukturer, død ved o.l.
- Unngå i størst mulig grad arealbeslag og barrierer i landskapsøkologisk funksjonsområde i form av tunge tekniske tiltak. Forbindelser for gående/syklende bør legges i eksisterende plenarealer.
- Videreutvikle sørlige og solrike deler av Hesthagen som natureng med riktig skjøtsel og evt. innplantning av stedeagne engarter
- Benytte nye strukturer som tak, åpen overvannshåndtering, utearealer osv. til å øke naturmangfold ved å legge til rette for vannspeil, blomstrende arter med verdi for pollinerende insekter, samt trær/busker med spiselige bær for fugl.
- Reetablering av trær som må felles, fortrinnsvis med stedeagne, lokale arter. Fremmede arter med høy risikovurdering må ikke benyttes.

- Etablere hekke/rugekasser for fugl i store parktrær

6. Usikkerhet

Det knytter seg usikkerhet til:

- Grunnforhold som kan påvirke arealbeslag i Hesthagen sør.
- Utforming av gangforbindelser på bakkenivå i parkområdet

7. Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Fremmedartslista* . Artsdatabanken.
- Asplan Viak AS. (2016). *Registrering av offentlige uterom på Gløshaugen*.
Trondheim: NTNU.
- Kleppe, K. (2019). *Grasslands in Trondheim; Land-use, plant species richness and soil characteristics*. Trondheim: NTNU.
- Miljødirektoratet. (2021). *Veileder M- 1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø*. Miljødirektoratet.
- NTNU. (2020). *NTNU Campusutvikling. Kvalitetsmål bygg og utomhus*.
NTNU .
- Vikan, S. &-E. (2015). *Tilstandsrapport allé Høgskoleveien Gløshaugen, NTNU*. Total Trepleie AS.

<https://artskart.artsdatabanken.no>

<https://naturbase.no>



asplan viak