



PORSGRUNN
KOMMUNE

bypakke
GRENLAND

OMRÅDEREGULERINGSPLAN

KNUTEPUNKT

PORSGRUNN

LANDSKAPSBILDE

Dokumentnr: KU205



VISTA
ANALYSE

Norconsult 

**DYRVIK
ARKITEKTER**

Oppdragsgiver: Porsgrunn kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Lars Martin Sørli
Rådgiver: Norconsult AS Kongens gate 21, NO-0153 Oslo
Oppdragsleder: Aleksander Styrvold Kristoffersen
Fagansvarlig: Arne Olavson Flothyl
Andre nøkkelpersoner: Ingrid Sætre

D02	2023-05-23	Tilleggsutredning. Til godkjenning.	Arne Olavson Flothyl	Ingrid Sætre / Ida Kasin Hammerborg	Kristoffer Rein
D01	2023-05-08	Til godkjenning	Arne Olavson Flothyl	Ingrid Sætre	Kristoffer Rein
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Sammendrag

Denne konsekvensutredningen omfatter to hovedtema for tema landskapsbilde: utredning av landskapsvirkninger for bylandskapet og redegjørelse for forventede lokalklimatiske virkninger.

Bylandskapet

Samlet konsekvensgrad for fagtema landskap, deltema bylandskapet er for Knutepunkt Porsgrunn vurdert å være **noe negativ konsekvens**. Dette har sammenheng i at det kun er ett delområde som oppnår en miljøforbedring samtidig som fem delområder vil få en miljøskade. Likevel vil en hovedvekt av delområdene i ubetydelig grad bli påvirket, og samlet konsekvens for bylandskapet er slik sett også på grensen mot ubetydelig da selve planområdet kan ventes å oppnå en betydelig miljøforbedring.

Lokalklima

Sol- og skyggeanalysene viser at den planlagte bebyggelsen stedvis kan innebære en del skyggevirkinger inn mot dagens bysentrum morgen og formiddag i vinterhalvåret, mens skyggevirkingene morgen og formiddag i hovedsak konsentreres til planområdet i sommerhalvåret. Tilsvarene vil bebyggelsen i Hagebyen, og da særlig eiendommene nærmest og øst for fv. 32, generelt få mer skygge på ettermiddags- og kveldstid enn i dag, særlig i vinterhalvåret.

Resultatene av vindanalysene viser at det vil være god vindkomfort i planområdet, og det vil være komfortklasse C eller bedre i alle områder. Store deler av planområdet får komfortklasse B, og noen utvalgte steder komfortklasse A. Komfortklasse A er bra egnet for sittende opphold over lang tid, som f.eks. ved uteservering. Klasse B er komfortabelt for sittende opphold som ved sittegrupper eller parkarealer. Klasse C er komfortabelt for stående opphold.

Samlet vurdering

Konsekvensutredningen for landskapsbilde gir et samlet bilde av at det særlig er delområde Hagebyen og Lilleelva som utsettes for de største negative landskapsmessige konsekvensene av tiltaket, og der konsekvensgraden for bylandskapet er satt til betydelig miljøskade. Hagebyen vil visuelt påvirkes av store og høye nye bygningsvolum som bryter skalaen på eksisterende bebyggelse, og også reduserer sikt og utsyn. Dette gir i tillegg deler av området uheldig skyggevirking. Delområdet Vallermyrane samt Bjørntvedt og boligområde sør for sentrum påvirkes også visuelt av store og høye bygg tett på boliger som ligger nærmest planområdet, men får ikke samme negative skyggevirking. Fra sentrum vil skalaen på de nye, store bygningsvolumene kunne oppleves negativt og redusere siktakser og utsyn til omkringliggende landskapsrom. Også andre delområder påvirkes visuelt noe negativt av planforslaget, men dette handler i hovedsak om at fjernvirkningen påvirkes ved at horisontlinjen brytes av nye høye bygg.

Tiltaket vil på den annen side bygge opp under romlige og visuelle mønstre som knytter planområdet og bylandskapet tydeligere og tettere sammen. Dette gjør at et område som fra før oppfattes som fragmentert og utflytende vil kunne få styrket identitet og i større grad oppleves som en del av bysentrum og også kunne fungere som en definering av sentrum sett fra omkringliggende områder. Nye forbindelser med godt lokalklima og gode solforhold vil kunne bidra til nye byrom med gode oppholdskvaliteter, identitet og aktivitet. I en overgangsfase vil en buffersone mellom utvidelse av jernbanen fra 3 til 5 spor bli liggende som et grønt byrom og grønstruktur som også vil kunne få verdi som et landskap knyttet til opplevelse og identitet i Porsgrunn.

Innhold

1	Bakgrunn	7
1.1	Bakgrunn	7
1.2	Planlagt arealbruk – tiltaksbeskrivelse	7
1.2.1	Illustrasjoner av tiltaket	9
1.3	Utredningskrav i planprogrammet	11
1.3.1	Utredningskrav bylandskapet	11
1.3.2	Utredningskrav lokalklima	12
1.4	Usikkerhet	12
1.5	Referansealternativet	13
2	Landskapsbilde, bylandskapet	13
2.1	Definisjon av landskapsbilde	13
2.2	Metode for landskapsbilde, bylandskap	13
2.2.1	Definisjon av fagtema og avgrensing mot andre tema	13
2.2.2	Metode for utredningen	14
2.2.3	Kunnskapsinnhenting	20
2.3	Beskrivelse av utredningsområdet	21
2.3.1	Karakteristiske trekk ved utredningsområdet	23
2.4	Beskrivelse og vurdering av delområdene	27
2.4.1	Delområde 1 – sentrum	29
2.4.2	Delområde 2 – transformasjonsareal i planområdet på begge sider av jernbanen	33
2.4.3	Delområde 3 – Hagebyen og Lilleelva/Leirkup	34
2.4.4	Delområde 4 – Kjølnes	37
2.4.5	Delområde 5 – Hovenga og Osebakken	38
2.4.6	Delområde 6 – Borgeåsen	40
2.4.7	Delområde 7 – Åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes	42
2.4.8	Delområde 8 – Bymarka og Valleråsane	43
2.4.9	Delområde 9 – Vallermyrane	45
2.4.10	Delområde 10 – Bjørntvedtåsen	46
2.4.11	Delområde 11 – Bjørntvedt og boligområde sør for sentrum	48
2.4.12	Delområde 12 – Porsgrunnselva og Osebro	50

2.4.13	Delområde 13 – Moldhaugen og Høgås	51
2.5	Samlet redegjørelse landskapsbilde, bylandskap	53
2.5.1	Oppsummering av verdisatte delområder:	53
2.5.2	Oppsummering påvirkning og konsekvens:	54
3	Landskapsbilde, lokalklima – sol og vind	55
3.1	Sol- og skyggeanalyser	55
3.1.1	Situasjon kl. 09	55
3.1.2	Situasjon kl. 12	57
3.1.3	Situasjon kl. 15	59
3.1.4	Situasjon kl. 18	61
3.1.5	Situasjon kl. 21	62
3.2	Vindanalyse	63
3.2.1	Sammendrag av vindanalyse	63
3.2.2	Vindkomfort	66
3.3	Samlet redegjørelse landskapsbilde, lokalklima – sol og vind	67
4	Samlet vurdering landskapsbilde – bylandskap og lokalklima	68
5	Avbøtende eller kompenserende tiltak landskapsbilde – bylandskap og lokalklima	69
6	Tilleggsvurdering 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 (BeHa-kvartalet)	70
6.1	Tilleggsvurdering bylandskapet, 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 (BeHa-kvartalet)	70
6.1.1	Delområde 1 – sentrum	72
6.1.2	Delområde 2 - transformasjonsareal i planområdet på begge sider av jernbanen	74
6.1.3	Delområde 3 – Hagebyen og Lilleelva/Leirkup	75
6.1.4	Delområde 4 – Kjølnes	78
6.1.5	Delområde 5 – Hovenga og Osebakken	79
6.1.6	Delområde 6 – Borgeåsen	81
6.1.7	Delområde 7 – Åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes	82
6.1.8	Delområde 8 – Bymarka og Valleråsane	85
6.1.9	Delområde 9 – Vallermyrane	86
6.1.10	Delområde 10 – Bjørntvedtåsen	89

6.1.11	Delområde 11 – Bjørntvedt og boligområde sør for sentrum	89
6.1.12	Delområde 12 – Porsgrunnselva og Osebro	92
6.1.13	Delområde 13 – Moldhaugen og Høgås	94
6.1.14	Oppsummering påvirkning og konsekvens for bylandskapet av høyhus på 16 etasjer	97
6.1.15	Oppsummering påvirkning og konsekvens for bylandskapet av høyhus på 25 etasjer	98
6.1.16	Sammenstilling av konsekvenser i tilleggsvurdering bylandskapet	99
6.2	Tilleggsvurdering lokalklima, 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 (BeHa-kvartalet)	100
6.2.1	Sol- og skyggeanalyser 16 etasjer	100
6.2.2	Sol- og skyggeanalyser 25 etasjer	104
6.2.3	Vindanalyser 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 (BeHa-kvartalet)	108
6.2.4	Sammenstilling av konsekvenser i tilleggsvurdering lokalklima	110
6.3	Samlet redegjørelse tilleggsvurdering 16 og 25 etasjer, felt SF9 (BeHa-kvartalet)	111
6.3.1	Standpunkt 4 fra Hagebyen (delområde 3)	112
6.3.2	Standpunkt 5 fra Kjølnes (delområde 4)	113
6.3.3	Standpunkt 9 fra åkerland (delområde 7)	114
6.3.4	Standpunkt 14 fra Bjørntvedt (delområde 11)	115
6.3.5	Standpunkt 17 fra Høgås (delområde 13)	116
7	Referanser	117

1 Bakgrunn

1.1 Bakgrunn

Denne utredningen for fagtema landskapsbilde er utarbeidet som en del av konsekvensutredningen for områdereguleringsplan Knutepunkt Porsgrunn. Kravene til utredningens innhold er gitt i planprogram fastsatt av Porsgrunn kommune, Utvalg for miljø og byutvikling, 2021-12-21 [1].

Hensikten med områdereguleringsplanen er å utvikle et kompakt og effektivt knutepunkt i Porsgrunn. Planen omfatter blant annet hvilket areal som må settes av til jernbaneformål med tilhørende byggegrenser for å ivareta framtidige utbygginger. Planen skal sikre mulighet for å opparbeide fem spor på Porsgrunn jernbanestasjon. Ferdig utbygd skal planområdet fremstå som en utvidelse av dagens sentrumsområde med et variert tjenestetilbud og knytte bysentrum tettere sammen med skole-, idretts- og universitetsområdene på Kjølnes enn i dag.

1.2 Planlagt arealbruk – tiltaksbeskrivelse

Områdereguleringsplan Knutepunkt Porsgrunn er et prosjekt i bypakke Grenland. Hensikten med planen er å legge til rette for oppgradering av kollektivknutepunktet og stimulere til byutvikling og byliv i stasjonens nærområde. Hovedtyngden av planområdet ligger i sonen mellom jernbanen og fylkesveg 32 Vallermyrvegen, men planområdet omfatter også noe areal langs østsiden av fylkesvegen og på vestsiden av jernbanen. Ferdig utbygd er det et mål at området skal framstå som en utvidelse av dagens sentrumsområde, med et variert tjenestetilbud. Videre er det en målsetning at planen skal bidra til å knytte bysentrum i vest tettere sammen med skole-, idretts- og universitetsområdene på Kjølnes i øst.



Figur 1-1: 3D-illustrasjon, overordnet grep og volumer. Kilde: Dyrvik Arkitekter.

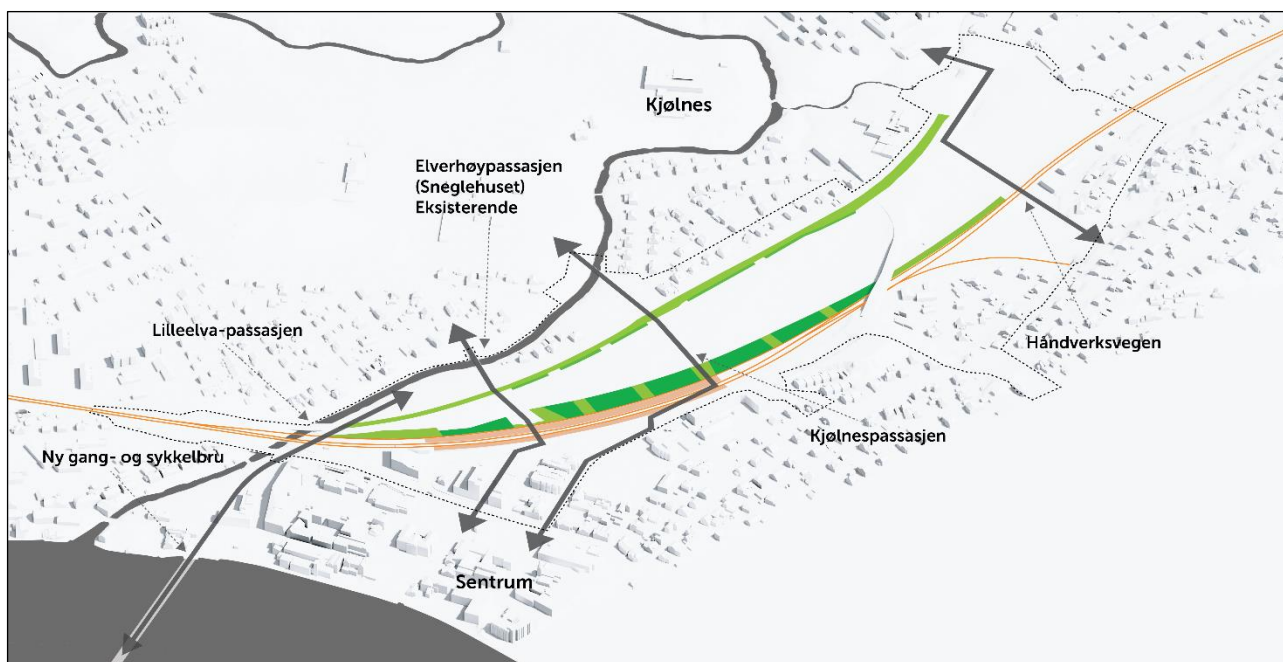
For å redusere jernbanens og fylkesvegens barriereeffekt for myke trafikanter legger planen opp til etablering av to nye, og modernisering av to eksisterende krysningpunkter. Eksisterende krysningpunkter

ved Porsgrunn stasjon og Håndverksvegen planlegges oppgradert. Undergangen ved stasjonen er i planen gitt navnet «Elverhøypassasjen». Det legges opp til etablering av nytt krysningspunkt «Kjølnespassasjen» sør på stasjonsområdet. Nord i planområdet tilrettelegger planen for en forbindelse under fylkesvegen og jernbanen i «Lilleelva-passasjen». Denne aksen kobles mot regulert gang- og sykkelbru over Porsgrunnselva.

For å dekke framtidig kapasitetsbehov på jernbanen, er det i planen sikret plass til flere spor gjennom stasjonsområdet enn dagens to spor. Jernbanen krever store arealer, og er derfor et viktig premiss for reguleringsplanen. Det er utviklet to konsepter for knutepunkt Porsgrunn; et kortsiktig med tidshorisont fra 2030+ og et langsiktig konsept med tidshorisont fra 2050+.

Det kortsiktige konseptet omfatter tre jernbanespor til plattform gjennom stasjonsområdet. I dette konseptet er det avsatt en buffersone mellom ny bebyggelse og jernbanen, for å sikre tilstrekkelig areal for en eventuell framtidig utvidelse av jernbanen for det langsiktige konseptet. Buffersonen tenkes benyttet som midlertidig grøntareal, med mulighet for opphold, aktivitet og rekreasjon. Det kortsiktige konseptet åpner samtidig for å opparbeide et parkeringshus nord i planområdet, i tilknytning til jernbanestasjonen.

Det langsiktige konseptet omfatter utvidelse av jernbanen til fem spor til plattform gjennom stasjonsområdet. Her vil buffersonen fra det kortsiktige konseptet benyttes for etablering av to nye spor, mens parkeringshuset nord i planområdet forutsettes revet. Plankart og bestemmelser sikrer mulighet for utvikling fra kortsiktig konsept til langsiktig konsept over tid.



Figur 1-2: Oversikt over krysningspunkter innenfor planområdet.

Generelt tilrettelegges det for en kompakt utbygging av ulike funksjoner innenfor planområdet. Konseptet viser ulike former for volumoppbygging tilpasset de forskjellige delområdene. Størst konsentrasjon av utbygging og offentlige funksjoner legges i byggeområdene mellom jernbanen og fylkesvegen. Byggeområdene i sonen mellom jernbanen og fylkesvegen reguleres i hovedsak til sentrumsformål. Sentrumsformålene omfatter flere ulike formål slik som kultur, kontor, næring, undervisning, hotell m.fl. Planen sikrer flere historiske visuelle siktlinjer mellom sentrum og åsene ved Bymarka.

Det planlegges for et parkeringshus med mobilitetspunkt nord i planområdet med på- og avkjørsel fra fv. 32, samt funksjoner for buss- og togstasjon inkl. bygg for ventearealer og administrasjon på vestsiden av jernbanen. Busstasjonen foreslås videreført ved dagens lokalisering, men oppgraderes for å sikre arealeffektivitet og tilstrekkelig fremtidig kapasitet. Disse funksjonene rettes mot områdene i tilknytning til knutepunktet og Porsgrunn sentrum.

Det tillates etablert boliger fra og med 4. etasje og over innenfor arealer regulert til sentrumsformål innenfor SF6 og SF7 på vestsiden av jernbanen og SF8, SF9 og SF11 på østsiden av jernbanen. Det tillates bolig innenfor SF4 og SF5 hvor det er eksisterende boliger i alle etasjer. Det tilrettelegges også for egne boligformål i B3 sørvest i planområdet ved Håndverksvegen, samt i B1, B2 og B/F/K i Norkynvegen øst for fv. 32. Offentlige byrom og torg planlegges opparbeidet i forbindelse med viktige gangakser og krysningspunkter for jernbanen og knutepunktfunksjoner.

Fv. 32 utvikles med et grønnere preg, fortau og møbleringssone. Feiselvegen planlegges tilrettelagt med fortau på begge sider av veien. Håndverksvegen som er viktig skoleveg tilrettelegges med utvidet fortau i forbindelse med krysningspunkt under jernbanen. Det interne vegsystemet i planområdet mellom jernbanen og fv. 32 må tilpasses fremtidig utbygging, og forutsettes løst ved detaljregulering av de tilstøtende feltene. Illustrasjonsplanene i områdereguleringsplanen viser kun mulig løsning til internvegssystem. Øvrig eksisterende vegsystem ivaretas i planen, det vil likevel være behov for tiltak på jernbanebruer over Lilleelva og Håndverksvegen ved tiltak på jernbanen.

1.2.1 Illustrasjoner av tiltaket

Under er det tatt med noen av perspektivillustrasjoner av tiltaket som også er vist i illustrasjonsheftet [2].



Figur 1-3: Illustrasjon av planforslaget sett fra plattform 2 mot sør. Bjørntvedtåsen synes i bakgrunnen. Kilde: Dyrvik arkitekter.



Figur 1-4: Illustrasjon av planforslaget sett fra C.E. Berg-Hansens gate mot sør. Eksisterende bygg i BeHa-kvartalet som bevares til venstre i utsnittet. Kilde: Dyrvik arkitekter.



Figur 1-5: Illustrasjon av planforslaget sett fra Jernbanegata mot øst og illustrerer at Valleråsane og bymarka vil være synlig i opprettholdt siktakse sett fra sentrum vest for jernbanen. Kilde: Dyrvik arkitekter.

1.3 Utredningskrav i planprogrammet

Planprogram for Knutepunkt Porsgrunn [1] ble fastsatt i Utvalg for miljø og byutvikling 07.12.21, og stiller konkrete krav til konsekvensutredning for planen. Landskapsbilde er i planprogrammet definert som et av fire særlig relevante utredningstema, og skal utredes i samsvar med Kommunal- og moderniseringsdepartementets veileder for konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven (2021) [2] og Miljødirektoratets veileder for klima og miljø; Miljødirektoratets metode [3]. I planprogrammet kapittel 6.3.4 er det spesifisert mer om krav til redegjørelse og metode for to deltema under landskapsbilde, henholdsvis:

1. Bylandskap – fjernvirkning og forhold til eksisterende bystruktur
2. Lokalklima – sol og vind

Deltemaene omhandles i hvert sitt kapittel, bylandskap i kapitlet 2 og deltema lokalklima i kapittel 3.

1.3.1 Utredningskrav bylandskapet

For deltema bylandskap stiller planprogrammet krav til at det skal redegjøres for:

- Bylandskapet (lesbarhet, markering av knutepunkt).
- Hvordan planforslaget påvirker og endrer bybildet, med nær- og fjernvirkning.

Om metode står følgende:

- Tekstlig vurdering med beskrivelse og begrunnelse for løsning, illustrasjoner, volumanalyser og diagrammer.
- Illustrasjoner og fotomontasje (3D-illustrasjoner) som viser hvordan tiltaket oppleves fra ulike standpunkter i Porsgrunn (nær- og fjernvirkning). Illustrasjonene skal vise både forslagsstillers forslag og eksisterende situasjon.
- 3D-modell som gjøres tilgjengelig for allmennheten på eget nettsted.
- Tekstlig redegjørelse for konsekvenser med hensyn til nær- og fjernvirkning.

For Knutepunkt Porsgrunn er det utarbeidet et illustrasjonsprosjekt [4] som et eget dokument der planforslaget tekstlig og visuelt beskrives, og dette forutsettes å ivareta første kulepunkt over samt også dels redegjørelsen om bylandskapet. Andre og fjerde kulepunkt ivaretas gjennom denne utredningen i kapittel 2, der anerkjent og fagspesifikk metode basert på Miljødirektoratets metode følges. Kulepunkt tre ivaretas ved at det for prosjektet blant annet er opprettet en egen nettside med fortellerkart [5] der det også er tilgjengelig 3D-modell for allmenheten.

1.3.2 Utredningskrav lokalklima

For deltema lokalklima stiller planprogrammet krav til at det skal redegjøres for

- Hvordan en utbygging vil påvirke kvaliteten av omkringliggende uterom med hensyn til sol- og skyggevirksomheter. Herunder både eksisterende og nye byrom.
- Vindforhold og planforslagets påvirkning på luftstrømmer, og andre lokalklimatiske faktorer.

Om metode står følgende:

- Sol- og skyggeanalyser utarbeidet på grunnlag av 3D tegneprogrammer som viser situasjonen ved vintersolverv, vår- og høstjevndøgn og sommersolverv. Skyggevirksomheter skal vurderes for ulike klokkeslett, for eksempel kl. 09, 12, 15, 18 og 21, justert for sommertid.
- Vurdering av bygningsplassering, kritiske områder som plasser og innganger samt hvilke typiske vindretninger som bør beregnes. Simulering av vindhastigheter for de utvalgte vindretningene.

Resultatene sammenholdes med komfortkriterier for vind og klima.

For Knutepunkt Porsgrunn er det valgt å lage et illustrasjonsprosjekt [4] som et eget dokument der planforslaget tekstlig og visuelt beskrives, og dette har også med seg noe omtale av sol- og skyggevirksomheter og vurderinger rundt bygningsplasseringer, byrom/plasser og innganger. Dette vurderes dels å ivareta første kulepunkt om krav over. Videre er det utarbeidet en egen rapport med vindanalyse av planforslaget [6]. Denne rapporten forutsettes å ivareta andre kulepunkt om krav og metode over.

Det foreligger ikke en ytterligere fagspesifikk metode for deltema lokalklima slik som for landskapsbilde (bylandskapet), men i dette kapitlet tas det inn sol- og skyggeanalyser for de angitte datoer og klokkeslett, en oppsummering av rapport for vindanalyse og en samlet totalvurdering for deltemaet.

1.4 **Usikkerhet**

Tiltak som vises på tegninger og illustrasjoner er basert på et kunnskaps- og detaljeringsnivå som er tilpasset illustrasjonsplannivå, hvor hensikten er å avklare utbyggingskonsept med hensyn til funksjoner,

høyder og feltutnyttelse. Økt kunnskap og videre detaljering i senere planfaser (teknisk detaljplan) vil kunne føre til enkelte justeringer av tiltaket. Det er knyttet usikkerhet til flere forhold, blant annet til antall jernbanespor som skal opparbeides, nøyaktig plassering og utforming av bebyggelse og prinsipper for anleggsgjennomføring. Vurderingene som er gjort for landskapsbilde har en usikkerhet med tanke på at de er gjort med utgangspunkt i maks utnyttelse innenfor planen, men dette kan i fremtiden avvike fra det som faktisk blir bygget.

1.5 Referansealternativet

Null-alternativet er forventet utvikling dersom planforslaget ikke gjennomføres. Null-alternativet er definert som utbygging i tråd med kommuneplanens arealdel for Porsgrunn kommune og vedtatte reguleringsplaner (nyere enn 10 år) innenfor planområdet.

Referansealternativet representerer dagens situasjon i planområdet. I tillegg medregnes den utvikling som forventes å inntreffe i hele analyseperioden uten at det gjennomføres tiltak. Referansealternativet er sammenligningsgrunnlaget for utredede alternativ. Referansesituasjonen har per definisjon konsekvensen 0. Konsekvensen av andre alternativ viser dermed hvor mye alternativet avviker fra referansesituasjonen. Referansesituasjon er presisert i planprogrammets kapittel 6.2 [1].

Referansealternativet (0-alternativet) er sammenligningsgrunnlaget som utbyggingsalternativene skal måles opp mot. Referansealternativet er dagens situasjon og en forventet utvikling fram til 2030 og 2050, som er de to scenariene som er utforsket i denne rapporten. Vedtatte arealplaner som har betydning for utredningstemaene og som forventes å kunne bli realisert innen 2030, uavhengig av tiltaket, er medtatt i referansealternativet.

2 Landskapsbilde, bylandskapet

Dette kapitlet omhandler konsekvenser for deltema *bylandskap - fjernvirkning og forhold til eksisterende bystruktur*, slik det er omtalt i Planprogram for Knutepunkt Porsgrunn, kapittel 6.3.4 [1]. Deltema *lokalklima – sol og vind* omtales i kapittel 3.

2.1 Definisjon av landskapsbilde

Fagtema landskapsbilde omhandler landskapets romlige og visuelle egenskaper og hvordan landskapet oppleves som fysisk form. Landskapsbilde omfatter alle omgivelsene, fra det tette bylandskap til det uberørte naturlandskap.

2.2 Metode for landskapsbilde, bylandskap

2.2.1 Definisjon av fagtema og avgrensning mot andre tema

I dette kapitlet utredes den delen av fagtema landskapsbilde som tar for seg bylandskapet og hvordan planforslaget påvirker og endrer bybildet, med nær- og fjernvirkning. Landskap utredes som et helhetlig tema definert og avgrenset i henhold til Miljødirektoratets veileder M-1941 (Miljødirektoratets metode) [3]:

Naturgeografiske forhold

- Landskapsvariasjon
- Naturvariasjon innenfor landskapsområdene
- Intakte naturstrukturer i landskapet

Kulturhistorien i landskapet

- Landskap preget av virksomheter eller faser med betydning for historien
- Landskap preget av bebyggelsesstruktur, bystruktur eller infrastruktur
- Landskap med tilknytning til eller betydning for etniske grupper eller med tilknytning til sosiale grupper
- Landskap knyttet til historisk hendelse, tro eller tradisjon

Andre romlige og visuelle kvaliteter ved landskapet

- Landskap med allmenn verdi knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet
- Landskap med visuelle kvaliteter

Landskapstemaet er tverrfaglig, og det kreves kompetanse innen både naturgeografi, kulturhistorie og landskapsbilde for å gjennomføre konsekvensutredninger for landskap.

Landskapstemaet i konsekvensutredningen grenser opp mot fagtemaene naturmangfold, byutvikling og mobilitet som også er del av reguleringsplanens konsekvensutredning. I tillegg er det grensesnitt mot øvrige utredningstema som behandles i planbeskrivelsen [7], slik som beskrivelse av kulturminner, friluftsliv og barn og unges interesser.

Innledningsvis er det vurdert at det innenfor utredningsområdet ikke er landskap med tilknytning til eller betydning for etniske grupper, og dette er derfor tatt ut som kategori siden det ikke er beslutningsrelevant. Øvrige kategorier er i større eller mindre grad beslutningsrelevant særlig med tanke på at nær- og fjernvirkning er en del av utredningen.

2.2.2 Metode for utredningen

Konsekvensutredningen gjennomføres i henhold til metoden beskrevet i Miljødirektoratets veileder «Konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941» [3]. Metoden for fagtemaet er delt inn i fem steg:

- **Steg 1:** Inndeling av utredningsområdet i delområder
- **Steg 2:** Vurdering av verdi i hvert delområde
- **Steg 3:** Vurdere planforslagets påvirkning for hvert delområde
- **Steg 4:** Vurdere konsekvens for hvert delområde
- **Steg 5:** Vurdere samlet konsekvens for planforslaget

Tre begreper står sentralt i denne utredningen. Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema. Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak (planforslaget). Konsekvens kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrise med konsekvensvifta i Figur 2-3 og konsekvensgrad for delområder i Tabell 2-5. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

2.2.2.1 *Inndeling i delområder, steg 1*

Utredningsområdet omfatter planområdet og influensområdet og deles inn i delområder med utgangspunkt i beskrivelse av registreringskategorier for landskap i Miljødirektoratets veileder M-1941 [3]. Inndeling i delområder baseres på:

- Geologi og landformer, vann og vassdrag
- Vegetasjonsdekke
- Arealbruk
- Bebyggelse
- Kulturhistorie
- Romlig-visuelle forhold

2.2.2.2 Vurdering av verdi, steg 2

For vurdering av verdi er det benyttet verdikategorier basert på samlekategoriene som definerer og avgrenser landskapsbilde: naturgeografiske forhold, kulturhistorien i landskapet og romlige- og visuelle forhold. Kriteriene for de tre samlekategoriene kommer frem i tabeller gjengitt under (se Tabell 2-1, Tabell 2-2 og Tabell 2-3). Kun verdikategorier relevant for denne utredningen er omtalt i tabellene. I verdivurderingen benyttes en glidende femtrinns skala fra ubetydelig til svært stor (se Figur 2-1).

Hvilke kategorier som er mest relevante for hvert enkelt delområde vurderes. Verdivurderingen gjøres på bakgrunn av en eller flere kategorier.



Figur 2-1 Verdiskala.

Tabell 2-1: Verdikriterier for tema landskap - Naturgeografiske forhold. Kun verdikategorier relevant for denne utredningen er omtalt. Kilde: M-1941.

Verdi Kategorier	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Betydning for regional/nasjonal landskapsvariasjon		Vanlig forekommende naturlandskap.	Godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, lokalt viktig.	Godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, regionalt viktig.	Særlig godt og representativt eksempel på en distinkt type naturlandskap, nasjonalt viktig.
Naturvariasjon innenfor landskapsområde (inkludert kulturbetinget naturvariasjon)			Landskap med middels variasjon i, eller karakteristisk sammensetning av, landformer, geologiske elementer, natursystemer og/eller andre naturlandskapselementer, lokalt viktig.	Landskap med stor variasjon i, eller karakteristisk sammensetning av, landformer, geologiske elementer, natursystemer og/eller andre naturlandskapselementer, regionalt viktig.	Landskap med svært stor variasjon i eller karakteristisk sammensetning av landformer, geologiske elementer, natursystemer og/eller andre naturlandskapselementer, nasjonalt viktig.
Intakte naturstrukturer i landskapet			Sammenhengende naturstrukturer av lokal betydning.	Større sammenhengende naturstrukturer av regional betydning.	Større sammenhengende naturstrukturer av nasjonal betydning.

Tabell 2-2: Verdikriterier for tema landskap - Kulturhistorien i landskapet. Kun verdikategorier relevant for denne utredningen er omtalt. Kilde: M-1941.

Verdi Kategorier	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
------------------	------------------	-----------	---	--	--

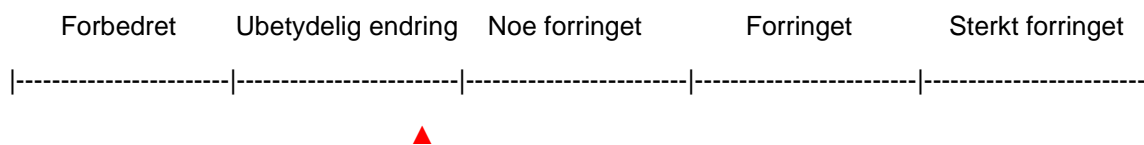
Landskap preget av virksomheter eller faser med betydning for historien		Landskap som i noen grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.	Landskap som i middels stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.	Landskap som i stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.	Landskap som i svært stor grad viser virksomheter eller faser av kulturhistorisk betydning.
Landskap preget av bebyggelsesstruktur, bystruktur eller infrastruktur		Normalt forekommende by-, bebyggelses eller infrastrukturer.	Landskap som i middels stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses eller infrastrukturer.	Landskap som i stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastrukturer.	Landskap som i svært stor grad er preget av særegne og intakte by-, bebyggelses- eller infrastrukturer.
Landskap med tilknytning til sosiale grupper		Landskap som i noen grad har tilknytning til sosiale grupper.	Landskap som i middels stor grad har tilknytning til sosiale grupper.	Landskap som i stor grad har tilknytning til sosiale grupper.	Landskap som i svært stor grad har tilknytning til sosiale grupper.
Landskap knyttet til historisk hendelse, tro eller tradisjon		Landskapet er i noen grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon.	Landskapet er i middels grad knyttet til historiske hendelser, tro eller tradisjon, lokalt viktig.	Landskapet er i stor grad knyttet til historiske hendelser eller tro og tradisjon, regionalt viktig.	Landskapet er i svært stor grad knyttet til historiske hendelse eller tro og tradisjon, nasjonalt viktig.

Tabell 2-3: Verdikriterier for tema landskap - Andre romlige visuelle kvaliteter. Kun verdikategorier relevant for denne utredningen er omtalt. Kilde: M-1941.

Verdi Kategorier	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Landskap med allmenn verdi knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet			Landskap som er allment anerkjent i lokal sammenheng/ knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet lokalt.	Landskap som er allment anerkjent i regional sammenheng/ knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet regionalt.	Landskap som er allment anerkjent i nasjonal sammenheng/ knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet nasjonalt.
Landskap med visuelle kvaliteter		Landskap med noen visuelle kvaliteter.	Landskap med gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av lokal betydning.	Landskap med særlig gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av regional betydning.	Landskap med unike visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av nasjonal betydning.

2.2.2.3 Vurdering av påvirkning, steg 3

Påvirkning er et uttrykk for endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i et delområde. Vurdering av påvirkning er foretatt for alle de verdivurderte delområdene. Skalaen for påvirkning er glidende og går fra sterkt forringet til forbedret se Figur 2-2.



Figur 2-2 Skala for vurdering av påvirkning.

Det er gjort en skjønnsmessig vurdering av påvirkning med utgangspunkt i kriteriene nevnt i veilederen: arealbeslag, skala, lokalisering, utforming og fjernvirkning. Visuell nær- og fjernvirkning og hvordan det nye planforslaget forholder seg til eksisterende bystruktur er sterkest vektlagt. Vurderingene har en usikkerhet med tanke på at de er gjort med utgangspunkt i maks utnyttelse innenfor planen, men dette kan i fremtiden avvike fra det som faktisk blir bygget.

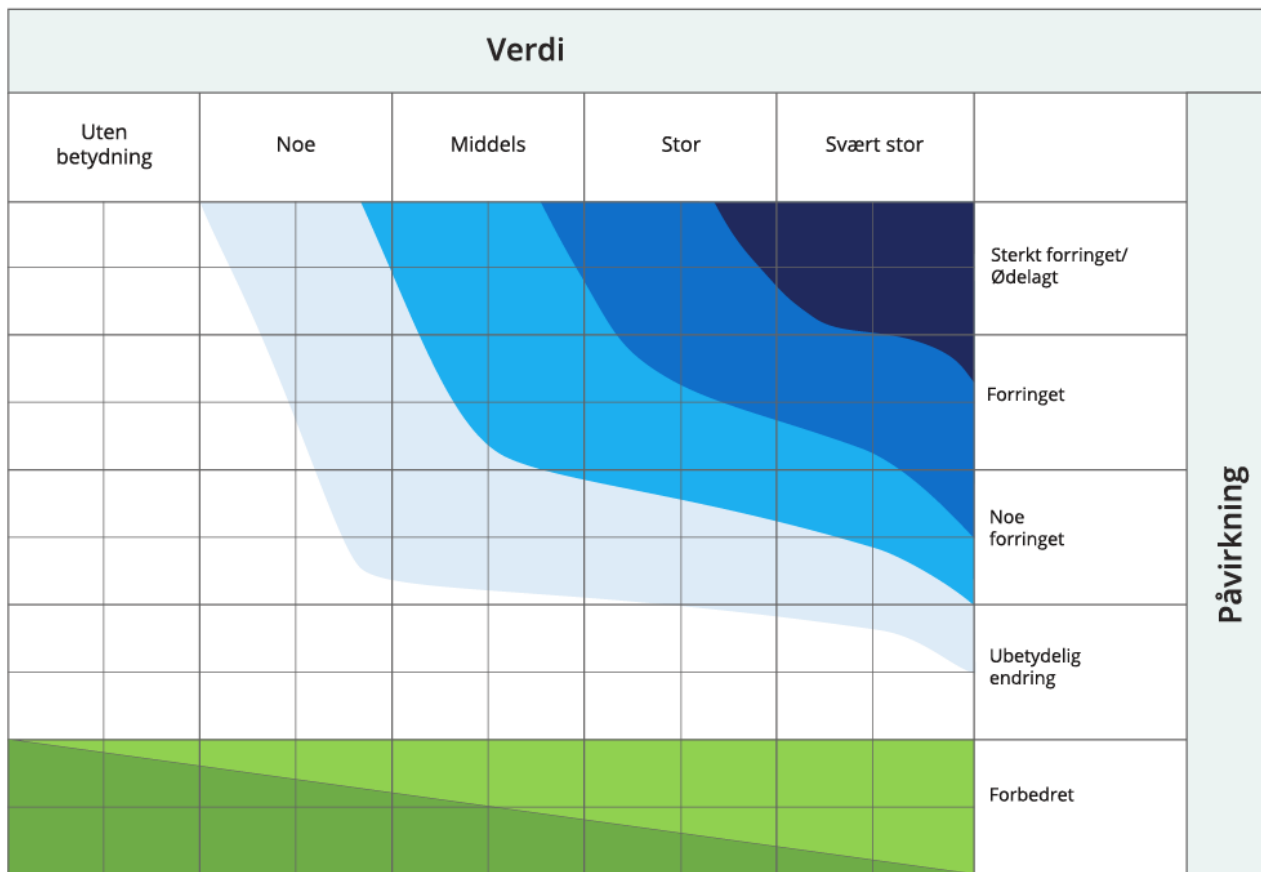
Tabell 2-4: Vurdering av tiltakets påvirkning på fagtema landskap. Kun kategorier relevant for denne utredningen er omtalt. Kilde: M-1941.

Planen eller tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Areal	Tiltaket medfører istandsetting av	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med noe	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer	Tiltaket medfører arealbeslag og/eller direkte fysiske endringer med stor

	ødelagt/sterkt forringe landskap.	med ingen/ubetydelig påvirkning på landskapskarakteren.	negativ påvirkning på landskapskarakteren.	med negativ påvirkning på landskapskarakteren.	negativ påvirkning på landskapskarakteren.
Skala/ dimensjoner	Tiltaket har en god tilpasning til skalaen i landskapet og framhever denne.	Tiltaket er tilpasset skalaen i landskapet, eller er underordnet denne.	Tiltaket dominerer noe over landskapets skala.	Tiltaket dominerer over landskapets skala.	Tiltaket dominerer i stor grad over landskapets skala.
Visuell fjernvirkning	N.A.	Tiltaket har ingen/ubetydelige visuelle virkninger.	Tiltaket har visuelle virkninger som i noen grad forringer opplevelsen av delområdet.	Tiltaket har visuelle virkninger som forringer opplevelsen av delområdet.	Tiltaket har visuelle virkninger som dominerer og forringer opplevelsen av delområdet.
Utforming og lokalisering	Tiltaket bygger opp under romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller reduserer fragmentering.	Tiltaket bryter ikke/i ubetydelig grad med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører ingen/ubetydelig fragmentering.	Tiltaket bryter noe med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører noe fragmentering.	Tiltaket bryter med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører fragmentering.	Tiltaket bryter i stor grad med romlige og/eller funksjonelle mønstre og sammenhenger i landskapet, og/eller medfører omfattende fragmentering.
Arkitektonisk utforming	Tiltaket fremstår som en særlig god arkitektonisk helhet, og/eller har særlig god design.	Tiltaket fremstår som en arkitektonisk helhet.	Tiltaket fremstår i noen grad som en arkitektonisk helhet, og/eller har noe dårlig design.	Tiltaket fremstår i liten grad som en arkitektonisk helhet, og/eller har dårlig design.	Tiltaket fremstår helt uten arkitektonisk helhet, og/eller har svært dårlig design.

2.2.2.4 Vurdering av konsekvens for hvert delområde, steg 4

Konsekvens vurderes ved å sammenholde det enkelte delområdets verdi med tiltakets påvirkning på dette delområdet. Til vurderingen benyttes en konsekvensvifte. Konsekvensen for delområdene vurderes på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se matrisen («konsekvensvifta») i Figur 2-3. I denne matrisen utgjør verdiskalaen x-aksen, og påvirkningsskalaen y-aksen. Konsekvensgrad og forklaring til denne framkommer av Tabell 2-5. Verdi, påvirkning og konsekvensgrad for de ulike delområdene samles i en tabell som i neste steg danner grunnlag for å komme fram til en samlet vurdering av konsekvensgrad for landskapsbilde, bylandskap.



Figur 2-3: Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre (Kilde: Veileder M-1941).

Tabell 2-5: Tabellen viser konsekvensgrader som følge av ulike kombinasjoner av verdi og påvirkning (Kilde: Veileder M-1941).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

2.2.2.5 Vurdering av konsekvens for landskapsbilde, bylandskap, steg 5

Resultatene fra konsekvensutredningene for hvert delområde i steg 4, brukes til å angi en samlet vurdering av konsekvensgraden for landskapsbilde. Dersom det hadde vært flere alternativer ville dette vært grunnlag for å sammenligne ulike alternativer. Tabell 2-6 gir kriterier for fastsetting av samlet konsekvensgrad.

Tabell 2-6: Skala for vurdering av samlet konsekvensgrad (Kilde: Veileder M-1941).

Konsekvensgrad for miljøtemaet	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (----), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (----), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (---). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (---).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (--) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ 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.

2.2.3 Kunnskapsinnhenting

Eksisterende kunnskap er hentet fra:

- Norsk institutt for bioøkonomi, kilden.nibio.no (landskapsregioner)
- Miljødirektoratets karttjeneste naturbase.no (NiN-landskapstyper, verdifulle og utvalgte kulturlandskap i jordbruket samt naturvernområder)
- Kulturminnesok.no (kulturhistoriske landskap av nasjonal interesse)
- NBI-registeret (riksantikvaren.no, nasjonale kulturhistoriske bymiljøer, arkivmateriale)
- Kommunens nettsider: <https://www.porsgrunn.kommune.no/>
- Finn kart, kart.finn.no (kart, flyfoto og historiske flyfoto)
- Google Earth Pro, google.com (3D karttjeneste)
- Google Street View, google.com
- Oppdragsgiver har bidratt med lokalkunnskap

Det ble utført befaring i planområdet og dels langs Lilleelva og Kjølnes 12.06.2022 under gode siktforhold og befaring i planområdet samt sentrum, Hagebyen, Lilleelva, Kjølnes og Osebro 03.11.2022 i dels regnvær med middels gode siktforhold.

Med dette tilfanget av kildemateriale, og med støtte i bilder, kommunale skråfoto/flyfoto brukt i dokumentet og modellverktøy vurderes kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig. Usikkerheten rundt vurderingene er i hovedsak knyttet til usikkerhet rundt hva som faktisk bygges i planområdet basert på mulighetsrommet som gis i reguleringsplanens plankart og bestemmelser. Vurderingene tar utgangspunkt i maks høyder og utnyttelse.

Det er som supplement til perspektiv av planforslaget valgt å benytte en del gatebilder fra Google Street View og Google Earth sammen med 3D-modell av planforslaget for å visualisere virkningen av nye bygningsvolum. Dette er for flere av delområdene vist i fotomontasjer. Grunnlag for fotomontasjene av planforslaget fra ulike standpunkt brukt i kapittel 2 er basert på 3D-modell (KMZ-fil hentet inn i Google Earth) mottatt fra Dyrvik Arkitekter 23. mars 2023. Selv om gatebildene enkelte steder er av eldre dato, gir dette likevel et nyttig bilde av den overordnede visuelle virkningen av tiltaket.

2.3 Beskrivelse av utredningsområdet

Utredningsområdet omfatter planområdet og influensområdet. Innenfor planområdet ligger arealene som berøres av de konkrete, fysiske landskapsendringene som planlegges eller kan forventes. Influensområdet er de øvrige områdene hvor endringene påvirker opplevelsen av landskapet i større eller mindre grad.

For fagtema landskapsbilde blir influensområdet bestemt av synligheten av planforslaget med høyest utnyttelse og makshøyde på nye bygg slik planbestemmelsene åpner for. Fjernvirkningssonen strekker seg så langt som den nye bebyggelsen er godt synlig. Synligheten vil være avhengig av mange faktorer slik som topografi, årstidsvariasjoner og værforhold. For denne utredningen er grensen for det visuelle influensområdet satt med en radius på omkring 1,5-2 km, men med justeringer og tilpassinger avhengig av landskapet og bebyggelsen omkring. Fra større avstander vil planforslaget fremdeles kunne være visuelt synlig, men det er vurdert at det blir så lite fremtredende at det ikke er direkte beslutningsrelevant. Videre er grensen tilpasset for å få mest mulig helhetlige delområder.



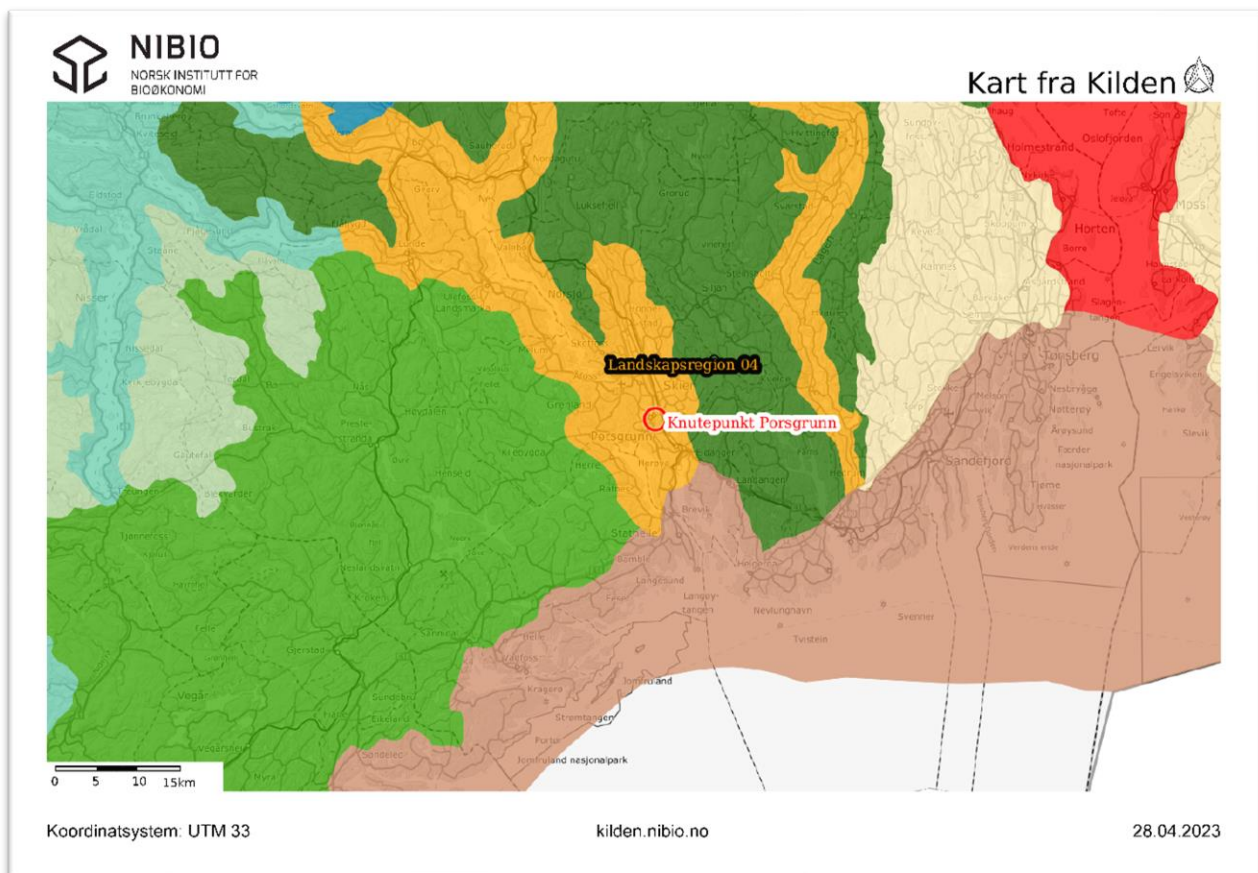
Figur 2-4: Flyfoto/skråfoto som viser Porsgrunn sett nordover. Planområdet ligger langs jernbanen sør for Skiensvassdraget/Porsgrunnselva. Mot øst grenser planområdet mot idrettsanlegget på Kjølnes. Foto: Dag Jenssen



Figur 2-5: Illustrasjonen viser planområdet og influensområde som samlet utgjør utredningsområdet. Stiplede linjer viser viktige siktakser i Sverres gate og Jernbanegata.

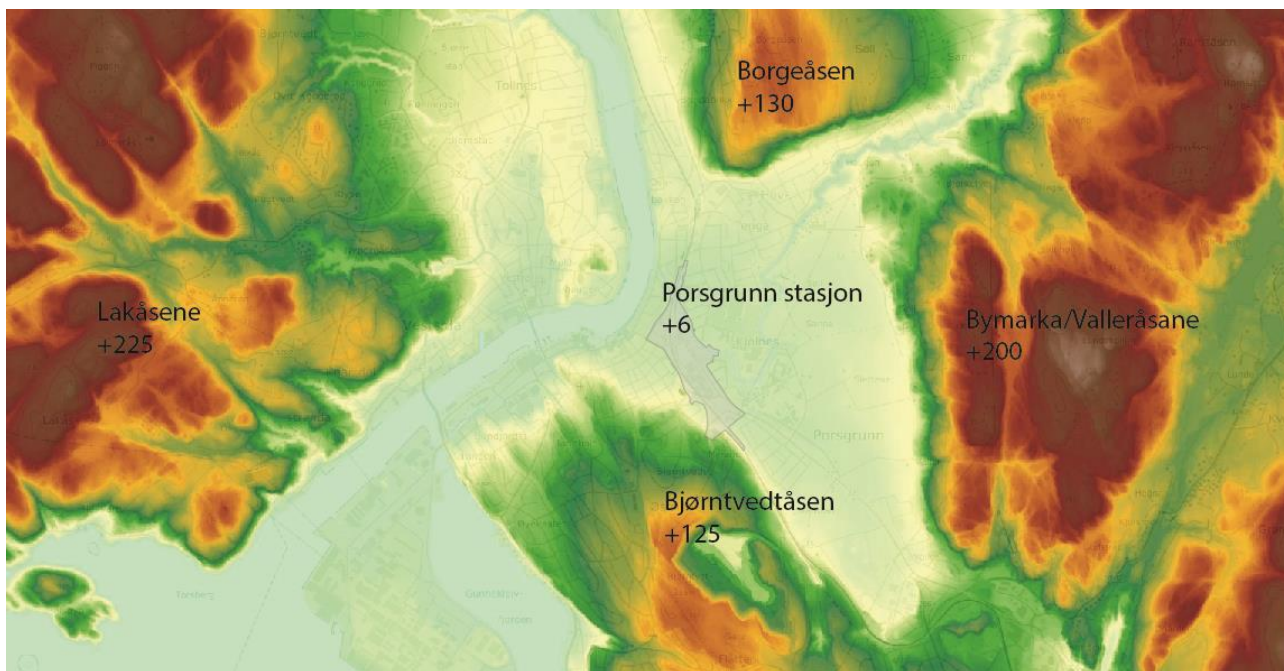
2.3.1 Karakteristiske trekk ved utredningsområdet

Utredningsområdet ligger i landskapsregion 04 Låglandsdalføra i Telemark, Buskerud og Vestfold, underregion 4.1 Skien/Porsgrunn [8]. Regionens typiske hovedform er dalprofil, og dalføret ved Porsgrunn har som de andre dalførene i regionen tydelig overordna landskapsrom der arealstrukturer i dalbunnen skiller mellom ulike landskapstyper/dalavsnitt. I Porsgrunn går den smale fjorden (Porsgrunnselva) i det nederste dalløpet over i en by- og deretter jordbruksdominert dalbunn. Elvene er regionens og Porsgrunns viktigste linjedrag og barriere.



Figur 2-6: Kart fra NIBIO/Kilden der knutepunktet er markert innenfor landskapsregion 04. Kilde: kilden.nibio.no

Natur i Norge (NiN-landskapstyper, [9]) definerer planområdet som «Beskyttet indre småkupert kystslette med større by» og åsene rundt har beskrivelsen «Småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensene med større by» (Borgeåsen), «Middels kupert ås- og fjellandskap under skoggrensene med bebyggelse/infrastruktur» (Bymarka/Valleråsene), og «Småkupert ås- og fjellandskap under skoggrensene med tettsted» (Bjørntvedtåsen). Dalføret mellom Borgeåsen og Bymarka/Valleråsene defineres som «Grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensene med bebyggelse/infrastruktur og høyt jordbrukspreg» og dalføret mellom Bymarka og Bjørntvedtåsen som «Grunne daler i ås- og fjellandskap under skoggrensene med tettsted».

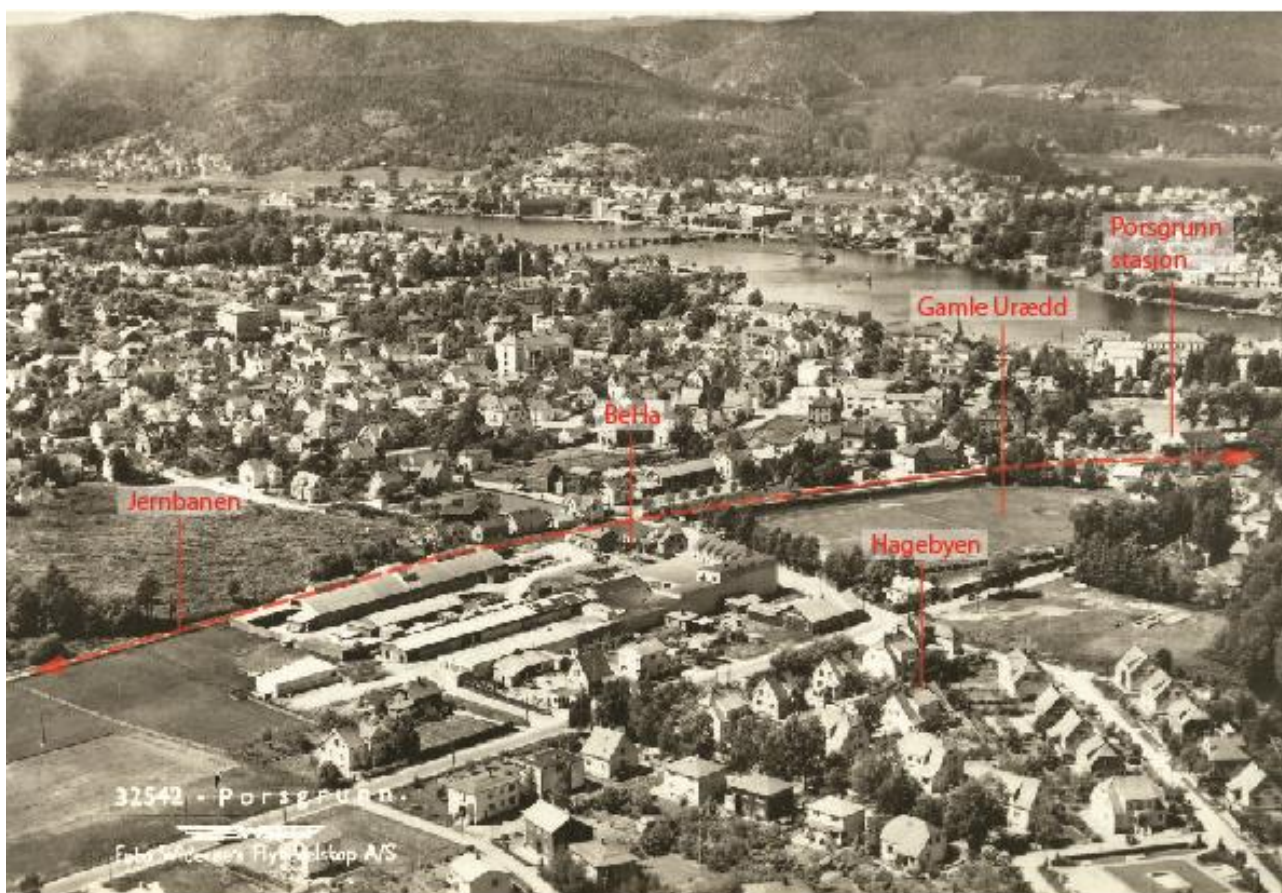


Figur 2-7: Kartutsnitt med høydedata der planområdet og noen aktuelle høyder er påført. Kilde: Kartverkets nettside hoydedata.no [10].



Figur 2-8: Illustrasjonen viser typiske landskapselementer ved og i området rundt Knutepunkt Porsgrunn.

Utredningsområdet er et relativt flatt område sørøst for Porsgrunnselva og sørvest for Leirkup/Lilleelva. Borgeåsen i nord, Bymarka/Valleråsane i øst og Bjørntvedtåsen i sør er synlige skogkledde åser sett fra knutepunktet. Mellom byen og åsene i øst ligger et flatt og frodig jordbrukslandskap, og park- og idrettsanlegg samt universitet og skoler på Kjølnes skaper en myk overgang mot bylandskapet lenger vest. Tett på planområdet er det hovedvekt av boliger i sør og øst og sentrumsfunksjoner i nord og vest. Selve planområdet er fragmentert og preget av store utflytende parkeringsareal på tomte til Gamle Urædd, gamle industribygg som BeHa-kvartalet og barrierer skapt av jernbanen og fylkesveger. Det er frodig vegetasjon langs Leirkup/Lilleelva og dette ligger som en avgrensning av området i nordøst. Det er også noe fragmenterte vegetasjonsområder ved en gammel slåttemark i sørvest. Det er i tillegg noen store, flotte og verneverdige trær øst for fylkesvegen nord i området. Ellers er det generelt mindre verdifull vegetasjon i selve planområdet, men denne har likevel en viktig funksjon som elementer som bryter opp store grå og utflytende flater der også overvannshåndtering er en utfordring.



Figur 2-9: Skråfoto av planområdet fra 1952. Sentrum og Porsgrunnselva vises i bakkant. Kilde: Widerøe flyselskap AS/ Porsgrunn kommune.



Figur 2-10: Historisk foto av Porsgrunn stasjon og Bjørntvedtåsen i bakgrunnen. Gata «Overgangen» ble senere etablert sør for perrongen/sør for Gamle Urædd, og synes ikke her. Årstall og fotograf ukjent. Kilde: Porsgrunn kommune.



Figur 2-11: Foto som viser den gamle BeHa-gården til høyre og Bymarka/Valleråsane i bakgrunnen. Bildet er tatt på østsiden av jernbanen der den gamle planovergangen lå, og der gata Overgangen møter C.E. Berg-Hanssens gate. Bjørketrærne indikerer kant på Gamle Urædd stadion mot sør. Foto: Arne O. Flothyl/Norconsult AS.

2.4 Beskrivelse og vurdering av delområdene



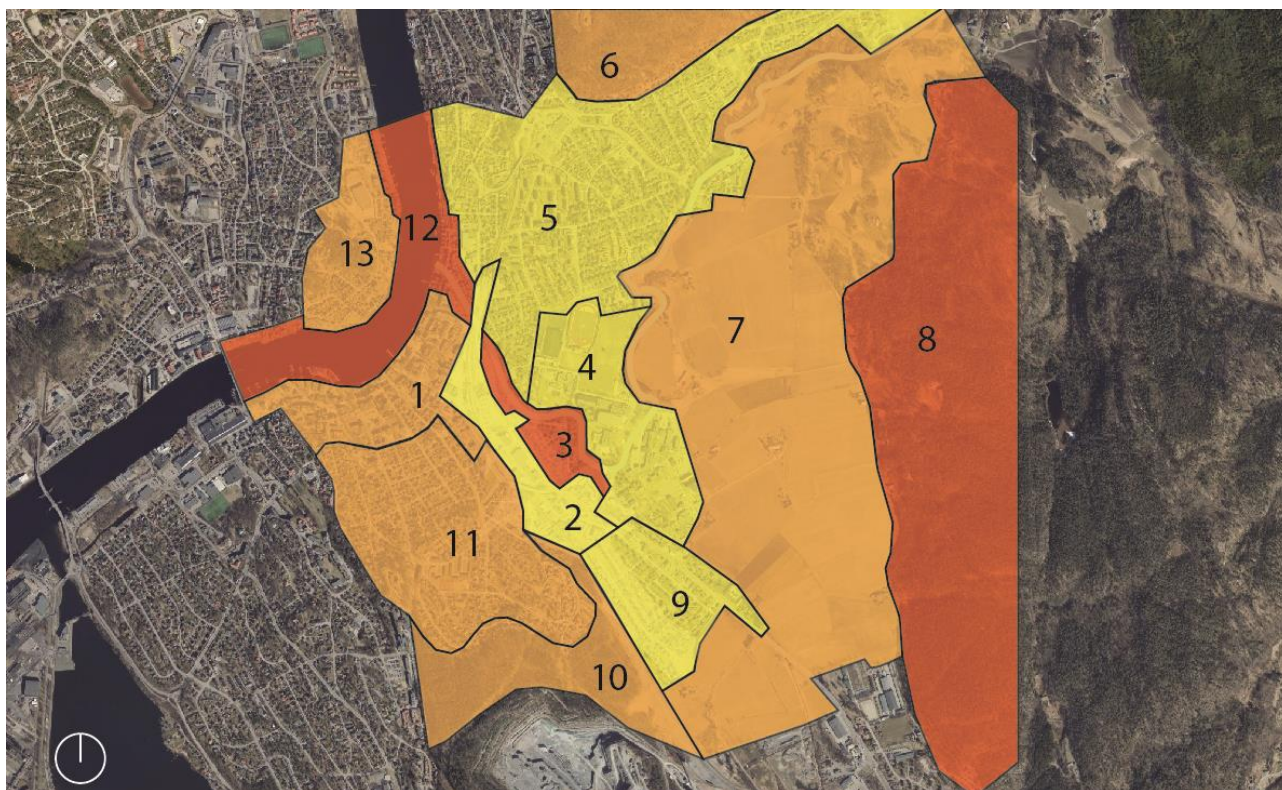
Figur 2-12: Flyfoto med illustrasjon av tiltaket, sentrum til venstre og Kjølnes til høyre i utsnittet. Kilde: Dag Jenssen (foto) og 3D-modell av tiltaket.

Illustrasjonen over viser tiltaket og planområdet sett i sammenheng med nærområdene rundt. Hovedtyngden av planområdet ligger i sonen mellom jernbanen og fylkesveg 32 Vallermyrvegen, men planområdet omfatter også noe areal langs østsiden av fylkesvegen og på vestsiden av jernbanen. Ferdig utbygd er det et mål at området skal framstå som en utvidelse av dagens sentrumsområde, med et variert tjenestetilbud. Videre er det en målsetning at planen skal bidra til å knytte bysentrum i vest tettere sammen med skole-, idretts- og universitetsområdene på Kjølnes i øst.

Utredningsområdet er definert av planområdet og influensområdet og delt inn i 13 delområder med utgangspunkt i beskrivelse av registreringskategorier for landskap i Miljødirektoratets veileder M-1941 [3].

Inndeling i delområder er basert på:

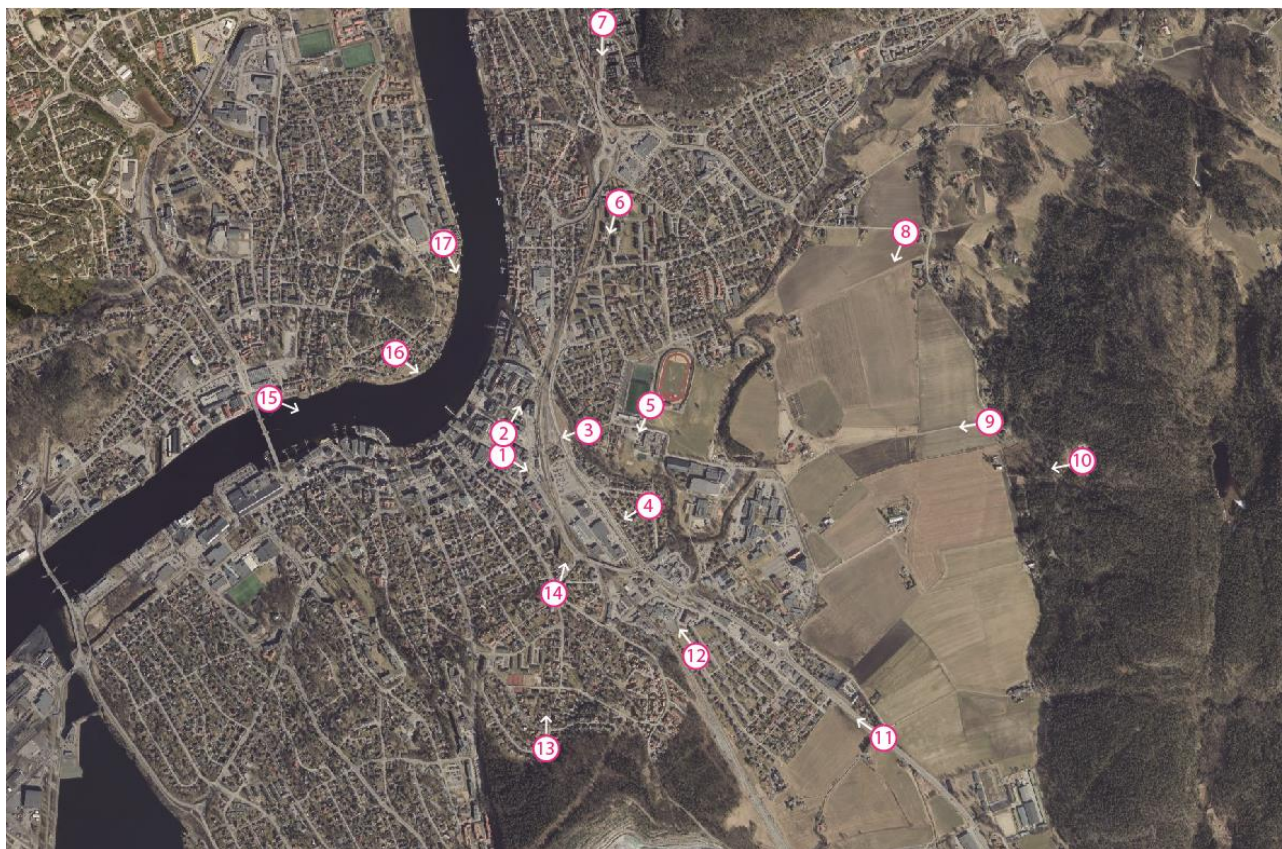
- Geologi og landformer, vann og vassdrag
- Vegetasjonsdekke
- Arealbruk
- Bebyggelse
- Kulturhistorie
- Romlig-visuelle forhold



Figur 2-13: Verdikart der utredningsområdet (planområdet og influensområdet) er inndelt i delområder og gitt verdi, se også verditabell under.

Tabell 2-7: Verditablell med nummererte delområder og tilhørende beskrivelse som referer til verdikart over.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1	Sentrum	Middels
Delområde 2	Transformasjonsareal i planområdet	Noe
Delområde 3	Hagebyen og Lilleelva/Leirkup	Stor
Delområde 4	Kjølnes	Noe
Delområde 5	Hovenga og Osebakken	Noe
Delområde 6	Borgeåsen	Middels
Delområde 7	Åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes	Middels
Delområde 8	Bymarka og Valleråsane	Stor
Delområde 9	Vallermyrane	Noe
Delområde 10	Bjørntvedtåsen	Middels
Delområde 11	Bjørntvedt og sør for sentrum	Middels
Delområde 12	Porsgrunnselva og Osebro	Stor
Delområde 13	Moldhaugen og Høgås	Middels



Figur 2-14: Illustrasjonen viser standpunkt for fotomontasjer som er brukt i utredningen.

2.4.1 Delområde 1 – sentrum

2.4.1.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter det relativt flate sentrumsområdet som i nordvest avgrenses av Porsgrunnselva, i øst avgrenses mot planområdet og jernbanen og i sørvest avgrenses av Grensegata og Bjørntvedt.

Landskapsbildet i sentrum er prega av menneskelig bruk og virksomhet med lite intakte naturstrukturer med unntak av at det grenser mot og har kontakt med Porsgrunnselva. Sentrumsbebyggelsen og gatenettet slik som Storgata følger hovedretning på Porsgrunnselva og er videre etablert med tydelig kvartalsstruktur. Noen sentrale gateløp har til dels langstrakte siktlinjer mot og visuell kontakt med åskammene bakenfor, og dette gjør at områder som ligger i stor avstand fra hverandre visuelt knyttes sammen gjennom synsaksene. Sentralt i området og tett på knutepunktet ligger Rådhusområdet med viktige bebyggelses- og bystrukturer slik som Rådhusparken og Rådhustrappa. Variasjon og samspill i bylandskap med parker, gatetrær og bebyggelse med historisk og identitetsmessig betydning, men også enkelte utflytende områder og mer normalt forekommende bebyggelsesstruktur og romlige kvaliteter gir området samlet sett **middels verdi**.

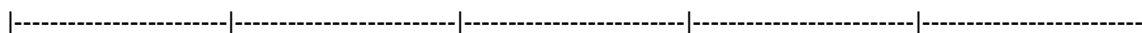
Uten betydning

Noe

Middels

Stor

Svært stor





Figur 2-15: Rådhusparken, Rådhuset og Porsgrunnselva sett fra hotellet ved knutepunktet. Foto: Arne O. Flothyl/Norconsult AS.

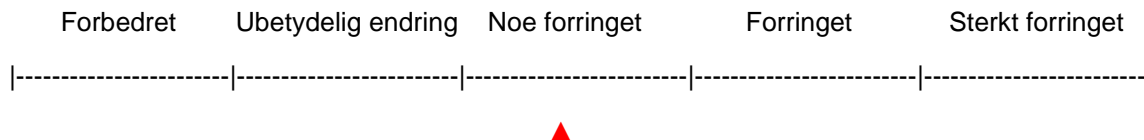
2.4.1.2 Påvirkning og konsekvens

Delområde sentrum blir ikke direkte berørt av tiltaket, men planen åpner for ny bebyggelse ved knutepunktet som i større eller mindre grad vil bli synlig fra ulike ståsteder i byen. Skalaen på den nye bebyggelsen i planområdet vil utfordre den etablerte bebyggelsesstrukturen i sentrum og dominere i bylandskapet, særlig ved at det punktvis tillates nye høye bygg med maks kotehøyde 54 (12-14 etasjer). Til sammenligning er eksisterende hotell ved knutepunktet på maks kotehøyde 32 (8 etasjer) og mange av de gamle bygårdene i Porsgrunn sentrum omkring 3-4 etasjer høye. Samtidig vil ny bebyggelse ved knutepunktet på begge sider av jernbanen bygge opp under og bygge videre på etablert kvartalsstruktur, der også siktlinjer mot åslandskapet til en viss grad er hensyntatt. Likevel vil kontakten med og utsynet til Bymarka i øst særlig reduseres fra en del standpunkt. På nært hold vil den nye bebyggelsen være nye elementer som for noen kan forringe opplevelsen av det bakenforliggende landskapet og store landskapsrommet, mens det for andre kan øke opplevelseskvaliteten og bidra til en innramming og tydeligere definering av sentrum.

Slik figuren fra Jernbanegata sett østover viser (i grensen mellom delområde 1 og 2) vil ny bebyggelse endre synsbildet og redusere/snevre inn sikt til åslandskapet og Bymarka lenger bak. Det er likevel ivaretatt en siktakse for å kunne videreføre en viktig visuell kontakt.

Samlet sett vil den nye bebyggelsen få en skala som til dels bryter over det eksisterende bylandskapets skala. Dette sammen med reduserte siktakser til det store landskapsrommet og visuelle virkninger som i

noen grad forringer opplevelsen av delområdet gjøre at påvirkningen på delområdet vurderes til **noe forringet**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområdet sentrum konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



Figur 2-16: Standpunkt 1. Fotomontasjen viser standpunkt i Jernbanegata på grensen til delområdet og viser hvordan synsbildet mot Bymarka og den opprettholdte siktaksen vil virke. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



Figur 2-17: Standpunkt 2 i krysset Sverres gate/ Jernbanegata med sikt mot nordøst i Sverres gate. Ny bebyggelse avgrenses mot Sverres gate og denne vil kun så vidt være synlig bak hotellet til høyre på bildet i dette standpunktet. Sikten mot Borgeåsen ivaretas i stor grad. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



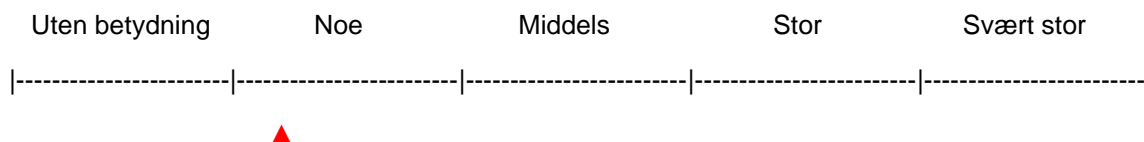
Figur 2-18: Dagens utsikt mot sørøst fra 8. etasje i hotellet ved knutepunktet. Foto: Arne O. Flothyl/Norconsult AS.

2.4.2 Delområde 2 – transformasjonsareal i planområdet på begge sider av jernbanen

2.4.2.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter det flate landskapet med variert arealbruk i form av eksisterende knutepunkt, gamle industribygg, næring, enkelte gamle boliger og utflytende parkeringsflater som i hovedsak grenser mot fv. 32 i øst, mot sentrum i nord og vest og mot delområdet Vallermyrane i sør.

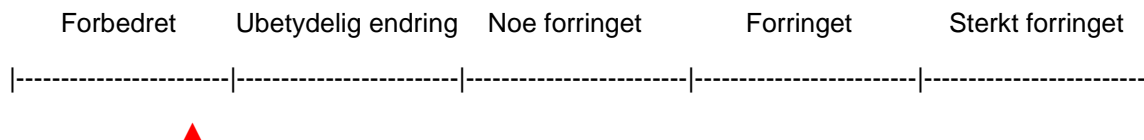
Området mangler intakte naturstrukturer og preges av utflytende og usammenhengende bebyggelsesstruktur og parkeringsflater med mangel på romlige kvaliteter. Fysiske og visuelle barrierer slik som jernbanen, fv. 32 og Bånnåsbrua bryter opp og fragmenterer det ellers flate landskapet. Jernbanen, gamle SEFRAK-registrerte boligbygg og BeHa-kvartalet preger deler av området og er eksempel på virksomheter og elementer med betydning for historien. Industriområdet BeHa har vært en identitetsbærer i Porsgrunn lokalt og til dels regionalt, og dette har verdi. Der det tidligere lå en idrettsarena for fotball og friidrett (Gamle Urædd) har det siden slutten av 1970-tallet vært en stor parkeringsplass. Totalt sett gjør fravær av intakte naturstrukturer, en usammenhengende bebyggelsesstruktur, visuelle og fysiske barrierer, men også elementer med betydning for historien at området gis **noe verdi**.



Figur 2-19: Bildet viser dagens parkeringsplass øst for jernbanen der det tidligere lå en idrettsarena (Gamle Urædd).
Foto: Arne O. Flothyl/Norconsult AS.

2.4.2.2 Påvirkning og konsekvens

Planforslaget legger til rette for en radikal endring av knutepunksarealet på begge sider av jernbanen. Området oppfattes i dag som fragmentert, utflytende og relativt grått, og en fortetting i tråd med planen vil redusere fragmenteringen og binde området tydeligere sammen med resten av bylandskapet. Tiltaket bygger opp under romlige og visuelle mønstre, viderefører til dels eksisterende kvartalsstruktur og legger til rette for bevaring av et viktig identitetsbærende bygg i BeHa-området. Utvidelse av jernbanen til 3 eller 5 spor vil gjøre at jernbanen forblir en fysisk og visuell barriere. Ny undergang (alternativt ny bru) for kryssing av jernbanen gir noe terrenginngrep, men er viktig for å knytte sammen og bygge opp under de funksjonelle mønstrene på begge sider av jernbanen. Samtidig er skalaen på de foreslåtte bygningsvolumene dominerende med tanke på det flate landskapet, men visuell kontakt med områdene rundt ivaretas i større eller mindre grad gjennom etablering av siktlinjier mellom nye bygg. Planforslaget legger videre til rette for etablering av en del nye blågrønne flater i gårdsrom, langs gater og randsoner. Med tanke på at området fra før oppfattes som utflytende, usammenhengende og relativt grått, vurderes påvirkningen totalt sett til **forbedret**.



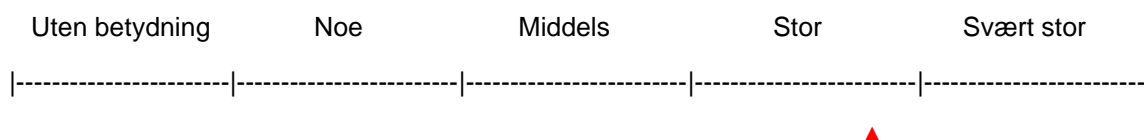
Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med forbedret påvirkning gir delområdet transformasjonsareal i planområdet på begge sider av jernbanen konsekvensgrad **betydelig miljøforbedring (++)**.

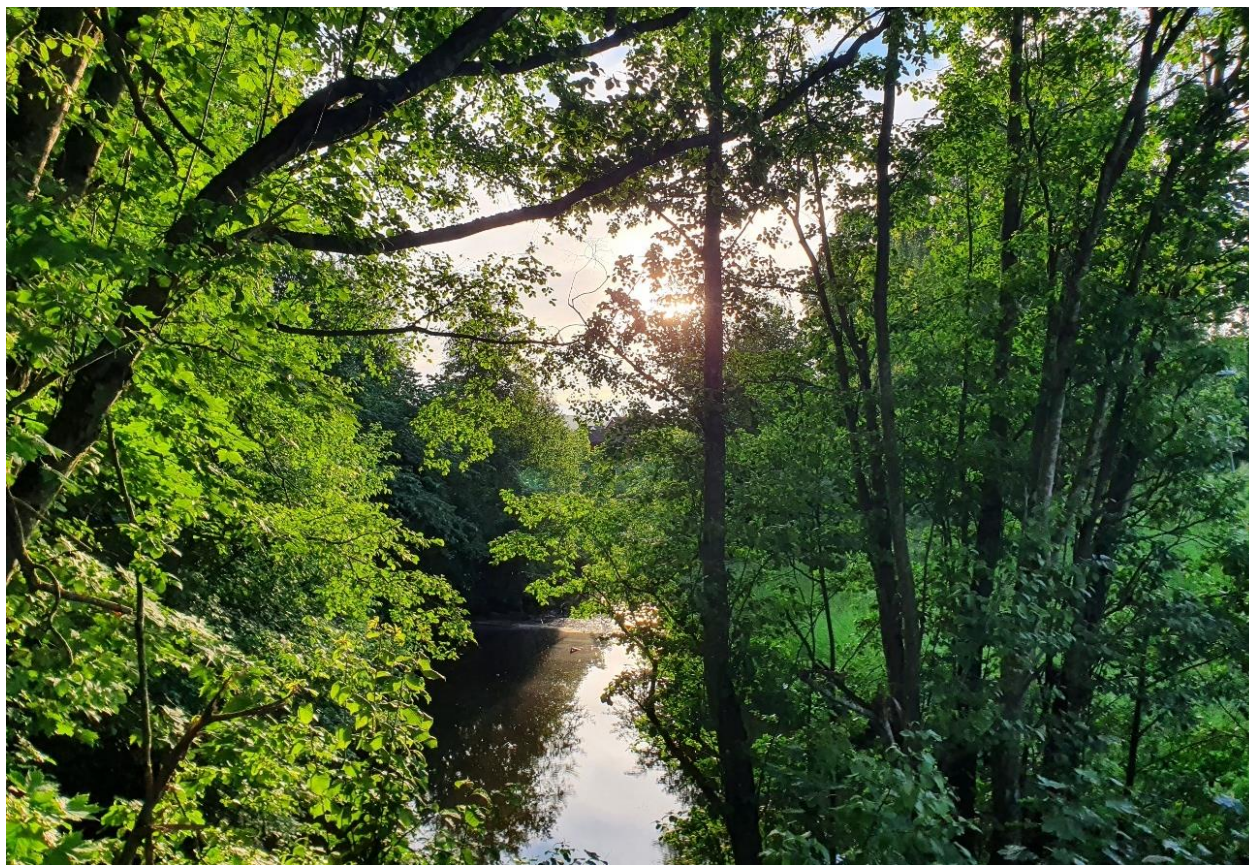
2.4.3 Delområde 3 – Hagebyen og Lilleelva/Leirkup

2.4.3.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter nedre del av vassdraget Lilleelva/Leirkup med sideareal og det flate landskapet med boliger sørvest for elva. Området grenser mot fv. 32 Vallermyrvegen og planområdet i sør og vest og mot Hovenga og Kjølnes i nord og øst.

Øst i delområdet er det en intakt naturstruktur og landform med meandrerende elv og kantvegetasjon som tilfører bylandskapet variasjon og naturopplevelse. Hagebyen er et boligområde etablert med referanse til landformen, og har et mangfold av hage- og randvegetasjon med menneskelig skala. Bebyggelsesstrukturen i Hagebyen er intakt fra etableringen tidlig på 1900-tallet og bevaringsverdig. Nordvest i delområdet ligger et nytt, men lite opparbeidet parkareal inntil fv. 32 i tilknytning til eksisterende gangbruforbindelse over elva. Gangbrua sammen med to andre gangbruer lenger sør knytter sammen og gjør landskapskvalitetene på begge sider av elva synlige og tilgjengelige for mennesker i byen. Stor variasjon, intakt naturstruktur og bebyggelse med historiske kvaliteter gjør at området gis **stor verdi**.





Figur 2-20: Bildet viser Lilleelva/Leirkup med kantvegetasjon som avgrenser delområde 3 i øst. Foto: Arne O. Flothyl/Norconsult AS.

2.4.3.2 Påvirkning og konsekvens

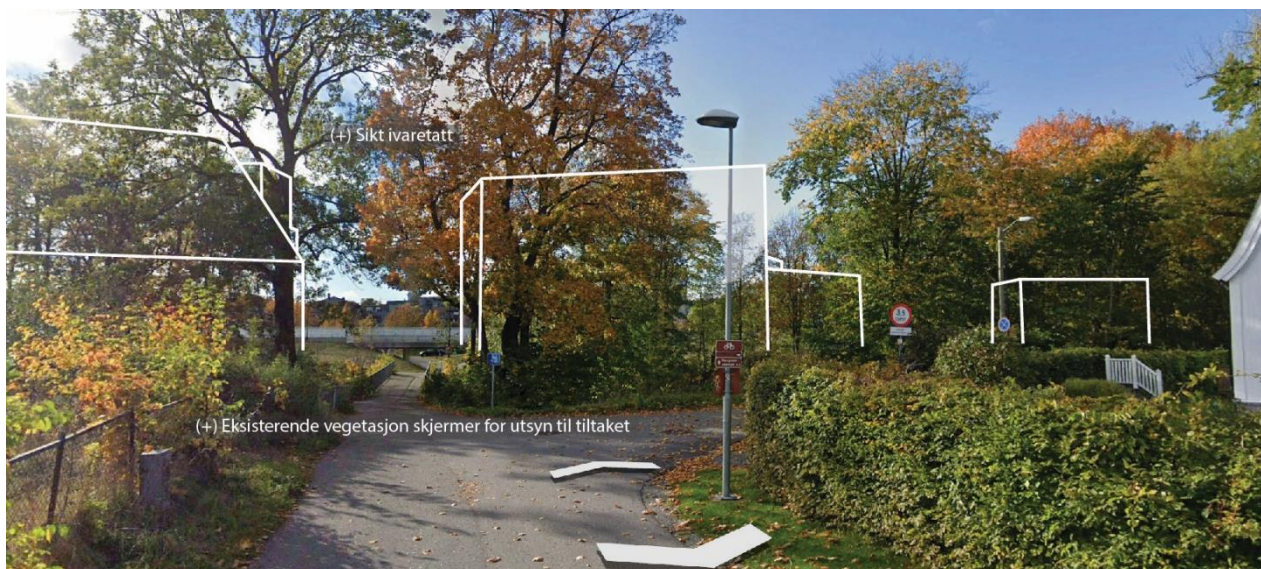
Delområdet blir i liten grad fysisk påvirket av planforslaget, med unntak av mulig etablering av en supplerende brukryssing av Lilleelva/Leirkup (videreføring av Kjølnes-passasjen) øst for dagens rundkjøring ved Gimlevegen og oppgradering av parkareal og gangveg inntil fv.32 Vallermyrvegen nord i området (Lilleelva-passasjen). Utvidelse av gang- og sykkelveg langs fv.32 vil i noe grad kunne gi inngrep i hageareal. Derimot påvirkes området i stor grad visuelt ved at tiltaket ligger tett på og punktvis åpner for nye høye bygg med maks kotehøyde 54 (12-14 etasjer). Til sammenligning har eksisterende hotellbygg vest for jernbanen maks kotehøyde 32 (8 etasjer). De nye byggene vil bli godt synlig fra store deler av delområdet og fra ulike standpunkt skape en visuell barrierevirkning. Nye bygg nærmest fv. 32 Vallermyrvegen på strekningen langs Hagebyen er likevel planlagt med lavere høyder for å få en gradvis opptrapping, skape variasjon og motvirke uheldige barrierevirkninger. De visuelle virkningene av tiltaket vil kunne dominere og forringe opplevelsen av delområdet fra flere standpunkt spesielt i boligområdet, og selv om planforslaget også bidrar til å redusere fragmentering og bygger opp under funksjonelle mønstre i bylandskapet vurderes påvirkningen totalt sett til **forringet**.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet

-----|-----|-----|-----|-----|



Konsekvens: Stor verdi sammenholdt med forringet påvirkning gir delområdet Hagebyen og Lilleelva/Leirkup konsekvensgrad **betydelig miljøskade (--)**.



Figur 2-21: Standpunkt 3 fra Leirkupgata /Kjølnesgata ved Lilleelvas østre bredd, tett på planområdet ved eksisterende undergang. Illustrasjonen viser at ny bebyggelse med sine store volum vil ha stor påvirkning på delområdet. Eksisterende vegetasjon vil imidlertid dempe synsinntrykket av bebyggelsen. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



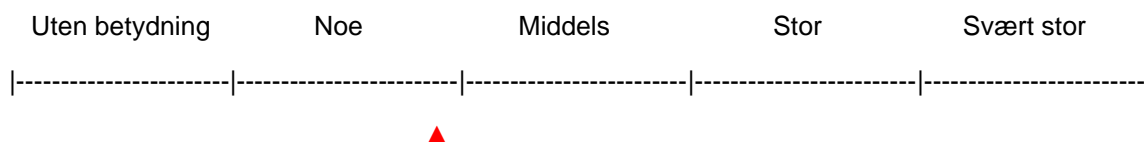
Figur 2-22: Standpunkt 4 fra Bjørkealleen i Hagebyen, med sikt mot planområdet vest for fv. 32. Illustrasjonen viser at ny bebyggelse med sine store volum vil ha stor påvirkning på delområdet, men eksisterende trær i forkant vil skjermes en del for utsyn til bebyggelsen. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

2.4.4 Delområde 4 – Kjølnes

2.4.4.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter det relativt flate landskapsrommet med blant annet flere idrettsanlegg og skoler som mot vest avgrenses av Lilleleva/Leirkup og fv. 32, mot nord av boligområdene på Hovenga og mot sør/øst av åkerlandskapet som strekker seg videre mot bymarka og åsene.

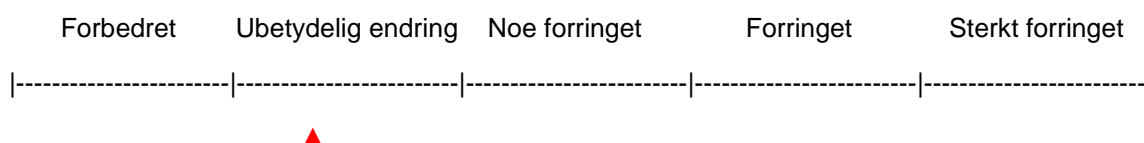
Delområdet har, med unntak av at det grenser mot Lilleelva/Leirkup, ingen eller få synlige og intakte naturstrukturer. Det flate landskapet brytes opp av idrettsanlegg og bygningsvolum med innslag av store gressflater, parkmessig opparbeidete areal og uteareal med vegetasjon tilknyttet universitet, skoler og barnehager. Området preges også av store og utflytende parkeringsareal, dårlige forbindelser til byen og en kraftgate med store høyspentmaster som krysser og fragmenterer området visuelt. Området har regional verdi knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet, og fra de store og åpne idretts- og gressflatene er det til dels vide utsyn mot omkringliggende by- og åslandskap. Fravær av intakte naturstrukturer og tydelige sammenhenger gjør at området samlet gis **noe verdi**.



Figur 2-23: Bildet sett mot vest fra hovedgangatkomst til universitetsområdet. Planområdet og sentrum ligger til høyre i enden av aksene sett fra atkomsten. Foto: Arne O. Flothyl/Norconsult AS.

2.4.4.2 Påvirkning og konsekvens

Kjølnes blir ikke direkte påvirket av planforslaget, med unntak av gangvegtilknytning til en ny mulig forbindelse over Lilleelva/Leirkup nordøst for Hagebyen (videreføring av Kjølnes-passasjen). Tiltaket åpner for store bygningsvolum vest for delområdet som fra mange synspunkt vil bli godt synlige og til dels bryte horisontlinjen i langstrakte siktforløp. Samtidig er synsbildet i delområdet fra før preget av bygningsvolum i randsonene, og et nytt, variert bylandskap ved knutepunktet vil på avstand kunne bidra til å styrke delområdets sammenheng med og funksjonelle mønstre til det øvrige bylandskapet. Totalt sett gjør de positive og negative virkningene at en samlet påvirkning vurderes som en **ubetydelig endring**.



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Kjølnes konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.



Figur 2-24: Standpunkt 5 ved Kjølnes stadion med sikt mot planområdet. Illustrasjonen viser at nesten hele silhuetten mot sørvest endres av ny bebyggelse. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

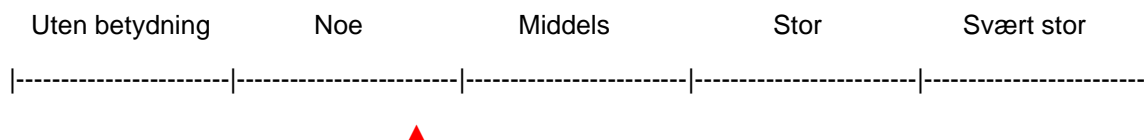
2.4.5 Delområde 5 – Hovenga og Osebakken

2.4.5.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter landskapet/bysletta med hovedsakelig boliger, noe næring og offentlig tjenesteyting som i vest avgrenses mot bebyggelsen langs Porsgrunnselva, i sør og øst avgrenses av Lilleelva/Leirkup og Kjølnes og i nord avgrenses av Borgeåsen.

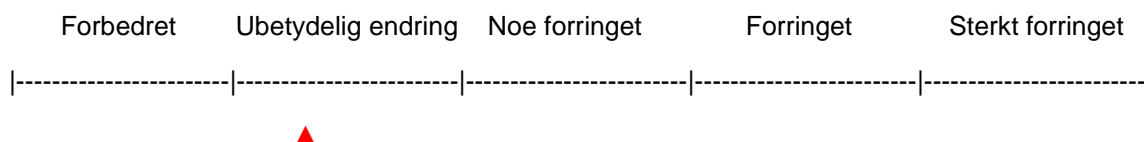
Delområdet preges i hovedsak av normalt forekommende bybebyggelse med eneboliger og mindre boligblokker med hager og grøntarealer, samt en del infrastruktur med både jernbanen og fv. 32 som dels ligger som barrierer vest i delområdet. Nordvest i området ligger Osebakken som har bebyggelsesstruktur med referanse til Porsgrunnselva/Skiensvassdraget og har lokal betydning for identitet. Det er svært lite

intakte naturstrukturer i området, med unntak av at området i nordvest grenser mot Porsgrunnselva. Samlet sett gis området **noe verdi**.



2.4.5.2 Påvirkning og konsekvens

Delområdet blir ikke direkte påvirket av planforslaget, men fra ulike standpunkt vil det være sikt mot den foreslåtte nye bebyggelsen. Siden området i hovedsak ligger på ei byslette er det hovedsakelig fra områder der man har direkte sikt mot planområdet opplevelsen av landskapet vil kunne endre seg. Det åpnes i planen for at noen bygg kan bygges med maks kotehøyde 54 (12-14 etasjer), og dette vil i større grad kunne bli synlig fra standpunkt i delområdet, men siden dette ligger i relativt stor avstand fra området vurderes det likevel at den visuelle fjernvirkningen av tiltaket samlet sett gir en **ubetydelig endring**.



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Hovenga og Osebakken konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.



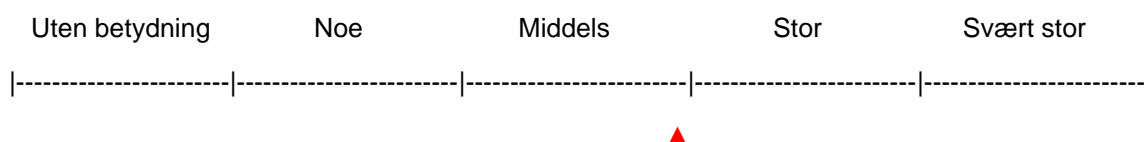
Figur 2-25: Standpunkt 6 i Gunnar Knudsens gate med sikt mot planområdet i sørvest. Ny bebyggelse preger synsinntrykket noe, men Bjørntvedtåsen er fortsatt synlig i bakkant. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

2.4.6 Delområde 6 – Borgeåsen

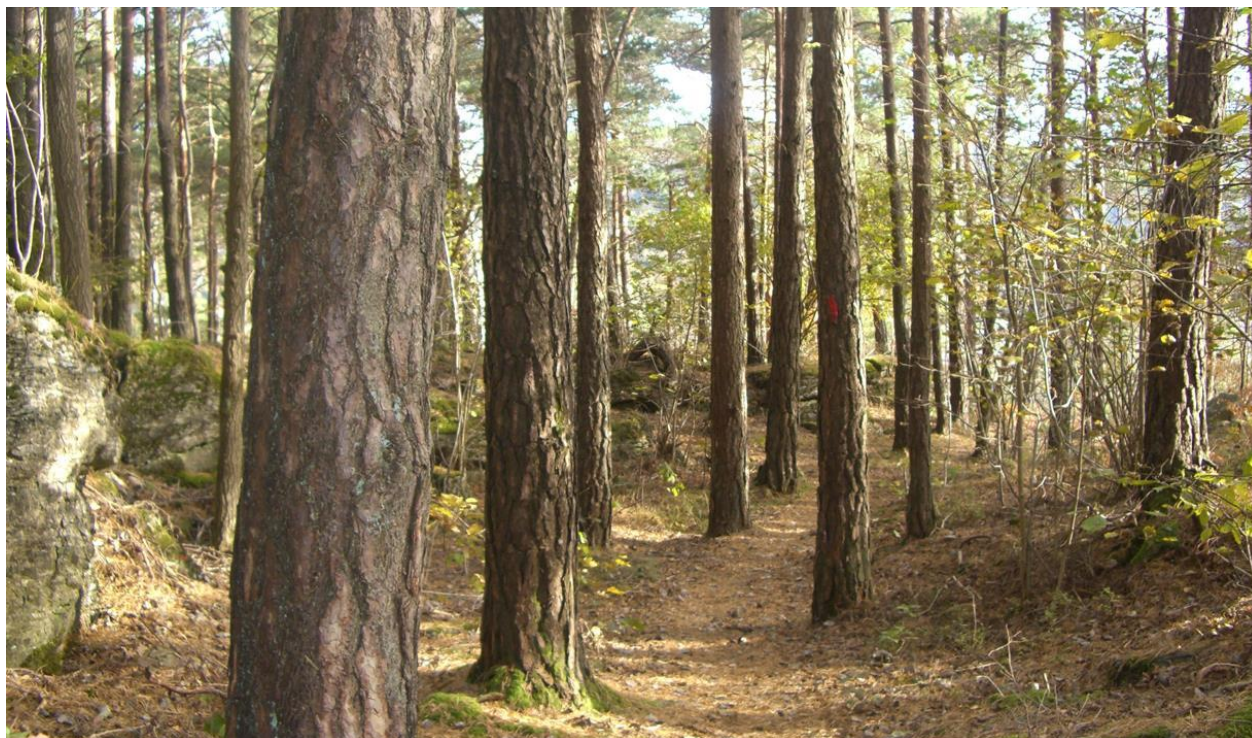
2.4.6.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter det naturprega skoglandskapet på åsen som avgrenser det relativt flate bylandskapet i nord og som grenser ned til bebyggelsen ved Hovenga.

Borgeåsen er en svært eksponert kolle som er synlig fra store deler av utredningsområdet. I tillegg til intakt landform har delområdet sammenhengende og intakt naturstruktur med distinkt naturtype av furu- og blandingsskog som er lokalt viktig. Borgeåsen er anerkjent i lokal sammenheng, knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet lokalt der «Danseplassen» fra gammelt av har vært et møtested for fest og St.Hansfeiring og er fortsatt en viktig møteplass. Det er godt etablerte stier og et viktig turområde lokalt. Åsen har visuelle kvaliteter med særpreget skog og stedvis storslått utsikt mot Porsgrunn by og omkringliggende åser. Synsfelt og siktforløp bidrar til at områder som ellers ligger i stor avstand fra hverandre visuelt knyttes sammen. Med bakgrunn i den lokalt viktige betydningen gis området samlet **middels verdi**.



Figur 2-26: Utsikt fra «Dansesletta» på Borgeåsen mot planområdet. Kilde: Norskdmslaget.no, 2021.

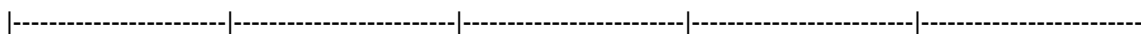


Figur 2-27: Typisk skogslandskap i Borgeåsen. Kilde: Visit Skien, 2023.

2.4.6.2 Påvirkning og konsekvens

Delområdet vil ikke fysisk påvirkes av tiltaket, men kun få visuell fjernvirkning da området ligger med relativt stor avstand fra planområdet. Ved en full utbygging slik planforslaget åpner for vil den tette byen og bylandskapet med store bygningsvolum bli mer synlig fra mange standpunkt i Borgeåsen, spesielt med tanke på at terrenget i delområdet ligger høyere enn planområdet. Samtidig er synsbildet mot bylandskapet allerede preget av bygningsvolum, og det nye tiltaket ligger lavt i terrenget og vil ikke bryte sikt mot horisontlinjer fra Borgeåsen. Sikt fra Borgeåsen til åskammen ved Bjørntvedtåsen bakenfor blir i liten grad påvirket. Det vurderes derfor at tiltaket samlet sett har ubetydelige visuelle virkninger og gir en **ubetydelig endring**.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Borgeåsen konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.



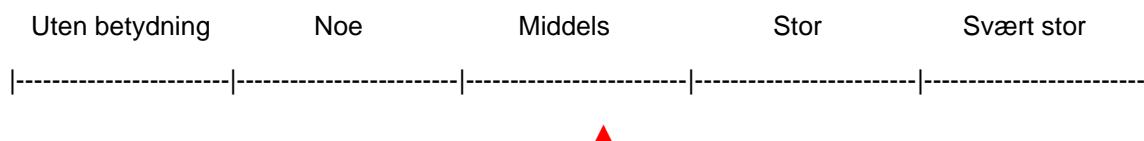
Figur 2-28: Standpunkt 7 i Breidablikkbakken, vest for Borgeåsen med sikt mot planområdet i sør. Det store volumet på ny bebyggelse vil være relativt godt synlig på grunn av sitt store volum, men Bjørntvedtåsen berøres ikke. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

2.4.7 Delområde 7 – Åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes

2.4.7.1 Verdivurdering

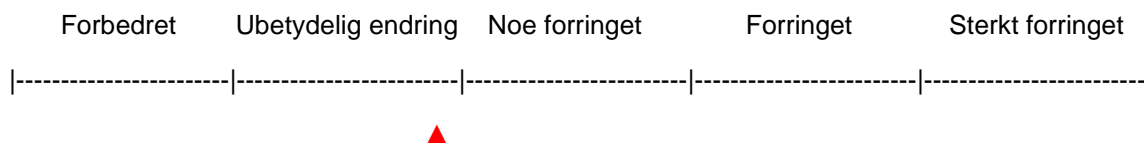
Delområdet omfatter det flate kulturlandskapet som avgrenses av Kjølnes i vest, Hovenga i nord, bymarka i øst og Vallermyrane i sør.

Delområdet består av et stort og åpent åkerland med fremtredende og spredte gårdstun. Landskapsrommet er tydelig markert av omkringliggende åser. Det åpne landskapsrommet har lange siktforløp, og bidrar til at områder som ellers ligger i stor avstand fra hverandre visuelt knyttes sammen. Åkerlandskapet har gode visuelle kvaliteter og det har en sterk identitet som kulturlandskap lokalt. Området er samlet vurdert å ha **middels verdi**.

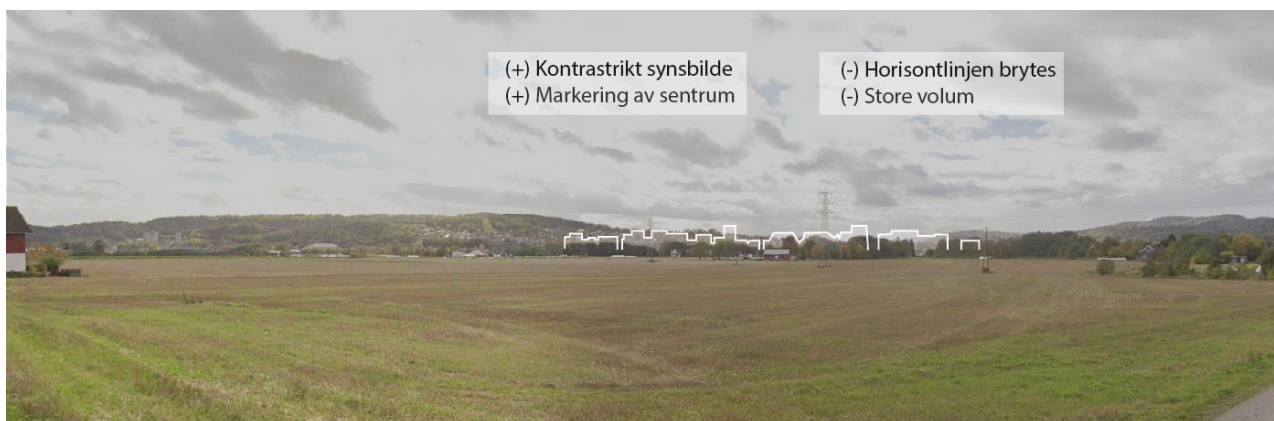


2.4.7.2 Påvirkning og konsekvens

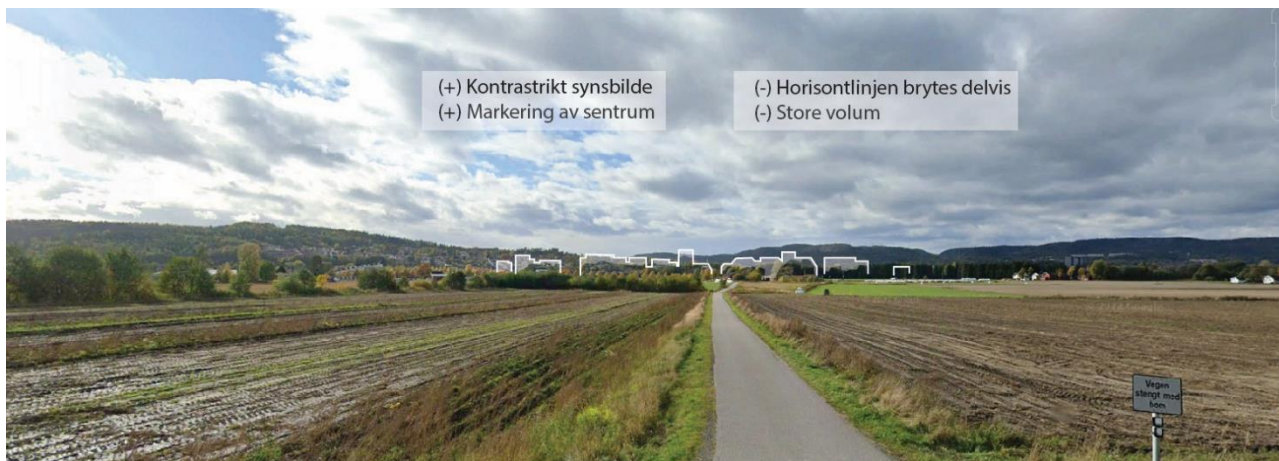
Fra de store åkerslettene, gårdstunene og vegene rundt er det vide siktforløp mot planområdet, og fullt utbygget vil tiltaket være relativt godt synlig og til dels endre og bryte horisontlinjen mot byen. Likevel vil vegetasjon og eksisterende bebyggelse i forkant gjøre at det kun er den øverste delen av ny bebyggelse som blir synlig. Ny bebyggelse vil punktvis få maks kotehøyde 54 (12-14 etasjer). Til sammenligning er høyeste punkt på Bjørntvedtåsen på kote 128, og eksisterende hotellbygg vest for jernbanen på kotehøyde 32 (8 etasjer). Fjernvirkningen vil av noen kunne oppfattes negativ. Samtidig vil det nye bylandskapet også markere og definere en sørøstlig avgrensning av bysentrum sett fra delområdet, og slik sett bidra til et kontrastrikt synsbilde sammen med åskammene rundt. Siden avstanden til tiltaket er relativt stor vurderes det at de visuelle virkningene totalt sett gir en **ubetydelig endring**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområdet åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.



Figur 2-29: Standpunkt 8 i krysset Bjerketvedtvegen / Øygardsvegen vest for Bymarka. Det flate åkerlandskapet gjør at tiltaket blir relativt godt synlig til tross for lang avstand. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



Figur 2-30: Standpunkt 9 øst for Bymarka. Også her er tiltaket relativt godt synlig. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

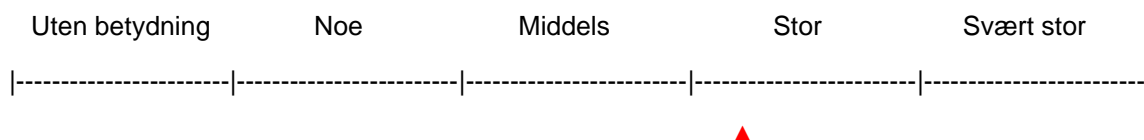
2.4.8 Delområde 8 – Bymarka og Valleråsane

2.4.8.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter det naturprega skoglandskapet på åsene øst for byen, og som i hovedsak grenser mot åkerlandskapet øst for bebyggelsen ved Hovenga og Kjølnes.

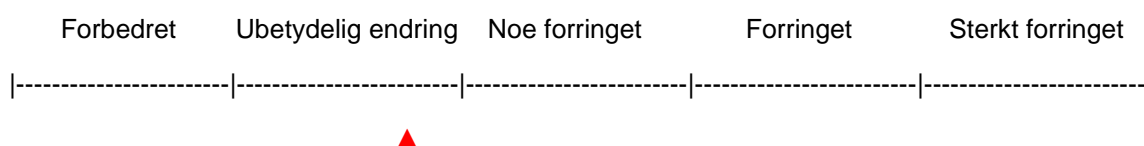
Valleråsane og bymarka er en tydelig markert kolle i bybildet og definerer byen mot øst. Åslandskapet har en karakteristisk landform, og delområdet består av større sammenhengende og intakte skogsområder som har

noe regional betydning. Skogsområdet har forbindelser med flere rekreasjonsområder som inneholder turstier og utsiktspunkt og det god sikt blant annet mot planområdet og omkringliggende åser. Skogsområdet har en identitet som viktig friluftsområde. Med bakgrunn i til dels regional viktighet knyttet til opplevelse og identitet gir området **stor verdi**.

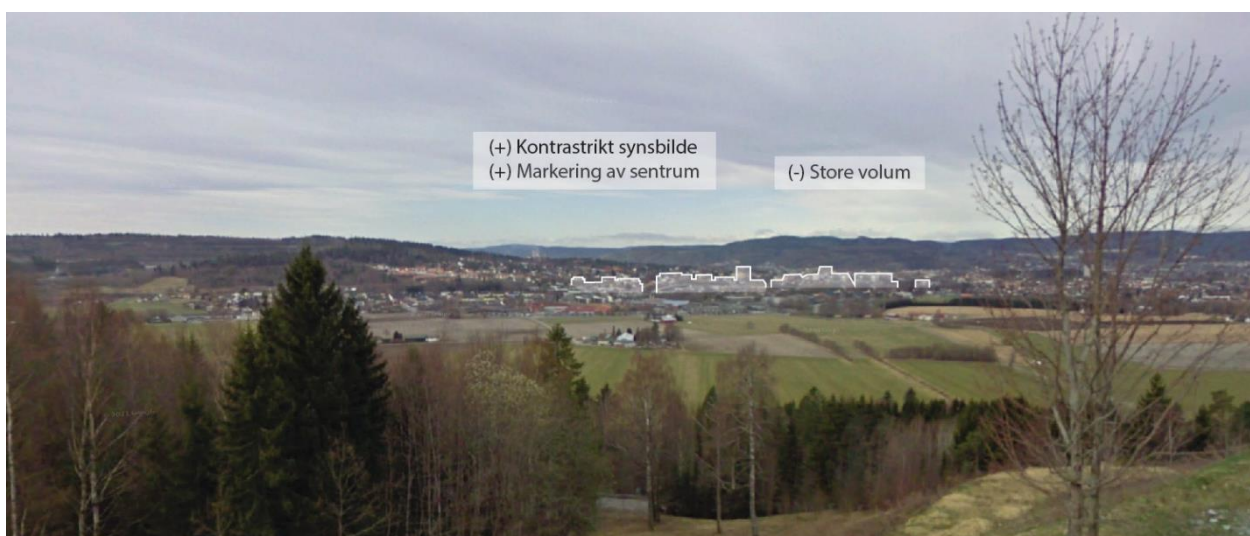


2.4.8.2 Påvirkning og konsekvens

De vestvendte delene av bymarka ligger i all hovedsak høyere enn planområdet, og det vil derfor være god sikt mot tiltaket fra de fleste steder i delområdet. Likevel er avstanden stor, og dette gjør at fjernvirkningen blir begrenset. Samtidig preges synsbildet i retning av planområdet fra før av eksisterende sentrumsbebyggelse, og det vil derfor være av mindre betydning nøyaktig hvordan denne ser ut sett fra så stor avstand. Med dette som bakgrunn vurderes det at de visuelle virkningene totalt sett gir en **ubetydelig endring**.



Konsekvens: Stor verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde bymarka og Valleråsene konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.



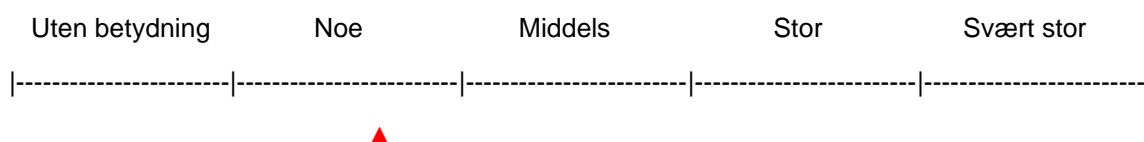
Figur 2-31: Standpunkt 10 med fotomontasje av tiltaket. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

2.4.9 Delområde 9 – Vallermyrane

2.4.9.1 Verdivurdering

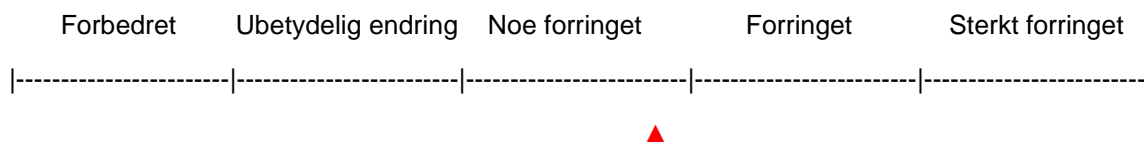
Delområdet omfatter sletta med boliger og noe næringsareal som avgrenses mot planområdet i nord, mot Kjølnes og åkerland i øst og sør og mot jernbanen og Bjørntvedtåsen i vest.

Topografisk omfatter delområdet den samme sletta som det omkringliggende åkerlandskapet, noe som betyr at det er flatt og ligger på samme høyde, og det er sannsynlig at dette tidligere var en del av det dyrkede åkerlandskapet. I navnet ligger også at området tidligere til dels kan ha hatt et myrpreg. Delområdet har ingen eller få synlige og intakte naturstrukturer. Delområdet har normalt forekommende bebyggelsesstruktur og er preget av både frittliggende småhusbebyggelse og småhusbebyggelse med like hus i tydelige strukturer og god skala. Hagene bidrar til at delområdet har preg av grønt og øker verdien. Vestsiden av fv. 32/Vallermyrvegen preges av småindustri i en utflytende og lite definert struktur. Utflytende industribebyggelse og mangel på intakte naturstrukturer medfører at delområdet samlet gis **noe verdi**.



2.4.9.2 Påvirkning og konsekvens

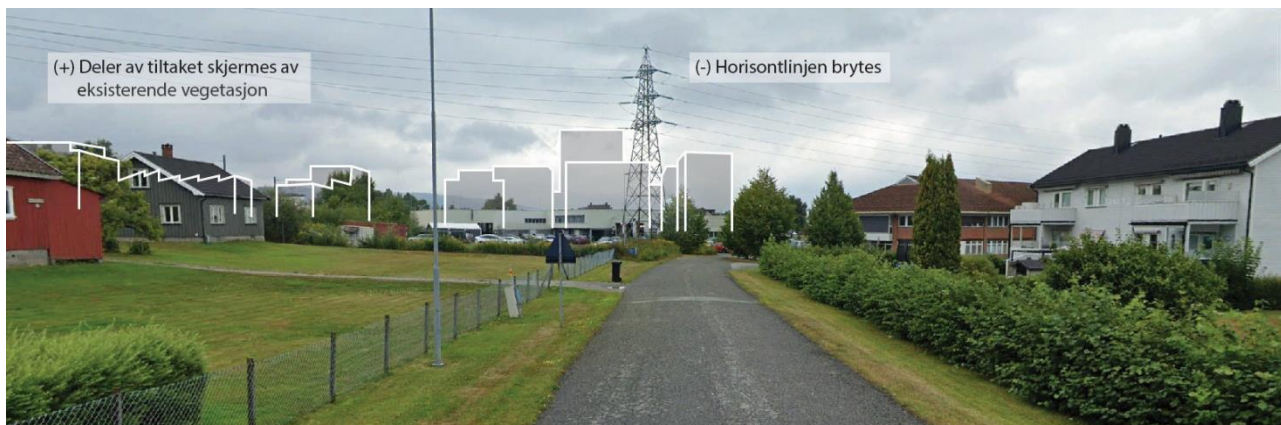
De nordligste delene av delområde Vallermyrene ligger tett på tiltaket, og vil få en visuell nærvirkning særlig av de nærmeste byggene med maks kotehøyde 38 (8-10 etasjer), mens områdene sør i delområdet får en fjernvirkning der planområdet og ny bebyggelse vil bli synlig i horisonten. Sett fra boligområdene i nord ved Bjørnslettvegen vil ny bebyggelse få en skala som bryter med det eksisterende bylandskapet og reduserer sikt mot bakenforliggende åskammer i horisonten nord for sentrum. Dette vil kunne oppleves negativt. Sett fra fv. 32/Vallermyrvegen sør i delområdet vil tiltaket være mindre fremtredende, men vil likevel til en viss grad bryte og redusere eksisterende sikt til og kontakt med åskammen i nord. Av positive virkninger kan en full utbygging i planområdet gjøre at det blir en tydeligere definering og markering av sentrum, men totalt sett vurderes påvirkningen til **noe forringet**.



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområde Vallermyrane konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



Figur 2-32: Standpunkt 11, Vallermyrvegen/fv. 32 sørøst for planområdet. Ny bebyggelse er høyere enn bebyggelsen i forkant og er derfor noe synlig på avstand. Silhuetten av åslandskapet bak berøres kun i liten grad. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



Figur 2-33: Standpunkt 12 fra Bjørnslettvegen sørøst for planområdet. Fotomontasjen viser at tiltaket er relativt godt synlig. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

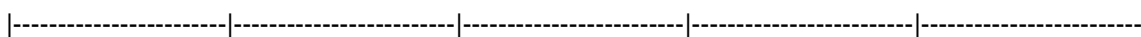
2.4.10 Delområde 10 – Bjørntvedtåsen

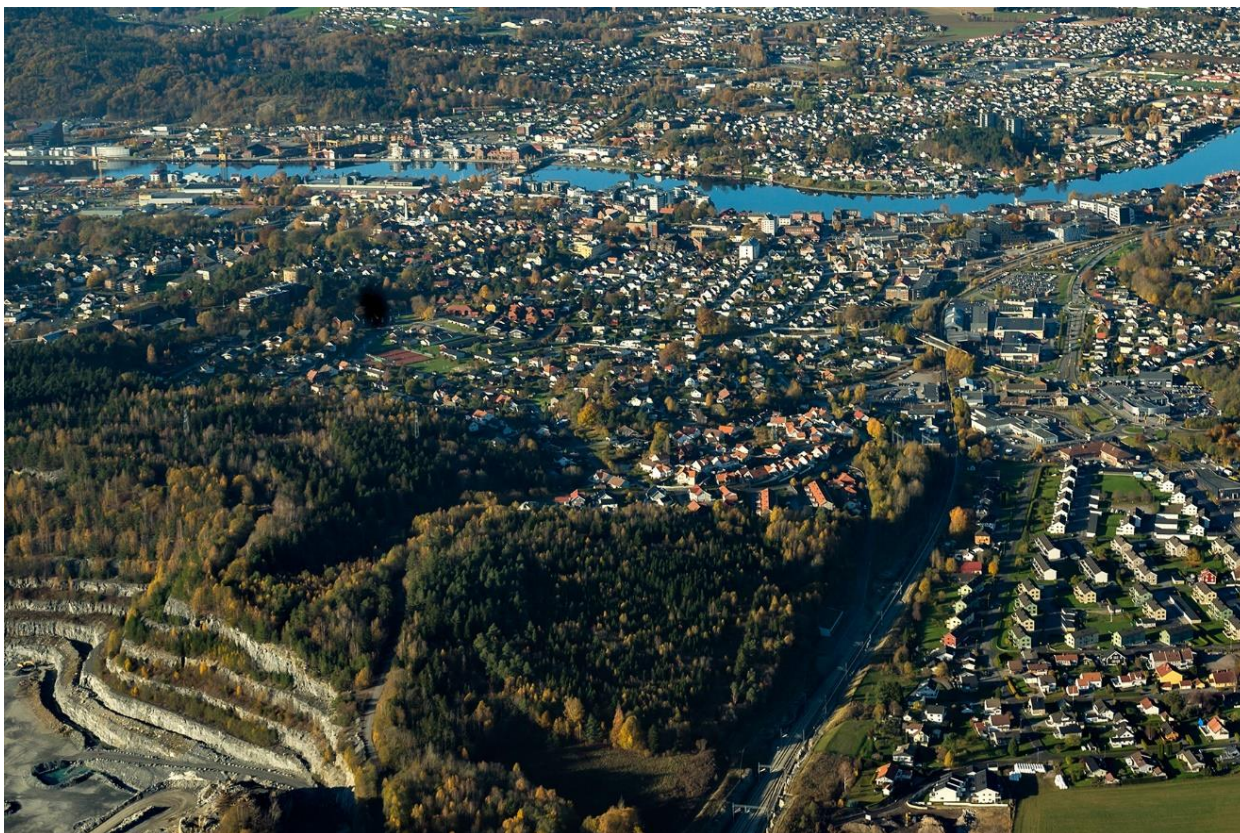
2.4.10.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter det naturprega skoglandskapet på åsen som avgrenser bylandskapet i sør og som grenser inn til bebyggelsen ved Bjørntvedt.

Bjørntvedtåsen er en av de markert åsene som tydelig definerer sentrum. Åsen er skogkledd og et viktig landemerke mot sør. Men åslandskapet er brutt opp av store terrenginngrep i form av et større massetak. En kraftlinje skjærer seg gjennom skogen og bidrar også til at området får reduserte visuelle kvaliteter. Området har stedvis god sikt mot bylandskapet og omkringliggende åser. På grunn av betydelige terrenginngrep og begrenset skogsareal i ellers markert og verdifull ås får delområdet **middels verdi**.

Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor



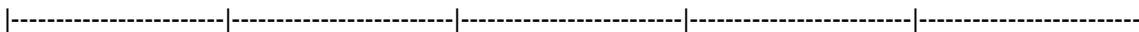


Figur 2-34: Utsnitt av flyfoto som viser Bjørntvedtåsen med skogkledd åsside i hellende terreng mot sentrum og boligområdet Bjørntvedt på nordsiden. Den sørlige delen av åsen er preget av massetak. Foto: Dag Jenssen.

2.4.10.2 Påvirkning og konsekvens

Fra åsen og stinett i skogen vil ny bebyggelse i planområdet bli synlig fra standpunkt med siktlinjer mot nordøst. Synsbildet fra Bjørntvedtåsen er fra før preget av bymessig bebyggelse, og siden området ligger høyere enn og i relativt stor avstand fra planområdet vil ikke den nye bebyggelsen bryte horisontlinjer eller bli så dominerende at det endrer opplevelsen fra åsen i stor grad. Totalt sett vurderes derfor påvirkningen til **ubetydelig endring**.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Bjørntvedtåsen konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.

2.4.11 Delområde 11 – Bjørntvedt og boligområde sør for sentrum

2.4.11.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter bylandskapet med boliger i nordøsthellings sør for Sverdrupsgate og opp mot Bjørntvedtåsen, i øst avgrenses området av jernbanen og i vest av Aallsgate og skrenten ned mot sykehuset i Porsgrunn.

Området har normalt forekommende bebyggelses- og infrastruktur og på nedre Bjørntvedt er det stor konsentrasjon av eldre intakt villabebyggelse. Området er preget av småhusbebyggelse med hager, der vegetasjonen i hagene generelt bidrar til noe grønt preg. Området har noen visuelle kvaliteter, med sin tre- og buskevegetasjon og en del eldre og godt bevart bygningsarkitektur. Området har en god skala. Delområdet har delvis kontakt med åslandskapet rundt. På tross av et fravær av intakt naturlandskap eller andre strukturer gjør stor konsentrasjon av eldre villabebyggelse at området vurderes å ha **middels verdi**.

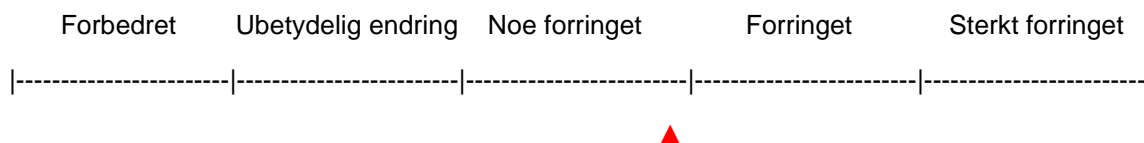
Uten betydning Noe Middels Stor Svært stor



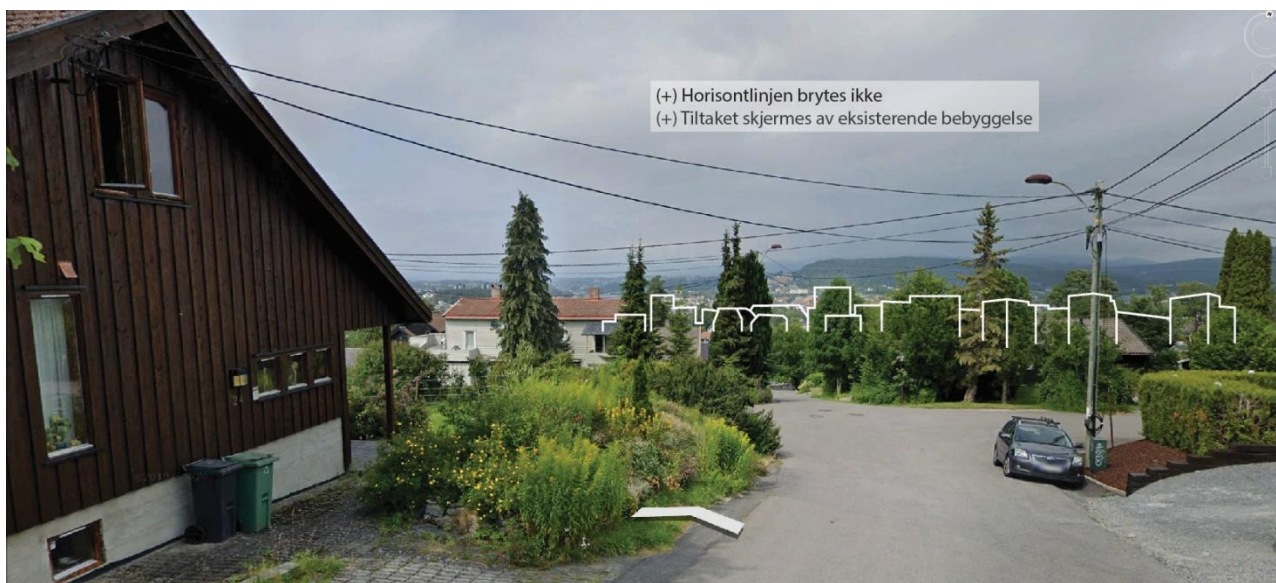
Figur 2-35: Bilde tatt fra øverste etasje i hotellet ved knutepunktet viser Bjørntvedt med Bjørntvedtåsen i bakgrunnen og planområdet og jernbanen øst for Jernbanegata til venstre i utsnittet. Foto: Arne O. Flothyl/Norconsult AS.

2.4.11.2 Påvirkning og konsekvens

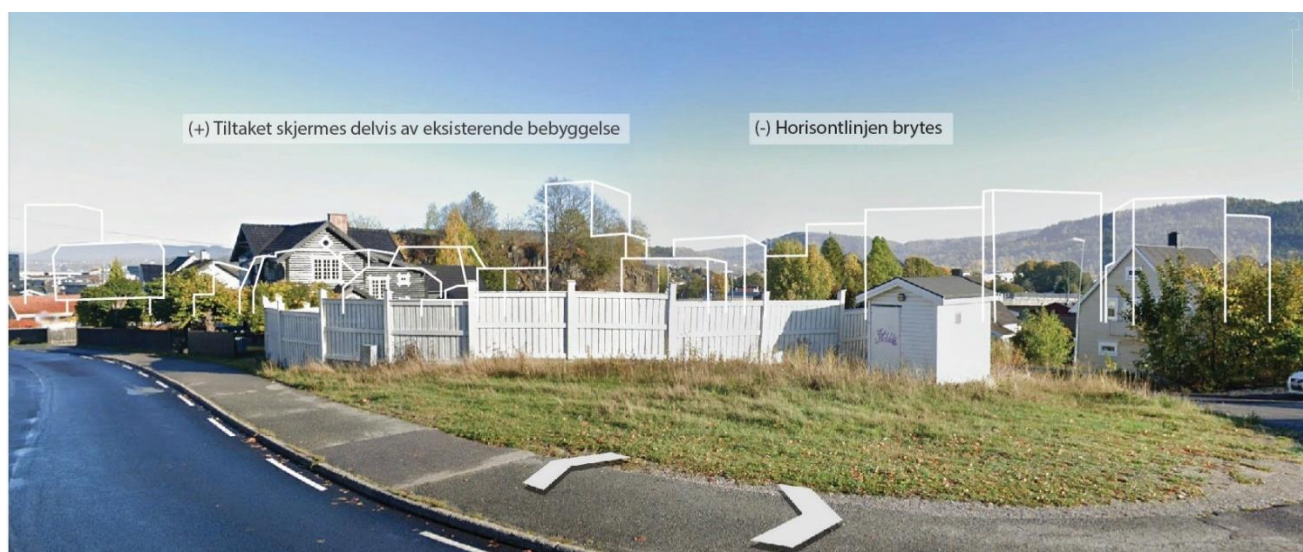
Tiltaket vil i ulik grad påvirke delområdet avhengig av ståsted og hvor høyt opp i terrenget man befinner seg. Det tillates punktvis nye høye bygg med maks kotehøyde 54 (12-14 etasjer). Til sammenligning er eksisterende hotell ved knutepunktet på maks kotehøyde 32 (8 etasjer) og mange av de gamle bygårdene i Porsgrunn sentrum omkring 3-4 etasjer. Nordøst i delområdet vil man få en nærvirkning av nye store bygningsvolum som med skala og høyder utfordrer skalaen på eksisterende bygg i sentrum og til dels bryter horisontlinjen og sikt mot omkringliggende åskammer. Lenger sør og vest i delområdet vil planforslaget fullt utbygget medføre en fjernvirkning som endrer synsbildet, men der fjernvirkningen likevel ikke blir fullt så påvirket siden horisontlinjen ikke brytes og der synsbildet fra før er preget av bymessig bebyggelse. Med bakgrunn i at en del boliger og standpunkt innenfor delområdet permanent vil få endret utsikt og mister ubrutt siktforløp til åskammene i nord og øst vurderes påvirkningen til **noe forringet**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområde Bjørntvedt og boligområde sør for sentrum konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



Figur 2-36: Standpunkt 13 i Vidsynvegen rett nord for Bjørntvedtåsen. Tiltaket vil påvirke synsbildet noe, men vil i sommerhalvåret delvis være skjernet av vegetasjon. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



Figur 2-37: Standpunkt 14 i krysset Stangsgate / Hestehavna / Bjørnhullvegen. Synsbildet mot nord påvirkes i relativt stor grad av de store volumene, men vil delvis skjernes av eksisterende vegetasjon og bebyggelse. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

2.4.12 Delområde 12 – Porsgrunnselva og Osebro

2.4.12.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter Porsgrunnselva med sideareal og Osebro med Lillelevas utløp avgrenset av Hovengata/Sverres gate i øst.

Porsgrunnselva utgjør den nederste delen av Skiensvassdraget i Telemark og er en viktig og større, sammenhengende naturstruktur av regional betydning. Elva starter i Skien by, ved Telemarkkanalens første sluse, og renner gjennom Porsgrunn før den munner ut i Frierfjorden ved Herøya [11]. Bebyggelsen langs elva er strukturert etter virksomheter i elva, og en del av bebyggelsen henvender seg mot elva. Elvelandskapet har derfor en viktig kulturhistorisk betydning og er en identitetsskaper for byen. Porsgrunnselva tilfører i tillegg byen visuelle kvaliteter. Delområdet vurderes å ha **stor verdi**.

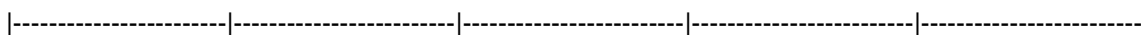
Uten betydning

Noe

Middels

Stor

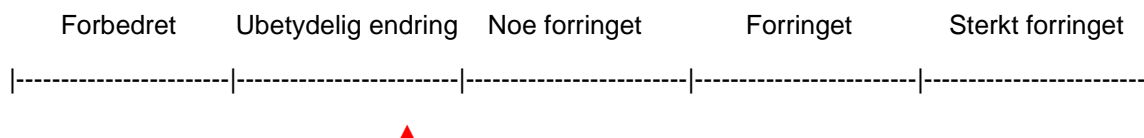
Svært stor



Figur 2-38: Lillelevas utløp litt sør for Osebro ved Lilleelvgata og sørover mot planområdet som ses i bakgrunnen. Planforslaget legger til rette for en mulig gangforbindelse (Lilleelva-passasjen) på vestsida av elva under bruene. Foto: Arne O. Flothyl/Norconsult AS

2.4.12.2 Påvirkning og konsekvens

Tiltaket vil i større eller mindre grad bli synlig fra ulike standpunkt i delområdet. Samtidig er synsbildet fra før preget av bylandskap med variert bebyggelse, og sør for utløpet til Lilleelva eksisterer det fra før relativt store bygningsvolum. Planforslaget åpner for enkelte bygg med maks kotehøyde 54 (12-14 etasjer) og dette vil utfordre skalaen på den eksisterende bebyggelsen og fra noen standpunkt dels bryte horisontlinja mot bakenforliggende åslandskap. Til sammenligning er eksisterende hotellbygg vest for jernbanen på kotehøyde 32 (8 etasjer). Likevel vurderes det at endringen ikke er større enn at påvirkningen settes til **ubetydelig endring**.



Konsekvens: Stor verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Porsgrunnselva og Osebro konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.



Figur 2-39: Standpunkt 15 i Porselensvegen ved Porsgrunnsbrua på vestsiden av Porsgrunnselva. De store volumene er delvis synlige, uten at åskanten påvirkes i særlig grad. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

2.4.13 Delområde 13 – Moldhaugen og Høgås

2.4.13.1 Verdivurdering

Delområdet omfatter de mindre kollene Moldhaugen og Høgås, samt bebyggelsen mellom kollene og Porsgrunnselvas bredd i nord og vest.

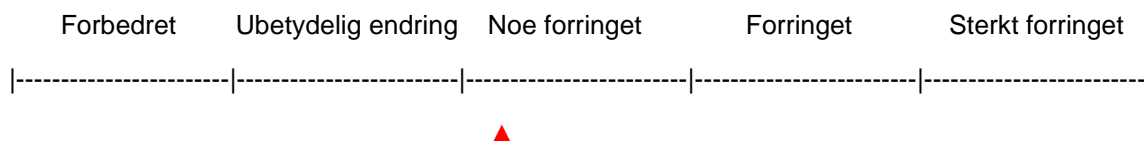
Delområdet består av to mindre, men likevel markerte og skogkledte koller, Moldhaugen og Høgås. Kollene er intakte landformer og er godt synlige fra sør- og østsiden av byen selv om det er den største bakenforliggende åsen i vest som definerer horisonten. Høyblokkene nord på Høgås er høyere enn åsene, og sammen preger disse synsbildet fra sentrum mot nord. Delområdet har langstrakte siktlinjier og visuell kontakt med planområdet i sørøst og åskammene rundt sentrum fra sentrale punkt på Høgås og fra høyblokkene. Bebyggelsesstrukturen mellom kollene er normalt forekommende. Bebyggelsen nærmest elva

knytter seg til en viss grad til elveløpet. Delområdet har gode visuelle kvaliteter av lokal betydning, med de særpregede intakte kollene og nærføringen til Porsgrunnselva og området gis **middels verdi**.



2.4.13.2 Påvirkning og konsekvens

Tiltaket vil endre synsbildet på ulik måte fra ulike steder i delområdet. Fra de lavereliggende områdene slik som i Smiebakken vil ny bebyggelse forringe sikt til horisontlinjen og åslandskapet bak. Lenger opp i åsen vil ikke påvirkningen være like stor, men tiltaket endrer også der synsbildet ved at de høyeste byggene punktvis bryter horisontlinjen. Samtidig er dette med på å markere knutepunktet og sentrum. Siden delområdet preges av boligbebyggelse der mange vil oppleve endringen permanent, vurderes påvirkningen til **noe forringet**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområdet Moldhaugen og Høgås konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



Figur 2-40: Standpunkt 16 i Smiebakken på vestsiden av Porsgrunnselva. Illustrasjonen viser at tiltaket endrer synsbildet i enden av gata. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



Figur 2-41: Standpunkt 17 ved høyblokkene i Storvegen på vestsiden av Porsgrunnselva. Det store volumet i tiltaket er synlig i såpass stor avstand. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

2.5 Samlet redegjørelse landskapsbilde, bylandskap

2.5.1 Oppsummering av verdisatte delområder:

Tabell 2-8: Oppsummering av verdisatte delområder for fagtema landskapsbilde, bylandskap.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1	Sentrum	Middels
Delområde 2	Transformasjonsareal i planområdet	Noe
Delområde 3	Hagebyen og Lilleelva/Leirkup	Stor
Delområde 4	Kjølnes	Noe
Delområde 5	Hovenga og Osebakken	Noe
Delområde 6	Borgeåsen	Middels
Delområde 7	Åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes	Middels
Delområde 8	Bymarka og Valleråsane	Stor
Delområde 9	Vallermyrane	Noe
Delområde 10	Bjørntvedtåsen	Middels
Delområde 11	Bjørntvedt og sør for sentrum	Middels
Delområde 12	Porsgrunnselva og Osebro	Stor
Delområde 13	Moldhaugen og Høgås	Middels

2.5.2 Oppsummering påvirkning og konsekvens:

Tabell 2-9: Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for fagtema landskapsbilde, bylandskap.

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 2	Noe	Forbedret	Betydelig miljøforbedring (++)
Delområde 3	Stor	Forringet	Betydelig miljøskade (--)
Delområde 4	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 5	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 6	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 7	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 8	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 9	Noe	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 10	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 11	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 12	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 13	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Samlet konsekvens for fagtema landskap			Noe negativ konsekvens

Samlet konsekvensgrad for fagtema landskap, deltema bylandskapet er for Knutepunkt Porsgrunn vurdert å være **noe negativ konsekvens**. Dette har sammenheng i at det kun er ett delområde som oppnår en miljøforbedring samtidig som fem delområder vil få en miljøskade. Likevel vil en hovedvekt av delområdene i ubetydelig grad bli påvirket, og samlet konsekvens for bylandskapet er slik sett også på grensen mot ubetydelig da selve planområdet kan ventes å oppnå en betydelig miljøforbedring.

Konsekvensutredningen for landskapsbilde, bylandskapet gir et samlet bilde av at det særlig er delområde Hagebyen og Lilleelva som utsettes for de største negative landskapsmessige konsekvensene av tiltaket, og der konsekvensgraden for bylandskapet er satt til betydelig miljøskade. Hagebyen vil visuelt påvirkes av store og høye nye bygningsvolum som bryter skalaen på eksisterende bebyggelse, og også reduserer sikt og utsyn. Delområdet Vallermyrane samt Bjørntvedt og boligområde sør for sentrum påvirkes også visuelt av store og høye bygg tett på boliger som ligger nærmest planområdet. Fra sentrum vil skalaen på de nye, store bygningsvolumene kunne oppleves negativt og redusere siktaksler og utsyn til omkringliggende landskapsrom. Også andre delområder påvirkes visuelt noe negativt av planforslaget, men dette handler i hovedsak om at fjernvirkningen påvirkes ved at horisontlinjen brytes av nye høye bygg.

Tiltaket vil på den annen side bygge opp under romlige og visuelle mønstre som knytter planområdet og bylandskapet tydeligere og tettere sammen. Dette gjør at et område som fra før oppfattes som fragmentert og utflytende vil kunne få styrket identitet og i større grad oppleves som en del av bysentrum og også kunne fungere som en definering av sentrum sett fra omkringliggende områder. I en overgangsfase vil en buffersone mellom utvidelse av jernbanen fra 3 til 5 spor bli liggende som et grønt byrom og grønstruktur som også vil kunne få verdi som et landskap knyttet til opplevelse og identitet i Porsgrunn.

3 Landskapsbilde, lokalklima – sol og vind

Dette kapitlet omhandler konsekvenser for deltema *lokalklima – sol og vind* slik det er omtalt i planprogrammet, kapittel 6.3.4 [1] og baserer seg på sammendrag/konklusjoner i rapport for vindanalyse [6] og sol- og skyggeanalyser fra 3D-modell av bygningsvolum i planforslaget. Deltema *bylandskap - fjernvirkning og forhold til eksisterende bystruktur* er omtalt i kapittel 2.

3.1 Sol- og skyggeanalyser

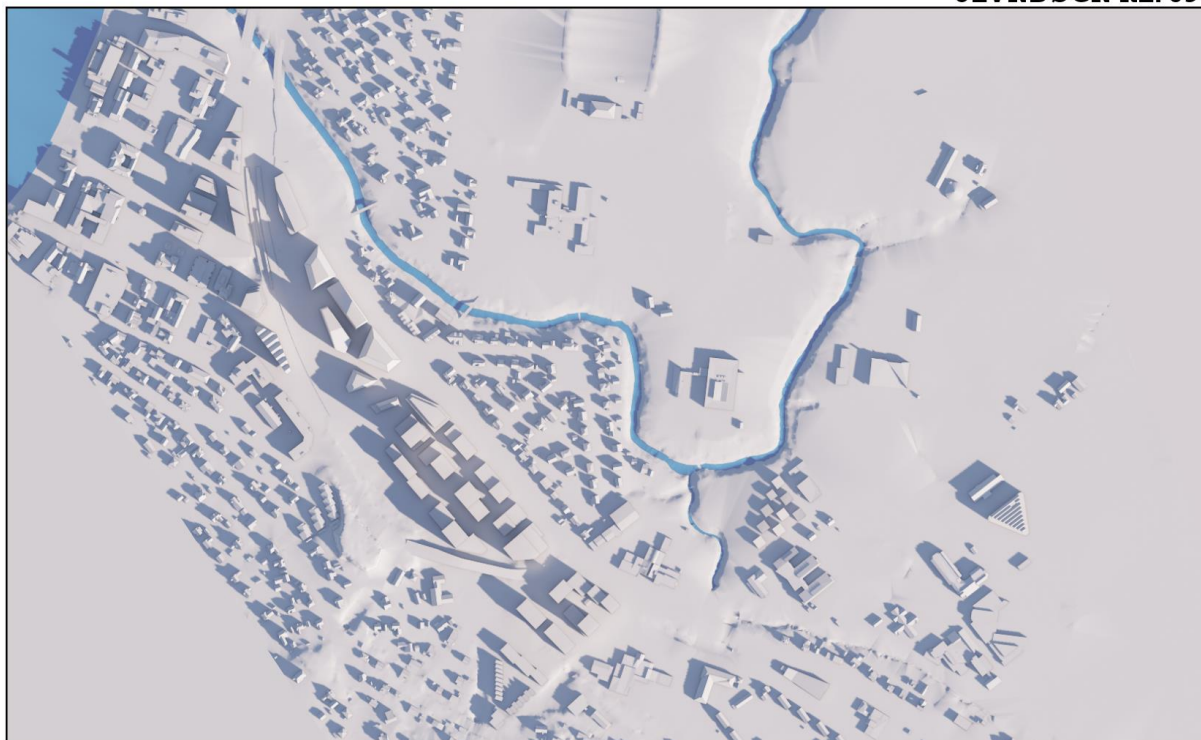
For vurderingen av sol- og skyggeforhold er det utarbeidet elleve figurer, se figur 3-1 til 3-11. Disse er ment å gi en oversikt over hvilke sol- og skyggeeffekter en full utbygging innenfor planområdet vil innebære innenfor og utenfor planområdet, på ulike klokkeslett gjennom året. Vintersolverv (21. desember), vår- og høstjevndøgn (21. mars/21. september) og for sommersolverv (21. juni) er valgt som datoer. Figurene er strukturert puljevis, ut fra tidspunkt på dagen.

I hovedsak viser analysene at den planlagte bebyggelsen stedvis kan innebære en del skyggeeffekter inn mot dagens bysentrum morgen og formiddag i vinterhalvåret, mens skyggeeffektene morgen og formiddag i hovedsak konsentreres til planområdet i sommerhalvåret. Tilsvarende vil eiendommene langs Norkynvegen og fv. 32 i Hagebyen, generelt få mer skygge på ettermiddags- og kveldstid enn i dag, særlig i vinterhalvåret.

3.1.1 Situasjon kl. 09

Ved vintersolverv 21. desember kl. 09.00 er det ingen sol, og sol- og skyggeanalyse er ikke vist.

JEVNDØGN KL. 09



Figur 3-1: Vår- og høstjevndøgn, 21. mars og 21. september kl. 09.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

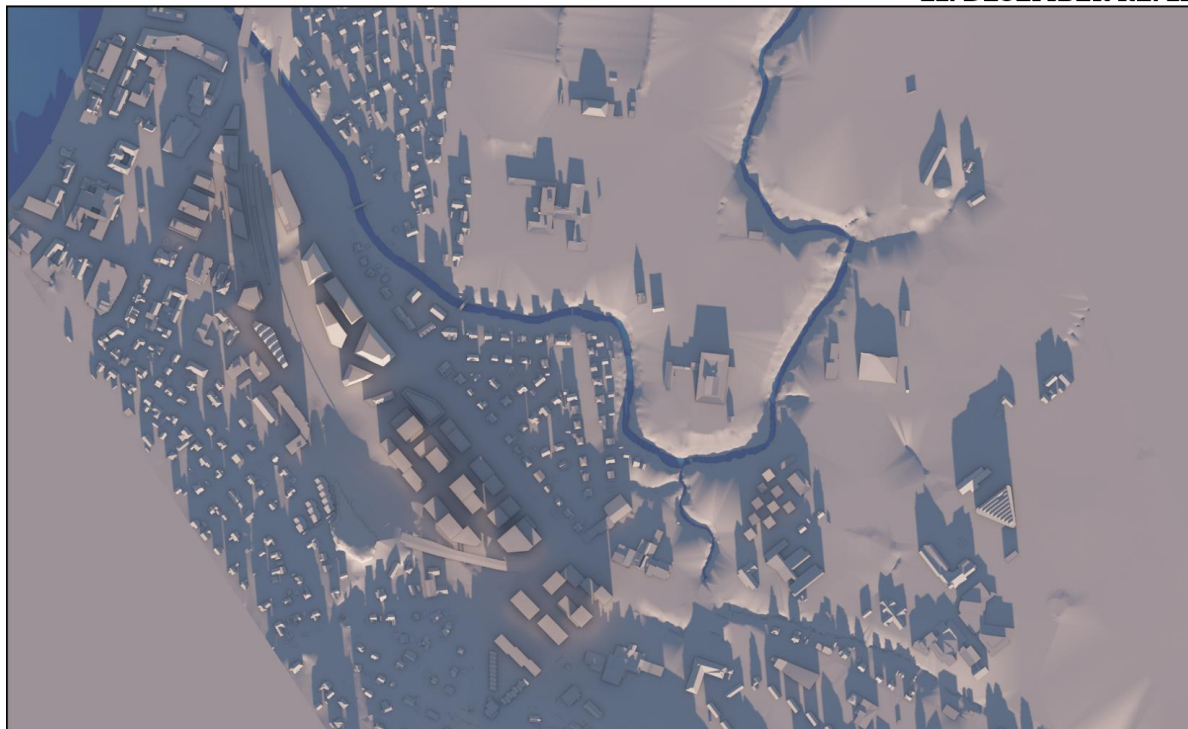
21. JUNI KL. 09



Figur 3-2: Sommersolverv 21. juni kl. 09.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

3.1.2 Situasjon kl. 12

21. DESEMBER KL. 12



Figur 3-3: Vintersolerv 21. desember kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

JEVNDØGN KL. 12



Figur 3-4: Vår- og høstjevndøgn, 21. mars og 21. september kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 12



Figur 3-5: Sommersolverv 21. juni kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

3.1.3 Situasjon kl. 15

21. DESEMBER KL. 15



Figur 3-6: Vintersollev 21. desember kl. 15.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

JEVNDØGN KL. 15



Figur 3-7: Vår- og høstjevndøgn, 21. mars og 21. september kl. 15.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 15

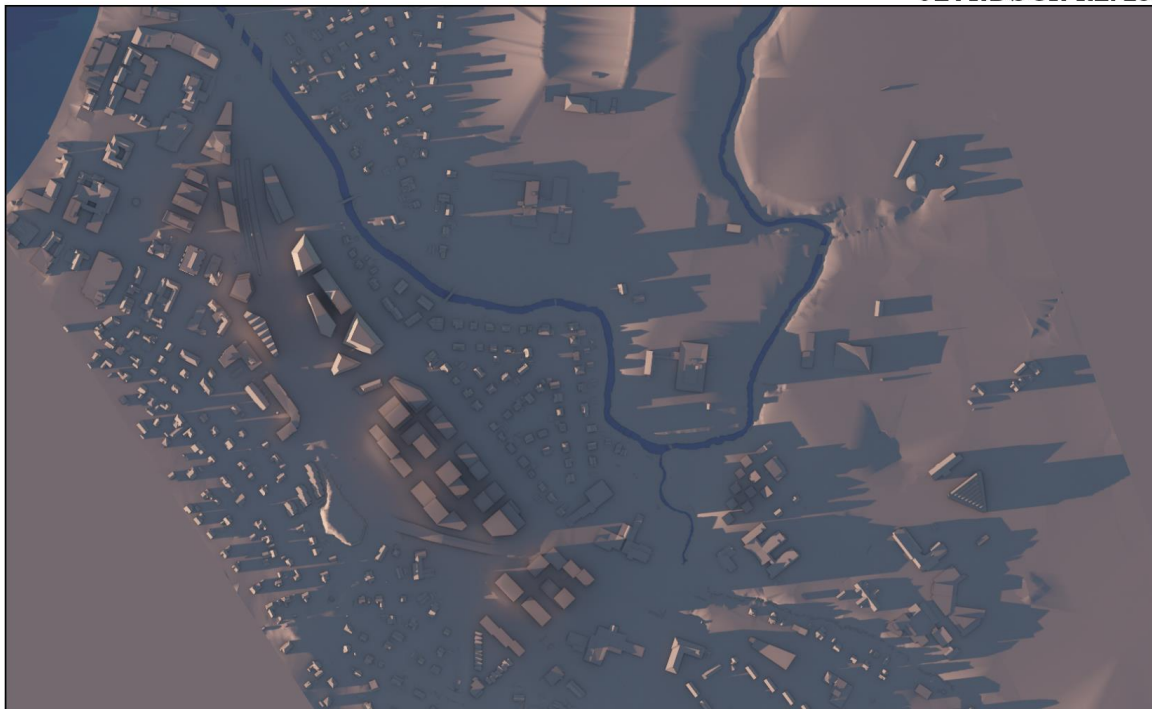


Figur 3-8: Sommersolverv 21. juni kl. 15.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

3.1.4 Situasjon kl. 18

Ved vintersolverv 21. desember kl. 18.00 er det ingen sol, og sol- og skyggeanalyse er ikke vist.

JEVNDØGN KL. 18



Figur 3-9: Vår- og høstjevndøgn, 21. mars og 21. september kl. 18.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 18

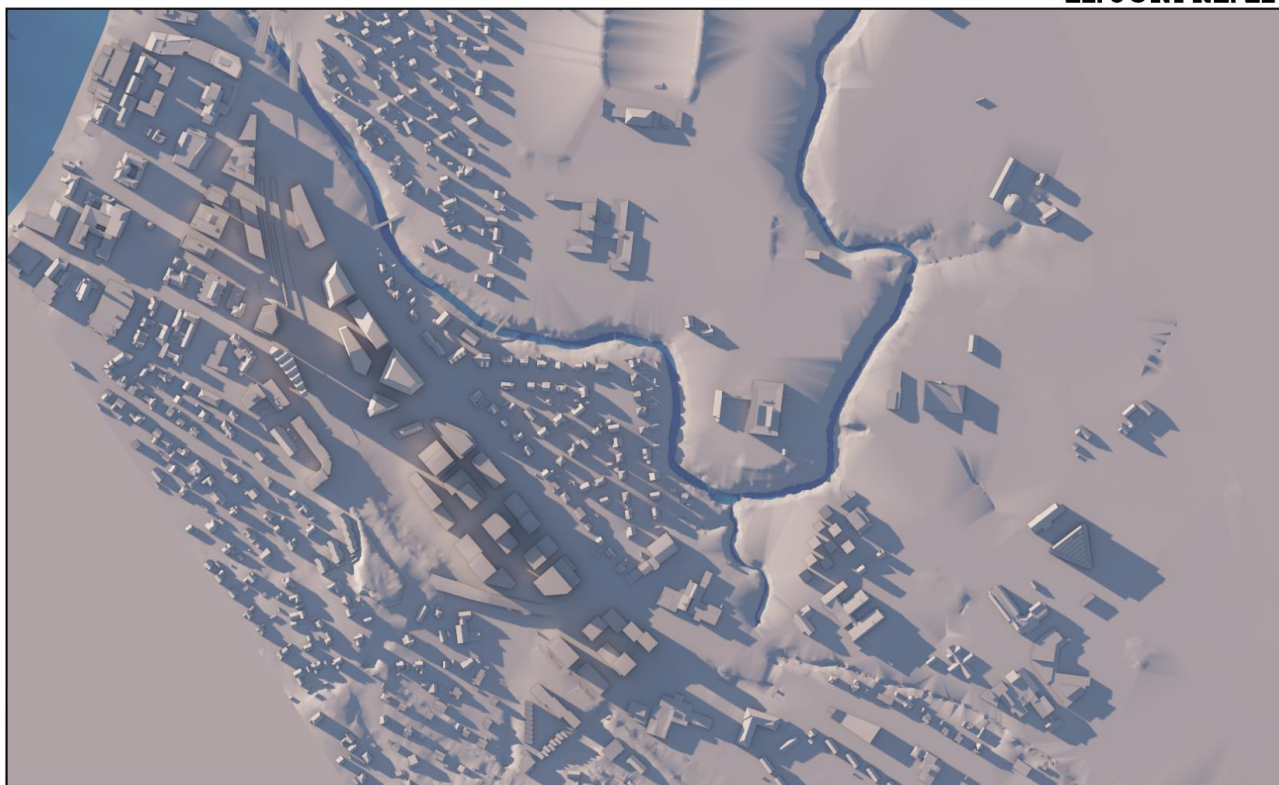


Figur 3-10: Sommersolverv 21. juni kl. 18.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

3.1.5 Situasjon kl. 21

Sol- og skyggeanalyse for vintersolverv 21. desember og vår- og høstjevndøgn kl. 21.00 er ikke vist, da det ikke er sol ved disse tidspunktene.

21. JUNI KL. 21



Figur 3-11: Sommersolverv 21. juni kl. 21.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

3.2 Vindanalyse

3.2.1 Sammendrag av vindanalyse

Under er det tatt inn sammendrag og figurer fra rapport for vindanalyse [6] som er utarbeidet som del av reguleringsplanens konsekvensutredning:

Det er utført en kvantitativ vindanalyse av planlagte bygningsvolumer for Knutepunkt Porsgrunn i Porsgrunn kommune. Analysen er basert på 3D CFD-simuleringer (Computational Fluid Dynamics) av området, der måten vinden strømmer inn mot og mellom byggene simuleres. Det er simulert for 12 vindretninger ved en gitt referansehastighet, og simuleringresultater for vindforsterkning er behandlet sammen med den lokale vindstatistikken.

Sluttproduktet av analysen er en kartlegging av vindkomfort og vindrelatert sikkerhet i planområdet, i henhold til Lawsons kriterier for vindkomfort. Planlagt arealbruk i planområdet kan vurderes opp mot vindkomfortklasse, noe som gjør det mulig å planlegge for eller tilpasse løsninger etter behov. Analysen er basert på simuleringer av bygningsvolumer mottatt i 3D-modell den 27. mars 2023.

Resultatene viser at det vil være god vindkomfort i planområdet, og det vil være komfortklasse C eller bedre i alle områder. Store deler av planområdet får komfortklasse B, og noen utvalgte steder komfortklasse A. Komfortklasse A er bra egnet for sittende opphold over lang tid, som f.eks. ved uteservering. Klasse B er komfortabelt for sittende opphold som ved sittegrupper eller parkarealer. Klasse C er komfortabelt for stående opphold.

Enkelte områder i planområdet har komfortklasse C, dette gjelder hovedsakelig rundt togstasjonen, men også på utvalgte steder ved og mellom de nye byggene.

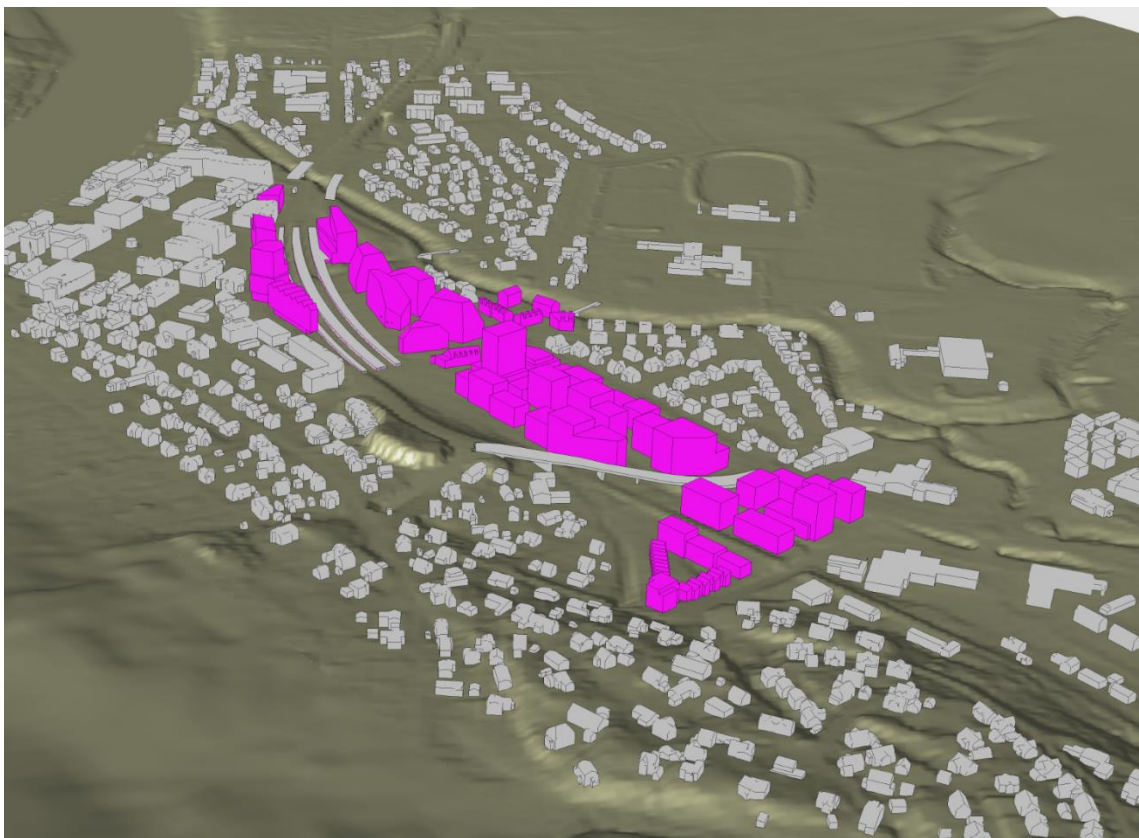
Hvis det planlegges stillesittende opphold i områdene med komfortklasse C så bør lokale avbøtende tiltak som legger eller skjermende beplantning vurderes.

Det er ingen områder i og rundt planområdet som er klassifisert som ukomfortable (klasse F).

Resultatene viser også at vindrelatert sikkerhet vil være god i hele planområdet.

Tabell 3-1: Lawsons kriterier for vindkomfort [Lawson, 1990].

Timesmidlet vindhastighet i kroppshøyde 95 % av året	Komfort-klasse	Aktivitet	Områdebeskrivelse
< 2 m/s	A	Sitte – lange opphold	Veldig god komfort - steder for lange stillesittende opphold som balkonger eller uteservering.
2 – 4 m/s	B	Sitte	God komfort - steder for stillesittende bruk som er behagelig store deler av året. Park, fellesområder, sittegrupper osv.
4 – 6 m/s	C	Stå	Akseptabel komfort for stående – steder der man er i ro, men befinner seg relativt kort tid. Inngangspartier, holdeplasser.
6 – 8 m/s	D	Gå	Akseptabel komfort for gående – steder der folk skal kunne gå uten ubehag. På fortau, ned gågater, i shoppingområder osv.
8 – 10 m/s	E	Rask gange	Redusert komfort – steder som er vindutsatt, der man kun skal gå raskt gjennom som eksponerte veger og parkeringsplasser.
> 10 m/s	F	-	Ukomfortabelt.



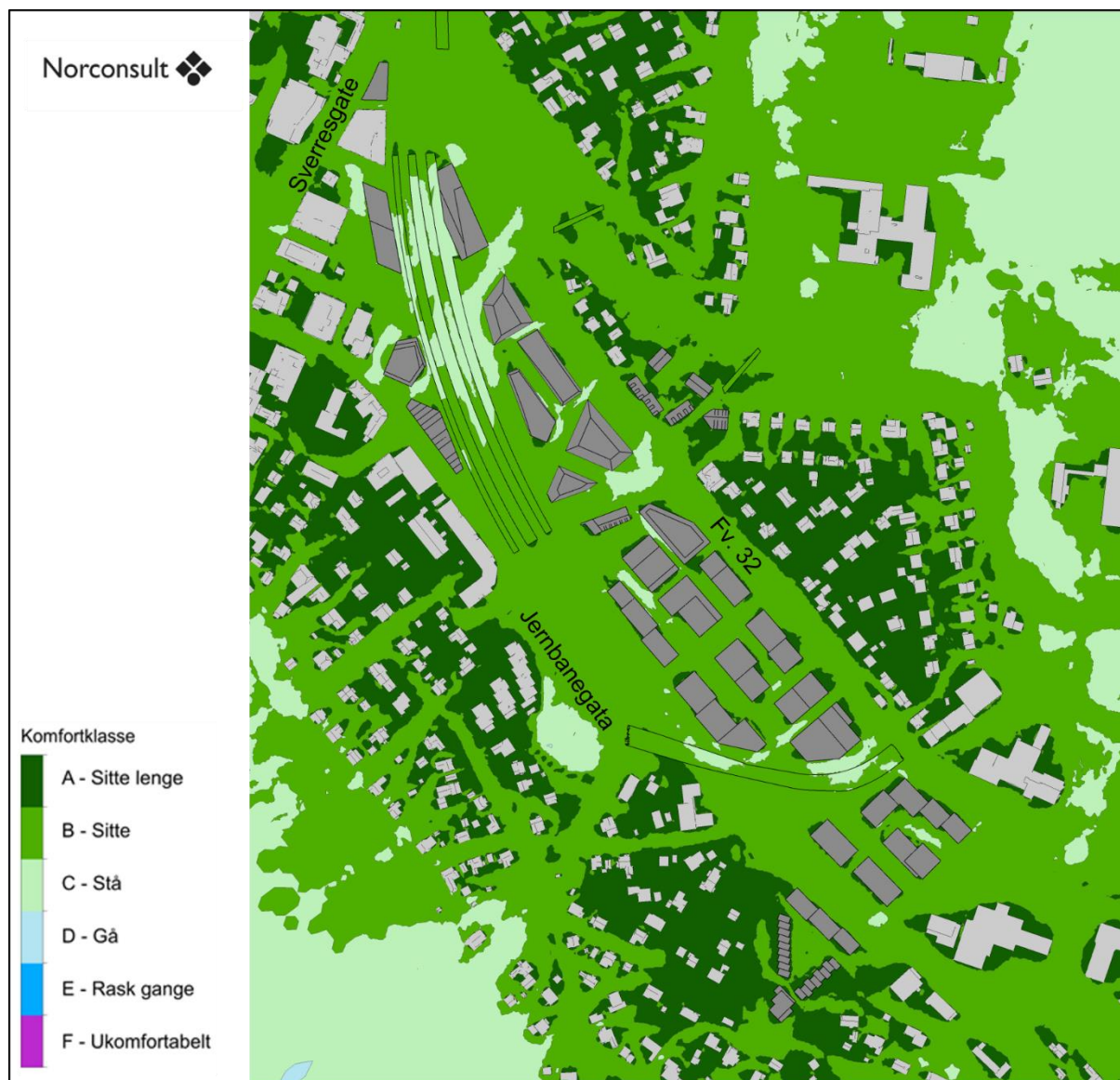
Figur 3-12: Nærbilde av CFD-modell for Knutepunkt Porsgrunn sett fra sør, med planlagte nye bygg i magenta og eksisterende nabobygg i grått. Kilde: Figur 2 i rapport for vindanalyse [6].



Figur 3-13: Oversikt over CFD-modell for Knutepunkt Porsgrunn sett ovenfra, med planlagte nye bygg i magenta og eksisterende nabobygg i grått. Kilde: Figur 3 i Vindanalyse [6].

3.2.2 Vindkomfort

I rapport om vindanalyse [6] er det særlig tema vindkomfort som er relevant for konsekvensutredningen og deltema lokalklima – sol og vind. Det er gjort simuleringer i kroppshøyde (1,5 m) over planområdet for Knutepunkt Porsgrunn.



Figur 3-14: Vindkomfortkart i kroppshøyde på bakkeplan for planområdet. Kilde: Figur 7 i rapport Vindanalyse [6].

Figuren over viser at planområdet hovedsakelig har komfortklasse B, og områdene mellom eksisterende småhusbebyggelse rundt planområdet har komfortklasse A. Komfortklasse A og B tilsier at områdene er egnet til sittende opphold.

Enkelte områder i planområdet har komfortklasse C, dette gjelder hovedsakelig rundt togstasjonen, men også på utvalgte steder ved og mellom de nye byggene. Disse områdene er egnet til stående opphold. Komfortklasse C eller bedre er egnet for togplattformen som en kortvarig venteplass.

Det er ingen områder i og rundt planområdet som er klassifisert som ukomfortable (klasse F).

Hvis det planlegges stillesittende opphold i områdene med komfortklasse C så bør lokale avbøtende tiltak som legger eller skjermende beplantning vurderes.

3.3 Samlet redegjørelse landskapsbilde, lokalklima – sol og vind

Sol- og skyggeanalysene viser at den planlagte bebyggelsen stedvis kan innebære en del skyggevirkinger inn mot dagens bysentrum morgen og formiddag i vinterhalvåret, mens skyggevirkingene morgen og formiddag i hovedsak konsentreres til planområdet i sommerhalvåret. Tilsvarende vil eiendommene langs Norkynvegen og fv. 32 i Hagebyen, generelt få mer skygge på ettermiddags- og kveldstid enn i dag, særlig i vinterhalvåret. Størst negativ innvirkning i den forbindelse har bebyggelsen som er foreslått på eksisterende parkeringsareal ved Gamle Urædd, samt punktvis skygge fra nye høye bygg innenfor BeHa-kvartalet.

Samtidig viser sol- og skyggeanalysen at det blir svært gode solforhold langs de sør- og vestvendte fasadene øst for jernbanen og også ved knutepunktet vest for jernbanesporene på ettermiddags- og kveldstid. Det ligger også til rette for fine solforhold på sene vår- sommer og høstkvelder i de mer nordvestvendte fasadene ved de nye tverrpassasjene. I all hovedsak har planområdet samtidig god vindkomfort, noe som gjør at det vil være mulig å tilrettelegge for byrom med gode oppholdskvaliteter.

Resultatene av vindanalysene viser at det vil være komfortklasse C eller bedre i alle områder. Store deler av planområdet får komfortklasse B, og noen utvalgte steder komfortklasse A. Komfortklasse A er bra egnet for sittende opphold over lang tid, som f.eks. ved uteservering. Klasse B er komfortabelt for sittende opphold som ved sittegrupper eller parkarealer. Klasse C er komfortabelt for stående opphold.

4 Samlet vurdering landskapsbilde – bylandskap og lokalklima

Konsekvensutredningen for landskapsbilde, bylandskapet gir et samlet bilde av at det særlig er delområde Hagebyen og Lilleelva som utsettes for de største negative landskapsmessige konsekvensene av tiltaket, og der konsekvensgraden for bylandskapet er satt til betydelig miljøskade. Samlet konsekvensgrad for fagtema landskap, deltema bylandskapet er for Knutepunkt Porsgrunn vurdert å være **noe negativ konsekvens**. Dette har sammenheng i at det kun er ett delområde som oppnår en miljøforbedring samtidig som fem delområder vil få en miljøskade. Likevel vil en hovedvekt av delområdene i ubetydelig grad bli påvirket, og samlet konsekvens for bylandskapet er slik sett også på grensen mot ubetydelig da selve planområdet kan ventes å oppnå en betydelig miljøforbedring.

Hagebyen vil visuelt påvirkes av store og høye nye bygningsvolum som bryter skalaen på eksisterende bebyggelse, og også reduserer sikt og utsyn. Dette gir i tillegg deler av området uheldig skyggevirking. Delområdet Vallermyrane samt Bjørntvedt og boligområde sør for sentrum påvirkes også visuelt av store og høye bygg tett på boliger som ligger nærmest planområdet, men får ikke samme negative skyggevirking. Fra sentrum vil skalaen på de nye, store bygningsvolumene kunne oppleves negativt og redusere siktakser og utsyn til omkringliggende landskapsrom. Også andre delområder påvirkes visuelt noe negativt av planforslaget, men dette handler i hovedsak om at fjernvirkningen påvirkes ved at horisontlinjen brytes av nye høye bygg.

Tiltaket vil på den annen side bygge opp under romlige og visuelle mønstre som knytter planområdet og bylandskapet tydeligere og tettere sammen. Dette gjør at et område som fra før oppfattes som fragmentert og utflytende vil kunne få styrket identitet og i større grad oppleves som en del av bysentrum og også kunne fungere som en definering av sentrum sett fra omkringliggende områder. Nye forbindelser med godt lokalklima, generelt god vindkomfort og gode solforhold vil kunne bidra til nye byrom med gode oppholdskvaliteter, identitet og aktivitet. I en overgangsfase vil en buffersone mellom utvidelse av jernbanen fra 3 til 5 spor bli liggende som et grønt byrom og grønnstruktur som også vil kunne få verdi som et landskap knyttet til opplevelse og identitet i Porsgrunn.

5 Avbøtende eller kompenserende tiltak landskapsbilde – bylandskap og lokalklima

Bestemmelsesområder (#4)

- Legge inn bredere siktakser for å ivareta utsyn mot åslandskapet der nærvirkningen påvirkes negativt.

Bebyggelse

- Skala på ny bebyggelse som i større grad forholder seg til eksisterende bystruktur.
- Fasadeutforming som baseres på en tredeling av bygg slik dette er angitt i Kvalitetsprogrammet [12]. Dette prinsippet kan bidra til å bryte ned skalaen på bygninger.
- Redusere tillatt maks høyde på nye bygg slik at horisontlinjer ikke brytes i fjernvirkning.

Byrom

- Sikre skala på bebyggelse tilpasset viktige byrom.
- Bruke vegetasjon og skjermmer for sikre bedre vindkomfort i områder med komforklasse C.

6 Tilleggsvurdering 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 (BeHa-kvartalet)

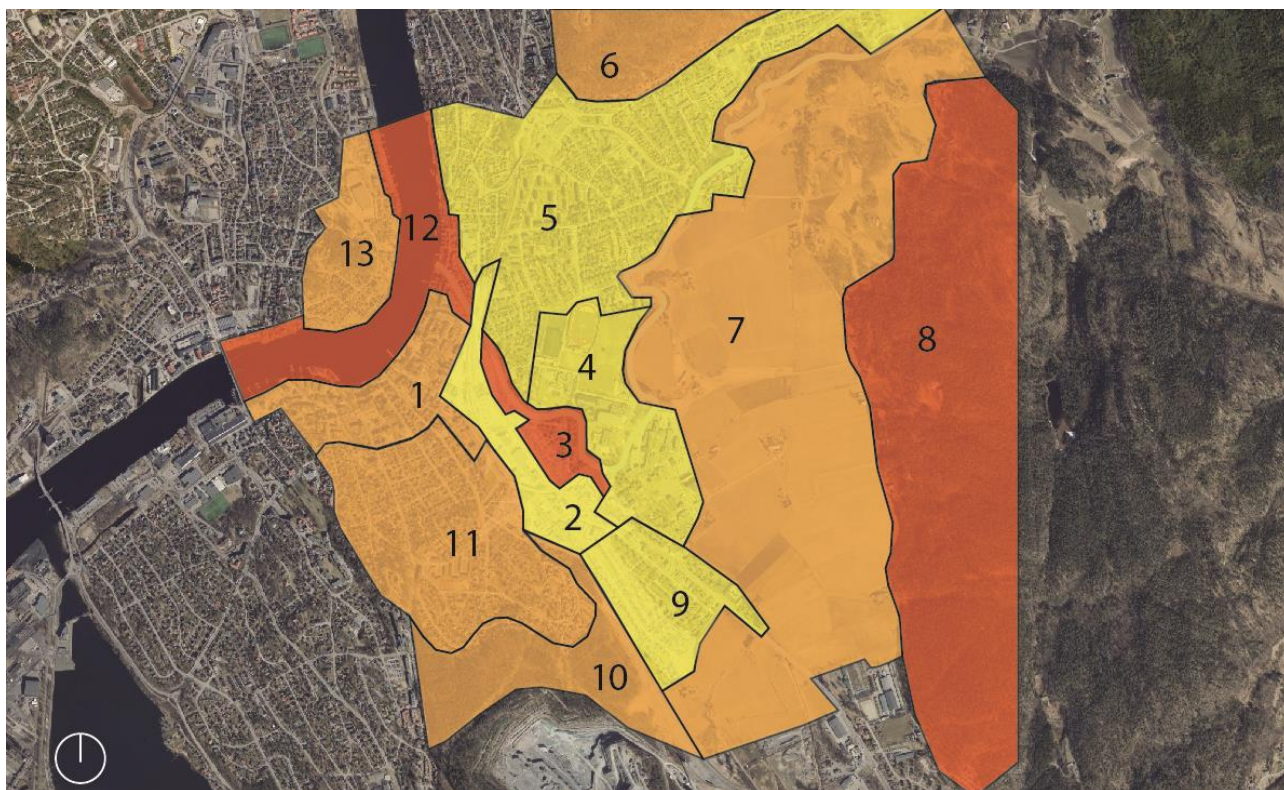
Reguleringsplanen legger i utgangspunktet opp til en makshøyde på kote +54 for ett av byggene innenfor reguleringsplanens felt SF9 (BeHa-kvartalet). Dette tilsvarer 12 etasjer når man legger til grunn en etasjehøyde på 4 m. Underveis i planprosessen er det kommet innspill om å vurdere å åpne for høyere bebyggelse innenfor felt SF9. Det er derfor foretatt en tilleggsvurdering for utbyggingsscenarioer der det aktuelle bygget på kote +54 heves til kote +70 (16 etasjer) eller kote +106 (25 etasjer). For alternativet med 25 etasjer er det gjennomført en supplerende vindanalyse. Vurderingen av varianten med 16 etasjer bygger på resultatene fra vindanalysene av 12 og 25 etasjer.

Tilleggsvurderingen er som for konsekvensutredningen av planforslaget inndelt i deltema for bylandskapet (kapittel 6.1) og lokalklima (kapittel 6.2) og oppsummert i en samlet redegjørelse (kapittel 6.2.4).

6.1 Tilleggsvurdering bylandskapet, 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 (BeHa-kvartalet)

I dette kapitlet er det gjort en tilleggsvurdering for påvirkning og konsekvens for landskapsbilde, deltema bylandskapet av at ett av byggene innenfor reguleringsplanens felt SF9 (BeHa-kvartalet) heves til enten kote +70 (16 etasjer) eller kote +106 (25 etasjer), som et alternativ til planforslaget som legger opp til makshøyde på kote +54 (12 etasjer med etasjehøyde 4 m). Til sammenligning er maks kotehøyde for eksisterende hotell ved knutepunktet +32, men dette har 8 etasjer (det vil si en etasjehøyde på ca. 3,3 m). Utredning av planforslaget i kapittel 2 refererer av den grunn til kotehøyde +54 som 12-14 etasjer (fordi etasjehøyde kan variere). I tilleggsvurderingen brukes maks kotehøyde og etasjer basert på etasjehøyde 4 m som utgangspunkt. Det er maks kotehøyde som er interessant når de visuelle virkningene av høyhuset for bylandskapet vurderes. Grunnlag for fotomontasjene av alternativ med 16 og 25 etasjer fra ulike standpunkt brukt i kapittel 6 er basert på 3D-modell (KMZ-fil hentet inn i Google Earth) mottatt fra Dyrvik Arkitekter 3. mai 2023. Verdivurderingene som er gjort for hvert delområde i kapittel 2 ligger til grunn, og gjengis ikke i sin helhet her. Men verdikart og verditabell som ligger til grunn gjengis under.

For skala med påvirkning er det tatt med opprinnelig påvirkning som grå pil (▲) der påvirkning i tilleggsvurderingene avviker fra planforslaget. Gjeldende påvirkning per delområde i tilleggsvurderingene vises med rød pil (▲). Skala for påvirkning sammenstilt med delområdets verdi gir konsekvensgrad for delområdet. For ytterligere å tydeliggjøre hvilke vurderinger som skiller seg fra planforslaget i kapittel 2.4, så er ny/justert tekst knyttet til hvert delområde i tilleggsvurderingen **uthevet med grå farge**.



Figur 6-1: Verdikart der utredningsområdet (planområdet og influensområdet) er inndelt i delområder og gitt verdi, se også verditabell under, samt ytterligere omtale i kapittel 2.

Tabell 6-1: Verditablell med nummererte delområder og tilhørende beskrivelse som referer til verdikart over.

Delområde	Beskrivelse	Verdi
Delområde 1	Sentrum	Middels
Delområde 2	Transformasjonsareal i planområdet	Noe
Delområde 3	Hagebyen og Lilleelva/Leirkup	Stor
Delområde 4	Kjølnes	Noe
Delområde 5	Hovenga og Osebakken	Noe
Delområde 6	Borgeåsen	Middels
Delområde 7	Åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes	Middels
Delområde 8	Bymarka og Valleråsane	Stor
Delområde 9	Vallermyrane	Noe
Delområde 10	Bjørntvedtåsen	Middels
Delområde 11	Bjørntvedt og sør for sentrum	Middels
Delområde 12	Porsgrunnselva og Osebro	Stor
Delområde 13	Moldhaugen og Høgås	Middels

6.1.1 Delområde 1 – sentrum

Fotomontasje for standpunkt 2 er ikke gjengitt for delområde 1, da dette ikke påvirkes av høyhus i BeHa-kvartalet.

6.1.1.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

Delområde sentrum blir ikke direkte berørt av tiltaket, men planen åpner for ny bebyggelse ved knutepunktet som i større eller mindre grad vil bli synlig fra ulike ståsteder i byen. Skalaen på den nye bebyggelsen i planområdet vil utfordre den etablerte bebyggelsesstrukturen i sentrum og dominere i bylandskapet, særlig ved at det punktvis tillates nye høye bygg med maks kotehøyde 54 (12 etasjer), og ett bygg i BeHa-kvartalet (SF9) som kan ha maks kotehøyde 70 (16 etasjer). Til sammenligning er eksisterende hotell ved knutepunktet på maks kotehøyde 32 (8 etasjer med etasjehøyde ca. 3,3 m) og mange av de gamle bygårdene i Porsgrunn sentrum omkring 3-4 etasjer høye. Samtidig vil ny bebyggelse ved knutepunktet på begge sider av jernbanen bygge opp under og bygge videre på etablert kvartalsstruktur, der også siktlinjer mot åslandskapet til en viss grad er hensyntatt. Likevel vil kontakten med og utsynet til Bymarka i øst særlig reduseres fra en del standpunkt. På nært hold vil den nye bebyggelsen være nye elementer som for noen kan forringe opplevelsen av det bakenforliggende landskapet og store landskapsrommet, mens det for andre kan øke opplevelseskvaliteten og bidra til en innramming og tydeligere definering av sentrum.

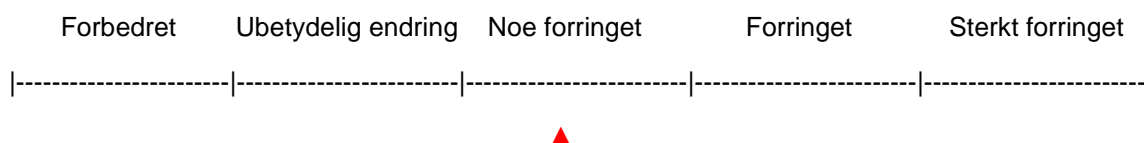


Figur 6-2 Standpunkt 1. Fotomontasjen viser standpunkt i Jernbanegata på grensen til delområdet og viser hvordan synsbildet mot Bymarka og den opprettholdte siktaksen vil virke. Nytt høyhus med 16 etasjer vil ikke bli synlig fra dette standpunktet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

Slik figuren fra Jernbanegata sett østover viser (i grensen mellom delområde 1 og 2) vil ny bebyggelse endre synsbildet og redusere/snevre inn sikt til åslandskapet og Bymarka lenger bak. Det er likevel ivaretatt en

siktakse for å kunne videreføre en viktig visuell kontakt. Fra standpunkt 1 vil ikke høyhuset på 16 etasjer i BeHa-kvartalet bli synlig (Figur 6-2).

Samlet sett vil den nye bebyggelsen få en skala som til dels bryter over det eksisterende bylandskapets skala. Dette sammen med reduserte siktakser til det store landskapsrommet og visuelle virkninger som i noen grad forringer opplevelsen av delområdet gjøre at påvirkningen på delområdet vurderes til **noe forringet**.



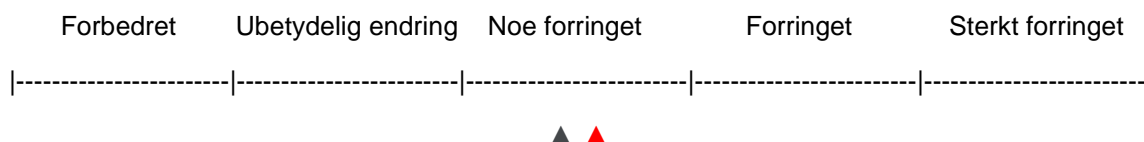
Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområdet sentrum konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.

6.1.1.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

Delområde sentrum blir ikke direkte berørt av tiltaket, men planen åpner for ny bebyggelse ved knutepunktet som i større eller mindre grad vil bli synlig fra ulike ståsteder i byen. Skalaen på den nye bebyggelsen i planområdet vil utfordre den etablerte bebyggelsesstrukturen i sentrum og dominere i bylandskapet, særlig ved at det punktvis tillates nye høye bygg med maks kotehøyde 54 (12 etasjer), og ett bygg i BeHa-kvartalet (SF9) som kan ha maks kotehøyde 106 (25 etasjer). Til sammenligning er eksisterende hotell ved knutepunktet på maks kotehøyde 32 (8 etasjer med etasjehøyde ca. 3,3 m og mange av de gamle bygårdene i Porsgrunn sentrum omkring 3-4 etasjer høye. Samtidig vil ny bebyggelse ved knutepunktet på begge sider av jernbanen bygge opp under og bygge videre på etablert kvartalsstruktur, der også siktlinjer mot åslandskapet til en viss grad er hensyntatt. Likevel vil kontakten med og utsynet til Bymarka i øst særlig reduseres fra en del standpunkt. På nært hold vil den nye bebyggelsen være nye elementer som for noen kan forringe opplevelsen av det bakenforliggende landskapet og store landskapsrommet, mens det for andre kan øke opplevelseskvaliteten og bidra til en innramming og tydeligere definering av sentrum.

Slik figuren fra Jernbanegata sett østover viser (i grensen mellom delområde 1 og 2) vil ny bebyggelse endre synsbildet og redusere/snevre inn sikt til åslandskapet og Bymarka lenger bak. Det er likevel ivaretatt en siktakse for å kunne videreføre en viktig visuell kontakt. Nytt høyhus med 25 etasjer blir godt synlig fra standpunkt 1 og gir et noe uoversiktlig helhetsbilde (Figur 6-3).

Samlet sett vil den nye bebyggelsen få en skala som til dels bryter over det eksisterende bylandskapets skala. Dette sammen med reduserte siktakser til det store landskapsrommet og visuelle virkninger som i noen grad forringer opplevelsen av delområdet gjøre at påvirkningen på delområdet vurderes til **noe forringet**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområdet sentrum konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



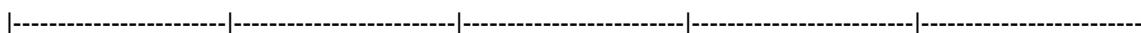
Figur 6-3: Standpunkt 1. Fotomontasjen viser standpunkt i Jernbanegata på grensen til delområdet og viser hvordan synsbildet mot Bymarka og den opprettholdte siktaksen vil virke der også nytt høyhus med 25 etasjer er lagt inn. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.2 Delområde 2 - transformasjonsareal i planområdet på begge sider av jernbanen

6.1.2.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

Planforslaget legger til rette for en radikal endring av knutepunktsarealet på begge sider av jernbanen. Området oppfattes i dag som fragmentert, utflytende og relativt grått, og en fortetting i tråd med planen vil redusere fragmenteringen og binde området tydeligere sammen med resten av bylandskapet. Tiltaket bygger opp under romlige og visuelle mønstre, viderefører til dels eksisterende kvartalsstruktur og legger til rette for bevaring av et viktig identitetsbærende bygg i BeHa-området. Utvidelse av jernbanen til 3 eller 5 spor vil gjøre at jernbanen forblir en fysisk og visuell barriere. Ny undergang (alternativt ny bru) for kryssing av jernbanen gir noe terrenginngrep, men er viktig for å knytte sammen og bygge opp under de funksjonelle mønstrene på begge sider av jernbanen. Samtidig er skalaen på de foreslåtte bygningsvolumene dominerende med tanke på det flate landskapet. Et nytt høyhus med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) i BeHa-kvartalet vil bli dominerende og kunne virke ruvende, men likevel ikke skille seg særlig negativt ut fra øvrig bygningsmasse. Visuell kontakt med områdene rundt ivaretas i større eller mindre grad gjennom etablering av siktlinjer mellom nye bygg. Planforslaget legger videre til rette for etablering av en del nye blågrønne flater i gårdsrom, langs gater og randsoner. Med tanke på at området fra før oppfattes som utflytende, usammenhengende og relativt grått, vurderes påvirkningen totalt sett til **forbedret**.

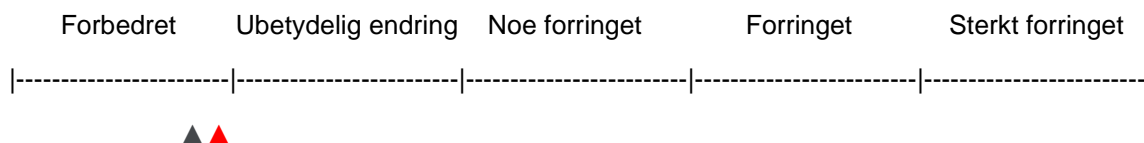
Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med forbedret påvirkning gir delområdet transformasjonsareal i planområdet på begge sider av jernbanen konsekvensgrad **betydelig miljøforbedring (++)**.

6.1.2.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

Planforslaget legger til rette for en radikal endring av knutepunktsarealet på begge sider av jernbanen. Området oppfattes i dag som fragmentert, utflytende og relativt grått, og en fortetting i tråd med planen vil redusere fragmenteringen og binde området tydeligere sammen med resten av bylandskapet. Tiltaket bygger opp under romlige og visuelle mønstre, viderefører til dels eksisterende kvartalsstruktur og legger til rette for bevaring av et viktig identitetsbærende bygg i BeHa-området. Utvidelse av jernbanen til 3 eller 5 spor vil gjøre at jernbanen forblir en fysisk og visuell barriere. Ny undergang (alternativt ny bru) for kryssing av jernbanen gir noe terrenginngrep, men er viktig for å knytte sammen og bygge opp under de funksjonelle mønstrene på begge sider av jernbanen. Samtidig er skalaen på de foreslåtte bygningsvolumene dominerende med tanke på det flate landskapet. Et nytt høyhus med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) i BeHa-kvartalet vil bli svært dominerende, og trekker ned den totale forbedringen. Men visuell kontakt med områdene rundt ivaretas i større eller mindre grad gjennom etablering av siktlinjer mellom nye bygg. Planforslaget legger videre til rette for etablering av en del nye blågrønne flater i gårdsrom, langs gater og randsoner. Med tanke på at området fra før oppfattes som utflytende, usammenhengende og relativt grått, vurderes påvirkningen totalt sett til **forbedret**.



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med forbedret påvirkning gir delområdet transformasjonsareal i planområdet på begge sider av jernbanen konsekvensgrad **noe miljøforbedring (+)**.

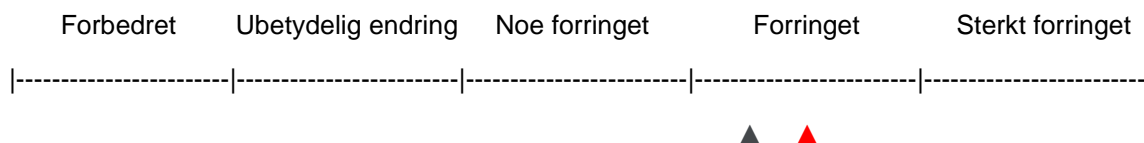
6.1.3 Delområde 3 – Hagebyen og Lilleelva/Leirkup

Fotomontasje for standpunkt 3 er ikke gjengitt for delområde 3, da dette ikke påvirkes av høyhus i BeHa-kvartalet.

6.1.3.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

Delområdet blir i liten grad fysisk påvirket av planforslaget, med unntak av mulig etablering av en supplerende brukryssing av Lilleelva/Leirkup (videreføring av Kjølnes-passasjen) øst for dagens rundkjøring ved Gimlevegen og oppgradering av parkareal og gangveg inntil fv.32 Vallermyrvegen nord i området (Lilleelva-passasjen). Utvidelse av gang- og sykkelveg langs fv.32 vil i noe grad kunne gi inngrep i hageareal. Derimot påvirkes området i stor grad visuelt ved at tiltaket ligger tett på og punktvis åpner for nye høye bygg med maks kotehøyde 54 (12 etasjer), samt ett bygg i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 70 (16 etasjer). Til sammenligning har eksisterende hotellbygg vest for jernbanen maks kotehøyde 32 (8 etasjer med etasjehøyde ca. 3,3 m). De nye byggene vil bli godt synlig fra store deler av delområdet og fra ulike standpunkt skape en visuell barrierevirkning. Høyhuset i BeHa-kvartalet vil bli ekstra dominerende. Nye bygg nærmest fv. 32 Vallermyrvegen på strekningen langs Hagebyen er likevel planlagt med lavere høyder for å få en gradvis opptrapping, skape variasjon og motvirke uheldige barrierevirkninger. De visuelle virkningene av tiltaket vil kunne dominere og forringe opplevelsen av delområdet fra flere standpunkt spesielt i

boligområdet, og selv om planforslaget også bidrar til å redusere fragmentering og bygger opp under funksjonelle mønstre i bylandskapet vurderes påvirkningen totalt sett til **foringet**.



Konsekvens: Stor verdi sammenholdt med forringet påvirkning gir delområdet Hagebyen og Lilleelva/Leirkup konsekvensgrad **betydelig miljøskade (--)**.

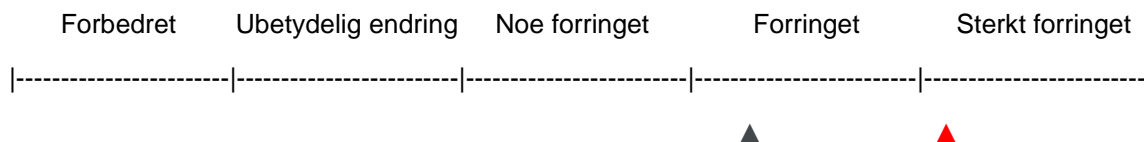


Figur 6-4: Standpunkt 4 fra Bjørkealleen i Hagebyen, med sikt mot planområdet vest for fv. 32. Illustrasjonen viser at ny bebyggelse med sine store volum vil ha stor påvirkning på delområdet, men eksisterende trær i forkant vil skjermes en del for utsyn til bebyggelsen. **Nytt høyhus med 16 etasjer vil dominere i synsbildet.** Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

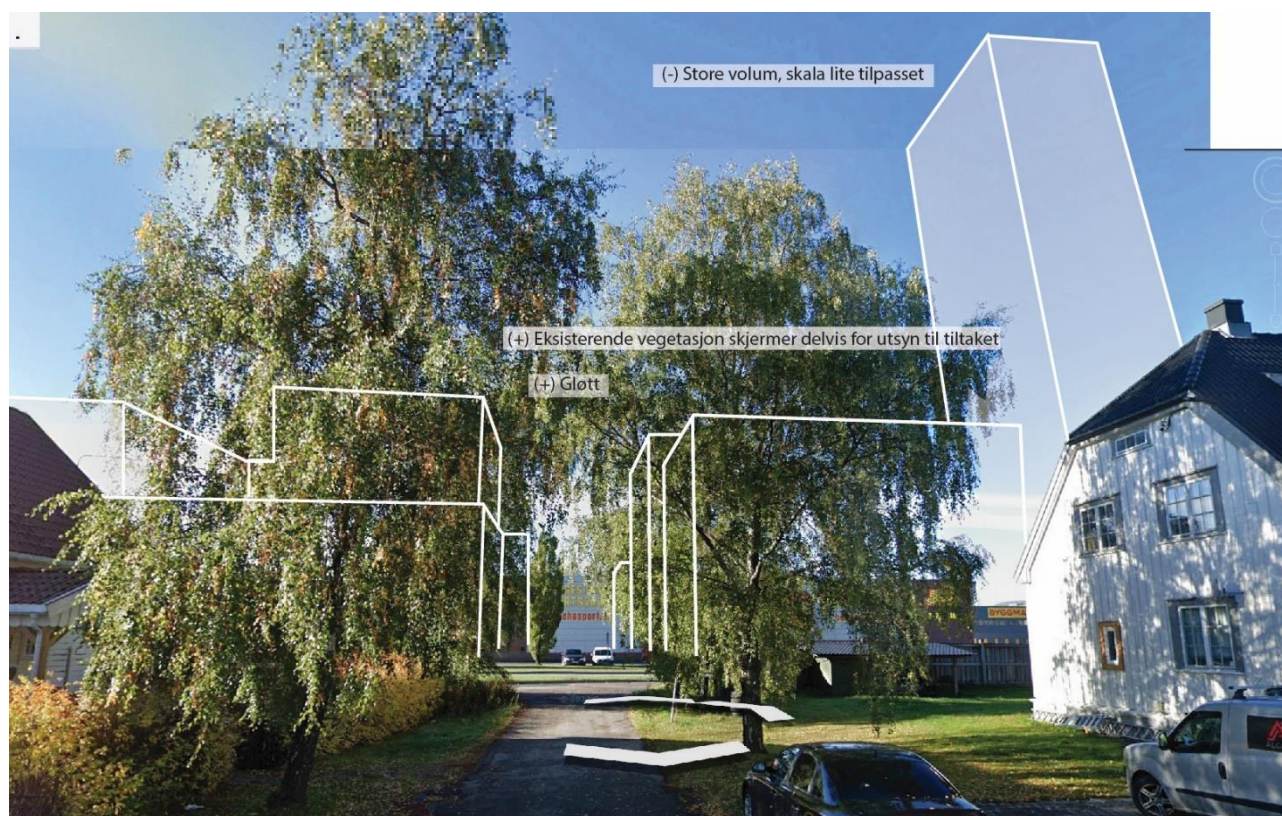
6.1.3.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

Delområdet blir i liten grad fysisk påvirket av planforslaget, med unntak av mulig etablering av en supplerende brukryssing av Lilleelva/Leirkup (videreføring av Kjølnes-passasjen) øst for dagens rundkjøring ved Gimlevegen og oppgradering av parkareal og gangveg inntil fv.32 Vallermyrvegen nord i området (Lilleelva-passasjen). Utvidelse av gang- og sykkelveg langs fv.32 vil i noe grad kunne gi inngrep i hageareal. Derimot påvirkes området i stor grad visuelt ved at tiltaket ligger tett på og punktvis åpner for nye høye bygg med maks kotehøyde 54 (12 etasjer), samt ett bygg i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 106 (25 etasjer). Til sammenligning har eksisterende hotellbygg vest for jernbanen maks kotehøyde 32 (8 etasjer med etasjehøyde ca. 3,3 m). De nye byggene vil bli godt synlig fra store deler av delområdet og fra ulike standpunkt skape en visuell barrierevirkning. **Høyhuset med 25 etasjer vil bli svært synlig og i stor grad**

dominere over landskapets skala, og vil i seg selv forringe opplevelsen av delområdet. Nye bygg nærmest fv. 32 Vallermyrvegen på strekningen langs Hagebyen er likevel planlagt med lavere høyder for å få en gradvis opptrapping, skape variasjon og motvirke uheldige barrierevirkninger. De visuelle virkningene av tiltaket vil kunne dominere og forringe opplevelsen av delområdet fra flere standpunkt spesielt i boligområdet, og selv om planforslaget også bidrar til å redusere fragmentering og bygger opp under funksjonelle mønstre i bylandskapet vurderes påvirkningen totalt sett til **sterkt forringet**.



Konsekvens: Stor verdi sammenholdt med sterkt forringet påvirkning gir delområdet Hagebyen og Lilleelva/Leirkup konsekvensgrad **alvorlig miljøskade (---)**.

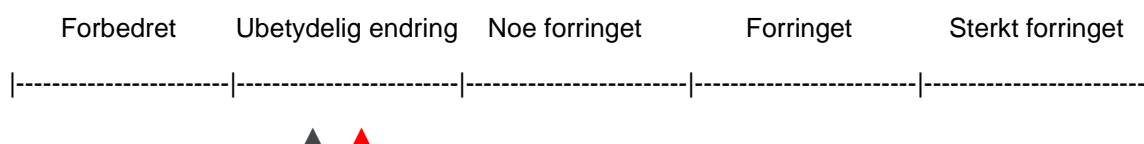


Figur 6-5: Standpunkt 4 fra Bjørkealleen i Hagebyen, med sikt mot planområdet vest for fv. 32. Illustrasjonen viser at ny bebyggelse med sine store volum vil ha stor påvirkning på delområdet, men eksisterende trær i forkant vil skjermes en del for utsyn til bebyggelsen. Nytt høyhus med 25 etasjer vil likevel bli svært dominere i synsbildet og vil av noen kunne oppleves å forringe opplevelsen av delområdet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.4 Delområde 4 – Kjølnes

6.1.4.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

Kjølnes blir ikke direkte påvirket av planforslaget, med unntak av gangvegtilknytning til en ny mulig forbindelse over Lilleelva/Leirkup nordøst for Hagebyen (videreføring av Kjølnes-passasjen). Tiltaket åpner for store bygningsvolum vest for delområdet som fra mange synspunkt vil bli godt synlige og til dels bryte horisontlinjen i langstrakte siktforløp. Et nytt høyhus i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) vil bli dominerende i høyden og dempes ikke av vegetasjon og bygg i framkant i like stor grad som øvrig ny bebyggelse. Samtidig er synsbildet i delområdet fra før preget av bygningsvolum i randsonene, og et nytt, variert bylandskap ved knutepunktet vil på avstand kunne bidra til å styrke delområdets sammenheng med og funksjonelle mønstre til det øvrige bylandskapet, og et punktbus vil slik sett også bidra til å definere det nye sentrumsområdet. Totalt sett gjør de positive og negative virkningene at en samlet påvirkning vurderes som en **ubetydelig endring**.



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Kjølnes konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.

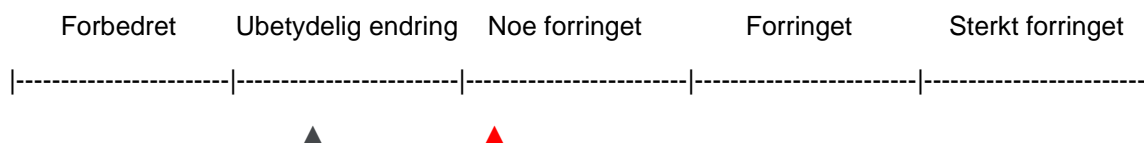


Figur 6-6: Standpunkt 5 ved Kjølnes stadion med sikt mot planområdet. Illustrasjonen viser at nesten hele silhuetten mot sørvest endres av ny bebyggelse. Høyhus med 16 etasjer vil bli dominerende i høyden og dempes ikke av vegetasjon og bygg i framkant i like stor grad som øvrig ny bebyggelse. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.4.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

Kjølnes blir ikke direkte påvirket av planforslaget, med unntak av gangvegtilknytning til en ny mulig forbindelse over Lilleelva/Leirkup nordøst for Hagebyen (videreføring av Kjølnes-passasjen). Tiltaket åpner for store bygningsvolum vest for delområdet som fra mange synspunkt vil bli godt synlige og til dels bryte horisontlinjen i langstrakte siktforløp. Et nytt høyhus i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) vil bli svært dominerende i høyden og dempes i liten grad av vegetasjon og bygg i framkant slik som øvrig ny bebyggelse. Samtidig er synsbildet i delområdet fra før preget av bygningsvolum i randsonene, og et nytt,

variert bylandskap ved knutepunktet vil på avstand kunne bidra til å styrke delområdets sammenheng med og funksjonelle mønstre til det øvrige bylandskapet, og et punktthus vil slik sett også bidra til å definere det nye sentrumsområdet. Likevel dominere bygget over landskapets skala og vil kunne forringe opplevelsen av delområdet og gjør at påvirkningen samlet vurderes som **noe forringet**.



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområde Kjølnes konsekvensgrad **noe miljøska** (-).

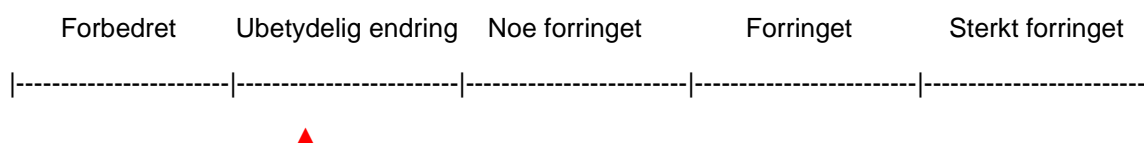


Figur 6-7: Standpunkt 5 ved Kjølnes stadion med sikte mot planområdet. Illustrasjonen viser at nesten hele silhuetten mot sørvest endres av ny bebyggelse. Høyhus med 25 etasjer vil bli svært dominerende i høyden og dempes i liten grad av vegetasjon og bygg i framkant slik som øvrig ny bebyggelse. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

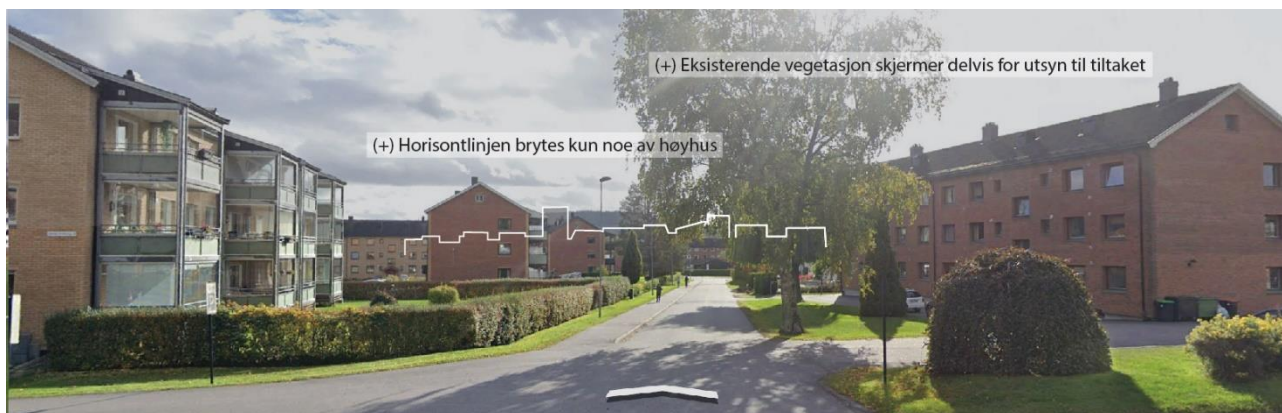
6.1.5 Delområde 5 – Hovenga og Osebakken

6.1.5.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

Delområdet blir ikke direkte påvirket av planforslaget, men fra ulike standpunkt vil det være sikt mot den foreslåtte nye bebyggelsen. Siden området i hovedsak ligger på ei byslette er det hovedsakelig fra områder der man har direkte sikt mot planområdet opplevelsen av landskapet vil kunne endre seg. Det åpnes i planen for at noen bygg kan bygges med maks kotehøyde 54 (12 etasjer) samt mulig nytt høyhus i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 70 (16 etasjer), og dette vil i større grad kunne bli synlig fra standpunkt i delområdet, men siden dette ligger i relativt stor avstand fra området vurderes det likevel at den visuelle fjernvirkningen av tiltaket samlet sett gir en **ubetydelig endring**.



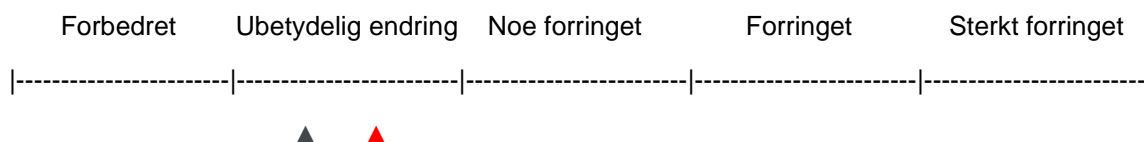
Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Hovenga og Osebakken konsekvensgrad **ubetydelig miljøska** (0).



Figur 6-8: Standpunkt 6 i Gunnar Knudsens gate med sikt mot planområdet i sørvest. Ny bebyggelse preger synsinntrykket noe, men Bjørntvedtåsen er fortsatt synlig i bakkant. Nytt høyhus med 16 etasjer vil kun så vidt bryte horisontlinjen fra dette standpunktet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.5.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

Delområdet blir ikke direkte påvirket av planforslaget, men fra ulike standpunkt vil det være sikt mot den foreslåtte nye bebyggelsen. Siden området i hovedsak ligger på ei byslette er det hovedsakelig fra områder der man har direkte sikt mot planområdet opplevelsen av landskapet vil kunne endre seg. Det åpnes i planen for at noen bygg kan bygges med maks kotehøyde 54 (12 etasjer) samt nytt og godt synlig høyhus i BeHakvartalet med maks kotehøyde 106 (25 etasjer), og dette vil i større grad kunne bli synlig fra delområdet og fra noen bryte horisontlinja, men siden dette ligger i relativt stor avstand fra området vurderes det likevel at den visuelle fjernvirkningen av tiltaket samlet sett gir en **ubetydelig endring**.



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Hovenga og Osebakken konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.

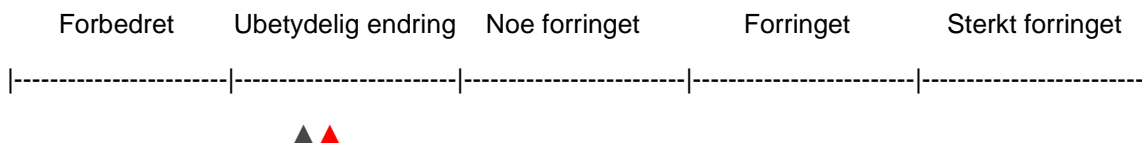


Figur 6-9: Standpunkt 6 i Gunnar Knudsens gate med sikt mot planområdet i sørvest. Ny bebyggelse preger synsinntrykket noe, men Bjørntvedtåsen er fortsatt synlig i bakkant. Nytt høyhus med 25 etasjer vil i stor grad bryte horisontlinjen fra dette standpunktet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.6 Delområde 6 – Borgeåsen

6.1.6.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

Delområdet vil ikke fysisk påvirkes av tiltaket, men kun få visuell fjernvirkning da området ligger med relativt stor avstand fra planområdet. Ved en full utbygging slik planforslaget åpner for vil den tette byen og bylandskapet med store bygningsvolum bli mer synlig fra mange standpunkt i Borgeåsen, spesielt med tanke på at terrenget i delområdet ligger høyere enn planområdet, og nytt høyhus med 16 etasjer vil skille seg noe ut i silhuetten. Samtidig er synsbildet mot bylandskapet allerede preget av bygningsvolum, og det nye tiltaket ligger lavt i terrenget og vil ikke bryte sikt mot horisontlinjer fra Borgeåsen. Sikt fra Borgeåsen til åskammen ved Bjørntvedtåsen bakenfor blir i liten grad påvirket. Det vurderes derfor at tiltaket samlet sett har ubetydelige visuelle virkninger og gir en **ubetydelig endring**.



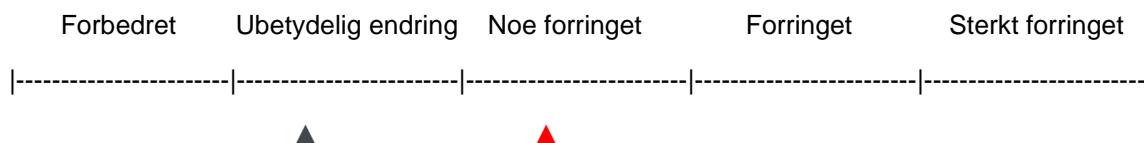
Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Borgeåsen konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.



Figur 6-10: Standpunkt 7 i Breidablikkbakken, vest for Borgeåsen med sikt mot planområdet i sør. Det store volumet på ny bebyggelse vil være relativt godt synlig på grunn av sitt store volum, men Bjørntvedtåsen berøres ikke. Høyhus med 16 etasjer i BeHa-kvartalet vil skille seg noe ut i silhuetten. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.6.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

Delområdet vil ikke fysisk påvirkes av tiltaket, men kun få visuell fjernvirkning da området ligger med relativt stor avstand fra planområdet. Ved en full utbygging slik planforslaget åpner for vil den tette byen og bylandskapet med store bygningsvolum bli mer synlig fra mange standpunkt i Borgeåsen, spesielt med tanke på at terrenget i delområdet ligger høyere enn planområdet, og nytt høyhus med 25 etasjer vil bli dominerende. Samtidig er synsbildet mot bylandskapet allerede preget av bygningsvolum, og det nye tiltaket ligger lavt i terrenget. Et nytt høyhus med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) vil også sett fra Borgeåsen bli dominerende i det store landskapsrommet. Høyden på bygget konkurrerer med terrenghøyden på Bjørntvedtåsen (der åskammen stiger fra omkring kote 100 til 125) og vil fra noen standpunkt i de lavereliggende delene av delområdet stikke over horisontlinjen og bryte et tidligere ubrutt synsbilde fra Borgeåsen mot Bjørntvedtåsen. Samlet sett vurderes det derfor at påvirkningen blir **noe forringet**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområde Borgeåsen konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.

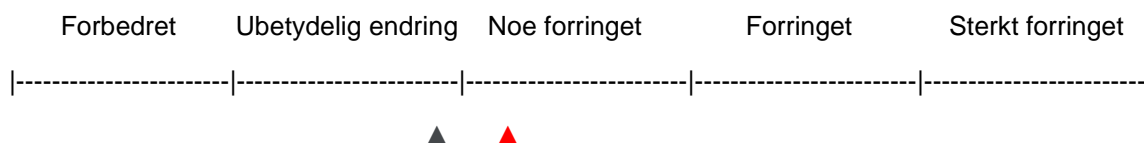


Figur 6-11: Standpunkt 7 i Breidablikkbakken, vest for Borgeåsen med sikt mot planområdet i sør. Det store volumet på ny bebyggelse vil være relativt godt synlig på grunn av sitt store volum, men Bjørntvedtåsen berøres ikke. Høyhus med 25 etasjer i BeHa-kvartalet vil bli dominerende i det store landskapsrommet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

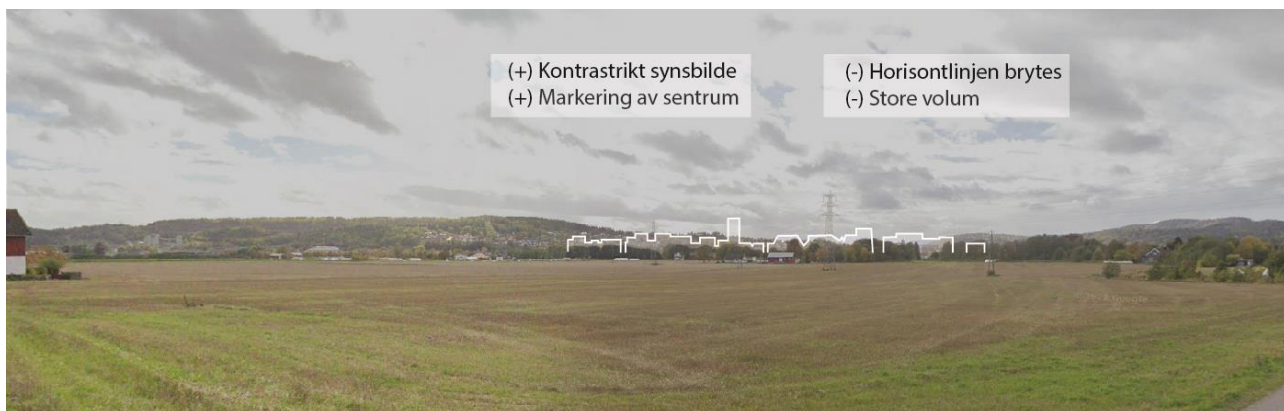
6.1.7 Delområde 7 – Åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes

6.1.7.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

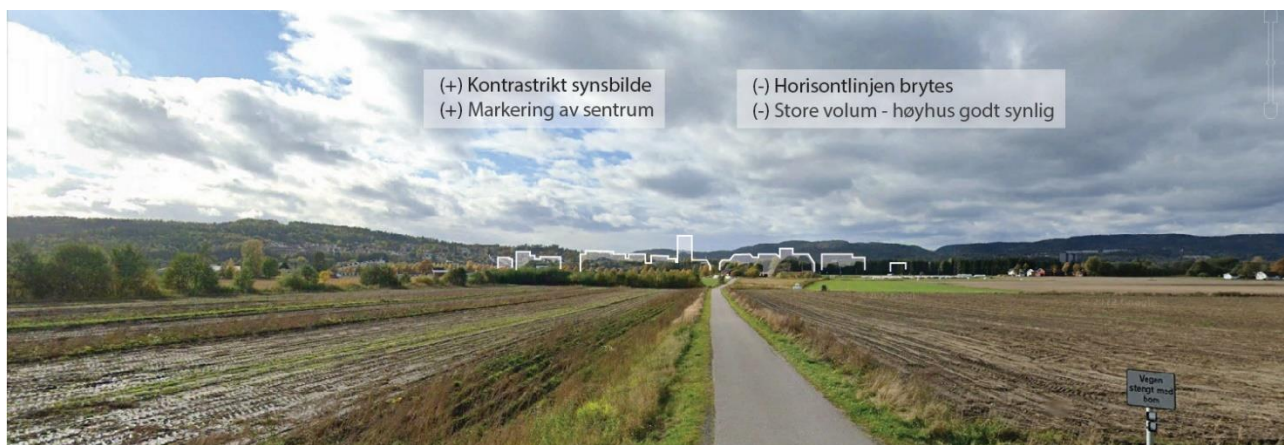
Fra de store åkerslettene, gårdstunene og vegene rundt er det vide siktforløp mot planområdet, og fullt utbygget vil tiltaket være relativt godt synlig og til dels endre og bryte horisontlinjen mot byen. Likevel vil vegetasjon og eksisterende bebyggelse i forkant gjøre at det kun er den øverste delen av ny bebyggelse som blir synlig. Ny bebyggelse vil punktvis få maks kotehøyde 54 (12 etasjer) samt mulig nytt høyhus i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 70 (16 etasjer). Til sammenligning er høyeste punkt på Bjørntvedtåsen på kote 128, og eksisterende hotellbygg vest for jernbanen på kotehøyde 32 (8 etasjer på ca. 3,3 m). Høyhuset vil dominere i den nye silhuetten, og fjernvirkningen vil av noen kunne oppfattes negativ. Samtidig vil det nye bylandskapet også markere og definere en sørøstlig avgrensning av bysentrum sett fra delområdet, og slik sett bidra til et kontrastrikt synsbilde sammen med åskammene rundt. Samlet sett vurderes det at påvirkningen grenser over til **noe forringet**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområdet åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



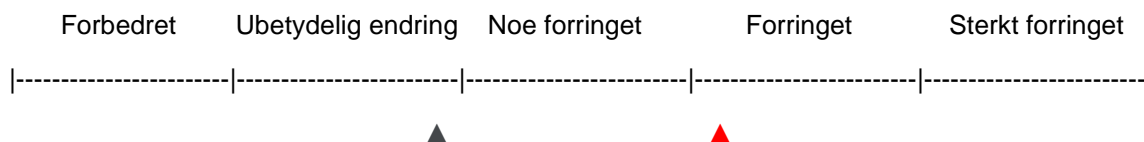
Figur 6-12: Standpunkt 8 i krysset Bjerketvedtvegen / Øygardsvegen vest for Bymarka. Det flate åkerlandskapet gjør at tiltaket blir relativt godt synlig til tross for lang avstand. Høyhus med 16 etasjer i BeHa-kvartalet vil bli dominerende i det store landskapsrommet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget



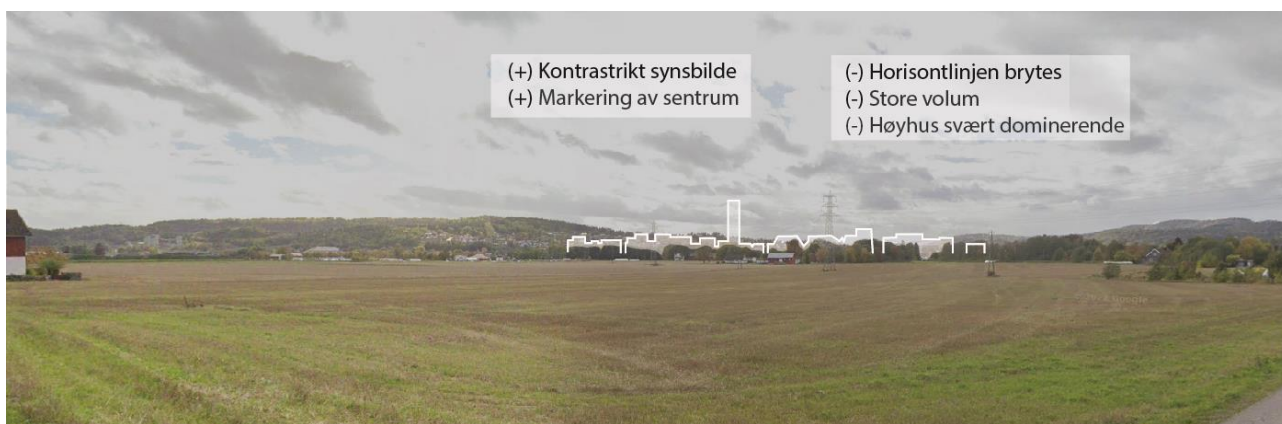
Figur 6-13: Standpunkt 9 øst for Bymarka. Også her er tiltaket relativt godt synlig, og høyhus med 16 etasjer i BeHa-kvartalet vil bli dominerende i det store landskapsrommet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.7.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

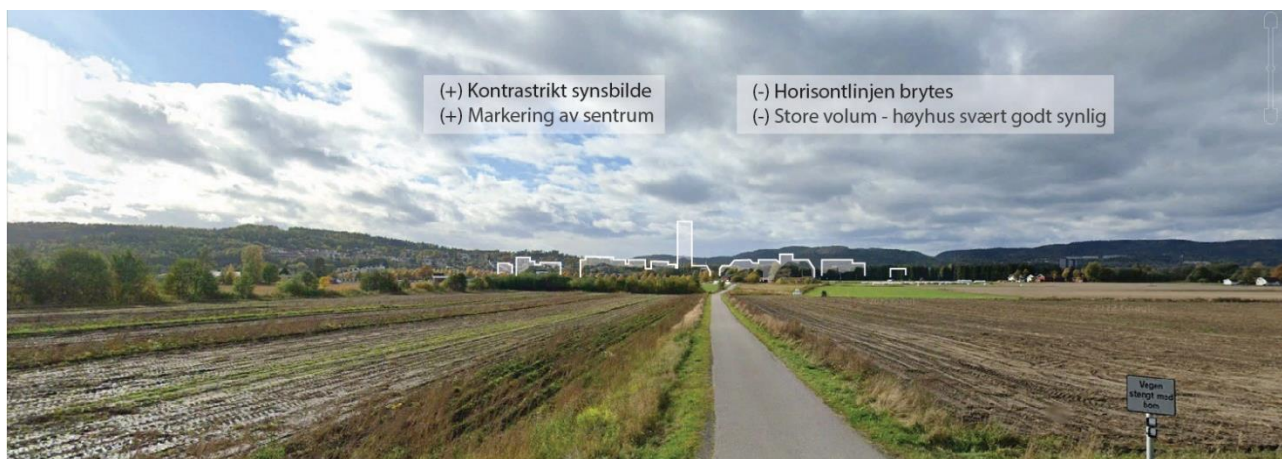
Fra de store åkerslettene, gårdstunene og vegene rundt er det vide siktforløp mot planområdet, og fullt utbygget vil tiltaket være relativt godt synlig og til dels endre og bryte horisontlinjen mot byen. Likevel vil vegetasjon og eksisterende bebyggelse i forkant gjøre at det kun er den øverste delen av ny bebyggelse som blir synlig. Ny bebyggelse vil punktvis få maks kotehøyde 54 (12 etasjer) samt mulig nytt høyhus i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 106 (25 etasjer). Til sammenligning er høyeste punkt på Bjørntvedtåsen på kote 128, og eksisterende hotellbygg vest for jernbanen på kotehøyde 32 (8 etasjer på ca. 3,3 m). Høyhuset med 25 etasjer vil dominere svært mye over landskapets skala og fjernvirkningen vil av noen kunne oppfattes svært negativ. Samtidig vil det nye bylandskapet også markere og definere en sørøstlig avgrensning av bysentrum sett fra delområdet, og slik sett bidra til et kontrastrikt synsbilde sammen med åskammene rundt. Det kontrastrike bildet forstyrres likevel av høyhuset som bryter silhuetten i stor grad. Selv om avstanden til tiltaket er relativt stor vurderes det at de visuelle virkningene av høyhuset med 25 etasjer totalt sett gir en påvirkning som er forringet.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med forringet påvirkning gir delområdet åkerland med gårdstun sør og øst for Kjølnes konsekvensgrad **betydelig miljøskade (-)**.



Figur 6-14: Standpunkt 8 i krysset Bjerketvedtvegen / Øygardsvegen vest for Bymarka. Det flate åkerlandskapet gjør at tiltaket blir relativt godt synlig til tross for lang avstand. Høyhus med 25 etasjer i BeHa-kvartalet vil bli svært dominerende i det store landskapsrommet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget

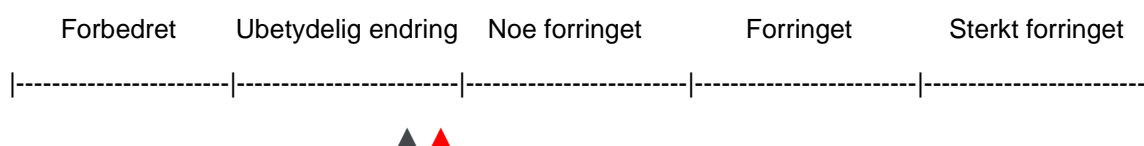


Figur 6-15: Standpunkt 9 øst for Bymarka. Også her er tiltaket relativt godt synlig, og høyhus med 25 etasjer i BeHa-kvartalet vil bli svært dominerende i det store landskapsrommet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

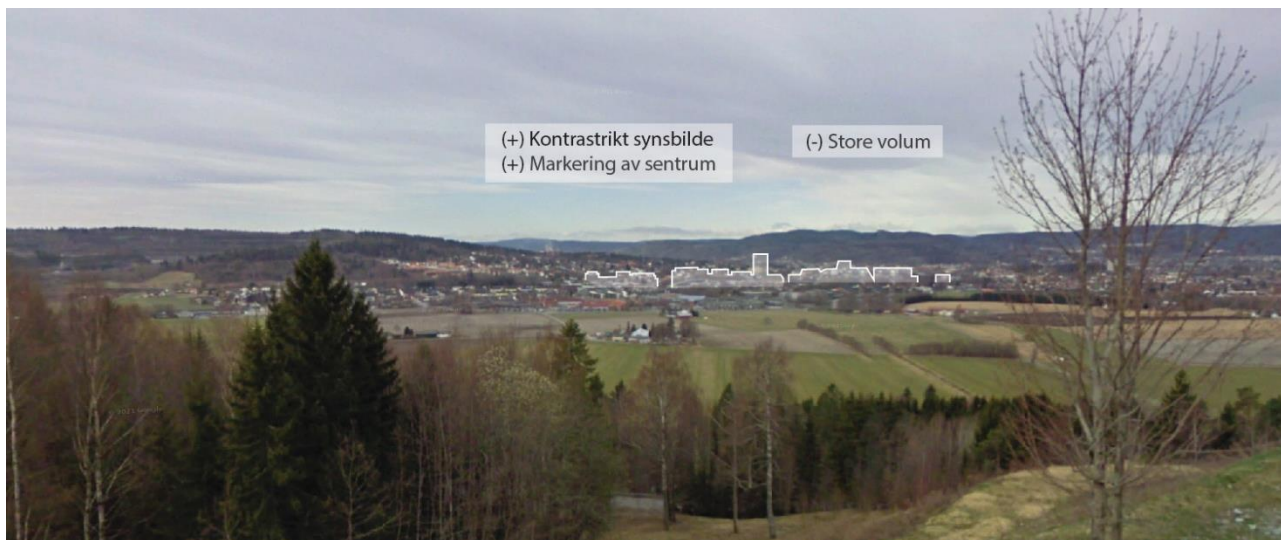
6.1.8 Delområde 8 – Bymarka og Valleråsane

6.1.8.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

De vestvendte delene av bymarka ligger i all hovedsak høyere enn planområdet, og det vil derfor være god sikt mot tiltaket fra de fleste steder i delområdet. Likevel er avstanden stor, og dette gjør at fjernvirkningen blir begrenset. Samtidig preges synsbildet i retning av planområdet fra før av eksisterende sentrumsbebyggelse, og det vil derfor være av mindre betydning nøyaktig hvordan denne ser ut sett fra så stor avstand. Et nytt høyhus i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) vil bli godt synlig, men i mindre grad dominere i landskapsrommet siden horisontlinjene i hovedsak ikke brytes sett fra åslandskapet. Med dette som bakgrunn vurderes det at de visuelle virkningene totalt sett gir en **ubetydelig endring**.



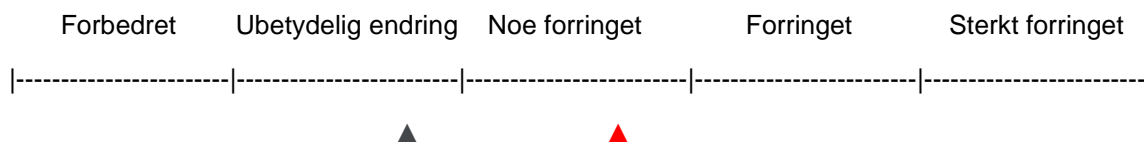
Konsekvens: Stor verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde bymarka og Valleråsene konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.



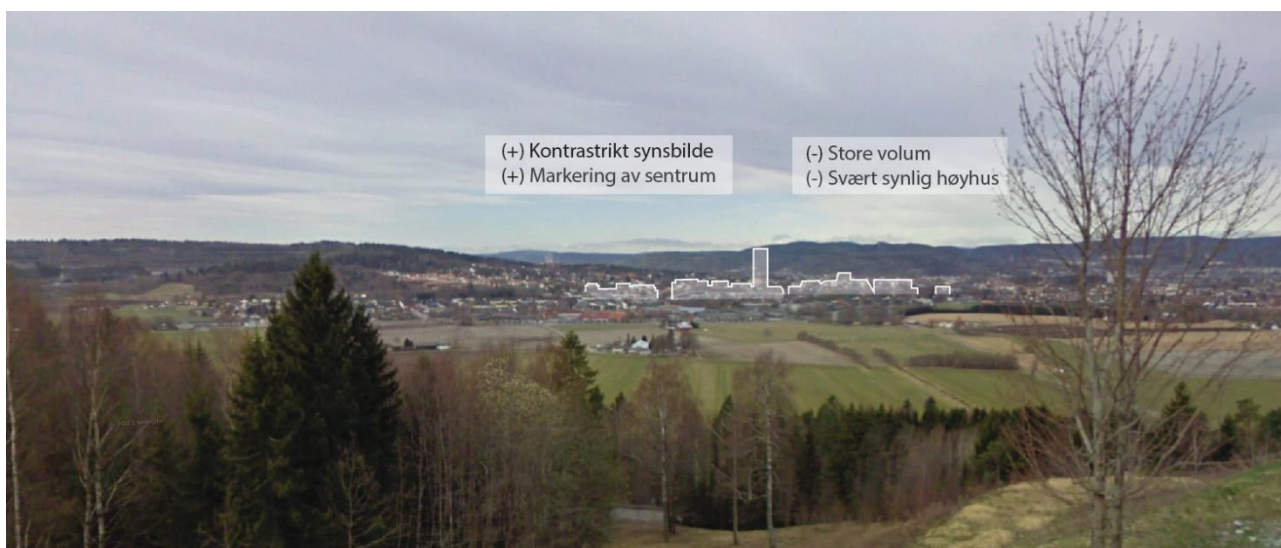
Figur 6-16: Standpunkt 10 med fotomontasje av tiltaket. Høyhus med 16 etasjer i BeHa-kvartalet vil bli godt synlig, men i mindre grad dominerende i det store landskapsrommet sett fra åsene i Bymarka. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.8.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

De vestvendte delene av bymarka ligger i all hovedsak høyere enn planområdet, og det vil derfor være god sikt mot tiltaket fra de fleste steder i delområdet. Likevel er avstanden stor, og dette gjør at fjernvirkningen blir begrenset. Samtidig preges synsbildet i retning av planområdet fra før av eksisterende sentrumsbebyggelse, og det vil derfor være av mindre betydning nøyaktig hvordan denne ser ut sett fra så stor avstand. Et nytt høyhus i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) vil bli svært godt synlig, dominere i landskapsrommet og bryte skalaen i landskapet. Horisontlinjen vil brytes sett fra noen standpunkt i de nedre delene av åsene. Med dette som bakgrunn vurderes det at de visuelle virkningene totalt sett gir en **påvirkning som er noe forringet**.



Konsekvens: Stor verdi sammenholdt med **noe forringet påvirkning** gir delområde bymarka og Valleråsene konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.

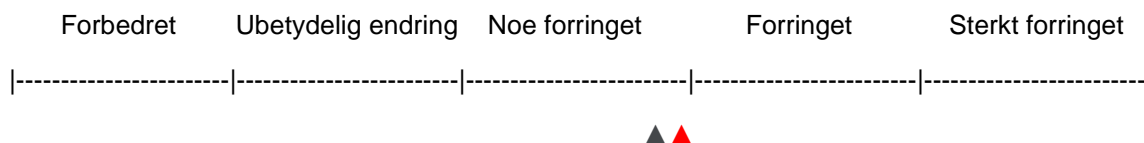


Figur 6-17: Standpunkt 10 med fotomontasje av tiltaket. Høyhus med 25 etasjer i BeHa-kvartalet vil bli svært godt synlig og dominerende i det store landskapsrommet sett fra åsene i Bymarka. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.9 Delområde 9 – Vallermyrane

6.1.9.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

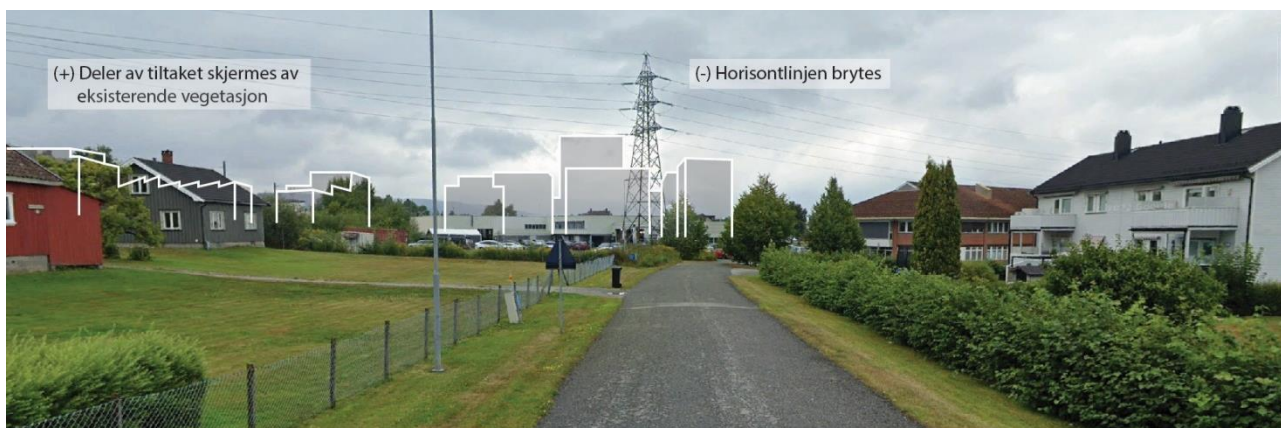
De nordligste delene av delområde Vallermyrene ligger tett på tiltaket, og vil få en visuell nærvirkning særlig av de nærmeste byggene med maks kotehøyde 38 (8 etasjer med etasjehøyde 4 m) mens områdene sør i delområdet får en fjernvirkning der planområdet og ny bebyggelse vil bli synlig i horisonten. Sett fra boligområdene i nord ved Bjørnslettvegen vil ny bebyggelse få en skala som bryter med det eksisterende bylandskapet og reduserer sikt mot bakenforliggende åskammer i horisonten nord for sentrum. Dette vil kunne oppleves negativt. Videre vil høyhus med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) i BeHa-kvartalet i mindre grad bli synlig tett på planområdet sett fra sør, men blir mer synlig fra større avstander. Sett fra fv. 32/Vallermyrvegen sør i delområdet vil tiltaket totalt sett være mindre fremtredende, men her vil høyhuset med 16 etasjer bli godt synlig og tiltaket vil bryte horisontlinjen og redusere eksisterende sikt til og kontakt med åskammen i nord. Av positive virkninger kan en full utbygging i planområdet gjøre at det blir en tydeligere definering og markering av sentrum, men totalt sett vurderes påvirkningen til **noe forringet**.



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområde Vallermyrane konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



Figur 6-18: Standpunkt 11, Vallermyrvegen/fv. 32 sørøst for planområdet. Ny bebyggelse er høyere enn bebyggelsen i forkant og er derfor noe synlig på avstand. Silhuetten av åslandskapet bak brytes særlig av nytt høyhus med 16 etasjer. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

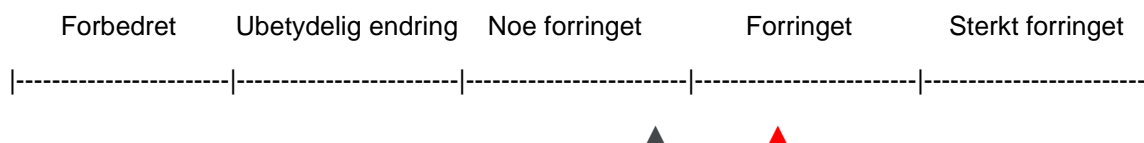


Figur 6-19: Standpunkt 12 fra Bjørnslettvegen sørøst for planområdet. Fotomontasjen viser at tiltaket er relativt godt synlig, men høyhuset med 16 etasjer vil med bygningsvolum slik de er illustrert i planforslaget ikke bli synlig fra dette standpunktet. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.9.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

De nordligste delene av delområde Vallermyrene ligger tett på tiltaket, og vil få en visuell nærvirkning særlig av de nærmeste byggene med maks kotehøyde 38 (8 etasjer med etasjehøyde 4 m), mens områdene sør i delområdet får en fjernvirkning der planområdet og ny bebyggelse vil bli synlig i horisonten. Sett fra boligområdene i nord ved Bjørnslettvegen vil ny bebyggelse få en skala som bryter med det eksisterende bylandskapet og reduserer sikt mot bakenforliggende åskammer i horisonten nord for sentrum. Høyhus med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) i BeHa-kvartalet vil bli godt synlig. Samlet sett vil dette kunne oppleves negativt. Sett fra fv. 32/Vallermyrvegen sør i delområdet vil tiltaket være mindre fremtredende, men her vil

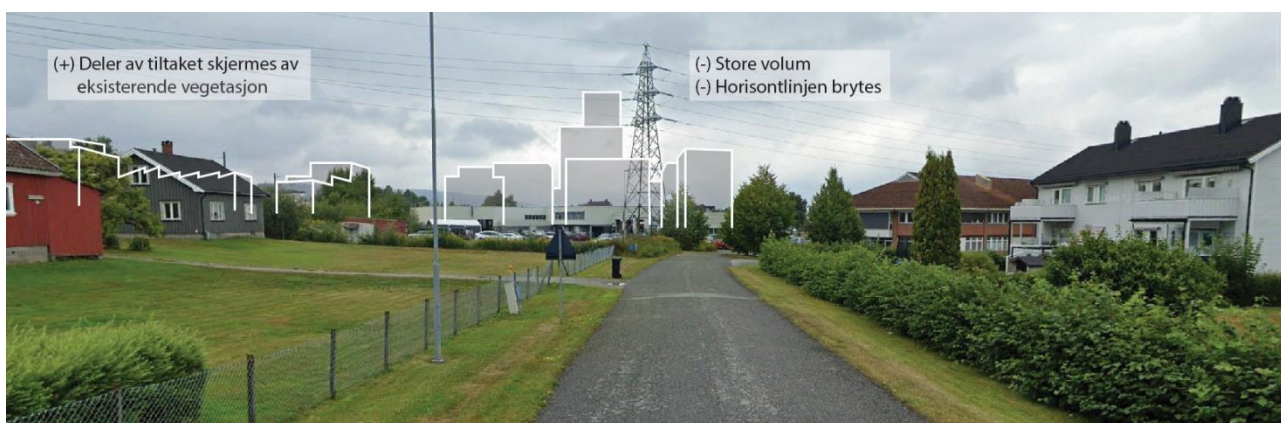
høyhuset bli svært godt synlig og oppleves å dominere over landskapets skala. Tiltaket vil bryte horisontlinjen og redusere eksisterende sikt til og kontakt med åskammen i nord. Av positive virkninger kan en full utbygging i planområdet gjøre at det blir en tydeligere definering og markering av sentrum, men totalt sett vurderes påvirkningen til **foringet**.



Konsekvens: Noe verdi sammenholdt med **foringet** påvirkning gir delområde Vallermyrane konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



Figur 6-20: Standpunkt 11, Vallermyrvegen/fv. 32 sørøst for planområdet. Ny bebyggelse er høyere enn bebyggelsen i forkant og er derfor noe synlig på avstand. Nytt høyhus med 25 etasjer er ekstra godt synlig og dominerer i landskapet, og silhuetten av åslandskapet bak brytes særlig av dette. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

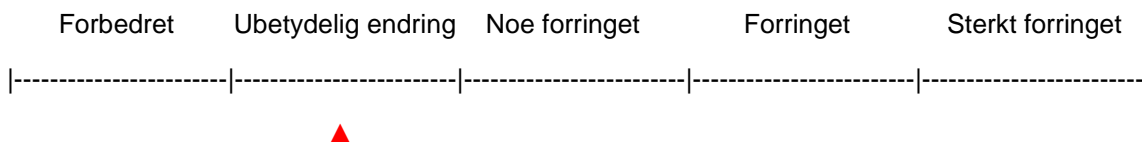


Figur 6-21: Standpunkt 12 fra Bjørnslettvegen sørøst for planområdet. Fotomontasjen viser at tiltaket er relativt godt synlig, og høyhuset med 25 etasjer vil med bygningsvolum slik de er illustrert i planforslaget bli godt synlig i bakkant. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.10 Delområde 10 – Bjørntvedtåsen

6.1.10.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

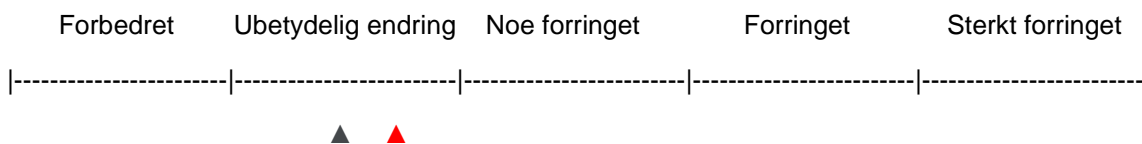
Fra åsen og stinett i skogen vil ny bebyggelse i planområdet bli synlig fra standpunkt med siktlinjer mot nordøst. Synsbildet fra Bjørntvedtåsen er fra før preget av bymessig bebyggelse, og siden området ligger høyere enn og i relativt stor avstand fra planområdet vil ikke den nye bebyggelsen og heller ikke nytt høyhus med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) i BeHa-kvartalet bryte horisontlinjer eller bli så dominerende at det endrer opplevelsen fra åsen i stor grad. Totalt sett vurderes derfor påvirkningen til **ubetydelig endring**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Bjørntvedtåsen konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.

6.1.10.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

Fra åsen og stinett i skogen vil ny bebyggelse i planområdet bli synlig fra standpunkt med siktlinjer mot nordøst. Synsbildet fra Bjørntvedtåsen er fra før preget av bymessig bebyggelse, og siden området ligger høyere enn og i relativt stor avstand fra planområdet vil den nye bebyggelsen i liten grad bryte horisontlinjer eller bli så dominerende at det endrer opplevelsen fra åsen. Nytt høyhus med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) i BeHa-kvartalet vil likevel fra noen standpunkt bryte horisontlinjen og oppleves å bryte skalaen på landskapet. Totalt sett vurderes likevel påvirkningen til **ubetydelig endring**.

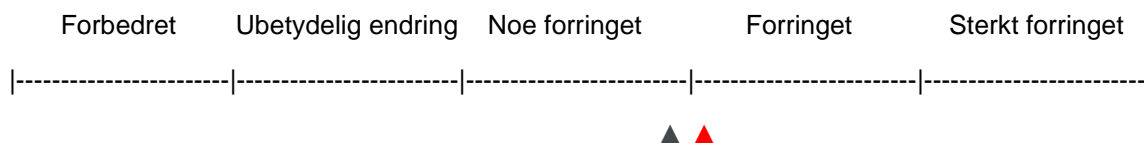


Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Bjørntvedtåsen konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.

6.1.11 Delområde 11 – Bjørntvedt og boligområde sør for sentrum

6.1.11.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

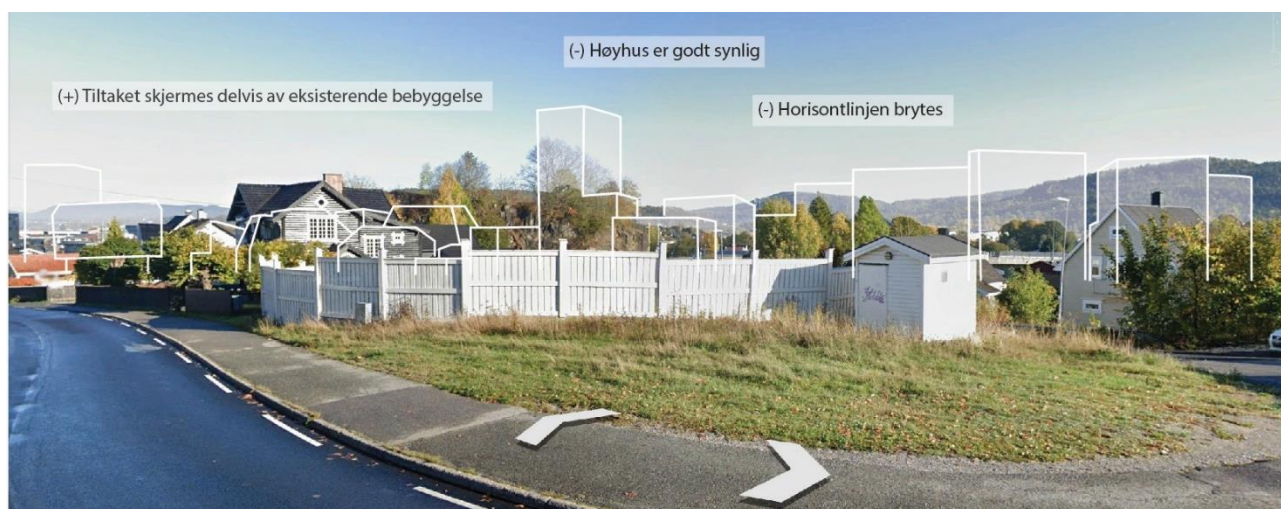
Tiltaket vil i ulik grad påvirke delområdet avhengig av ståsted og hvor høyt opp i terrenget man befinner seg. Det tillates punktvis nye høye bygg med maks kotehøyde 54 (12 etasjer), samt ett bygg i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 70 (16 etasjer). Til sammenligning er eksisterende hotell ved knutepunktet på maks kotehøyde 32 (8 etasjer med etasjehøyde ca. 3,3 m) og mange av de gamle bygårdene i Porsgrunn sentrum omkring 3-4 etasjer. Nordøst i delområdet vil man få en nærvirkning av nye store bygningsvolum som med skala og høyder utfordrer skalaen på eksisterende bygg i sentrum og til dels bryter horisontlinjen og sikt mot omkringliggende åskammer. Nytt høyhus med 16 etasjer vil bli markant i den nye silhuetten og dominere over landskapets skala. Lenger sør og vest i delområdet vil planforslaget fullt utbygget medføre en fjernvirkning som endrer synsbildet, men der fjernvirkningen likevel ikke blir fullt så påvirket siden horisontlinjen ikke brytes og der synsbildet fra før er preget av bymessig bebyggelse. Med bakgrunn i at en del boliger og standpunkt innenfor delområdet permanent vil få endret utsikt og mister ubrutt siktforløp til åskammene i nord og øst vurderes påvirkningen til **forringet**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med forringet påvirkning gir delområde Bjørntvedt og boligområde sør for sentrum konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



Figur 6-22: Standpunkt 13 i Vidsynvegen rett nord for Bjørntvedtåsen. Tiltaket vil påvirke synsbildet noe, men vil i sommerhalvåret delvis være skjernet av vegetasjon. **Nytt høyhus med 16 etasjer vil bli godt synlig.** Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



Figur 6-23: Standpunkt 14 i krysset Stangsgate / Hestehavna / Bjørnhullvegen. Synsbildet mot nord påvirkes i relativt stor grad av de store volumene, men vil delvis skjermes av eksisterende vegetasjon og bebyggelse. **Nytt høyhus med 16 etasjer vil bli godt synlig og dominere over landskapets skala.** Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



Figur 6-25: Standpunkt 14 i krysset Stangsgate / Hestehavna / Bjørnhullvegen. Synsbildet mot nord påvirkes i relativt stor grad av de store volumene, men vil delvis skjermes av eksisterende vegetasjon og bebyggelse. **Nytt høyhus med 25 etasjer vil bli svært godt synlig og dominere over landskapets skala.** Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.12 Delområde 12 – Porsgrunnselva og Osebro

6.1.12.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

Tiltaket vil i større eller mindre grad bli synlig fra ulike standpunkt i delområdet. Samtidig er synsbildet fra før preget av bylandskap med variert bebyggelse, og sør for utløpet til Lilleelva eksisterer det fra før relativt store bygningsvolum. Planforslaget åpner for enkelte bygg med maks kotehøyde 54 (12 etasjer), samt ett bygg i BeHa-kvartalet med maks kotehøyde 70 (16 etasjer), og dette vil utfordre skalaen på den eksisterende bebyggelsen og fra noen standpunkt dels bryte horisontlinja mot bakenforliggende åslandskap. Til sammenligning er eksisterende hotellbygg vest for jernbanen på kotehøyde 32 (8 etasjer med etasjehøyde ca. 3,3 m). Likevel vurderes det at endringen ikke er større enn at påvirkningen settes til **ubetydelig endring**.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet

-----|-----|-----|-----|-----|



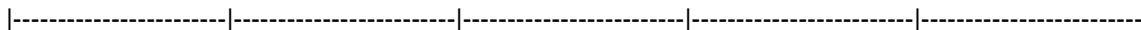
Konsekvens: Stor verdi sammenholdt med ubetydelig endring gir delområde Porsgrunnselva og Osebro konsekvensgrad **ubetydelig miljøskade (0)**.

6.1.13 Delområde 13 – Moldhaugen og Høgås

6.1.13.1 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +70 (16 etasjer)

Tiltaket vil endre synsbildet på ulik måte fra ulike steder i delområdet. Fra de lavereliggende områdene slik som i Smiebakken vil ny bebyggelse forringe sikt til horisontlinjen og åslandskapet bak. Nytt høyhus med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) i BeHa-kvartalet vil fra delområdet i liten grad prege synsbildet siden ny bebyggelse i forkant dominerer. Lenger opp i åsen vil ikke påvirkningen være like stor, men tiltaket endrer også der synsbildet ved at de høyeste byggene punktvis bryter horisontlinjen. Samtidig er dette med på å markere knutepunktet og sentrum. Siden delområdet preges av boligbebyggelse der mange vil oppleve endringen permanent, vurderes påvirkningen til **noe forringet**.

Forbedret Ubetydelig endring Noe forringet Forringet Sterkt forringet



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområdet Moldhaugen og Høgås konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



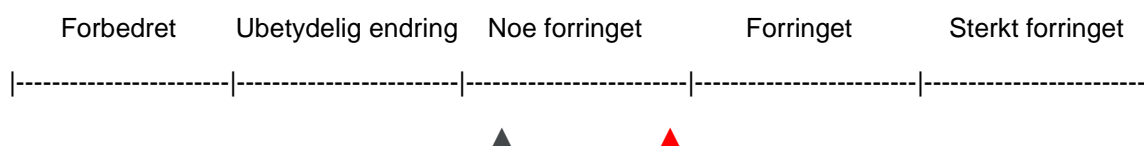
Figur 6-28: Standpunkt 16 i Smiebakken på vestsiden av Porsgrunnselva. Illustrasjonen viser at tiltaket endrer synsbildet i enden av gata. Høyhus med 16 etasjer er så vidt synlig i bakkant, men vil i liten grad prege synsbildet sett fra dette standpunktet med øvrig ny bebyggelse i forkant. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



Figur 6-29: Standpunkt 17 ved høyblokkene i Storvegen på vestsiden va Porsgrunnselva. Det store volumet i tiltaket er synlig i såpass stor avstand. Høyhus med 16 etasjer er så vidt synlig i bakkant, men vil i liten grad prege synsbildet sett fra dette standpunktet med øvrig ny bebyggelse i forkant Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.13.2 Påvirkning og konsekvens av høyhus kote +106 (25 etasjer)

Tiltaket vil endre synsbildet på ulik måte fra ulike steder i delområdet. Fra de lavereliggende områdene slik som i Smiebakken vil ny bebyggelse forringe sikt til horisontlinjen og åslandskapet bak. Nytt høyhus med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) i BeHa-kvartalet vil bli godt synlig bak øvrig ny bebyggelse sett fra delområdet og dominere over landskapets skala. Lenger opp i åsen vil ikke påvirkningen være like stor, men tiltaket endrer også der synsbildet ved at særlig høyhuset med 25 etasjer bryter horisontlinjen og i noen grad forringer opplevelsen av delområdet. Samtidig er dette med på å markere knutepunktet og sentrum. Siden delområdet preges av boligbebyggelse der mange vil oppleve endringen permanent, vurderes påvirkningen til **noe forringet**.



Konsekvens: Middels verdi sammenholdt med noe forringet påvirkning gir delområdet Moldhaugen og Høgås konsekvensgrad **noe miljøskade (-)**.



Figur 6-30: Standpunkt 16 i Smiebakken på vestsiden av Porsgrunnselva. Illustrasjonen viser at tiltaket endrer synsbildet i enden av gata. Høyhus med 25 etasjer er godt synlig i bakkant, og dominerer noe over landskapets skala. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.



Figur 6-31: Standpunkt 17 ved høyblokkene i Storvegen på vestsiden va Porsgrunnselva. Det store volumet i tiltaket er synlig i såpass stor avstand. Høyhus med 25 etasjer er godt synlig i bakkant, og dominerer noe over landskapets skala. Dette vil av noen kunne oppleves å forringe opplevelsen av delområdet, samtidig som det også er med på å markere knutepunktet og sentrum. Kilde: Google Street View og modell av planforslaget.

6.1.14 Oppsummering påvirkning og konsekvens for bylandskapet av høyhus på 16 etasjer

Tabell 6-2: Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for fagtema landskapsbilde, bylandskap av høyhus med 16 etasjer.

Delområde	Verdi	Påvirkning m/høyhus 16 etasjer	Konsekvens m/høyhus 16 etasjer
Delområde 1	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 2	Noe	Forbedret	Betydelig miljøforbedring (++)
Delområde 3	Stor	Foringet	Betydelig miljøskade (--)
Delområde 4	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 5	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 6	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 7	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 8	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 9	Noe	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 10	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 11	Middels	Foringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 12	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 13	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Samlet konsekvens for fagtema landskap, høyhus 16 etasjer			Noe negativ konsekvens

Generelt er det nær- og fjernvirkning fra områder der det fra før er vidt utsyn mot planområdet som i størst grad påvirkes av nye høye bygg, og der nytt høyhus med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) vil gi størst negativ konsekvens og i større grad dominere over landskapets skala enn det opprinnelige planforslaget med maks kotehøyde 54 (12 etasjer). I denne sammenheng er det negativt at horisontlinjen brytes og at silhuetten i større grad domineres av det høye bygget. Sentrumsområder tett på tiltaket vil i mindre grad påvirkes av høyhuset da eksisterende og annen ny bebyggelse hindrer sikt til dette. Fra småhusområder som Hagebyen, Vallermyrane og Bjørntvedt vil man derimot kunne oppleve at nytt høyhus med 16 etasjer dominerer noe over landskapets skala og i noen grad forringer opplevelse av delområdene. Delområder som ligger lenger unna vil få endret utsyn og i større eller mindre grad oppleve at horisontlinjen brytes og at silhuetten preges av nytt høyhus. Sammenlignet med planforslaget er det likevel kun to delområder der påvirkningen endres av høyhus med 16 etasjer, og der påvirkningen går fra ubetydelig endring til noe forringet (delområde 7) og fra noe forringet til forringet (delområde 11). Likevel vil det for mange delområder være en endring av påvirkning innenfor skalaen, og bakgrunnen for dette er tekstlig omtalt i vurderingene som er gjort. For delområde 11 går konsekvensgraden fra ubetydelig miljøskade til noe miljøskade. For de resterende delområdene vil konsekvensgraden av planforslaget og alternativet med høyhus med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) være lik. Samlet sett gjør dette at alternativet med høyhus på 16 etasjer for fagtema landskap (bylandskapet) vurderes å få **noe negativ konsekvens**.

Samtidig vil et klart definert høyhus også kunne ha en verdi som et nytt identitetsskapende element som markerer et nytt byområde. Avhengig av utforming vil et slikt bygg også kunne tilføre bylandskapet arkitektoniske og visuelle kvaliteter.

6.1.15 Oppsummering påvirkning og konsekvens for bylandskapet av høyhus på 25 etasjer

Tabell 6-3: Oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens for fagtema landskapsbilde, bylandskap av høyhus med 25 etasjer.

Delområde	Verdi	Påvirkning m/høyhus 25 etasjer	Konsekvens m/høyhus 25 etasjer
Delområde 1	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 2	Noe	Forbedret	Noe miljøforbedring (+)
Delområde 3	Stor	Sterkt forringet	Alvorlig miljøskade (---)
Delområde 4	Noe	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 5	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 6	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 7	Middels	Foringet	Betydelig miljøskade (--)
Delområde 8	Stor	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 9	Noe	Foringet	Noe miljøskade (-)
Delområde 10	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade (0)
Delområde 11	Middels	Foringet	Betydelig miljøskade (--)
Delområde 12	Stor	Noe forringet	Betydelig miljøskade (--)
Delområde 13	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade (-)
Samlet konsekvens for fagtema landskap, høyhus 25 etasjer			Middels negativ konsekvens

Generelt er det nær- og fjernvirkning fra områder der det fra før er vidt utsyn mot planområdet som i størst grad påvirkes av nye høye bygg, og der nytt høyhus med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) vil gi størst negativ konsekvens og i stor grad dominere over landskapets skala sammenlignet med det opprinnelige planforslaget med maks kotehøyde 54 (12 etasjer). I denne sammenheng er det negativt at horisontlinjen brytes og at silhuetten i svært stor grad domineres av det høye bygget. Sentrumsområder tett på tiltaket vil i mindre grad påvirkes av høyhuset da eksisterende og annen ny bebyggelse hindrer sikt til dette. Fra småhusområder som Hagebyen, Vallermyrane og Bjørntvedt vil man derimot kunne oppleve at nytt høyhus med 25 etasjer dominerer over landskapets skala og i til dels stor grad forringer opplevelse av delområdene, særlig gjelder dette for Hagebyen. Delområder som ligger lenger unna vil få endret utsyn og i hovedsak oppleve at horisontlinjen brytes og at silhuetlinjen preges av nytt høyhus. Sammenlignet med planforslaget er det åtte delområder der påvirkningen endres negativt av høyhus med 25 etasjer, og ett av disse (delområde 3) er vurdert å bli sterkt forringet og gir delområdet alvorlig miljøskade. Forringet påvirkning gjør videre at tre delområder (delområde 7, 11 og 12) får konsekvensgrad betydelig miljøskade. Det vil også for noen delområder være en endring av påvirkning innenfor skalaen, og bakgrunnen for dette er tekstlig omtalt i vurderingene som er gjort. Konsekvensgraden for alternativet med høyhus med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) gir alvorlig miljøskade for ett delområde, betydelig miljøskade for tre delområder. Kun to delområder har ubetydelig miljøskade og ett delområde noe miljøforbedring. Samlet sett gjør dette at alternativet med høyhus på 25 etasjer for fagtema landskap (bylandskapet) vurderes å få **middels negativ konsekvens**.

Samtidig vil et klart definert høyhus også kunne ha en verdi som et nytt identitetsskapende element som markerer et nytt byområde. Avhengig av utforming vil et slikt bygg også kunne tilføre bylandskapet arkitektoniske og visuelle kvaliteter.

6.1.16 Sammenstilling av konsekvenser i tilleggsvurdering bylandskapet

Tabell 6-4: Sammenstilling av konsekvenser for planforslaget, samt alternativene med høyhus med henholdsvis 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 (BeHa-kvartalet).

Delområde	Konsekvens planforslag	Konsekvens m/høyhus 16 etasjer	Konsekvens m/høyhus 25 etasjer
Delområde 1	-	-	-
Delområde 2	++	++	+
Delområde 3	--	--	---
Delområde 4	0	0	-
Delområde 5	0	0	0
Delområde 6	0	0	-
Delområde 7	0	-	--
Delområde 8	0	0	-
Delområde 9	-	-	-
Delområde 10	0	0	0
Delområde 11	-	-	--
Delområde 12	0	0	--
Delområde 13	-	-	-
Samlet konsekvensgrad	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2	3
Forklaring til rangering	Planforslag som utredet i kapittel 2.	Flere delområder som får større negativ påvirkning enn planforslaget, og ett delområde mer som får noe miljøskade.	Flere delområder med miljøskade og større negativ påvirkning enn både planforslaget og alternativ med høyhus 16 etasjer.

Opprinnelig planforslag med maks kotehøyde 54 (12 etasjer) har færrest tilfeller av at horisontlinjen brytes, og har samlet sett minst negativ påvirkning og konsekvens av de tre vurderte alternativene og rangeres derfor høyest. Samlet konsekvensgrad for planforslaget og alternativ med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) er lik og vurderes som noe negativ konsekvens, men ett ekstra delområde (delområde 7) vurderes å få noe miljøskade av bygg med 16 etasjer og dette alternativet rangeres derfor som nummer to. Alternativet med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) skiller seg negativt ut ved at det får middels negativ konsekvens og rangeres sist. Dette alternativet vil i stor grad endre både nær- og fjernvirkning på de fleste delområdene, og særlig vil konsekvensen av at horisontlinjen brytes og at silhuetten i svært stor grad domineres av det høye bygget kunne oppleves negativt av mange. Dette gir også utslag i konsekvens for flere delområder (særlig for delområde 3, 7, 11 og 12). Påvirkningen av høyhus med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) vil også være negativ for flere av delområdene der horisontlinjer brytes og silhuett endres, men omfanget er mindre enn for alternativet med 25 etasjer og gir ikke i like stor grad utslag på konsekvensgrad.

6.2 Tilleggsvurdering lokalklima, 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 (BeHa-kvartalet)

Under er sol- og skyggeanalyser for både 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 illustrert. For analysen er tidspunktene kl. 09:00, 12:00, 15:00 og 18:00 illustrert.

6.2.1 Sol- og skyggeanalyser 16 etasjer

JEVNDØGN KL. 09



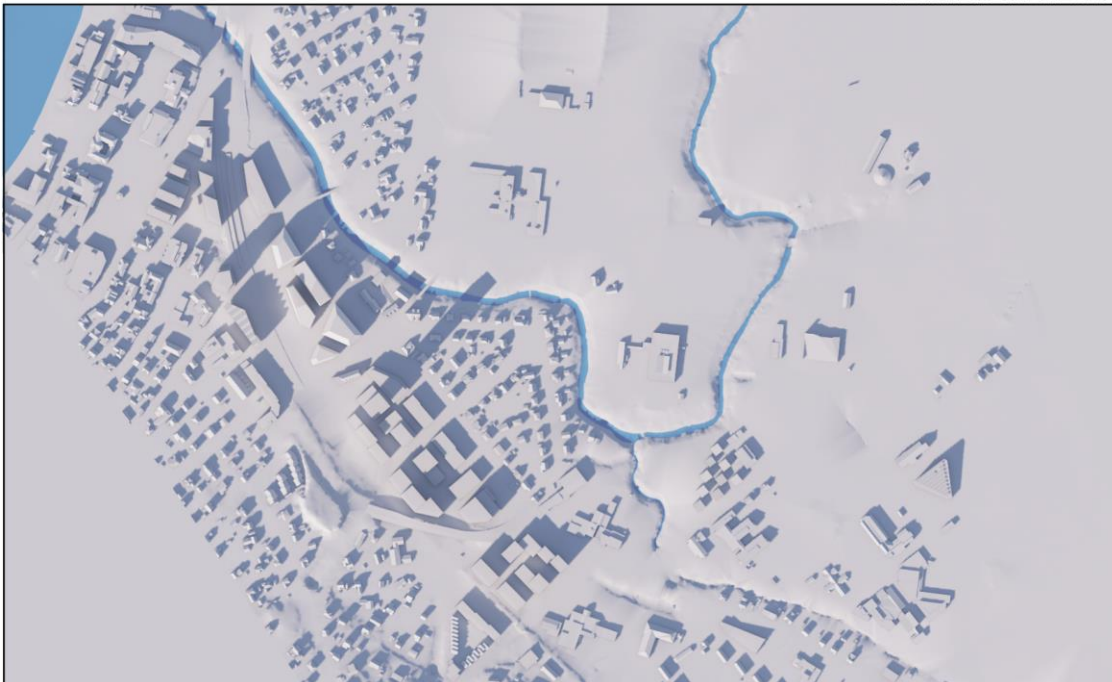
Figur 6-32: Vår- og høstjevndøgn, 16 etasjer. 21. mars og 21. september kl. 09.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

JEVNDØGN KL. 12



Figur 6-33: Vår- og høstjevndøgn, 16 etasjer. 21. mars og 21. september kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

JEVNDØGN KL. 15



Figur 6-34: Vår- og høstjevndøgn, 16 etasjer 21. mars og 21. september kl. 15.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

JEVNDØGN KL. 18



Figur 6-35: Vår- og høstjevndøgn, 16 etasjer 21. mars og 21. september kl. 18.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 09



Figur 6-36: Sommersolverv 16. etasjer 21. juni kl. 09.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 12



Figur 6-37: Sommersolverv 16. etasjer 21. juni kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 15



Figur 6-38: Sommersolverv 16. etasjer 21. juni kl. 15.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 18



Figur 6-39: Sommersolverv 16. etasjer 21. juni kl. 18.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

6.2.2 Sol- og skyggeanalyser 25 etasjer

JEVNDØGN KL. 09



Figur 6-40: Vår- og høstjevndøgn, 25 etasjer 21. mars og 21. september kl. 09.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

JEVNDØGN KL. 12



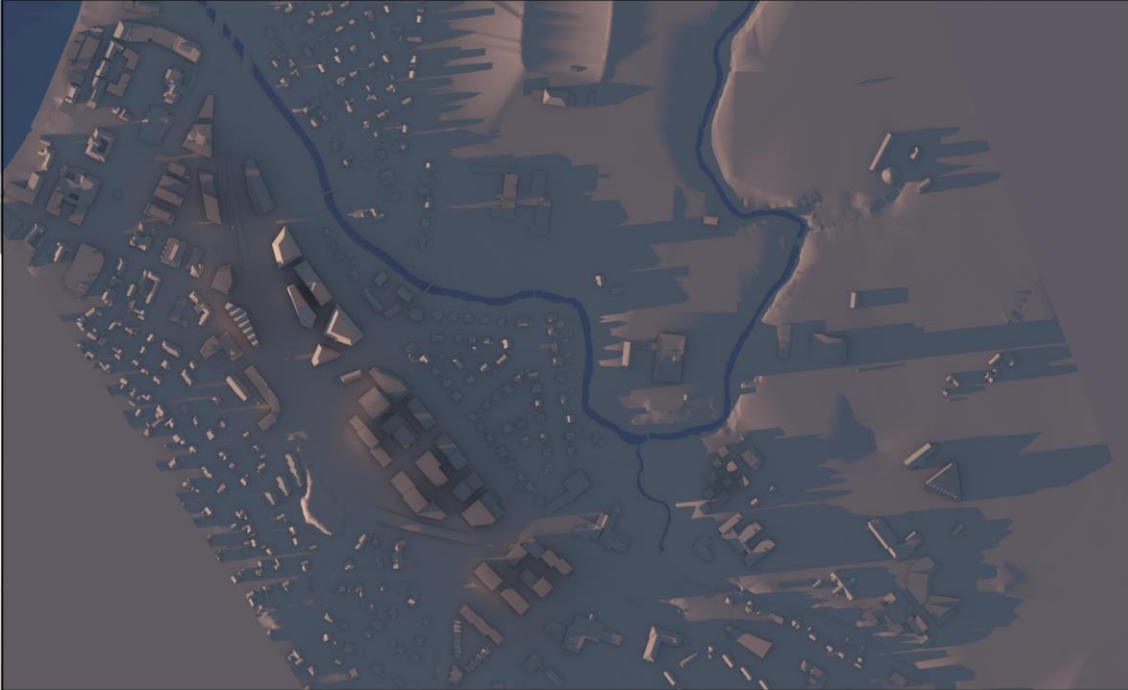
Figur 6-41: Vår- og høstjevndøgn, 25 etasjer 21. mars og 21. september kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

JEVNDØGN KL. 15



Figur 6-42: Vår- og høstjevndøgn, 25 etasjer 21. mars og 21. september kl. 15.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

JEVNDØGN KL. 18



Figur 6-43: Vår- og høstjevndøgn, 25 etasjer 21. mars og 21. september kl. 18.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 09



Figur 6-44: Sommersolverv 25. etasjer 21. juni kl. 09.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 12



Figur 6-45: Sommersolverv 25. etasjer 21. juni kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 15



Figur 6-46: Sommersolverv 25. etasjer 21. juni kl. 15.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

21. JUNI KL. 18

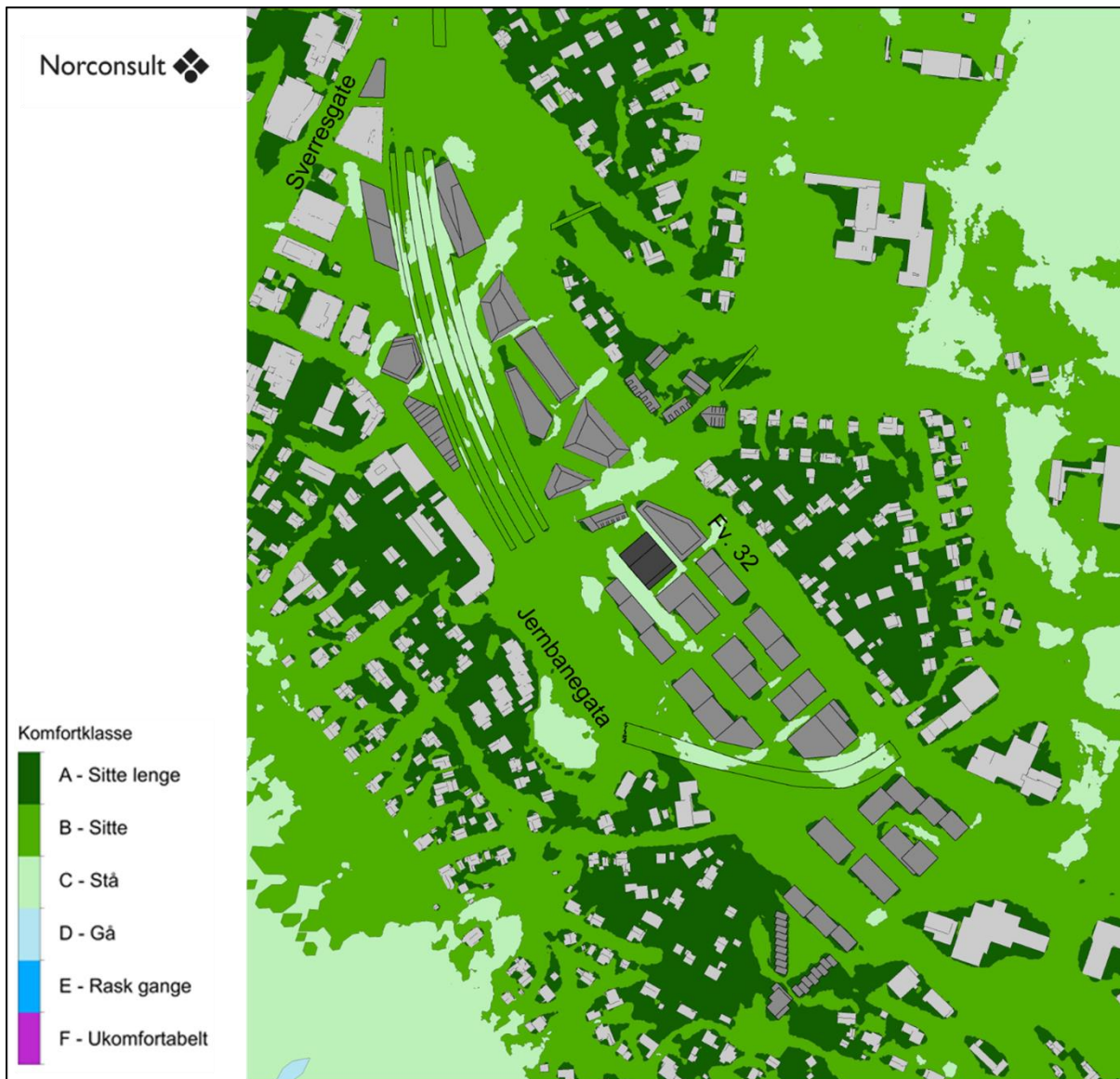


Figur 6-47: Sommersolverv 25. etasjer 21. juni kl. 18.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik arkitekter.

6.2.3 Vindanalyser 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 (BeHa-kvartalet)

Under er det tatt inn et noe redigert materiale fra kapittel 3.3 i rapport for vindanalyse [6] som er utarbeidet som del av reguleringsplanens konsekvensutredning, og der det er tatt med en tilleggsvurdering for bygg med 16 og 25 etasjer som alternativ til 12 etasjer innenfor felt SF9:

Vindkomfortkart i kroppshøyde (1,5 m) over planområdet for Knutepunkt Porsgrunn med 25 etasjer innenfor felt SF9 er vist i Figur 6-48. Sammenlignet med resultatene for det opprinnelige planlagte bygningsvolumet på 12 etasjer innenfor felt SF9, vil vindkomforten i gateløpene ved felt SF9 reduseres fra klasse B til C en del steder med et bygg på 25 etasjer. Denne effekten strekker seg også et stykke ned langs gateløpet sørvest for felt SF9, og utvider et område med komfortklasse C litt nord for feltet. Områder med komfortklasse C er egnet til stående opphold, og hvis det planlegges stillesittende opphold her bør lokale avbøtende tiltak som legger eller skjermende beplantning vurderes. Resultatene for analysen med bygget på 25 etasjer på felt SF9 kan benyttes for å vurdere virkningen av bygget på 16 etasjer også, som vil ha tilsvarende, men noe svakere effekter. Resultatene viser også at høydeøkningen fra 12 til 25 etasjer ikke medfører endring for den vindrelaterte sikkerheten som vil være god i planområdet.



Figur 6-48: Vindkomfortkart i kroppshøyde på bakkeplan for planområdet med bygget på 25 etasjer på felt SF9 i mørkegrått, resterende nybygg i grått og nabobygg i lysegrått.

6.2.4 Sammenstilling av konsekvenser i tilleggsvurdering lokalklima

Sol- og skyggeanalyser

Det er utført sol- og skyggeanalyser for både 16 og 25 etasjer innenfor felt SF9 og disse er i tilleggsutredningen gjengitt for jevndøgn og sommersolverv på tidspunktene kl. 09:00, 12:00, 15:00 og 18:00.

Sol- og skyggeanalysen som er gjort av alternativene med 16 og 25 etasjer gir et bilde av at det høyeste bygget er mest negativt og gir punktvis lang skygge mot sentrum i vest og knutepunktet på morgen og formiddag og mot boligområdet langs Norkynvegen og fv. 32 i Hagebyen på ettermiddag og kveld. Dette skiller alternativene negativt ut fra planforslaget som også i seg selv har skyggevirksomheter slik disse er omtalt i kapittel 3.1.

Vindkomfort

Konklusjonen som er relevant for tilleggsvurderingen fra kapittel 4 i vindanalysen [6] er følgende: Enkelte områder i planområdet har komfortklasse C. Dette gjelder hovedsakelig rundt togstasjonen, men også på utvalgte steder ved og mellom de nye byggene.

I vurderingen av to tilleggsscenarioer, hvor et bygg på opprinnelig 12 etasjer innenfor felt SF9 heves til 16 og 25 etasjer, er resultatet at en høydeøkning til 25 etasjer nedgraderer komfortklassen fra B til C i en del av området rundt bygget på felt SF9. Scenarioet på 16 etasjer vil gi tilsvarende, men noe svakere effekter på vindkomforten.

Hvis det planlegges stillesittende opphold i områdene med komfortklasse C bør lokale avbøtende tiltak som levegger eller skjermende beplantning vurderes.

Det er ingen områder i og rundt planområdet som er klassifisert som ukomfortable (klasse F).

Resultatene viser også at vindrelatert sikkerhet vil være god i hele planområdet. Dette gjelder alle scenarioene som er undersøkt i denne analysen.

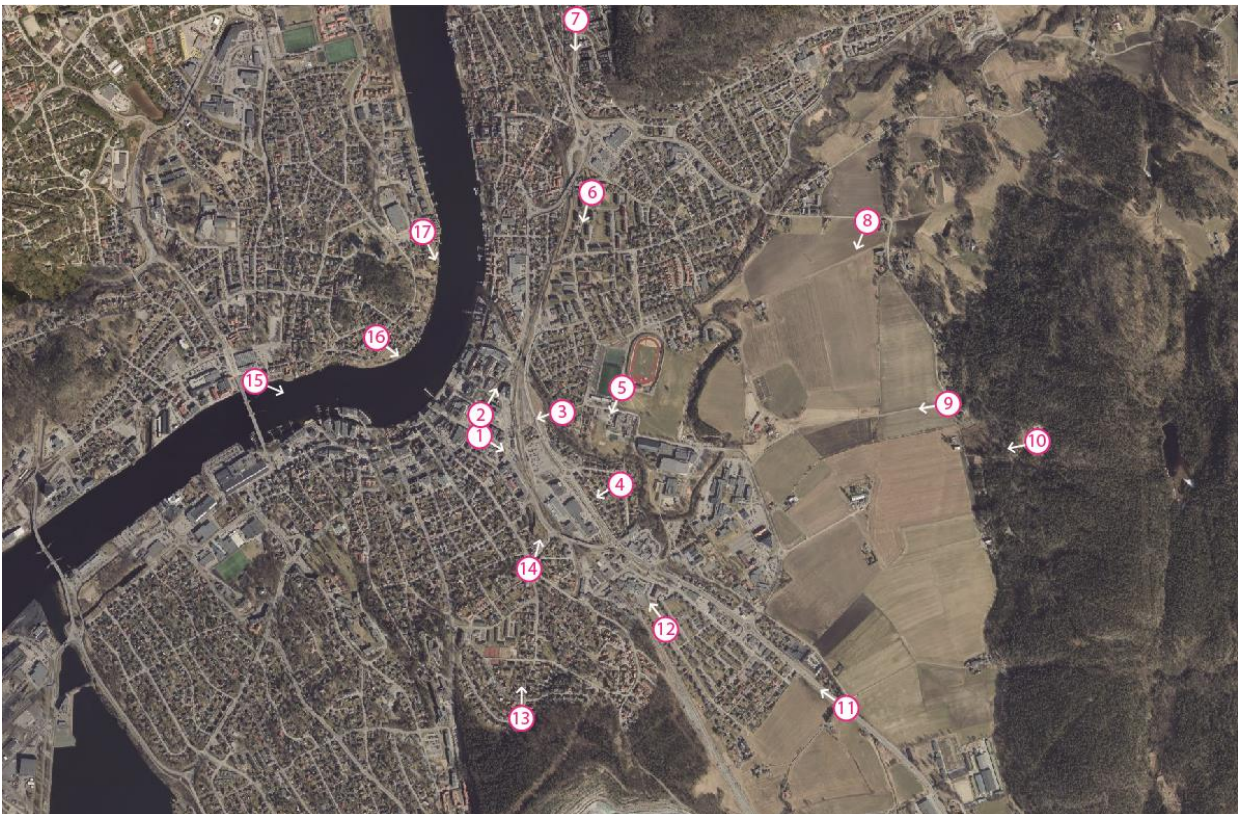
6.3 Samlet redegjørelse tilleggs vurdering 16 og 25 etasjer, felt SF9 (BeHa-kvartalet)

I tilleggsvurderingen er det sett på konsekvenser av at et bygg innenfor SF9 (BeHa-kvartalet) heves fra maks kotehøyde 54 (12 etasjer) til enten maks kotehøyde 70 (16 etasjer) eller 106 (25 etasjer). Alternativet med maks kotehøyde 106 (25 etasjer) skiller seg av disse negativt ut og rangeres sist. Dette alternativet vil i stor grad endre både nær- og fjernvirkning på de fleste delområdene. Særlig konsekvensen av at horisontlinjen brytes og at silhuetten i svært stor grad domineres av det høye bygget vil av mange kunne oppleves negativt. Dette gir også utslag i konsekvens for flere delområder. Påvirkningen av høyhus med maks kotehøyde 70 (16 etasjer) vil også være negativ for flere av delområdene der horisontlinjer brytes og silhuett endres, men omfanget er noe mindre enn for alternativet med 25 etasjer og gir ikke i like stor grad utslag på konsekvensgrad, noe som gjør at alternativet rangeres som nummer to bak planforslaget. Opprinnelig planforslag med maks kotehøyde 54 (12 etasjer) har færrest tilfeller av at horisontlinjen brytes, og har samlet sett minst negativ påvirkning og konsekvens av de tre vurderte alternativene og rangeres derfor høyest.

Sol- og skyggeanalysen som er gjort av alternativene med 16 og 25 etasjer gir et tilsvarende bilde av at det høyeste bygget er mest negativt og gir punktvis lang skygge mot sentrum i vest og knutepunktet på morgen og formiddag og mot boligområdet langs Norkynvegen og fv. 32 i Hagebyen på ettermiddag og kveld.

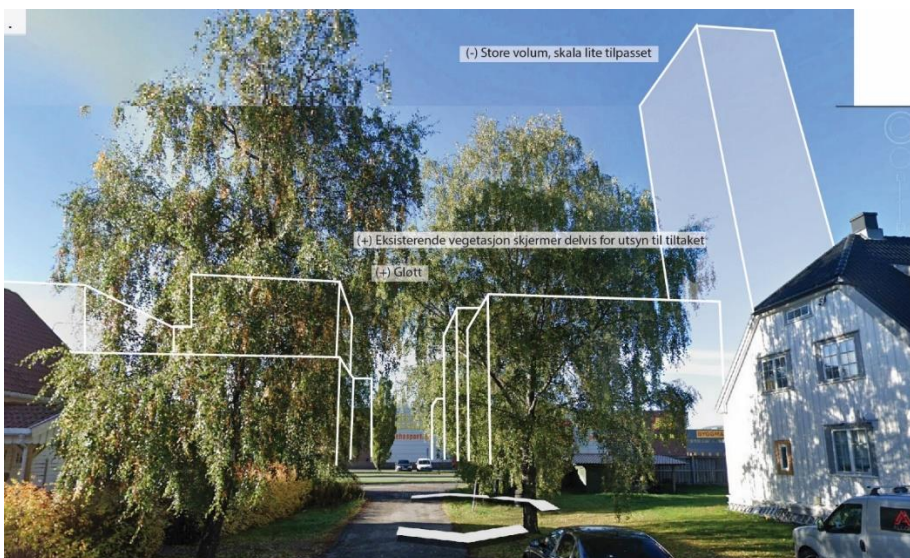
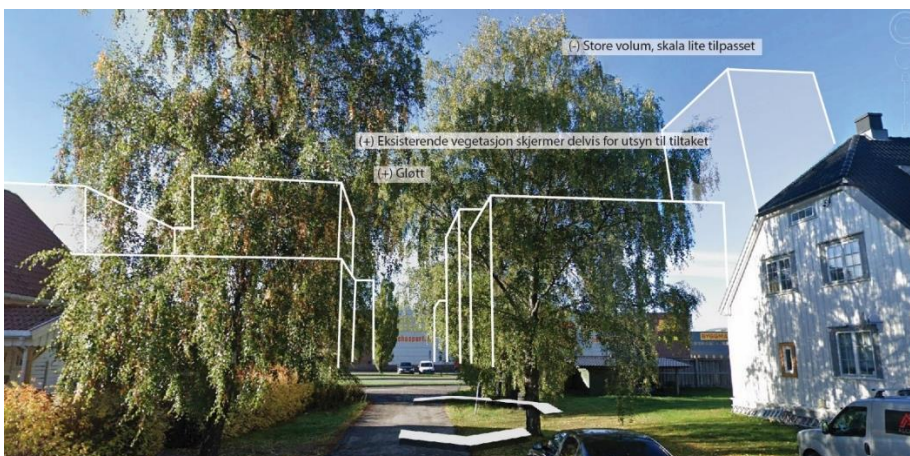
For vindkomfort er resultatet at en høydeøkning til 25 etasjer nedgraderer komfortklassen fra B til C i en del av området rundt bygget på felt SF9, og dette betyr at man bør vurdere levegger eller skjermende beplantning om det skal planlegges for stillesittende opphold i disse områdene. Scenarioet på 16 etasjer vil gi tilsvarende, men noe svakere effekter på vindkomforten.

Under er noen utvalgte standpunkt sammenstilt for å synliggjøre de visuelle konsekvens av alternativene.

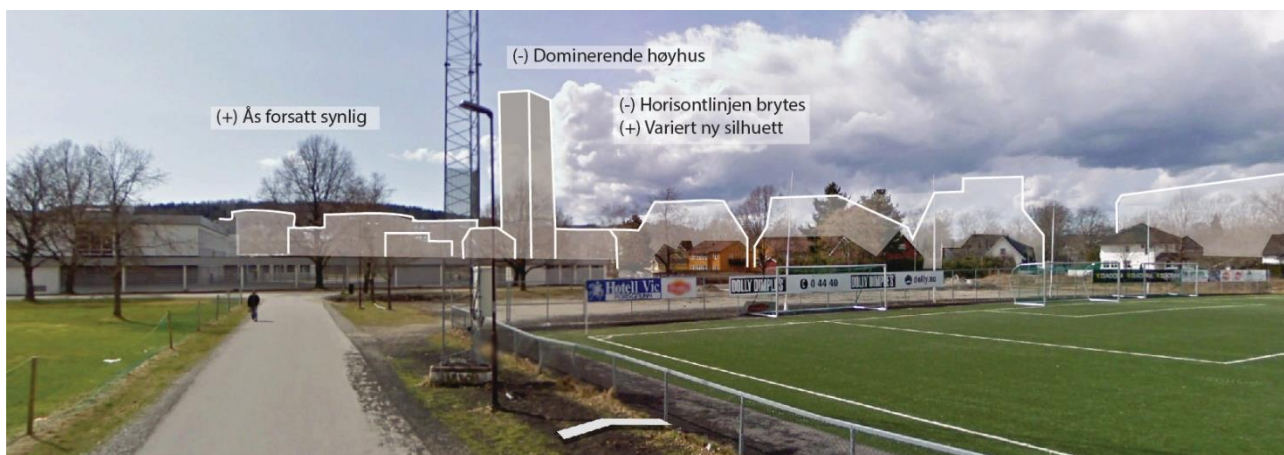
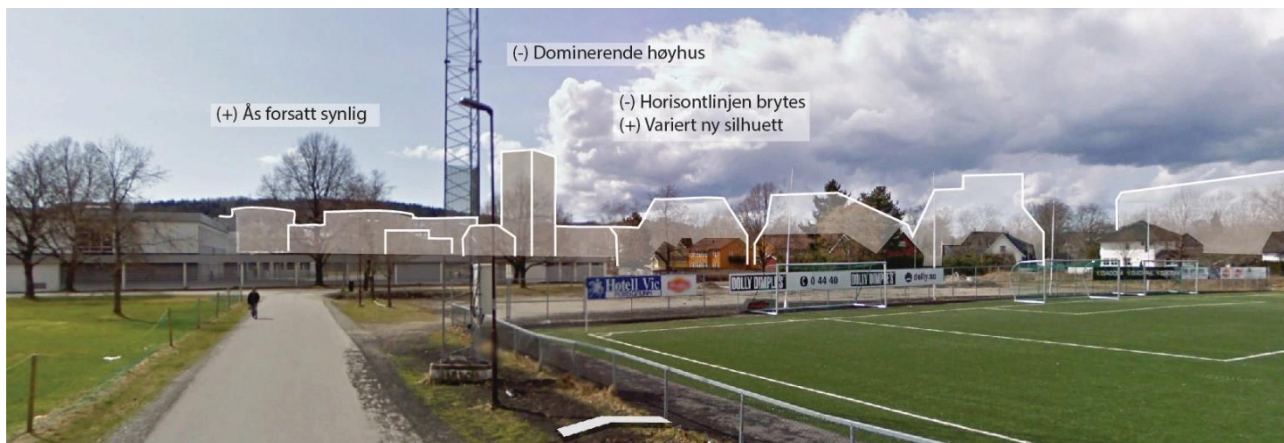


Figur 6-49: Standpunkt for fotomontasjer. Standpunkt 4, 5, 9, 14 og 17 er trukket ut for å gi en samlet fremstilling.

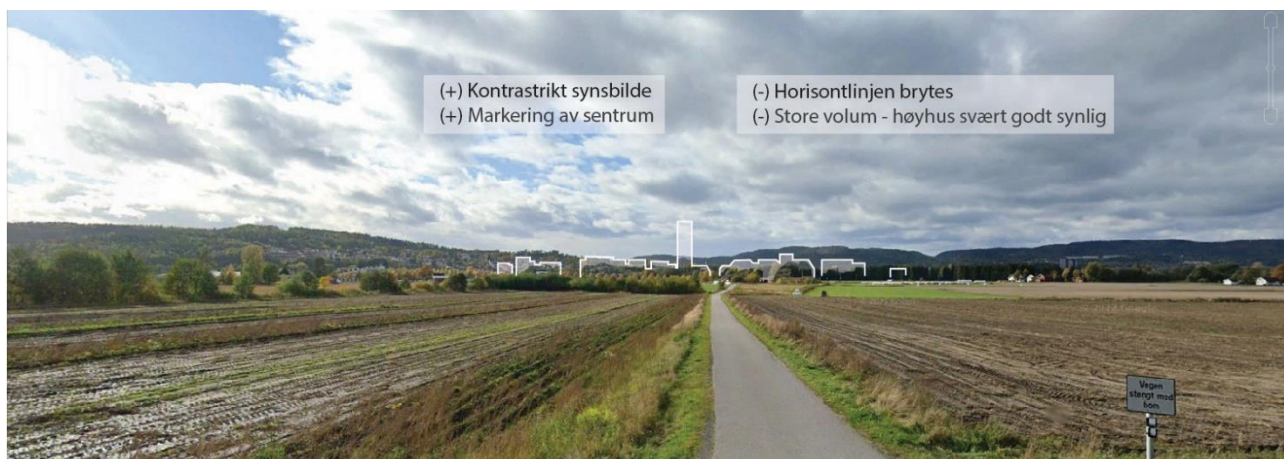
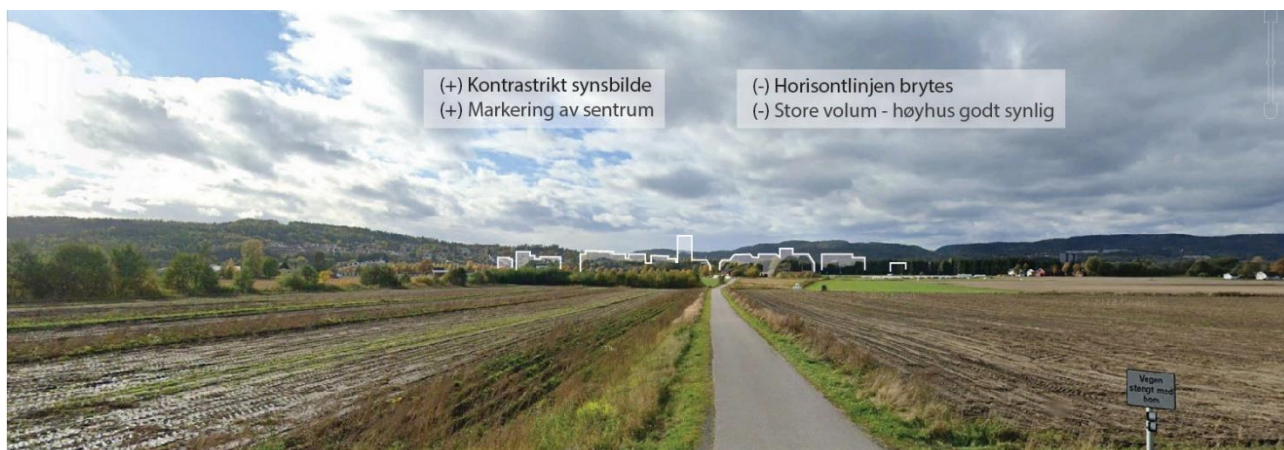
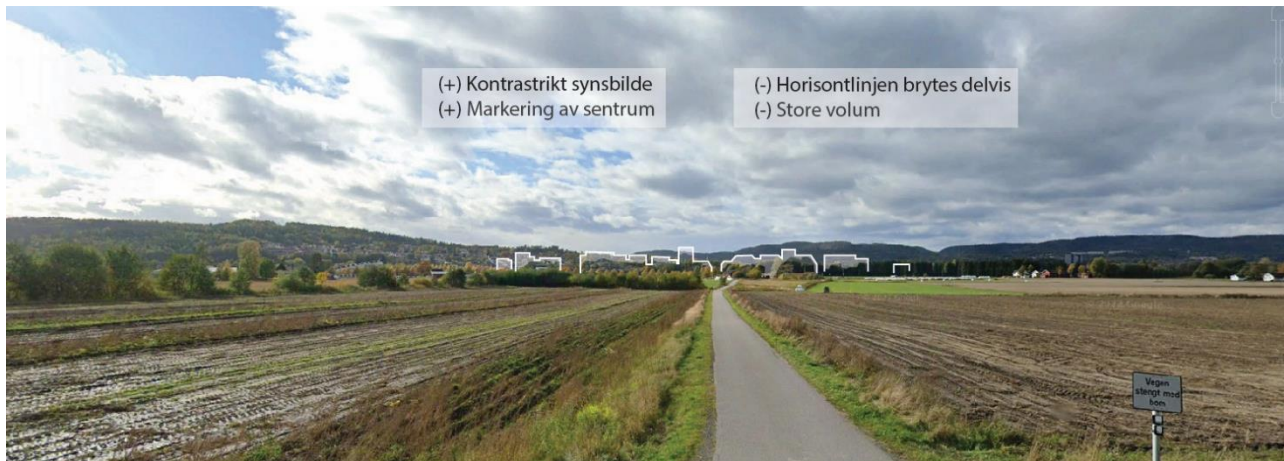
6.3.1 Standpunkt 4 fra Hagebyen (delområde 3)



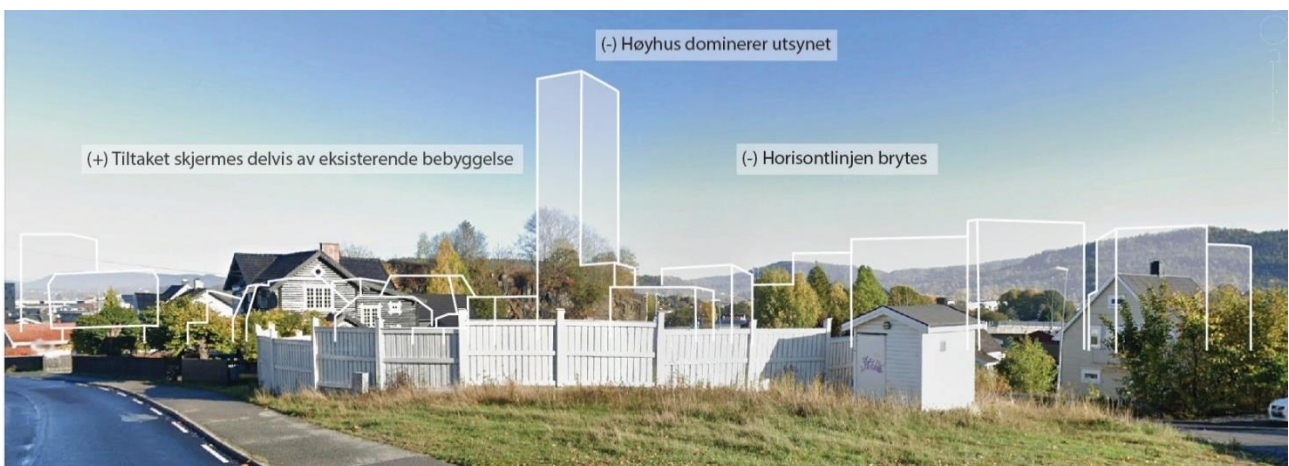
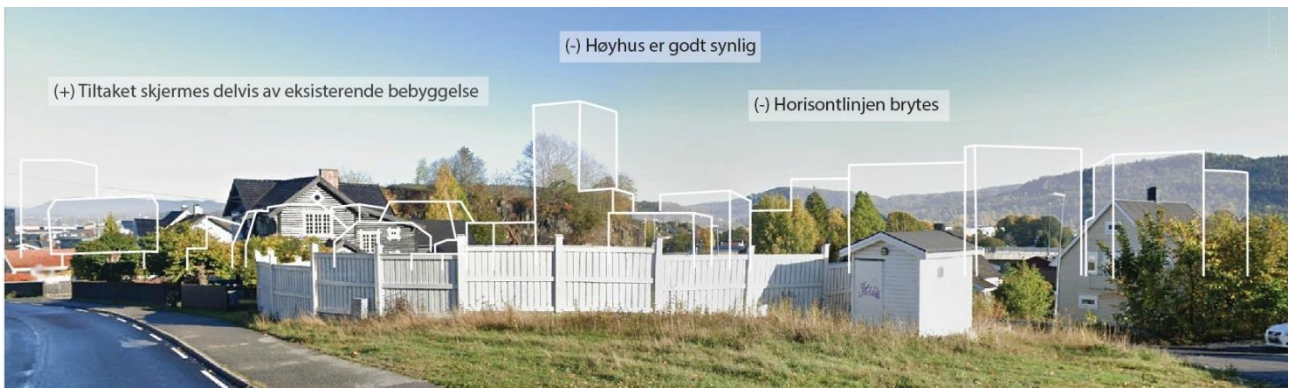
6.3.2 Standpunkt 5 fra Kjølnes (delområde 4)



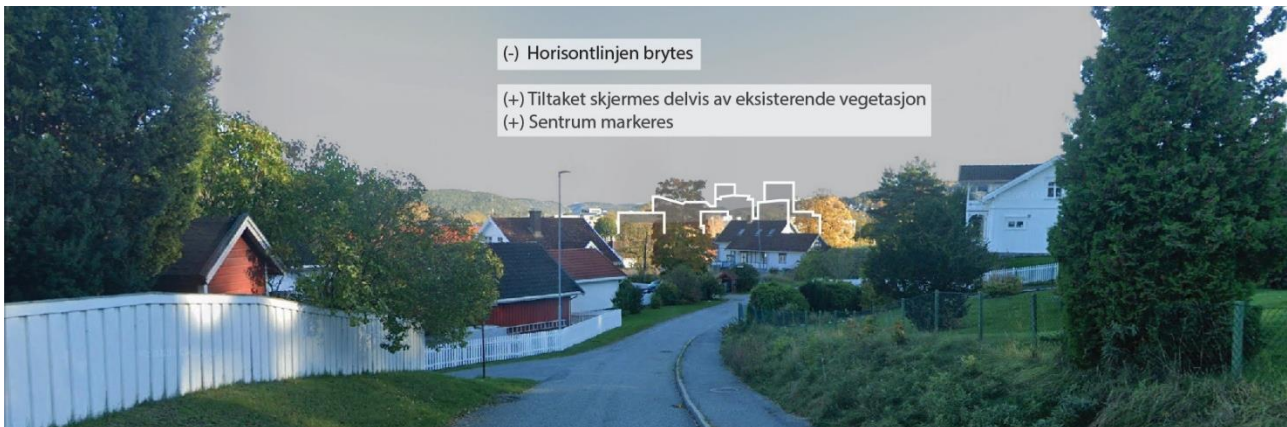
6.3.3 Standpunkt 9 fra åkerland (delområde 7)



6.3.4 Standpunkt 14 fra Bjørntvedt (delområde 11)



6.3.5 Standpunkt 17 fra Høgås (delområde 13)



7 Referanser

- [1] Porsgrunn kommune, «Planprogram Knutepunkt Porsgrunn, Områdereguleringsplan med konsekvensutredning (KU) Fastsatt i Utvalg for miljø og byutvikling 07.12.21 i sak 77/21,» Porsgrunn kommune, Porsgrunn, 2021.
- [2] «Veileder om konsekvensutredning for planer etter plan- og bygningsloven,» Kommunal- og moderniseringsdepartementet, Oslo, 2021.
- [3] Miljødirektoratet, «Veileder konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941),» 2020. [Internett].
- [4] Norconsult / Dyrvik Arkitekter, «R104 - Illustrasjonshefte - Plangrep alternativer med plan illustrasjoner og diagrammer,» Norconsult / Dyrvik Arkitekter, Oslo, 2023.
- [5] Norconsult, «Knutepunkt Porsgrunn Områdereguleringsplan (Fortellerkart),» 2023. [Internett]. Available: <https://storymaps.arcgis.com/stories/88d27ddeed1c4bdab29dd083a2ab2f30>.
- [6] Norconsult, «KU206 - Vindsimulering Områdereguleringsplan Knutepunkt Porsgrunn,» Norconsult, Oslo, 2023.
- [7] Norconsult, «R102 - Planbeskrivelse Områdereguleringsplan Knutepunkt Porsgrunn,» Norconsult, Larvik, 2023.
- [8] Norsk institutt for bioøkonomi, «kilden.nibio.no (landskapsregioner),» 2023. [Internett]. Available: kilden.nibio.no. [Funnet 28 april 2023].
- [9] Miljødirektoratet, «Miljødirektoratets karttjeneste naturbase.no (NiN-landskapstyper, verdifulle og utvalgte,» 2023. [Internett]. Available: naturbase.no. [Funnet April 2023].
- [10] Kartverket, «Høydedata,» 2023. [Internett]. Available: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>. [Funnet 2023].
- [11] Wikipedia.no, «Porsgrunnselva,» 2022. [Internett]. Available: <https://no.wikipedia.org/wiki/Porsgunnselva/Skienselva>. [Funnet April 2023].
- [12] Norconsult / Dyrvik arkitekter, «R105 - Kvalitetsprogram,» Norconsult / Dyrvik Arkitekter, Larvik, 2023.



**PORSGRUNN
KOMMUNE**

Servicesenteret

35 54 70 00

Besøksadresse

Storgata 153

3915 Porsgrunn

Postadresse

Postboks 128

3901 Porsgrunn

www.porsgrunn.kommune.no

