



PORSGRUNN
KOMMUNE

bypakke
GRENLAND

OMRÅDEREGULERINGSPLAN
KNUTEPUNKT
PORSGRUNN
PLANBESKRIVELSE

Dokumentnr: R102

PLANID: 397

OPPDATERT ETTER 1. GANGSBEHANDLING SEPTEMBER 2023



DYRVIK
ARKITEKTER

Norconsult

Oppdragsgiver: Porsgrunn kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Lars Martin Sørli
Rådgiver: Norconsult AS, Nedre Fritzøegate 2, NO-3264 Larvik
Oppdragsleder: Aleksander Styrvold Kristoffersen
Fagansvarlig: Kristoffer Rein, Aida Selimotic
Andre nøkkelpersoner: Gunnar Ridderstrøm, Mari Flaatten

Endringer etter førstegangsbehandling er markert i gult.

E03	2023-10-03	Revidert etter 1. gangsbehandling	AIDSEL	ASTKR	ASTKR
D02	2023-05-07	For godkjenning	AIDSEL	KRIRE	ASTKR
A01	2023-03-10	For intern kontroll	AIDSEL	ASTKR	ASTKR
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

Områdereguleringsplanen for Knutepunkt Porsgrunn legger til rette for en fremtidsrettet utvikling av området rundt jernbanestasjonen i Porsgrunn sentrum. Hensikten med planen er å tilrettelegge for en arealeffektiv utnyttelse av sentrale tomter til funksjoner for tjenesteyting som kontor og undervisning, handel, næring og kollektivtrafikk med gode kvaliteter i offentlige rom og parker. Planprosessen har omfattet arealavklaringer av jernbane, plassering og utforming av bussterminal, konsept for utbygging, byrom, vegsystemer, løsninger for gående og syklende, og grønt korridorer. Det legges vekt på forbindelser gjennom planområdet, for å styrke tilgjengeligheten mellom sentrum og Kjølnesområdet. Realisering av planen vil gi ringvirkninger langt ut over planområdet og føre til økt attraksjonskraft for hele byområdet.

Ved en eventuell realisering av Grenlandsbanen som knytter Sørlandsbanen og Vestfoldbanen sammen, er Porsgrunn stasjon utpekt til å være stasjonen som betjener Grenland. Dette vil styrke knutepunktsfunksjonene ytterligere.

SAMMENDRAG	3
1 BAKGRUNN	7
1.1 Hensikten med planen	7
1.2 Forslagstiller og plankonsulent	8
1.3 Tidligere vedtak som er av betydning for planarbeidet	8
1.4 Utbyggingsavtaler	8
1.5 Krav om konsekvensutredning	8
2 PLANPROSESSEN	9
2.1 Oppstartsmøte for reguleringsplan	9
2.2 Organisering av planarbeidet	9
2.3 Samarbeid med grunneiere	10
2.4 Informasjon og medvirkning	10
2.4.1 <i>Innspill til varsel om oppstart av planarbeidet</i>	10
2.4.2 <i>Folkemøter</i>	11
2.4.3 <i>Fortellerkart og spørreundersøkelse</i>	11
3 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET	13
3.1 Planlagt arealbruk - tiltaksbeskrivelse	13
3.2 Plankart	17
3.2.1 <i>Reguleringsformål</i>	17
3.2.2 <i>Hensyns- og faresoner</i>	19
3.2.3 <i>Bestemmelsesområder</i>	21
3.3 Gjennomgang av aktuelle reguleringsformål og løsninger	22
3.3.1 <i>Boligbebyggelse og anlegg</i>	23
3.3.2 <i>Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</i>	24
3.3.3 <i>Grønnstruktur</i>	25
3.3.4 <i>Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone</i>	25
3.4 Bebyggelsens plassering og utforming	26
3.4.1 <i>Bebyggelsens høyde og utnyttelse</i>	28
3.4.2 <i>Bebyggelsens funksjoner</i>	30
3.5 Boligmiljø/bokvalitet	31
3.6 Lokalklima	31
3.6.1 <i>Vindforhold</i>	31
3.6.2 <i>Solforhold</i>	32
3.7 Parkering	34
3.8 Tilknytning til omkringliggende områder	34
3.9 Trafikkløsning	34
3.9.1 <i>Kjøreatkomst</i>	34
3.9.2 <i>Utforming av veger</i>	35
3.9.3 <i>Krav til samtidig opparbeidelse</i>	37

3.9.4	<i>Tilgjengelighet for gående og syklende</i>	37
3.10	Løsning for bussterminal ved Knutepunkt Porsgrunn	37
3.11	Løsning for jernbanen	38
3.12	Planlagte offentlige anlegg	40
3.13	Miljøoppfølging	40
3.14	Universell utforming	40
3.15	Byrom og uteoppholdsareal	40
3.16	Grønnstruktur	42
3.17	Sosial infrastruktur	42
3.18	Plan for VA samt tilknytning til offentlig nett	43
3.19	Avbøtende tiltak med hensyn til ROS	44
3.20	Rekkefølgebestemmelser	45
4	KONSEKVENsutredning	48
5	Virkning av planforslaget	49
5.1	Kulturminner	49
5.2	Forurensing	51
5.2.1	<i>Forurenses grunn</i>	51
5.2.2	<i>Luftkvalitet</i>	51
5.2.3	<i>Støy</i>	52
5.3	Vannmiljø	54
5.4	Friluftsliv	55
5.5	Folkehelse	55
5.6	Barn og unges interesser	55
5.7	Kriminalitetsforebygging	56
5.8	Bygge- og anleggsperioden	57
5.9	Avhengighet til andre planer og prosesser	57
5.10	Områdestabilitet	58
5.11	Flomsonekartlegging	59
5.12	Mål for Porsgrunn kommune og Bypakke Grenland	59
5.13	Nasjonale og internasjonale miljømål	59
6	Planstatus og rammebetingelser	60
7	Beskrivelse av eksisterende forhold	60
7.1	Historikk og tidligere bruk av området	60
7.2	Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk	61
7.3	Stedets karakter	61
7.4	Landskap	61
7.5	Naturverdier	61
7.6	Friluftsliv	61
7.7	Kulturminner og kulturmiljø	62

7.8	Trafikkforhold	63
7.8.1	<i>Vegstruktur</i>	63
7.8.2	<i>Trafikkmengde</i>	63
7.8.3	<i>Kollektivtilbud</i>	63
7.8.4	<i>Gang- og sykkeltrafikk</i>	64
7.9	Barn og unges interesser	65
7.10	Sosial infrastruktur	65
7.11	Universell tilgjengelighet	65
7.12	Teknisk infrastruktur	65
7.13	Grunnforhold	65
7.14	Støyforhold	66
7.15	Forurensing	67
7.15.1	<i>Grunnforurensning</i>	67
7.15.2	<i>Vannmiljø</i>	68
7.15.3	<i>Luftforurensning</i>	68
7.16	Risiko- og sårbarhet ved eksisterende situasjon	68
7.16.1	<i>Faresone for flom</i>	68
7.16.2	<i>Faresone for kvikkleire</i>	68
7.17	Næring	69
7.18	Analyser / utredninger	69
8	Prinsipper for bærekraft	70
8.1	Vurderinger og dokumentasjon:	70
8.2	Klimagassutslipp	70
8.3	Energi og materialbruk	70
8.4	Mobilitet	71
8.5	Sosial bærekraft og steds kvalitet	71
8.6	Ressursbruk og økonomi	72
8.7	Klimaendringer og klimarisiko	72
8.8	Andre anbefalinger	73
9	AVSLUTTENDE KOMMENTAR	74

1 BAKGRUNN

1.1 Hensikten med planen

Hensikten med planen er å utvikle et kompakt og effektivt knutepunkt i Porsgrunn. Planområdet er ca. 200 dekar og omfatter eksisterende kollektivknutepunkt med togstasjon og bussterminal med omkringliggende områder langs jernbanen og Fylkesveg 32 (fv. 32). For å dekke framtidig kapasitetsbehov er det i planen sikret areal for en utvidelse av jernbanesporene gjennom stasjonsområdet. Områdene rundt, spesielt øst for dagens jernbanestasjon i Porsgrunn, er preget av store arealer med bygningsmessig lav utnyttelse og mye overflateparkering. Utbyggings- og transformasjonspotensialet er stort til å ligge så sentralt i en by. Ferdig utbygd er det et mål at området fremstår som en utvidelse av dagens sentrumsområde med et variert tjenestetilbud, og at området knytter bysentrum tettere sammen med skole-, idretts- og universitetsområdene på Kjølnes.



Figur 1: Planområdets beliggenhet i Porsgrunn. Planavgrænsningen er vist med stiplet linje.

1.2 Forslagstiller og plankonsulent

Porsgrunn kommune

Prosjektleder: Lars Martin Sørli

Telefon: 35 54 70 00

Epost: postmottak@porsgrunn.kommune.no

Norconsult AS

Oppdragsleder: Aleksander Styrvold Kristoffersen

Telefon: +47 67 57 10 00

E-post: firmapost@norconsult.com

1.3 Tidligere vedtak som er av betydning for planarbeidet

Mulighetsstudie for Knutepunkt Porsgrunn vedtatt av formannskapet 2018.08.30.

Planprogram for Knutepunkt Porsgrunn, fastsatt i utvalg for miljø og byutvikling 2021.12.07, sak 77/21.

1.4 Utbyggingsavtaler

Områderegeringsplanen utløser krav om utbyggingsavtaler. En rekke utbyggingsprosjekter innenfor planområdet vil bli gjennomført i privat regi, mens andre vil utføres av det offentlige. En rekke infrastrukturiltak vil være nødvendige å gjennomføre i tilknytning til de ulike utbyggingsprosjektene. Noen av disse vil være rene offentlig bekostede tiltak, mens det for andre vil være aktuelt med utbyggingsavtaler hvor private utbyggere også bidrar.

Det er utarbeidet et vedlegg til planen for kostnadsoverslag for tiltak og infrastruktur, som et grunnlag for utbyggingsavtaler (FU204_B). Se notatet for nærmere omtale av temaet.

1.5 Krav om konsekvensutredning

Planen utløser krav om konsekvensutredning, se kap. 4 for nærmere vurdering av utredningsplikten. Fullstendig konsekvensutredning er vedlagt planforslaget.

2 PLANPROSESSEN

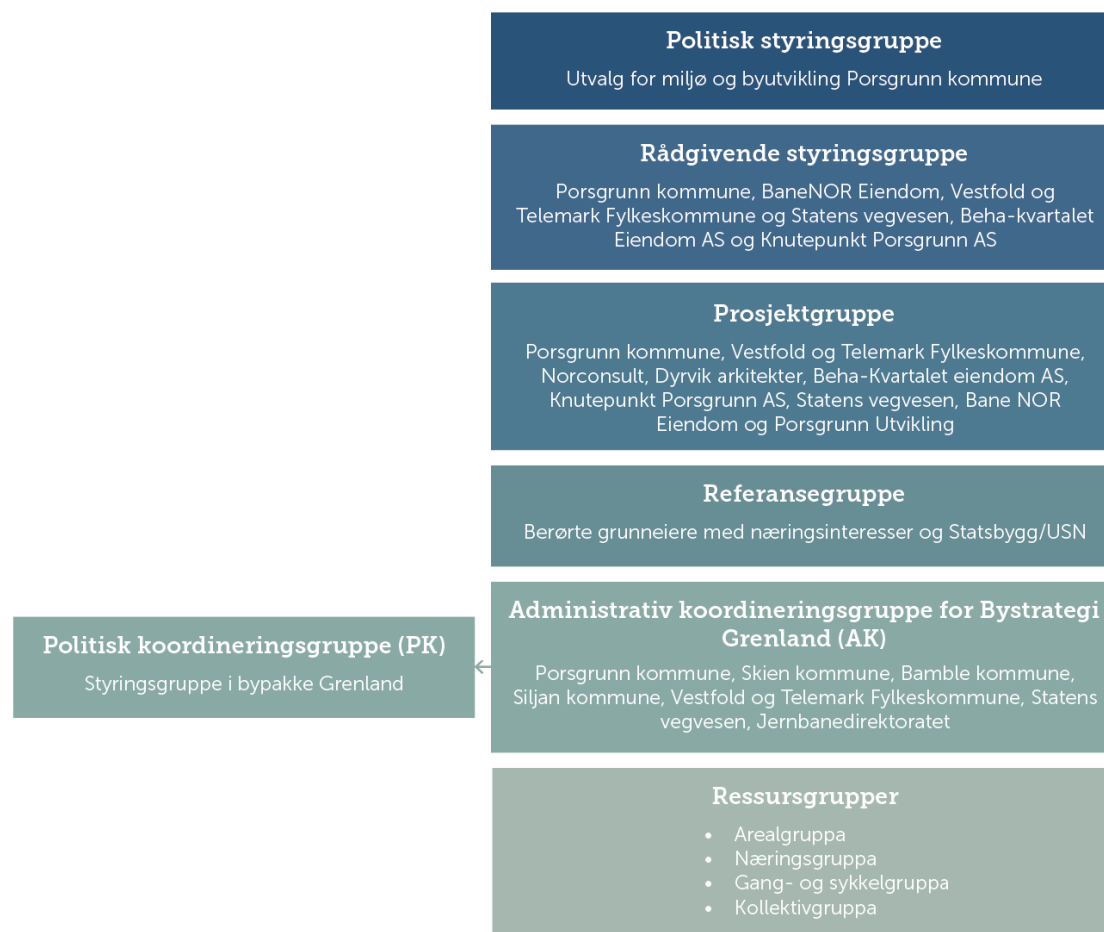
2.1 Oppstartsmøte for reguleringsplan

Oppstartsmøte for reguleringsplanen ble avholdt 2021.05.03. Fra forslagstiller var representanter fra Porsgrunn kommune samt Bane NOR Eiendom til stede. Fra Porsgrunn kommune deltok utbyggingssjef, samt representanter for kommunalteknikk, plan og miljø.

2.2 Organisering av planarbeidet

Planarbeidet omfatter et sentralt areal i Porsgrunn kommune med mange interessenter. I forbindelse med planarbeidet er det derfor opprettet flere grupper, for å sikre at de viktigste interessene ivaretas gjennom prosessen. Figur 2 under viser de ulike gruppene, og hvilke interesser som er inkludert i de ulike gruppene.

Statlige og regionale interesser er representert ved Vestfold og Telemark fylkeskommune, Bane NOR Eiendom AS og Statens vegvesen. Porsgrunn kommune med politikere er også representert ved Utvalg for miljø og byutvikling. Gruppene inkluderer også de to viktigste grunneierne innenfor planområdet. Det er avholdt flere møter med de ulike gruppene gjennom hele planprosessen.



Figur 2: Organisering av planarbeidet.

2.3 Samarbeid med grunneiere

Gjennom konseptutviklingsfasen har det vært dialog med de ulike grunneierne, og det er avholdt flere møter både digitalt og fysisk. Hensikten med et godt samarbeid med grunneierne er å sikre god prosess, sikre aktørene forutsigbarhet, involvering og at endelig innhold i planen utformes slik at utviklingsaktører ønsker å delta i realisering av planen. Det er blitt gjennomført flere møter med grunneierne i referansegruppa, og BeHa-kvartalet Eiendom AS, Bane NOR Eiendom AS og Porsgrunn Utvikling AS har deltatt i prosjektgruppen. Bane NOR Eiendom og Porsgrunn Utvikling AS har inngått et samarbeid om utvikling av sine arealer kalt Knutepunkt Porsgrunn AS.

BeHa-kvartalet Eiendom AS har varslet oppstart og fått fastsatt planprogram for detaljregulering av et område innenfor områdeplanens arealer. De har gjennomført et parallelloppdrag for å illustrere ett mulig konsept for utvikling av dette området. Parallelloppdraget omfatter også deler av arealer tilhørende Knutepunkt Porsgrunn AS. Det er ikke enighet mellom grunneierne om utnyttelsen av eiendommene. Planforslaget har derfor tatt utgangspunkt i gjeldende eiendomsgrenser og plassering av C.E. Berg-Hansens gate der den ligger i dag.

2.4 Informasjon og medvirkning

Oppstart av arbeidet med områdereguleringssplanen ble varslet 2021.08.26. Forslag til planprogrammet ble samtidig lagt ut på høring. Med hjemmel i plan- og bygningsloven § 12-9 ble planprogrammet for områderegulering for Knutepunkt Porsgrunn fastsatt av Utvalg for miljø og byutvikling 2021.12.07 i sak 77/21.

2.4.1 Innspill til varsel om oppstart av planarbeidet

Ved varsel om oppstart av planarbeidet, og høring av forslag til planprogram ble det åpnet opp for innspill med frist 2021.10.13. Det ble totalt mottatt 22 innspill i forbindelse med varslingen. Oppsummering av innspillene er vedlagt planforslaget.

Tabell 1: Utklipp fra notat for oppsummering av merknadene, som viser oversikt over innkomne innspill til varsel om oppstart og høring av planprogrammet.

Nr.	Offentlige myndigheter og aktører	Datert
1	Kommunalt samarbeidsråd for personer med nedsatt funksjonsevne, Porsgrunn kommune	23.08.2021
2	DSB	03.09.2021
3	Avinor	17.09.2021
4	Rose Eiendom AS/Håndverksvegen 1 AS	23.09.2021
5	Miljørettet helsevern, Porsgrunn kommune	29.09.2021
6	Bane NOR	06.10.2021
7	Den Opprinnelige Apostoliske Lutherske Førstefødtes Forsamling i Porsgrunn	09.10.2021
8	Hagebyen velforening	11.10.2021
9	Statsbygg	12.10.2021
10	Mattilsynet avd. Telemark	12.10.2021
11	Vestfold og Telemark fylkeskommune	12.10.2021
12	Statsforvalteren i Vestfold og Telemark	12.10.2021
13	Skien kommune	13.10.2021
14	NVE	13.10.2021
15	Maria del Carmen Kolstø	13.10.2021
16	Forsvarsbygg	13.10.2021
17	Statens vegvesen	19.10.2021
18	R8 Property AS	19.10.2021
19	Marthe og Kristian Tobiasson	19.10.2021
20	Virksomhet for kultur, Porsgrunn kommune	20.10.2021
21	Knutepunkt Porsgrunn AS	20.10.2021
22	Beha-kvartalet Eiendom AS	22.10.2021

2.4.2 Folkemøter

Det er avholdt tre medvirkningsmøter på kveldstid hvor befolkningen ble invitert både for å få informasjon om reguleringsprosessen og gi innspill til planarbeidet. Det første åpne informasjonsmøtet ble avholdt på biblioteket 4. oktober 2021 i forbindelse med oppstart og mens planprogrammet lå ute på høring. Omtrent 25 personer var til stede.

Det andre 21. september 2022 ved Porsgrunn bibliotek, der det møtte opp ca. 20-25 deltakere. Det ble hengt opp plansjer på veggene med informasjon om prosjektet, som ble hengende på biblioteket i etterkant av møtet.

15. februar 2023 ble det avholdt et nytt folkemøte, ved Comfort Hotell i Porsgrunn. Det møtte opp ca. 60-70 deltagere. Her ble foreløpig konsept for tiltaket presentert, og et av hovedmålene for møtet var å få innspill om byrom, utnyttelse, byggehøyder og funksjoner. I forbindelse med folkemøtet ble det også publisert informasjon på kommunens nettside med mulighet for å gi innspill til planforslaget slik det forelå, se pkt. 2.4.3.

2.4.3 Fortellerkart og spørreundersøkelse

I forbindelse med reguleringsarbeidet er det også utarbeidet et *fortellerkart*. Dette er en nettside hvor det er mulig å se oppdaterte illustrasjoner av plankonseptet, og det var samtidig mulig å legge inn kommentarer og svare på ulike spørsmål om utforming av tiltaket, se [Knutepunkt Porsgrunn \(arcgis.com\)](https://arcgis.com). Fortellerkartet ble presentert på folkemøte 2023.02.15.

I fortellerkartet var det innarbeidet noen spørsmål innenfor temaene trafikk og mobilitet, byrom, grønnstruktur og bebyggelse/høyder.

Trafikk og mobilitet

I undersøkelsen for trafikk og mobilitet ble det bedt om å rangere temaene som var viktigst for vedkommende. I undersøkelsen ble *gode forbindelser på tvers av Vallermyrvegen og jernbanen* rangert som viktigst, deretter *gode gang- og sykkelforbindelser, sikre et godt kollektivknutepunkt med kort avstand mellom buss og tog, Vallermyrvegen utvikles på sikt til en byggate med et grønnere preg, fortau og møbleringssone og tilrettelegge for bil og parkering* fremkom som det minst viktige. Totalt 28 respondenter svarte på spørsmålet. Andre tilbakemeldinger i åpent kommentarfelt var kommentarene at det er viktig med tydelige overganger for myke trafikanter, og at det er ønskelig med ny undergang via Jernbanegata x Overgangen. Det kom også innspill på at trafikkbildet er veldig avhengig av hvilke type næringsbygg og boliger som skal inn i området, det bør sikres gode parkeringsmuligheter for jernbanen, og det bør tilrettelegges for busstopp i tilknytning til helseparken.

Byrom

På spørsmål om hva som var viktig for at byrommene skal bli attraktive og funksjonelle for brukerne, svarte flest at utadrettet virksomhet i tilknytning til byrommene var det viktigste. Deretter mulighet for lek og oppholdsplasser med ca. lik viktighet og kultur med lavest score. Under *annet* kategorien hvor respondentene kunne svare fritt, kom det frem at trær og vegetasjon, kvalitet på materialer og byrom med særpreg som passer i Porsgrunn var viktigst. Det ble også nevnt parkering under bakken, lett adkomst med sykkel og kollektiv, gode parkeringsmuligheter og enkel adkomst. Det er også nevnt flerbruksmuligheter, med aktivitet for hele familien. Totalt svarte 38 respondenter.

Grønnstruktur

I undersøkelsen for *grønnstruktur* ble det stilt spørsmål om hva buffersonen som er båndlagt areal mellom jernbanen og ny bebyggelse bør brukes til, før en eventuell utbygging av fem jernbanespor. Det var mange

som har svart lek, aktivitet, park, grøntområder og kultur. Det ble også nevnt tilrettelagt «trainspotting» for små og store, parkering, tivoli og sykkelveg. Totalt la 23 respondenter inn kommentarer.

Bebyggelse og høyder

Det ble stilt spørsmål om det bør tillates utbygging av bebyggelse over 8 etasjer. I undersøkelsen har flertallet (ca. 74%) svart ja, og ca. 20% svart nei. Resterende er usikre eller ønsker ikke å svare på spørsmålet. Totalt svarte 46 respondenter. På kartet hvor det var mulighet for å tegne inn hvor det i så fall bør bygges høyt, var det flere som hadde tatt med hele planområdet, mens flesteparten hadde markert hele Beha-kvartalet. På det siste spørsmålet hvor en kunne tegne inn på kartet var det 39 respondenter som la inn svar.

Annet

Til slutt i fortellerkartet ble det lagt inn en mulighet for å legge inn eventuelle andre kommentarer til planarbeidet. Innspillene handlet om at bebyggelsen bør tilpasses folk i ulike alder og livssituasjon, for det kan fort bli pensjonisttungt. Det kom også innspill på at dette er positivt for byen, og at Knutepunktet er riktig utvikling for Porsgrunn.

3 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

3.1 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 fv. 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.



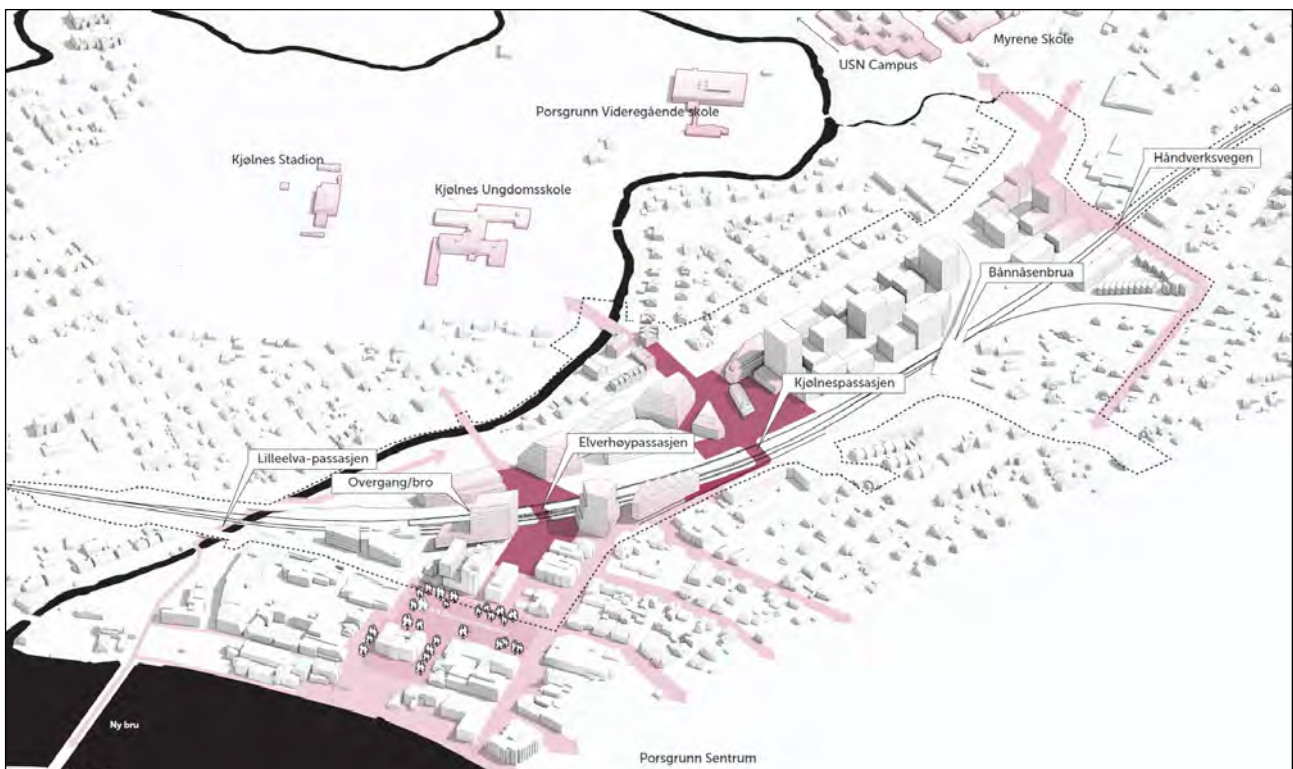
Figur 3: 3D-illustrasjon, overordnet grep og volumer. Illustrasjon av Dyrvik Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling.

For å redusere jernbanens og fylkesvegens barriereeffekt for myke trafikanter, og bedre forbindelsen mellom bysentrum i vest og Kjølnes i øst, legger planen til rette for flere tverraker i form av underganger eller gangbru. Eksisterende jernbaneundergang ved Porsgrunn togstasjon og fortau i Håndverksvegen planlegges oppgradert. Undergangen ved stasjonen er i planen gitt navnet «Elverhøypassasjen». Videre legges det opp til etablering av fortau langs Jernbanegata og over Bånnåsenbrua. Det åpnes opp for etablering av nytt krysningpunkt kalt «Kjølnesforbindelsen» ved veggen Overgangen sør på stasjonsområdet. Planen åpner også opp for mulighet for å etablere overgang eller bru fra stasjonens kollektivterminal til planlagt parkeringshus øst for jernbanen. Nord i planområdet tilrettelegges det for en turstipassasje under fylkesvegen og jernbanen i «Lilleelvapassasjen». Se figuren på neste side.

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 fremtidig 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 til langsiktig konsept over tid.



Figur 4: Oversikt over krysningspunkter innenfor planområdet. Illustrasjon av Dyrvik Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling.

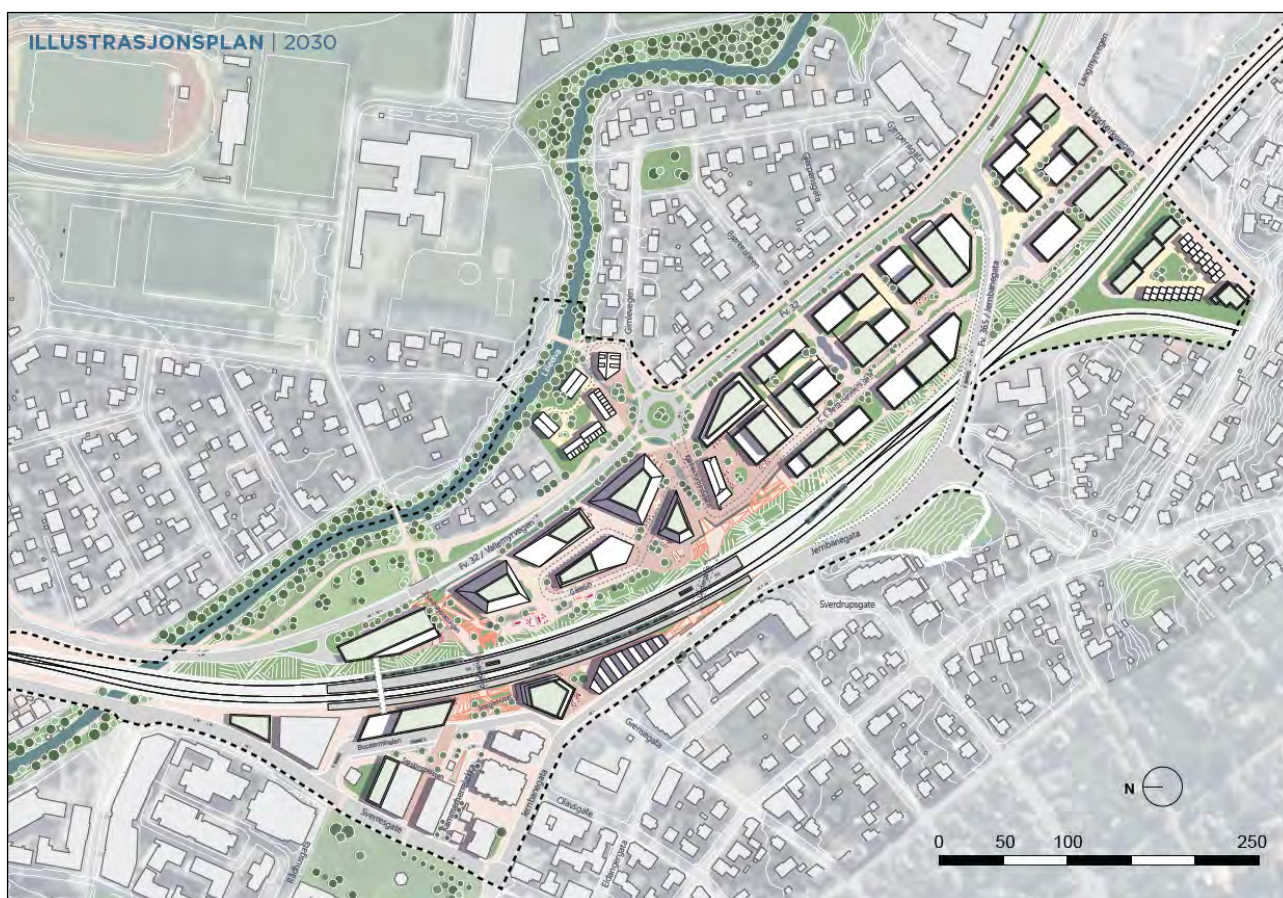
Generelt tilrettelegges det for en kompakt utbygging av ulike funksjoner innenfor planområdet. Konseptet viser ulike former for volumoppbygging tilpasset de forskjellige delområdene. Størst konsentrasjon av utbygging og offentlige funksjoner legges i byggeområdene mellom jernbanen og fylkesvegen. Byggeområdene 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 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. Bussterminalen foreslås videreført ved dagens lokalisering, men oppgraderes for å sikre arealeffektivitet og tilstrekkelig fremtidig kapasitet.

Det tillates etablert boliger over 4. etg innenfor arealer regulert til sentrumsformål, og det tilrettelegges for boligformål sørvest i planområdet ved Håndverksvegen, samt i sonen 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. På vestsiden etableres fortau og møbleringssone inn mot ny bebyggelse. Feiselvegen planlegges tilrettelagt med fortau på begge sider av veien. Håndverksvegen tilrettelegges med utvidet fortau for å bedre trafiksikkerheten på skolevegen. 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 en mulig løsning for internvegssystem. Øvrig eksisterende vegsystem ivaretas i planen.



Figur 5: Utklipp fra illustrasjonsplan for konseptet for 2030+. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**

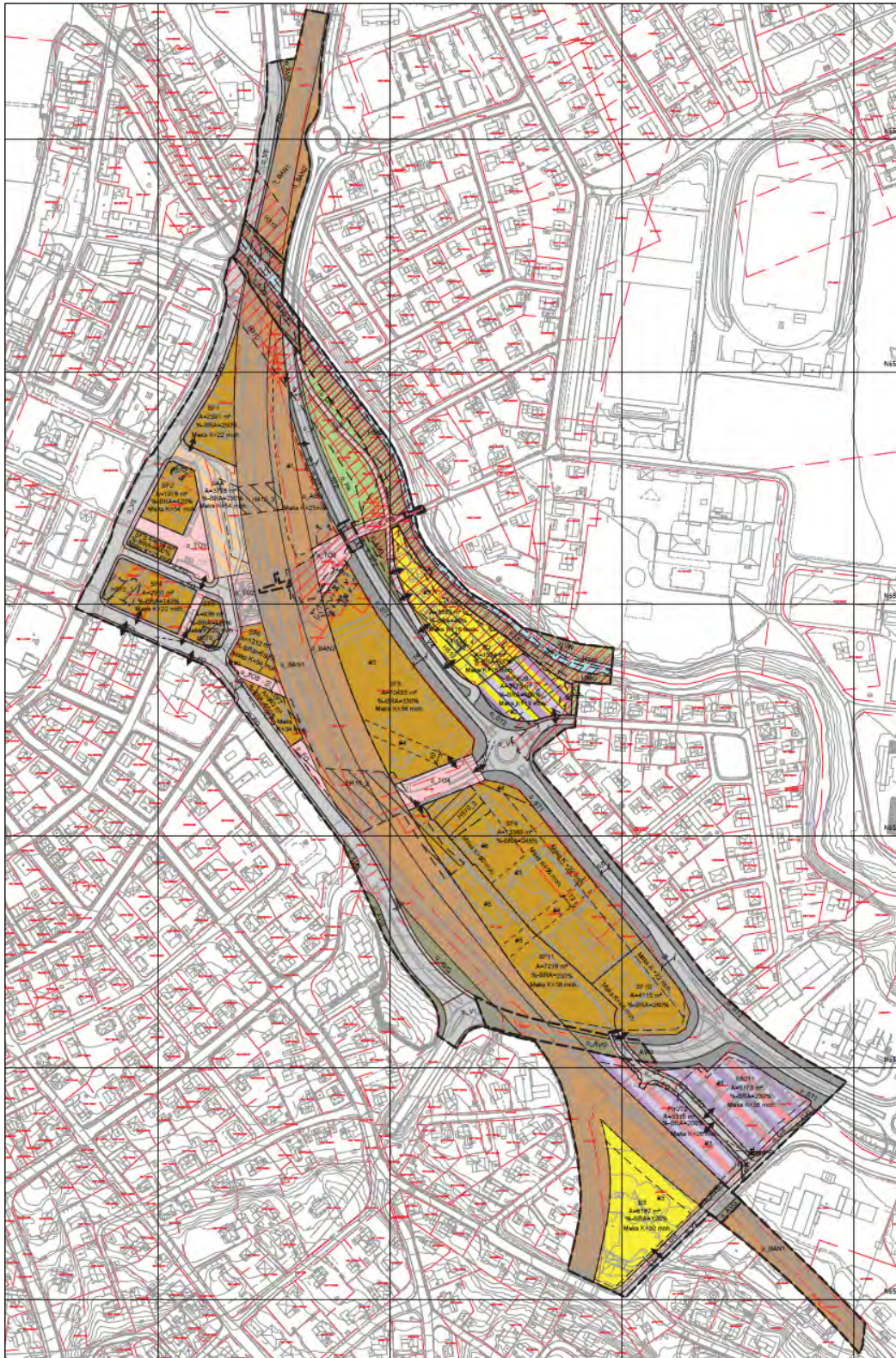
3.2 Plankart

3.2.1 Reguleringsformål

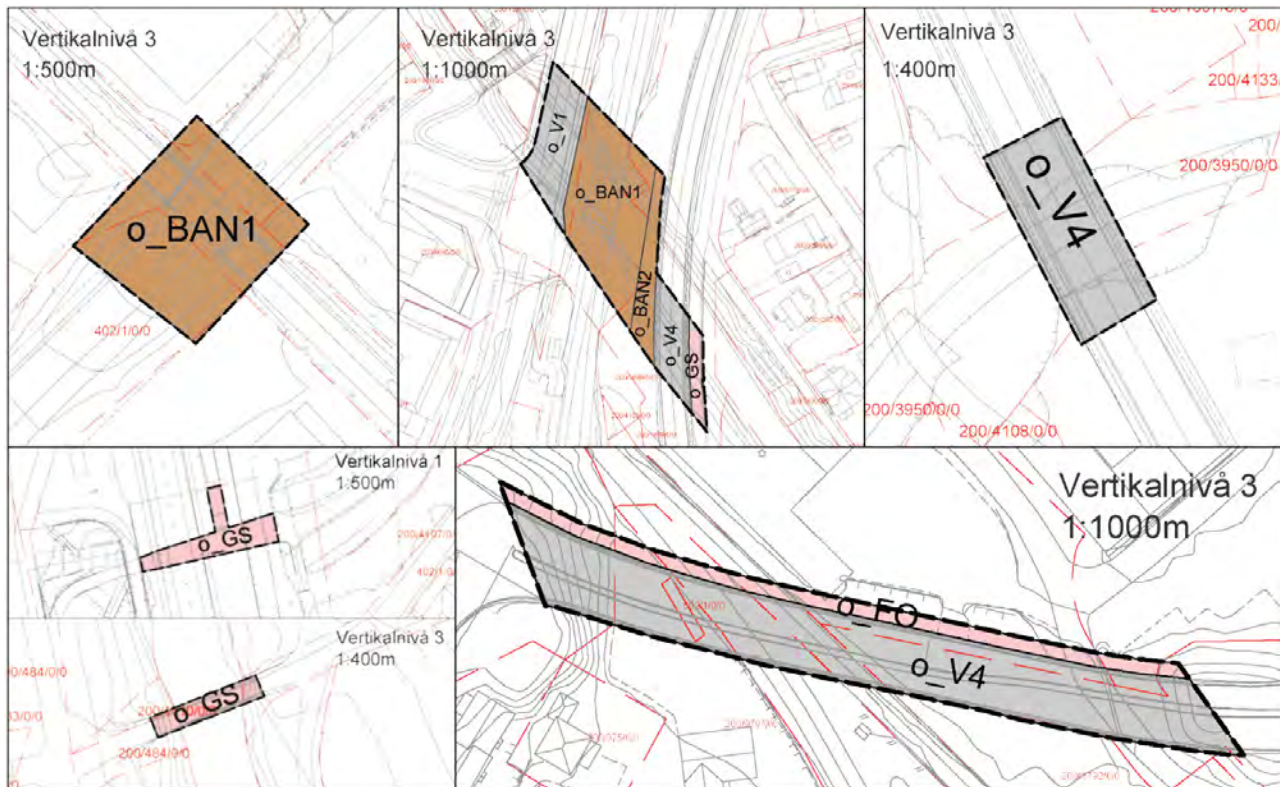
Plankartet er delt i tre ulike vertikalnivåer; vertikalnivå 1 (under bakken), vertikalnivå 2 (på bakken) og vertikalnivå 3 (over bakken). Vertikalnivå 2 utgjør hoveddelen av plankartet. Store deler av planområdet reguleres til sentrumsformål, hvor det tillates utbygging av blant annet kontor, tjenesteyting, handel, grønnstruktur, boliger fra 4. etg. og oppover, byrom m.m. Det er også avsatt areal til baneformål, for å ivareta behovet for en eventuell utvidelse av jernbanen. I ytterkant av planområdet mot sør og øst er det regulert areal til kombinert bruk samt boligformål. Langs Lilleelva er det avsatt naturformål og park, som ivaretar området slik det er i dag.

Tabell 2: Arealtabell som viser oversikt over arealbruken og reguleringsformål innenfor planområdet. Oppdatert etter 1. gangsbehandling.

Arealformål	Areal (daa)
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
2015 - Gang-/sykkelveg	0,1
Totalt alle kategorier, vertikalnivå 1:	0,1
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	Areal (daa)
1110 - Boligbebyggelse (3)	11,5
1130 - Sentrumsformål (11)	46,3
1802 - Bolig/forretning/kontor	3,2
1813 - Forretning/kontor/tjenesteyting (2)	8,5
Sum areal denne kategori:	69,4
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
2001 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (arealer) (8)	11,8
2010 - Veg (7)	27,4
2012 - Fortau (11)	5,9
2013 - Torg (5)	5,9
2015 - Gang-/sykkelveg (4)	2,8
2019 - Annen vegggrunn - grøntareal (12)	5,9
2020 - Bane (nærmere angitt baneformål) (5)	52,4
2028 - Annen banegrund - tekniske anlegg	1,5
2900 - Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre angitte hovedformål	3,8
Sum areal denne kategori:	117,3
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)
3020 - Naturområde (3)	5,8
3050 - Park	2,8
Sum areal denne kategori:	8,7
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	Areal (daa)
6710 - Friluftsområde i sjø og vassdrag	3,4
Sum areal denne kategori:	3,4
Totalt alle kategorier, vertikalnivå 2:	198,9
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
2010 - Veg (4)	3,3
2012 - Fortau	0,4
2015 - Gang-/sykkelveg (2)	0,2
2020 - Bane (nærmere angitt baneformål) (3)	2,1
Totalt alle kategorier, vertikalnivå 3:	6,1
Totalt alle kategorier og vertikalnivå:	205



Figur 7: Utklipp fra plankart vertikal 2 (på bakken) for områderegeringsplan for Knutepunkt Porsgrunn. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**



Figur 8: Oversikt som viser plankart for vertikalnivå 1 (under bakken) og vertikalnivå 3 (over bakken). **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**

3.2.2 Hensyns- og faresoner

Det er lagt inn følgende hensyns- og faresoner:

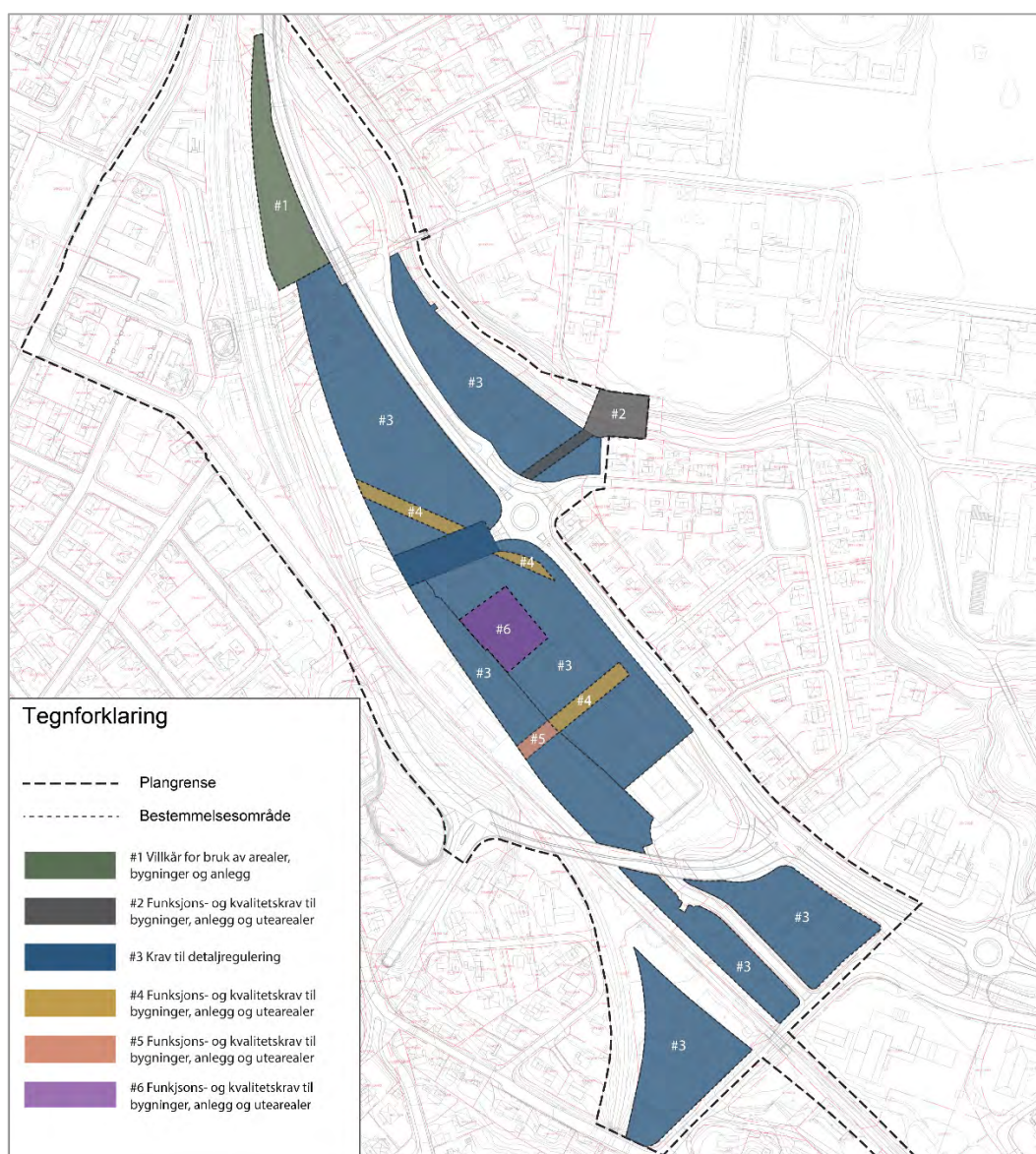
- Frisikt (H140)
- Ras- og skredfare (H310)
- Flomfare (H320)
- Krav vedrørende infrastruktur (H410)
- Bevaring naturmiljø (H560)
- Bevaring kulturmiljø (H570)
- Krav om felles planlegging (H810)



Figur 9: Oversikt over hensynssoner innenfor planområdet. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**

3.2.3 Bestemmelsesområder

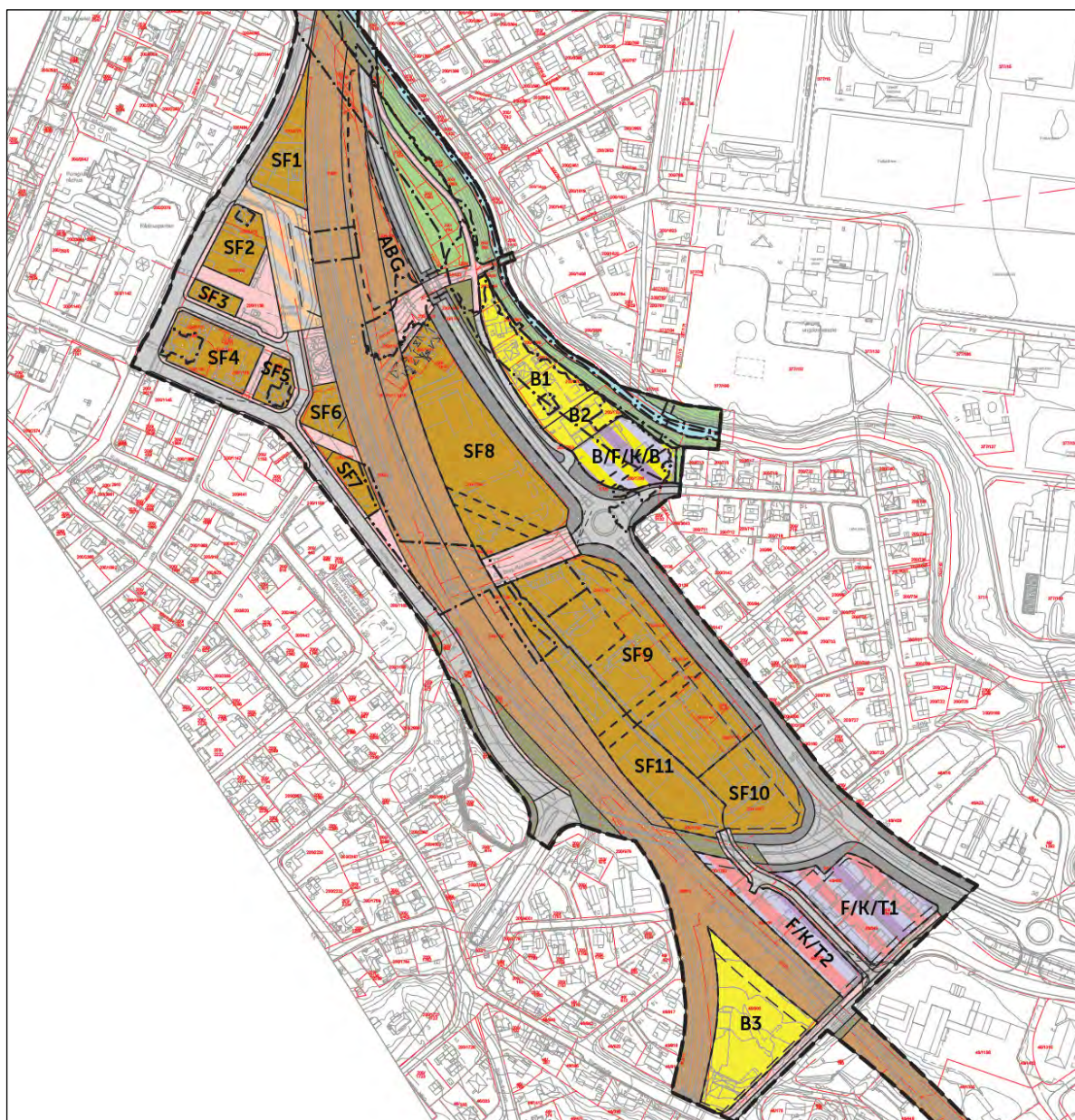
- **Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg (#1)**
Bestemmelsesområde #1 avsettes til utbygging av midlertidig parkering, mobilitetspunkt og parkeringshus før utbygging av fem jernbanespor.
- **Funksjons- og kvalitetskrav til bygninger, anlegg og utearealer (#2, #4, #5, #6)**
Bestemmelsesområde #2 sikrer allmenn ferdsel. For å sikre åpen siktlinje er det avsatt et bestemmelsesområde #4, hvor utbygging av bygninger ikke tillates. #5 avgrensner et konkret område hvor det tillates å bygge inntil kote +54 moh. (12 etasjer). #6 regulerer et område hvor det tillates bygg med formål hotell mellom kote +38 og +60 moh.
- **Krav om detaljregulering (#3)**
Bestemmelsesområde #3 viser hvilke felt innenfor planområdet hvor det er krav til detaljreguleringsplan før utvikling av området.



Figur 10: Bestemmelsesområder innenfor planområdet. Oppdatert etter 1. gangsbehandling.

3.3 Gjennomgang av aktuelle reguleringsformål og løsninger

Byggeområdene øst for jernbanen omfattes av krav til detaljregulering, foruten SF10 som ikke har krav til detaljregulering. Byggeområder nordvest for jernbanen har ikke krav om detaljregulering og kan gå rett til byggesak. Dette gjelder også infrastrukturformål. Arealene vest for jernbanen ligger tett på sentrum og er området de togreisende møter når de besøker Porsgrunn. Kommunen ønsker at utviklingen rundt Kammerherreløkka gis prioritet. Her er det oppført nye bygg de siste årene, men det er fortsatt et betydelig utbyggingspotensial som ikke er realisert. Utviklingen av hele planområdet har antakelig en lang realiseringshorisont. For SF 10 har forslagsstiller valgt å lytte til utbyggers ønske om å komme raskt i gang med å utvikle denne delen av BeHa-kvartalet.



Figur 11: Forenklet illustrasjon av plankartet, som viser formålsgrensene for utbyggingsområdene. Oppdatert etter 1. gangsbehandling.

3.3.1 Boligbebyggelse og anlegg

Boligbebyggelse

Innenfor felt B1 tillates eneboliger og småhus med noe høyere utnyttelse sammenliknet med dagens situasjon. Eksisterende bebyggelse innenfor felt B2 tillates fortettet med ny boligbebyggelse med høy utnyttelsesgrad i form av konsentrert småhusbebyggelse og blokkbebyggelse. Felt B3 tillates fortettet med boliger, med tilsvarende bebyggelse som B2.

Sentrumsformål

Sentrumsformål vest for jernbanen (SF1-SF7 og SAA) omfattes ikke av krav til detaljregulering. Eksisterende bebyggelse videreføres i hovedsak i feltene SF1-5. Det tillates boliger innenfor sentrumsformål SF4, SF5, SF6 og SF7. Innenfor SF6, SF7, SF8, SF9 og SF11 tillates det kun etablert boliger fra 4. etasje og over.

Felt SF7 påvirkes av tillatt krysning av jernbanen innenfor hensynssone H410_2. Det er derfor i rekkefølgebestemmelser gitt at før rammetillatelse gis for SF7 som omfattes av H410_2, skal løsning for krysningspunkt mellom Jernbanegata og C.E. Berg-Hansens gate/Overgangen være avklart med kommunen.

Vest for jernbanen omfattes sentrumsformål (SF8, SF9 og SF11) av krav til detaljregulering, iht. bestemmelsesområde #3. For disse feltene tillates forretning, kontor og bevertning, og offentlig- og privat tjenesteyting. Det tillates bolig kun fra 4. etasje og oppover innenfor områdene.

Parkeringsplassen «Gamle Urædd» utvikles og det tillates ny bebyggelse innenfor SF8.

Den gamle Beha-fabrikken som omfattes av hensynssone for kulturmiljø (H570_3) innenfor felt SF9 bevares og inkorporeres med den nye bebyggelsen innenfor området. **Innenfor SF9 tillates det forretning, kontor, bevertning, hotell, bolig og offentlig- og privat tjenesteyting. Innenfor bestemmelsesområde #6 tillates det også etablert ett høyhus, med kun tillatt formål hotell mellom kote +38 moh. og +60 moh.**

SF10 er det eneste byggeområdet øst for jernbanen som ikke omfattes av krav om detaljregulering. Arealet ligger skjermet fra øvrig bebyggelse i byggefelt SF 9 og SF11. Med tilkomst fra Feiselveien gir det heller ikke trafikkbelastning på de øvrige byggeområdene. Her tillates forretninger, kontor og offentlig og privat tjenesteyting. I plankartet er det vist avkjøringspil fra Feiselvegen.

Generelt innenfor sentrumsformål skal det legges vekt på utadrettede, aktive fasader i tilknytning til torg og viktige byrom. I hovedsak skal all parkering innenfor sentrumsformål innpasses i felles parkeringsanlegg under bakkenivå, men HC-parkering tillates på terreng.

Bolig/forretning/kontor/bevertning

Det tillates etablert kombinert formål med bolig, forretning, bevertning og kontor innenfor felt B/F/K/B. Det tillates inntil 100 kvadratmeter med handel og bevertning. Det tillates ikke etablert dagligvarehandel.

Forretning/kontor/tjenesteyting

Det legges opp til kombinert formål hvor det tillates forretning, kontor og offentlig- og privat tjenesteyting innenfor feltene F/K/T1 og F/K/T2.

3.3.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (arealer)

Arealformålet gir rom for å utvikle underformål som omfattes av samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur. Dette gjøres for å sikre fleksibilitet i planen og ivareta fremtidig utviklingsbehov for fv. 32. Dette gjelder hhv. offentlig gang- og sykkelveg, grønt rabatt/grøft, fortau samt annen relevant teknisk infrastruktur som er naturlig del av et veganlegg.

Veg

Feltet omfatter alle offentlige kjøreveger innenfor planområdet, hhv. fv. 32, Jernbanegata, Sverresgate, Rådhusgata og Feiselvegen. Detaljreguleringsplan for fv. 32 Gimlevegen- Austadvegen skal fortsatt gjelde for utforming av fylkesvegen.

Vegformål i vertikalnivå 3 (over bakken) er hhv. Bånnåsenbrua i Jernbanegata, bru over Lilleelva på Sverresgate og fv. 32, samt bru over Elverhøypassasjen på fv.32.

Det er i plankartet vist at Feiselvegen (o_V3) stenges, slik at gjennomkjøring over sentrumsformål ikke tillates. Det er likevel tillatt avkjøring fra o_V3 til SF10 som vist med avkjøringspil i kartet.

Felt o_V4 ivaretar kjøreadkomst til boliger langs Norkynvegen og er koblet til eksisterende GS-vei.

Fortau

Alle regulerte fortau vist i plankart er offentlige. Det legges opp til oppgradering av Feiselvegen i planen og det er vist fortau på begge sider av denne vegen i plankartet. **Planen tilrettelegger for nytt fortau langs Jernbanegata og over Bånnåsenbrua.**

Torg

Regulerte torg (o_TO1-o_TO5) vist i plankart er offentlige. o_TO1 er videreført fra gjeldende reguleringsplan for Kammerherreløkka. TO2 og TO3 ivaretar eksisterende koblingspunkt under jernbanespor og fv. 32, lokaliseringen videreføres, men det legges opp til optimaliseringstiltak. Det tillates kryssing med biltrafikk av o_TO3 inntil av- og påkjørsel fra fv. 32 er opparbeidet. Det tillates generelt kjøring innenfor TO4.

Gang-/sykkelveg

Offentlige gang- og sykkelveger er vist i plankartet. Regulert GS-veg i Norkynvegen er eksisterende, vegen ivaretar gangakse langs Leirkup.

Regulert GS-veg langs Jernbanegata skal ivareta fremtidig kobling for myke trafikanter i Kjølnesforbindelsen.

Eksisterende undergang ved sneglehuset, kalt «Elverhøypassasjen» er regulert til gang-/sykkelveg i vertikalnivå 1 (under bakken). Dagens gang- og sykkelbru over Lilleelva er regulert med samme formål i vertikalnivå 3 (over bakken).

Annen veggrunn- grøntareal

Feltet omfatter infrastruktur som er en naturlig del av veganlegg.

Bane

Felt o_BAN1 omfatter arealer som er avsatt til dagens baneareal og utvidelse til 3 spor. Felt o_BAN2 omfatter arealer knyttet til fremtidig areal for utvidelse til 5 spor (gjelder både midlertidig bruk og fremtidig baneformål).

Det er gitt fellesbestemmelser for baneformål som sikrer hensyn til blant annet: estetikk, universell utforming, utformingsprinsipper, sikringstiltak mot jernbane, støy m.m. Alle tiltak innenfor formålet må godkjennes av Bane NOR. Se *vedlegg R102 Planbestemmelser* for detaljert informasjon.

Eksisterende jernbanebru ved Håndverksvegen og over Lilleelva omfattes av formål o_BAN1. Det vil være behov for utskifting av bruene i forbindelse med utbygging av nye jernbanespor.

Annen banegrunn

Formålet er offentlig. Det tillates jernbanetekniske anlegg innenfor feltet. Det inngår også i bestemmelsesområde #1 som omfatter deler av o_BAN2 hvor det kan etableres parkeringshus med byggegrense 10 meter fra midt av et framtidig spor 3 i fase 1 av utbyggingen av Porsgrunn stasjon.

Kombinert formål for kollektivknutepunkt og sentrumsformål

Innenfor formålet tillates knutepunktsfunksjoner som plattformer til buss og sentrumsfunksjoner. Det tillates oppført bygg med maks kotehøyde 40 moh. innenfor formålet. Det tillates utkragering 5 meter over bakkeplan utenfor byggegrensen mot bussterminal. 1. etasje skal inneha stasjon- og publikumsfunksjoner. I resterende etasjer tillates det etablert næringsbebyggelse.

3.3.3 Grønnstruktur

Felt o_GN omfatter arealer langs Leirkup/Lilleelva med kantvegetasjon. Området skal være tilgjengelig for allmenheten og det tillates å etablere en gangbru over formålet ved felt B/F/K. Forbindelsen vil bidra til å styrke fremtidig tverrakse ved Kjølnesforbindelsen. Regulert park (o_PA) skal være tilgjengelig for allmenheten og omfatter eksisterende friområde.

3.3.4 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone

Friluftsområde i sjø og vassdrag (FLV)

Lilleelva reguleres til offentlig naturområde i sjø og vassdrag.

3.4 Bebyggelsens plassering og utforming

Det tilrettelegges for en svært kompakt utbygging av funksjoner innenfor planområdet. Konseptet viser ulike former for volumoppbygning tilpasset de forskjellige delområdene. Størst konsentrasjon av utbygging og offentlige funksjoner legges i byggeområdene mellom jernbanen og fylkesvegen. Det er gitt fellesbestemmelser til utforming av bebyggelse og utearealer som blant annet setter krav til variasjon langs fasadeløp og arkitektonisk uttrykk. Utforming av offentlige og felles gater er nærmere beskrevet i *vedlegg R105 Kvalitetsprogram*.

I plankartet er det regulert siktakser innenfor bestemmelsesområde #4. Dette har som hensikt å ivareta sikt fra Jernbanegata i sentrum mot Åmotåsen og Valleråsen mot øst. I disse områdene tillates ikke utbygging i konflikt med siktlinjer. Planforslaget åpner for tilrettelegging av offentlige byrom innenfor disse aksene.

Vest for fv. 32 tillates bygg generelt 14 m fra senterlinje innenfor SF8, SF9 og SF10, felt o_ABG har 10m byggegrense fra fv. 32. Til gang- og sykkelveger er byggegrense fra jernbanen 5 m, til veg og parkering er det 9 m.



Figur 12: Illustrasjon som viser planlagt bebyggelse ved jernbanen. Illustrasjon av Dyrvik Arkitekter. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**



Figur 13: Illustrasjon som viser siktakse innenfor bestemmelsesområde #4, fra Jernbanegata mot Valleråsen. Illustrasjon av Dyrvik Arkitekter.

3.4.1 Bebyggelsens høyde og utnyttelse

Tabell 3 viser en oversikt over tillatt maksimal kotehøyde (moh.) og utnyttelse per delfelt. Høydene varierer innenfor planområdet, og høyest bebyggelse tillates innenfor feltene SAA, SF2, SF6 og SF9. Det er i figuren under illustrert to høyhus på ca. 12. etasjer og ett på ca. 16. etasjer, hhv. ved Knutepunktet og Behakvartalet.

Innenfor delfelt SF9 er det i plankartet vist bestemmelsesområde markert som #6. Innenfor dette området tillates det kun ett bygg med høyde opp til +60 moh. (ca. 16. etasjer). Øvrig bebyggelse innenfor feltet kan bygges opp til kote +22 langs fv. 32 og +38 moh. lenger inn i feltet. For SF10 tillates det bygget opp til kote +22 moh. langs fv. 32 og +46 moh. lenger inn i feltet.

Det tilrettelegges for høyest utnyttelsesgrad i tilknytning til knutepunktet, nord i planområdet. Størst utnyttelse tillates innenfor feltene SF2, SF6 og SF7. Feltene ligger hovedsakelig langs viktige gangakser, og med nærhet til eksisterende torg, park og grøntarealer. Utnyttelsesgraden avtar noe sørover i planområdet og øst for fv. 32.

Det legges opp til foretting i feltene B/F/K/B, B1 og B2. Feltene ligger tett på eksisterende og planlagte tverraker som knytter dem tettere til knutepunktet og Porsgrunn sentrum. Disse feltene omfattes av krav om felles planlegging, se hensynssone H810 i plankartet. I likhet med dagens situasjon tillates høyere utnyttelse i felt B/F/K/B, videre nordover i felt B2 og B1 trappes utnyttelsen nedover for å gi en god overgang til eksisterende og planlagt ny boligbebyggelse utenfor planområdet.

Tabell 3: Oversikt over utnyttelse per delfelt. Oppdatert etter 1. gangsbehandling.

Feltnavn	Feltareal	BRA (m ²)	%BRA (avrundet)	Maks kotehøyde
SF1	2 391	5 827	250 %	+22 moh.
SF2	1 978	8 340	420 %	+54 moh.
SF3	618	2 475	400 %	+21 moh.
SF4	2 951	3 925	140 %	+20 moh.
SF5	936	1 250	140 %	+20 moh.
SF6	1 212	7 905	650 %	+54 moh.
SF7	993	4 920	500 %	+34 moh.
SF8	10 455	34 524	330 %	+38 moh.
SF9	13 389	32 999	245 %	+38 / +60 / +22 moh.
SF10	4 115	11 500	280 %	+46 / +22 moh.
SF11	7 278	16 209	230 %	+38 moh.
SAA	3 778	8 750	230 %	+54 moh.
B1	3 883	Ca. 982	40 %	+16 moh.
B2	1 394	970	70 %	+16 moh.
B3	6 187	7 146	120 %	+30 moh.
F/K/T1	5 170	11 934	230 %	+38 moh.
F/K/T2	3 316	6 615	200 %	+26 moh.
B/F/K/B	3 173	3 080	100 %	+19 moh.
ABG	1467	-	-	+25 moh.

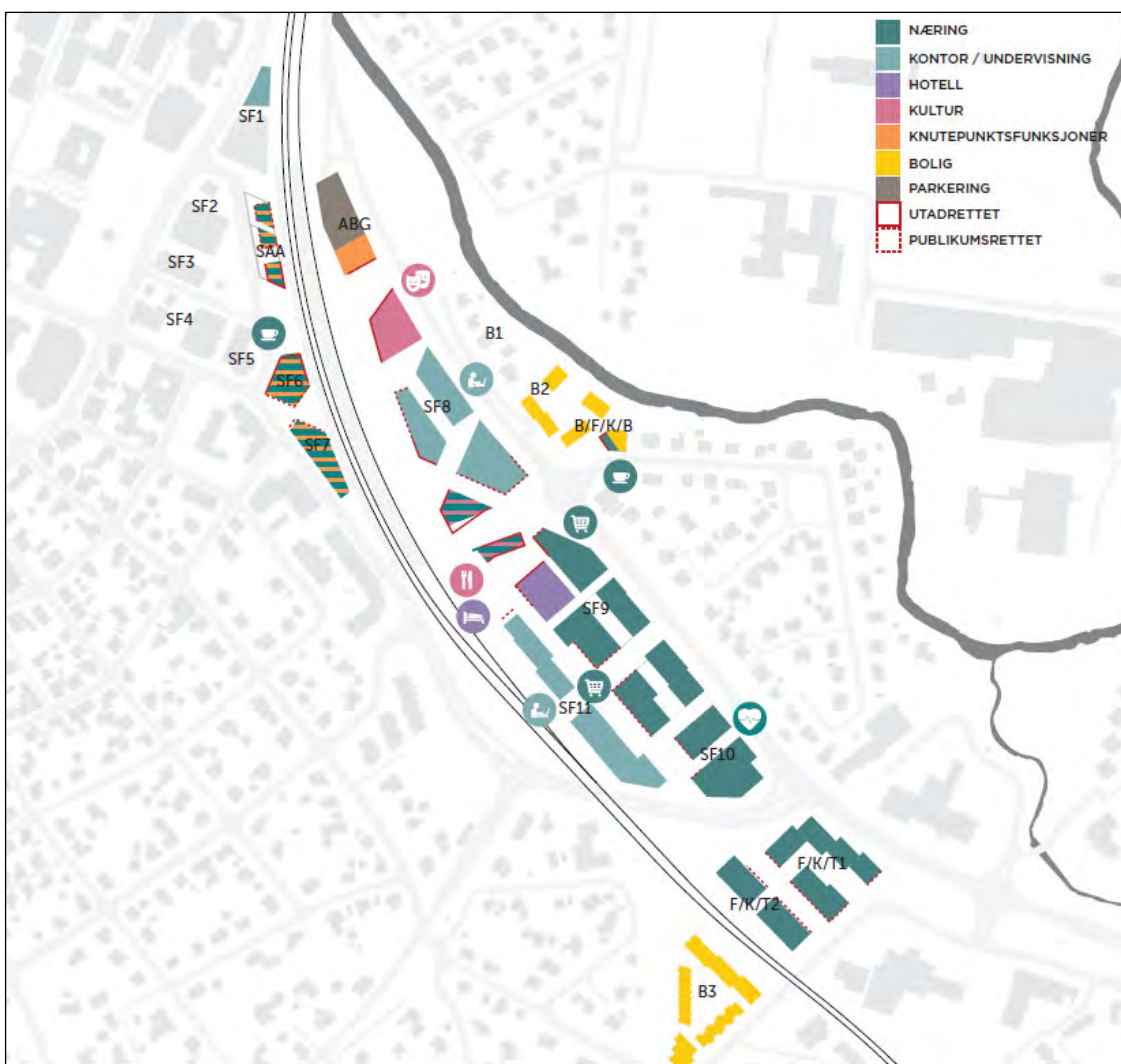


Figur 14: Illustrasjon som viser tenkt etasjehøyder for tenkt bebyggelse innenfor planområdet. Illustrasjon av Dyrvik Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling.

3.4.2 Bebyggelsens funksjoner

Figuren og tabellen under viser en oversikt over hvilke funksjoner illustrasjonsprosjektet legger opp til innenfor planområdet, og prosentandel for funksjonene innenfor hvert delfelt. Dette er kun utarbeidet som et forslag, og fordelingen vil kunne se ulik ut fra det som faktisk utbygges innenfor området i fremtiden.

Tiltaket legger hovedsakelig opp til kontorvirksomhet innenfor planområdet, med ca. 63%. Tilretteleggelse for kontorvirksomhet tett opp mot sentrum og kollektivknutepunktet vil kunne bidra til å skape arbeidsplasser med gode muligheter for å kunne benytte kollektivtransport daglig. SF8-11 vil også kunne egne seg godt for undervisningsinstitusjoner. For å sikre aktivitet i området, legges det vekt på utadrettede og publikumsrettede fasader i 1.etg. Dette kan være bevertning, forretninger m.m. som tiltrekker mennesker til området. Offentlige funksjoner konsentreres rundt kjernen av knutepunktet ved jernbane- og busstasjon.



Figur 15: Utklipp fra vedlagt illustrasjonsprosjekt som viser hvilke funksjoner det tilrettelegges for innenfor planområdet. Illustrasjon av Dyrvik Arkitekter. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**

Tabell 4: Oversikt over andel i prosent for funksjoner innenfor delfeltene.

FELTNAVN	BOLIG	KONTOR	FORRETNING	HELSE	KULTUR	PARKERING	BEVERTNING	HOTELL	KNUTEPUNKT	TJENESTEYT.
SF1		100 %								
SF2		30 %						70 %		
SF3		100 %								
SF4	100 %									
SF5			100 %							
SF6		89 %	4 %				1 %		6 %	
SF7		100 %								
SF8		81 %			16 %		3 %			
SF9		32 %	13 %		2 %		6 %	48 %		
SF10		66 %	6 %	28 %						
SF11		96 %	4 %							
Bestomr. #1						100 %				
SAA		93 %	1 %				1 %		5 %	
B/F/K1	94 %		3 %				3 %			
B/K/T1		91 %	9 %							
B/K/T2		85 %	15 %							
B1	100 %									
B2	100 %									
B3	100 %									
TOTAL	9 %	63 %	5 %	4 %	3 %	4 %	2 %	9 %	1 %	0 %

3.5 Boligmiljø/bokvalitet

For å bidra til å sikre en fleksibilitet og miks av funksjoner innenfor planområdet, tillates nye boliger innenfor sentrumsformål fra 4. etasje og oppover for felt SF6, SF7, SF8, SF9 og SF11. Innenfor felt B/F/K/B tilrettelegger planen for boliger kombinert med forretning, kontor og bevertning.

For å ivareta bokvalitet og sikre mot støy/luftforurensning er det i det rød støysone ikke tillat støyfølsom bebyggelse. Det kan likevel etableres boliger med støynivå inntil 70dBA ved fasade, dersom minst halvparten av rom for varig opphold, minst ett soverom vender mot stille side og er gjennomgående. I gul sone tillates støyfølsom bebyggelse dersom bebyggelsen har en stille side med støynivå Lden 55 dB eller lavere, og har tilgang til egnet uteplass med tilfredsstillende støynivå Lden 55 dB eller lavere. For boliger må boenhetene være gjennomgående og ha en stille side hvor uterom kan plasseres. Ensidige leiligheter mot nord, øst eller gater med støy/luftforurensning over grenseverdier tillates ikke.

3.6 Lokalklima

3.6.1 Vindforhold

Det er utført en kvantitativ vindanalyse av planlagte bygningsvolumer innenfor planområdet. 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 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. *For ytterligere informasjon se vedlegg KU206 Vindanalyse.*

3.6.2 Solforhold

Figurene under illustrerer sol- og skyggeanalyse for tiltaket ved vår- og høstjevndøgn samt sommertid ved to ulike tidspunkter. For ytterligere tidspunkt for sol- og skyggeanalyse, se vedlegg *KU205 Landskapsbilde*.



Figur 16: Vår- og høstjevndøgn, 21. mars og 21. september kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik Arkitekter. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**



Figur 17: Sommersolverv 21. juni kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik Arkitekter. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**



Figur 18: Vår- og høstjevndøgn, 21. mars og 21. september kl. 15.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik Arkitekter. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**



Figur 19: Sommersolverv 21. juni kl. 15.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik Arkitekter. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**



Figur 20: Vår- og høstjevndøgn, 21. mars og 21. september kl. 18.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik Arkitekter. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**



Figur 21: Sommersolverv 21. juni kl. 18.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Dyrvik Arkitekter. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**

3.7 Parkering

Tiltaket legger opp til bebyggelse på store deler av eksisterende overflateparkering innenfor planområdet. Det er i illustrasjonsplan for kortsiktig konsept 2030+ tilrettelagt for parkeringshus innenfor bestemmelsesområde #1 (felt o_BAN2 og o_ABG), som vil erstatte store deler av parkeringen ved gamle Urædd. Parkeringshuset må rives uten kostnader for tiltakshaver ved realisering av det 5. jernbanesporet. Det er lagt til grunn at parkeringshuset vil ha ca. 300 parkeringsplasser og en del av disse ivaretar pendlerparkering tilknyttet Porsgrunn stasjon og annen innfarts- og langtidsparkering.

Fellesbestemmelsene påpeker at det ikke er noen begrensninger på antall bilparkeringsplasser under bakkenivå innenfor planområdet. Parkeringen skal hovedsakelig løses i kjeller. Det tillates HC-parkering på terreng. Videre er det spesifisert at parkeringsanlegg ikke tillates eksponert som fasade verken mot offentlige eller felles gater, torg/allmenninger, gatetun og gårdsrom.

Fellesbestemmelser for bebyggelse- og anlegg angir minimumskrav til sykkelparkeringer, ulike krav stilles ut ifra arealbruk, hhv. bolig, forretning og kontor og offentlig/privat tjenesteyting.

3.8 Tilknytning til omkringliggende områder

Det sikres gode forbindelser for myke trafikanter gjennom planområdet til Porsgrunn sentrum og Kjølnes. Lokaliseringen til eksisterende undergang *Elverhøypassasjen* ved Porsgrunn togstasjon ivaretas i planforslaget, men foreslås optimalisert. Eksisterende fortau langs Håndverksvegen helt sør i planområdet ivaretas også, men det vil være behov for å utvide dette til 5,5 m i forbindelse med fremtidig utbygging.

Lilleelvpassasjen er et krysningsspunkt nord i planområdet som viderefører turstien fra reguleringsplanen «Fv. 32 Gimlevegen Augestadvegen». Dette er en turstiforbindelse under fv. 32 og jernbanen med kobling til eksisterende gatenett. Området er regulert med hensynssone H410_1 i plankart med bestemmelse om at forbindelsen skal etableres når ny jernbanebru over Lilleelva bygges.

Planforslaget åpner opp for nytt krysningsspunkt kalt *Kjølnesforbindelsen* mellom Jernbanegata og Overgangen / C.E Berg-Hansens gate. Dette krysningsspunktet kan etableres som undergang eller bru.

Det legges opp til etablering av nytt fortau langs Jernbanegata og en separat gang- og sykkelbru parallelt med Bånnåsenbrua.

Mulighet for å etablere overgang eller bru fra stasjonens kollektivterminal til planlagt parkeringshus øst for jernbanen er også sikret i planforslaget med hensynssone H410_3.

Ytterligere beskrivelse av hovedforbindelser for myke trafikanter og utformingsprinsipper er gitt i *vedlegg R105 Kvalitetsprogram*.

3.9 Trafikkløsning

3.9.1 Kjøreatkomst

Planområdet har kjøreatkomst fra fv. 32, fv. 356 og Sverresgate. Sør i området er Feiselvegen regulert med fortau på begge sider av kjørebane og med bedret sikt i krysset med Håndverksvegen. Deler av Håndverksvegen med fortau er regulert, og fungerer som en viktig ferdselsveg for barn og unge som skoleveg.

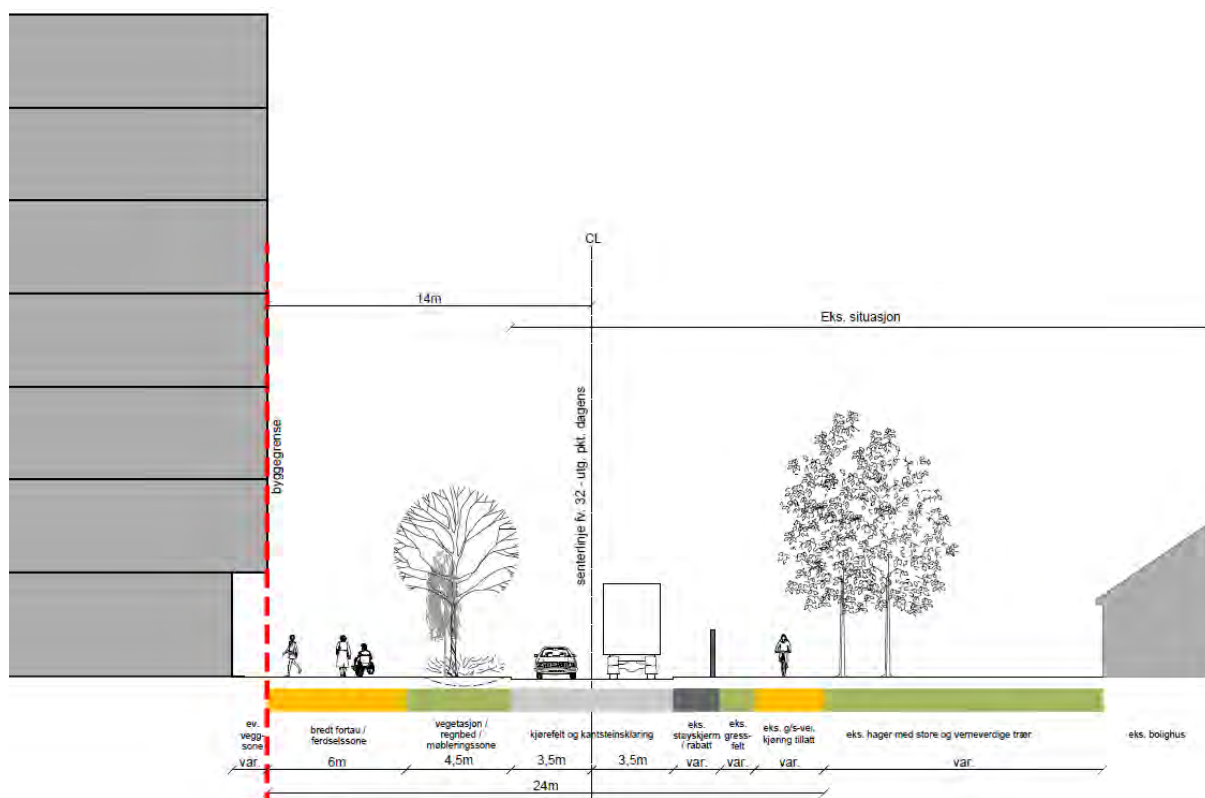
Internvegssystemet innenfor SF8-11 reguleres ikke i plankartet, for å skape en større fleksibilitet i forhold til plassering av bebyggelsen og byrommene innenfor områdene. C.E. Berg-Hanssens gate er en av de viktige eksisterende internvegene innenfor området. Det tillattes ikke utbygging innenfor feltene SF9 og SF11 før felles intern vegløsning er sikret.

3.9.2 Utforming av veger

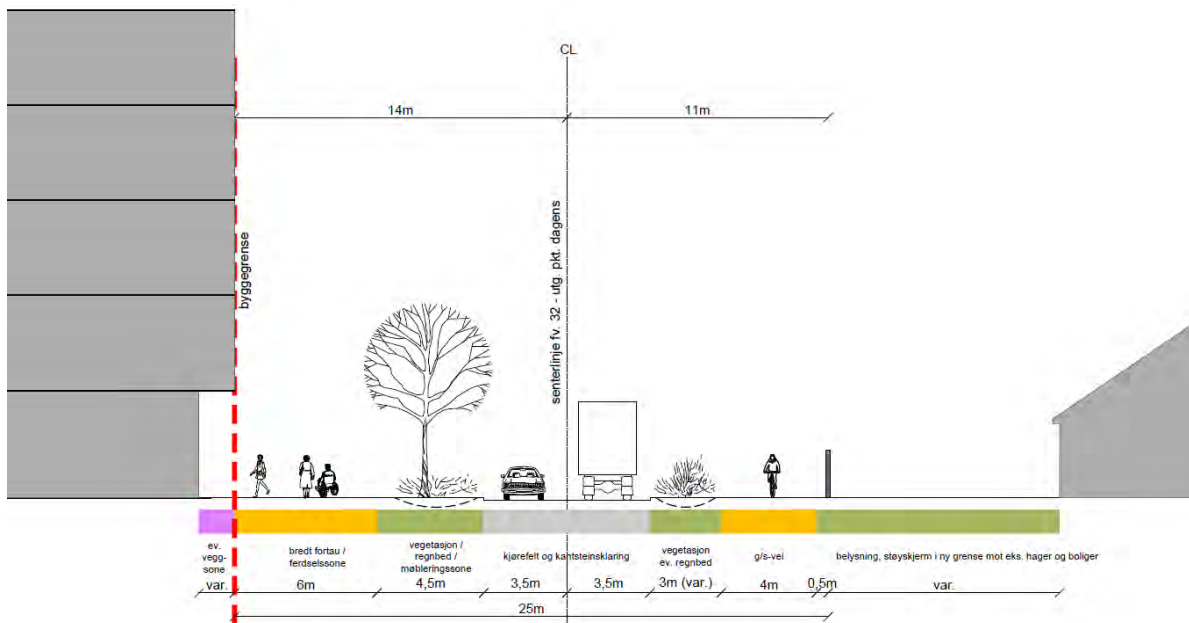
Fylkesveg 32

Figurene under illustrerer prinsipsnitt ved to punkter langs fv. 32. Høyde, utforming og plassering av ny bebyggelse er ikke fastsatt, men illustrerer mulig løsning. Retningslinjer for utforming er beskrevet ytterligere i kvalitetsprogrammet som følger planen.

Som følge av usikkerheten rundt hovedvegnettet i Grenland legger planen opp til en fleksibel reguleringsløsning. Fylkesvegen reguleres med vegformål samt overordnet arealformål samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur for å sikre fleksibilitet i planene.



Figur 22: Prinsipsnitt fv. 32 nord for rundkjøring v/Gimlevegen og Overgangen frem til eks. undergang ("Hovedprinsipp nord").



Figur 23: Prinsippnitt fv. 32 sør for rundkjøring v/Gimlevegen og Overgangen frem til eks. kryss fv. 356 ("Hovedprinsipp midt").

Ny avkjørsel fra fv. 32 til nytt parkeringshus (#1)

Det er utarbeidet en trafikkanalyse i forbindelse med utforming av løsning for ny avkjørsel fra fv. 32 til planlagt parkeringshus ved Porsgrunn stasjon innenfor bestemmelsesområde #1. Parkeringshuset skal erstatte eksisterende parkeringsplasser mellom fv. 32 og jernbanesporene ved Gamle Urædd. Se vedlegg KU203 Trafikkanalyse for nærmere informasjon om beslutningsgrunnlaget.

Av hensyn til trafikkavvikling og trafiksikkerhet anbefales det at dette krysset etableres som et vikepliktsregulert T-kryss med forbud mot venstresving, både i primær- og sekundærvegen og med gjennomgående midtdeler mellom kjørefeltene i primærvegen. Avkjørselen er regulert med en avkjøringspil. Dette gir større rom til å tilpasse avkjørselen til løsningen som etableres i området.

Lyskryss mellom fv. 32 x fv. 356

I vedlegg KU203 Trafikkanalyse, er de trafikale konsekvensene av å omlegge dagens T-kryss mellom fv. 32 Vallermyrvegen x fv. 356 Jernbanegata til en rundkjøring vurdert. Analysen bygger på utførte trafikktegninger og kapasitetsberegninger.

Dagens T-kryss mellom fv. 32 Vallermyrvegen og fv. 356 Jernbanegata har trafikkmengder som i ettermiddagsmakstimen overstiger grensen for akseptabel trafikkavvikling i et signalregulert kryss. Omlegging til en ett-felts rundkjøring vil ikke avhjelpe kapasitetsproblemene, men i størstedelen av kryssets tilfarer vil omleggingen forverre problemene ytterligere. Beregninger for alternativ kryssløsning med en tofelts rundkjøring viser seg derimot å ha tilstrekkelig kapasitet til å avvikle trafikken på en akseptabel måte. Løsningen er vurdert i planprosessen, hvor konklusjon viser at dette beslaglegger u hensiktsmessig store arealer i planområdet. Dagens løsning med lysregulert kryss videreføres.

Bånnåsenbrua

I forbindelse med planen er det gjort vurderinger av Bånnåsenbrua i et eget notat vedlagt planforslaget. Ved innføring av nytt dobbeltspor til Porsgrunn kunne to søylerekker i Bånnåsenbrua komme i konflikt med nytt spor. Det er vurdert muligheter for ombygging av brua ved at søylefundamentet flyttes og ny overbygning erstattes helt eller delvis. En slik løsning ansees ikke å være realistisk og vurderinger tyder på at en helt ny

bru vil være hensiktsmessig. Gjennom justering av linjeføringen sørfra inn mot stasjonen har man sikret at dagens bru bli stående. Denne sporplanen er akseptert av Bane NOR. *For ytterligere informasjon om Bånnåsenbru, se vedlegg FU308. Planforslaget omfatter tilretteleggelse for fortau langs Jernbanegata og en separat gang- og sykkelbru parallelt med Bånnåsenbrua.*

3.9.3 Krav til samtidig opparbeidelse

Innenfor hensynssone H810 stilles det krav om felles planlegging av feltene B1, B2 og B/F/K. Fortetting av feltene må sees i sammenheng og det legges opp til en nedtrapping med tanke på utnyttelsesgrad og høyder fra rundkjøringen i sør ved felt B/F/K til felt B1 i nord.

3.9.4 Tilgjengelighet for gående og syklende

Utviklingen skal sikre tydelige og funksjonelle forbindelser fra bysentrum, gjennom området og til Kjølnes. Forbindelsene skaper muligheter for attraktiv utvikling og kobler byen sammen på en bedre måte.

Planforslaget legger opp til å knytte eksisterende sykkelforbindelser på sentrumssiden med Kjølnesområdet. Det er ikke lagt opp til egne sykkelløsninger, men syklende føres i blandet trafikk enten på en gang- og sykkelveg (østsiden av fv. 32) eller flerbruksgate (C.E. Berg-Hanssens gate og overgangen). Det legges opp til flere mobilitetpunkter rundt knutepunktet.

Planforslaget tilrettelegger for nye forbindelser mellom bysentrum og Kjølnes gjennom området. Dette vil være et viktig grep som bidrar til tilgjengelighet for gående og syklende. De aktuelle ferdselsforbindelsene er beskrevet i kapittel 3.8.

3.10 Løsning for bussterminal ved Knutepunkt Porsgrunn

Løsning for bussterminalen er basert på *vedlegg KU204 for vurdering av kollektivløsning*. I rapporten er plassering av bussterminalen vurdert, med konklusjon om at dagens plassering anbefales videre med en effektivisering av dagens utforming.

Det er også utført en kapasitetsberegning for kollektivtrafikken ved dagens terminal, som viser at terminalen ikke er overbelastet med dagens rutetabell og har kapasitet til å betjene flere busser i fremtiden. Analyse av viser at det er tilstrekkelig med tre holdeplasser per kjøreretning.

For å skape en mer arealeffektiv løsning for bussterminalen, anbefales det å fjerne dagens lommefelt og skape en mer kompakt strukturering av holdeplassene. For at bussholdeplassene skal kunne plasseres tettere, må fotgjengerovergangen som i dag skjærer gjennom midten av terminalområdet, fjernes. Det anbefales langsgående oppstillingsplasser da disse tar minst plass og åpner for eventuelle lengre busser i fremtiden. På terminalen skal det være fire felt, hvor avstandskrav gitt i kollektivhåndboka V123 fra SVV er lagt til grunn for utforming.

Ved dagens situasjon reguleres busser i Kammerherreløkka, men i fremtiden vil det kunne bli etterspørsel om å benytte området til taxioppsetting. Nordsiden av Eidangergata gir best mulighet for regulering av busser, da det er tilstrekkelig tilgjengelig areal.

Etter utbygging av knutepunktområdet forventes det mer gangtrafikk inn til bussterminalen og togstasjonen fra øst. Det anbefales derfor å etablere ny, digital skilting på østsiden av undergangen med plattforminformasjon og sanntids reiseinformasjon.



Figur 24: Utforming av ny bussterminal.

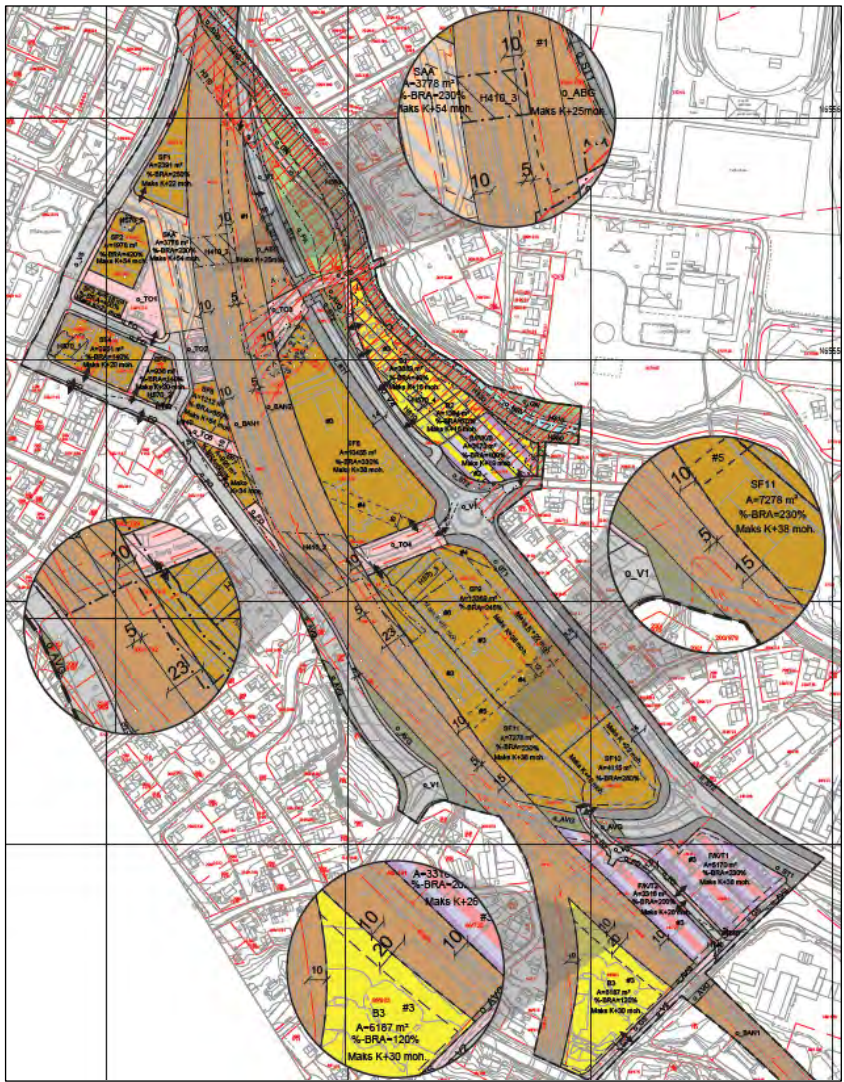


Figur 25: Grovskisse av langsgående oppstillingsplasser for buss, som er anbefalt løsning.

3.11 Løsning for jernbanen

Planforslaget tilrettelegger for muligheten til en utvidelse av jernbanen iht. Bane NOR sine planer for InterCity Vestfoldbanen. Porsgrunn stasjon planlegges utviklet i to byggetrinn, hvor første trinn innebærer en utvidelse til tre spor og andre trinn omfatter en utvidelse til fem jernbanespor. Tre jernbanespor skal sikre passerende regiontog i halvtimesfrekvens, vendemuligheter for lokaltog og håndtering av godstog. Utvidelse til fem jernbanespor er en del av Bane NOR sitt langsiktige perspektiv, med en ny forbindelse mot Sørlandsbanen. Ved en slik situasjon må Porsgrunn stasjon håndtere to gjennomgående spor, ett i hver retning samt tre spor som kan benyttes som et kombinasjonsspor for vendende lokaltog og forbikjøringspor for godstog.

Felt o_BAN1 omfatter første byggetrinn med utvidelse til tre spor. Figuren under viser avstander mellom jernbanespor og byggegrenser. Innenfor feltet er det minimum 10 m byggegrense til bebyggelse vest for jernbanen, samt bestemmelsesområde #1, hvor det tillates parkeringshus. For øvrige arealer øst for jernbanen settes byggegrensen til minimum 15 m. Ved utbygging innenfor o_BAN2 til fem spor skal byggegrensen til ytterste spor være minimum 10 m.



Figur 26: Avstand fra byggegrenser til jernbanespor. **Oppdatert etter 1. gangsbehandling.**

3.12 Planlagte offentlige anlegg

Store deler av samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur regulert i plankart er offentlige formål. Dette omfatter regulerte veger, kjøreveger fortau og gang- og sykkelveger samt torg. Enkelte arealer som omfatter samferdselsformål og eies av Bane NOR er ikke regulert til offentlig formål.

3.13 Miljøoppfølging

Det er utarbeidet miljøoppfølgingsplan (MOP) iht. NS 3466:2009 – «Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan for ytre miljø for bygg-, anleggs- og eiendomsnæringen». Rapporten inkluderer en miljørisikoanalyse for plan- og anleggsfasen. Det er identifisert hendelser samt avbøtende tiltak knyttet til ytre miljø innenfor følgende tema: Forurensning av jord og vann, friluftsliv, klimagassutslipp, luftforurensning, materialvalg og avfallshåndtering, naturmangfold, naturressurser, støy og energiforbruk.

Forslag til tiltak som videreføres i planbestemmelser for enkelte fagtema er nærmere beskrevet i kap. 5 under planens virkning. For ytterligere informasjon om miljøoppfølgingsplan se *vedlegg FU302 Miljøoppfølgingsplan Knutepunkt Porsgrunn*.

3.14 Universell utforming

Planbestemmelser knyttet til universell utforming gitt i kommuneplanens arealdel er førende for områdeplanen. «Ved reguleringsplanlegging og søknad om tiltak, skal det sikres god tilgjengelighet for alle. Bygninger og anlegg skal utformes slik at de kan brukes på like vilkår av så stor del av befolkningen som mulig, slik at spesialløsninger i størst mulig grad unngås».

En av hensiktene med planforslaget er å minimere de eksisterende barrierene ved jernbanen og fylkesvegene innenfor planområdet. De to mest sentrale undergangene ved jernbanen (Elverhøypassasjen og Kjølnesspassasjen), utformes med universelt utformede ramper i vedlagt landskapsplan. Med unntak av dette har planområdet få store høydeforskjeller, som gjør det mulig å skape forbindelser og utforme attraktive byrom i tilknytning til bebyggelsen som er tilgjengelig for alle. **Planen åpner også opp for å tilrettelegge for en mulig overgang/bru mellom kollektivterminal i felt SAA og parkeringshus o_ABG (#1).**

Ytterligere beskrivelse av utformingsprinsipper for viktige byrom er gitt i vedlegg R105 kvalitetsprogram.

3.15 Byrom og uteoppholdsareal

Tiltaket legger opp til et hierarki av ulike byrom, som dannes av hovedforbindelsene gjennom området. Disse hovedforbindelsene og byrommene skal være allment tilgjengelig. Kvalitetsprogrammet (vedlegg R105) angir prinsipper for utforming og kvalitet for byrommene, som også sikres gjennom bestemmelsene. Felt o_BAN2 avsettes til baneformål, som en del av konseptet for 2050+, til mulig utvidelse av jernbanen til fem jernbanespor. Bestemmelsene tillater ikke oppføring av permanente innretninger innenfor formålet, men det tillates midlertidige tiltak slik som grøntområder.

Elverhøypassasjen og Kjølnesspassasjen er sikret i plankartet gjennom felt o_TO2-4 samt o_GS. Hovedforbindelsene er ytterligere omtalt i kap. 3.8 og vedlegg R105. Figuren under viser en oversikt over viktige forbindelser som skaper mulighet for tilretteleggelse av byrom og uteoppholdsareal.

Buffersonen innenfor felt o_BAN2 er også sikret gjennom planen, da det kun skal tilrettelegges for midlertidige tiltak som grønnstruktur m.m.



Figur 27: Illustrasjon som illustrerer bebyggelse innenfor bestemmelsesområde #6. Illustrasjonen viser en bygning med 13 etasjer opp til kote +60, med det er mulig å bygge 16 etasjer innenfor samme volum. Antall etasjer avhenger av hvilken etasjehøyde som velges. Illustrasjon av Dyrvik Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling.

3.16 Grønnstruktur

Planen tilrettelegger for å ivareta eksisterende grønnstruktur langs Lilleelva innenfor felt regulert til naturområde (o_GN) og park (o_PA) i plankartet. Det er tillat å etablere grønnstruktur og beplantning innenfor buffersonen til jernbanen ved felt o_BAN2. Figuren under viser hvordan det er mulig å skape en sammenhengende grønnstruktur innenfor planområdet, som kan bidra til å øke naturmangfoldet og attraktiviteten av planområdet generelt.



Figur 28: Planlagt grønnstruktur innenfor planområdet.

3.17 Sosial infrastruktur

Planen har som hensikt å sikre en bedre kobling mellom sentrum og Kjølnesområdet, slik at barn og unge vil få økt tilgang til Porsgrunn by og kollektivknutepunktet.

3.18 Plan for VA samt tilknytning til offentlig nett

Iht. Porsgrunn kommune sin VA-norm som tilsier at overvann i størst grad skal håndteres lokalt er transportsystemer for overvann slik som regnbed/infiltrasjon og flomveger vurdert. Fremtidig overvannsløsning skal utføres etter 3-trinns prinsippet:

- 1) Infiltrasjon – samle og infiltrere vannet innenfor nedbørsfeltet. Infiltrasjonsareal skal ha drensledning i bunn for videreføring til lukket system.
- 2) Fordrøyning – holde tilbake vann innenfor nedbørsfeltet.
- 3) Sikre flomveger

Figuren under viser prinsipp for overvannshåndtering, med forslag til plassering av flomvei, regnbed, overvannsgrøft og mulige grønne tak til fordrøyning.



Figur 29: Overvannsdiagram viser prinsipp for overvannshåndtering, plangrensen er vist i stort stiplede linje.

Følgende krav som ivaretar overvannshåndtering tas videre i fellesbestemmelser:

- Nedbør tilsvarende 2-års flom skal infiltreres på egnet område (fortrinnsvis grønne flater)
- Infiltrasjonsflater skal etableres med fordrøyningsvolum og overløp for nedbør tilsvarende 25-års flom
- Nedbørshendelser > 25 års hendelse skal ivaretas via definerte flomveger
- Flomveger skal dimensjoneres for 200 års hendelse inkludert klimapåslag (40 %)

For ytterligere informasjon, se vedlegg FU305 VA og overvann.

3.19 Avbøtende tiltak med hensyn til ROS

Tabellen under oppsummerer nødvendige sårbarhets- og risikoreduserende tiltak identifisert i ROS-analysen. Tiltak som er gjennomført i planarbeidet for å løse disse tiltakene er kommentert i tabellen.

Tabell 5: Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak fra ROS-analysen (R103) med kommentar for løsning.

Fare	Sårbarhets- og risikoreduserende tiltak	Løsning i planen
Ustabil grunn (kvikkleire)	Det etableres hensynssone for den identifiserte kvikkleiresonen.	Hensynssone for ras- og skred (H310) er angitt i plankartet for identifisert kvikkleiresone.
	Må vurderes i kommende ROS-analyser	Krav om vurdering av ustabil grunn i ROS-analyser ivaretas gjennom DSB sin veileder for ROS-analyser.
	Dersom nye tiltak etableres innenfor faresonen eller forverrer stabiliteten, må det utføres detaljerte stabilitetsberegninger med vurdering av nødvendige sikringstiltak for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet.	Ivaretas gjennom bestemmelse for faresone ras- og skredfare (H310).
	Geoteknisk sakkyndig må kvalitetssikre at opparbeidelse av området er i tråd med krav til områdestabilitet.	Det er gjennomført geotekniske undersøkelser av planområdet, se kap. 5.10.
Vind	Gjennomføre egne beregninger av lokalklima/vind under tema landskapsbilde i planarbeidet.	Se vedlegg KU206.
Ekstremnedbør	Dimensjonering og detaljprosjektering av overvannshåndteringen må hensynta forventede endringer i klima inkluderes.	Dokumentasjonskrav i planbestemmelsene (R101) ivaretar kravet om hensynet til klimaendringer for overvannsplan.
Fremkommelighet utrykningskjøretøy	I forbindelse med utbygging og fortetting i området må det hensyntas at det skal være tilstrekkelig fremkommelighet for utrykningskjøretøy både i fremtidig utbygget situasjon og i anleggsfasen.	Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap ivaretas gjennom TEK17 §11-17.
	Fremkommelighet for utrykningskjøretøy må hensyntas i planlegging av anleggsgjennomføring i området.	Fellesbestemmelse for samfunnssikkerhet og beredskap sikrer fremkommelighet for utrykningskjøretøy i anleggsfasen.
	Det må sikres tilstrekkelig adkomst til nye bygg som skal etableres i området. Dette må være en del av fremtidige detaljreguleringsplaner og prosjektering. Dette gjelder spesielt for høye bygg der det vil kunne være aktuelt å benytte høydemateriell som vil kreve nødvendige oppstillingsplasser.	

3.20 Rekkefølgebestemmelser

Før rammetillatelse gis skal alle dokumentasjonskrav være oppfylt, ref. kap. 2.

Før rammetillatelse for felt SF1-7 og SAA som skal detaljreguleres gis skal følgende være oppfylt:

SF6 og SF7

- 1) Før igangsettingstillatelse for SF6 eller SF7 gis skal o_TO5 være sikret opparbeidet.
Dette for å sikre en siktakse fra Jernbanegata mot Valleråsene, gangadkomst til plattformer og til ny under- eller overgang.
- 2) Før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis for SF6 eller SF7 skal o_TO5 være ferdig opparbeidet.
For å sikre at denne akse opparbeides før bebyggelsen tas i bruk.
- 3) Før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis for SF6 og SF7 skal fortau langs Jernbanegata langs feltene være ferdig opparbeidet. Før rammetillatelse gis for SF7 som omfattes av H410_2 skal løsning for krysningspunkt mellom Jernbanegata og C.E. Berg-Hansens gate/Overgangen være avklart med kommunen.
Det er viktig at fortau og adkomst sikres rundt knutepunktet for tilkomst til kollektivtrafikken. Før bebyggelse på SF7 må løsningen for om det blir undergang eller overgang som krysningspunkt mot jernbanen være avklart. Dette fordi at ramper til en eventuell under- eller overgang må tilpasses i bebyggelsen. Dette vil også bidra positivt til byggets kvalitet og aktivitet.

SAA

- 1) Utearealene skal være ferdig opparbeidet før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis.
Utearealene innenfor SAA skal tilrettelegge og stimulere til sømløse forbindelser og bruk av byrommene rundt knutepunktet, derfor er det viktig å sikre dette før bruk av bussterminal og nytt stasjonsbygg. Tiltakene på gatenivå bør ferdigstilles så raskt som mulig.

For øvrige felt med krav til detaljregulering gjelder følgende rekkefølgekrav:

Felt SF8

- 1) Før rammetillatelse gis for utbygging innenfor felt SF8 skal av- og påkjørsel eller annen trafiksikker løsning for biladkomst fra fv. 32 til parkering innenfor bestemmelsesområde #1 og o_ABG være sikret opparbeidet.
Hensikten er at det sikres en ny trafiksikker adkomst til parkering innenfor bestemmelsesområde #1 nord på «Gamle Urædd». I dag krysser veien til parkeringen og gang- og sykkelaksen i Elverhøypassasjen (o_TO3). Om ikke avkjøring til parkeringen fra fv.32 opparbeides, må det tilstrebes å finne en bedre løsning enn i dag.
- 2) Før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis for prosjekter innenfor SF8 skal av- og påkjørsel eller annen trafiksikker løsning for biladkomst fra fv. 32 til parkering innenfor bestemmelsesområde #1 og o_ABG være ferdig opparbeidet.
Som nevnt over, og at dette sees i sammenheng med utbyggingen av SF8. Det er viktig at løsningen er på plass så tidlig som mulig da dagens løsning ikke er trafiksikker.
- 3) Etablering og/eller omlegging av eksisterende infrastruktur for vannforsyning, avløp og overvann i henhold til kommunale planer skal være ferdig opparbeidet før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis.
Hensikten er å sikre tilstrekkelig kapasitet ved utbygging på SF8 og å hindre avrenning til andre områder.
- 4) Etablering av anlegg for fordrøyning av overvann skal være ferdig opparbeidet før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis.
Skal sikre tilstrekkelig overvannshåndtering når området bygges igjen med harde overflater slik at skader på omkringliggende områder unngås.

- 5) Ombygging av gang-sykkelveg og arealer for overvannshåndtering langs fv. 32 innenfor tilstøtende arealer til formål o_ST1 skal være ferdig opparbeidet før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis.
Hensikten er å sikre løsninger for overvann og flom, og gang- og sykkelveg tilpasset bebyggelsen på vestsiden av fv. 32.
- 6) Opparbeiding av midlertidig byrom/park/oppholdsarealer mot tilstøtende arealer til formål o_BAN2 skal være sikret opparbeidet før igangsettingstillatelse gis.
For å sikre at området ikke blir liggende brakk, men kan stimulere til gode oppholdsarealer og aktiviteter for brukerne av de nye byggeområdene og Porsgrunn by.
- 7) Opparbeiding av o_TO3 og o_TO4 skal være sikret opparbeidet før rammetillatelse gis.
Innenfor o_TO4 må avkjørsel fra fv. 32 løses med avkjøringer til internt vegsystem på SF8, SF9 og SF11. Det må også sikres løsninger for gående, syklende og opphold i byrommene i o_TO3 og o_TO4.

Felt SF9 og SF11

- 1) Etablering og/eller omlegging av eksisterende infrastruktur for vannforsyning, avløp og overvann i henhold til kommunale planer skal være ferdig opparbeidet før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis.
Med hensikt å sikre tilstrekkelig kapasitet ved utbygging på SF9 og SF11.
- 2) Ombygging av gang-sykkelvei og arealer for overvannshåndtering langs fv. 32 innenfor tilstøtende arealer til formål o_ST1 skal være ferdig opparbeidet før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis.
Hensikten er å sikre løsninger for overvann og flom, og gang- og sykkelveg tilpasset bebyggelsen på vestsiden av fv. 32.
- 3) Før rammetillatelse gis for utbygging innenfor felt SF9 eller SF11 skal o_TO4 være sikret opparbeidet.
Samme hensikt som pkt. 7 over. Avhengig av hvilken utbygging som skjer først så må enten utbygging av SF eller SF8 løse dette for å sikre byrommene og internt vegsystem, eller så bør dette skje som en felles planlegging. Utbyggere som først setter i gang planleggingen vil ha et fortrinn i detaljering av innhold og løsning.
- 4) Før midlertidig brukstillatelse eller ferdigattest gis for ny bebyggelse innenfor felt SF9 eller SF11 skal o_TO4 være opparbeidet.
Med samme hensikt som beskrevet over, slik at dette er løst før bruk av SF9 og SF11. Opparbeidingen skal sikre en trygg og attraktiv adkomst til SF8, SF9 og SF11.
- 5) Før igangsettingstillatelse gis for utbygging av ny bebyggelse innenfor SF9 eller SF11 skal C.E. Berg-Hansens gate være sikret opparbeidet.
C.E. Berg-Hansens gate skiller i dag SF9, SF10 og SF11. Ved en ny utbygging av disse feltene må det sikres internt vegsystem som gir adkomst for bil og løsning for gående og syklende.
- 6) Opparbeiding av midlertidig byrom/park/oppholdsarealer mot tilstøtende arealer til formål o_BAN2 skal være sikret opparbeidet før igangsettingstillatelse gis.
Tilsvarende hensikt som i pkt. 6 for felt SF8 over, skal området sikres at det ikke blir liggende i brakk mot jernbanen.

Felt SF10, F/K/T1 og F/K/T2

- 1) Før rammetillatelse gis for utbygging i feltene SF10, F/K/T1 eller F/K/T2 skal fortau o_FO langs o_V3 (Feiselvegen) og trafikkikkert kryss mot Håndverksvegen være sikret opparbeidet.
Hensikten er å sikre trafikkikkert kryss mot skolevei langs gang- og sykkelveg i Håndverksvegen, og tilstrekkelig trafikkikkert adkomst for gående og syklende i Feiselvegen til feltene SF10, F/K/T1 og F/K/T2.

- 2) Før igangsettingstillatelse gis for utbygging i feltene SF10, F/K/T1 eller F/K/T2 skal fortau o_FO langs o_V3 (Feiselvegen) og trafiksikkert kryss mot Håndverksvegen være opparbeidet.
Samme hensikt som nevnt over for å sikre trafiksikkerheten før byggearbeidene og anleggsvirksomhet i Feiselvegen og Håndverksvegen starter for feltene SF10, F/K/T1 og F/K/T2.

Felt F/K/T1 og F/K/T2

- 1) Før rammetillatelse gis for utbygging i feltene F/K/T1 eller F/K/T2 skal tilhørende gang-/sykkelveg o_GS langs o_V2 (Håndverksvegen) være sikret opparbeidet.
Hensikten er å ivareta trafiksikkerheten for skolevei langs gang- og sykkelveg i Håndverksvegen, og kryss mot Feiselvegen, samt tilstrekkelig trafiksikker adkomst for gående og syklende i Feiselvegen til feltene F/K/T1 og F/K/T2.
- 2) Før igangsettingstillatelse gis for utbygging i feltene SF10, F/K/T1 eller F/K/T2 skal tilhørende gang-/sykkelveg o_GS langs o_V2 (Håndverksvegen) være opparbeidet.
Samme hensikt som nevnt over for å sikre trafiksikkerheten før byggearbeidene og anleggsvirksomhet i Feiselvegen og Håndverksvegen starter for feltene SF10, F/K/T1 og F/K/T2.

Felt B3

- 1) Før rammetillatelse gis for utbygging i felt B3 skal gang-/sykkelveg o_GS langs o_V2 (Håndverksvegen) være sikret opparbeidet.
Hensikten er å sikre trafiksikkerheten for skolevei langs gang- og sykkelveg i Håndverksvegen forbi felt B3, med trafiksikker avkjøring til boligområdet forbi gang- og sykkelvegen i Håndverksvegen.
- 2) Før igangsettingstillatelse gis for utbygging i felt B3 skal gang-/sykkelveg o_GS langs o_V2 (Håndverksvegen) være opparbeidet.
Samme hensikt som nevnt over for å sikre trafiksikkerheten før byggearbeidene og anleggsvirksomhet i Håndverksvegen starter for opparbeidelse av B3.

4 KONSEKVENsutREDNING

I følge plan- og bygningslovens (pbl) § 4-2 annet ledd skal planer som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn konsekvensutredes i henhold til forskrift om konsekvensutredninger med vedlegg.

Områdereguleringen faller inn under § 6 i forskrift om konsekvensutredninger for områdereguleringsplaner (§ 12-2 etter pbl) som krever at områdereguleringer som legger til rette for næringsbygg, bygg for offentlig eller privat tjenesteyting og bygg til allmenntilrettelegging med et bruksareal på mer enn 15 000 m² og/eller veg- og jernbanetiltak med investeringskostnad på mer enn 750 millioner kr alltid skal konsekvensutredes med planprogram. Samlet bruksareal vil klart overstige dette.

I henhold til pbl § 4-1 og forskrift om konsekvensutredning §6 skal det derfor utarbeides konsekvensutredning (KU) i tilknytning til områdereguleringsplan for Knutepunkt Porsgrunn.

I planprogrammet for Knutepunkt Porsgrunn er det gitt at følgende tema skal konsekvensutredes:

- Naturmangfold
 - Kartlegging av rødlista arter og habitater
 - Kartlegging av eksisterende vegetasjon
 - *Det henvises til vedlagt KU naturmangfold for vurdering av planforslagets virkning på naturmangfoldloven.*
- Byutvikling
 - Arealbruk- potensiale over tid
 - Byrom og sammenhenger
 - Handel og næring
- Mobilitet
 - Kollektivtransport
 - Adkomst for bil/parkering/varelevering
 - Gående og syklende
 - Trafikksikkerhet og fremkommelighet
- Landskapsbilde
 - Bylandskap- fjernvirkning og forhold til eksisterende bystruktur
 - Lokalklima- sol og vindforhold

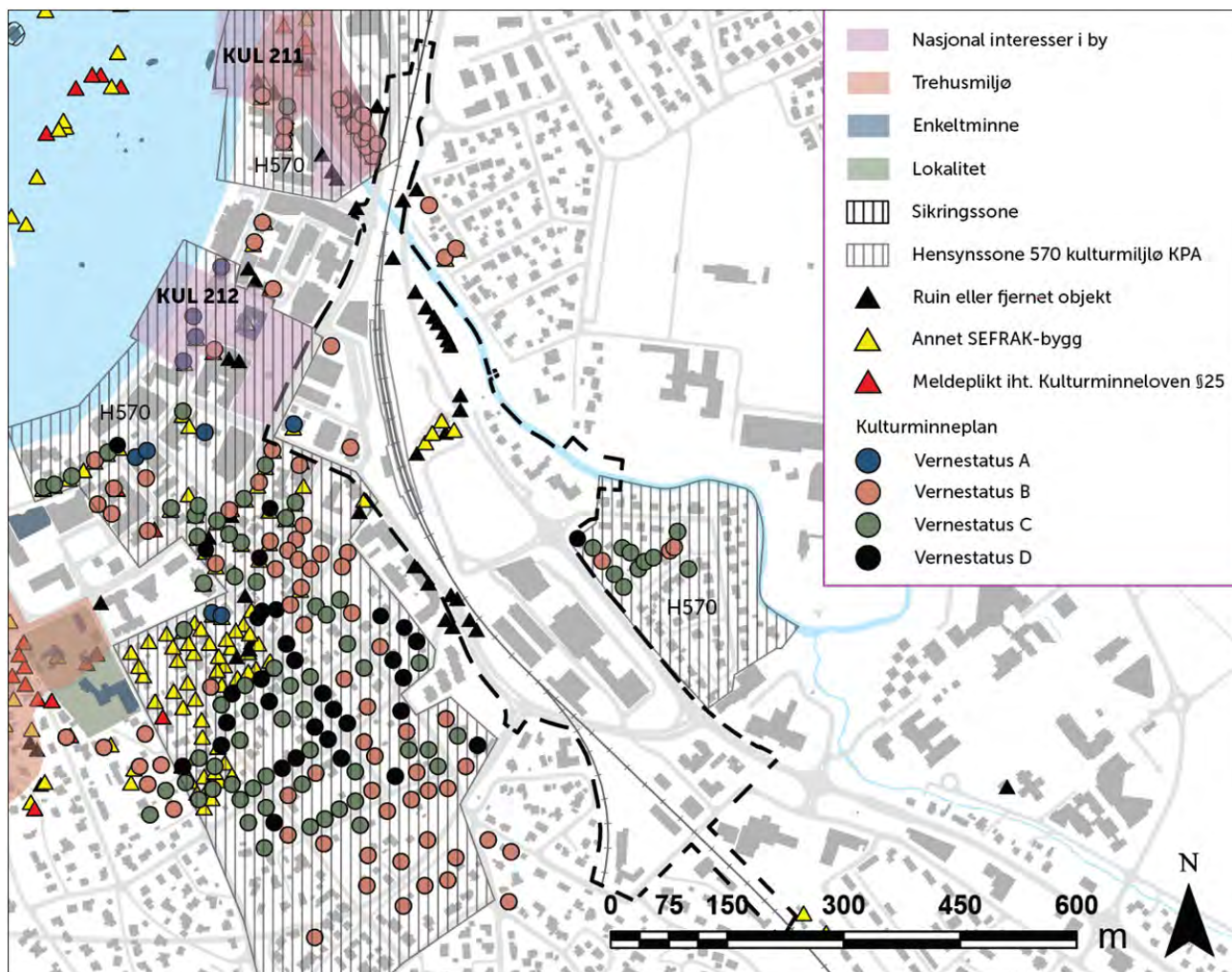
Nærmere beskrivelse av utredningskravene for disse fire tema er gitt i fastsatt planprogram for Knutepunkt Porsgrunn kap. 6.3. *For ytterligere informasjon om planens virkning knyttet til disse tema, ut over det som er gitt i planbeskrivelsen, henvises det til vedlagte konsekvensutredning.*

5 VIRKNING AV PLANFORSLAGET

I følgende kapittel presenteres øvrige utrednings-tema samt tema knyttet til beredskap, ulykkesrisiko og klimaendringer iht. planprogrammet.

5.1 Kulturminner

Dagens situasjon for kulturminner er beskrevet i kap. 7.7.



Figur 30: Kulturminner og kulturmiljø registrert innenfor og nær planområdet. Vernestatus for bygninger er vist for gjeldende kulturminneplan (1993). Foreslått status fra utkast til kulturminneplan (2017) er ikke vist, men beskrevet i teksten under

Innenfor planområdet

Jernbanegata 6 og 12 er regulert til spesialområde bevaring i eksisterende plan, dette videreføres med hensynssone H570 i det nye planforslaget. Disse to bygningene vil ikke endres som følge av planen, men den historiske lesbarheten av Jernbanegata 12 endres noe ettersom den vil få et nytt høyere bygg som nabo.

Planforslaget viderefører hensynssone for bevaring av kulturmiljø for Kammerherreløkka 1. Bygningen er vurdert til vernestatus B i kommunens kulturminneplan, som bygning av stor lokal verdi. Bygningen endres

ikke som følge av planen, men den historiske lesbarheten endres noe som følge av ytterligere utbygging på tilstøtende arealer. Forbindelsen mot Rådhusparken i vest opprettholdes.

Planforslaget medfører at de tre SEFRAK-registrerte husene, Overgangen 3, 5 og 7, vil bli fjernet. Husene er ikke omfattet av Porsgrunn kommunens kulturminneplan. Gateløpet er rester av Grensegata som ble avkuttet når jernbanen ble etablert i 1882. Husene er bygget før 1900, men alle tre bygningene er endret og ombygget, og har i dag liten autentisitet, selv om det ikke kan utelukkes at de har opprinnelige detaljer i konstruksjonen etc. Denne sammenhengen er i dag lite lesbar, og de tre bygningene står isolert.

Som beskrevet i kap. 7.7 er bebyggelsen langs Norkynvegen inkludert i kommunens utkast til kulturminneplan (2017), men ikke med i gjeldende kulturminneplan (1993). Et av disse husene, Norkynvegen 7, er gitt hensynsone H570 i det nye planforslaget. Bygningen er vurdert til meget stor lokal verdi i kommunens utkast. De øvrige husene langs Nordkynvegen er ikke gitt egen hensynsone i det nye planforslaget, men dagens bebyggelse videreføres gjennom regulering Boligbebyggelse og Bolig/forretning/kontor.

Planen legger opp til å beholde deler av Beha-gården og videreføre denne i ny bebyggelse. Bygningen er ikke vernet. Inkorporering i ny bebyggelse er en positiv virkning som kan gi en historisk forankring for den nye bebyggelsen i området.

Tilgrensende områder

Planen kan få påvirkning på omkringliggende kulturmiljøer. Dette vil i første rekke være fjernvirkning på grunn av høye bygg i områder regulert til Sentrumsformål, Bolig/forretning/kontor og Forretning/kontor og tjenesteyting. Områder regulert til jernbaneformål og til veg forventes ikke ha virkning i nevneverdig grad, men tilsvare dagens situasjon.

Den høye bebyggelsen vil i første rekke påvirke kulturmiljøet Hagebyen som grenser til planområdet i øst (hensynsone H570 i kommuneplan). Planområdet fungerer i dag som en barriere mellom Hagebyen og sentrum, med fv. 32 Vallermyrvegen, næringsområde og jernbane. Høy bebyggelse i planområdet vil forsterke denne barrieren, og svekker den historiske sammenhengen med sentrum visuelt.

Den høye bebyggelsen vil også merkes fra kulturmiljøet Bjørntvedtjordet (H570) vest for planområdet, men dette miljøet er større, og grenser ikke like direkte til planområde som Hagebyen. Barriereeffekten blir noe mindre her.

Den høye bebyggelsen vil være synlig som fjernvirkning fra deler av kulturmiljøene i nord, fra Rådhusområdet med deler av Storgata, og fra Osebakken (begge H570) som også omfatter Kulturhistoriske landskap (KUL 211 og 212). Dette vil være en endring av kulturmiljøenes nærområder, men ikke på en måte som endrer miljøenes historiske lesbarhet i særlig grad. Planområdet overlapper/grenser til KUL 211 og 212, men medfører ikke endring av regulering innenfor disse (Vegformål). Alle søknader om tiltak i KUL211 og 212 (NB-områdene), sendes til det regionale kulturminnevernet for uttale før vedtak fattes, jf. kommuneplanens §1.3.2.4.

5.2 Forurensning

5.2.1 Forurenset grunn

Ved endret arealbruk forventes det generelt mindre transportforurensning og det antas at sannsynligheten for ny forurensning vil reduseres i driftsfasen sammenliknet med dagens situasjon.

Store deler av de undersøkte massene i planområdet er karakterisert som rene eller lettere forurenset. Høyeste forureningsnivå (tiltaksklasse 3) er påvist på eiendom med gnr/bnr. 200/1787 (*det gamle Beha-bygget innenfor felt SF9*).

Ved anleggsgjennomføring bør det etterstrebtes å gjenbruke så mye masser som mulig, samt redusere bruken av jomfruelige masser. Gjenbruk vil også redusere klimagassutslipp tilknyttet transport av masser ut/inn. Muligheter for mellomlagring av masser innenfor planområdet avhenger av hva som bygges når og i hvilken rekkefølge, da prosjektet vil bestå av flere byggetrinn. Egnede områder for mellomlagring bør planlegges for hvert byggetrinn. Arealer som kan vurderes benyttet midlertidig er f.eks. eksisterende parkeringsplass innenfor SF8 (gamle Urædd arena), samt arealer langs jernbanen tidsperioden mellom 2030 og 2050.

For anleggsperioden anbefales det at det utarbeides en rigg- og marksikringsplan samt massehåndteringsplan. Dette vil sikre ivaretagelse av forureningshensyn i anleggsperiode samt tilrettelegge for bærekraftig massehåndtering. *Kravene er innarbeidet i fellesbestemmelser for miljøforhold.*

For mer informasjon om forurensning i grunnen se *vedlegg FU303 forurensning i grunnen*.

5.2.2 Luftkvalitet

Det er utført en overordnet vurdering av luftforurensning for planområdet i forbindelse med områdereguleringsplan for Knutepunkt Porsgrunn, se *vedlegg FU306*. Vurderingen er basert på tilgjengelige data for luftkvalitet for Porsgrunn kommune, og retningslinje T-1520 er lagt til grunn. Retningslinjens anbefalte grenseverdier for luftforurensning deles inn i gul og rød sone. I større byområder vil den gule sonen kunne dekke store deler av byggesonen, og det vil kunne være ønskelig å bygge ut i områder med gul sone for å unngå byspredning. Luftkvalitet bør likevel være et hensyn som vurderes i slike saker ved at det legges vekt på at bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning, og spesielt uteoppholdsarealene, får så god luftkvalitet som mulig innen sonen. Rød sone angir et område som er lite egnet til bebyggelse med bruksformål som er følsomt for luftforurensning.

Beregninger utført av Miljødirektoratet og Meteorologisk institutt viser at hele planområdet i dag ligger i gul luftforurensningssone og deler i rød luftforurensningssone. Enkelte år vil også deler av planområdet som tilrettelegges for boliger ligge i rød luftforurensningssone. Beregningene viser at en stor del av forurensningen er bakgrunnskonsentrasjoner fra langtransportert luftforurensning. I tillegg kommer forurensning fra vedfyring og vegstøv (PM₁₀), samt eksos (NO₂).

Retningslinje T-1520 anbefaler at luftforurensningen kartfestes i gul og rød luftkvalitetssone for nitrogendioksid (NO₂) og svevestøv (PM₁₀). I forbindelse med detaljregulering for boligområdene bør det utføres mer detaljerte vurderinger med modellering av luftforurensningen etter kravene i T-1520.

Boliger bør plasseres med så stor avstand som mulig til forureningskilden, det vil si fv. 32 for boligene nord for fylkesvegen i planområdet, og Porsgrunnstunnelen for boliger sør for jernbanen. Bygningene bør også plasseres slik at bygningskroppen i størst mulig grad skjermer uteområder fra forurensningen fra nærliggende kilder.

For å redusere påvirkning på innneklima fra vegstøv, bør luftinntak plasseres vendt bort fra luftforurensningskilden og så høyt opp som mulig, gjerne på taket. Uteområder bør planlegges og opparbeides slik at de skjermes fra forurensning fra vegtrafikk og det bør vurderes både støyskjerm og vegetasjonsskjermer. Vegetasjon kan redusere vindhastigheten og skape le, samtidig som den har en evne til å fange opp støv og gasser.

5.2.3 Støy

Norconsult AS har i forbindelse med planarbeidet utarbeidet en støyrapport for den planlagte utbyggingen se vedlegg FU301. Støysituasjonen omfatter en samlet vurdering av påvirkning fra både bane og veg og er utarbeidet iht. retningslinje for støy i arealplanlegging, T1442. Det er utført beregning av ulike situasjoner hhv. nullalternativet uten utbygging, tresporsløsning «worst case», tresporsløsning «best case» og femsporsløsning.

Støynivåene ved fasadene som vender mot fv. 32 er forventet å være i størrelsesorden 2 dB lavere i 2050+ (femsporsløsning) enn i 2030+ (tresporsløsning). Dette skyldes at det forventes mindre trafikk på fv. 32 etter at rv. 36 er bygget avlaster fv.32 gjennom sentrum. Det påpekes imidlertid at det er usikkerhet knyttet til utbyggingen av rv. 36.

Beregningsresultatene viser at det er et relativt stort spenn i støynivåene beregnet for tresporsløsningen. Best case situasjon gir inntil 5 dB lavere støynivå enn worst case situasjon, ved fasadene som vender mot jernbanen/stasjonsområdet. Det relativt store spennet i støynivå for tresporsløsningen gjenspeiler usikkerheten knyttet til trafikkmengder som trafikkerer jernbanen i 2030+. For fasadene som også får et betydelig støybidrag fra veg, ved særlig del av stasjonsområdet der fasadene har fri sikt til både veg og bane, er forskjellene mindre, ca. 1 dB.

Støynivåene ved fasadene som vender mot jernbanen/stasjonsområdet forventes å være høyest for femsporsløsningen. I tillegg til å være den løsningen som vil ha kapasitet til å ta mest trafikk vil femsporsløsningen komme tettere på bebyggelsen enn tresporsløsningen, noe som fører til høyere støynivå ved omkringliggende fasader. Sammenlignet med worst case for tresporsløsningen, er forventet støynivå i størrelsesorden 3-5 dB høyere for femsporsløsningen.

En oversikt over antall eksisterende boliger som vil ligge i rød og gul støysone for de ulike beregningssituasjonene er vist under.

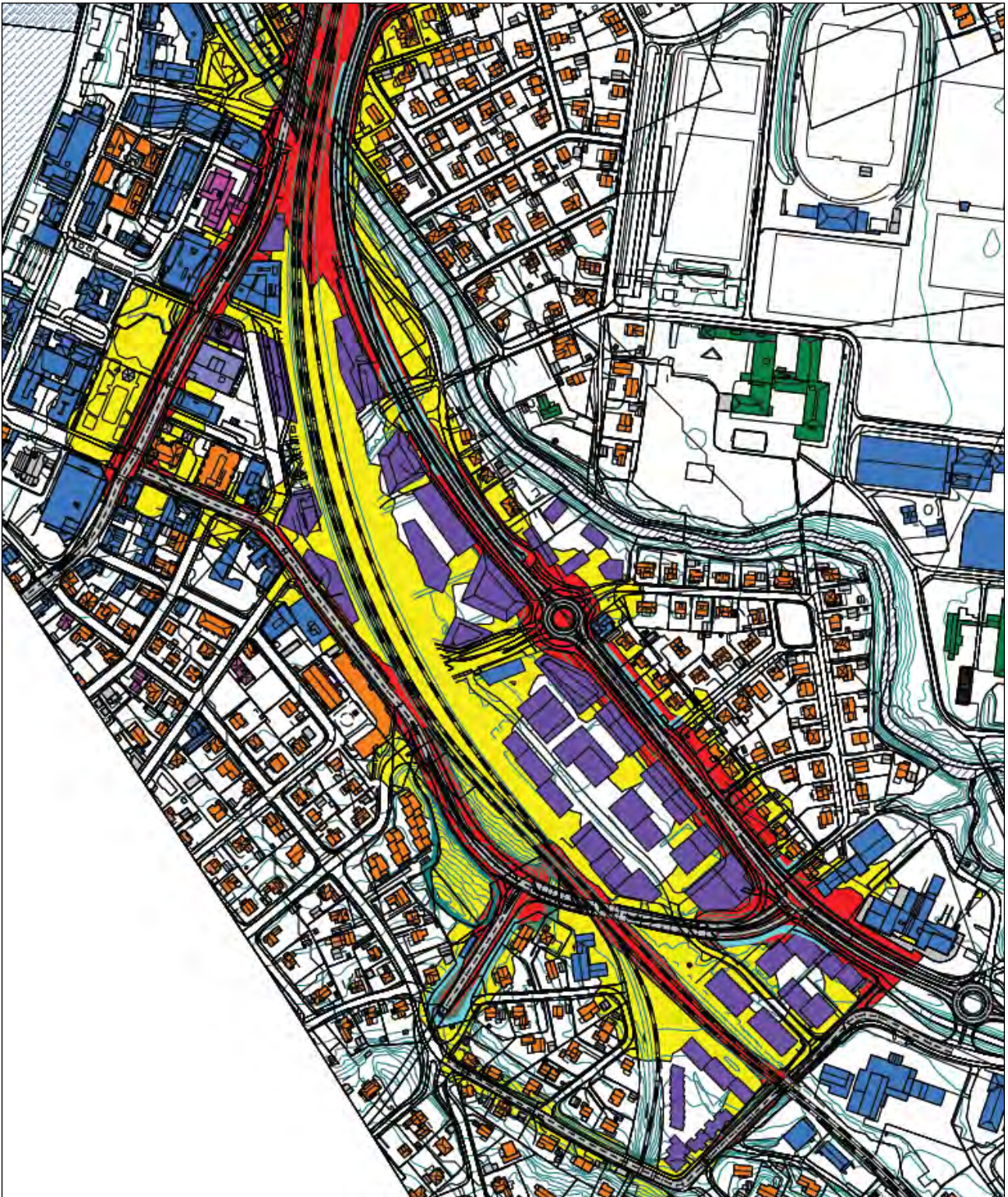
Tabell 6: Utklipp fra vedlegg FU301 som viser oversikt over eksisterende boligbygg som vil ligge innenfor de ulike støysonene.

Samlet støy veg og bane	Gul sone Boligbygg (store)*	Rød sone Boligbygg (store)*	Totalt Boligbygg (store)*
Nullalternativ	50 (2)**	15 (3)	65 (5)**
Tresporsløsning, worst case	45 (3)	15 (3)	60 (6)
Tresporsløsning, best case	40 (2)	15 (3)	55 (5)
Femsporsløsning	50 (3)	20 (4)	70 (7)

*) Totalt antall boligbygg er oppgitt med fet skrift. Tallet i parentes er antall store boligbygg av det totale antallet, og inneholder flere leiligheter.

***) Fem av boligbyggene som ligger i gul sone i nullalternativet vil bli revet i forbindelse med utbyggingen, og er derfor ikke talt opp i de tre alternativene for utbygget situasjon.

For ytterligere informasjon om støyvurderingen se vedlegg FU301 Støyutredning.



Figur 31: Støysonekart som viser «worst case» gul og rød støysone for utbygging etter konsept for 2030.

Det er i planbestemmelser sikret at Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging T-1442 skal legges til grunn for ferdig utbygget situasjon. Støyutredning med dokument nr. FU301 med tilhørende støykart definerer rød og gul sone, og skal legges til grunn for videre detaljering av støyfølsom bebyggelse.

Egne bestemmelser er gitt for gul og rød støysone samt for anleggsstøy, se *vedlegg R101 Planbestemmelser* for ytterligere informasjon.

5.3 Vannmiljø

Nærmeste vannresipient for tiltaksområdet er Leirkup (vannforekomstID 016-1298-R i Vann-Nett). Leirkup renner via Porsgrunnselva og ut i havet via Frierfjorden. Sidebekken Storediket (vannforekomstID 016-3204) renner ut i Leirkup ved Porsgrunn vgs.

Dagens økologiske tilstand i Leirkup og Storediket er klassifisert som hhv. dårlig og svært dårlig med høy presisjon. Påvirkningene på Leirkup er i stor grad diffus avrenning fra fulldyrket mark. I tillegg er laksebestanden i vassdraget klassifisert til dårlig tilstand som følge av genetiske effekter av innblanding av rømt oppdrettsfisk (Vann-nett, 2023). Den økologiske tilstanden i Storediket er kun påvirket i middels grad av diffus avrenning av næringsalter. Diffus avrenning fra avløp påvirker begge vannforekomstene i middels grad. Kjemisk tilstand er udefinert for begge vannforekomstene.

Miljømålene er å oppnå god økologisk og kjemisk tilstand innen 2027 i Storediket og god økologisk og kjemisk tilstand innen 2033 i Leirkup.

Porsgrunnselva (ID 016-3203) ligger nedstrøms Leirkup og planområdet. Dagens økologiske og kjemiske tilstand er vurdert som dårlig pga. rømt oppdrettslaks, lave oksygenivåer, og forurensning fra nedlagt industri langs elvestrekningen, urban avrenning og forsøpling. Miljømålene for vannforekomsten er satt til god økologisk og kjemisk tilstand innen 2033.

Større deler av planområdet består i dag av asfalterte flater og en del større næringsbygg. I ny situasjon vil det i større grad bli bygninger på arealene. Overflateavrenning fra planområdet føres i dag i stor grad til Leirkup. Det antas at dette også vil bli situasjonen i fremtiden. Overflatevannets stoffinnhold og karakteristikk kan endre seg noe når arealbruken endres. Vallermyrvegen som antatt viktigste påvirkningskilde vil fortsatt ha sin påvirkning i fremtiden. Endringen fra asfalterte parkeringsplasser til bebygde områder kan gi et noe renere avrenningsbilde til nærliggende vassdrag. Bruk av lettere forurensete masser internt i planområdet kan øke risikoen noe for forurenset avrenning til vassdrag.

I sum antas likevel avrenningskarakteristikken fra planområdet å bli omtrent som i dag eller noe renere. Andre samfunnsmessige endringer over tid som f.eks. flere elbiler, flere grønne arealer med trær o.l. i eller nær planområdet kan også ha positiv effekt. Det legges da til grunn at alt sanitæravløp og annen påvirkning håndteres etter gjeldene lover og tillatelser. Når planen er gjennomført vurderes derfor påvirkningen på nærliggende vannforekomster å bli omtrent som i dag eller litt mindre.

I anleggsfase vil det bli håndtering av forurensete masser i planområdet, og det er en viss risiko for spredning til nærliggende vannforekomster. Partikkelbundet forurensning vil i hovedsak transporteres ut av Leirkup og Porsgrunnselva og ev. ende i fjorden lenger ut. Den vil dermed ikke bli en vesentlig og varig påvirkning i det nærliggende influensområdet. Vannløste forurensninger vil raskt ende i sjø og ikke påvirke Leirkup eller Porsgrunnselva.

Eventuell partikkelavrenning i anleggsfase til Leirkup vil i liten eller ingen grad påvirke elva. Den har allerede i dag svært stor partikkeltilførsel, og et lite tillegg i perioder under anleggsperioden vil gi et ubetydelig tilleggsbidrag. Det legges da til grunn at utpumping av vann fra byggegrop o.l. går gjennom egnede rensiltak før vannet føres til resipient.

Samlet sett forventes det ikke at gjennomføringen av planen vil være til hinder for at vannforskriftens miljømål kan nås.

5.4 Friluftsliv

Dagens situasjon for friluftslivsinteressene (Tollskogen- Bjørntvedt og Lilleelva) er beskrevet i kap. 7.6.

Hovedgrepet i planforslaget sikrer bedre forbindelser mot sentrum i vest og de grønne områdene i øst ved Kjølnes. Koblingen bidrar til synergier med positiv virkning på friluftsliv ved at friluftslivsområdene langs Leirkup og Kjølnes blir mer tilgjengelige.

Det tilrettelegges for flere nye krysningspunkter av fv. 32 og jernbanen. Hhv. nytt krysningspunkt kalt Kjølnes- passasjen i forlengelse av vegen Overgangen. Mulighet for kobling mellom kollektivterminalen innenfor felt SAA og parkeringshus i felt o_ABG er også sikret.

Samt etablering av Lilleelvapassasjen, en gang- og sykkelforbindelse under Hovenggata og jernbanen med kobling til regulert gang- og sykkelbru over Porsgrunnselva. Lilleelvapassasjen er en svært viktig akse for friluftsliv da den vil ha kobling til regulert gang og sykkelbru over elva (PlanID: 156, vedtatt 2019). Denne aksene vil også være koblet på eksisterende rutenett for tursti langs elva og nasjonal sykkelrute i Storgata.

Planforslaget sikrer båndlegging av arealer i forbindelse med langsiktig konsept mot 2050+ med utbygging av fem jernbanespor. De båndlagte arealene kan benyttes midlertidig som et nytt grøntareal med rekreasjonsverdi for området.

5.5 Folkehelse

Området har i dag liten grad av møteplasser og preges i hovedsak av større næringsbebyggelse og parkeringsareal. Det fysiske miljøet i dagens situasjon er i liten grad tilrettelagt for å fremme folkehelse.

Hovedgrepet i planforslaget sikrer gode forbindelser fra bysentrum, gjennom området og til Kjølnes. Dette øker tilgjengeligheten til både friluftslivsområder langs Leirkup og idretts/rekreasjonsarealer på Kjølnes. Planen sikrer utvikling av offentlige byrom og mulighet for sosial interaksjon og attraktivitet langs viktige gangakser. Fysisk utforming av miljøet med attraktive omgivelser har en innvirkning på bruken av arealene og villigheten til å gå og ferdes i området. Knutepunktutvikling bygger også opp under aktiv mobilitet og bærekraftig byutvikling, som er viktig i folkehelsearbeidet, da det fremmer bruk av gange- og sykkel. Planforslaget vil bidra til transformasjon til et attraktivt sentrumsområde med variasjon i arealformål, torg og rekreasjonsmuligheter. Det tilrettelegges også for bruk av jernbanens båndlagte bufferareal til midlertidig grønnstruktur og fylkesvegen vil få et grønnere preg.

Tiltakene som er beskrevet ovenfor vil bidra til fysisk aktivitet, attraktivitet og bygge opp under folkehelse.

5.6 Barn og unges interesser

Det tilrettelegges for utvikling av nye byrom og torg gjennom planforslaget, dette vil ha en verdi for barn og unge. Illustrasjonsprosjektet (vedlegg R104) viser et hierarki av byrom hvor de mest tilgjengelige byrommene er tilknyttet offentlige bygg og viktige gangakser.

Det sikres gode forbindelser fra bysentrum ved å tilrettelegge for trygge krysningspunkter gjennom området. Dette øker tilgjengeligheten til både friluftslivsområder langs Leirkup og idretts/rekreasjonsarealer på Kjølnes, som er viktige oppholdsområder for barn og unge.

Båndlagte bufferarealer langs jernbanen tillates benyttet til grønnstruktur. Illustrasjonsplanen viser at disse arealene kan benyttes til lek, opphold, aktiviteter, dyrkning og overvannshåndtering. Dette vil være attraktive grøntarealer med verdi for barn og unge. Det er gitt i planbestemmelser for baneformål at «Arealene som grenser mot jernbanen skal sikres med avstand, gjerder og andre tiltak for å sikre mot at personer, gjenstander, vegetasjonselementer m.m. havner i sporområdet.»

5.7 Kriminalitetsforebygging

Vurderingen av planforslagets påvirkning på kriminalitetsforebygging benytter «Trygge nærmiljøer- en håndbok om kriminalitetsforebygging og fysiske omgivelser» utarbeidet av kompetansesenter for kriminalitetsforebygging som en overordnet veileder. I ROS-analysen (vedlegg R103) er det også gjennomført en sårbarhetsvurdering i forhold til tilsiktede handlinger for planområdet.

I dag danner jernbanen og den trafikkerte fylkesvegen barrierer i områdets struktur. Det er få krysningsmuligheter og der det finnes muligheter framstår de som mindre attraktive for myke trafikanter. Området har i dag liten grad av møteplasser som reduserer mulighetene for uformell sosial kontroll. Arealene øst for jernbanen har i dag lite variasjon i arealformål, bruk og utforming. Bebyggelsen er skjermet med lite belysning og aktivitet på kveldstid. Faktorene som er beskrevet, kan øke sannsynligheten for kriminell aktivitet i området slik det fremstår i dag.

Trusselen for tilsiktede handlinger retter seg først og fremst mot ekstremistenes meningsmotstandere, folkemengder og symbolmål. Trusselen for politisk motivert vold i Norge har vært relativt stabil de siste årene. PST vurderer det som mulig at høyreekstremister eller ekstreme islamister vil forsøke å gjennomføre en terrorhandling. For andre ekstremister vurderes sannsynligheten som lite- eller svært lite sannsynlig.

Planforslaget legger opp til tydelige og funksjonelle forbindelser fra bysentrum, gjennom området og til Kjølnes. Forbindelsene muliggjør en attraktiv utvikling med kobling til byen og bidrar til at området vil være mindre avskjermet enn dagens situasjon. Illustrasjonsplanen viser utforming og plassering av et hierarki av byrom gjennom planområdet. Byrommene er videre koblet til viktige gangforbindelser og hoved ferdselsåren gjennom området. Planforslaget sikrer ivaretagelse av siktlinjer mot viktige gangakser og offentlige. Dette medfører en viss grad av uformell sosial kontroll som kan virke kriminalitetsforebyggende.

Planområdet vil naturlig samle både folkemengder og utsatte målgrupper. Området kan dermed fremstå som attraktivt ved at det har enkel adkomst og flere fluktveger. Kollektivknutepunktet vurderes derfor til å være moderat sårbarhet for tilsiktede handlinger uten risikoreduserende tiltak. Ved videre detaljregulering av de enkelte delfeltene i planområdet vil det være særlig viktig å følge opp kriminalitetsforebygging og tilsiktede handlinger ved detaljering av grøntarealer, byrom, torg, parkering/parkeringshus og viktige gangakser. Gang og sykkel-tuneller vil være særlig viktige å følge opp med vekt på trafiksikkerhet, god belysning, god sikt gjennom tunell/gangakse og materialbruk.

Det er lagt inn bestemmelse under krav til leveranse ved detaljregulering, som krever redegjørelse av hvordan detaljplanen sikrer tiltak som bidrar til kriminalitetsforebygging.

5.8 Bygge- og anleggsperioden

Utbyggingen av området vil foregå over en lang tidsperiode og detaljert rekkefølge av utbyggingene er ikke avklart enda. Det vil være noen avhengigheter og rekkefølgekrav som legges inn i planen særlig for områdene øst for jernbanen, men de fleste utbyggingsprosjekt kan gjennomføres uavhengig av øvrige tiltak i området. Det skal videre utarbeides egne SHA-planer som legger føringer og krav til sikker gjennomføring av bygge- og anleggsarbeidene. Det henvises til *vedlegg FU304_A Bygge- og anleggsgjennomføring, som beskriver retningslinjer for anleggsgjennomføring for de enkelte arealformålene i planen.*

Planens virkning knyttet til anleggsgjennomføringen beskrives også i notatet. Virkninger knyttet til støy, luftforurensning/støv og klimagassutslipp påpekes.

Støy fra anleggsarbeidene vil være av ulik art og variere over anleggsperioden. Dette kan være støy fra pele- og spuntarbeider, gravearbeider og transport av masser, samt støy fra øvrige byggearbeider. Tiltak for å redusere støyulempene vil kunne være å legge begrensninger på tidsrom hvor spesielt støyende aktiviteter kan utføres. Krav til bruk av elektriske anleggsmaskiner og kjøretøy vil også kunne bidra til å redusere støybelastningen. Dersom det er praktisk mulig vil det også kunne bygges ut på en måte som gjør at bygningsmasse nærmest støyutsatte grupper etableres først, slik at disse bygningene kan fungere som støyskjerm ved annen etablering.

Ved grunnarbeidene vil støvulempene kunne bli betydelige dersom ikke tiltak iverksettes. I tørre perioder må støvdempende tiltak gjennomføres. Anleggsveger m.m. som ikke er asfalterte må påføres støvbindende stoff/vannes for å redusere støvspredning. Nødvendige midlertidige vegomlegginger bør asfalteres. Vask og feiing av veger med fast dekke i nærområdene må utføres jevnlig for å redusere støvplagene. Ved transport av tørre masser med mye finstoff skal massene vannes eller dekket til for å redusere støvspredningen.

Anleggsmaskiner slipper tradisjonelt ut mye eksos. Krav til drivstoff og forbud mot tomgangskjøring vil kunne bidra til å redusere disse ulempene. Utbredelsen av elektriske anleggsmaskiner og kjøretøy øker, og strengere krav til å benytte utslippsfrie maskiner vil kunne bidra godt til å redusere utslippet. Gjennom planlegging av anleggsgjennomføringen vil det også kunne oppnås reduksjon av klimagassutslippet ved å minimere transportbehovet. Intern mellomlagring av masser anbefales.

Krav om miljøplan er gitt i dokumentasjonskrav. Miljøplan skal omfatte redegjørelse for løsninger med hensyn til miljøriktig energiforsyning, lavt energibehov, massehåndtering, redusert transportbehov, reduserte avfallsmengder, materialvalg m.m.

5.9 Avhengighet til andre planer og prosesser

Feltene øst for jernbanen (SF1-7) samt SF10, er i områdeplanen ikke omfattet av krav om detaljregulering. Disse ligger tett på sentrum og det er allerede igangsatt utvikling langs Sverresgate, bussterminalen og Jernbanegata på sentrumsiden. Kommunen ønsker at utviklingen av knutepunktet skal komme raskt i gang og de stilles derfor ikke krav til detaljregulering vest for jernbanen.

Fremtidig trafikkmengde og bruk av fv. 32 avhenger av eventuell utbygging av rv. 36. Tilrettelegging av fv. 32 som en grønnere bygate forutsetter utbygging av rv. 36, som er i dag er usikkert som følge av manglende finansiering gjennom NTP.

Gjennom Bypakke Grenland vil det jobbes videre med tiltak knyttet til tilgjengeliggjøring av knutepunktet for myke trafikanter og buss. Eksempelvis inneholder handlingsprogrammet for 2023-2026 mulighetsstudie for Jernbanegata-Vallermyrvegen, hensikten er å øke fremkommelighet for buss på strekningen. Etablering av «Lilleelvapassasjen» ligger også inne i handlingsprogrammet som del av prosjektet turveg under bruene.

Fremtidig utbygging av jernbanen til langsiktig konsept med fem spor avhenger av fremtidig finansiering gjennom NTP. Per i dag er Grenlandsbanen tatt ut av NTP.

5.10 Områdestabilitet

Grunn Teknikk AS har blitt engasjert av Porsgrunn kommune for å vurdere områdestabilitet i forbindelse med områderegulering for Knutepunkt Porsgrunn.

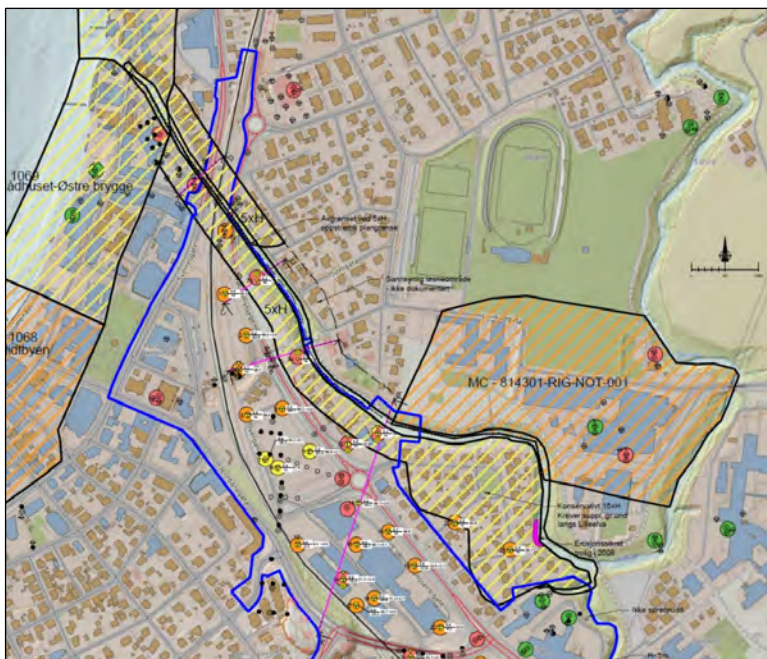
Det er kartlagt to faresoner langs Lilleelva/Leirkup som berører planområdet. Faresonene er klassifisert med:

- Faregrad: «Lav»
- Skadekonsekvens «Meget alvorlig»
- Risikoklasse 4

Gitt at nye tiltak innenfor planområdet etableres utenfor kvikkleirefaresonene vil områdestabiliteten være tilfredsstillende uten særskilte sikringstiltak. Dette forutsetter at tiltakene ikke forverrer stabiliteten i faresonene.

Dersom nye tiltak etableres innenfor faresonene eller forverrer stabiliteten, må det utføres detaljerte stabilitetsberegninger med vurdering av nødvendige sikringstiltak for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet.

Geoteknisk sakkyndig må sørge for at opparbeidelse av området er i tråd med krav til områdestabilitet. Iht. NVEs veileder er det krav om kvalitetssikring av områdestabilitetsvurdering av uavhengig foretak.



Figur 32: Utklipp fra områdestabilitetsvurdering, kartlagte faresoner og løsné- og utløpsområder.

Figuren ovenfor viser også en tidligere kartlagt faresone som delvis overlapper med planområdet helt i østenden. Grunnteknikk AS opplyser om at denne faresonen har faregrad middels og er tidligere kartlagt av Multiconsult AS i 2015.

Alle kartlagte faresoner innenfor planområdet er i plankartet regulert med faresone ras- og skredfare (H310). Følgende bestemmelse er knyttet til denne faresonen: «Dersom nye tiltak etableres innenfor faresonen eller

forverrer stabiliteten, må det utføres detaljerte stabilitetsberegninger med vurdering av nødvendige sikringstiltak for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet. Geoteknisk sakkyndig må sørge for at opparbeidelse av området er i tråd med krav til områdestabilitet.»

5.11 Flomsonekartlegging

I forbindelse med reguleringsarbeid for Knutepunkt Porsgrunn er det gjort flomsonekartlegging for områdene ved utløpet av elva Leirkup, ved Kjølnes i Porsgrunn kommune, se *vedlegg FU300*. Rapporten inneholder også hydrauliske beregninger samt en sensitivetsanalyse.

Utarbeidet flomsonekart viser flomsone til en 200-årsflom i Leirkup med klimapåslag i området for planområdet til "Knutepunkt Porsgrunn". I kartet er det forutsatt at bruene skaper noe oppstuvning i elva, og at vannstanden i Porsgrunnselva/fjorden er på kt. 1,2 m.o.h. De hydrauliske simuleringene av Leirkup viser at det er en 200-årsflom i kombinasjon med 1-års høyvann i Porsgrunnselva/fjorden som gir de høyeste vannstandene i Leirkup. Bruene som krysser elva vil trolig gi noe oppstuvning, men simuleringene viser at dette ikke gir vesentlig endringer av flomsoneens utbredelse i områdene som dekkes av planområdet.

Sensitivetsanalysene viser at beregningene, og flomsoneens utbredelse er sensitive for økt vannføring og flomtoppens varighet, og mindre sensitive for økt ruhet og vannstandsendringer i Porsgrunnselva.

For planlegging og bruk av resultatene som presenteres på flomsonekartet anbefales en sikkerhetsmargin på 40 cm. Hensyn til flom er ivare tatt i planforslaget, flomsone er avmerket på plankart med medfølgende planbestemmelser.

Kartlagt flomsone er i plankartet regulert med hensynssone (H320) med tilhørende bestemmelse «*Innenfor faresone H320 skal alle tiltak dimensjoneres for 200-års flomhendelse.*»

5.12 Mål for Porsgrunn kommune og Bypakke Grenland

Planforslaget sikrer knutepunktutvikling som bygger opp under hovedmålet i Bypakke Grenland som tilsier at veksten i persontransporten skal tas med kollektivtransport, sykling og gange (nullvekstmålet). Området knyttes sammen med sentrum og transformeres til et attraktivt og levende område i forlengelsen av Porsgrunn sentrum. Mulighet for å tilrettelegge for kontorarbeidsplasser og næringer i nærhet til tog og bussterminal vil bidra til attraktivitet for næringsliv og være i tråd med målsetningene i Bypakke Grenland.

Planforslaget vurderes å være i tråd med målsetningene for Bypakke Grenland. Samt de langsiktige utviklingsmålene for Porsgrunn kommune gitt i kommunal planstrategi 2019-2023 og kommuneplanens arealdel 2013-2025, med særlig vekt på utviklingsmål om en fremtidsrettet byutvikling.

5.13 Nasjonale og internasjonale miljømål

Planforslaget sikrer langsiktig knutepunktutvikling som bidrar til samordnet areal og transportplanlegging. Det tilrettelegges for bærekraftig transport med gode koblinger til sentrum og Kjølnes. Planområdet transformeres til et attraktivt og levende bymiljø.

Det henvises til overordnede føringer, hhv. nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023, statlige planretningslinjer og regionale planer og strategier for Vestfold og Telemark fylke. FNs bærekraftsmål er også forankret i de nasjonale forventningene til planlegging. Se *vedtatt planprogram for nærmere beskrivelse av overordna føringer*.

Hovedgrepene i planforslaget vurderes å være i tråd med nasjonale og internasjonale miljømål.

6 PLANSTATUS OG RAMMEBETINGELSER

Se fastsatt planprogram for Knutepunkt Porsgrunn, kap. 3 for informasjon.

7 BESKRIVELSE AV EKSISTERENDE FORHOLD

7.1 Historikk og tidligere bruk av området

1965

2021



Figur 33: Flyfoto som viser området utvikling fra 1965 til 2021.

Porsgrunn stasjon ble etablert i 1882 da Vestfoldbanen sto ferdig til Skien (Porsgrunn kommune, 2021). Den ligger 5,7 meter over havet og er plassert nord i planområdet. Dagens stasjonsbygg fra 1960 er tegnet av NSB Arkitektkontor og ligger innenfor den definerte sentrumssonen i kommuneplanens arealdel 2018-2030, på vestsiden av sporene.

Historiske kart viser at det har vært en relativt stor utvikling innenfor planområdet over en relativt kort periode. Dette gjelder spesielt innenfor vegsystemet, hvor fylkesvegene krever større arealer enn tidligere. Kjøremønsteret ved fv. 356 er også endret fra tidligere situasjon. Jernbanen går i dag ved samme trase som i 1965, men det er ingen krysningspunkt mellom jernbane og kjøreveg som tidligere.

Området vest for jernbanestasjonen som i dag består av overflateparkering, har tidligere vært et boligområde med en fotballbane. Bruken av området ved Beha-kvartalet er også noe endret. Småhusbebyggelsen og gatenettet rundt planområdet har ikke gjennomgått den samme endringen som området innenfor planområdet.

7.2 Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk

Innenfor planområdet er det hovedsakelig forretninger, industri/lager, kontor samt noen boliger. Jernbanen går på tvers av området fra nord til sør, og det er relativt store åpne arealer langs jernbanesporene. I den nordlige delen av planområdet er det en del overflateparkering.

Bussholdeplass for ekspressbusser og sykkelparkering er under tak, og det er en liten korttidsparkering for henting og levering. På stasjonsområdet finnes det en undergang med adkomst til perrongene med heis og trapper. Denne forbinder sentrum og Kjølnes for gående og syklende. Mellom jernbanestasjonen og fv. 32 er det tre eneboliger med adresse Overgangen. Videre sørover er parkeringsplassen på Gamle Urædd stadion hvor en del er reservert togreisende.

7.3 Stedets karakter

Planområdet er i dag preget av mye gjennomgangstrafikk. Vegene har en stor prioritet, og området bærer preg av middels prioritet av myke trafikanter. Bebyggelsen innenfor planområdet utnytter arealet på en lite effektiv måte, da fotavtrykkene krever store arealer og høyden er samtidig lav.

Planområdet kan i dag fremstå som en barriere mellom Porsgrunn sentrum og Kjølnesområdet. Det er to trafikkerte fylkesveger samt jernbanelinje gjennom planområdet, som gjør det vanskelig for myke trafikanter å passere gjennom området. Dette er med på å prege stedets karakter som et lite attraktivt og trafikkert område ved eksisterende situasjon.

7.4 Landskap

Området fremstår som flatt, med en liten økning i terrenget mot sørøst. Planområdet avgrenses av Lilleelva mot nordøst, og Porsgrunnelva ligger nord for området. Med lite forskjeller i terrenget, vil store deler av planområdet ha mulighet for gode solforhold.

7.5 Naturverdier

Det er registrert naturtyper og rødlistede arter innenfor planområdet (Porsgrunn kommune, 2021). Dette inkluderer blant annet trær hvor de rødlistede artene buktmessinglav og skumkjuke vokser. Av naturtyper peker Bånnåsen som består av slåttemark på kalkrik grunn seg ut, samt bekkedraget langs Leirkup. På kalkgrunn finnes lokalt både orkideer og andre karplanter av betydelig verdi.

7.6 Friluftsliv

Deler av arealene i tilknytning til Lilleelva ligger innenfor planområdet i nordøst. Lilleelva er registrert som svært viktig friluftslivsområde med ID: FK00014171 i Miljødirektoratets kartdatabase *Naturbase.no*. Området er beskrevet som naturområde langs Leirkup/Lilleelva med forbindelse til Kjølnes Idrettspark. Jernbanen og fv. 32 oppleves i dag som en barriere på akse mellom Lerikup og Porsgrunnselva, da det ikke finnes krysningspunkt med direkte forbindelse mellom Leirkup og elva.

Lags Porsgrunnseleva er det registrert tursti langs kysten med forbindelse til Skien. Nasjonal sykkelrute følger i dag fv. 36 Herøyavegen fra sør med kobling langs Porsgrunnselva og Storgata fv. 32 nordover mot Skien.

Delvis innenfor varslet plangrense i sørøst ligger friluftslivsområde B9 Tollskogen- Bjørntvedt, registrert som svært viktig friluftslivsområde med ID: ID: FK00014162 i *Naturbase.no*. Området skogkledd og kupert og ligger mellom jernbanen og Bjørntvedt boligområde og Bjørntvedtbruddet.

7.7 Kulturminner og kulturmiljø

Se Figur 30 i kap. 5.1 for oversikt over kulturminner/kulturmiljø innenfor planområdet og tilgrensende områder.

Innenfor planområdet

Jernbanen er det dominerende elementet i planområdet. Porsgrunn stasjon ble åpnet i 1882 med Jarlsbergbanens slutføring til Skien. Dette førte til utbygging av planområdet som opprinnelig lå i utkanten og utenfor bybebyggelsen, blant annet ble Jernbanegaten bygget som en forbindelse fra Storgata. Den opprinnelige stasjonsbygningen ble erstattet med en rød teglsteinbygning i 1960, og har vært ubetjent siden 2002.

Innenfor planavgrensning er det ikke registrert automatisk fredede kulturminner eller andre kulturminner klassifisert til å være av nasjonal verdi. Det er flere kulturminner av lokal verdi. Dette er tre bygninger angitt med vernestatus i kommunens kulturminneplan (gjeldende plan fra 1993). Vernestatus angis fra A-C, hvor A-objekter har meget stor lokal verdi, B-objekter stor lokal verdi, mens C-objekter er andre verneverdige bygninger som har miljøverdi og inngår som viktige deler av bygningsmiljø. Innenfor planområdet er det også tre SEFRAK-registrerte bygg, men disse er ikke inkludert i kommunens kulturminneplan, de er heller ikke meldepliktig i hht. kulturminneloven § 25 (såkalt rød SEFRAK).

Tabell 7: Oversikt over SEFRAK-registrerte bygg og bygg i kommunens kulturminneplan.

Kammerløkka 1	Vernestatus B	Jugend. Boligen til Abraham Aas
Jernbanegata 6	Vernestatus A	1894. Nyrenessanse. Holengården
Jernbanegata 12	Vernestatus B	1916. Jugend. Skipsreder Trygve Gundersens villa, kontor og bolig
Overgangen 3	Gul SEFRAK	Fra 4. kvartal 1800-tallet
Overgangen 5	Gul SEFRAK	Fra 4. kvartal 1800-tallet
Overgangen 7	Gul SEFRAK	Fra 3. kvartal 1800-tallet

Nordkynvegen 3, 7, 9, 11 og 13 er med i utkastet til kommunens nye kulturminneplan (2017). Denne planen er ikke vedtatt. Dette er en liten rekke bolighus nord for Hagebyen, mellom Lilleelva og Norkynvegen. Mens Nordkynvegen 7 har klassisistiske trekk, har nummer 9 og 11 preg av funksjonalisme. Rekken av hus virker å være fornyet og omarbeidet i ulik grad. Opprinnelig har det vært en jevn rekke boliger fra kulturmiljøet Hagebyen (øst for planområdet) nordover langs Lilleelva, og boligene langs Norkynvegen er interessant som bevart del av dette. De tre SEFRAK-registrerte boligene i Overgangen, som opprinnelig var østre del av Grensegata før 1882 var knyttet til dette trehusmiljøet. Denne sammenhengen er imidlertid brutt opp i dag, og husene langs Overgangen fremstår ikke lenger som del av et samlet kulturmiljø.

Den opprinnelige fabrikken Beha-gården ligger midt i planområdet og er ikke omfattet av vern. Den ble oppført i 1924 med klassisk valmet tak, og utvidet med sidefløy i funksjonalistisk stil på 1930-tallet. Bygget er senere utvidet videre og er ikke lenger produksjonslokale, men er interessant både arkitektonisk og som teknisk kulturminne.

Nord for Beha lå Urædd Stadion fra 1906. Sportsklubben Urædd er en viktig del av Porsgrunns nyere historie. Stadion ble flyttet til Kjølnes i 1979. I dag er området en parkeringsplass som fortsatt går under navnet Gamle Urædd.

Tilgrensende planområdet

Planområdet grenser til eller har nærføring til verdifulle kulturmiljøer som omfatter en rekke enkeltobjekter.

I nord ligger de to kulturmiljø av nasjonal interesse (NB!-områder), Osebrogata (KUL 211) og Rådhusområdet (KUL212). Slike miljø er ikke fredet, men oppføring som kulturmiljø av historisk interesse

fordrer et særskilt hensyn i planlegging og arealutvikling. Disse to områdene inngår i Porsgrunn kommunes hensynsoner for kulturmiljø (H570). Disse fremkommer av kommunens utkast til kulturminneplan (2017), og er innarbeidet i kommuneplanens arealdel (2019). Det er fire slike hensynssoner like ved eller nært planområdet.

Lengst i nord ligger hensynssonen Osebakken. Bebyggelsen er karakterisert av småskala trehusbebyggelse fra slutten av 1700-tallet til etterkrigstidas boligbygging opp mot bygrensa, og omfatter KUL 211 med sin ensartete bebyggelse som kom til etter den store brannen her i 1865.

Mot nordvest ligger hensynssonen Rådhusområdet med deler av Storgata. Området omfatter KUL 212 og er Porsgrunns sentrale forretningsgate med murarkitektur fra tidlig 1900-tall som forteller byens handelshistorie.

Mot vest ligger hensynssonen Bjørntvedtjordet hvor mesteparten av hensynssonen består av trehusbebyggelse som villaer på større eiendommer som ble bygget etter utvidelsen av Porsgrunn grense i 1927 fra Grensegata til Lilleåsvegen.

Inntil planområdet i øst ligger hensynssonen Hagebyen, et godt planlagt lite boligområde i engelsk hagebytradisjon fra 1920-30-tallet.

7.8 Trafikkforhold

7.8.1 Vegstruktur

Planområdet berører fv. 32 og fv. 356, i tillegg til diverse kommunale gater. Ved bygging av ny parsell på fv. 32 fra Gimlevegen til Augestadvegen ble de to jernbaneovergangene ved Lilleelvkrysset og Dr. Munks gate sanert i 2018. Fv. 32 utgjør en av to hovedveger i Grenland og kobler E-18 fra Telemarksporten til Porsgrunn sentrum og østlige deler av bybåndet¹ i nordlig retning. I lokal målestokk er det betydelig trafikk på fv. 32 og fartsgrensen er i dag 60 km/t. Fv. 356 forbinder fv. 32 med rv. 36 på vestsida av Porsgrunnselva gjennom Porsgrunnstunnelen. I det signalregulerte krysset ved nordenden av Bånnåsenbrua kobles sentrumstrafikken på gjennom Jernbanegata og videre til Sverresgate.

7.8.2 Trafikkmengde

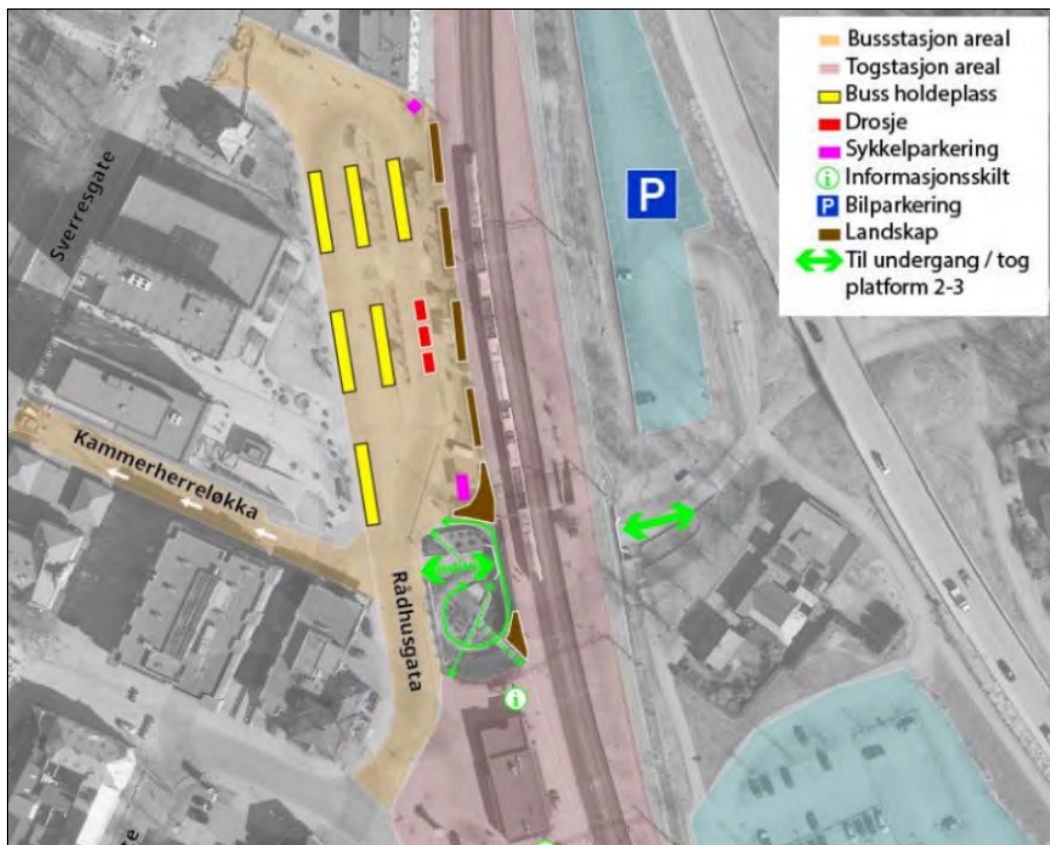
Fv. 32 går gjennom planområdet, og har en årsdøgntrafikk (ÅDT) på litt i underkant av 16 000 kjøretøy per døgn. Sør i planområdet er trafikkmengden større, med ÅDT på ca. 18 000. Jernbanegata (fv. 356) har en ÅDT på 9400. Det er altså relativt store trafikkmengder ved fylkesvegene innenfor planområdet. Det finnes ikke oppdaterte tellinger for de kommunale vegene i området.

7.8.3 Kollektivtilbud

Intercitylinjen R11 mellom Skien og Eidsvold har stoppested i Porsgrunn med én avgang i timen som hovedregel på dag og kveldstid. Det er et forsterket tilbud ved rushtid i retning Oslo om morgenen, og motsatt retning på ettermiddagen (Porsgrunn kommune, 2021). Linje L52 mellom Porsgrunn og Notodden (Bratsbergbanen) har sju daglige avganger i hver retning. Det er totalt 55 togavganger i døgnet fra stasjonen, og stasjonen består i dag av to jernbanespor.

Kammerherreløkka er Grenlands nest største bussterminal målt etter påstigninger (Porsgrunn kommune, 2021). Det er omtrent 650 bussavganger i døgnet. Sett bort fra skoleruter, stopper 12 busslinjer ved Porsgrunn bussterminal i rush, hvorav tre busslinjer terminerer (linje P10, 81 og 82, se Figur 3). Totalt betjener om lag 20 busser terminalen per time i hver retning i morgenrushet. Flere av disse linjene benytter terminalen for å regulere rutetiden underveis på grunn av uforutsigbar kjøretid.

Dagens bussterminal ligger nær togstasjonen, noe som muliggjør overgang mellom buss og tog for de som skal til/fra tog plattform 1. Overgang mellom buss- og togplattform 1 er begrenset med dagens utforming. Den delen av terminalen i lomme som ikke disponeres av buss, er i dag taxiholdeplass med tilhørende venteeareal for taxipassasjerer. Ankomst for gående til bussterminalen fra øst er begrenset av toglinjene. For å komme til bussterminalen fra øst må man benytte undergangen som også fungerer som adkomst til tog plattform 2/3. Togstasjonsbygningen inneholder venterom, billettsalg og serveringskiosk. Bygget inneholder også trafikkskole. Parkeringsområdet utenfor stasjonsbygningen fungerer som «kiss and ride»-punkt.



Figur 34: Dagens situasjon ved bussterminalen i Porsgrunn.

For nærmere informasjon om dagens kollektivsystem, bussterminal og togstasjon se vedlegg KU204.

7.8.4 Gang- og sykkeltrafikk

Det er betydelige trafikkstrømmer med gående og syklende på tvers av jernbanen og fv. 32 (Porsgrunn kommune, 2021). Dette skyldes i stor grad at jernbanen, og til en viss grad Lilleelva, er barrierer som deler sentrum og Kjølnes. Her er det store målpunkt som store idrettsanlegg, universitetscampus (USN studiested Porsgrunn), videregående skoler, fagskole, ungdoms- og barneskole samt kontorarbeidsplasser. De fleste gående og syklende benytter gang- og sykkelvegen ved Elverhøybrua og undergangen ved stasjonen, men det er også gangfelt over fv. 32 ved Beha-kvartalet, jernbaneundergang ved Håndverksvegen (kjøreveg med fortau) og kulvert under fv. 32 ved Myrene barneskole.

7.9 Barn og unges interesser

Nord for planområdet ligger flere målpunkter for barn og unge som genererer trafikkstrømmer med gående og syklende gjennom planområdet fra nærliggende boligområder, og fra bussterminal/jernbanestasjon. Se beskrivelse av målpunkter i kap. 3.9.3, samt figuren nedenfor.

7.10 Sosial infrastruktur

Det er ikke skoler eller barnehager innenfor planområdet i dag. Eksisterende skoler og barnehager ligger i tilknytning til Kjølnesområdet, sør for fv. 32.

7.11 Universell tilgjengelighet

Planområdet er flatt, med en liten økning i terrenget mot sørøst. Det er eksisterende planskilt krysning for myke trafikanter ved fv. 32 i forbindelsen mellom Leirkupgata (Kjølnes) og Porsgrunn terminal. Gangforbindelsen tilfredsstillende stigningskrav for universell utforming.

7.12 Teknisk infrastruktur

Planområdet består av flere store og tette flater, i form av asfalterte veger, parkeringsarealer og takflater. Det er flere eksisterende overvannsledninger, som vist tidligere i kap. 3.8.

Det er i dag tre vannledninger langs fv. 32 av type VL400 og VL150. Fra VL150 (kum 95462) går det en 150 mm og 63 mm vannledning mot eksisterende bebyggelse. Ved C.E. Berg-Hanssens gate er det vannledning VL300, hvor det fra kum 14232 går en 150 mm vannledning med gren til en 32 mm vannledning.

Planområdet ligger innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme, som kommer fra Herøya hvor det utnyttes spillvarme fra fullgjødsel- og kalksalpeterfabrikkene til Yara. Dette er både miljøvennlig og effektivt, og utnytter energi som ellers ville gått til spille.

7.13 Grunnforhold

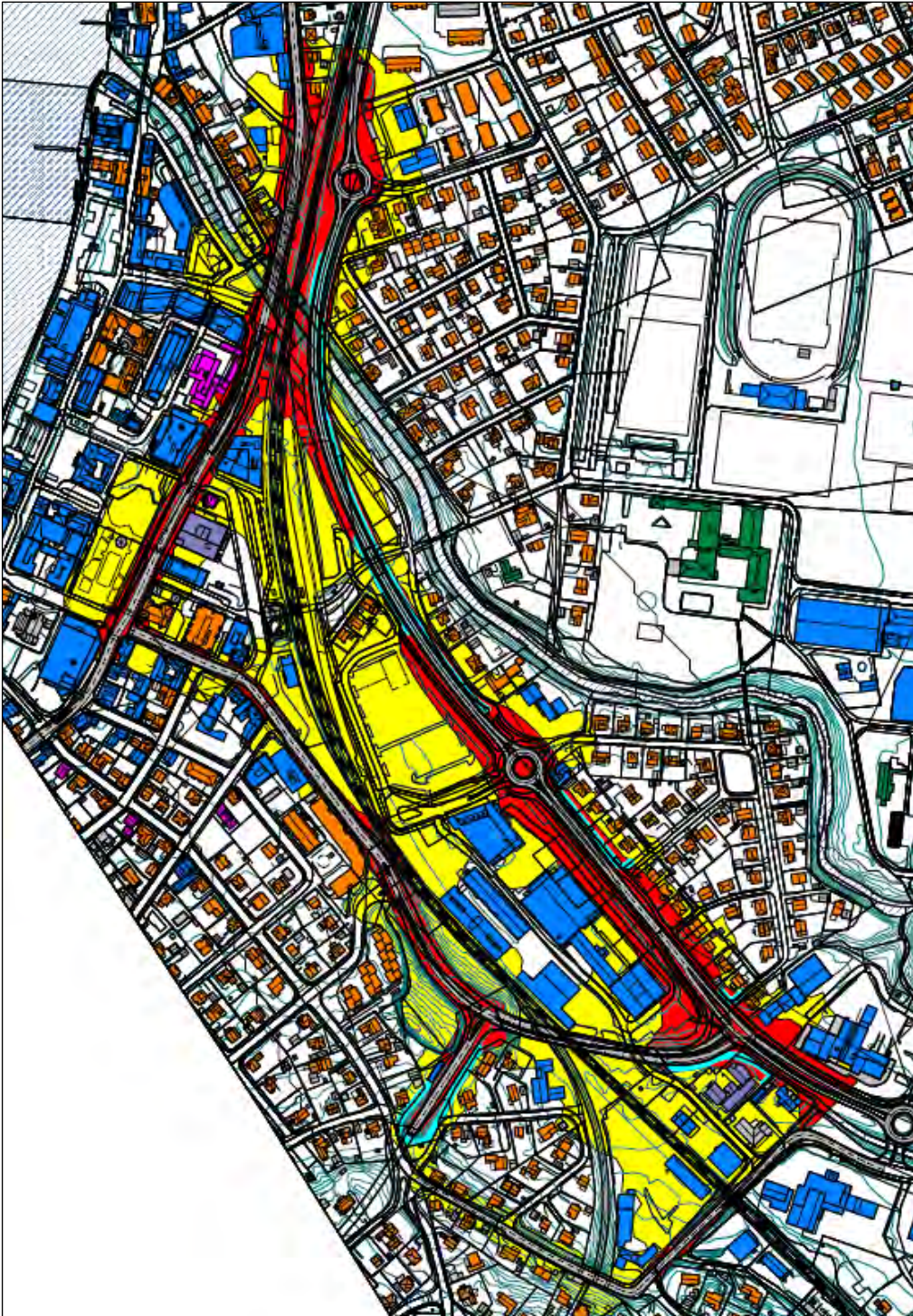
I forbindelse med planarbeidet har Grunnteknikk AS utført en områdestabilitetsvurdering som også inneholder en beskrivelse av eksisterende grunnforhold innenfor planområdet, ref. *notatnummer: 115739n1, 07.06.2022*.

Utførte totalsonderinger er ført til dybder varierende mellom 5,3 til 69,9 m, med stopp mot antall fjell eller avsluttet i antatt sand- og grusmasser. Grunnundersøkelsene viser generelt et fastere topplag til ca. 2 m dybde, bestående av antatt tørrskorpepreget sandig silt/leire. Derunder er det generelt registrert antatt sandig siltig leire / leirig silt til ca. 9 m dybde, og videre en det antatt mer homogen leire med mindre innhold av silt/sand til ca. 30 m dybde.

I samtlige borepunkter er det fra ca. 4-5m dybde registrert konstant og avtakende boremotstand i dybden som kan indikere mulig sprøbruddmaterialer/kvikkleire. Mot Lilleelva er det i tillegg registrert et mindre lag med antatt sprøbruddmaterialer. Videre i dybden er det generelt registrert antatt sand/grus over fjell. Sør for Beha-sport ligger leirelaget tilnærmet på fjell.

7.14 Støyforhold

Hovedkilden til støy er trafikk på jernbanen og fylkesvegene. Figuren under viser støysituasjon slik den fremkommer i dag.



Figur 35: Støy fra veg og jernbane ved eksisterende situasjon. Utklipp fra vedlegg FU301.

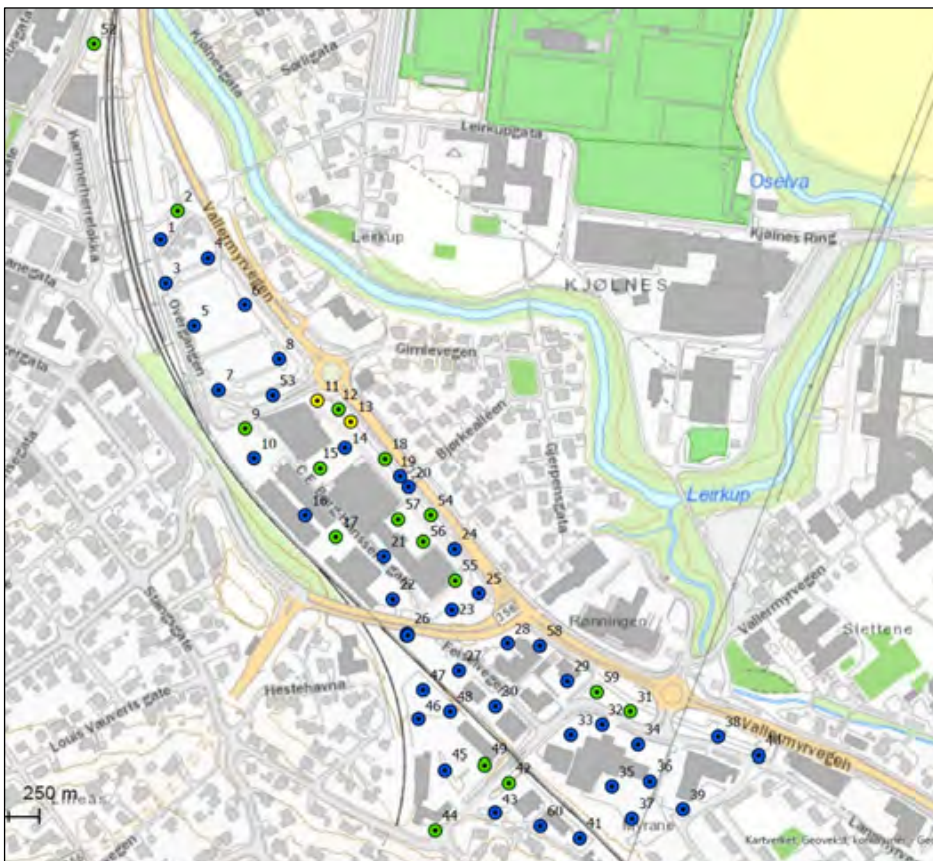
7.15 Forurensning

7.15.1 Grunnforurensning

GrunnTeknikk AS har gjennomført innledende miljøtekniske grunnundersøkelser i planområdet. Det ble tatt prøver fra 58 ulike punkter spredt utover området. Det ble påvist forurensning opptil tilstandsklasse 3 i 2 punkter, og opptil tilstandsklasse 2 i 16 punkter. Øvrige 40 punkter var under normverdi (tilstandsklasse 1). I flere av prøvene var det kun påvist arsen like over grenseverdien for tilstandsklasse 2. Arsen har naturlig høy forekomst i lokalområdet, og defineres derfor ikke som forurensning i dette tilfellet. Ellers er det påvist nikkel, sink og PCB-7 i tilstandsklasse 2 ved enkelte prøvepunkter, og sum PAH-16 og B(a)P i tilstandsklasse 3 ved punkt 11 og 13.

Punkt 11 og 13 ligger på den gamle fabrikk Berg Hanssen Elektriske Fabrikker (dagens eiendom gnr./bnr. 200/1787) hvor det fra 1917-1974 foregikk produksjon, lakkering og emaljering av elektriske artikler. Vurderingen fra rapporten til GrunnTeknikk AS er at det kunne forventes mer forurensning på fabrikkområdet, og at det kan være grunnforurensning i området som ikke er avdekket i den innledende undersøkelsen.

Det henvises til vedleggsrapport for mer informasjon. «Overordnet og forenklet tiltaksplan forurenset grunn, dokumentnummer: 115863r1, GrunnTeknikk AS, 18.10.2021.



Figur 36: Høyeste påviste tiltaksklasse fra hvert prøvepunkt fra miljøtekniske grunnundersøkelser gjennomført av Grunnteknikk AS august 2021. Punktene er fargekodet iht. TA-2553/2009.

7.15.2 Vannmiljø

Nærmeste resipient for tiltaksområdet er Leirkup (Lillelva) i øst (ID 016-1298-R). Leirkup tilhører vannområdet Skien- og Grenlandsfjordene, og renner via Porsgrunnselva og ut i havet via Frierfjorden. Fra sørøst i planområdet renner Storediket (ID 016-3204) ut. Dagens økologiske tilstand i Leirkup og Storediket er klassifisert som hhv. dårlig og svært dårlig pga. diffus avrenning av næringsalter (vann-nett.no). Miljømålene for vannforekomsten er å oppnå god kjemisk tilstand innen 2017 og god økologisk tilstand innen 2033. Leirkup er iht. miljødirektoratets naturbase definert som et viktig bekkedrag pga. sjørret, fugl og insekter, samt at bekken har en naturlig kantsone bestående av eldre trær/skog.

Porsgrunnselva (ID 016-3203) strekker seg 8 km fra Skien til Porsgrunn, og har en middelvannføring på 263 m³/s. Økologisk og kjemisk tilstand i elva er vurdert som dårlig pga. rømt oppdrettslaks, lave oksygennivåer, og forurensning fra nedlagt industri langs elvestrekningen, urban avrenning og forsøpling. Miljømålene for vannforekomsten er satt til god økologisk og kjemisk tilstand innen 2033.

7.15.3 Luftforurensning

Miljødirektoratets luftsonekart (fagbrukertjenesten for luftkvalitet) er utarbeidet som del av retningslinje T-1520 som brukes til å vurdere luftkvalitet i arealplaner på bakgrunn av gule og røde soner.

Luftsonekart er basert på konsentrasjoner av grovt og fint svevestøv (PM₁₀) og nitrogendioksid (NO₂). Hovedregelen er at det ikke bør etableres boliger, skoler, barnehager, annen sårbar bebyggelse eller forurensende virksomhet innenfor rød sone. I gul sone bør man gjøre en nærmere vurdering av luftkvaliteten ved ny bebyggelse. *Store deler av planområdet er iht. kartdatabasen for 2017-2021 registrert som rød sone. Øvrige områder rundt planområdet er vist som gul sone. I sentrumsområder og kollektivknutepunkter kan det ifølge T-1520 gjøres avvik fra anbefalingene i rød sone, men det bør fastsettes bestemmelser som reduserer utslippene.*

Kartdatabasen viser også beregnet årsmiddelkonsentrasjon av PM₁₀. Årsmiddelet er et gjennomsnitt av alle døgnkonsentrasjoner (døgnmiddel) gjennom hele kalenderåret. Grenseverdien for årsmiddel av PM₁₀ for årene 2016-2021 var 25 µg/m³. Fra 1. januar 2022 ble grenseverdien endret til 20 µg/m³, ref. forurensningsforskriften. I planområdet er det i hovedsak beregnet 15-25 µg/m³ (gul sone).

7.16 Risiko- og sårbarhet ved eksisterende situasjon

7.16.1 Faresone for flom

I forbindelse med planarbeidet er det utarbeidet en flomsonekartlegging for områdene ved utløpet av elva Leirkup, ved Kjølnes. Figuren viser flomsone til en 200-årsflom i Leirkup med klimapåslag i området for planområdet til "Knutepunkt Porsgrunn". I kartet er det forutsatt at bruene skaper noe oppstuvning i elva, og at vannstanden i Porsgrunnselva/fjorden er på kt. 1,2 m.o.h.

7.16.2 Faresone for kvikkleire

I forbindelse med planarbeidet har Grunnteknikk AS utført en områdestabilitetsvurdering som også inneholder en beskrivelse av eksisterende grunnforhold innenfor planområdet, ref. 115739n1_rev1, 28.04.2023. Det er i notatet vist kartlagt faresone for kvikkleire langs Lillelva/Leirkup som berører planområdet.

7.17 Næring

Tabellen under viser oversikt over næringer som er registrert innenfor varslet planområde. Ferdig planforslag omfatter et mindre areal, og det er dermed ikke nødvendigvis alle virksomhetene som berøres.

Navn	Adresse
Beha-sport AS	Beha-kvartalet, C.E. Berg-Hanssens gate 14
Byggmax Porsgrunn	C.E. Berg-Hanssens gate 11
Kiwi	C.E. Berg-Hanssens gate 12
Podium AS	C.E. Berg-Hanssens gate 32
Sky Fitness Porsgrunn AS	C.E. Berg-Hanssens gate 20
Telemark Urtebrænderi AS	C.E. Berg-Hanssens gate 26
A food market	C.E. Berg-Hanssens gate 22
Rose Eiendom AS	Håndverksvegen 1
Goodtech AS	Bjørnslettveget 2
Pors Bil og Båtpleie AS	Håndverksvegen 8
Telemark Bilinnredning	Håndverksvegen 16
Bruktbilforum AS	Håndberksvegen 15
Sixt Bilutleie	Norkynvegen 1
Grenland Bilberging AS	Norkynvegen 1
Brann- og Sikringservice AS	Gimlevegen 1

7.18 Analyser / utredninger

Norconsult AS har utarbeidet følgende analyser/utredninger som er vedlagt planforslaget.

Konsekvensutredning:

- KU 200 Samlet konsekvensutredning
- KU 201 Naturmangfold
- KU 202 Byutvikling
- KU 203 Trafikkanalyse
- KU 204 Vurdering av løsninger for kollektiv
- KU 205 Landskapsbilde
- KU 206 Vindanalyse

Fagutredninger:

- FU300 Flomkartlegging
- FU301 Støyutredning
- FU302 Miljøoppfølgingsplan
- FU303 Forurensning i grunnen
- FU 304_A Bygge- og anleggsgjennomføring
- FU 304_B Kostnadsoverslag tiltak infrastruktur- grunnlag for utbyggingsavtaler
- FU 305 VA og overvann
- FU306 Luftkvalitet
- FU 307 Jernbane
- FU308 Ombygging Bånnåsenbru

8 Prinsipper for bærekraft

Prinsipper for bærekraft omfatter både etablering av ny bebyggelse og infrastruktur og driften av den. Både kunnskapen og prinsippene for bærekraft endrer seg over tid i tråd med ny kunnskap og prinsipper utvikles, og etter hvert som klimaendringene blir tydeligere. Nedenfor redegjøres det for prinsipper for bærekraft som bør vurderes i den videre planleggingen og utbyggingen innenfor planområdet.

8.1 Vurderinger og dokumentasjon:

For bygg større enn 5000 m² bør følgende vurderinger/utredninger foreligge før vedtak av detaljreguleringsplan eller byggesøknad:

- a) Klimagassberegning for byggets livsløp.
- b) Dersom bygninger rives, skal potensialet for gjenbruk av bygningen og eventuelle materialer fra riving/ending vurderes.
- c) Andel av bygnings- og riveavfallet som kan benyttes til ombruk eller materialgjenvinning skal være vurdert. Det bør utarbeides en plan for å minimere svinn og kapp.
- d) Dokumentasjon av miljøgifter i byggegrunn, rivningsmaterialer og nye materialer.
- e) En analyse eller vurdering av hva takflatene kan og bør brukes til, som for eksempel overvannshåndtering, energiproduksjon, rekreasjonsareal eller birøkt.
- f) En plan for hvordan materialene kan demonteres og gjenbrukes ved ombygging eller riving. Det skal tilstrebes å finne løsninger og materialer som gir minst mulig avfall.
- g) Et energibudsjett for beregnet reelt energibruk (i tillegg til beregningskrav i TEK) og dokumentasjon av hvilke tiltak som er gjort for å få ned forventet reelt energibruk i drift av bygget.
- h) En mobilitetsplan som definerer hvilke gater og strøk innenfor området som prioriterer gående, syklende, varetransport og tilgang til kollektivtransporten. Målet er god, lesbar og sikker framkommelighet. Alle områder innenfor planområdet skal som prinsipp ha tydelig utforming med prioritering av gående. Det skal være attraktivt og enkelt å gå og sykle langs korte og direkte traséer til/fra og gjennom området. Gang- og sykkelnett skal være i sammenheng med byens øvrige gang- og sykkelnett på en tydelig måte og være allment tilgjengelig.

8.2 Klimagassutslipp

Gjelder for alle bygg

- a) Utslipp av CO₂ fra byggematerialer, anleggsfasen og transport når bebyggelsen er i bruk skal minimeres.
- b) Bygninger, uteområder og energikrevende funksjoner i bygningene (varme- og kjølesystemer m.m.) skal være energieffektive, bygges med effektiv ressursutnyttelse og lave klimagassutslipp. Det skal legges til rette for alternative energikilder.
- c) Bygningsmaterialer skal være klimanøytrale og med minst mulig miljøgifter.

8.3 Energi og materialbruk

Gjelder for alle bygg

- a) Der det er mulig skal det benyttes fornybare materialer og energikilder. Materialer og energi som ikke er fornybar skal brukes så effektivt som mulig.
- b) Anlegg som forbruker vann skal gjøres så effektive som mulig.
- c) Bruk av ikke-fornybar energi, materialer og avfall skal minimeres i bygge- og anleggsfasene.

- d) Løsninger i infrastruktur, bygninger og uteområder skal bidra til en minimering av avfall i driftsfasen. Løsningene skal bidra til enkel og effektiv sortering av avfall i relevante fraksjoner.
- e) Det bør være et mål at bygninger produserer mer energi enn de forbruker.

8.4 Mobilitet

Gjelder for alle bygg

- a) Det skal legges til rette for gående og syklende i tilknytning til bygninger og uteområder. Det skal legges til rette for løsninger som stimulerer til minst mulig bilbruk rundt knutepunktet og innenfor byggeområdene.
- b) Det skal legges til rette for infrastruktur for lading av kjøretøy og sykler.
- c) Parkering til bygg skal hovedsakelig legges i parkeringskjellere, og det skal tilstrebes færrest mulig nedkjøring til parkeringskjellere. **Det tillates HC-parkering på terreng.**
- d) Det skal sikres gode løsninger for tilgjengelighet til jernbane- og buss-stasjonen.
- e) Det skal være gangveger/fortau langs rene sykkeltraseer og i gater med buss- og biltrafikk. Bredde og antall fotgjengerfelt dimensjoneres etter trafikkmengde. Fotgjengere skal prioriteres i krysningspunkt. Trafikksikre løsninger for alle trafikanter skal vektlegges.
- f) Gang- og sykkelforbindelser tilrettelegges med belysning og godt helårs vedlikehold.
- g) Sykkelparkering skal oppleves som trygg og lett tilgjengelig og fordeles i området. Sykkelparkering skal alltid utstyres med stativer hvor sykler kan låses fast. Det skal tilrettelegges for utendørs sykkelparkering under tak. Innendørs sykkelparkering tilrettelegges med fasiliteter for lading av elsykler og enkelt vedlikehold av sykler.

8.5 Sosial bærekraft og stedskvalitet

Gjelder for alle bygg

- a) Bygninger og uteområder skal stimulere til kontakt, aktivitet og opplevelser og skal ivareta sikkerhet for bruker og besøkende.
- b) Bygninger og uteområder skal gi gode lysforhold og utsyn.
- c) Bygninger og uteområder skal ikke påvirke luftkvaliteten negativt og skal gi lav støybelastning for omgivelsene.
- d) Bygninger og uteområder skal ivareta god tilgjengelighet til og på stedet.
- e) Utbygging skal bidra til variasjon og fleksibilitet i bygninger, uteområder og funksjoner gjennom en kartlegg av dagens tilbud og sammensetning i nærområdet og vurdering av hvordan prosjektet kan bidra til mangfold.
- f) God tilgjengelighet til og på stedet skal ivaretas gjennom å tilrettelegge for mennesker i alle aldre og for alle med funksjonsnedsettelse. Områder skal ha god adkomst med miljøvennlig transport. Lokalisering og tilrettelegging av bygninger og uteområder skal bidra til en aktiv og blandet bruk av området.
- g) Uteområdene skal være fleksible og skal kunne benyttes til større arrangementer/konserter og mindre foredrag/læring og kunstoppføringer. Det skal etableres uterom som oppfordrer til både organisert og uorganisert aktivitet.
- h) Kantsoner, områdene langs fasader og kantene i uterommene skal prioriteres for opphold og skal sikre at aktiviteten inne i bygg kan strekke seg ut i byrommene. Det skal tilrettelegges for variert aktivitet og flere funksjoner i kantsonene. Det skal tilrettelegges for mange og ulike typer sitteplasser. Møblering brukes til å bygge opp om områdets identitet. Det skal benyttes robuste materialer som tåler økt bruk. Materialbruken skal bidra til å skape lesbarhet og gjøre byromhierarkiet sammenhengende.

- i) Området skal ha et tydelig grønt preg og inspirasjon fra lokale naturtyper. Det skal brukes planter av høy kvalitet som er tilpasset norske forhold. Valg av beplantningstyper skal styrke eksisterende naturtyper gjennom korridorer som binder habitater sammen. Vekster som tiltrekker pollinerende insekter skal prioriteres. Eng anlegges for grønne arealer som ikke skal brukes til aktiviteter eller opphold. Det skal unngås bruk av planter som fremkaller allergi.
- j) Uteområdene skal bidra til et rikere biologisk mangfold gjennom bruk av vegetasjon som legger til rette for fugler og insekter. Der sårbare arter blir berørt skal biotoper gjenopprettes eller etableres for å kompensere for tap og negativ påvirkning. Det bør etableres sammenhengende grøntområder og med ulik utforming, karakter, kvalitet og vedlikeholdsbehov.

8.6 Ressursbruk og økonomi

Gjelder for alle bygg

- a) Bygninger og områder skal ha lang levetid, ha høy arealutnyttelse, en effektiv utnyttelse av arealene og lang levetid gjennom bruk av robuste og slitesterke materialer og mulighet for tilpassing både til store og små behovsendringer, slik at de kan utnyttes i hele sin funksjonelle levetid.
- b) Bygninger og uteområder skal være energieffektive og gi lave drifts- og vedlikeholdskostnader.
- c) Konstruksjoner og materialer må tåle påkjenning både fra normal bruk og forventede endringer i klimaet uten å miste funksjon eller estetikk.
- d) Det anbefales at utbygging gjennomføres med utslippsfrie anleggsplasser så langt som det er teknisk mulig.
- e) Avfall og kapp fra anleggsplass skal minimeres for å redusere total materialbruk. Målsettingen bør være minimum 90% resirkuleringsandel.
- f) Bygningsmassen skal ha fleksibilitet med hensyn til framtidige endringer. Generalitet i planløsning og utforming skal gi rom for variert bruk uten behov for bygningsmessige endringer. Der det er mulig, skal løsninger legges til rette for sambruk og flerbruk.
- g) Det skal tilstrebes fleksibilitet i forhold til sonedeling og organisering av funksjoner. Bygninger skal være tilpasningsdyktig gjennom utforming unngå løsninger som er omfattende å endre, som strukturelle- og tekniske systemer, brannkonsept, sirkulasjonsarealer og teknisk infrastruktur.
- h) Bygninger og utearealer skal utformes endringsdyktige og i størst mulig grad bygges med materialer som er kortreiste, fornybare og ombrukbare i størst mulig grad.

8.7 Klimaendringer og klimarisiko

Gjelder for alle bygg

- a) Bebyggelsen og uteområdene skal ta hensyn til fremtidige klimaendringer som endret temperatur, nedbør, flom, tørkeperioder og vind.
- b) Løsninger som velges for infrastruktur, bygninger og uteområder skal sikre mot og minimere skade ved flom og styrtregn.
- c) Lokal overvannshåndtering skal sikres for området som helhet og det enkelte byggeprosjekt.
- d) Det skal legges til rette for åpen overvannshåndtering for å fordrøye, infiltrere og forsinke små og store nedbørshendelser. Overvannshåndtering skal fortrinnsvis løses med lokal overvannsdiskonering – eventuelt samles på bygg eller geografisk klynge. Det skal brukes mest mulig drenerende dekker. Tak tas i bruk til overvannshåndtering der det er mulig.

8.8 Andre anbefalinger

- a) Utbyggere anbefales å innføre et miljøledelsessystem og sette opp plan for kontinuerlig forbedring av bygninger og uteområder.
- b) I planlegging og prosjektering bør det planlegges for flerbruk og sambruk av lokaler, blant annet ved å unngå å skreddersy funksjon for første bruker av bygget
- c) Materialer som ikke kan dekomponeres bør gjenbrukes eller materialgjenvinnes
- d) Det bør utarbeides klimagassregnskap for egen drift og for egen byggportefølje. Basert på en slik kartlegging bør det prioriteres tiltak for å redusere utslipp.
- e) I forbindelse med regulering bør involverte parter utfordres om hvordan sirkulære prinsipper kan bidra til å forsterke utviklingen

9 AVSLUTTENDE KOMMENTAR

Områdereguleringsplanen for Knutepunkt Porsgrunn legger til rette for en fremtidsrettet utvikling av området rundt jernbanestasjonen i Porsgrunn sentrum. Planen tilrettelegger for en arealeffektiv utnyttelse av sentrale tomter til funksjoner for handel, kontor, næring, kultur, kollektiv, offentlig og privat tjenesteyting og med gode kvaliteter i offentlige rom og parker. Gjennom modernisering av eksisterende og etablering av nye forbindelser og tverraker sikres effektiv kobling mellom Kjølnes og sentrum gjennom området.

Planforslaget legger opp til at byggeområdene vest for jernbanen kan gå rett til byggesak, mens arealene øst for jernbanen må detaljreguleres med unntak av sørlige Beha kvartalet (SF10). Begrunnelsen for dette er at arealene vest for jernbanen ligger tett på sentrum og det er allerede igangsatt utvikling langs Sverresgate, bussterminalen og Jernbanegata på sentrumsiden. Kommunen ønsker at utviklingen av knutepunktet skal komme raskt i gang, og det er derfor hensiktsmessig at det første byggetrinnet detaljeres slik at det ikke er behov for detaljregulering. Utviklingen av hele planområdet har en langsiktig horisont, men utviklingen vest for jernbanen ligger så tett opp mot sentrum at det anses som hensiktsmessig å gjennomføre dette så tidlig som mulig for å styrke sentrum.

Planforslaget tilrettelegger for nytt parkeringshus innenfor bestemmelsesområde #1 nord på Gamle Urædd (o_ABG og o_BAN2) samt ny inn/utkjøring fra fv. 32 til parkeringshuset. Løsningen er kun vist med avkjøringspil i plankartet, men begrunnes med at tiltaket vil bidra til å øke trafiksikkerheten for myke trafikanter innenfor planområdet. Som følge av at biltrafikk over Gamle Urædd tomten (SF8) og Elverhøypassasjen (o_TO3) vil unngås i fremtiden.

Planforslaget legger til rette for etablering av bebyggelse i et omfang som kan imøtekomme utbyggingsbehovet i Porsgrunn by i mange år fremover. Det ventes at det kan ta lang tid før området er ferdig utbygd. Tillatte byggehøyder er generelt høyere enn høydene på eksisterende bebyggelse i bykjernen. Grepene med å tillate høy utnyttelse av byggeområdene er gjort for å sikre grunnlag for byliv og god utnyttelse av det stedlige kollektivtilbudet. Samtidig har hensynet til nær- og fjernvirkninger og sol- og skyggeeffekter vært utslagsgivende for fastsettelsen av tillatte byggehøyder. Generelt har det vært behov for å differensiere byggehøydene og begrense høyden på bygg ut mot fv. 32, av hensyn til bokvalitet og skala på tilgrensende bebyggelse i Hagebyen. Planforslaget åpner for å kunne reise tre bygg med høyde opp til kote +54 moh. i tilknytning til knutepunktet, **samt et bygg med høyde opp til kote +60 moh. ved Beha-kvartalet.** Underveis i planprosessen er det også fremmet innspill om bebyggelse opp til 25 etasjer (kote +106 moh.). Det er vurdert at bygninger av en slik høyde vil bryte for mye med områdetets skala, gi konsekvenser for sikt og solforhold mot Hagebyen og boligbebyggelse øst for fv. 32, og er derfor ikke inkludert i planforslaget.

Parallelt med planarbeidet er det gjennomført en mulighetsstudie og arkitektkonkurranse for Beha-kvartalet i regi av grunneier. I vinnerutkastet er det lagt opp til en høyere utnyttelse og høyder av Beha-kvartalet enn hva som er innarbeidet i områdereguleringsplanen. Vinnerutkastet har likevel vært et viktig bidrag i planprosessen og bidratt til å konkretisere innhold og de ytre rammene for denne delen av planområdet.

I planforslaget legges det opp til at Feiselvegen stenges, men med adkomst til område SF10. Bakgrunnen for dette er å forhindre gjennomgangstrafikk.



**PORSGRUNN
KOMMUNE**

Servicesenteret

35 54 70 00

Besøksadresse

Storgata 153

3915 Porsgrunn

Postadresse

Postboks 128

3901 Porsgrunn

www.porsgrunn.kommune.no

