



PORSGRUNN
KOMMUNE

bypakke
GRENLAND

OMRÅDEREGULERINGSPLAN
KNUTEPUNKT
PORSGRUNN
PLANBESKRIVELSE

Dokumentnr: R102

PLANID: 397

REVIDERT FEBRUAR 2026



VISTA
ANALYSE



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

E06	2026-02-13	Endret av Porsgrunn kommune etter sluttbehandling i bystyret 05.02.26, sak 07/26	HMK/LMS	LMS	MBL
E05	2024-12-12	Revidert av Porsgrunn kommune før sluttbehandling	HMK/LMS	LMS	LMS
E04	2024-11-25	Revidert før sluttbehandling	MARFLA/AIDSEL	AIDSEL	AIDSEL
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 grøntkorridorer. 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	23
3.3.1 <i>Bebyggelse og anlegg</i>	24
3.3.2 <i>Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</i>	25
3.3.3 <i>Grønnstruktur</i>	26
3.3.4 <i>Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone</i>	26
3.4 Bebyggelsens plassering og utforming	27
3.4.1 <i>Bebyggelsens høyde og utnyttelse</i>	28
3.4.2 <i>Bebyggelsens funksjoner</i>	31
3.5 Boligmiljø/bokvalitet	32
3.6 Lokalklima	32
3.6.1 <i>Vindforhold</i>	32
3.6.2 <i>Solforhold</i>	32
3.7 Parkering	35
3.8 Tilknytning til omkringliggende områder	35
3.9 Trafikkløsning	35
3.9.1 <i>Kjøreatkomst</i>	35

3.9.2	<i>Utforming av veger</i>	36
3.9.3	<i>Krav til samtidig opparbeidelse</i>	38
3.9.4	<i>Tilgjengelighet for gående og syklende</i>	38
3.10	Løsning for bussterminal ved Knutepunkt Porsgrunn	39
3.11	Løsning for jernbanen	40
3.12	Planlagte offentlige anlegg	42
3.13	Miljøoppfølging	42
3.14	Universell utforming	42
3.15	Byrom og uteoppholdsareal	42
3.16	Grønnstruktur	44
3.17	Sosial infrastruktur	44
3.18	Plan for VA samt tilknytning til offentlig nett	45
3.19	Avbøtende tiltak med hensyn til ROS	46
3.20	Rekkefølgebestemmelser	47
4	KONSEKVENsutredning	51
5	Virkning av planforslaget	52
5.1	Naturmiljø	52
5.2	Kulturminner	53
5.3	Forurensing	55
5.3.1	<i>Forurenset grunn</i>	55
5.3.2	<i>Luftkvalitet</i>	55
5.3.3	<i>Støy</i>	56
5.4	Vannmiljø	58
5.5	Friluftsliv	59
5.6	Folkehelse	59
5.7	Barn og unges interesser	59
5.8	Kriminalitetsforebygging	60
5.9	Bygge- og anleggsperioden	61
5.10	Avhengighet til andre planer og prosesser	61
5.11	Områdestabilitet	62
5.12	Flomsonekartlegging	63
5.13	Jernbane	63
5.14	Mål for Porsgrunn kommune og Bypakke Grenland	66
5.15	Nasjonale og internasjonale miljømål	66
6	Planstatus og rammebetingelser	67
7	Beskrivelse av eksisterende forhold	67
7.1	Historikk og tidligere bruk av området	67
7.2	Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk	68
7.3	Stedets karakter	68

7.4	Landskap	68
7.5	Naturverdier	68
7.6	Friluftsliv	68
7.7	Kulturminner og kulturmiljø	69
7.8	Trafikkforhold	70
7.8.1	<i>Vegstruktur</i>	70
7.8.2	<i>Trafikkmengde</i>	70
7.8.3	<i>Kollektivtilbud</i>	70
7.8.4	<i>Gang- og sykkeltrafikk</i>	71
7.9	Barn og unges interesser	72
7.10	Sosial infrastruktur	72
7.11	Universell tilgjengelighet	72
7.12	Teknisk infrastruktur	72
7.13	Grunnforhold	72
7.14	Støyforhold	73
7.15	Forurensing	74
7.15.1	<i>Grunnforurensning</i>	74
7.15.2	<i>Vannmiljø</i>	75
7.15.3	<i>Luftforurensning</i>	75
7.16	Risiko- og sårbarhet ved eksisterende situasjon	75
7.16.1	<i>Faresone for flom</i>	75
7.16.2	<i>Faresone for kvikkleire</i>	75
7.17	Næring	76
7.18	Analyser / utredninger	76
8	Prinsipper for bærekraft	77
8.1	Vurderinger og dokumentasjon:	77
8.2	Klimagassutslipp	77
8.3	Energi og materialbruk	77
8.4	Mobilitet	78
8.5	Sosial bærekraft og steds kvalitet	78
8.6	Ressursbruk og økonomi	79
8.7	Klimaendringer og klimarisiko	79
8.8	Andre anbefalinger	80
9	AVSLUTTENDE KOMMENTAR	81

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. Planavgrensningen 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 /Gunnar Ridderström

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 30.08.2018.

Planprogram for Knutepunkt Porsgrunn, fastsatt i utvalg for miljø og byutvikling 07.12.2021, sak 77/21.

1.gangsbehandling av områdeplan for Knutepunkt Porsgrunn 19.06.2023, sak 34/23. Arkivsak 20/10621.

1.4 Utbyggingsavtaler

Områdereguleringsplanen utløser krav om utbyggingsavtaler. En rekke utbyggingsprosjekter innenfor planområdet vil bli gjennomført i privat regi, mens andre vil utføres av det offentlige. En rekke infrastrukturtiltak 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 (FU304_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. *Etter 1.gangsbehandling er det gjennomført ytterligere konsekvensutredning for noen tema. Se vedlegg R106 for ytterligere utredninger.*

2 PLANPROSESSEN

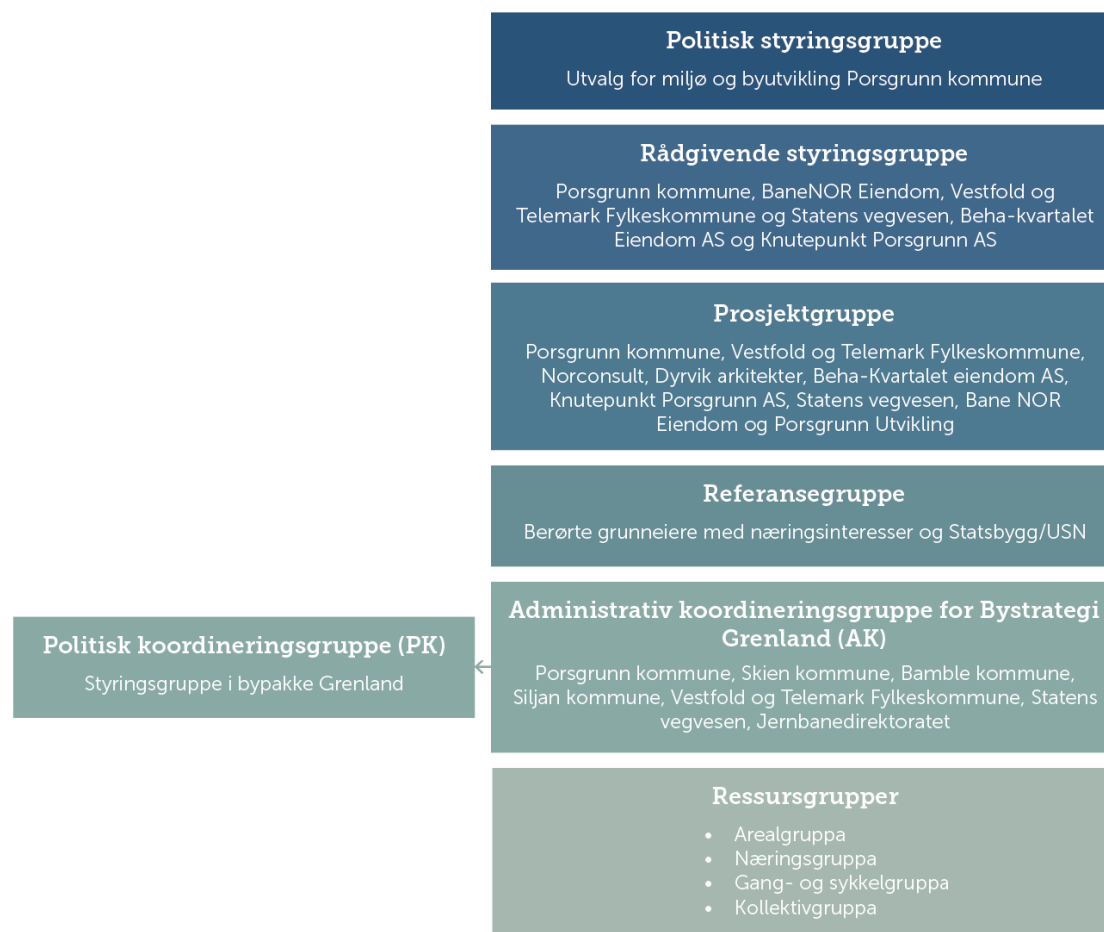
2.1 Oppstartsmøte for reguleringsplan

Oppstartsmøte for reguleringsplanen ble avholdt 2021.05.03. Fra forslagstiller var representanter fra Porsgrunn kommune samt Bane NOR Eiendom AS 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 (nå 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 AS 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 områdereguleringsplanen 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.

Medvirkningsprosessen har inkludert flere tiltak rettet mot barn og ungdom. Det ble gjennomført et felles møte med ungdomsrådet 3. mai 2022, hvor også leder for rådet deltok i en befarings av området. Videre ble det holdt en workshop med elever fra 1KDA ved Porsgrunn videregående skole våren 2022. Planen ble også diskutert i FAU ved Kjølnes ungdomsskole i forbindelse med fastsettelse av planprogrammet. Barne- og ungdomsrepresentanten har vært løpende orientert i samarbeid med UMB ved milepæler igjennom planprosessen.

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.

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

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

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 har vært 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 bygata med et grønnere preg, fortau og møbleringssone* og *tilrettelegge for bil og parkering* 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.

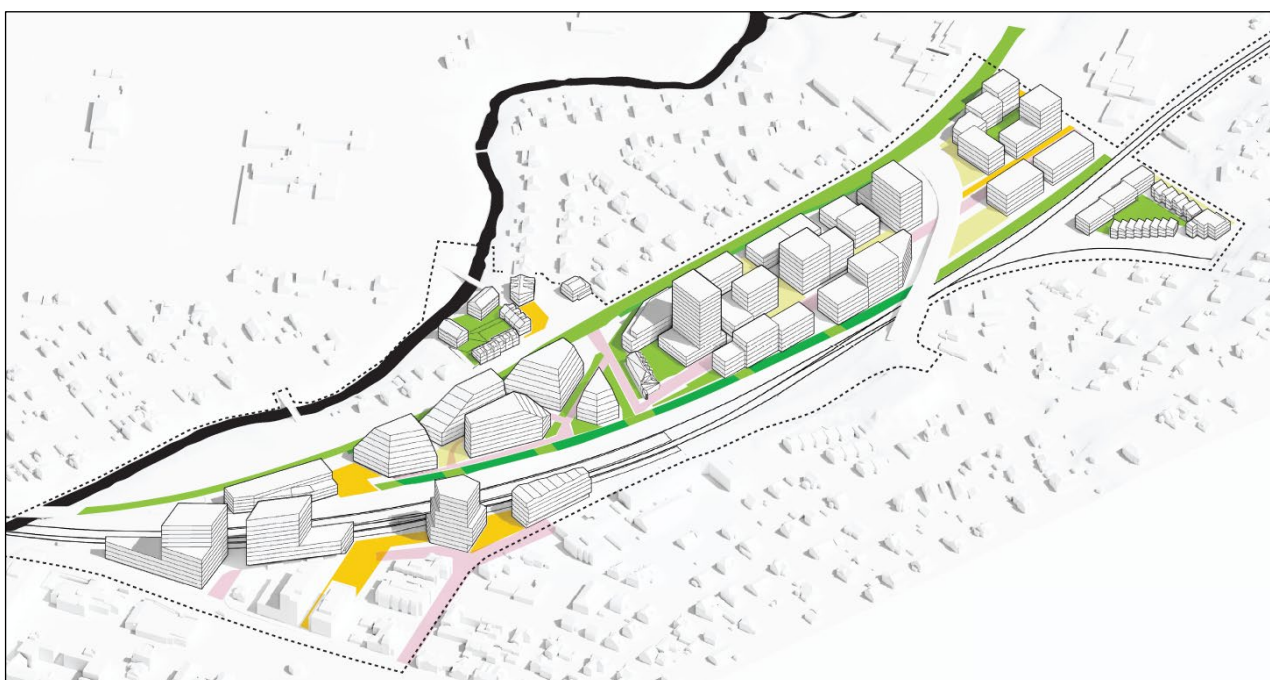
Annet

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 kollektivknutepunkt, 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 Add Arkitekter. Figuren er oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring. Justeringene i vedtatt plan påvirker mulig utforming av bygg i noen av feltene, men illustrasjonen gir fortsatt et godt bilde på maksimal utnyttelse.

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 åpner planen opp for etablering av fortau langs Jernbanegata og ny gang- og sykkelbru parallelt med fv. 356 Bånnåsenbrua. Det åpnes opp for etablering av nytt krysningspunkt kalt «Kjølnesforbindelsen» ved vegen Overgangen sør på stasjonsområdet. Nord i planområdet tilrettelegges det for en turstipassasje under fylkesvegen og jernbanen i «Lilleelvpassasjen».



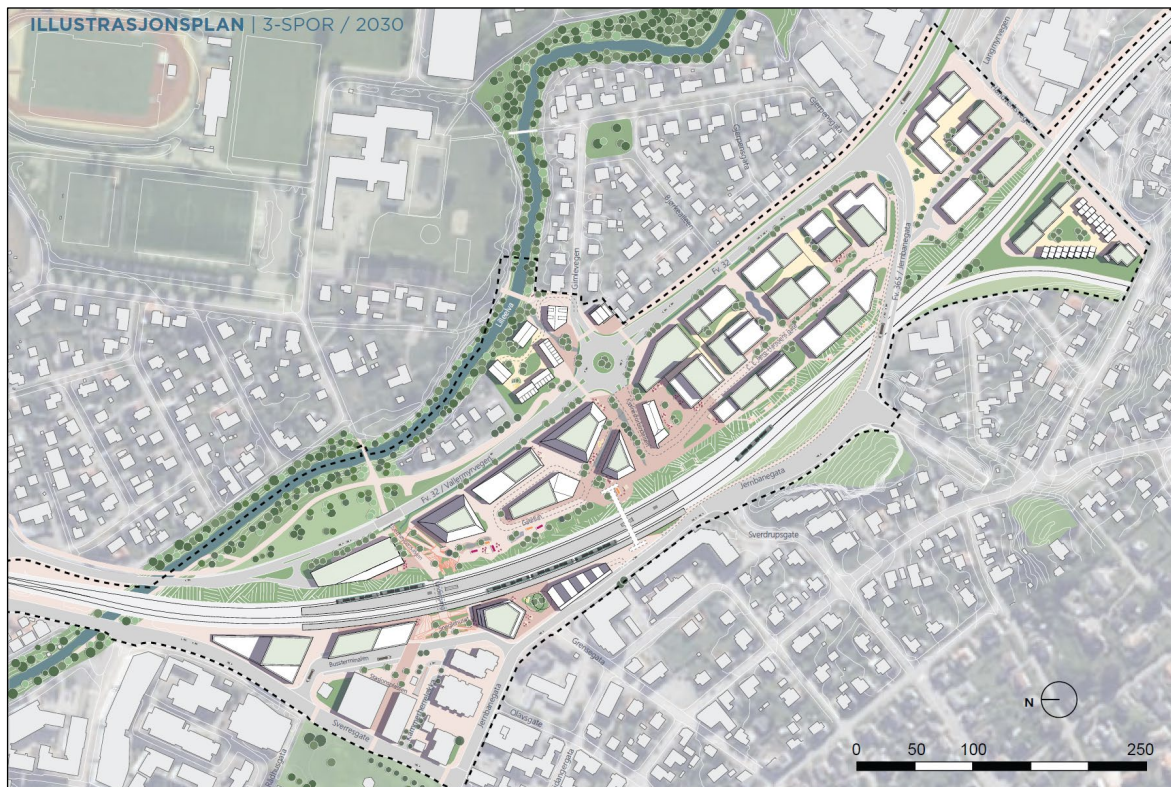
Figur 4: Oversikt over krysningspunkter innenfor planområdet. Illustrasjon av Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring. Justeringene i vedtatt plan påvirker mulig utforming av bygg i noen av feltene, men illustrasjonen gir fortsatt et godt bilde på maksimal utnyttelse.

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 tidshorison fra 2030+ og et langsiktig konsept med tidshorison fra 2050+.

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

Det langsiktige konseptet omfatter utvidelse av jernbanen til fem spor gjennom stasjonsområdet. Dette behovet kan oppstå dersom Grenlandsbanen bygges ut og skal korrespondere med Intercity i begge retninger, og samtidig ha mulighet for passering av godstog og at Bratsbergbanen benytter Porsgrunn stasjon til å vende. 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.

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.

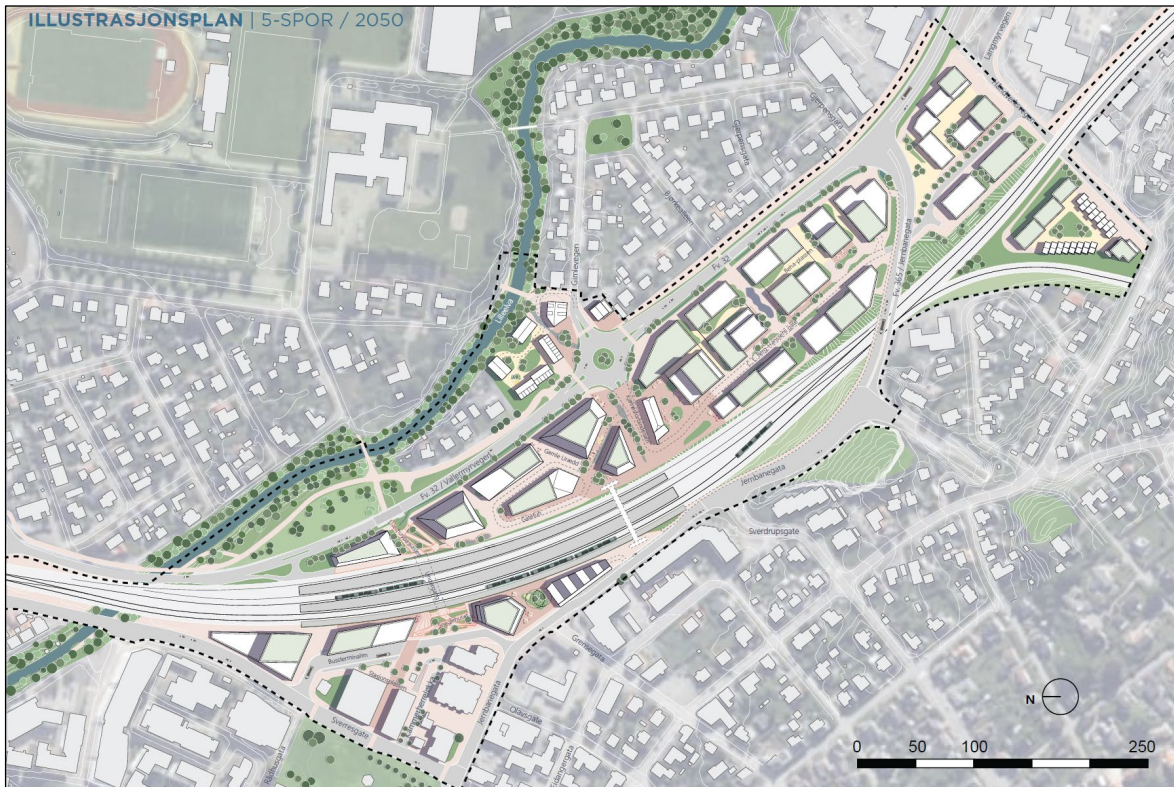


Figur 5: Utklipp fra illustrasjonsplan for konseptet for 2030+. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring. Justeringene i vedtatt plan påvirker mulig utforming av bygg i noen av feltene, men illustrasjonen gir fortsatt et godt bilde på maksimal utnyttelse.

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 tilstrekkelig fremtidig kapasitet og kvalitet på kjøreflater.

Det tillates etablert boliger innenfor arealer regulert til sentrumsformål for felt SF4 og SF5. For felt SF8-9 og SF11 tillates kun bolig fra 4. etasje og oppover. Som følge av innsigelse fra Statsforvalteren knyttet til støy tillates det ikke boligformål innenfor SF6 og SF7. 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 trafikksikkerheten 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 områderegeringsplanen viser en mulig løsning for internvegssystem. Øvrig eksisterende vegsystem ivaretas i planen.



Figur 6: Utklipp fra illustrasjonsplan for konseptet for 2050+. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring. Justeringene i vedtatt plan påvirker mulig utforming av bygg i noen av feltene, men illustrasjonen gir fortsatt et godt bilde på maksimal utnyttelse.

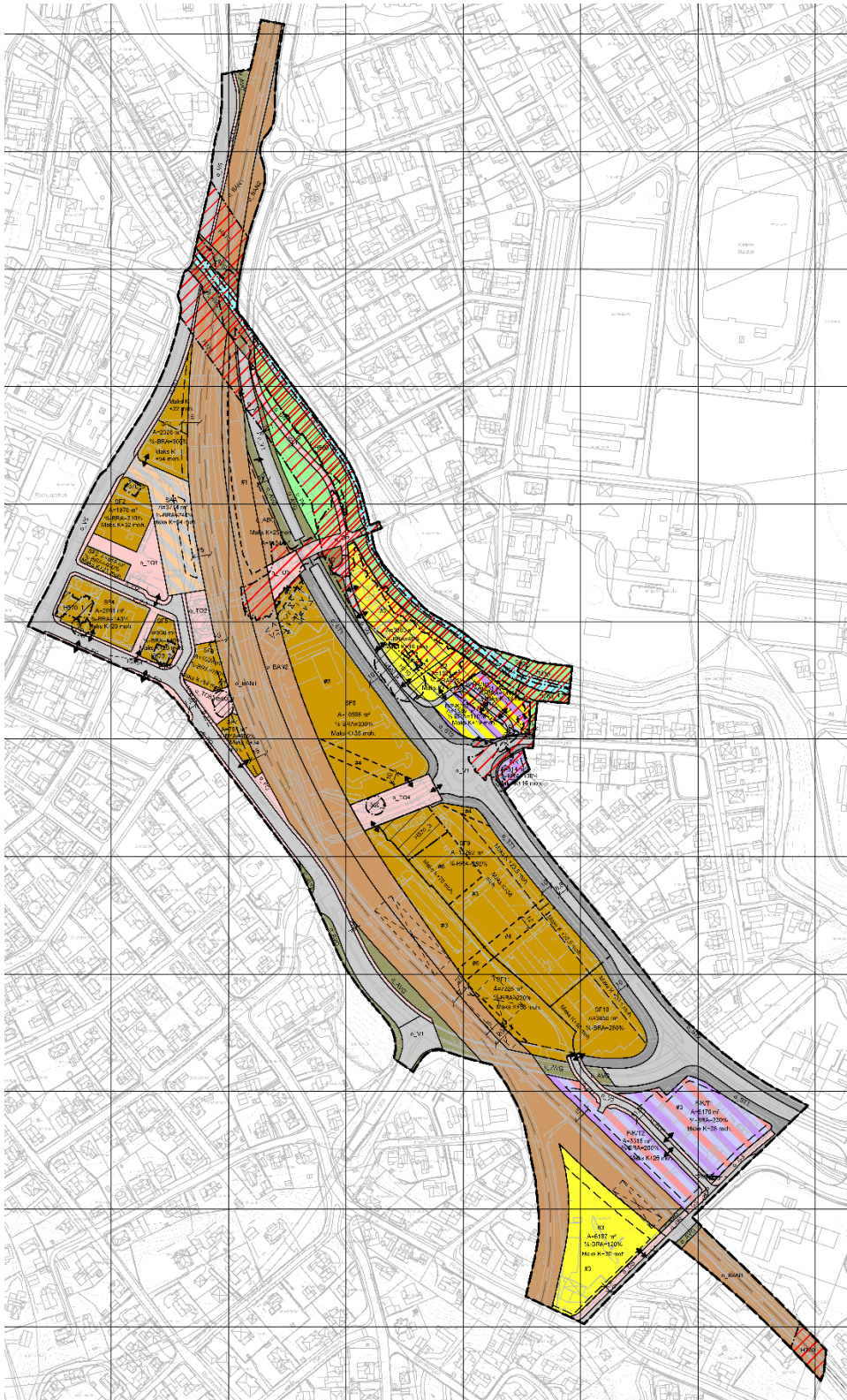
3.2 Plankart

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 for SF4 og SF5, boliger fra 4. etg. for SF8-9 og 11, byrom m.m. Det er 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 sluttbehandling.

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)	45,6
1802 - Bolig/forretning/kontor/beverting	2,8
1810 - Forretning/kontor	0,5
1813 - Forretning/kontor/tjenesteyting (2)	8,5
<i>Sum areal denne kategori:</i>	69,2
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	Areal (daa)
2001 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (arealer) (8)	10,6
2010 - Veg (7)	29,0
2012 - Fortau (11)	5,8
2013 - Torg (5)	5,9
2015 - Gang-/sykkelveg (4)	2,6
2019 - Annen vegggrunn - grøntareal (12)	7,5
2020 - Bane (nærmere angitt baneformål) (5)	52,8
2028 - Annen banegrund - tekniske anlegg	1,1
2900 - Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre angitte hovedformål	3,7
<i>Sum areal denne kategori:</i>	118,7
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	Areal (daa)
3020 - Naturområde (3)	5,8
3050 - Park	2,4
<i>Sum areal denne kategori:</i>	8,2
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	Areal (daa)
6710 - Friluftsområde i sjø og vassdrag	3,4
<i>Sum areal denne kategori:</i>	3,4
Totalt alle kategorier, vertikalnivå 2:	199,6
§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:	205,8



Figur 7: Utklipp fra plankart vertikal 2 (på bakken) for områdereuleringsplan for Knutepunkt Porsgrunn. Oppdatert etter sluttbehandling.

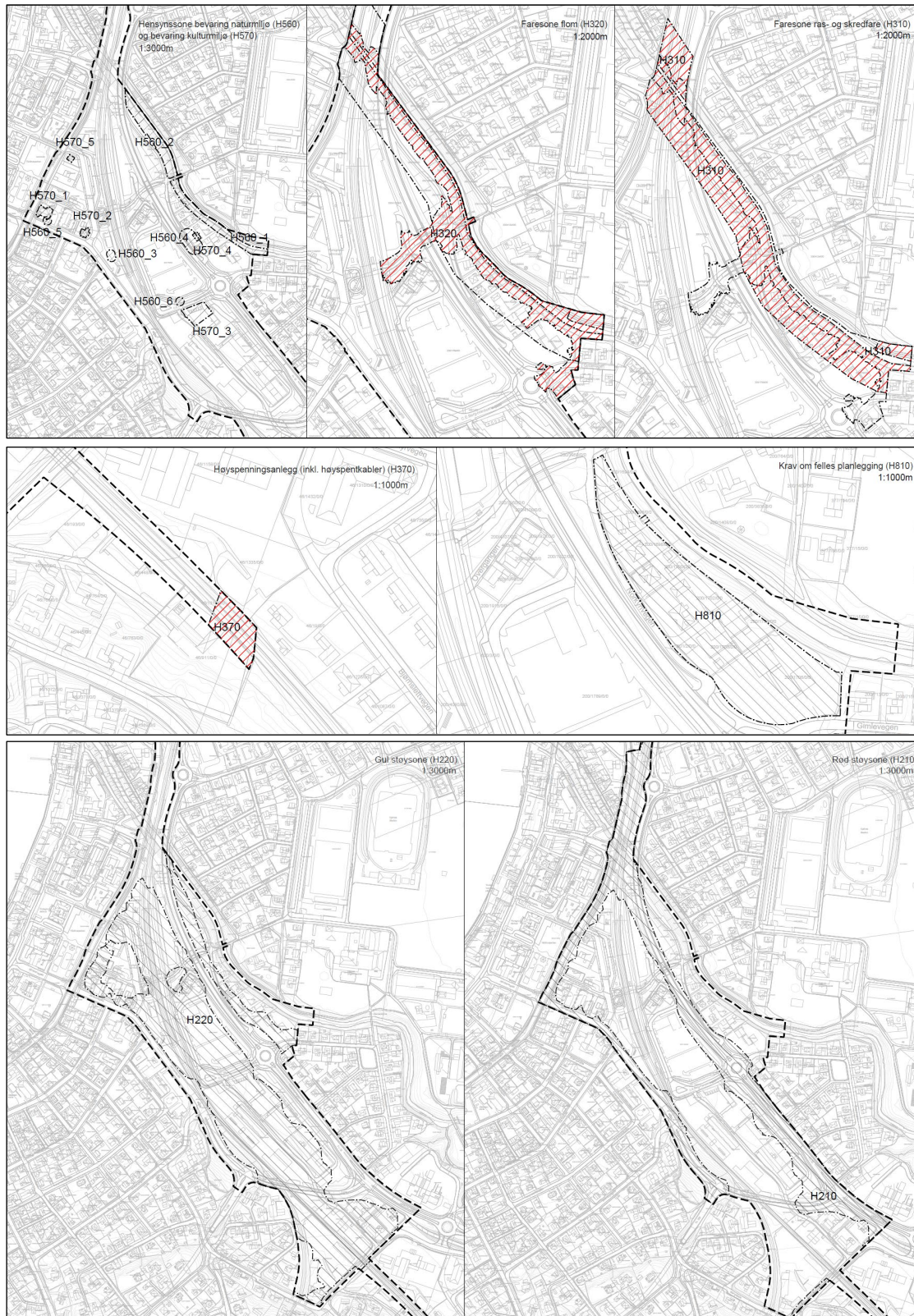


Figur 8: Oversikt som viser plankart for vertikalnivå 1 (under bakken) og vertikalnivå 3 (over bakken). Oppdatert etter sluttbehandling.

3.2.2 Hensyns- og faresoner

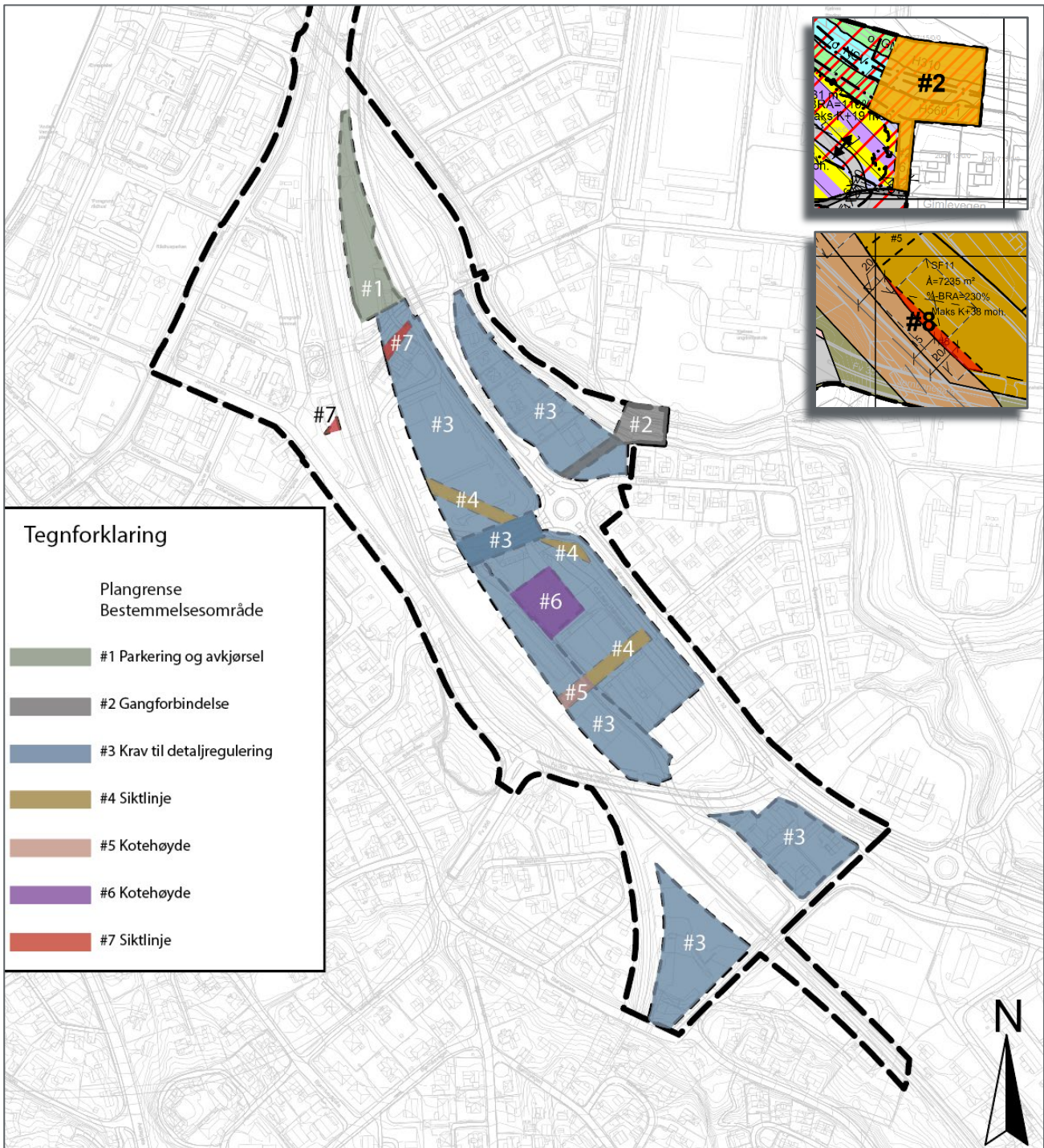
Det er lagt inn følgende hensyns- og faresoner:

- Frisikt (H140)
- Ras- og skredfare (H310)
- Flomfare (H320)
- Høyspenningsanlegg (inkl. høyspentkabler) (H370)
- Bevaring naturmiljø (H560)
- Bevaring kulturmiljø (H570)
- Krav om felles planlegging (H810)



Figur 9: Oversikt over hensynssoner innenfor planområdet.

3.2.3 Bestemmelsesområder



Figur 10: Bestemmelsesområder innenfor planområdet. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring. Ved sluttbehandling er det lagt til ytterligere ett bestemmelsesområde i SF11, #8, vilkår for bruk av bygninger – bolig ikke tillatt. Utforming av #2 er endret.

Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg (#1, #8)

Bestemmelsesområde #1 avsettes til utbygging av midlertidig parkering, mobilitetspunkt og parkeringshus før utbygging av fem jernbanespor. Innenfor bestemmelsesområde #8 er det ikke tillatt å etablere boliger.

Funksjons- og kvalitetskrav til bygninger, anlegg og utearealer (#2, #4, #5, #6, #7)

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 +12 moh. #6 regulerer et område hvor det tillates å bygge inntil kote +70 moh. #7 er regulert med hensikt om å ivareta siktlinje for Grensegata mot terrengsilhuett.

Krav om detaljregulering (#3)

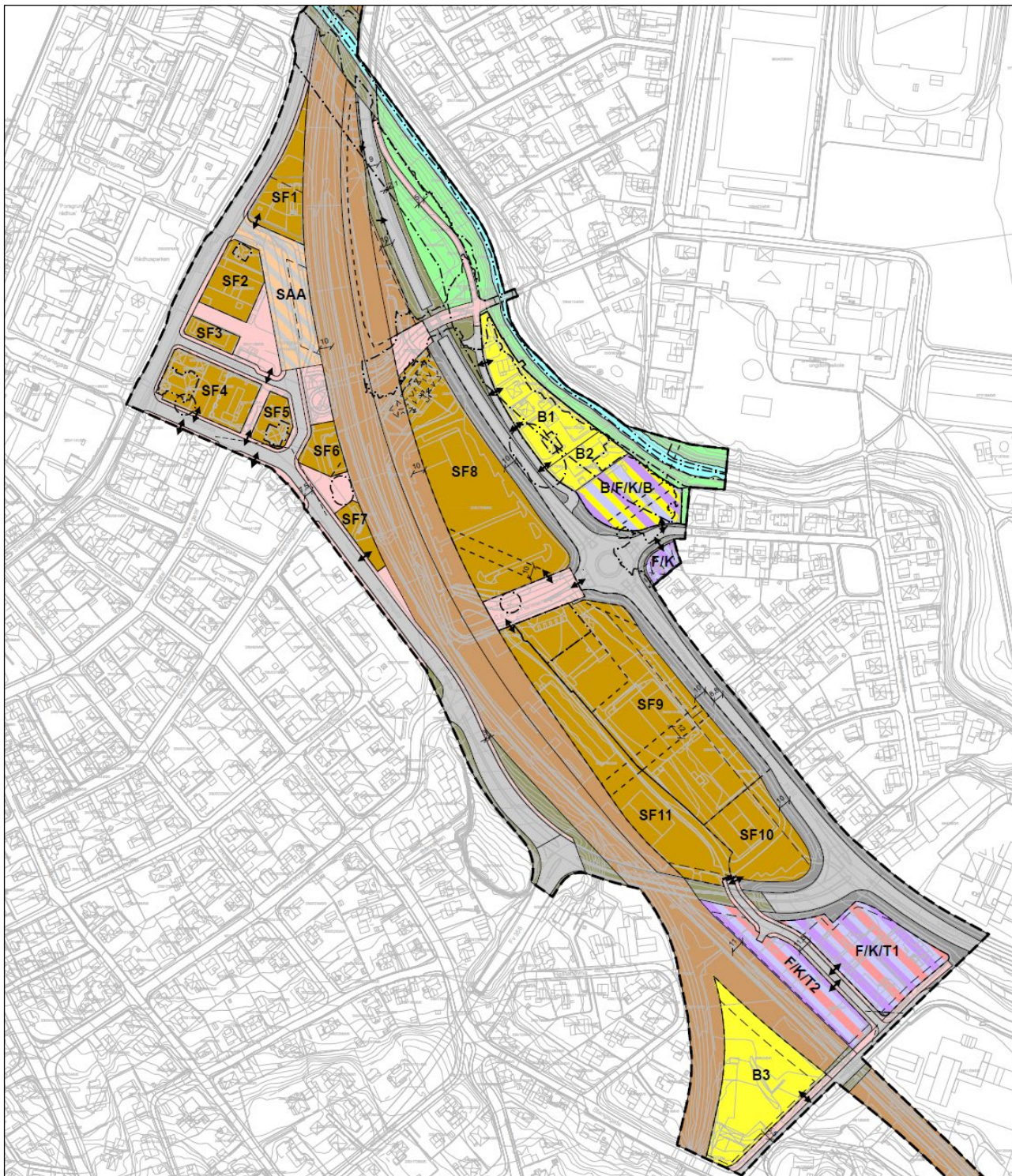
Bestemmelsesområde #3 viser hvilke felt innenfor planområdet hvor det er krav til detaljreguleringsplan før utvikling av området. Det er stilt krav om detaljregulering for feltene øst for jernbanen, med unntak av SF10, F/K/T2 og F/K.

Det kreves detaljregulering for feltene som tillater boligformål. Dette er et sterkt faglig råd fra Statsforvalteren, jf. deres høringsuttalelse. Felt F/K/T1 er et unntak der det fortsatt kreves detaljregulering uten boligformål, noe som begrunnes med at feltet blir en viktig og eksponert «inngangsportal» til knutepunktet fra sør langs innfartsåren fra E18. Feltet kan bebygges opp til kote +38 (ca. 8 etasjer) ut mot fylkesvegen. Felt F/K/T2 er mer tilbaketrukket med lavere maksimal kotehøyde. Gitt feltets utforming er strukturen i stor grad avklart med mulighet for én bygningsrekke mellom jernbanen og Feiselvegen. I nytt felt F/K på ca. 500 kvm er det i stor grad gitt hvor et eventuelt nytt bygg kan plasseres, og utforming må tilpasses Hagebyen. Det vurderes derfor at felt F/K/T2 og F/K kan unntas plankrav.

Feltene på sentrumssiden vest for jernbanen er unntatt krav om detaljregulering. I dette området er struktur med vegsystem, byrom og kollektivterminal avklart, og feltene er små med i hovedsak ett potensielt bygg per felt. I feltene som er aktuelle for utbygging tillates ikke boligformål.

For felt SF8-9 og SF11 kan det bygges ut totalt ca. 85 000 kvm. I den største delen av feltene tillates det å bygge opp til kote +38, i tillegg til ett område der det tillates bygg opp til kote +70. Til sammenligning er hotellet på Kammerherreløkka på kote +32. Planen sikrer en viss tilpasning til det bevaringsverdige kulturmiljøet i Hagebyen ved å tillate maksimalt kote +23,5/20,5 mot fylkesvegen, men det er behov for å sikre tilpasningen ytterligere i detaljregulering, blant annet med tanke på sol-/skyggeforhold. Uten krav til detaljregulering av disse feltene risikerer man å få lange, sammenhengende bygningsvolum på rundt 8 etasjer mindre enn 50 meter fra bebyggelsen øst for fylkesvegen. Videre tillates det boligformål i disse feltene, som tilsier at det skal kreves detaljregulering.

3.3 Gjennomgang av aktuelle reguleringsformål og løsninger



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

3.3.1 Bebyggelse og anlegg

Boligbebyggelse (B)

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 i form av frittliggende småhusbebyggelse, konsentrert småhusbebyggelse og blokkbebyggelse. Felt B3 tillates fortettet med nye boliger med høy utnyttelse hhv. konsentrert småhusbebyggelse og blokkbebyggelse.

Sentrumsformål (SF)

For SF1 er det lagt opp til fortetting med økt utnyttelse og høyde. For SF2 er utnyttelse og høyde justert slik at det er tilnærmet likt eksisterende bebyggelse. For SF3-5 videreføres eksisterende situasjon i hovedsak.

Det tillates boliger innenfor sentrumsformål SF4 og SF5. Innenfor SF8-9 og SF11 tillates det kun etablert boliger fra 4. etasje og opp.

Generelt tillates det forretning, kontor, hotell, offentlig/privat tjenesteyting og bevertning innenfor sentrumsformål, utenom for felt SF10-11 hvor det ikke tillates hotell. Det er heller ikke tillatt bevertning innenfor SF10.

Parkeringsplassen «Gamle Urædd» avvikles 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.

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 noe HC-parkering tillates på terreng.

Bolig/forretning/kontor/bevertning (B/F/K/B)

Det tillates etablert kombinert formål med bolig, forretning, bevertning og kontor innenfor felt B/F/K/B1 og 2. Det tillates ikke etablert dagligvarehandel. Feltet har ved sluttbehandling blitt delt i to av vegformål o_V4, siden Norkynvegen ledes inn på Gimlevegen etter enighet i meklingen med Telemark fylkeskommune.

Forretning/kontor/tjenesteyting (F/K/T)

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.

Forretning/kontor (F/K)

Forretning/kontor tillates etablert, gitt tilpasning til Hagebyens eksisterende bebyggelse. Det er forutsatt at eksisterende bebyggelse rives eller flyttes.

3.3.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (ST)

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, grønttrabatt/grøft, fortau samt annen relevant teknisk infrastruktur som er naturlig del av et veganlegg.

Veg (V)

Feltet omfatter alle offentlige kjøreveger innenfor planområdet, hhv. fv. 32, Jernbanegata, Sverresgate, Rådhusgata og Feiselvegen.

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-veg.

Fortau (FO)

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 åpner for etablering av nytt fortau langs Jernbanegata og over Bånnåsenbrua.

Torg (TO)

Regulerte torg (o_TO1-o_TO5) vist i plankartet er offentlige. o_TO1 er videreført fra gjeldende reguleringsplan for Kammerherreløkkka. o_TO2 og o_TO3 ivaretar eksisterende koblingspunkt under jernbanespor og fv. 32, lokaliseringen videreføres, men det legges opp til optimaliseringsiltak. Det tillates kryssing med biltrafikk av o_TO3 inntil av- og påkjørsel fra fv. 32 er opparbeidet. Det tillates generelt kjøring innenfor o_TO4. Iht. innsigelse og høringsuttalelse fra Statsforvalter er det innarbeidet bestemmelse om at alle trær innenfor o_TO4 skal bevares inntil utbygging igangsettes, og en bjørk med forekomst av buktmessinglav skal bevares og sikres i planen. Innenfor o_TO5 skal det plantes minst én spisslønn som vertstre for lav og sopp ved naturlig avgang av de to eksisterende spisslønnene. Dette er lagt inn som følge av funn av viktige arter innenfor området. Det skal også utarbeides marksikringsplan for blant annet felt o_TO5, og lønnetrærne skal sikres med permanent gjerde tilsvarende hensynssonen for bevaring naturmangfold i anleggsperioden.

Gang-/sykkelveg (GS)

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 (AVG)

Feltet omfatter infrastruktur som er en naturlig del av veganlegg. Etter høring er arealformålet langs fv. 32 ved p-huset (bestemmelsesområde #1) regulert til annen veggrunn etter ønske fra fylkeskommunen. Formålsgrensen er også utvidet til eiendomsgrensen tilhørende fv. 32.

Bane (BAN)

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 4. og 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 (ABG)

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 (SAA)

Innenfor formålet tillates knutepunktsfunksjoner som plattformer til buss og sentrumsfunksjoner. Det tillates oppført bygg med maks kotehøyde 54 moh. innenfor formålet. Det tillates utkragerer 5 meter over bakkeplan utenfor byggegrensen mot bussterminal. Første etasje skal inneholde stasjons- og publikumsfunksjoner. I resterende etasjer tillates det etablert kontor, bevertning og offentlig og privat tjenesteyting.

3.3.3 Grønnstruktur

Naturområde (GN)

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/B. Forbindelsen vil bidra til å styrke fremtidig tverrakse ved Kjølnesforbindelsen.

Park (PA)

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 volumoppbygging tilpasset de forskjellige delområdene. Størst konsentrasjon av utbygging legges i byggeområdene med sentrumsformål nær togstasjonen. 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 og #7. Dette har som hensikt å ivareta sikt fra Jernbanegata i sentrum mot Åmotåsen og Valleråsen mot øst samt siktlinje i Grensegata. I disse områdene tillates ikke utbygging i konflikt med siktlinjer. Planforslaget åpner for tilretteleggelse av offentlige byrom innenfor disse aksene.

Bebyggelsen er plassert med en avstand på minimum 10 m fra vegkant ved fv. 32. Fra jernbane er bebyggelsen også plassert minimum 10 m fra eksisterende jernbanespor samt planlagt fremtidige jernbanespor. For bebyggelse som ligger nærmere enn 15 m fra spormidte er det i bestemmelsene stilt krav om spesifikke sikkerhetstiltak iht. DSB sin veiledning til forskrift om elektriske forsyningsanlegg §8-4 avstand fra høyspenningsdeler i kontaktledningsanlegget til bygninger.



Figur 12: Illustrasjon som viser planlagt bebyggelse ved jernbanen. Illustrasjon av Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring. Justeringene i vedtatt plan påvirker mulig utforming av bygg på sentrumssiden av jernbanesporene (til høyre). Bebyggelsen må trekkes noe lenger fra spor 1, men illustrasjonen gir fortsatt et godt bilde på hva planen tillater av volum og høyder.



Figur 13: Illustrasjon som viser siktakse innenfor bestemmelsesområde #4, fra Jernbanegata mot Valleråsen. Illustrasjon av Add 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, SF1, SF6 og SF9. Her tillates det bebyggelse inntil kote +54 moh., men innenfor SF9 er det i plankartet vist bestemmelsesområde markert som #6 hvor bygg med høyde opp til +70 moh. tillates. I illustrasjonsprosjektet er det illustrert bebyggelse innenfor bestemmelsesområde #6 med 13 etasjer opp til kote +60 moh.

Maksimal kotehøyde for øvrig bebyggelse innenfor feltet kan bygges ut inntil +38 moh. Langs fv. 32 er maks kotehøyde begrenset til +23,5 i nord og +20,5 sør i feltet for å trappe ned bebyggelsen og ivareta så gode solforhold som mulig for Hagebyen som ligger øst for og utenfor planområdet.

Feltene med høyest tillatt utnyttelse ligger hovedsakelig sentrumsnært, langs viktige gangakser, eller med nærhet til eksisterende torg, park og grøntarealer. Den store variasjonen i tillatt %-BRA utnyttelse innenfor sentrumsformål skyldes at feltene på vest for o_BAN1 er avgrenset av andre formål og samsvarer i stor grad

fotavtrykkene til framtidige bygg. Dersom man hadde framstilt plankartet med ett stort felt hvor SF1, SAA, SF6 og SF7 var samlet ville utnyttelsen vært rett under 300%-BRA.

Det legges opp til foretting i feltene B/F/K/B1 og 2, 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/B1 og 2, 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 sluttbehandling og høring.

Feltnavn	Feltareal m2	Maks %BRA	Maks kotehøyde
SF1	2328	600 %	+22 / +54 moh.
SF2	1978	310 %	+32 moh.
SF3	618	400 %	+21 moh.
SF4	2951	140 %	+20 moh.
SF5	936	140 %	+20 moh.
SF6	1028	750 %	+54 moh.
SF7	764	600 %	+34 moh.
SF8	10 596	330 %	+38 moh.
SF9	13 292	250 %	+38 / +70 / +23,5 / +20,5 moh.
SF10	3856	280 %	+46 / +20,5 moh.
SF11	7235	230 %	+38 moh.
SAA	3714	240 %	+54 moh.
B1	3883	40 %	+16 moh.
B2	1394	70 %	+16 moh.
B3	6187	120 %	+30 moh.
F/K/T1	5170	230 %	+38 moh.
F/K/T2	3316	200 %	+26 moh.
B/F/K/B	3173	100 %	+19 moh.
F/K	514	100 %	+ 16 moh.
ABG	1134	-	+25 moh.

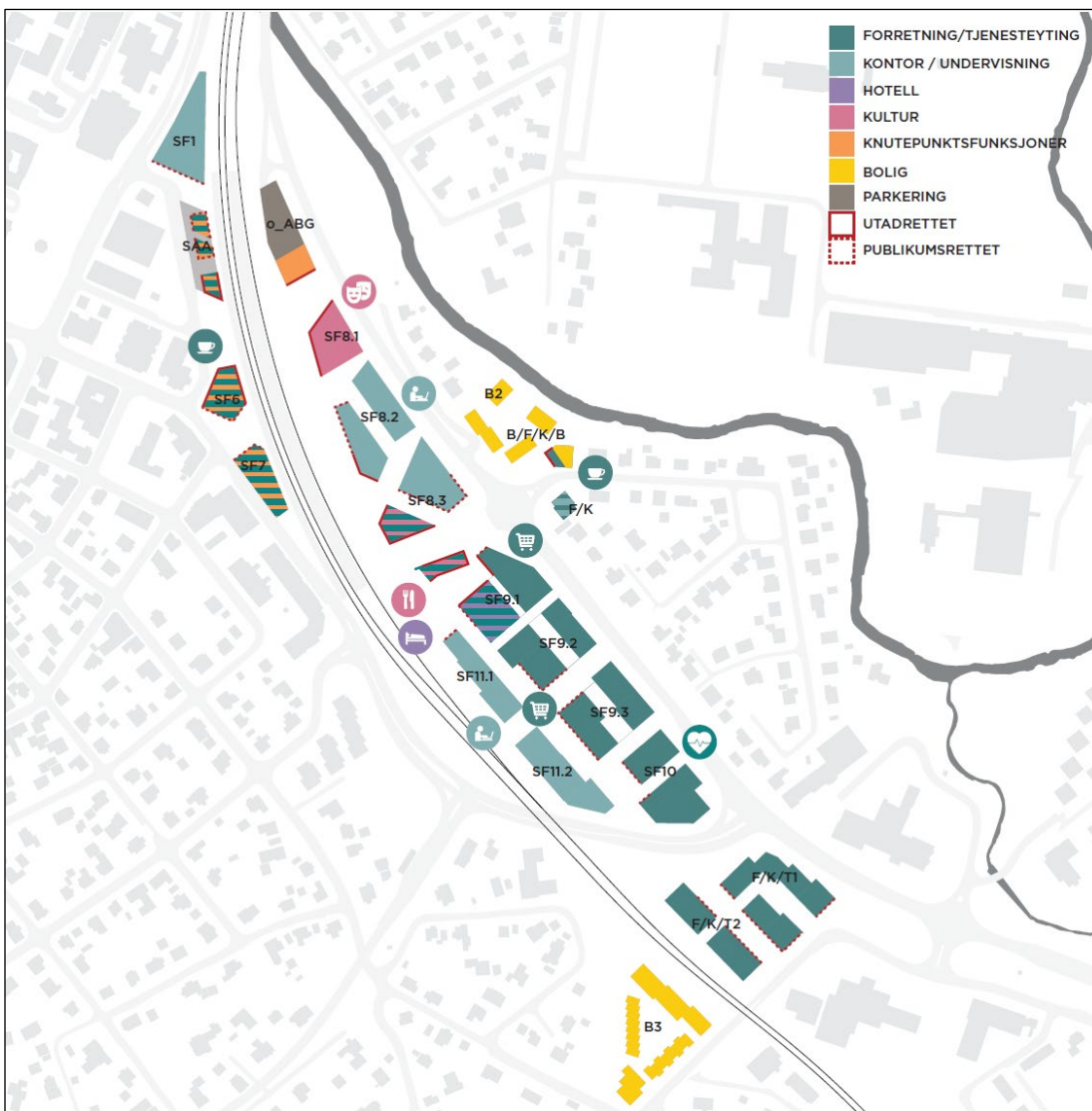


Figur 14: Illustrasjon som viser tenkt etasjehøyder og utnyttelse for tenkt bebyggelse innenfor planområdet. Illustrasjon av Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring. Justeringene i vedtatt plan påvirker mulig utforming av bygg i noen av feltene, men illustrasjonen gir fortsatt et godt bilde på maksimal utnyttelse.

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 bygges innenfor området i fremtiden.

Tiltaket legger hovedsakelig opp til kontorvirksomhet innenfor planområdet, med ca. 62%. Tilretteleggelse for kontorvirksomhet tett opp mot sentrum og kollektivknutepunktet vil kunne bidra til å skape arbeidsplasser med svært 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 trekker mennesker til området. Offentlige funksjoner er i valgt konsept konsentrert rundt kjernen av knutepunktet ved jernbane- og bussterminalen.



Figur 15: Utklipp fra vedlagt illustrasjonsprosjekt som viser hvilke funksjoner det tilrettelegges for innenfor planområdet. Illustrasjon av Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring. Justeringene i vedtatt plan påvirker mulig utforming av bygg i noen av feltene.

3.5 Boligmiljø/bokvalitet

For å bidra til å sikre en fleksibilitet og variasjon av funksjoner innenfor planområdet, tillates nye boliger innenfor sentrumsformål felt SF8, SF9 og SF11 fra 4. etasje og oppover. 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 rød støysone ikke tillatt støyfølsom bebyggelse. Det kan likevel etableres boliger med støynivå inntil 70dBA ved fasade, dersom de er gjennomgående, minst halvparten av rom for varig opphold og minst ett soverom vender mot stille side. I gulsone 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 jevndøgn samt sommertid kl. 12, 15 og 18. For felt SF1 er høyden økt etter høring av planen til kote +54 moh. Sol- og skyggeanalysen viser at dette hovedsakelig påvirker arealet som er avsatt til baneformål ved vårjevndøgn kl. 15, og vil ikke påvirke boligene øst for Lilleelva. For SF2 er høyden nedjustert, som bidrar til positiv virkning for solforholdene ved Rådhusparken, som ligger nordøst for feltet. For feltene mot Hagebyen (SF9-10) er det gjort noen høydejusteringer mot fv. 32 for å bidra til å minimere påvirkningen på beboerne øst for planområdet. Ved vårjevndøgn kl. 15 vil den høyeste bebyggelsen påvirke deler av Hagebyen negativt mht. solforhold. Ved full utnyttelse vil det også være negativ påvirkning for boligene innenfor B1-2 ift. solforhold ved vårjevndøgn kl. 15.

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, Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring.



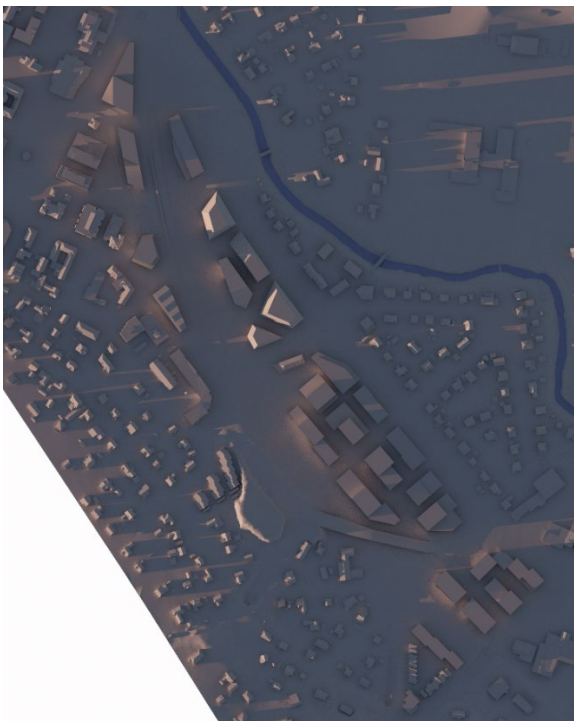
Figur 17: Sommersolverv 21. juni kl. 12.00. Kilde: 3D-modell av planforslaget, Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring.



Figur 18: Vår- og høstjevndøgn, 21. mars og 21. september kl. 15.00. Kilde: Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring.



Figur 19: Sommersolhverv 21. juni kl. 15.00. Kilde: Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring.



Figur 20: Vår- og høstjevndøgn, 21. mars og 21. september kl. 18.00. Kilde: Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring.



Figur 21: Sommersolhverv 21. juni kl. 18.00. Kilde: Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling og høring.

3.7 Parkering

Tiltaket legger opp til bebyggelse på store deler av eksisterende overflateparkering innenfor planområdet. Det er i illustrasjonsplan for 3-spor 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 besøks- 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 stilles krav om å utvide dette i forbindelse med fremtidig utbygging.

Lilleelvpassasjen er et krysningspunkt 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. Det er innarbeidet en fellesbestemmelse for baneformål som sikrer at ved etablering av ny jernbanebru over Lilleelva, skal brua utformes slik at det kan etableres kommunal tursti langs Lilleelva.

Planforslaget åpner opp for nytt krysningspunkt kalt *Kjølnesforbindelsen* mellom Jernbanegata og Overgangen / C.E Berg-Hansens gate. I fellesbestemmelse for baneformål er det sikret at det tillates gangbru over sporområdet som forbinder felt o_FO og o_TO4.

Planen åpner for en mulig etablering av nytt fortau langs Jernbanegata og en separat gang- og sykkelbru parallelt med fv. 356 Bånnåsenbrua.

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 kommunale gater. Sør i området er Feiselvegen regulert med fortau på begge sider av kjørebanelen. Deler av Håndverksvegen med fortau er regulert, og fungerer som en viktig skoleveg for barn og unge.

For å skape en større fleksibilitet i forhold til plassering av bebyggelsen og byrommene innenfor områdene SF8-11 reguleres ikke internvegssystemet i plankartet. Den privateide 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.

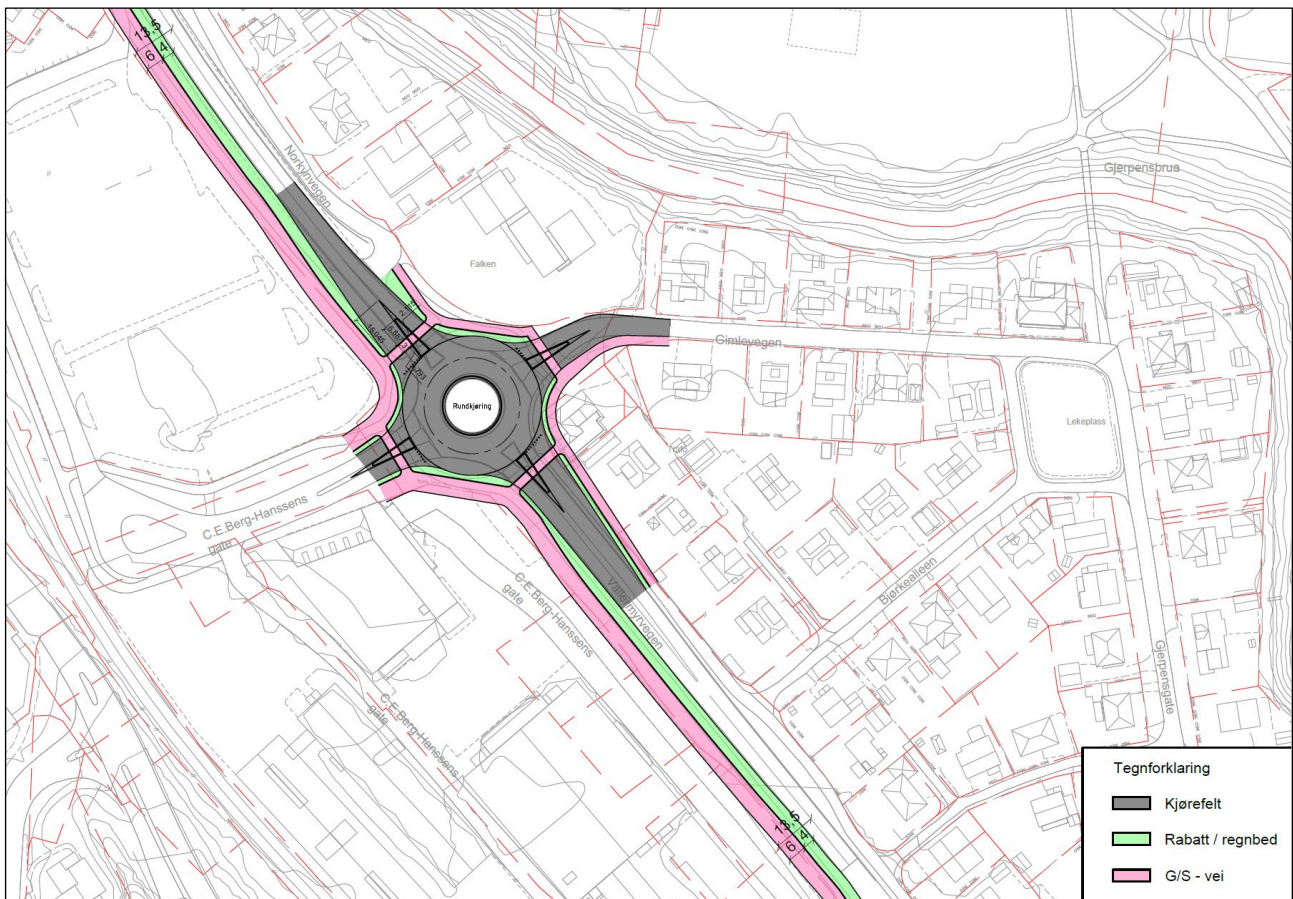
3.9.2 Utforming av vegger

Fylkesveg 32

Fylkesvegen er regulert som vegformål (o_V), og sideareal er regulert med overordnet arealformål samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (o_ST1-2). Dette er basert på usikkerheten rundt hovedvegnettet i Grenland og for å sikre en viss fleksibilitet i planen.

I plankartet er det avsatt tilstrekkelig areal for etablering av en gang- og sykkeløsning samt en rabatt innenfor o_ST1-2. Opparbeidelsen av dette er også sikret i bestemmelsene for formålet. I vegtegning C102 er det illustrert en løsning med 6 m bred gang- og sykkelveg samt 4 m bred rabatt/regnbed. Dette sikrer 13,5 m byggegrense fra senterlinje ved fv. 32, samt minimum 10 m byggegrense fra eksisterende vegkant.

Det er avsatt tilstrekkelig areal for utvidelse av rundkjøringen ved fv. 32 ved Gimlevegen x C.E. Berg-Hanssens gate med to felt i nord- og sørgående retning. Det er gjennomført kapasitetsberegninger ved bruk av modelleringsverktøyet SIDRA INTERSECTION 9.1, og resultatene er oppsummert i notat Traf_08. Beregningene viser at geometriendringen for rundkjøringen gir betraktelig bedre trafikkavvikling i rundkjøringen.



Figur 22: Utklipp fra vegtegning C102 som viser utformingen av fv. 32 med utvidelse av rundkjøringen innenfor planområdet.

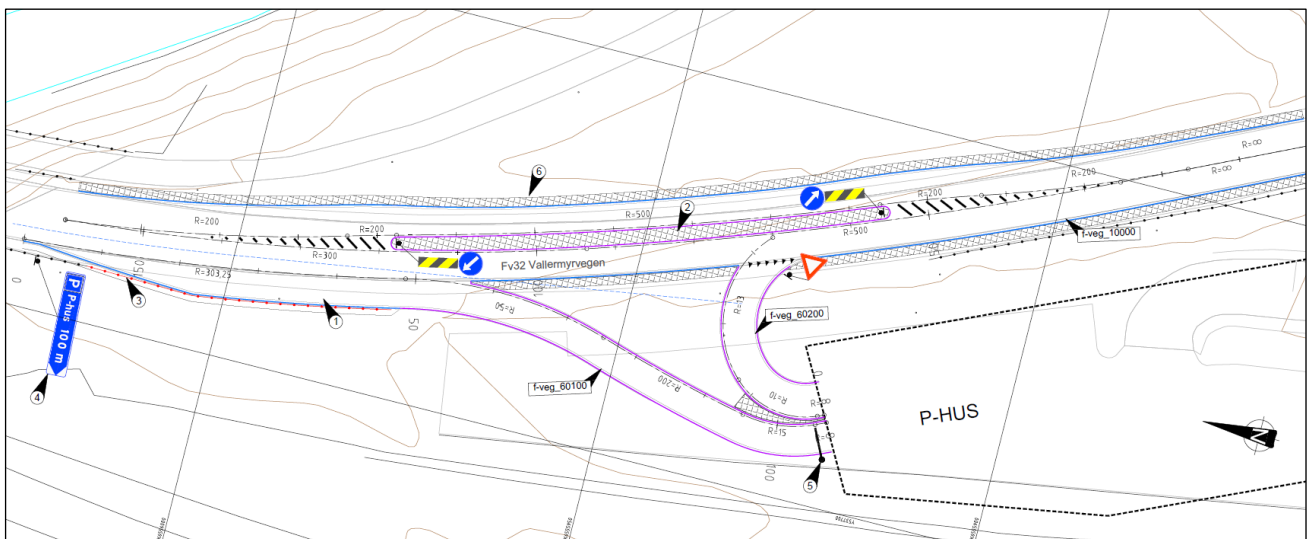
Ny avkjørsel fra fv. 32 til nytt parkeringshus (#1)

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 i plankartet. Dette gir større rom til å tilpasse avkjørselen til løsningen som etableres i området.

Ved offentlig ettersyn har fylkeskommunen fremmet innsigelse for etablering av avkjørselen med utgangspunkt i at tiltaket medfører forverret køsituasjon og økt risiko for ulykker. Fylkeskommunen ba om at adkomst til parkeringshus ble ført via C.E. Berg-Hanssens gate og felt SF8 i plankartet. Som følge av dette ble det etter høringen også gjennomført trafikkberegninger for situasjonen som fylkeskommunen krevde. Det ble benyttet modelleringsverktøyet SIDRA i kapasitetsberegningene. Resultatet viser at den endrede trafikkfordelingen som følge av nytt kjøremønster ikke har innflytelse på trafikkavviklingen av betydning, og resulterer i de samme eller minimalt dårligere belastningsgrader sammenlignet med tiltaket som er lagt til grunn i planen.

Det er samtidig vurdert at adkomst til p-hus via C.E. Berg-Hanssens gate og felt SF8 kan skape trafikkfarlige situasjoner spesielt for myke trafikanter. Dette skyldes at et forholdsvis stort antall biler til/fra parkeringshuset må krysse en gang- og sykkelveg internt på området, som kan medføre økt fare for ulykker for myke trafikanter. Det medfører også betydelig økt trafikk internt innenfor felt SF8. Med utgangspunkt i trafikkberegningene som viser tilnærmet lik situasjon i forhold til trafikkavvikling, er det i planprosessen vurdert som mest hensiktsmessig å vektlegge trafiksikkerheten til de myke trafikantene. Planforslaget beholder derfor løsningen fra høringsforslaget med direkte avkjørsel fra parkeringshuset til fv. 32. Dette ble akseptert av fylkeskommunen i meklingen, mot at Norkynvegen ledes inn til Gimlevegen og man avsetter tilstrekkelig areal til å utvide rundkjøringen her med to kjørefelt. Det er også lagt inn rekkefølgekrav som sikrer at disse opparbeides før parkeringshuset i o_ABG kan tas i bruk.



Figur 23: Utklipp av vegtegning D001 som viser avkjøring fra fv. 32 til parkeringshus innenfor bestemmelsesområde #1.

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 ettermiddagsmaksstimen 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 en rettlinjert innføring av nytt dobbeltspor til Porsgrunn vil 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/B1 og 2. 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/B1 og 2 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 mobilitetspunkter 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.

Innenfor felt o_ST1-2 stiller bestemmelsene krav om at det skal det tilrettelegges for gang- og sykkelveg samt grøntrabatt/grøft. Figuren under illustrerer mulig løsning for 6 m bred gang- og sykkelløsning med 4 m bred rabatt/regnbed mellom bebyggelsen og fv. 32.



Figur 24: Utklipp fra vegtegning C102 som viser mulighet for etablering av gang- og sykkelveg og rabatt/regnbed innenfor felt o_ST1.

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. Analysen 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.

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 25: Utforming av ny bussterminal.



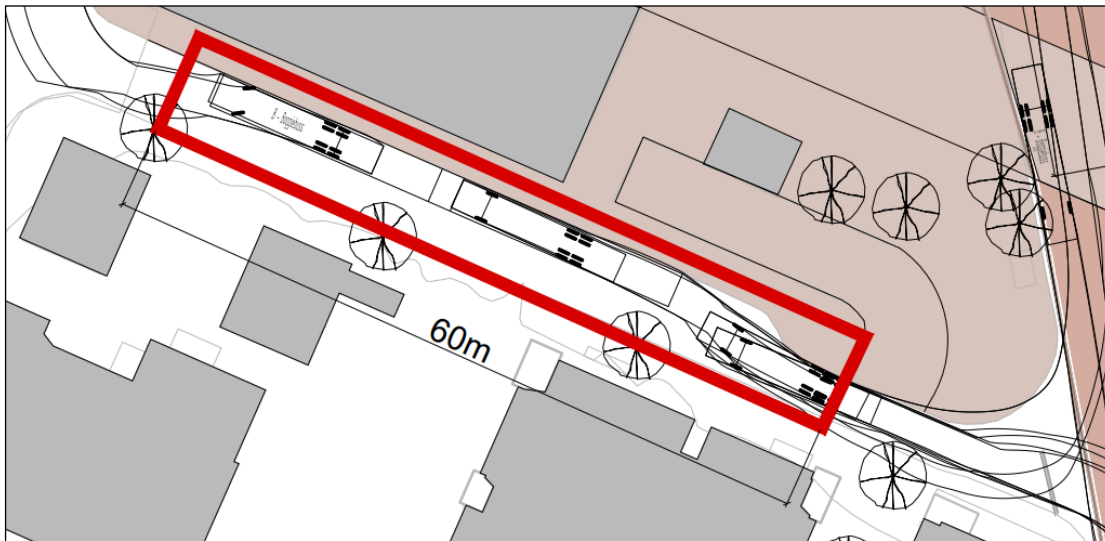
Figur 26: Grovskisse av langsgående oppstillingsplasser for buss, som er anbefalt løsning.

3.11 Løsning for jernbanen

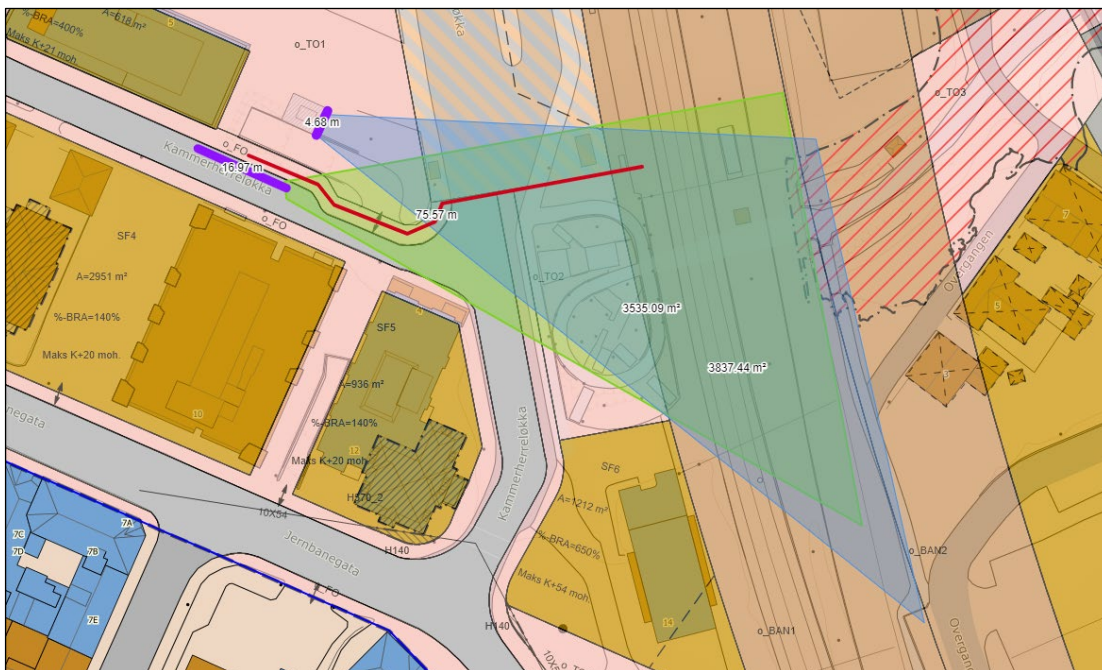
Planforslaget tilrettelegger for muligheten til en utvidelse av jernbanen iht. Bane NOR sine planer for InterCity Vestfoldbanen. I prosessen med mulighetsstudien for Knutepunkt Porsgrunn fra 2018 aksepterte jernbanedirektoratet prinsipielt en stasjon med 4 spor til plattform. Bane NORs Intercity-konseptdokument (2019) legger derimot 5 spor til grunn. Porsgrunn stasjon planlegges der utviklet over 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 etablering av Grenlandsbanen (ny forbindelse mot Sørlandsbanen). Ved en slik situasjon skal Porsgrunn stasjon kunne håndtere korresponderende trafikk for både intercity-regiontog og vendende lokaltog (Bratsbergbanen).

Det er etter innsigelse fra Bane NOR SF avsatt 15 m byggegrense til midt jernbanespor 1-3 (o_BAN1). o_BAN1 omfatter første byggetrinn med utvidelse til tre spor. o_BAN2 omfatter full utvidelse til fem jernbanespor. Her var det ikke innsigelse til foreslått byggegrense, og denne er dermed beholdt på 10 meter. I gjeldende nasjonal transportplan (2025-2036) er ikke Grenlandsbanen lenger omtalt. Ved en framtidig oppdatering av Bane NORs konseptdokument, kan kravet til antall spor endres. Dette avklares i framtidige detaljreguleringsplaner.

I planforslaget er det lagt opp til en «buss for tog»-løsning i Kammerherreløkka. Plassering for løsningen er vist i Figur 27. Det er skiltet som bussparkering i dag, og mindre endringer i gaten kan øke kapasiteten fra dagens to plasser til tre oppstillingsplasser og dermed også ivareta behovene for en «buss for tog»-løsning. Det er god sikt mellom jernbaneplattform og denne bussholdeplasseringen, som illustrert i Figur 28. Det er også svært begrenset trafikk, da det kun er innkjøring til parkeringshus ved eksisterende hotell/næringsbygg.



Figur 27: Plassering av "buss for tog"-løsning ved Kammerherreløkka.



Figur 28: Figuren viser siktforholdene mellom midtpartiet av jernbanepattform og bussoppstillingsplasser for "buss for tog"-løsning.

3.12 Planlagte offentlige anlegg

Store deler av samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur regulert i plankartet er offentlige formål. Dette omfatter regulerte torg, gater, veger, bane, kjøreveger, fortau og gang- og sykkelveger.

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 krysningene av jernbanen (Elverhøypassasjen og Kjølnesspassasjen) må utformes med heisløsning eller lignende for å tilfredsstille krav til universell utforming. 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.

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. Innenfor feltene o_BAN1-2 er det tillatt midlertidige tiltak som grøntområder, gang- og sykkelveger og andre tiltak som er godkjent av Bane NOR.

Elverhøypassasjen og Kjølnesspassasjen er sikret i plankartet og bestemmelser gjennom felt o_TO2-4 samt o_GS. Hovedforbindelsene er ytterligere omtalt i kap. 3.8 og vedlegg R105.



Figur 29: Illustrasjon som illustrerer bebyggelse innenfor bestemmelsesområde #6. Illustrasjonen viser en bygning med 13 etasjer opp til kote +60. Illustrasjon av Add Arkitekter. Oppdatert etter 1. gangsbehandling. Ved sluttbehandling er tillatt maksimal høyde på bygget i midten justert opp til kote +70.

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 30: Planlagt grønnstruktur innenfor planområdet. Oppdatert etter høring. Justeringene i vedtatt plan påvirker mulig utforming av bygg i noen av feltene, men illustrasjonen gir fortsatt et godt bilde på grøntstrukturen.

3.17 Sosial infrastruktur

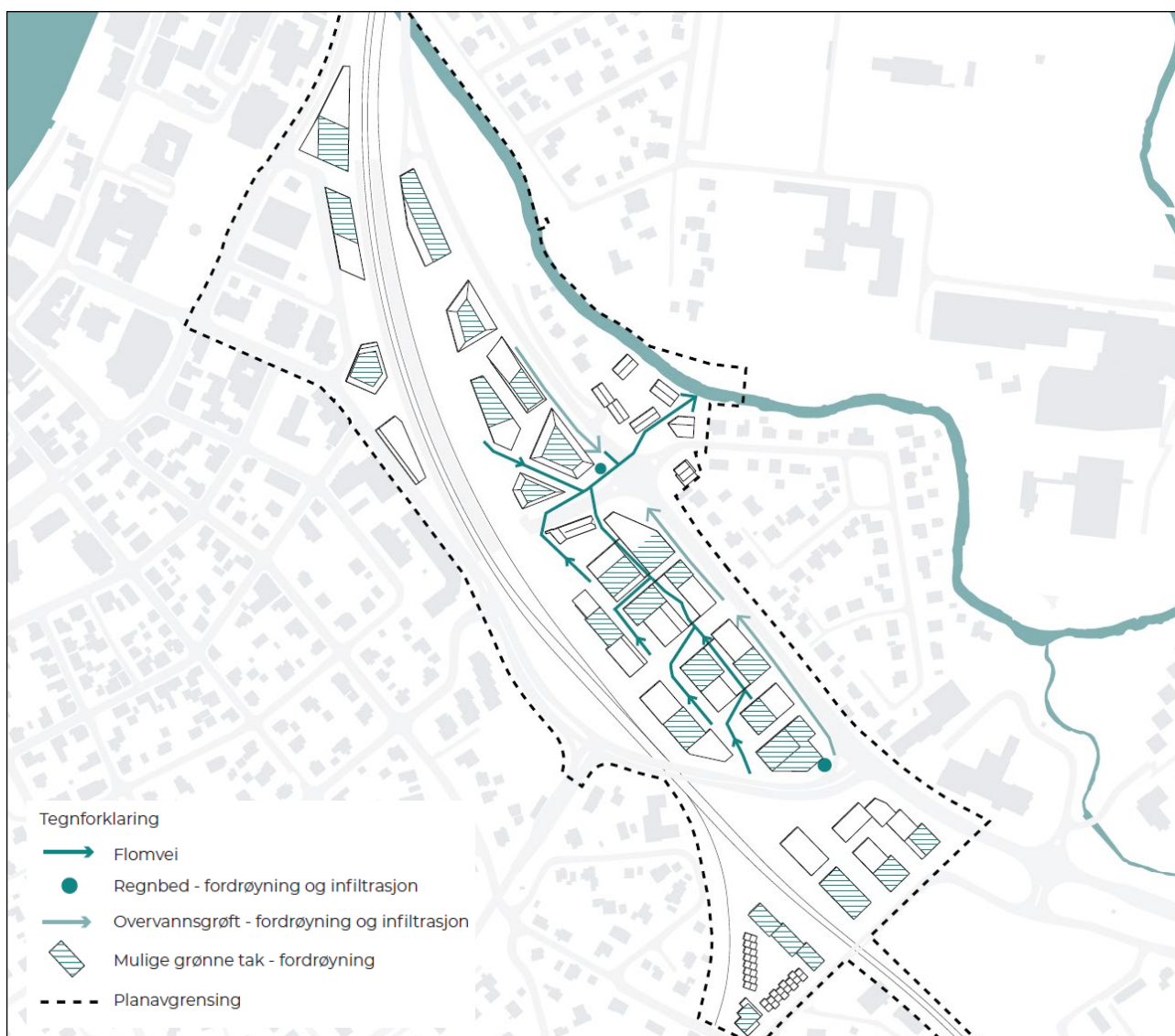
Planen har som hensikt å sikre en bedre kobling mellom sentrum og Kjølnesområdet, slik at befolkningen inkludert barn og unge vil få økt tilgang til Porsgrunn by og kollektivknutepunktet.

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 31: Overvannsdigram viser prinsipp for overvannshåndtering, plangrensen er vist i stort stiplet linje. Oppdatert etter høring. Justeringene i vedtatt plan påvirker mulig utforming av bygg i noen av feltene, men illustrasjonen er riktig for håndteringen av overvann.

Følgende er lagt til grunn for overvannshåndtering:

- 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 4: 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 fagkyndig må kvalitetssikre at opparbeidelse av området er i tråd med krav til områdestabilitet.	Det er gjennomført geotekniske undersøkelser av planområdet, se kap. 5.11. Det er lagt inn fellesbestemmelse for dokumentasjonskrav for geoteknisk vurdering ved søknad om rammetillatelse for tiltak.
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 overvannspan.
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 samfunnsikkerhet 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

Følgende rekkefølgebestemmelser gjelder for planen.

Felt B3

1. Før igangsettingstillatelse gis for utbygging innenfor B3, skal gang-/sykkelveg o_GS langs o_V2 (Håndverksvegen) være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at det er satt av midler til opparbeiding av en trafiksikker løsning for skolevegen langs gang- og sykkelveg i Håndverksvegen forbi felt B3, med trafiksikker avkjøring til boligområdet forbi gang- og sykkelvegen i Håndverksvegen.
2. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor B3, skal gang-/sykkelveg o_GS langs B3 være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at en trafiksikker løsning for gående og syklende er på plass når bruken av området starter.

SF6, SF7 og o_TO5

1. Før igangsettingstillatelse gis for utbygging innenfor SF6 eller SF7, skal torg o_TO5 og fortau o_FO langs feltene SF6, SF7 og o_TO5 være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at det er satt av midler til opparbeidelse av navngitt torg og fortau.
2. Før igangsettingstillatelse gis for utbygging innenfor SF7, skal de fem asaltrærne i felt SF7 være flyttet, jf. pkt. 3.1.3.1.
Bestemmelsen skal sikre at trærne flyttes på en fagmessig korrekt måte.
3. Før igangsettingstillatelse gis for utbygging innenfor SF6, SF7 og o_TO5, skal sikringstiltak definert i marksikringsplanen være gjennomført.
Bestemmelsen skal sikre at angitte sikringstiltak gjennomføres, blant annet for å sikre forekomstene av rødlista arter.
4. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF6 eller SF7, skal torg o_TO5 være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at torgflaten opparbeides før bebyggelsen tas i bruk slik at tilgjengelighet for myke trafikanter er ivarettatt.
5. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF6, skal fortau o_FO være ferdig opparbeidet langs feltene SF6 og o_TO5.
Bestemmelsen skal sikre at fortauet opparbeides før bebyggelsen tas i bruk slik at fremkommelighet og trafiksikkerhet sikres for gående.
6. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF7, skal fortau o_FO være ferdig opparbeidet langs felt SF7.
Bestemmelsen skal sikre at fortauet opparbeides før bebyggelsen tas i bruk slik at fremkommelighet og trafiksikkerhet sikres for gående.

Felt SF8

1. Før rammetillatelse gis for utbygging innenfor felt SF8, skal av- og påkjøring eller annen trafiksikker løsning for biladkomst fra fv. 32 (o_V1) til parkering innenfor bestemmelsesområde #1 være sikret opparbeidet.

- Bestemmelsen skal sikre at det er satt av midler til opparbeidelse av en ny trafiksikker adkomst til parkering innenfor bestemmelsesområde #1 nord for «Gamle Urædd» og Overgangen. I dag krysser vegen til parkeringen, gang- og sykkelaksen i Elverhøypassasjen (o_TO3). Om ikke avkjøring til parkeringen fra fv.32 opparbeides, må det tilstrebes å finne en vesentlig bedre løsning enn i dag.*
2. Før rammetillatelse gis for utbygging innenfor SF8, skal o_TO3 og o_TO4 være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at det er avsatt midler til de nødvendige tiltakene.
 3. Før igangsettingstillatelse gis for utbygging innenfor SF8, skal midlertidige tiltak innenfor o_BAN1 og o_BAN2 være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at området ikke blir liggende brakk, men kan stimulere til gode oppholdsarealer og aktiviteter for innbyggerne i Porsgrunn og brukerne av de nye byggeområdene.
 4. Før brukstillatelse gis for utbygging innenfor SF8 skal av- og påkjøring eller annen trafiksikker løsning for biladkomst fra fv. 32 til parkering innenfor bestemmelsesområde #1 være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at en ny trafiksikker adkomst til parkering innenfor bestemmelsesområde #1 er opparbeidet før ny bebyggelse på SF8 tas i bruk.
 5. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF8 skal nødvendig etablering og/eller omlegging av eksisterende infrastruktur for vannforsyning, avløp og overvann være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre tilstrekkelig kapasitet på nødvendig infrastruktur ved utbygging på SF8 og å hindre avrenning til andre områder.
 6. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF8, skal etablering av anlegg for fordrøyning av overvann være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre tilstrekkelig overvannshåndtering når området bygges igjen med harde overflater slik at skader på omkringliggende områder unngås.
 7. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF8 skal ombygging av gang-/sykkelveg og arealer for overvannshåndtering langs fv. 32 (o_V1) innenfor o_ST1 tilstøtende SF8 være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre løsninger for overvann og flom, og trafiksikker løsning for gående og syklende tilpasset bebyggelsen på vestsiden av fv. 32.
 8. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF8 skal o_TO3 være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre løsning for gående, syklende og opphold i byrommet i o_TO3 før SF8 tas i bruk.

Felt SF9 og SF11

1. Før rammetillatelse gis for utbygging innenfor felt SF9 eller SF11, skal o_TO4 være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at det er satt av midler til opparbeidelse av torget o_TO4.
2. Før igangsettingstillatelse gis for utbygging innenfor SF11 skal midlertidige tiltak innenfor o_BAN1 og o_BAN2 være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at nødvendige midler til opparbeidelse er stilt til rådighet før utbygging starter.
3. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF9 eller SF11 skal nødvendig etablering og/eller omlegging av eksisterende infrastruktur for vannforsyning, avløp og overvann være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre tilstrekkelig kapasitet på nødvendig infrastruktur ved utbygging på SF9 og SF11.
4. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF9 skal ombygging av gang-/sykkelveg og arealer for overvannshåndtering langs fv. 32 (o_V1) innenfor o_ST1 tilstøtende SF9 og SF10 være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre nødvendige løsninger for overvann og flom, og en trafiksikker løsning for gående og syklende tilpasset bebyggelsen på vestsiden av fv. 32.
5. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF9 eller SF11 skal o_TO4 være ferdig

opparbeidet.

Bestemmelsen skal sikre opparbeiding av torget o_TO4 før ny bebyggelse tas i bruk.

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

1. Før rammetillatelse gis for utbygging innenfor SF10, F/K/T1 eller F/K/T2 skal fortau o_FO langs o_V3 (Feiselvegen) og trafikkikkert kryss mot o_V2 (Håndverksvegen) være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre midler til opparbeiding av trafikkikkert kryss mot skolevei langs gang- og sykkelveg i Håndverksvegen, og tilstrekkelig trafikkikker adkomst for gående i Feiselvegen til feltene SF10, F/K/T1 og F/K/T2.
2. Før igangsettingstillatelse gis for utbygging innenfor SF10, F/K/T1 eller F/K/T2 skal minst ensidig fortau o_FO langs o_V3 (Feiselvegen) og trafikkikkert kryss mot o_V2 (Håndverksvegen) være opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre en trafikkikker løsning før byggearbeidene og anleggsvirksomhet i Feiselvegen og Håndverksvegen starter for feltene SF10, F/K/T1 og F/K/T2.
3. Før igangsettingstillatelse gis for utbygging innenfor F/K/T1 eller F/K/T2, skal tilhørende gang-/sykkelveg o_GS langs o_V2 (Håndverksvegen) være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre midler til opparbeiding av gang- og sykkelveg.
4. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SF10, F/K/T1 eller F/K/T2, skal tosidig fortau o_FO langs o_V3 (Feiselvegen) være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre en trafikkikker løsning for gående i Feiselvegen før ny bebyggelse tas i bruk.
5. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse i SF10, skal o_V3 stenges for gjennomkjøring som vist i plankartet.
Bestemmelsen skal hindre gjennomkjøring i C. E. Berg-Hanssens gate, og dermed å unngå trafikk i Feiselvegen, Håndverksvegen og over o_TO4 som ikke skal til disse eiendommene.
6. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor F/K/T1 skal gang-/sykkelveg o_GS være ferdig opparbeidet langs F/K/T1.
Bestemmelsen skal sikre opparbeidelse av en trafikkikker løsning for gående og syklende før ny bebyggelse tas i bruk.
7. Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor F/K/T2 skal gang-/sykkelveg o_GS være ferdig opparbeidet langs F/K/T2.
Bestemmelsen skal sikre opparbeidelse av en trafikkikker løsning for gående og syklende før ny bebyggelse tas i bruk.

SAA

Før brukstillatelse gis for ny bebyggelse innenfor SAA skal utearealene vist i utomhusplan, jf. pkt. 2.1.3 og 2.1.4, være ferdig opparbeidet.

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.

Felt SF1, o_TO4 og o_BAN1

1. Før igangsettingstillatelse gis for utbygging innenfor SF1, o_TO4 og o_BAN1, skal sikringstiltak definert i marksikringsplanen være gjennomført.
Bestemmelsen skal sikre at angitte sikringstiltak gjennomføres, blant annet for å sikre forekomstene av rødlista arter.

Bestemmelsesområde #1 – Parkeringshus

Alle 4 punkt under tilkom som resultat av enighet i mekling med Telemark fylkeskommune.

1. Før rammetillatelse gis for parkeringshus på bestemmelsesområde #1, skal ny avkjørsel til Norkynvegen fra Gimlevegen være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at det er satt av midler til opparbeidelse av angitt tiltak.
2. Før rammetillatelse gis for parkeringshus på bestemmelsesområde #1, skal utvidelse av rundkjøring Gimlevegen/Vallermyrvegen være sikret opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre at det er satt av midler til opparbeidelse av angitt tiltak.
3. Før brukstillatelse gis for parkeringshus på bestemmelsesområde #1, skal ny avkjørsel til Norkynvegen fra Gimlevegen være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre opparbeidelse av angitt tiltak.
4. Før brukstillatelse gis for parkeringshus på bestemmelsesområde #1, skal utvidelse av rundkjøring Gimlevegen/Vallermyrvegen være ferdig opparbeidet.
Bestemmelsen skal sikre opparbeidelse av angitt tiltak.

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. Etter 1.gangsbehandling er gjennomført ytterligere konsekvensutredning for noen tema. Se vedlegg R106 for ytterligere utredning.*

5 VIRKNING AV PLANFORSLAGET

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

5.1 Naturmiljø

Hensynssone H560_1-2 omfatter arealer langs Leirkup med kantsoner som er registrert som naturtype viktig bekkedrag. Dette er blågrønn struktur med stor verdi og frodig kantskog iht. vedlagt KU201_Naturmangfold. Det er gitt bestemmelser som begrenser erosjonssikring til et minimum av det som er nødvendig, for å unngå skade på naturverdiene.

Fellesbestemmelsene (§2.2) inneholder krav knyttet til overvåkning av trær som substrat for buktmessinglav, samt metode for flytting, skjøtsel og etablering av nye trær, iht. rapporten «*Bevaring av trær som substrat for buktmessinglav*» utarbeidet av Trekontoret, datert november 2024. Rapporten er juridisk bindende og en del av plandokumentene. Rødlisterarten buktmessinglav (EN) er registrert på ei bjørk, flere svenskeasal og spisslønn som vokser på stasjonsområdet. Buktmessinglav bruker barken på trærne som substrat/underlag for livsførsel. Porsgrunn og Skien har Nordens største og viktigste populasjon av buktmessinglav. For å overvåke utviklingen av buktmessinglav i trærnes levetid innenfor o_TO4, o_TO5 og SF7 skal grunneier med fem års mellomrom dokumentere og rapportere utviklingen av bestandene til kommunen og statsforvalteren. Dette gjøres for å se hvordan og om tiltakene som gjøres innenfor planområdet har en effekt på populasjonen.

Det er gitt at alle trær innenfor feltene o_TO4 og o_BAN2 bevares inntil utbygging av feltene igangsettes. Før tiltak i felt SF1 og o_BAN1 skal fagkyndig utarbeide en marksikringsplan med tilhørende metodebeskrivelse som ivaretar forekomstene av arten trefingersildre ved alle grave- og anleggsarbeider.

Det er lagt inn fire hensynssoner for bevaring av trær, hhv. H560_3-6 som følge av høringsuttalelser/innsigelse fra Statsforvalter knyttet til naturmiljø. Bestemmelsene for H560_3-6 tillater ikke tiltak som skader trærne eller deres rotsone, men åpner for beskjæring av trekrone av sikkerhetsmessige årsaker, gitt at arbeid utføres av fagkyndig arborist.

Felt SF7 og SF6 er redusert i omfang og det er lagt inn hensynssone H560_3 mellom disse to feltene på o_TO5. Avgrensning av hensynssone i plankart H560_3 er basert på 7,5m radius fra trestamme, og består av to lønnetrær med rike forekomster av buktmessinglav og skumkjuke (EN) på ett av trærne. Det stilles også krav til marksikringsplan for de to lønnetrærne som omfattes av H560_3 i felt o_TO5. Metode for beskjæring og skjøtsel er presisert i bestemmelser i tråd med tidligere nevnt rapport. For å sikre ivaretagelse under grave- og anleggsarbeider kreves det i perioden permanent sikringsgjerd for lønnetrærne og andre trær som er omfattet av hensynssone H560. Størrelsen skal tilsvare omfanget av hensynssonen.

Det er gjennom høringsuttalelse/innsigelse fra statsforvalteren påpekt behov for å utrede metode for flytting av fem kartlagte asaltrær med buktmessinglav innenfor felt SF7, og forankring i reguleringsplan. Det er derfor lagt inn bestemmelser som sikrer prinsipper for flytting. Trærne skal flyttes innenfor planområdet til et delområde hvor de kan stå ut sin levetid. Ny lokalisering skal vurderes av fagkyndig arborist og det skal utarbeides detaljert beskrivelse av flytteprosessen som må følges opp ved fysisk gjennomføring av flyttingen. Nærmere metode for flyttingen er utredet og beskrevet i vedlagt rapport. «*Bevaring av trær som substrat for buktmessinglav*» utarbeidet av Trekontoret, datert november 2024. Asaltrærne innenfor SF7 som flyttes er også underlagt krav om overvåkning og dokumentasjon som sendes til kommunen og statsforvalteren.

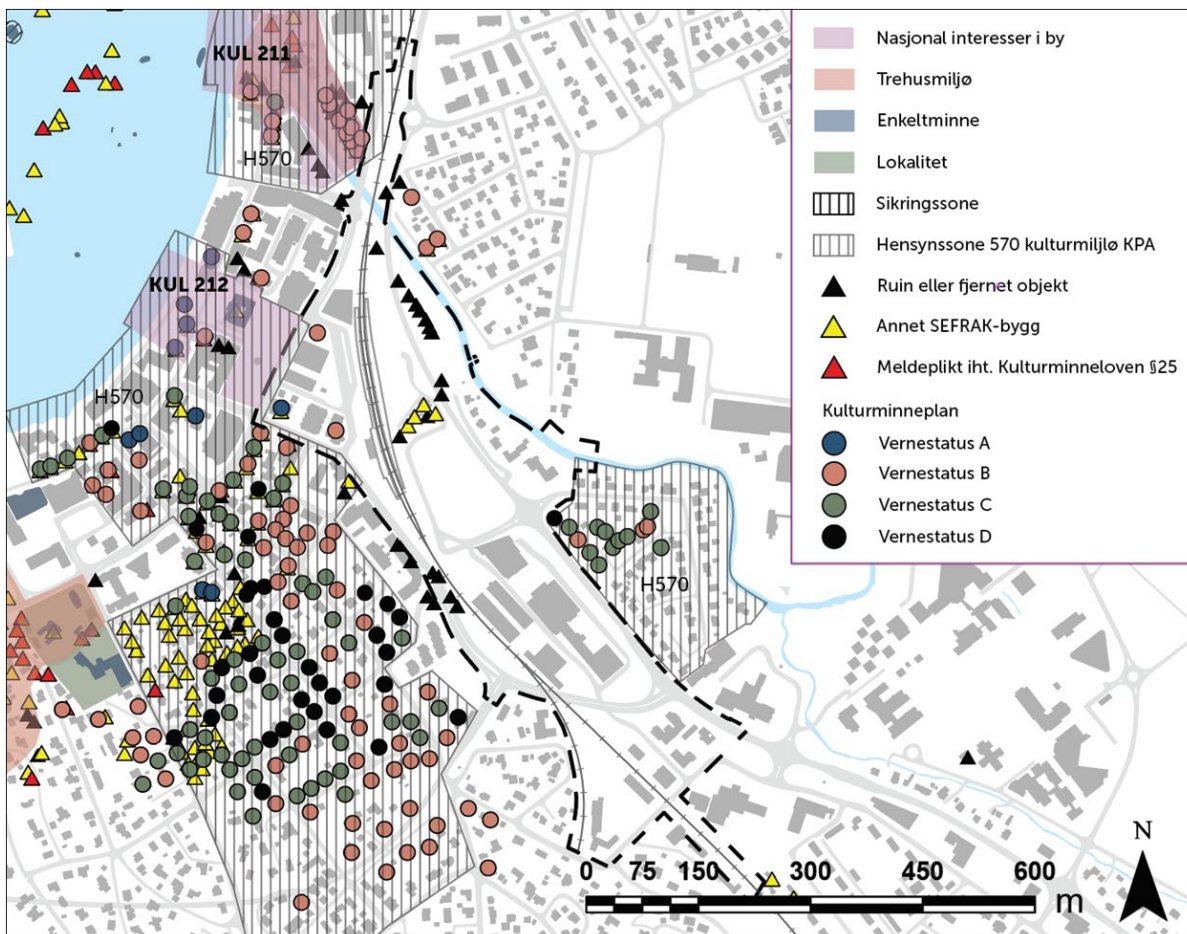
Hensynssone H560_4 omfatter fire hule eiker, hovedsakelig i felt B1 mot fylkesveien felt (o_V4, o_V1). Det er lagt til grunn hensynssone med radius på 15m fra senter av stamme.

H560_5 og H_560_6 omfatter blodbøk og bjørk med buktmessinglav. Avgrensning av hensynssonen er i plankartet 7,5m radius fra stammen. Det er krav om marksikringsplan før tiltak i felt o_TO4 (H560_6) med formål om å ivareta bjørketreet ved grave og anleggsarbeider.

Det er innenfor felt SF8 registrert ett tre med buktmessinglav samt tre andre trær med buktmessinglav nær Elverhøypassasjen (o_BAN2 og o_TO3) iht. kartlegging 07.03.2024 (Biofokus v/Reiso og Karlsson). Disse anbefales hensyntatt ved senere detaljregulering og prosjektering.

5.2 Kulturminner

Dagens situasjon for kulturminner er beskrevet i kap. 7.7.



Figur 32: 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 hensynsone 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 hensynsone 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 da 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 Norkynvegen er ikke gitt egen hensynsone i det nye planforslaget, men dagens bebyggelse videreføres gjennom regulering Boligbebyggelse og Bolig/forretning/kontor/bevertning.

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.

Etter høring er rundkjøringen ved Gimlevegen, C.E. Berg-Hanssens gate og Fv. 32 i plankartet utvidet med to kjørefelt i nord- og sørgående retning. Som følge av dette er bebyggelsen innenfor Gimlevegen 1 forutsatt fjernet i plankartet. Bebyggelsen er registrert med lokal verneverdi (vernestatus D) i kommunens kulturminneplan. Bebyggelsen er registrert som jugendstil, men bebyggelsen er ombygget i senere tid og fremstår i dag med lite autentisitet vurdert opp mot stilarten. Det kan ikke utelukkes at bebyggelsen har opprinnelige detaljer i konstruksjonen.

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 visuelle 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, grenser ikke like direkte til planområdet som Hagebyen og barriereeffekten blir dermed 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). Dette vil være en endring av kulturmiljøenes nærområder, men ikke på en måte som endrer miljøenes historiske lesbarhet i særlig grad. Tidligere var disse vurdert som «kulturmiljø og landskap av nasjonal interesse» (K211 og K212). Riksantikvaren har per 02.10.25 fjernet denne statusen på disse to områdene.

5.3 Forurensing

5.3.1 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.

For anleggsperioden anbefales det utarbeidet en riggplan og en 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*.

5.3.2 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 er 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 og sør 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 inn klima 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. Vegetasjon kan redusere vindhastigheten og skape le, samtidig som den har en evne til å fange opp støv og gasser.

5.3.3 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.

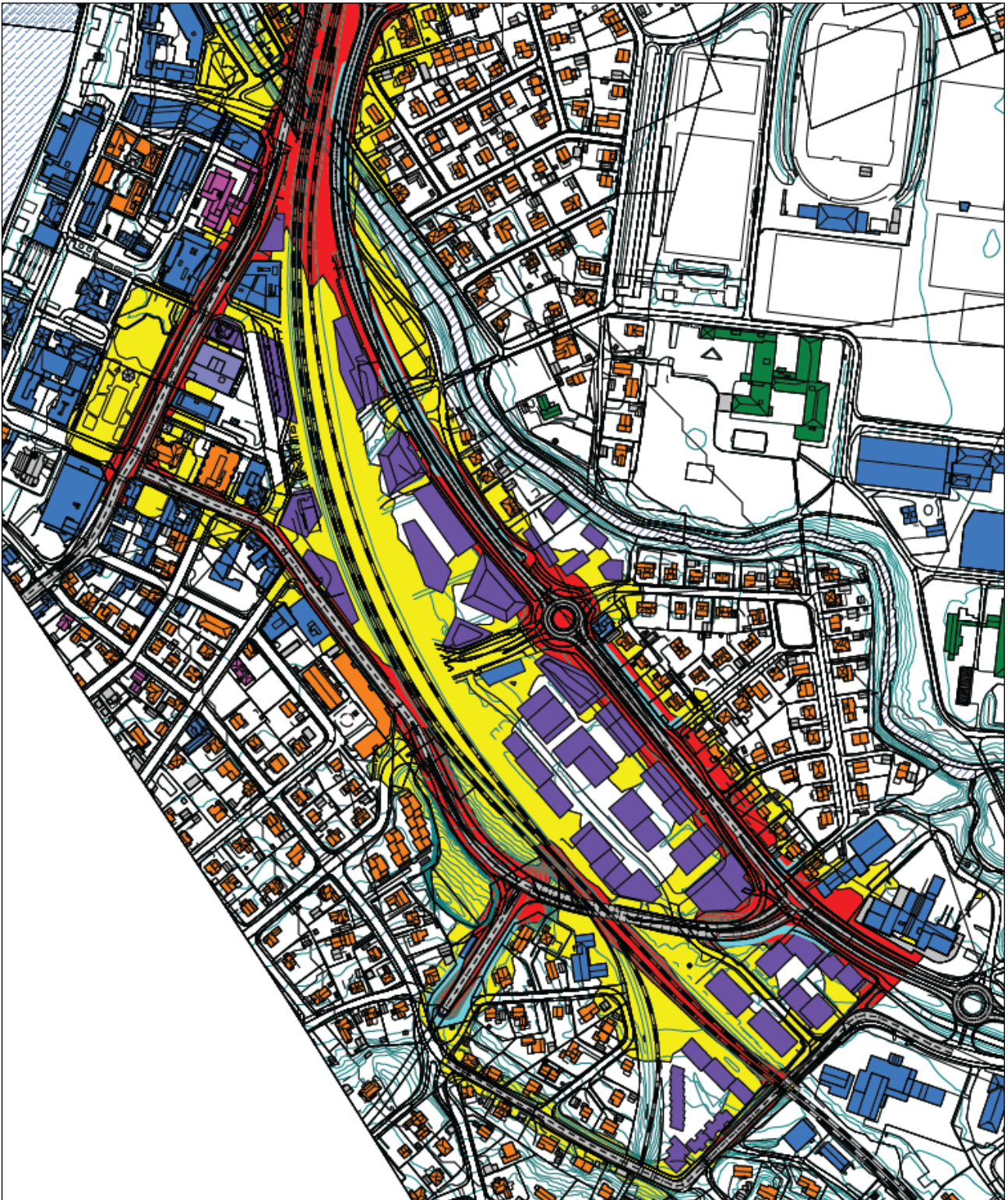
Tabell 5: Utklipp fra vedlegg FU301 som viser oversikt over eksisterende boligbygg som vil ligge innenfor de ulike støysonene.

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 33: 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.

5.4 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 sanitærløp og annen påvirkning håndteres etter gjeldende lover og tillatelser. Når planen er gjennomført vurderes derfor påvirkningen på nærliggende vannforekomster å bli omtrent som i dag eller litt mindre.

I anleggsfasen 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 tilleggskidrag. 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.

5.5 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. Det er lagt til rette for 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 aksen 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.

5.6 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.

Mange arbeidsplasser lokalisert ved gode kollektivtilbud i bysentrum, muliggjør i større grad husholdninger som kan redusere, eller helt unngå, bruk av privatbil i hverdagen. Dette øker mengden gang- og sykkelreiser, og reduserer bilreiser med tilhørende forurensing. Hovedgrepet i planforslaget sikrer arealer hvor store virksomheter og 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.

5.7 Barn og unges interesser

Gjennom planprosessen har det blitt gjennomført medvirkning særlig rettet mot barn og unge, se kap. 2.4 i planbeskrivelsen for nærmere informasjon.

Det tilrettelegges for utvikling av nye byrom og torg gjennom planforslaget. Illustrasjonsprosjektet (vedlegg R104) viser et hierarki av byrom hvor de mest tilgjengelige byrommene er tilknyttet offentlige bygg og viktige gangakser. Fellesbestemmelse (§2.7) inneholder krav til utforming som er relevant for å ivareta barn og unges interesser, hhv. skal byrom utformes med hensyn til å skape trygghet og gi rom for aktiviteter.

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.*»

Det er gjennom utformingskrav til uteoppholdsarealer (ref. §2.8 i bestemmelsene) gitt støykrav og krav til prosentvis soleksponering på felles uteoppholdsareal som bidrar til å sikre gode uteoppholdsarealer for barn- og unge. Bestemmelser for sykkelparkering (ref. §3.1 i bestemmelsene) sikrer tilstrekkelig antall sykkelparkeringsplasser for formålene bolig, forretning, kontor og offentlig/privat tjenesteyting. De sikrer også parkering under tak med låsemuligheter, som vil være et tiltak av betydning for barn og unge, som ofte benytter sykkel som fremkomstmiddel.

5.8 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.

Grenlandsstandarden krever at kriminalitetsforebygging utredes som en del av planarbeidet, og gjelder også ved detaljregulering for området.

5.9 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 veier 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 for å minimere deponering, redusert transportbehov, reduserte avfallsmengder, materialvalg, inneklima m.m. Miljøoppfølgingsplanen (FU302) og fagutredning for Forurensning i grunnen (FU303) skal legges til grunn.

5.10 Avhengighet til andre planer og prosesser

Rv. 36 er en del av utviklingsporteføljen i nasjonal transportplan (NTP), men finansiering av tiltak er ikke prioritert i gjeldende NTP. I planarbeidet er det derfor forutsatt at hovedtrafikkstrømmene i området forblir som i dag.

Fremtidig utbygging av jernbanen til langsiktig konsept med fem spor avhenger av fremtidig finansiering gjennom NTP. Fem jernbanespor båndlegger store arealer i planområdet, og skaper utfordringer knyttet til en ønsket byutvikling i sentrum hvor man vil konsentrere flest mulig arbeidsplasser rundt togstasjonen. Per i dag er Grenlandsbanen tatt ut av NTP 2025-2036.

5.11 Områdestabilitet

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

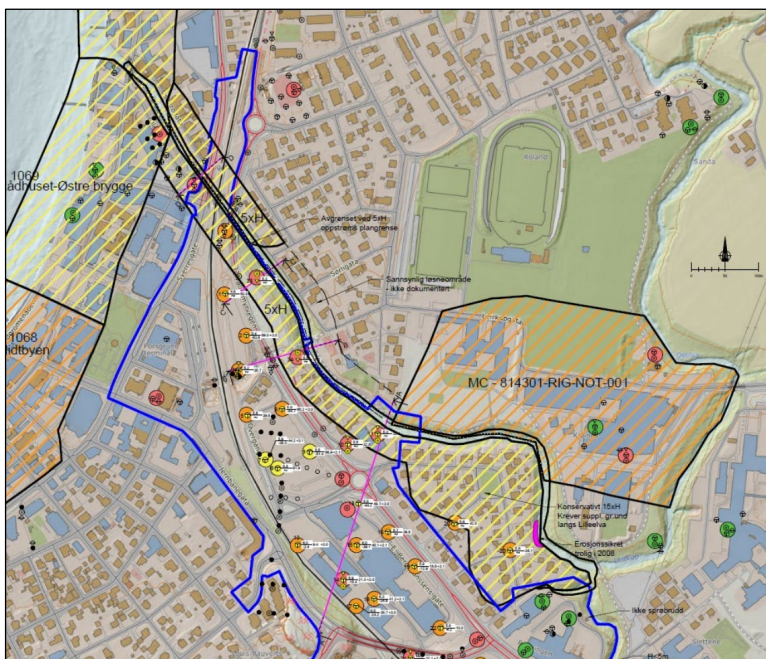
Det er kartlagt to faresoner langs Lilleelva/Leirkup som berører planområdet. Faresonene er klassifisert med:

- 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 fagkyndig 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 34: Utklipp fra områdestabilitetsvurdering, kartlagte faresoner og løsnings- 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). Det er stilt krav om detaljregulering for alle feltene innenfor hensynssonen for skred. I bestemmelsene er det

også stilt krav om at før nye tiltak kan etableres, må det utføres detaljerte stabilitetsberegninger med vurdering av nødvendig sikringstiltak.

5.12 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 sensitivitetsanalyse.

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.

Sensitivitetsanalysene 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 ivarettatt 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.*»

5.13 Jernbane

Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF) stiller krav til utforming av elektriske forsyningsanlegg, herunder elektriske jernbaneanlegg. Forskriftens §8-4 stiller krav til avstander mellom kontaktledningsanlegget og omgivelsene.

§ 8-4 Avstander, hinder ved kryssinger og nærføringer til kontaktledningsanlegget.

Kontaktledningsanlegget skal ha tilstrekkelig avstand til omgivelsene for å unngå fare for personer og for materielle verdier.

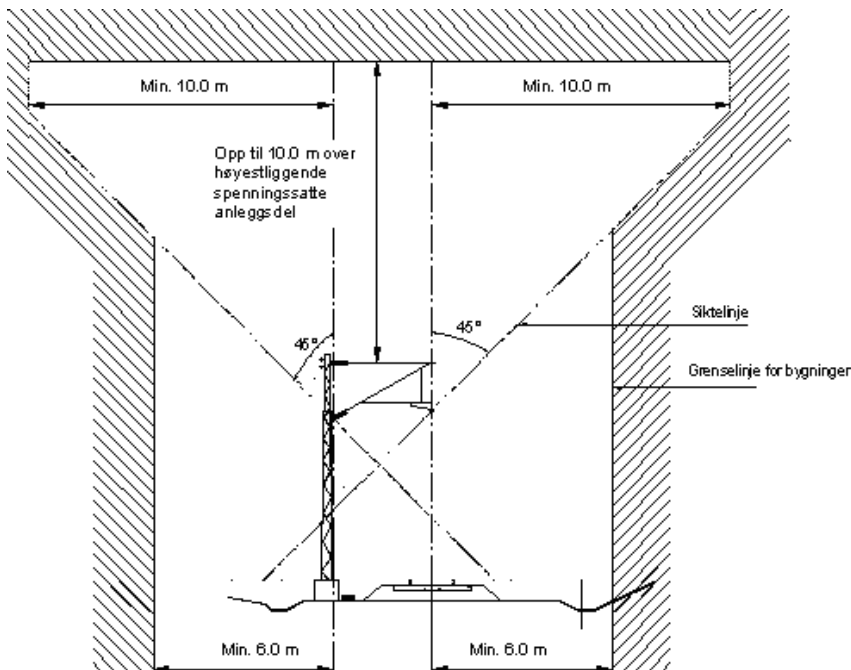
Spenningsatte deler skal ha tilstrekkelig avstand innbyrdes og til anleggsdeler med jordpotensiale for sikker drift.

Ved å følge veiledningen til forskriften oppnås den grad av sikkerhet som forskriften forutsetter. Valg av annen løsning enn angitt i veiledningen skal begrunnes/dokumenteres. Veiledningen er ikke juridisk bindende, men gir føring for hvilket sikkerhetsnivå som forutsettes i tilknytning til elektriske forsyningsanlegg.

Utklipp fra figur 8.1 i veiledningen er vist i Figur 35. Her ser vi et område i tverrprofilen hvor det ikke skal etableres bygninger. Det er angitt at høye bygninger skal plasseres i minst 10 meter horisontal avstand fra nærmeste høyspenningsdel i kontaktledningsanlegget. Veiledningen angir videre at bygninger kan plasseres nærmere dersom det er solid og varig mekanisk og elektrisk beskyttelse mot kontaktledningsanlegget. I praksis forstås kravet om solid og varig mekanisk og elektrisk beskyttelse slik at man ikke skal kunne åpne vinduer mot jernbanen og føre lange objekter inn mot spenningsførende deler, og slik at fasadevedlikehold og lignende ikke vil medføre risiko for at lange objekter kan komme i farlig nærhet av spenningsførende deler. For nye bygninger legges det til grunn at det vil være mulig å fastsette tiltak og løsninger for å ivareta

disse forholdene. Med slike tiltak setter ikke FEF med veiledning noe minimumskrav. Men jo mindre avstanden blir, jo høyere bli risikoen, og jo strengere krav må forventes til beskyttelsestiltakene.

Risiko knyttet til nedfalt kontaktledning ivaretas av andre krav i forskriften. Slik risiko kan håndteres ved hjelp av avskjerminger, gjerder og lignende, og gir ikke like store avstandskrav.



Figur 35: Utklipp fra figur 8.1 i veiledning til forskrift om elektrisk forsyningsanlegg.

For høye bygninger viser figuren at det skal være minst 6,0 meter mellom kontaktledningen og bygninger som er lavere enn ca. 9,0 meter over skinneoverkant. Deler av bygninger som er mellom om lag 13,0 og 17,0 meter høye skal ha minst 10,0 meter horisontal avstand til nærmeste spenningsførende del i kontaktledningen. For bygninger som er mellom om lag 9,0 og 13,0 meter høye øker avstandskravet lineært med bygningens høyde fra 9,0 meter ved 6,0 meter horisontal avstand, til 13,0 meter ved 10,0 meter horisontal avstand. Angivelsene av makskravet er normale høyder. Nøyaktige høyder avhenger av kontaktledningshøyden på stedet.

I den videre vurderingen legges det til grunn at bygningene skal være høyere enn 13,0 meter slik at det horisontale avstandskravet på 10,0 meter blir gjeldende.

Kravet til horisontal avstand gjelder til nærmeste spenningsatte høyspenningsdel i kontaktledningsanlegget. Kontaktledningen henger i sikksakk over sporet, og kan være inntil 400 mm sideforskjøvet i forhold til spormidt. Som utgangspunkt må derfor høye bygninger (over ca. 13,0 meter) plasseres 10,4 meter til siden for spormidt.

Det må i tillegg hensyntas at kontaktledningsspenning føres ut fra spormidt i utliggeren ved master. I retning mot masta blir det som utgangspunkt ført spenningsførende deler helt inn til masta. I retning bort fra masta kan det antas at utliggeren går mellom 0,5 og 1,0 meter ut fra spormidt avhengig av utliggerstype. Utliggere kan festes direkte i master, eller i hengemaster i åk. Ved plassering av åket mellom sporene blir da

avstandskravet gjeldende fram til utliggerens spiss, anslagsvis 0,5 eller 1,0 meter til siden for spormidtavhengig av utliggertype.

Det må skilles mellom eksisterende jernbane der utførelsen er kjent, men fleksibiliteten til å tilpasse løsningen er liten, og framtidig jernbane der løsningen ikke er kjent og det finnes mulighet for å tilpasse løsningen en del til omkringliggende bygninger.

Eksisterende jernbane

For eksisterende jernbane kan avstand til spenningsførende deler i mast måles for å avgjøre den horisontale avstanden til spenningsførende deler i kontaktledningen. Angivelsene under er tommelfingerregler.

- Der det er master med utliggerer må det både være mer enn 10,4 meter horisontal avstand mellom høye bygninger og spormidt, og i tillegg må det være mer enn 10,0 meter mellom høye bygninger og nærmeste mast med utligger.
- Der det er master med åk og hengemaster mellom spor, som på Porsgrunn stasjon, må det være 10,4 meter mellom bygninger og spormidt mellom master, og 11,0 meter til spormidt nær åket. Angivelsen på 11,0 meter kan reduseres til om lag 10,5 meter for spor i innerkurve.

Framtidig jernbane

For framtidig jernbane må det tas høyde for at det kan bli nødvendig å etablere master hvor som helst i sporets lengde retning. Det vil derfor være nødvendig at angivelsene for avstand ved master, blir gjeldende for hele strekningen. Det finnes likevel muligheter for å begrense hvor langt ut fra spormidt det blir ført spenningsførende deler ved bygging av ny kontaktledning. Dette er:

- Der det er 3 eller flere parallelle spor skal det ifølge Bane NOR sitt tekniske regelverk brukes master med åk. Da kan hengemaster monteres i åk mellom spor, og forholdene blir like som for eksisterende spor. Det vil si 11,0 meter til spormidt, som kan reduseres til 10,5 meter til spormidt for spor i innerkurve.
- Dersom det brukes master uten åk kan det brukes plattformutligger, som har isolatorer lengre ut i utliggeren enn i normalutliggerer. Bruk av slik utligger vil føre til at spenningssette deler i kontaktledningen holder nærmere spormidt. Med plattformutligger vil det normalt være mulig å sikre at spenningsførende deler ikke kommer lengre ut fra spormidt enn ca. 1,5 meter.

Oppsummert vil det være mulig å oppfylle avstandskravene til høyspenningsdeler i kontaktledningen iht. FEF med veiledning, uten særskilte tiltak på bygningen, med bruk av følgende avstander:

- Avstand til eksisterende jernbane med master med normalutligger: 10,4 meter fra spormidt, og 10,0 meter fra nærmeste kontaktledningsmast.
- Avstand til eksisterende jernbane med åk med hengemaster: 10,4 meter fra spormidt, økes til 11,0 meter fra spormidt de nærmeste meterne fra åkmaster (relevant på Porsgrunn stasjon).
- Avstand til planlagt framtidig jernbane med flere spor og med usikker masteplassering, forutsatt bruk av åk: 11,0 meter fra spormidt, kan reduseres til 10,5 meter for spor i innerkurve.
- Avstand til planlagt framtidig jernbane med master med utliggerer på samme side av spor som bygningen (sannsynligvis ikke aktuell for situasjonen ved Porsgrunn stasjon): 11,5 meter fra spormidt.
- For lavere bygninger enn ca. 13,0 meter over skinneoverkant, kan horisontal avstand til kontaktledningen reduseres i henhold til figuren i veiledningen til FEF. For bygninger som er lavere enn ca. 9,0 meter over skinneoverkant, vil kravet til horisontal avstand mellom bygning og

spenningsførende deler i kontaktledningen, reduseres fra 10,0 meter til 6,0 meter. Alle de ovenfor angitte horisontale avstander vil da bli redusert med 4,0 meter.

Med tiltak på fasaden som hindrer at lange objekter kan bli ført mot kontaktledningen fra åpne vinduer i bygningen, i forbindelse med fasadevedlikehold, eller liknende situasjoner, vil det etter veiledningen til FEF være tillatt å etablere bygninger nærmere sporet enn de angitte avstandene. Forutsatt at det etableres løsninger som ivaretar disse forholdene, stiller ikke FEF med veiledning spesifikke avstandskrav. Det forventes da at andre forhold reelt sett vil være bestemmende for minste avstand.

I tillegg til FEF stiller også Jernbaneloven §10 krav til avstanden mellom spor og nærmeste bygg. Det er her fastsatt at oppføring av bygninger nærmere spormidtd for nærmeste spor enn 30 meter er søknadspliktig til «kjøreveiens eier», også i tilfeller der det foreligger en godkjent reguleringsplan. «Kjøreveiens eier» skal alltid gi tillatelse hvis det ikke foreligger særlige grunner til avslag, men det kan fastsettes vilkår for tillatelsen. Slike vilkår skal ivareta hensynet til «jernbanesikkerheten, jernbanens uforstyrrede drift, behovet for vedlikehold og eventuell mulig senere utvidelse av kjøreveien».

Byggegrense til eksisterende og fremtidig spormidtd for spor 1-3 er i plankartet satt til 15 m etter krav fra Bane NOR SF, og det er sikret en avstand på 20 meter til nærmeste bolig. For spor 4 og 5 er byggegrensen satt til 10 meter fra spormidtd.

Planen vurderes som å være utarbeidet iht. FEF og tilhørende veiledning.

5.14 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 2018-2030, med særlig vekt på utviklingsmål om en fremtidsrettet byutvikling.

5.15 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 2023-2027, statlige planretningslinjer og regionale planer og strategier for 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 36: Flyfoto som viser områdets 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 øst 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 sørøver 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 fremstår 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 område i 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 varslert 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 32 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 6: 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

Norkynvegen 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 Norkynvegen 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 det to kulturmiljøer som tidligere var av nasjonal interesse (NBI-områder), Osebrogata (K211) og Rådhusområdet (K212). Slike miljøer var ikke fredet, men oppføring som kulturmiljø av historisk interesse

fordret et særskilt hensyn i planlegging og arealutvikling. Per 02.10.25 ble de to områdene fjernet fra Riksantikvarens liste. De to områdene inngår i Porsgrunn kommunes hensynssoner 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, med sin ensartete bebyggelse som kom til etter den store brannen her i 1865.

Mot nordvest ligger hensynssonen Rådhusområdet med deler av Storgata. Dette 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 bybåndet i nordlig retning. I lokal målestokk er det betydelig trafikk på fv. 32 og fartsgrensen er i dag 60 km/t. Fv. 356 forbinde 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

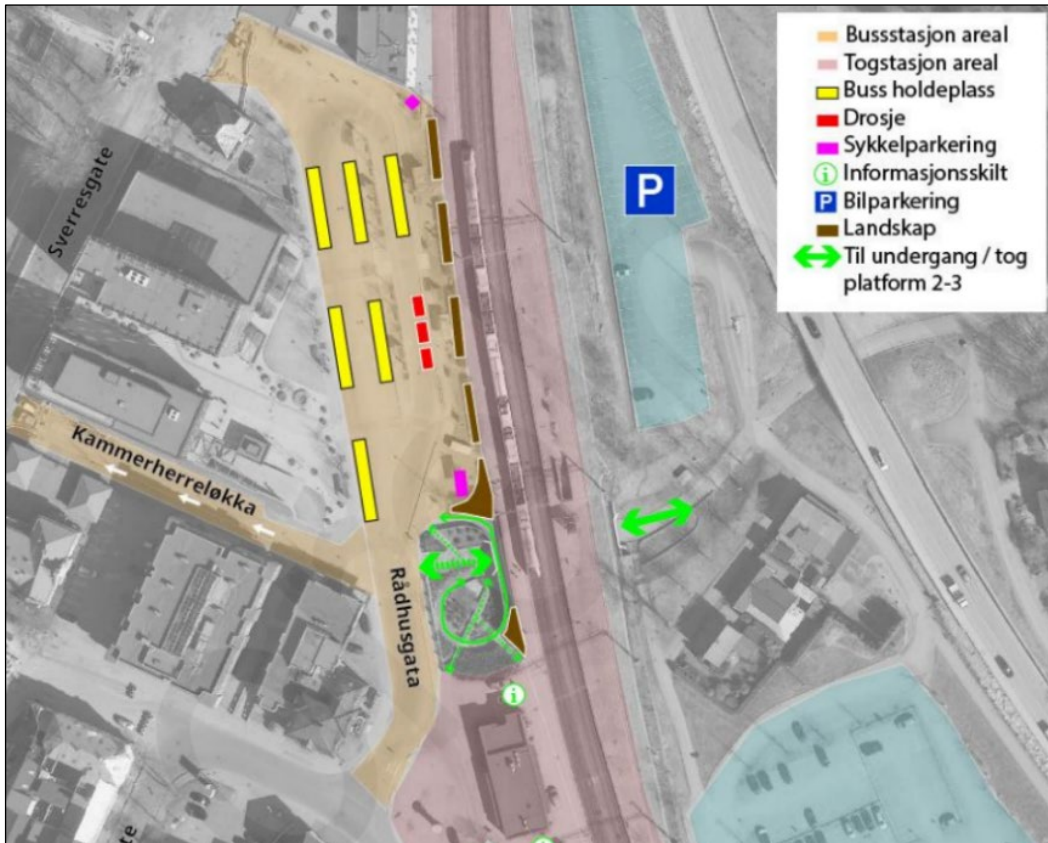
Fv. 32 går gjennom planområdet, og har en årsdøgntrafikk (ÅDT) på litt i underkant av 16 000 kjøretøy per døgn. Sør i planområdet er trafikkmengden større, med ÅDT på ca. 18 000. Jernbanegata (fv. 356) har en ÅDT på 9400. Det er altså relativt store trafikkmengder ved fylkesvegene innenfor planområdet. 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. 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 ventareal 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 37: 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 veier, 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

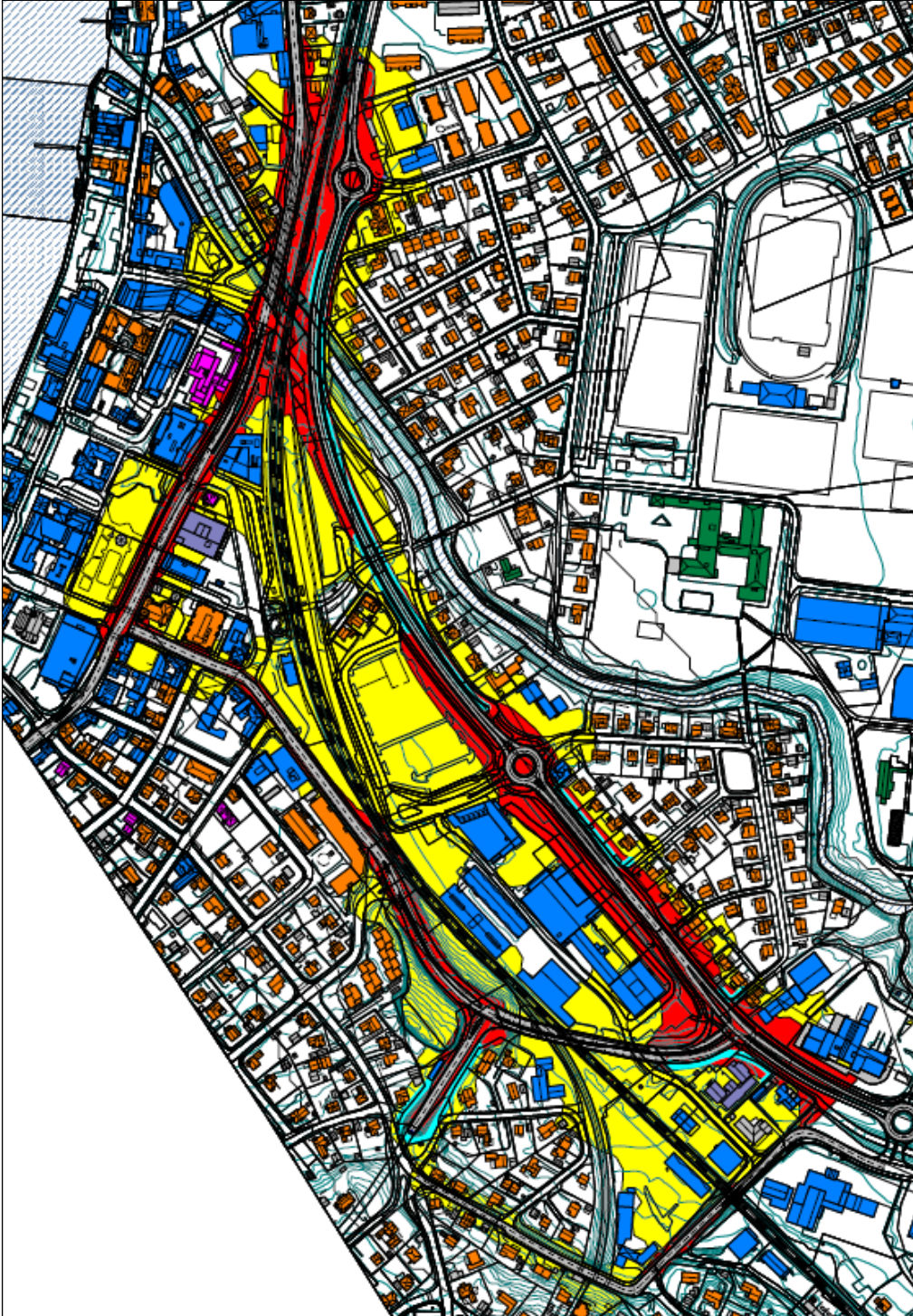
I forbindelse med planarbeidet har Grunnteknikk AS utført en områdestabilitetsvurdering som også inneholder en beskrivelse av eksisterende grunnforhold innenfor planområdet, ref. *notatnummer: 115739n1, 07.06.2022*.

Utførte totalsonderinger er ført til dybder varierende mellom 5,3 til 69,9 m, med stopp mot antatt 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 er 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 38: Støy fra veg og jernbane ved eksisterende situasjon. Utklipp fra vedlegg FU301.

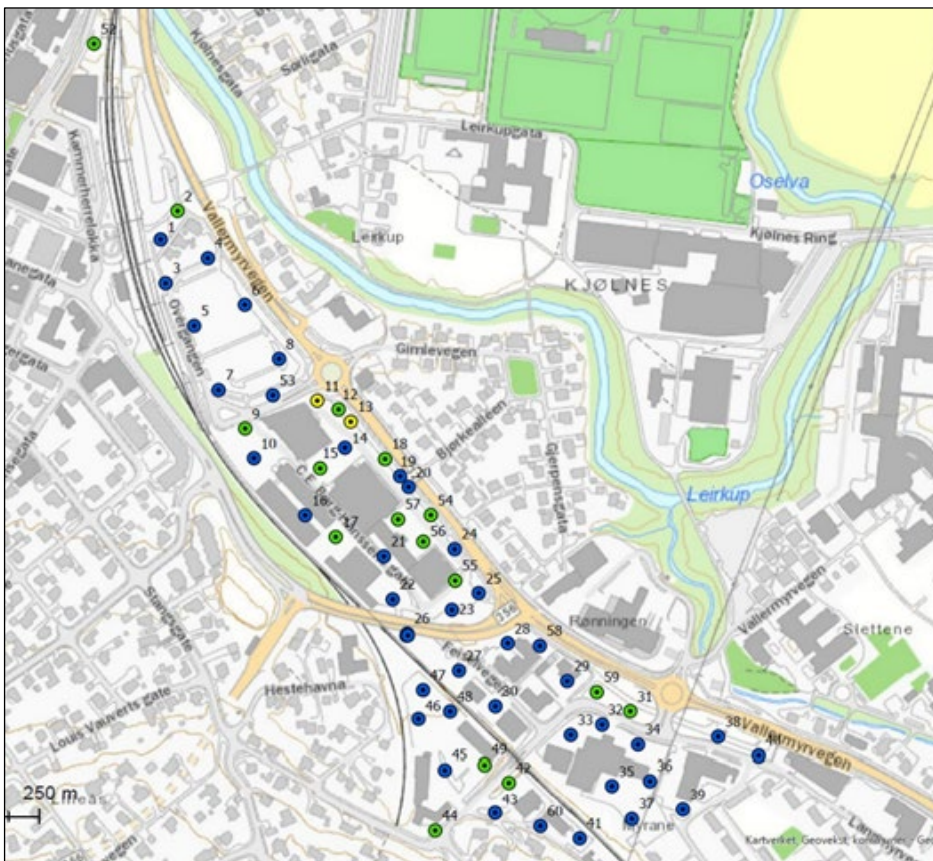
7.15 Forurensning

7.15.1 Grunnforurensning

GrunnTeknikk AS har gjennomført innledende miljøtekniske grunnundersøkelser i planområdet. Det ble tatt prøver fra 58 ulike punkters 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 39: 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. sjørørret, 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 flomsonkartlegging 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 moh.

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 ved oppstart i 2021. Siden den gang har flere virksomheter flyttet inn og ut av planområdet. 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	Håndverksvegen 15
Sixt Bilutleie	Norkynvegen 1
Grenland Bilberging AS	Norkynvegen 1
Brann- og Sikringservice AS	Gimlevegen 1

7.18 Analyser / utredninger

I planarbeidet er det utarbeidet følgende analyser/utredninger som er vedlagt planforslaget:

Plandokumenter:

- R100 Plankart
- R101 Planbestemmelser
- R102 Planbeskrivelse
- R103 ROS-analyse
- R104 Illustrasjonsprosjekt
- R105 Kvalitetsprogram
- R106 Endringer etter 1. gangsbehandling
- R107 Endringer etter høring

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:

- FU 300 Flomkartlegging
- FU 301 Støyutredning
- FU 302 Miljøoppfølgingsplan
- FU 303 Forurensning i grunnen
- FU 304_A Bygge- og anleggsgjennomføring
- FU 304_B Kostnadsoverslag tiltak infrastruktur- grunnlag for utbyggingsavtaler
- FU 305 VA og overvann
- FU 306 Luftkvalitet
- FU 307 Jernbane
- FU 308 Ombygging Bånnåsenbru

Annet:

- Vegtegning C101
- Vegtegning D001
- Vegtegning F001
- Traf_08 Vurdering adkomst p-hus
- Bevaring av trær som substrat for buktmessiglav (Trekontoret AS)

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 at 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 tilstrebtes 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 nedkjøringer 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 stedeagne arter med høy kvalitet. 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 legge 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 kontor, offentlig og privat tjenesteyting, handel, kollektivtrafikk og bolig. Det er vektlagt gode kvaliteter i offentlige rom og parker. Gjennom modernisering av eksisterende, og etablering av nye, forbindelser og tverraker sikres effektive koblinger for gående og syklende mellom Kjølnes og sentrum gjennom området. Det sikres arealer for inntil 5 jernbanespor til plattform på stasjonen.

Som hovedregel kreves det detaljregulering for feltene hvor det er tillatt boligformål. Felt F/K/T1 er et unntak der det fortsatt kreves detaljregulering uten boligformål, noe som begrunnes med at feltet blir en viktig og eksponert «inngangsportal» til knutepunktet fra sør langs innfartsåren fra E18. Feltene på sentrumssiden vest for jernbanen er unntatt krav om detaljregulering. I dette området er struktur med gateløp, byrom og kollektivterminal avklart. Feltene er små med potensial for i hovedsak ett bygg per felt. I feltene som er aktuelle for utbygging tillates ikke boligformål. I planen er også felt SF10, F/K/T2 og F/K unntatt plankrav som følge av at utbyggingsmulighetene allerede er gitt i stor grad ved feltenes størrelse og utforming.

Planforslaget tilrettelegger for nytt parkeringshus innenfor bestemmelsesområde #1 nord for Gamle Urædd (o_ABG og o_BAN2) samt ny inn/utkjøring fra fv. 32 til parkeringshuset (vist med avkjøringspil i plankartet). Det er gjort trafikkberegninger av ny kryssløsning for å vurdere om løsningen med ny avkjørsel er akseptabel. Konklusjon fra trafikkberegningene er at trafikkfordelingen som følge av nytt kjøremønster ikke har betydelig innflytelse på trafikkavviklingen. Ny avkjørsel fra parkeringshus direkte til fylkesveg 32 bidrar til bedret trafiksikkerhet for myke trafikanter innenfor planområdet.

Tillatte byggehøyder er generelt høyere enn eksisterende bebyggelse i bykjernen. Grepene med å tillate høy utnyttelse gir god utnyttelse av kollektivtilbudet. Samtidig har hensynet til nær- og fjernvirkninger samt 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. Høyeste bebyggelse innenfor planområdet tillates innenfor Beha-kvartalet (SF9), hvor det tillates ett bygg med maks kotehøyde +70 moh. Dette tilsvarer mellom 16-18 etasjer avhengig av type virksomhet som etableres.

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 større byggehøyder 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.

Planforslaget legger til rette for etablering av bebyggelse i et omfang som kan imøtekomme utbyggingsbehovet for kompetansearbeidsplasser i Porsgrunn by mange år fremover. Det ventes at det kan ta lang tid før området er ferdig utbygd.



**PORSGRUNN
KOMMUNE**

Servicesenteret

35 54 70 00

Besøksadresse

Storgata 153

3915 Porsgrunn

Postadresse

Postboks 128

3901 Porsgrunn

www.porsgrunn.kommune.no

