

Beregnet til
Granby AS

Dokument type
Trafikkanalyse

Dato
Mai 2022

SELBU SENTRUM SØR TRAFIKKANALYSE

SELBU SENTRUM SØR TRAFIKKANALYSE

Oppdragsnavn Sentrumsplan Selbu sør
Prosjekt nr. 1350048735
Mottakere Marius Sørensen (Granby AS), Maryann Tvenning (Pir II)
Dokument type Trafikkanalyse
Versjon 3: Revidert 20.5.2022
Dato 29.3.2022
Utført av Kristian Sandvik og Tor Lunde

Rambøll
Kobbegate 2
PB 9420 Torgarden
N-7493 Trondheim

T +47 73 84 10 00
<https://no.ramboll.com>

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	Innledning	2
1.1	Planområdet	2
1.2	Tilbud som inngår i planområdet	3
2.	Dagens situasjon	4
2.1	Gjeldende reguleringsplan	4
2.1.1	Vurdering av trafikkløsninger i planen	4
2.2	Dagens trafikkbilde	4
2.3	Tilbud for gående og syklende	6
2.4	Kollektivtilbud	8
2.5	Adkomstløsninger for biltrafikk	9
2.6	Trafikksikkerhet	11
2.7	Dagens reisevaner	12
3.	Trafikale virkninger	13
3.1	Trafikale virkninger: Myke trafikanter	13
3.2	Biltrafikk	14
3.2.1	Vurdering av total turproduksjon	15
3.2.2	Vurdering av total biltrafikkproduksjon	15
3.3	Varelevering og renovasjon	15
4.	Trafikkløsninger	17
4.1	Løsninger for gående og syklende	17
4.2	Løsninger for kollektivtrafikk	18
4.3	Adkomstløsninger for biltrafikk	19
4.3.1	Alternative adkomstløsninger	19
4.3.2	Vurdering av tiltaksbehov i adkomster	21
4.4	Samlet vurdering og anbefaling av adkomstløsninger	30
4.5	Parkeringsløsninger	30
4.6	Varelevering og renovasjon	31
5.	Oppsummering og samlet anbefalt trafikkløsning	32
6.	Kilder	32

1. INNLEDNING

1.1 Planområdet

Rambøll bistår Pir II i arbeidet med å utarbeide reguleringsplan for den sørlige delen av sentrumsområdet i Selbu. Oppdragsgiver for arbeidet er Granby AS.

Planområdet er avgrenset av vegene Selbuvegen (fv.705), Gjelbakken og Kvellovegen, som vist i figuren.



Figur 1: Avgrensing av planområde fra kunngjøringsbrev om oppstart

Oppstart av planarbeidet ble kunngjort via varslingsbrev til berørte og offentlige høringsparter, og i lokalavisen Selbyggen ved årsskiftet 2021/2022.

I etterkant av kunngjøringen om oppstart, har det kommet en rekke skriftlige innspill til arbeidet. Det er også gjennomført flere fagmøter med Selbu kommune og med høringsparter. Blant annet ble det gjennomført et innledende møte med Trøndelag fylkeskommune 20. januar 2022 for å diskutere trafikale problemstillinger.

Trafikkanalysen sammenfatter de utredningene som er gjort om framtidig trafikkbilde, løsninger vurderes, og fysiske trafikkløsninger som tas med i reguleringsplanen, beskrives.

1.2 Tilbud som inngår i planområdet

Planen legger til rette for ny næringsvirksomhet og boliger i Selbu sentrum sør.

Tabell 1: Omfang av planlagte funksjoner i området

Funksjon	Omfang	Kommentar
Nytt senter for handel og service.	Ca 2700 m ² BRA.	Omfatter ny dagligvarebutikk, nye mindre forretninger, mulig serveringstilbud og noe lagerareal.
Nye leiligheter	Ca 20 leiligheter (antatt størrelse mellom 70 og 100 m ²).	De nye leilighetene etableres ved handelssenteret, men i separat bygning.
Ny byggevareforretning	Ca 1200 m ² BRA.	Omfatter ny forretning for byggevarer, med gjennomkjøringsmulighet for henger.

Utbyggingsareal for de nye virksomhetene, sikres delvis gjennom riving av deler av den eksisterende bebyggelsen i planområdet, og delvis gjennom å bebygge områder som er ubebygde i førsituasjonen.

I tillegg til de nye tilbudene som planlegges, vil eksisterende kontor- og driftssenter for Tensio i den sørlige delen av planområdet beholdes som i førsituasjonen. Eksisterende bensinstasjon og verkstedareal som ligger mot fv. 705, endres heller ikke gjennom planarbeidet. Adkomst- og parkeringsløsninger for disse virksomhetene, må opprettholdes i ny situasjon.

2. DAGENS SITUASJON

2.1 Gjeldende reguleringsplan

2.1.1 Vurdering av trafikkløsninger i planen

2.2 Dagens trafikkbilde

Planområdet omfatter, eller grenser til flere veger med ulike vegeiere. Vegene har ulik funksjon, og stor variasjon i trafikkmengde.

- Selbuvegen, Fylkesveg 705, grenser til nordsiden av planområdet
- Den kommunale vegen Gjelbakken går gjennom planområdet i nord- sørlig retning
- Den kommunale vegen Kvellovegen inngår ikke i planen, men den nordlige armen til krysset Kvellovegen/Gjelbakken berører planområdet
- Den kommunale vegen Nestansringen berører den vestlige delen av planområdet, i kryss med Gjelbakken



Figur 2: Veger i og ved planområdet (kilde: Kartverket.no)

Tabell 2: Trafikkmengder på omkringliggende vegsystem

Veg	Trafikkmengde (Ådt)	Funksjon
Fylkesveg 705 (Selbuvegen)	Ca 2960 kjt/døgn på nordsiden, og ca 3100 kjt/døgn på sørsiden av krysset med Gjelbakken (kilde: Norsk vegdatabank, NVDB).	Fylkesveg 705 berører den nordlige delen av planområdet, og vurdering av kryss- og avkjørselsløsninger er viktige avklaringspunkt for reguleringsplanprosessen. Vegen har en overordnet funksjon, ved å forbinde Selbu med nabokommunene og overordnet nasjonalt vegnett. Vegen har imidlertid også funksjon som lokalveg, med direkte avkjørsler til flere butikker, servicetilbud og boliger. Fartsgrensen er 50 km/t i førsituasjonen.
Gjelbakken	Ca 400 kjt/døgn (estimert trafikk tall, NVDB)	Hele strekningen mellom fv.705 og Kvellovegen inngår i planområdet. Vegen betjener flere målpunkt og funksjoner, som rådhuset og flere butikker. Vegen gir også adkomst til Nestansringen, som fører videre mot blant annet helse- velferdssenter, boligområder og barnehager lenger vest i sentrumsområdet. Fartsgrensen er 50 km/t i førsituasjonen (uskiltet, generell fartsgrense i tettbygd strøk).
Nestansringen	Ca 400 kjt/døgn (estimert trafikk tall, NVDB)	Kun den østlige delen av Nestansringen inngår i planområdet. Nestansringen har funksjon som en ringveg, som kobler Gjelbakken sammen med Kvellovegen vest for sentrumsområdet. Vegen gir adkomst til blant annet flere boligområder, butikker, servicetilbud og helse- velferdssenteret.
Kvellovegen	Ca 300 kjt/døgn (estimert trafikk tall, NVDB)	Kun krysset mellom Gjelbakken og Kvellovegen inngår i planområdet. Kvellovegen betjener blant annet Selbu kirke, ulike boligområder langs vegen og industri- og virksomhetsområder.

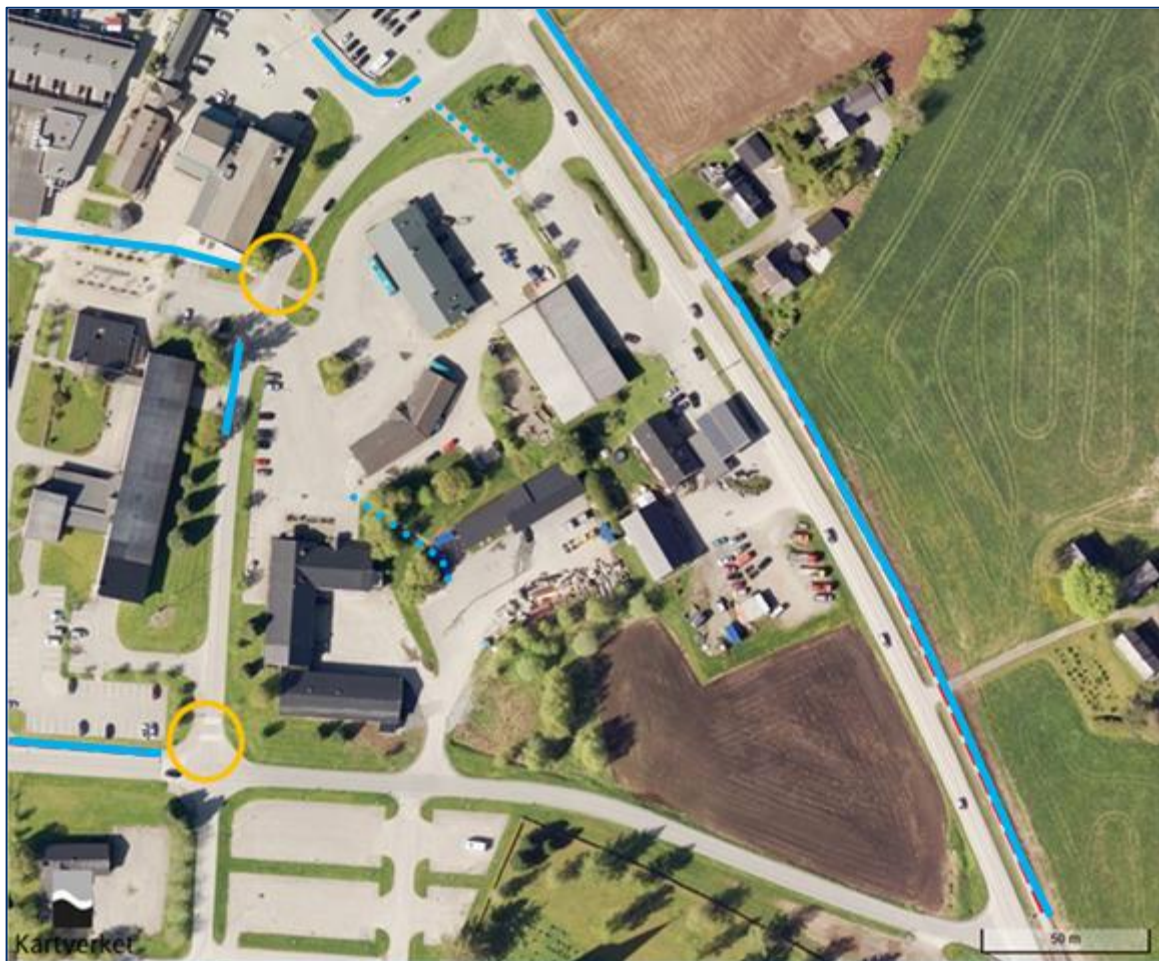
Selv om planområdet berører flere veger, er det først og fremst Gjelbakken og fylkesveg 705 som blir berørt av planlagte tiltak. Det er imidlertid viktig at koblingspunktene mot de øvrige vegene blir ivarettatt, slik at planen ikke er til hinder for videre utvikling av disse.

2.3 Tilbud for gående og syklende

I førsituasjonen er det tilrettelagt for gang- og sykkeltrafikk i form av gang- sykkelveg, på nordsiden av fv. 705. Gang- og sykkelvegen fungerer blant annet som en kobling mellom barne- og ungdomskolen, Selbu videregående skole, og boligområdene som ligger lenger sør i tettstedet.

Det er ellers etablert fortau, eller lagt til rette for trygg ferdsel for gående og andre myke trafikanter i deler av de omkringliggende vegene og områdene. Det mangler i dag sammenhengende tilbud, og flere av de etablerte kryssingspunktene ender opp i områder som ikke er tilrettelagt for gående.

I tillegg til de offentlige gangtilbudene som blir vedlikeholdt og brøytet, finnes det flere uformelle forbindelser som er viktige for gående, blant annet snarveg nordøst for Tensio-bygget og en diagonal snarvei mellom parkeringsareal mot fv. 705 og Gjelbakken. Disse tilleggsforbindelsene er markert med stiplet linje i bildet under, mens de offentlige gangforbindelsene er vist med heltrukken linje.



Figur 3: Strekninger og punkt med tilrettelagt og ikke tilrettelagt tilbud for gående i og nært planområdet

Det mangler per i dag tilrettelagt mulighet for å krysse fylkesvegen til og fra Gjelbakken. Kryssingspunktet over fv. 705 som ligger nærmest planområdet, ligger vest for krysset med Hårstadvegen, ca 100 meter fra krysset med Gjelbakken.

Langs Gjelbakken er det ikke tilrettelagt eget gang- sykkeltilbud, bortsett fra mindre, avgrensede fortaustiltak ved Selbu Sparebank, Rådhuset og ved krysset med Nestansringen.

Ved Selbu Sparebank er det tilrettelagt kryssingspunkt over Gjelbakken, i form av gangfelt. Kryssingspunktet kobler det eksisterende, bilfrie torgområdet i sentrum, med området øst for Gjelbakken.



Figur 4: Kryssingspunkt med kort fortausstrekning over Gjelbakken ved Selbu sparebank (kilde: google.com)

Det er også tilrettelagt kryssing for gående over Gjelbakken i krysset med Kvellovegen. Kryssingen er opphøyd og skiltet som gangfelt, men gangfeltoppmerking mangler. Dette kryssingspunktet fører imidlertid ikke til et tilrettelagt gangtilbud videre mot vest. Dersom regulert løsning for Kvellovegen gjennomføres på sikt, vil kryssingen føre til et sammenhengende gangtilbud videre mot fv. 705.



Figur 5: Tilrettelagt kryssingspunkt ved krysset Kvellovegen/Gjelbakken

2.4 Kollektivtilbud

Innenfor planområdet ligger Selbu skysstasjon. Stasjonen er stoppested for regionbusstilbud, lokalt busstilbud og bestillingstransport. Skysstasjonen har tidligere vært brukt til reguleringstid for busser, og til hvilerom for bussjåfører. Disse funksjonene er flyttet ut av Selbu sentrum, og relokalisert i Vikvarvvegen, vest for Selbu sentrum.

Busser som betjener skysstasjonen, kjører inn til holdeplass via krysset mellom fv.705 og Gjelbakken, og ut fra holdeplass samme vei.

AtBs ruteoversikt¹ viser følgende tilbud som kan benyttes til og fra stasjonen per november 2021:

- Regionbusslinje 430 har fem daglige avganger fra Selbu skysstasjon til Stjørdal/Trondheim og seks avganger fra Trondheim/Stjørdal til Selbu skysstasjon på hverdager. Lørdager er det to avganger i hver retning, og søndager én.
- Regionbusslinje 535 har én daglig avgang fra Tydal til Selbu skysstasjon på hverdager og to avganger i motsatt retning. På lørdager er tilbudet én avgang i hver retning. Regionbusslinje 535 korresponderer med linje 430, og gir videre forbindelse med Stjørdal og Trondheim.
- Skolebusslinjene 5300, 5301, 5302 og 5305 har alle én eller to avganger om morgenen, og én tidlig på ettermiddagen i forbindelse med skoledagens start og slutt. Det er også mulig for andre enn skolebarn å benytte dette tilbudet.
- Stasjonen betjenes av det fleksible transporttilbudet til AtB. For å benytte dette tilbudet, må reise bestilles i forkant. Det fleksible transporttilbudet kan brukes for reiser til og fra sentrum, eller til reiser til sentrum for videre busstransport.
- Det kan være inntil 3 samtidige busser på skysstasjonen, siden ulike bussruter er lagt opp for å korrespondere.

¹ <https://www.atb.no/selbu/>

Linje krysser sonegrense. Pass på at du har riktig billett. Se atb.no/zoner. This route crosses zone-limits. Make sure you have the correct ticket. See atb.no/en/zones

430 (Trondheim) - Stjørdal - Selbu - (Væktarstua)

Gjelder fra 21. februar 2022 / v.6
Effective from February 21st 2022 / v.6

mandag - fredag / Monday - Friday					lørdag / Saturday			søndag / Sunday	
Kjøres kun* / Operates only*									
					1234			5	
St. Olavs hospital øst					14:10			16:10 16:10	
Dronningens gate D2					14:20			16:20 16:20	
Trondheim S 13					14:23			16:23 16:23	
Ranheim Fabrikker E6					14:33			16:33 16:33	
Leistadkrysset					14:38			16:38 16:38	
Smeplassen								16:47 16:47	
Hommelvik bomstasjon					14:47				
Stjørdal Torg					14:55				
Stjørdal stasjon					09:35C	15:05T	16:05C		20:15C
Trondheim lufthavn					09:39	15:09	16:09	16:58	16:58 20:19
Sandfærhus					09:40	15:10	16:10	17:00	17:00 20:20
Hell					09:41	15:11	16:11	17:01	17:01 20:21
Julan					09:45	15:15	16:15	17:05	17:05 20:25
Elvran kapell					09:53	15:23	16:23	17:13	17:13 20:33
Tømra					10:08	15:38	16:38	17:28	17:28 20:48
Selbu skystasjon					10:30D	15:55ABD	17:00	17:53D	17:46D 21:10
Hyttbakken									17:55
Hillmo									18:19
Ås i Tydal									18:34
Væktarstua									19:05

A Korrespondanse 535 / Corresponds with 535
B Korrespondanse 5300 / Corresponds with 5300
C Korrespondanse 311 / Corresponds with 311
D Fleksibel transport, se atb.no/fleks / Flexible transport, see atb.no/en/flex
T Mulighet for videre reise fra tog / Further travel from train possible, see sj.no

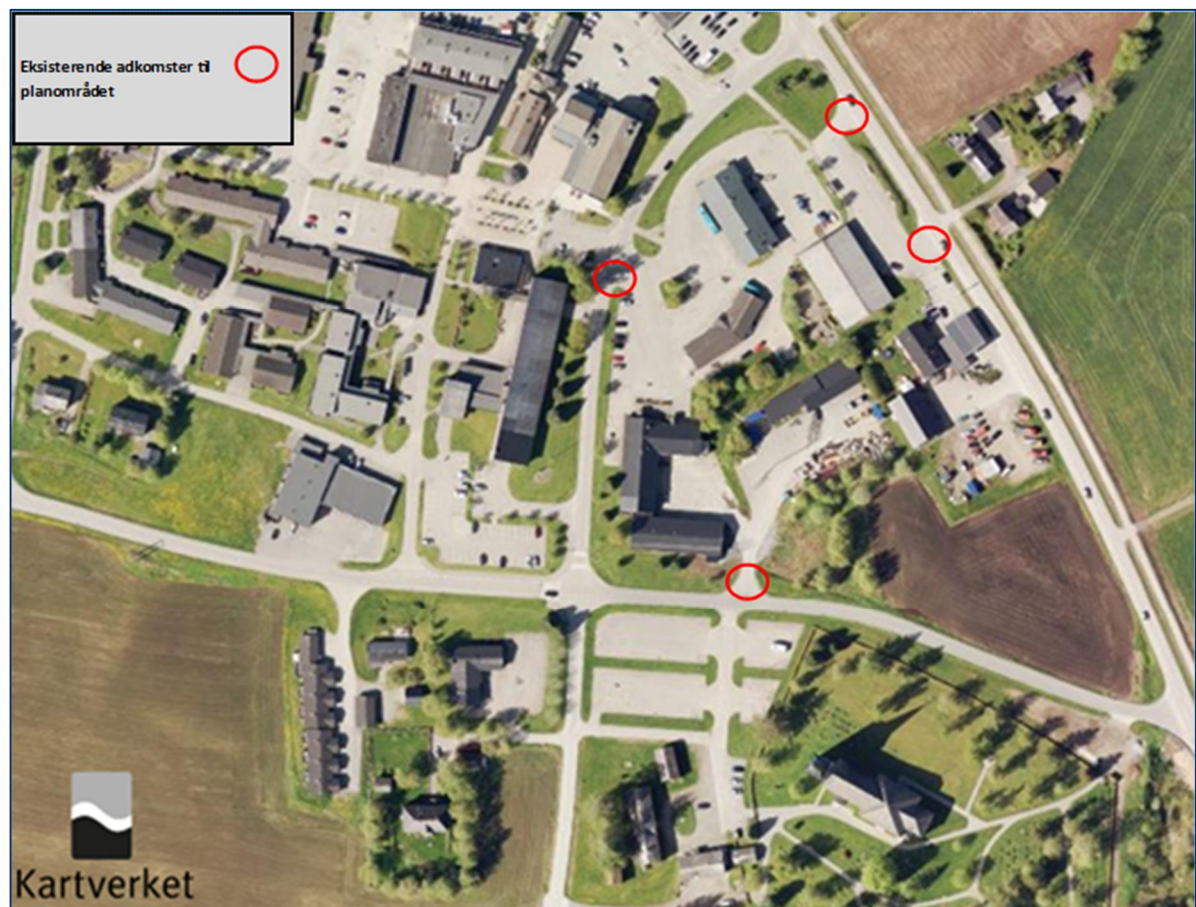
Linje krysser sonegrense. Pass på at du har riktig billett. Se atb.no/zoner. This route crosses zone-limits. Make sure you have the correct ticket. See atb.no/en/zones 535 Selbu > Tydal									
Gjelder fra 7. august 2021 / v.4 Effective from August 7th 2021 / v.4									
mandag - fredag / Monday - Friday					lørdag / Saturday				
	S	S	S						
Kjøres kun* / Operates only*									
Selbu skystasjon			14:00	16:00 A	10:55 A				
Bell skole/Selbu ungdomsskole			14:10	15:55					
Hyttbakken			14:19	16:07	11:03				
Øverbygda skole			14:20						
Flaknan			14:40	16:24	11:23				
Hillmo	07:53		14:49	16:32	11:31				
Gressli	07:55		14:51	16:34	11:33				
Ås i Tydal	08:08	14:10	15:02	16:45 C	11:44 C				
Østbyveien Opphaug	08:13								
Tydal skole	08:20	14:25	15:05						
Berggardsmyra		14:26		16:54	11:49				
Moen skisenter		14:37		17:05	12:00				
Jensvoll		14:42		17:11	12:05				
Stugudal Handel		14:47		17:16	12:10				
Væktarstua		14:48		17:19	12:15				
Viken		14:50		17:25					
A Korrespondanse 430 / Corresponds with 430 C Fleksibel transport, se atb.no/fleks / Flexible transport, see atb.no/en/flex S Kjøres kun skoledager / School days only									

Figur 6: Rute 430 og 535, eksempel på bussrute som benytter Selbu skystasjon som stoppested

Skystasjonen brukes også som hvilerom for taxisjåfører i dagens situasjon, men et nærliggende erstatningslokale som dekker samme behov, er tilgjengelig i Selbu sentrum.

2.5 Adkomstløsninger for biltrafikk

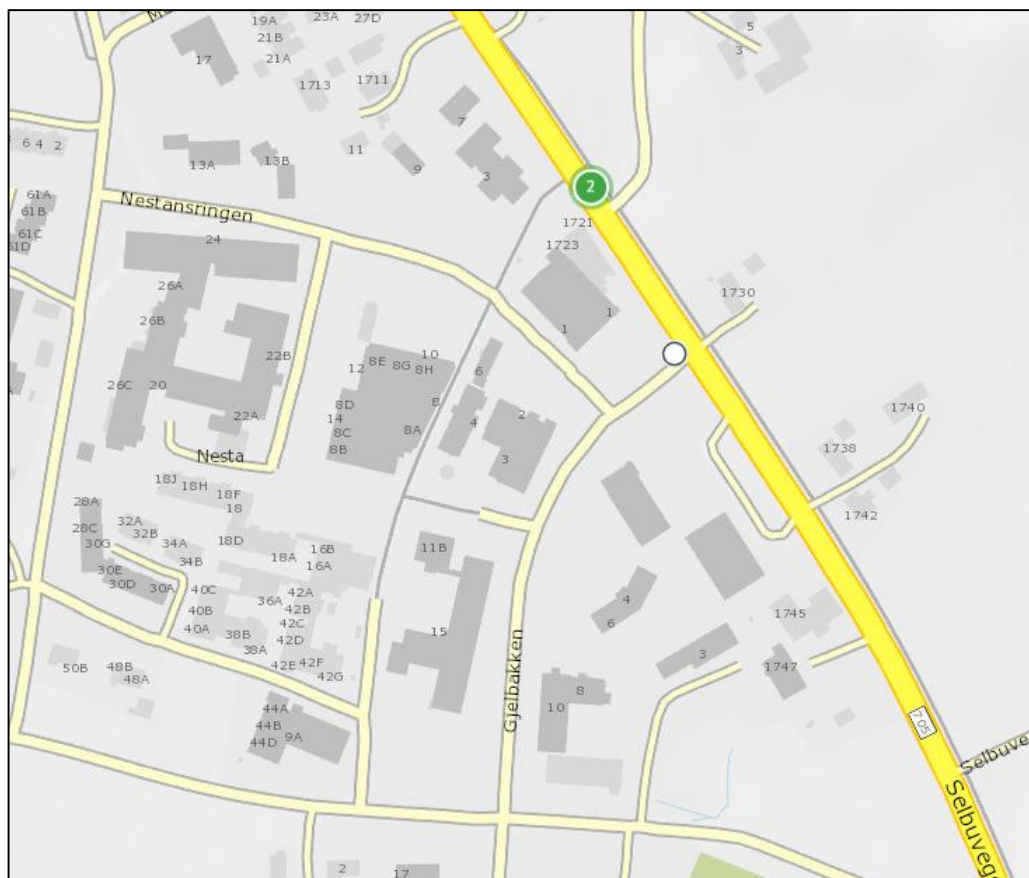
I førsituasjonen har planområdet i alt fire adkomster for biltrafikk. Adkomstene betjener ulike delområder som inngår i planområdet. De fire adkomstene er vist i den Figur 7. I førsituasjonen mangler en kjørbart forbindelse mellom den sørlige delen av planområdet (området øst for Tensio) og den nordlige delen. Området nord for Tensio, har en kjørbart direkteforbindelse ut mot parkerings-/rasteplassområdet mot fv. 705.



Figur 7: Eksisterende adkomster til planområdet for biltrafikk

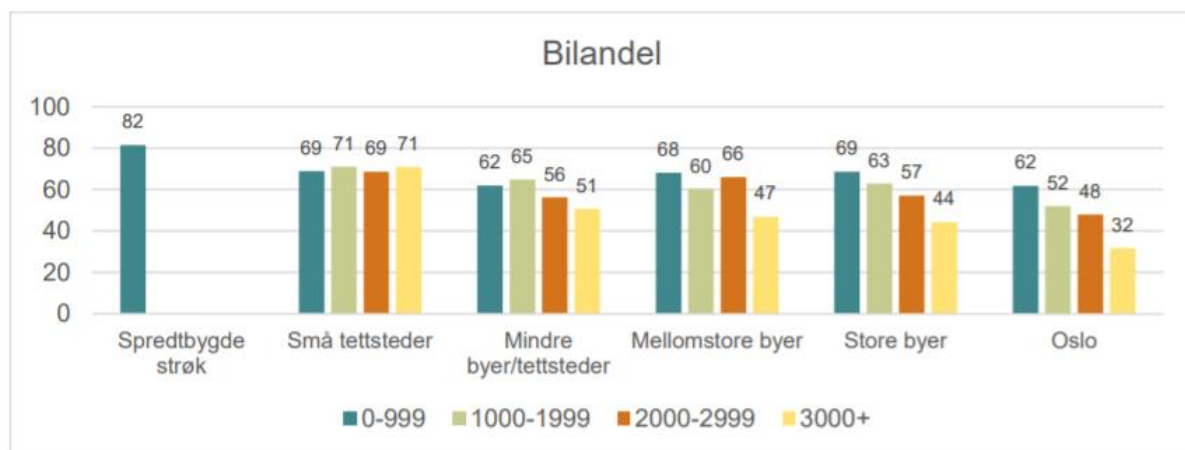
2.6 Trafikksikkerhet

I løpet av de siste 10 år (siden november 2011), er det registrert en enkelt ulykke med personskade i krysset mellom fv. 705 og Gjelbakken. Ulykken som ble registrert, inntraff 28.10.2016, og er kategorisert som «venstresving foran kjørende i motsatt kjøreretning».



2.7 Dagens reisevaner

Det er ikke gjennomført egen reisevaneundersøkelse for Selbu eller for nabokommunene til Selbu. Transportøkonomisk institutt har imidlertid sett på sammenheng mellom andelen bilreiser, og størrelse på tettsted og grad av tettbebyggelse². Store deler av omlandet til Selbu vil kategoriseres som «spredtbygde strøk», mens sentrumsbebyggelsen i Selbu vil kategoriseres i gruppen for «små tettsteder». Dette tilsier en sannsynlig bilandel på mellom ca 70 og 80 % i Selbu. En bilandel på 75 % legges derfor til grunn for vurderingene av transportmiddelfordeling i det videre arbeidet.



Figur 9: Bilandel av alle reiser for ulike typer tettsteder, og befolkningstetthet (TØI)

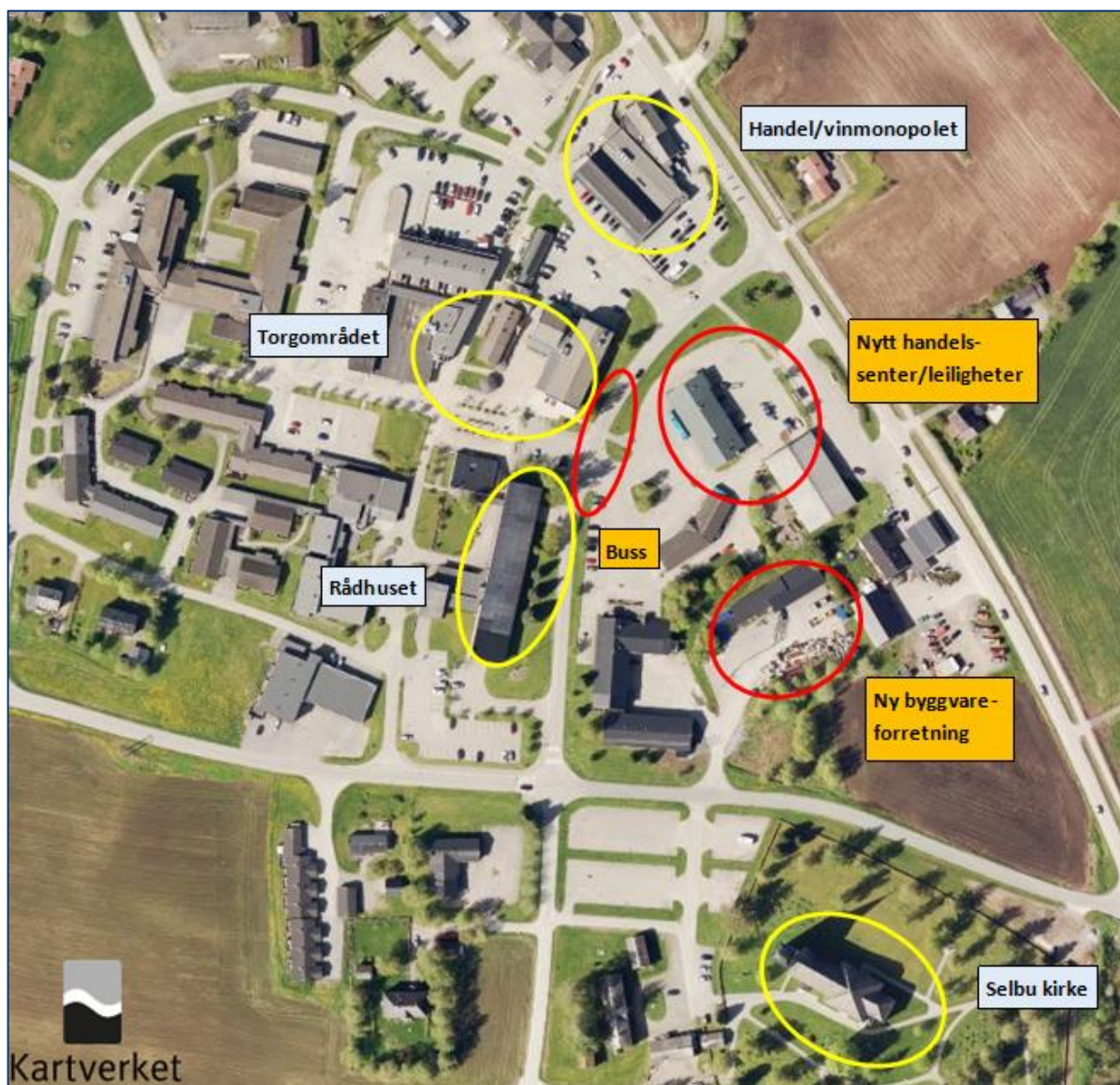
² <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=54169>

3. TRAFIKALE VIRKNINGER

3.1 Trafikale virkninger: Myke trafikanter

Gående og syklende velger oftest korteste vei mellom målpunkt. De nye tilbudene som planlegges i Selbu sentrum sør vil, sammen med eksisterende tilbud og målpunkt, gi grunnlag for nye naturlige gangtraséer, i tillegg til å forsterke traséer som allerede finnes i området.

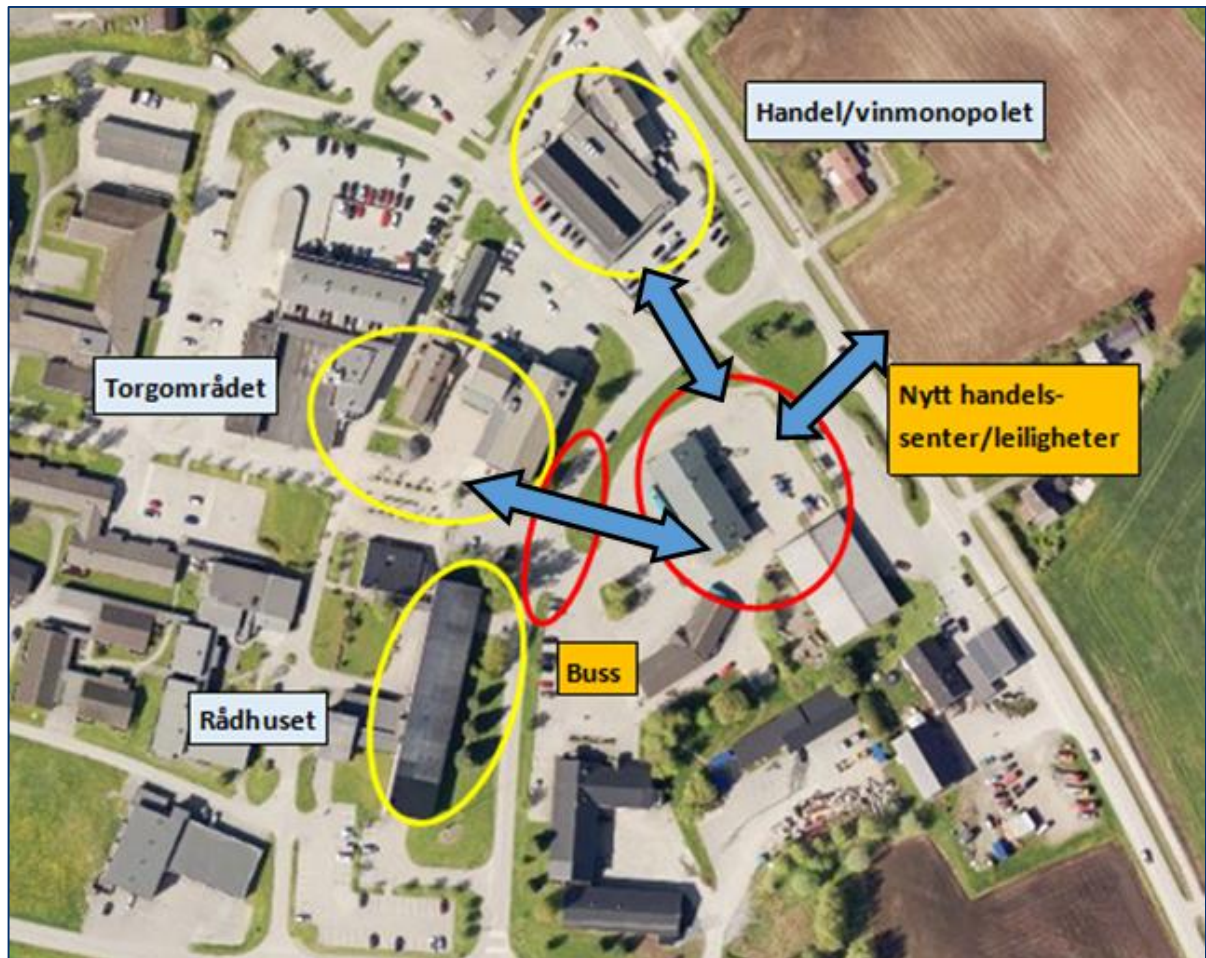
Det følgende oversiktskartet viser utvalgte målpunkt for gående og syklende i dagens situasjon (markert med blå tekstboks) og i framtidig situasjon, etter at planområdet er utviklet.



Figur 10: Eksisterende og nye målpunkt i og nær planområdet

Viktige målpunkt som Rådhuset, Torgområdet, KIWI/Vinmonopolet og framtidig handelssenter, ligger nær hverandre. Nærheten mellom tilbudene, gir potensiale for at flere kan velge å gå, framfor å kjøre bil mellom tilbudene. Den følgende skissen viser sannsynlige viktige traséer for gående mellom framtidig handelssenter og eksisterende tilbud i Selbu sentrum sør. Skissen viser

også at ny virksomhet i handelssenteret trolig vil tiltrekke seg gående fra området nord for Selbuvegen (fv. 705), der en stor del av boligbebyggelsen i Selbu ligger i dag.



Figur 11: Nærhet mellom eksisterende og framtidige tilbud som gir potensiale for mer gangtrafikk

3.2 Biltrafikk

Den samlede trafikken som genereres av den framtidige aktiviteten i planområdet er vurdert for hverdagssituasjon. Basert på estimert turproduksjon av motorisert trafikk, er det videre gjort vurderinger av fordeler og ulemper ved ulike løsninger for adkomst til området.

Trafikkvurderingen er gjennomført i følgende trinn:

1. Vurdering av total turproduksjon ut fra planlagt utvikling, med bruk av erfaringstall for ulike arealformål:
 - Statens vegvesens håndbok V713, Trafikkberegninger.
 - SINTEF-rapport A25302, Erfaringstall for turproduksjon.
 - Basert på kunnskap om dagens reisevaner i tilsvarende områder, anslås antall bilturer som genereres fra området i fremtiden.
2. Distribusjon av trafikk til planområdet over døgnet og fordeling på adkomster:
 - Basert på kunnskap om topptime for trafikk, registrert fra fast tellepunkt (nivå 1-punkt) nord for Selbu tettsted.

- Det er usikkert hvordan trafikk vil fordeles på ulike adkomster til området. Det settes derfor opp ulike fordelingsscenarier som skal vise hvordan ulike fordelinger av trafikk virker inn.

3. Vurdering av kapasitet i kryss og avkjørsler:

- Basert på beregnet trafikk inn og ut av området, sammenstilt med eksisterende trafikk i omkringliggende veger. Vurderingene synliggjør om det er nødvendig å gjennomføre avbøtende tiltak i kryss eller avkjørsler for å sikre framkommelighet og trafiksikkerhet.

3.2.1 Vurdering av total turproduksjon

Tabellen gir en oversikt over turproduksjonstall, beregnet for de ulike virksomhetene og funksjonene som er planlagt i området. Tabellen angir også kilden som er brukt for de enkelte estimatene.

Tabell 3: Estimert personturproduksjon

Aktivitet	Omfang	Turproduksjon / 100 m ²			Antall turer			Kilde
		Min	Med	Maks	Min	Med	Maks	
Dagligvare (KIWI)	1200 m ²	30	45	150	360	540	1800	V713
Forretning (div)	1500 m ²	30	45	150	450	675	2250	V713
Byggevare-forretning	1200 m ²	6	20	35	72	240	420	SINTEF
Boliger	20 stk.	7/enh.	9/enh.	12/enh.	140	180	240	V713
Samlet					1020	1635	4710	

3.2.2 Vurdering av total biltrafikkproduksjon

Ut fra nasjonale RVU- data for *små tettsteder og spredtbygde strøk*, estimeres bilandelen av turer i Selbu sentrum sør til å være ca 75 %. For byggevareforretningen antas 100 % av turene å være bilturer. Samlet gir dette følgende estimerte totale spenn i bilturproduksjon:

- Minimum: Ca 785 bilturer per døgn
- Middels: Ca 1285 bilturer per døgn
- Maks: Ca 3640 bilturer per døgn

Selv om bilandelen på reiser i Selbu trolig er høy, er det lokale kundegrunnlaget relativt begrenset. For de videre vurderingene tas det derfor utgangspunkt i det middels scenariet for bilturproduksjon.

3.3 Varelevering og renovasjon

Den framtidige aktiviteten i området vil medføre behov for vareleveranser inn til virksomhetene som etableres, og transport av avfall ut av området. Omfanget av varelevering og renovasjon avhenger av hvilke virksomheter som etablerer seg i området, men et grovt anslag av omfang kan gjøres ut fra erfaringstall fra Statens vegvesen.

Erfaringstallene kommer fra en kartlegging av frekvens og omfang av varelevering for utvalgte virksomheter, gjennomført i 2008. Hensikten med kartleggingen var å få et bedre kunnskapsgrunnlag for å vurdere dimensjoneringsbehov. Resultatene fra kartleggingen er oppsummert i tabellen:

Butikkstørrelse	Gjennomsnittlig brutto areal	Antall transporter per 1000 kvm
Butikker over 800 kvm	3700 kvm	1,2
Butikker under 800 kvm	250 kvm	3,7
Gjennomsnitt	1500 kvm	2,5

Figur 12: Kartlegging av vareleveringsbehov, SVV 2008

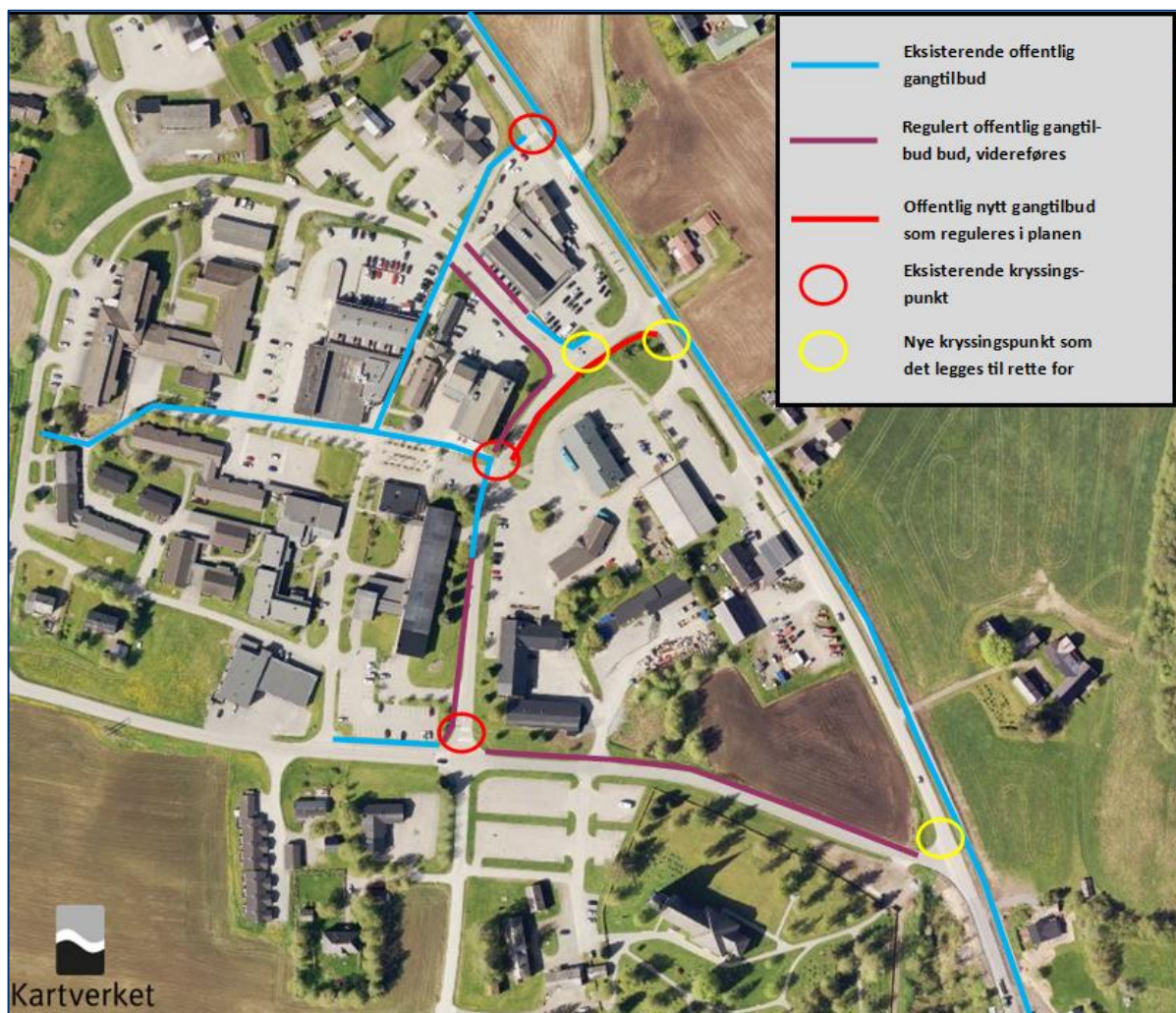
Med utgangspunkt i gjennomsnittstallet for vareleveranser per 1000 m², kan det anslås et behov for ca 7 vareleveranser per døgn for handelssenteret, og ca 3 vareleveranser per døgn for byggevarehandelen; samlet ca 10 leveranser.

4. TRAFIKKLØSNINGER

4.1 Løsninger for gående og syklende

Som beskrevet i kapittel 2.3 er tilgangen til planområdet med trygge, tilrettelagte tilbud for myke trafikanter, delvis mangelfull i førsituasjonen. For å sikre god tilgang til området og de nye funksjonene og tilbudene som kommer her, foreslås en supplerende av eksisterende og regulerte tilbud. De nye tilbudene som inngår i planen, skal komplettere eksisterende opparbeidede og regulerte gangtilbud, og sikrer sammenhengende, trygge og attraktive løsninger.

I tillegg til tilbudene som er vist i figuren nedenfor, er det tilgjengelig areal til å kunne regulere og bygge fortau eller gang- og sykkelveg langs sørsiden av fv. 705, mellom Gjelbakken og avkjøring til bensinstasjonen. Nye målpunkt og nye gangtilbud vil gi potensiale for flere kryssingspunkt. Planen legger til rette for kryssingspunkt som vist i figuren, men planen kan ikke fastsette at kryssingspunkt skal skiltes og oppmerkes som gangfelt. Muligheten for skilting og oppmerking må vurderes i samråd med skiltmyndighet, Trøndelag fylkeskommune, ut fra den reelle situasjonen.



Figur 13: Eksisterende tilbud, tilbud som foreslås regulert og regulert tilbud som videreføres for gående nær reguleringsplanområdet

Lokaliseringen av nytt kryssingspunkt over fv. 705 er drøftet i arbeidet med planen. Det er vurdert to alternativ:

- Lokalisering øst for kryss med Gjelbakken.
- Lokalisering lenger mot sør, vis a vis framtidig inngang til handelssenteret.

Selv om lokaliseringen i sør, vis a vis inngangen til handelssenteret, vil være attraktiv for de som skal mot senteret, vil ikke denne lokaliseringen fange opp øvrig kryssende gangtrafikk fra nord, som har andre målpunkt enn senteret. Vi vurderer at en lokalisering nær kryssområdet, tilbaketrukket i en billengdes avstand, vil være egnet til å fange opp fotgjengerstrømmer i større grad. På generelt grunnlag anbefales det også å ikke etablere kryssingspunkt mellom kryss, men heller å legge disse til kryssområder, der oppmerksomhetsnivået til bilistene er høyere.

Parallelt med arbeidet med reguleringsplanen, pågår en prosess mellom Selbu kommune og Trøndelag fylkeskommune, for reduksjon av fartsgrensen langs deler av fv. 705. Dersom det vedtas en reduksjon i fartsgrensen, vil det være gunstig med tanke på trafikksikkerhet for kryssende fotgjengere, og øvrig trafikk på strekningen forbi planområdet.

4.2 Løsninger for kollektivtrafikk

Foreslått løsning for kollektivtrafikk, er en videreføring av prinsippet som inngår i gjeldende reguleringsplan. Denne innebærer at det etableres en busslomme i sørlig retning som betjener busstrafikk i retning både til og fra Trondheim.

Busslommeløsningen har oppstillingsmulighet for inntil to busser med samlet lommelengde på 90 m med normert inn- og utkjøringslengder. For å få tilstrekkelig lengde, krysser del av innkjørings- og utkjøringslengdene adkomst til varemottak i nord og adkomst til parkering i sør ved rådhuset. I perioder kan det være behov for korrespondanse mellom flere enn to busser ved stoppestedet. Tilretteleggingsalternativ som kan være aktuelle, er å anlegge supplerende kantstopp eller supplement med busslomme også i nordgående retning i Gjelbakken. Korrespondanse med tilbudet «fleksibel transport» kan løses ved at minibuss eller taxi stopper i adkomstveg vis-a-vis busslomme mellom Tensio og parkering P2 eller på eksisterende parkeringsplass sør for Rådhuset.

AtB har i løpet av arbeidet med reguleringsplanen spilt inn forslag om ensidig, toveis busslomme langs fv. 705. Denne løsningen innebærer at alt parkerings- og logistikkareal som planlegges mot fv. 705 tas i bruk til busstrafikk, og vil derfor være vanskelig å kombinere med målene om å utvikle et godt fungerende handelssenter. Vi anser også at en lokalisering av busstilbudet i et område der mange har naturlige målpunkt ut over det nye senteret (som Rådhuset, torget, bank mm.) vil være mer hensiktsmessig for brukerne.

Detalj løsningene for å tilrettelegge for buss, er noe av det som krever nærmere arbeid i løpet av det videre arbeidet med reguleringsplanen.

Venterom for publikum og hvilerom for sjåfører samordnes med serveringstilbud i tilknytning til KIWI eller i lokale leid av Trøndelag fylkeskommune i den nye senterbebyggelsen.

4.3 Adkomstløsninger for biltrafikk

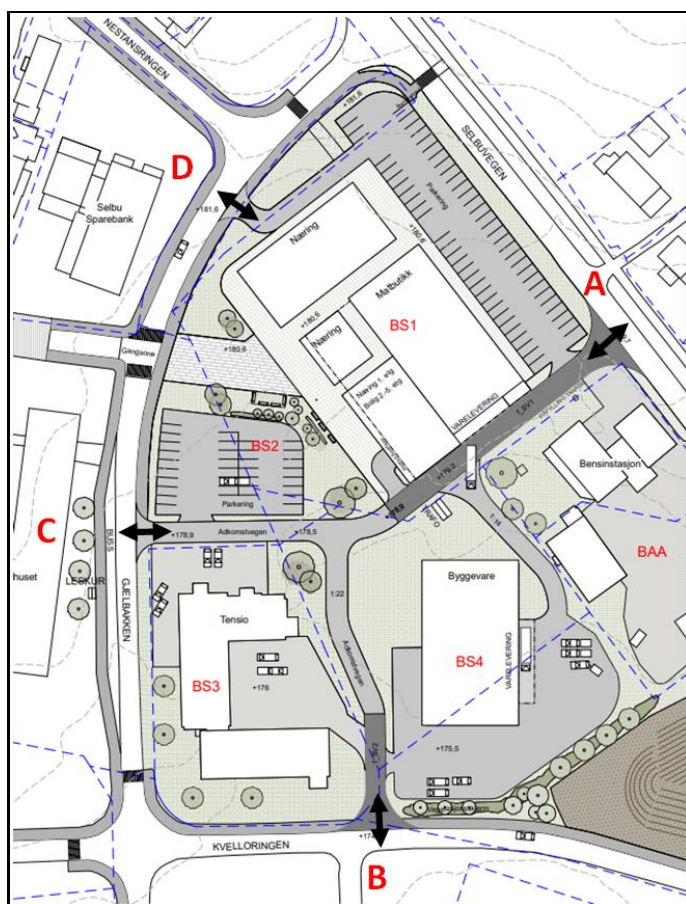
4.3.1 Alternative adkomstløsninger

Det er sett på flere alternative adkomstløsninger for motorisert trafikk til planområdet.

Alternativ 1

I alternativ 1 har planområdet i alt fire adkomster. Siden internvegssystemet er sammenhengende, gir alle adkomster i prinsippet tilgang til hele planområdet, men ut fra lokaliseringen av funksjoner vil de ulike adkomstene trolig ha ulike primærfunksjoner:

- **Adkomst A:** Betjener parkeringsplass P1, gjennomgående overordnet internveg, vareleveringslommer og bensinstasjon direkte fra fv. 705. Adkomsten eksisterer også i førsituasjonen, som adkomst til bensinstasjon og parkerings-/rasteplass.
- **Adkomst B:** Gir adkomst til gjennomgående overordnet internveg. Vil trolig bli foretrukket adkomst til byggevareforretning. I kombinasjon med adkomst A, gir adkomst B en gjennomkjørbar løsning for varelevering og renovasjon. Adkomsten eksisterer også i førsituasjonen, som adkomst til Tensio og til verkstedområder.
- **Adkomst C:** Gir adkomst til underordnet internveg, som først og fremst betjener parkeringsplass P2 og eksisterende parkeringsplass for Tensios kontor- og driftsbygg. Adkomsten eksisterer ikke i førsituasjonen, men tilsvarer løsning i gjeldende reguleringsplan. Adkomsten erstatter eksisterende adkomstveg mot parkeringsplass og skystasjon som ligger noe lenger nord.
- **Adkomst D:** Gir adkomst til parkeringsområde P1. Adkomsten tilsvarer løsning i gjeldende reguleringsplan.

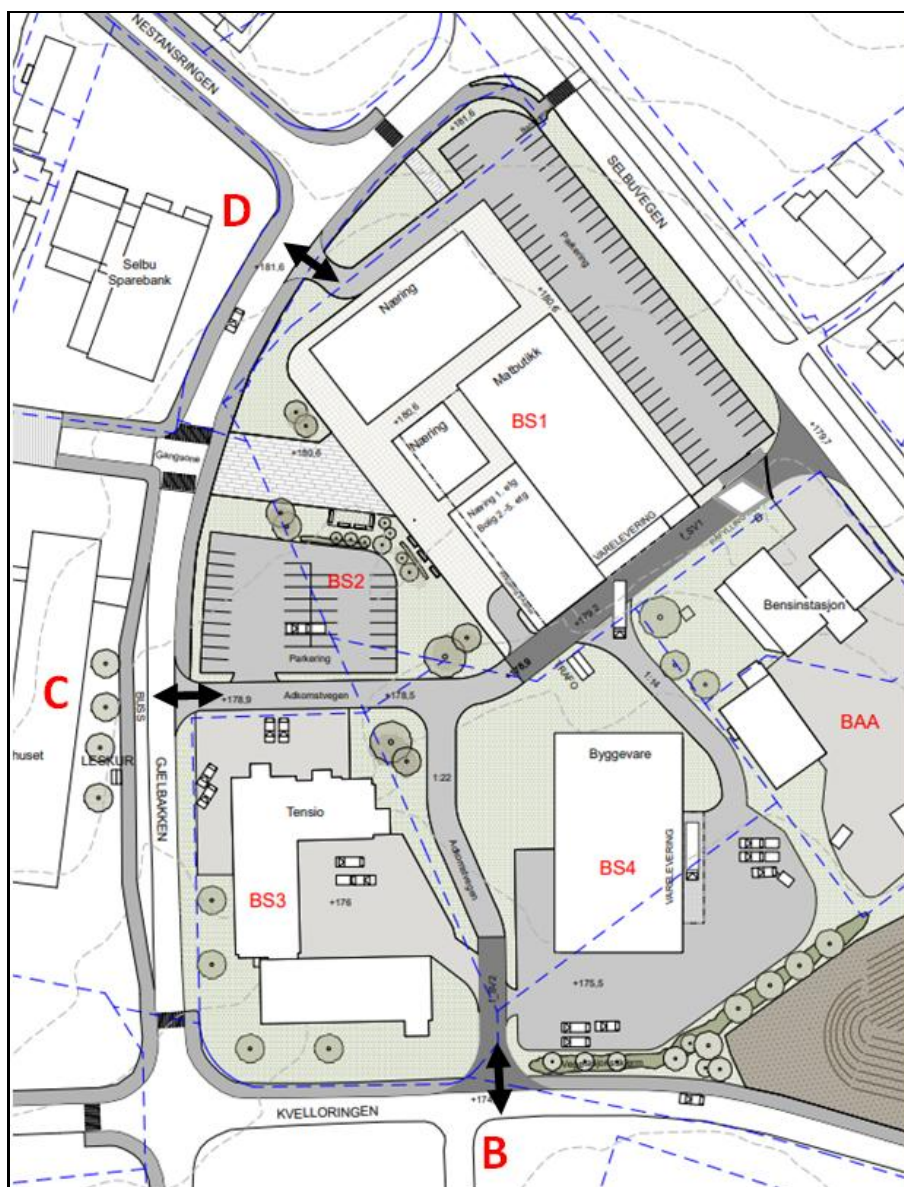


Figur 14: Adkomster for biltrafikk, alternativ 1

Alternativ 2

I alternativ 2 har planområdet i alt tre adkomster. Adkomst A, som er beskrevet under alternativ 1, vil i dette alternativet kun betjene bensinstasjonen. Adkomst A er derfor tatt ut fra beskrivelsen av avkjørsler som betjener planområdet. Funksjonaliteten til de øvrige adkomstene B, C og D blir som beskrevet under alternativ 1, men trafikkmengden i adkomstene vil øke som følge av omfordelt trafikk fra adkomst A.

Muligheten for gjennomgående løsning for varelevering og renovasjon, utgår når adkomst A er tatt ut av planen. Bensinstasjonen ved fv. 705 opprettholder sin adkomst fra fylkesvegen. Adkomsten vil ligge på Granbys tomt, men gir ikke forbindelse videre mot planområdet i dette alternativet.



Figur 15: Adkomstløsninger for biltrafikk, alternativ 2

4.3.2 Vurdering av tiltaksbehov i adkomster

Fordeling av trafikk på adkomster

Trafikken til planområdet vil fordele seg ulikt for alternativ 1 og 2 som beskrevet under kapittel 4.2.1. Det er ikke mulig å beregne nøyaktig hvordan fordelingen mellom adkomstene vil bli i framtiden, og siden den foreslåtte utviklingen av området vil gi nye målpunkt og nytt transportmønster, vil ikke registreringer av dagens kjøremønster gi et riktig bilde av framtidig situasjon. Det er derfor gjort en skjønnsmessig vurdering av sannsynlig scenarie for trafikkfordeling, på best mulig grunnlag ut fra tilgjengelig informasjon.

Planområdet ligger i den sørlige ytterkanten av det største sammenhengende tettstedsområdet i Selbu, som vist i bildet under. Det aller meste av boligbebyggelsen i kommunen ligger nord for planområdet, langs fv. 705.



Figur 16: Beliggenheten til planområdet, helt i sørenden av tettstedet Selbu

Det vurderes derfor som sannsynlig at det aller meste av lokaltrafikk som skal til planområdet, vil komme fra nord, via fv. 705. Det typiske kjøremønsteret for denne trafikken vil være høyresving fra fv. 705 til området fra nord, og venstresving ut på fv. 705 på tilbaketur.

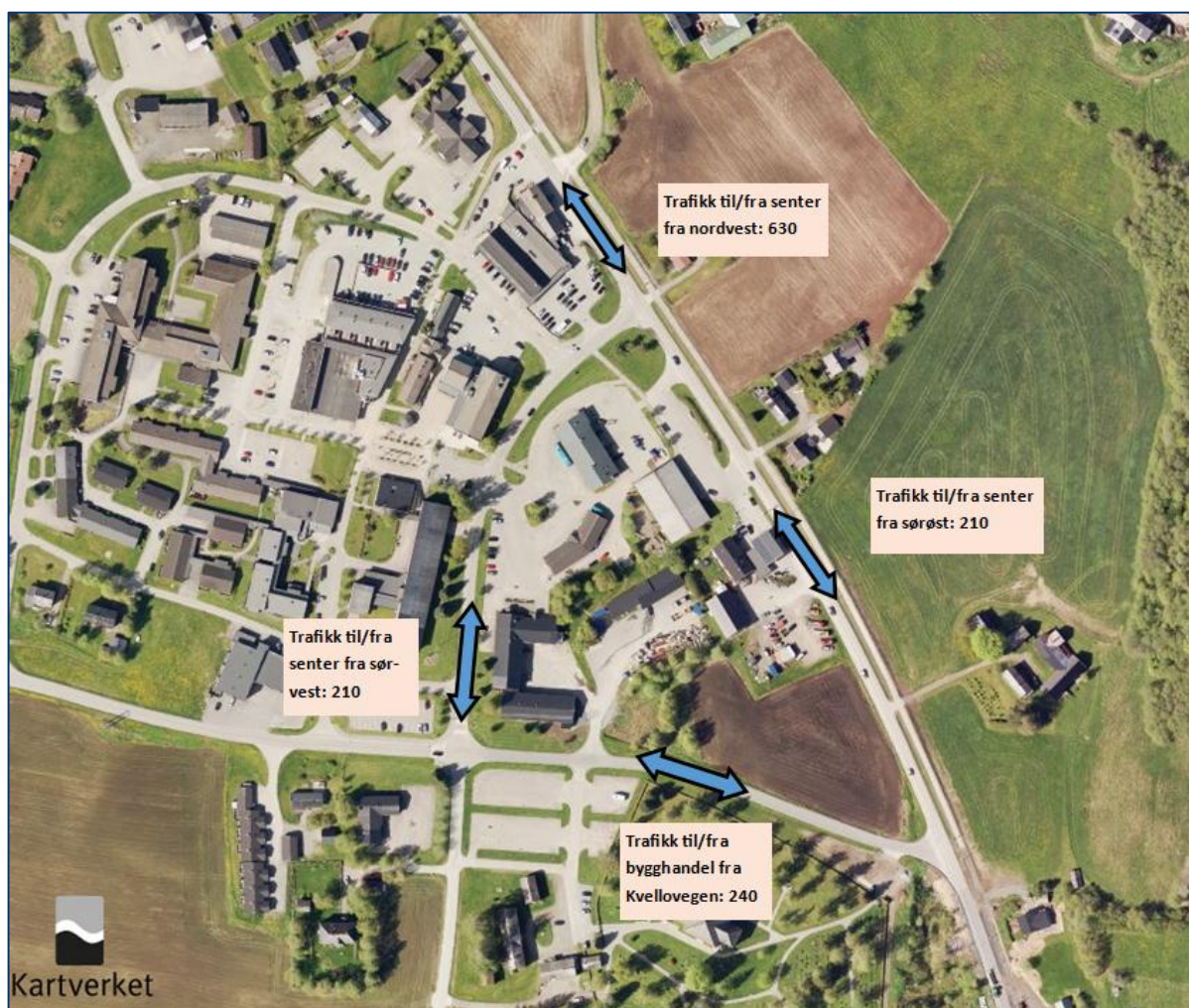
For de nærliggende boligområdene i Selbu sentrum sør, vil det være sannsynlig at traséen Kvellovegen- Gjelbakken velges for bilturer til og fra senterområdet.

Byggevareforretningen planlegges med en beliggenhet og utforming som henvender seg mot Kvellovegen. Det vurderes derfor som sannsynlig at trafikken til og fra denne vil kjøre via Kvellovegen/fv. 705.

Tabellen gir en oppsummering av den antatte fordelingen av biltrafikk, fordelt på hovedretning inn mot og fra planområdet:

Tabell 4: Antatt fordeling av trafikk til og fra senterområdet

Arm/veg	Antall	Kommentar
Trafikk til/fra Kvellovegen	240	All trafikk til byggevarehandel antas å gå via Kvellovegen
Trafikk til senter/leiligheter til/fra sørvest	210	20 % av trafikken antas å komme fra sørvest
Trafikk til senter/leiligheter til/fra nordvest	630	60 % av trafikken antas å komme fra nordvest
Trafikk til senter/leiligheter til/fra sørøst	210	20 % av trafikken antas å komme fra sørøst



Figur 17: Antatt retningsfordeling på trafikk til/fra planområdet

Fordeling av trafikk over døgnet

Største time for trafikk på fv. 705 er vurdert ut fra registrerte data hentet fra nivå 1- tellepunkt ved Selbu skistadion.

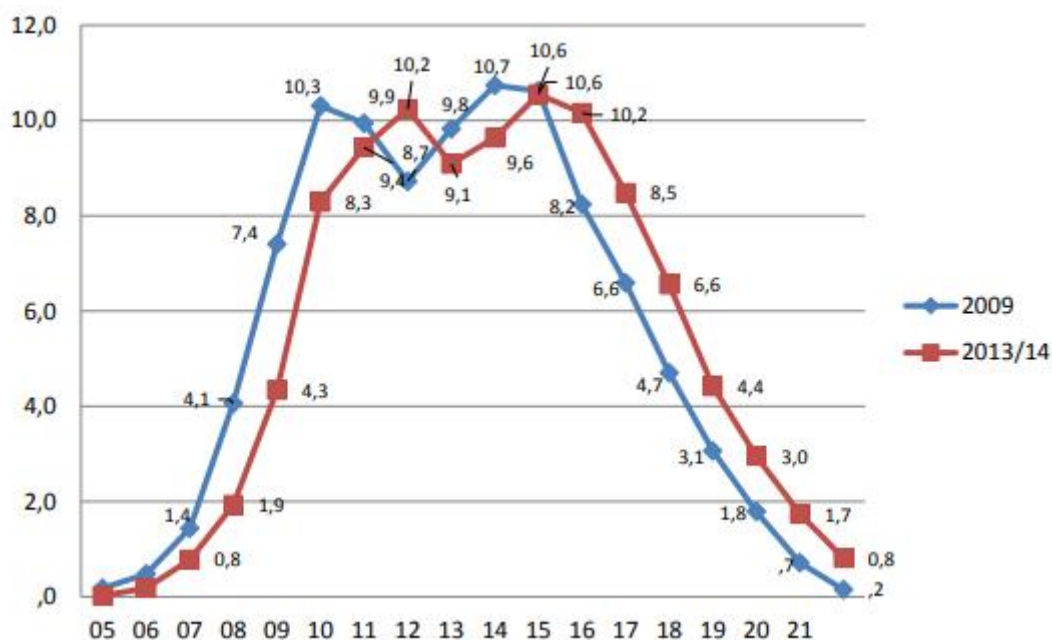
Topptimen er registrert mellom kl 15 og 16, med ca. 11 % av totaltrafikken gjennom døgnet. Selv om registreringspunktet ikke ligger rett ved planområdet, vil det registrerte mønsteret i trafikkmengdefordeling i stor grad være overførbart også til den sørlige delen av tettstedet Selbu.

SELBU SKISTADION		Makstimer	
03.11.2021	kl.	trafikk	
	6	179	7,27 %
	7	173	7,03 %
	15	256	10,40 %
	16	259	9,30 %
	kl.	trafikk	
hele nov 2019	7	11394	6,39 %
	8	9003	5,05 %
	15	19725	11,06 %
	16	17214	9,65 %

Figur 18: Datamateriale fra fast tellepunkt, fv. 705 Selbu skistadion (kilde: nvdb.no)

Dette tilsier at ca. 11 % av døgntrafikken passerer gjennom kryssene Kvellovegen/fv. 705 og Gjebakken/fv. 705 på fv. 705 i løpet av denne timen.

Fordelingen av handlereiser over døgnet er undersøkt som en del av nasjonal reisevaneundersøkelse fra 2013/14. Data fra denne er analysert av Transportøkonomisk institutt, og viser at toppen i antall handlereiser over døgnet er mellom kl 15 og 16, med ca. 10,6% ($\approx 11\%$) av reisene over døgnet.



Figur 19: fordeling av handlereiser over døgnet, resultat fra nasjonal RVU 2009 og 2013/14

Det vil trolig altså være en sammenfallende topp i gjennomgangstrafikken på fv. 705 og reiser til handelstilbudet i planområdet. For de videre vurderingene regnes også reiser til leilighetene i planområdet med i den samlede trafikken i maksperiodene.

For de videre beregningene, er trafikkmengden i Selbuvegen framskrevet til et nivå 10 år fram i tid, utledet fra Statistisk sentralbyrås vurderinger for utvikling i Sør-Trøndelag. Dette gir en

Samlet trafikkmengde i 2032 på ca. 3 700 kjøretøy/døgn. Samlet trafikk til/fra senterområdet er total beregnet biltrafikk, fratrasket trafikk til/fra sør-vest og trafikk til/fra byggevareforretningen: ca 840 biler/døgn.

Tabell 5: Samlet trafikk over døgnet og i makstimen

Trafikkbidrag	Total trafikk over døgnet	Trafikk i makstimen (15-16)
Trafikk i Selbuvegen (2022)	3 100	340
Trafikk i Selbuvegen, fremskrevet (2032)	3 700	400
Trafikk til senterområdet/ leiligheter (til/fra fv. 705)	840	90

Kjøremønster for utfartstrafikk

En stor andel av den gjennomgående trafikken i Selbu er fritidstrafikk fra blant annet Trondheimsområdet, på vei til hytter og utfartsområder lenger sør i kommunen, til Tydal eller mot Røros. Selbu har et langt bedre handelstilbud enn de andre tettstedene lenger sør; blant annet flere større matbutikker og Vinmonopol.

Det er derfor sannsynlig at en del av de som handler i Selbu, spesielt i helg og andre utfartsperioder, er på vei til hytter og utfartssteder lenger sør. Dette kan gi høyere trafikk til butikker og servicetilbud i typiske utfartsperioder. Det typiske kjøremønsteret mot planområdet for gjennomgangstrafikken på utfartsdager, vil være høyresving inn til området fra nord, og høyresving ut på fv. 705 for å kjøre videre mot målpunkt lenger sør. Det vurderes derfor som sannsynlig at utfartstrafikken ikke vil bidra til å øke venstresvingbehovet fra fv. 950 inn mot planområdet i særlig grad.

Vurdering av tiltaksbehov

Muligheten for å avvike trafikk på en effektiv og trafiksikker måte i kryss og avkjørsler, vurderes ut fra kriterier gitt av Statens vegvesen.

Fylkesveg 705 har langt høyere trafikk enn de øvrige vegene som betjener eller grenser til planområdet, og vurderingene av trafikale konsekvenser fokuserer derfor på de to alternativene for hovedadkomst til planområdet fra nord:

- Alternativ 1, med vekt på krysset Gjelbakken/ fv.705 og adkomst A
- Alternativ 2, med vekt på krysset Gjelbakken/fv.705

Antall venstresvingende kjøretøy antas å bli den samme for både alternativ 1 og 2. Ut fra vurderingene av tabell 1, antas ca 20 % av totaltrafikken til senteret/leilighetene å komme i retning fra sørøst. Halvparten av denne trafikken (på vei inn til senteret) vil være venstresvingende trafikk i kryss og avkjørsel.

I krysset vil det også være et bidrag av eksisterende venstresvingende trafikk. Trafikken i Gjelbakken er estimert til å være ca. 400 kjøretøy per døgn i førsituasjonen. Den samme fordelingen av trafikk over døgnet, som tilsier at 11 % av trafikken avvikes i makstimen 15-16, og den samme andelen trafikk inn og ut av Gjelbakken til/fra sørøst (20 %) legges til grunn for de videre vurderingene.

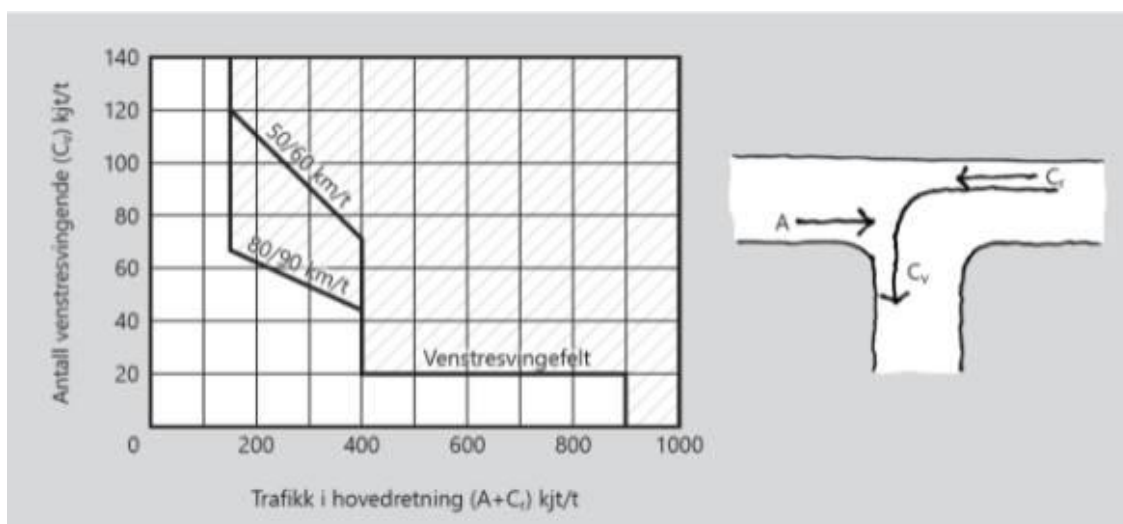
- Total trafikk i makstimen: 92 kjøretøy inn og ut av fv.705 mot senterområdet, 44 eksisterende kjøretøy inn og ut av Gjelbakken.
- 20 % av trafikken estimeres å komme fra/skulle til sørøst, og blir venstresvingende trafikk på vei inn: Totalt gir dette 27 kjøretøy til/fra sørøst, ca. 14 kjøretøy med venstresving inn mot området i makstimen.

- For alternativ 1 antas det en 50/50 fordeling av venstresvingende trafikk til senterområdet mellom krysset med Gjelbakken og avkjøring til planområdet.
- For alternativ 2 vil *all* venstresvingende trafikk gå inn i krysset med Gjelbakken.

Tabell 6: Beregnet makstimetrafikk

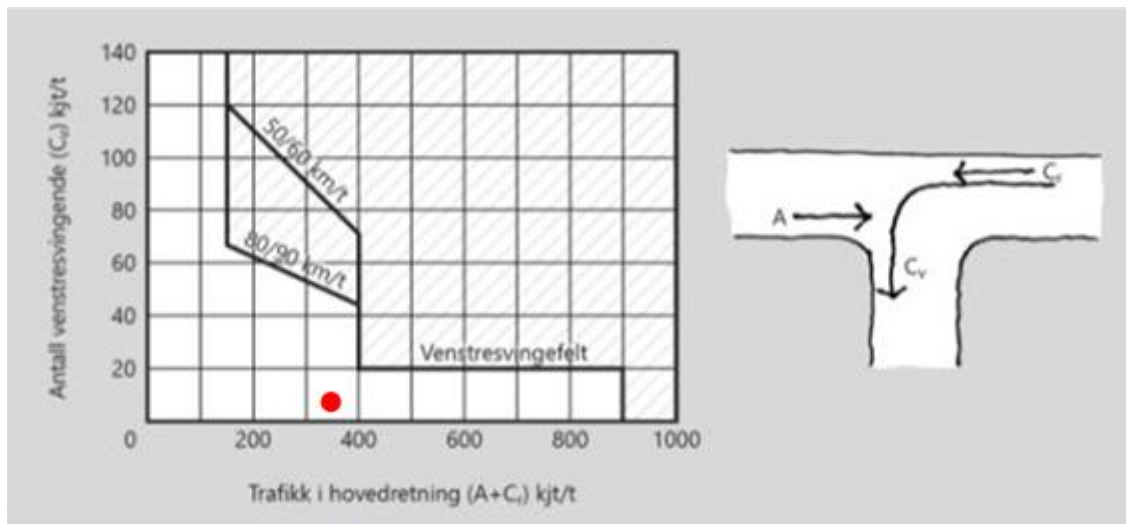
Alternativ	Venstresvingende trafikk mot Gjelbakken	Venstresvingende trafikk mot planområdet	Trafikk i hovedretning (2022)	Trafikk i hovedretning (2023)
Alternativ 1	7	7	340	400
Alternativ 2	14		340	400

Estimert gjennomgående trafikk og venstresvingende trafikk settes inn i beregningsgrafene vist under. Hvis kryssingspunktet mellom venstresvingende trafikk og gjennomgående trafikk faller inn i det skraverte området, kreves etablering av venstresvingefelt eller forbikjøringslomme for det aktuelle krysset.

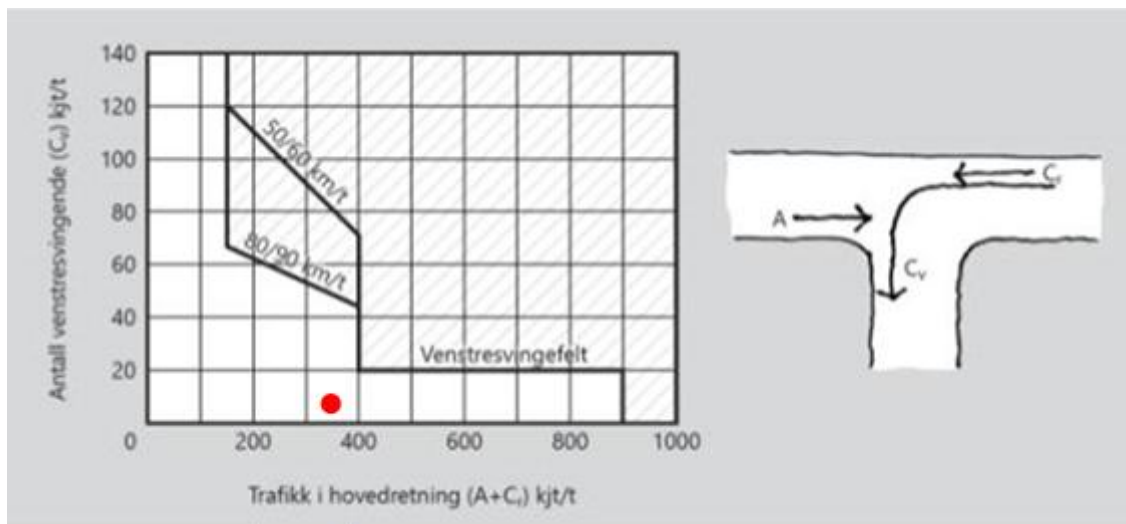


Figur 20: Kriterier for venstresving / forbikjøringslomme

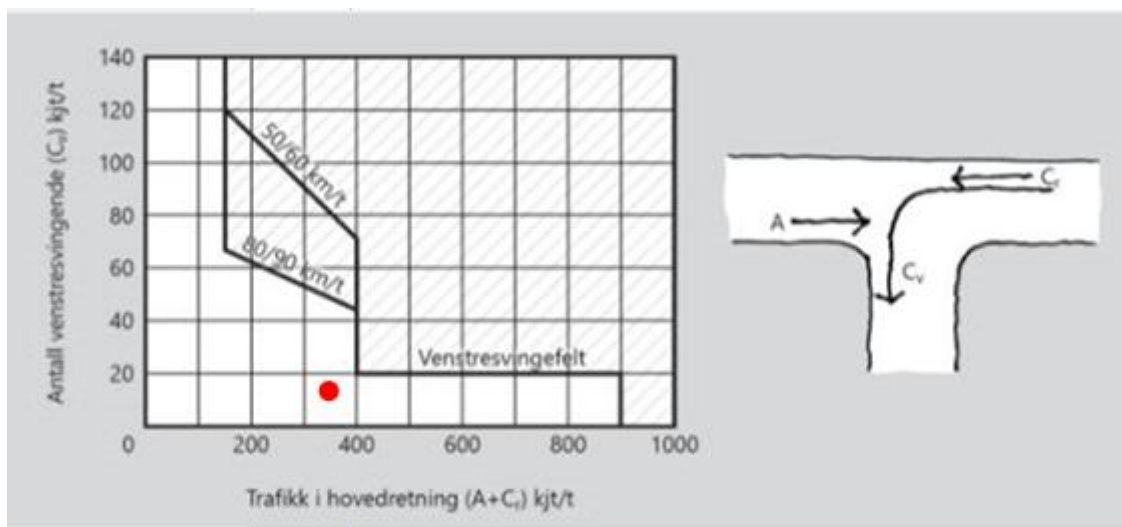
Vurderinger for 2022- trafikk



Figur 21: Alternativ 1, kryss Gjelbakken (dagens trafikk på fv.705)

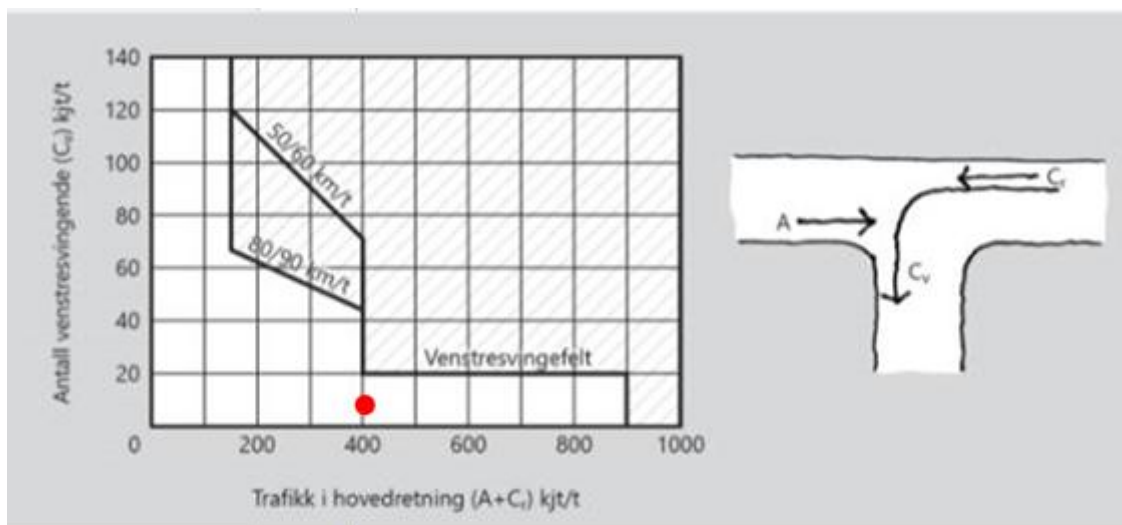


Figur 22: Alternativ 1, avkjørsel mot senterområde (dagens trafikk på fv.705)

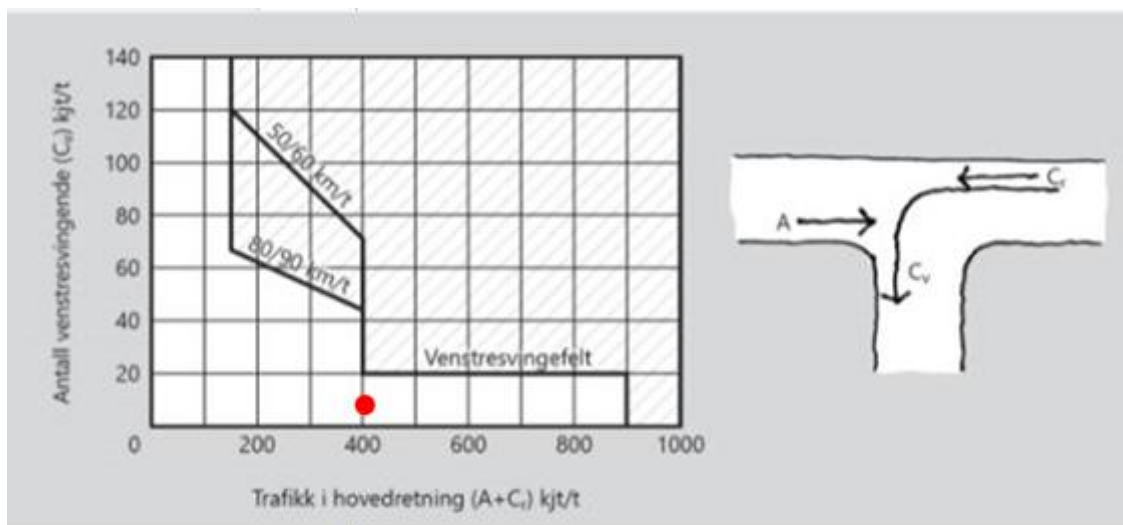


Figur 23: Alternativ 2, kryss med Gjelbakken (dagens trafikk på fv.705)

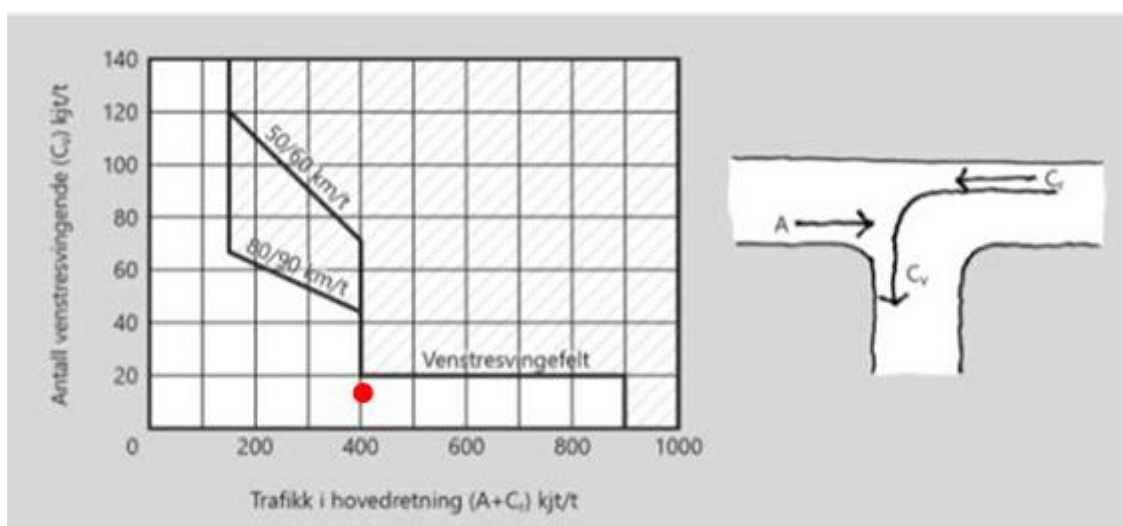
Vurderinger for framskrevet trafikk, 2032



Figur 24: Alternativ 1, kryss med Gjelbakken (framskrevet trafikk på fv.705)



Figur 25: Alternativ 1, avkjørsel mot senterområde (framskrevet trafikk på fv.705)



Figur 26: Alternativ 2, kryss med Gjelbakken (framskrevet trafikk på fv.705)

Ut fra vurderingene av trafikkmengder, antall venstresvingende i makstime og gjennomgående trafikk i makstimen, tilsier vurderingen ut fra Statens vegvesens kriterier at det ikke er behov for venstresvingefelt eller forbikjøringslomme for verken alternativ 1 eller alternativ 2 med dagens trafikkmengder på fv.705.

I situasjonen med framskrevet trafikk mot 2032, tilsier vurderingen av alternativ 1 ikke medfører behov for venstresvingefelt mot parkeringsplassen eller mot Gjelbakken. For alternativ 2, der det kun er adkomst via Gjelbakken, medfører økningen i gjennomgående trafikk at man nærmer seg grensen for at det bør etableres venstresvingefelt for alternativ 2.

4.4 Samlet vurdering og anbefaling av adkomstløsninger

Samlet anbefalt adkomstløsning, er alternativ 1- med adkomst fra fv. 705 både via Gjelbakken og via avkjørsel mot parkeringsareal mot fylkesvegen. Dette begrunnes på følgende måte:

- Med to adkomster reduseres trafikkøkningen i Gjelbakken. Dette er gunstig med tanke på trafiksikkerheten og gatemiljøet i vegen, og vil blant annet gjøre det mer attraktivt å ferdes mellom senterområdet og torgarealet i Selbu sentrum til fots.
- Dagens adkomstforhold ved eksisterende KIWI-butikk er til dels utfordrende, med tanke på nærheten til krysset med fv. 705. Med to adkomster reduseres risikoen for at det oppstår kø og tilbakeblokkering av trafikk mot fv. 705 fra Gjelbakken.
- Med direkte adkomst fra fv. 705, blir det mulig å avvikle varelevering og annen bylogistikk som utføres med større kjøretøy, uten å berøre Gjelbakken. Med mulighet for gjennomkjøring gjennom planområdet, kan det etableres et kjøremønster som ikke gir behov for å snu større kjøretøy.
- Fylkesveg 705 har allerede direkte adkomster til flere virksomheter og bedrifter, og det foreslåtte adkomstsysteet er i tråd med dette.

Alternativ 1 innebærer at det ikke etableres venstresvingefelt mot parkeringsarealet eller mot Gjelbakken. Begrunnelsen for at dette ikke anbefales, er at trafikkvurderingene tilsier at dette ikke er nødvendig. Framtidig trafikkmengde på fv. 705 er usikker, og kan påvirkes av flere ukjente faktorer. Dersom det bygges en ny, direkte adkomst til boligområdene nordvest for senterområde fra fv. 705, kan dette ha en avlastende virkning på fv. 705. På den andre side, kan trafikkøkningen på sikt også bli større enn i prognosene.

Dersom det på sikt viser seg at det blir nødvendig med venstresvingefelt, er det imidlertid mulighet til å etablere dette innenfor eksisterende vegareal; både mot Gjelbakken og mot foreslått avkjørsel til parkeringsområdet mot fv. 705.

4.5 Parkeringsløsninger

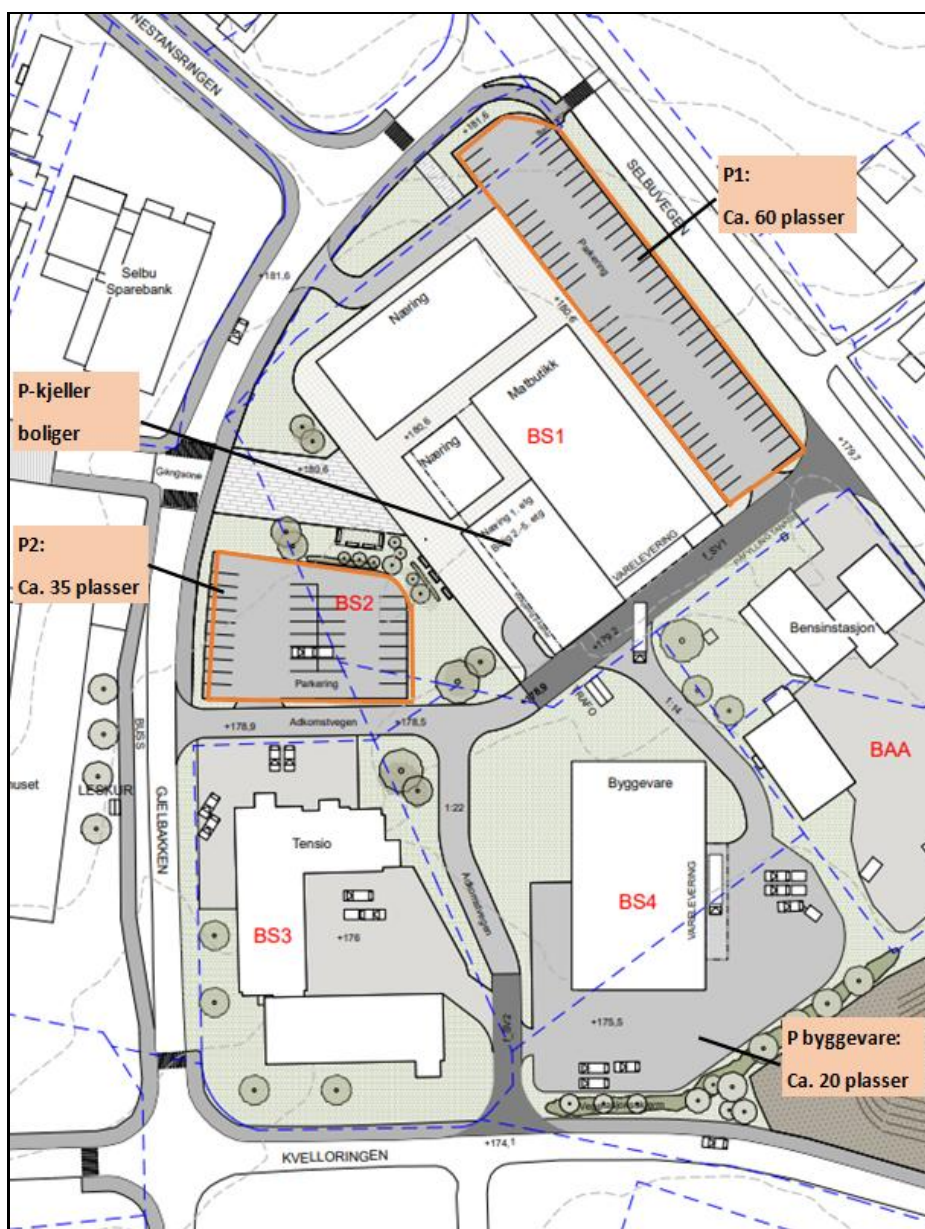
Det planlegges tilrettelegging av ca 100 parkeringsplasser for å betjene de nye handels- og servicetilbudene i handelssenteret. I tillegg planlegges ca 20 parkeringsplasser ved ny byggevarehandel og ca 20 parkeringsplasser i parkeringskjeller for nytt leilighetsbygg. Områdene som planlegges benyttet til parkering, brukes i stor grad til dette også i førsituasjonen, men planen innebærer en strukturering og organisering av parkeringstilbudet, slik at både trafiksikkerhet, brukbarhet og estetiske forhold forbedres.

Prinsippet for regulering av parkeringstilbudet vil bli basert på veiledende skilting, som ikke håndheves. Dersom det på sikt blir behov for håndhevbar skilting, må dette sikres med skilting i henhold til gjeldende regelverk, innmelding av parkeringstilbudet til sentralt parkeringsregister, og inngåelse av avtale om håndheving med godkjent parkeringsoperatør.

I området vil det avsettes noe parkering for park & ride, rettet mot kollektivreisende. I dialog med AtB i arbeidet med planen, har det ikke kommet fram et konkret antall plasser som bør settes av, men dette vil vurderes fortløpende.

Tensios eksisterende parkeringstilbud opprettholdes som i førsituasjonen.

Parkering for leiligheter legges til eget innendørs parkeringsanlegg, og beholdes beboere og besøkende. Ved en eventuell framtidig utvikling av området, der fortetting medfører at dagens åpne arealer bygges ned, kan det bli behov for ytterligere parkeringsanlegg.



Figur 27: Parkeringsplasser tilknyttet ny virksomhet og funksjoner innenfor planområdet

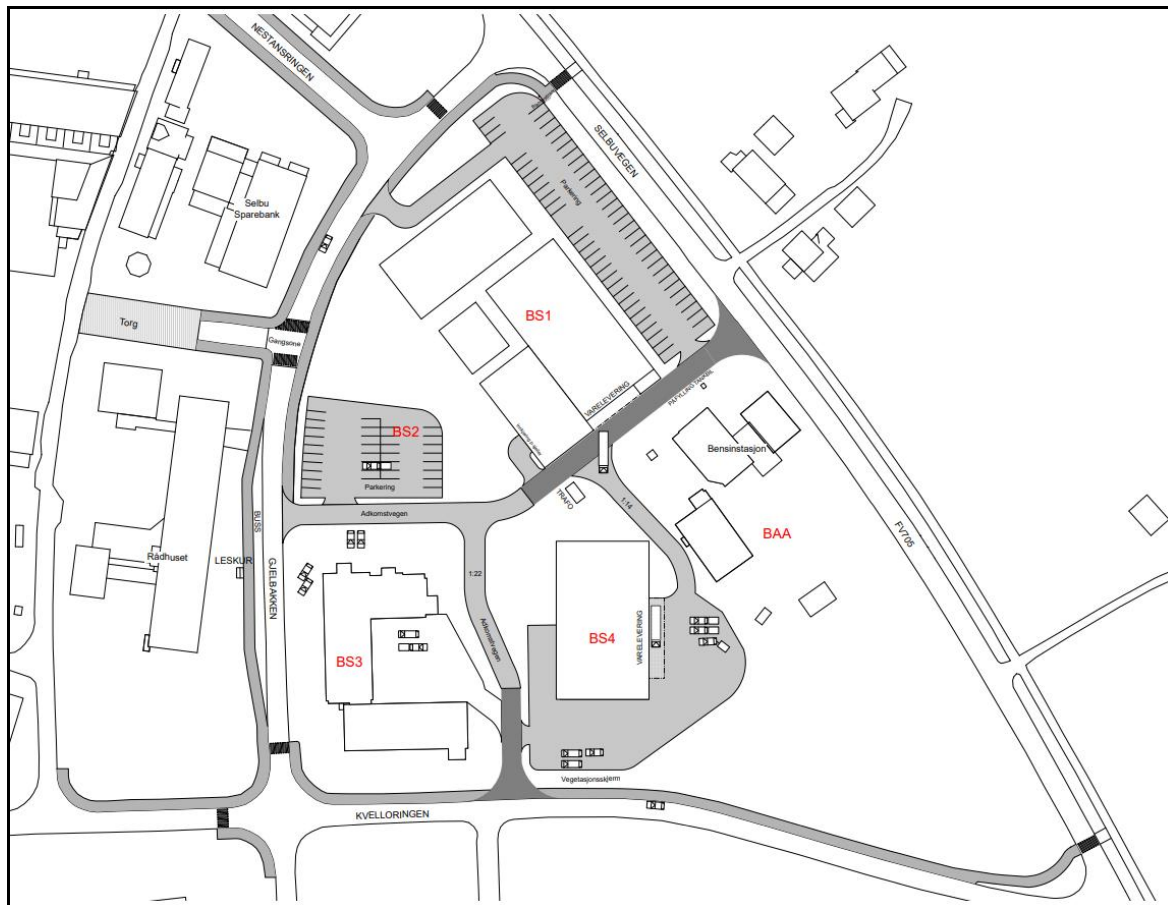
4.6 Varelevering og renovasjon

Varelevering og renovasjonsbehov dekkes i bakkant av ny bebyggelse for å unngå konflikt med gående og syklende trafikanter. Med denne løsningen, kan nødvendig logistikk avvikles på en effektiv og trafiksikker måte.

Leveranse av drivstoff til bensinstasjonen må opprettholdes som i førsituasjonen. Tankene er lokalisert ved den foreslåtte inn- og utkjøringen mot parkeringsplass i nord.

5. OPPSUMMERING OG SAMLET ANBEFALT TRAFIKKLØSNING

Kartet viser den samlede foreslåtte trafikk løsningen for planområdet, med inntegnede kryssingspunkt, forbindelser for gående, adkomster og kollektivløsninger.



Figur 28: Samlet framstilling av trafikk løsninger for planområdet

6. KILDER

- SINTEF-rapport A25320 Erfaringstall for turproduksjon
- Håndbok V713 Trafikkberegninger, Statens vegvesen
- Håndbok V128 Fartsdempende tiltak
- Håndbok N100, Veg- og gateutforming, Statens vegvesen
- Regionale trafikkframskrivninger, Statistisk sentralbyrå
<https://www.ssb.no/statbank/table/12882/>
- TØI Trafikksikkerhetshåndboken