

# VESTFOLDBANEN



## Barkåker-Tønsberg

### Notat

## Trafikale vurderinger

- Gjennomgått
- Gjennomgått m/kommentar
- Avslått  
revider og send inn ny revisjon
- For informasjon (ikke gjennomgått)

Sign.:

00B	Vedlegg til plansaken	07.05.2021	MST/SSN	ALR	SSN
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
<b>Tittel:</b> VESTFOLDBANEN  BARKÅKER-TØNSBERG  Notat Trafikale vurderinger		<b>Sider:</b> <b>23</b>	<b>Entrepriise:</b>		
		<b>Produsert av:</b>			
		<b>Prod.dok.nr.:</b>		<b>Rev:</b>	
		<b>Erstatter:</b>			
		<b>Erstattet av:</b>			
<b>Prosjekt:</b> 965203	<b>Parsell:</b> 72 Barkåker-Tønsberg	<b>Dokumentnummer:</b> <b>UVB-72-A-10116</b>		<b>Revisjon:</b> <b>00B</b>	
		<b>Drift dokumentnummer:</b>		<b>Drift rev.:</b>	

<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr:    UVB-72-A-10116 Rev:            00B Dato:           07.05.2021 Side:           2 av 23
---	-----------------------	---

## Endringslogg

Rev.	Endring
00-1	Høringsutgave
00B	Vedlegg til plansaken

## Terminologi

Term                      Utfyllende beskrivelse

## INNHOLDSFORTEGNELSE

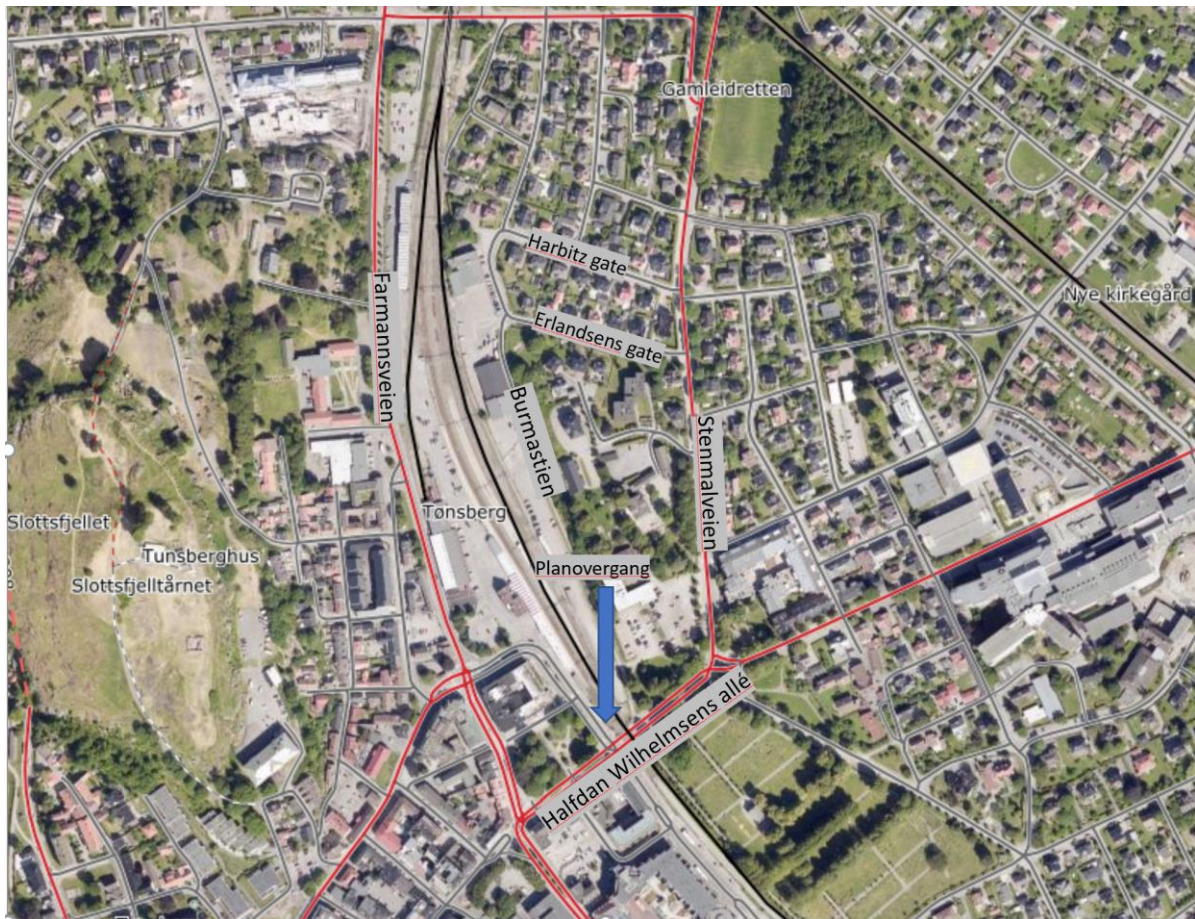
<b>1</b>	<b>BAKGRUNN</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>EKSISTERENDE TØNSBERG STASJON</b> .....	<b>4</b>
2.1	TOGTILBUD .....	4
2.2	PARKERING .....	5
2.3	TILGJENGELIGHET FOR GÅENDE OG SYKLENDE .....	6
2.4	ADKOMST .....	7
<b>3</b>	<b>NYE TØNSBERG STASJON</b> .....	<b>9</b>
3.1	TILTAK PÅ STASJONEN .....	9
3.2	ADKOMST .....	10
<b>4</b>	<b>TRAFIKKGRUNNLAG OG REISEMIDDELFORDELING</b> .....	<b>14</b>
4.1	PASSASJERTALL.....	14
4.2	FORDELING AV AV- OG PÅSTIGNINGER OVER DØGNET .....	14
4.3	BILTRAFIKKENS FORDELING OVER DØGNET .....	15
4.4	OBSERVASJONER OG TELLINGER RUNDT STASJONEN.....	16
<b>5</b>	<b>PLANENS PÅVIRKNING PÅ REISEMØNSTER</b> .....	<b>17</b>
5.1	REISEMIDDELFORDELING .....	17
5.2	ØKNING I BILTRAFIKK SOM FØLGE AV PASSASJERVEKST .....	19
5.3	FORDELING AV REISENDE OVER DØGNET .....	20
5.4	TRAFIKALE VIRKNINGER FOR PLANOVERGANGEN .....	21
5.5	USIKKERHET I TRAFIKKBREGNINGENE .....	21
<b>6</b>	<b>REFERANSER</b> .....	<b>23</b>

## 1 BAKGRUNN

Modernisering av Vestfoldbanen er en del av InterCity-utbyggingen på Østlandet. Strekningen Barkåker-Tønsberg med dobbeltspor ble ferdigstilt i 2011, men dobbeltsporet ble ikke fullført helt inn til Tønsberg stasjon. Utbygging Barkåker-Tønsberg skal fullføre dobbeltsporet til Tønsberg stasjon og oppgradere og utvide plattformkapasiteten fra 3 til 4 spor. Sammen med de øvrige utbyggingsprosjektene på Vestfoldbanen skal det fra 2025 være sammenhengende dobbeltspor mellom Oslo og Tønsberg.

Prosjektet «Utbygging Barkåker - Tønsberg» (UBT) er en forutsetning for å oppnå effekten med 4 tog i timen inn til Tønsberg (tilbudskonsept 2027). Oppgraderingen av spor- og stasjonsområdet utløser behov for regulering. I forbindelse med planarbeidet har ViaNova Plan og Trafikk AS gjort en vurdering av hvordan den foreslåtte stasjonsutformingen og økningen i togpassasjerer vil kunne endre reisemiddelfordelingen og reisemønsteret.

## 2 EKSISTERENDE TØNSBERG STASJON



Figur 1: Oversiktsbilde Tønsberg stasjon (hentet fra Norgebilder.no)

### 2.1 Togtilbud

Tønsberg stasjon har i dag tre jernbanespor, hvorav spor 1 i hovedsak betjener tog sørover og nordover. Spor 2 og 3 brukes ved kryssing av tog. Stasjonen har én avgang per time i hver retning, og to avganger per time i hver retning i rush.

<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr: UVB-72-A-10116 Rev: 00B Dato: 07.05.2021 Side: 5 av 23
---	-----------------------	---

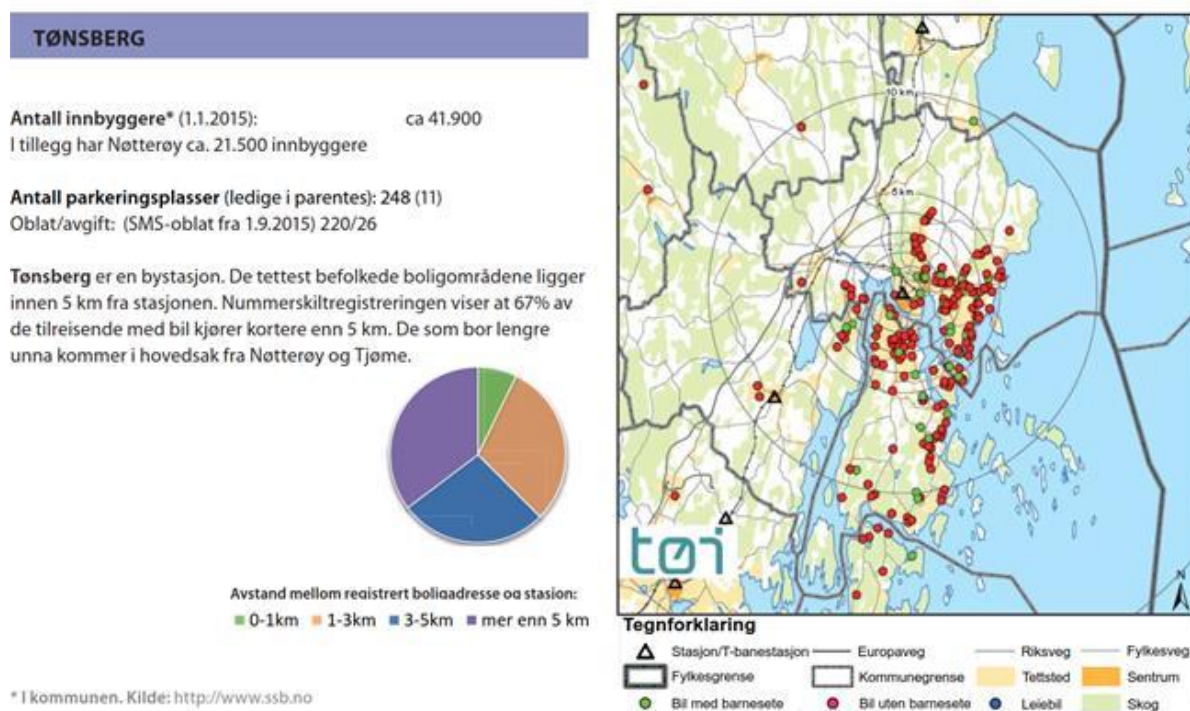
## 2.2 Parkering

Stasjonen har parkering på østre og vestre side av sporområdet, og totalt 232 parkeringsplasser, hvorav 204 er forbeholdt pendlere, 28 plasser som kan brukes av reisende med enkeltbillett, og to plasser er forbeholdt parkering for forflytningshemmede.

I tillegg er det utleide arealer til parkering på nordøstre del av stasjonsområdet, samt gratis parkering inntil et døgn langs Erlandsens gate. På vestsiden drifter Tønsberg kommune en offentlig parkeringsplass med anslagsvis 30 plasser for korttidsparkering. Videre har Tønsberg kommune parkeringsplasser både sørøst og nordvest for stasjonen.

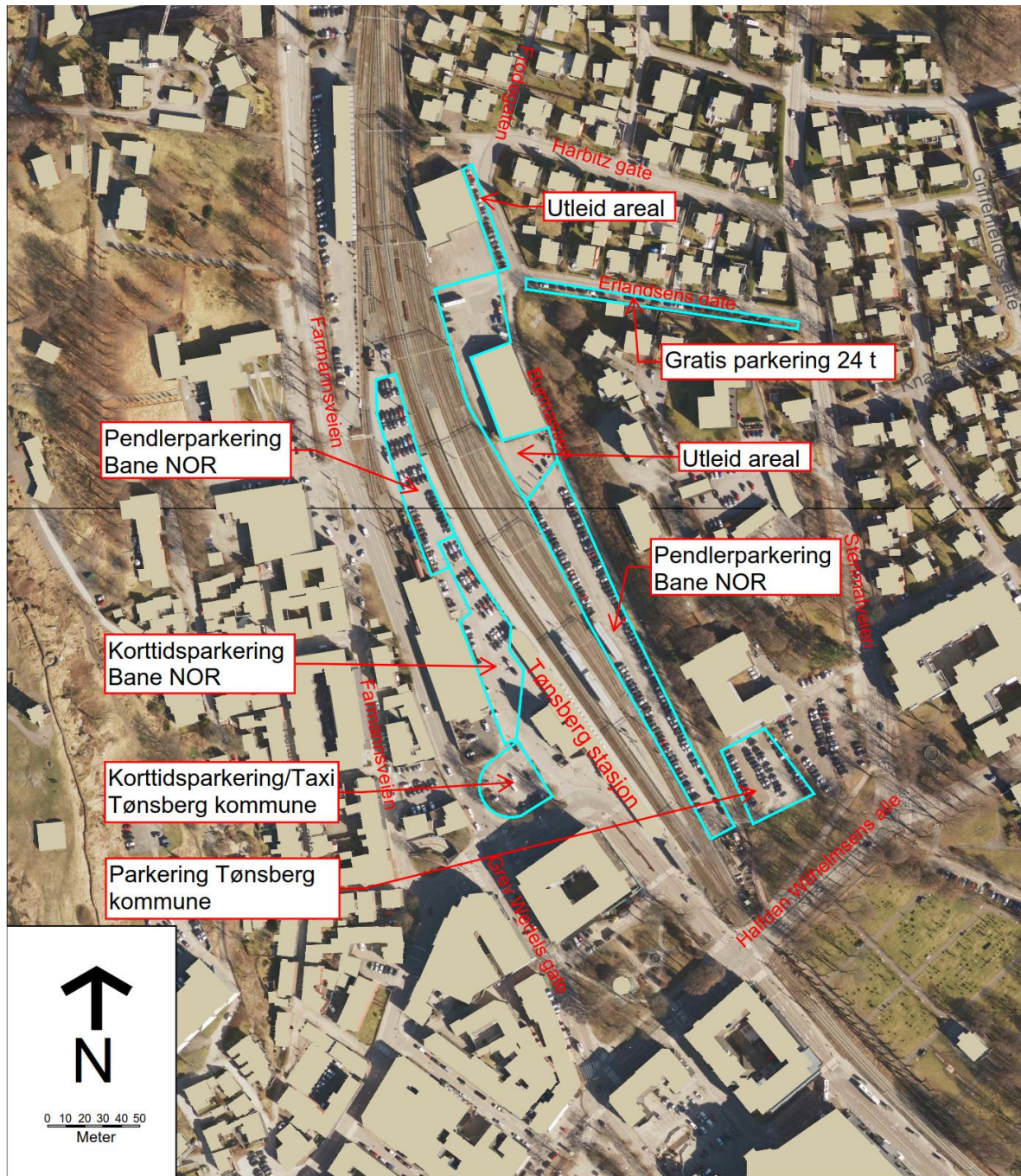
Parkeringsplassene tilhørende stasjonen har brukerbetaling. Pendlere med periodekort betaler en månedsavgift på 100 kr. Dagparkeringen koster p.d.d. 98 kr per døgn.

Kartlegging av bosted for brukere av pendlerparkering (nummerskiltanalyse) ble gjennomført i 2015 og er vist nedenfor.



Figur 2: Utdrag fra Planforutsetninger for InterCity-strekningen Sande-Skien



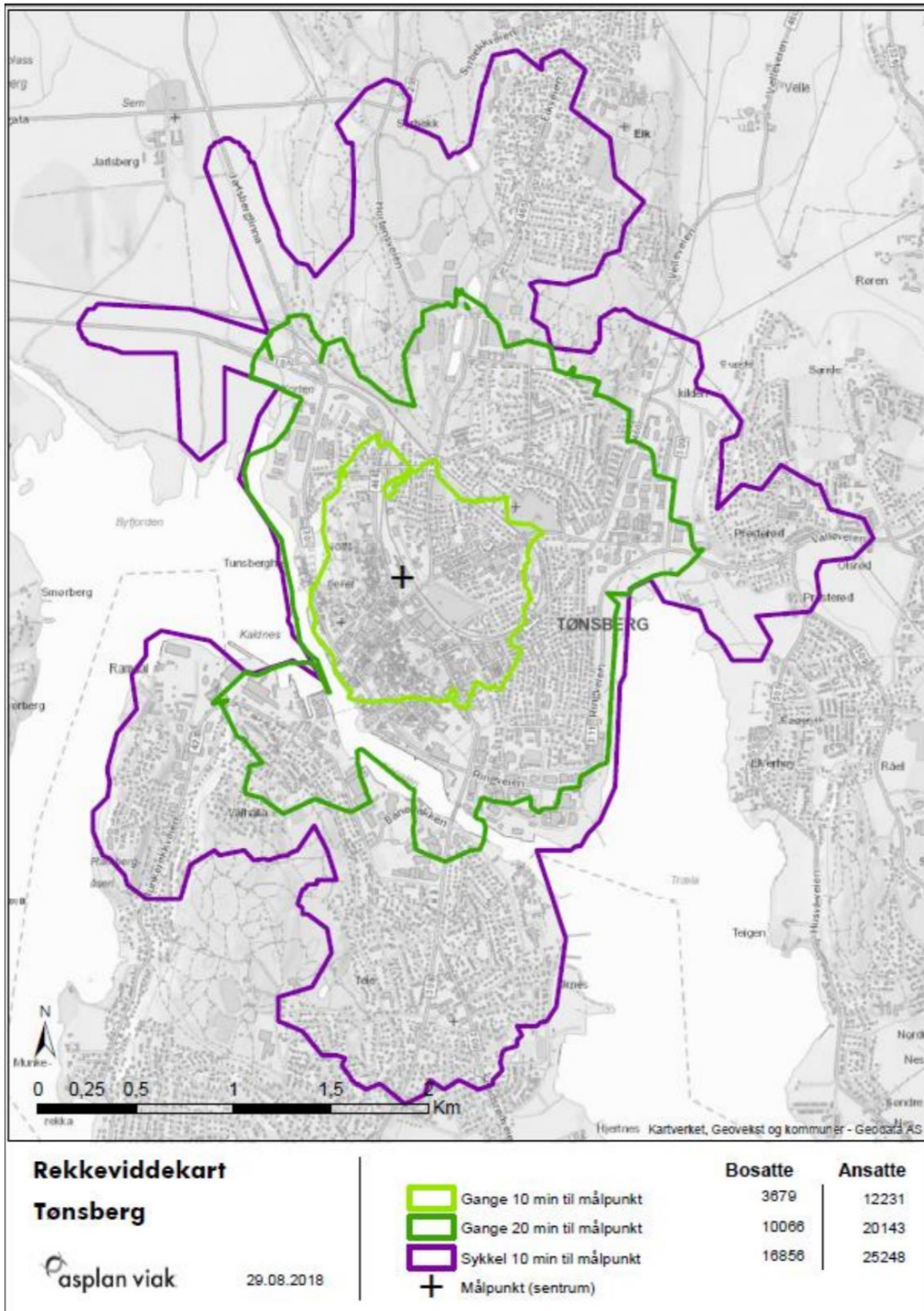


Figur 3: Oversikt eksisterende parkering rundt stasjonen

## 2.3 Tilgjengelighet for gående og syklende

Tønsberg stasjon ligger sentralt for gående og syklende. Rekkeviddekart for gange og sykkel er vist i figur 4 på neste side (Asplan Viak, 2018). Størsteparten av boligområdene i utkanten av sentrum nås med 10-20 minutters gange, mens boligområdene lenger ut, som Eik, Presterød og Teie, nås med 10 minutter på sykkel.





Figur 4: Rekkeviddekart fra Tønsberg sentrum for gange og sykkel (Asplan Viak, 2018)

## 2.4 Adkomst

### Adkomst for kjørende

Adkomsten til den vestlige delen av stasjonsområdet er via innkjøring fra Jernbanegaten i sør. Fra atkomsten nås både drosjeholdeplass og kiss-and-ride-anlegg i tillegg til parkeringsplasser. Innkjøring til parkeringsområdet ligger tett opp til det signalregulerte krysset mellom Jernbanegaten og Grev Wedels gate og planovergangen i Halfdan

<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr: UVB-72-A-10116 Rev: 00B Dato: 07.05.2021 Side: 8 av 23
---	-----------------------	---

Wilhelmsens allé sør for stasjonen. I perioder med mye trafikk blir krysset, adkomsten til stasjonen, og områdene rundt lett overbelastet med tilbakeblokkeringer. Dette ser man i Aimsun beregninger utført av Vestfold og Telemark fylkeskommune, som viser store forsinkelser i Jernbanegaten og Grev Wedels gate samt i krysset ved planovergangen sør for stasjonen.

Parkeringsområdet øst for stasjonen nås fra fv. 325 Stenmalveien via enveiskjørte boligater Erlandsens gate og Harbitz gate/Frodegaten og gang- og sykkelveien Burmastien. Det er i tillegg innkjøring til parkeringsplass på nordsiden av Halfdan Wilhelmsens allé for plasser driftet av Tønsberg kommune.

### **Adkomst for gående og syklende**

Spor 1, hvor hovedtyngden av tog går, har adkomst fra vestsiden av stasjonen. Her ligger også stasjonsbygningen. Gående fra øst kan krysse jernbanesporet via undergang under jernbanesporet på stasjonen. Det er heis fra spor 1 og mellom spor 2 og 3 til undergangen. Fra østsiden av stasjonen må gående benytte trapp for å komme til undergangen. I tillegg kan gående og syklende fra øst krysse jernbanesporet via planovergang i Halfdan Wilhelmsens allé.

Planovergangen i Halfdan Wilhelmsens allé er belastet med høyt antall hendelser. I henhold til Bane NORs (2020) kvalitative RAMS-analyse (Rapportnummer UVB-72-Q-10031) hadde planovergangen i 2019 46 hendelser, og var derav planovergangen med flest tilløp til uhell. Av hendelsene var 8 i «kritisk» område, 25 i «alvorlig» område, og 13 i «mindre alvorlig» område. Det har fremkommet at enkelte fotgjengere og syklister har lite respekt for bommene, i tillegg blir biler og busser stengt inne mellom bommene pga. tilbakeblokkering eller kjøring på rødt.

Det finnes sykkelparkering på stasjonen, både ordinær sykkelparkering under tak og sykkelhotell med egen betalingsløsning. Sykkelhotellet er tilgjengelig hele døgnet og har plass til 160 sykler over to plan. Tilgangen koster 50 kr og varer i 30 dager.

Tønsberg kommune har inngått avtale med et privat firma for prosjektet *Pilot elsparkesykler* i Tønsberg sentrum. Prosjektet Pilot elsparkesykler har planlagt oppstart ca. 1. mai 2021. Da vil det bli utplassert 100 elsparkesykler i Tønsberg sentrum innfor et avgrenset området. Det blir en hente- og bringeplass ved Tønsberg jernbanestasjon på sykkelparkeringen til Tønsberg kommune mellom planovergangen og Tønsberg jernbanestasjon.

Det er ikke bysykkelordning i Tønsberg. Kommunen har pr. dags dato ikke planer om å innføre bysykkelordning.

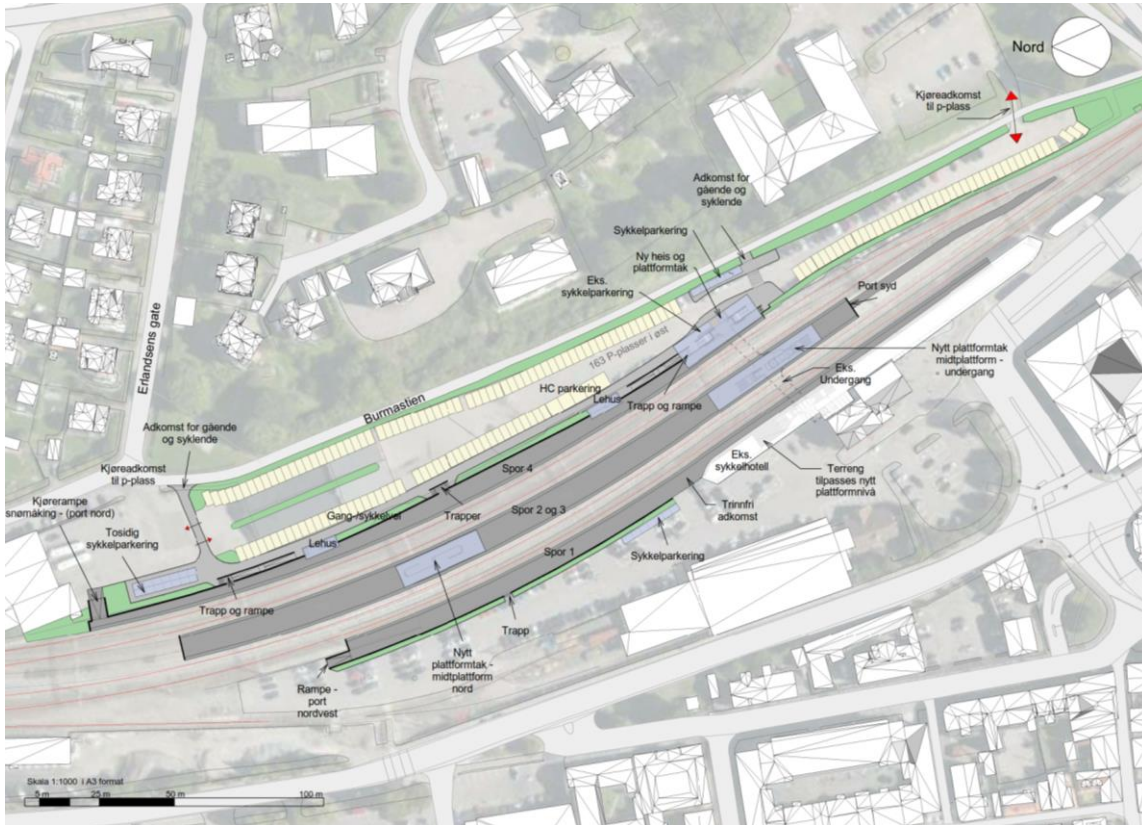
### **Adkomst fra bussholdeplasser/kollektivterminal**

Tønsberg rutebilstasjon, hvor de fleste bussrutene gjennom Tønsberg kjører innom, ligger i underkant av 300 m sør for jernbanestasjonen i Jernbanegaten. Dette gjør at det er kort veg for passasjerer mellom buss og tog. I tillegg betjener flere busstruter holdeplassen Tønsberg stasjon rett ved stasjonen, samt holdeplassen Midtløkken på østsiden av stasjonen. Fra Midtløkken kan passasjerene benytte gang- og sykkelveien Burmastien, eller krysse parkeringsområdet øst for stasjonen for å komme til plattformene.



## 3 NYE TØNSBERG STASJON

### 3.1 Tiltak på stasjonen



Figur 5: Utklipp fra illustrasjonsplan for nye Tønsberg stasjon

Det skal etableres nytt dobbeltspor fra Jarlsbergtunnelen og inn til stasjonen, og sporområdet skal bygges om for å etablere fire spor til plattform. Eksisterende plattformer til spor 1, 2 og 3 blir oppgradert og skal forlenges mot nord og forkortes tilsvarende i sør. Det kommer ny plattform til spor 4, øst på stasjonsområdet. Nye plattformer anlegges med høyde som ivaretar trinnfri innstigning til togsettene.

Plattform til spor 4 får en parallell gang- og sykkelvei i bakkant, og tre atkomstpunkter mellom plattformen og Burmastien i øst. Det etableres i tillegg ny heis ved plattform til spor 4 til eksisterende undergang under sporområdet.

Sykkelparkeringen utvides til ca. 130 plasser under tak. I tillegg er det avsatt et areal på sørsiden av atkomsten til østre stasjonsinnang for etablering av sykkelbokser, oppstillingsareal for mikromobilitet eller tilsvarende løsninger.

Bane NORs arealer på vestsiden av stasjonen inngår ikke i planarbeidet. Parallelt med planarbeidet pågår det vurderinger av bruken av parkeringsarealene på vestsiden av stasjonen til hhv. sykkelparkering, kortidsparkering og pendlerparkering.

Parkeringsarealene på østsiden av stasjonen blir påvirket av etablering av den nye plattformen, ombyggingen av sporene og riving av eksisterende garasje langs Burmastien. All pendlerparkering foreslås flyttet over på østsiden av sporområdet. Dette vil redusere antall parkeringsplasser på vestsiden med ca. 60 plasser, mens det økes det med 25 plasser til pendlerparkering på østsiden. Det totale antallet parkeringsplasser på østsiden blir tilnærmet

<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr: UVB-72-A-10116 Rev: 00B Dato: 07.05.2021 Side: 10 av 23
---	-----------------------	--

lik eksisterende situasjon (pendlerparkering og p-arealer tilknyttet garasjen som forutsettes revet).

Utklipp fra illustrasjonsplan for nye Tønsberg stasjon er vist i figur 5 over.

## 3.2 Adkomst

### Adkomst for kjørende

Foreliggende planforslag endrer ikke på den fysiske utformingen av kjøreatkomster til stasjonen. Atkomsten til stasjonens vestre parkeringsareal med tilhørende kiss-and-ride-område og taxi-holdeplass ligger utenfor planområdet.

Vestfold og Telemark fylkeskommune har spilt inn muligheten for å etablere ny adkomst fra nord-vest, for å begrense trafikken gjennom det belastede krysset mellom Jernbanegaten og Grev Wedels gate sør for stasjonen. Fylkeskommunen har utført AIMSUN-beregninger som viser at tiltaket ikke er ensidig positivt for bussens fremkommelighet, og har vurdert at tiltaket må vurderes nærmere, blant annet hvordan belastningen på planovergangen vil påvirkes.

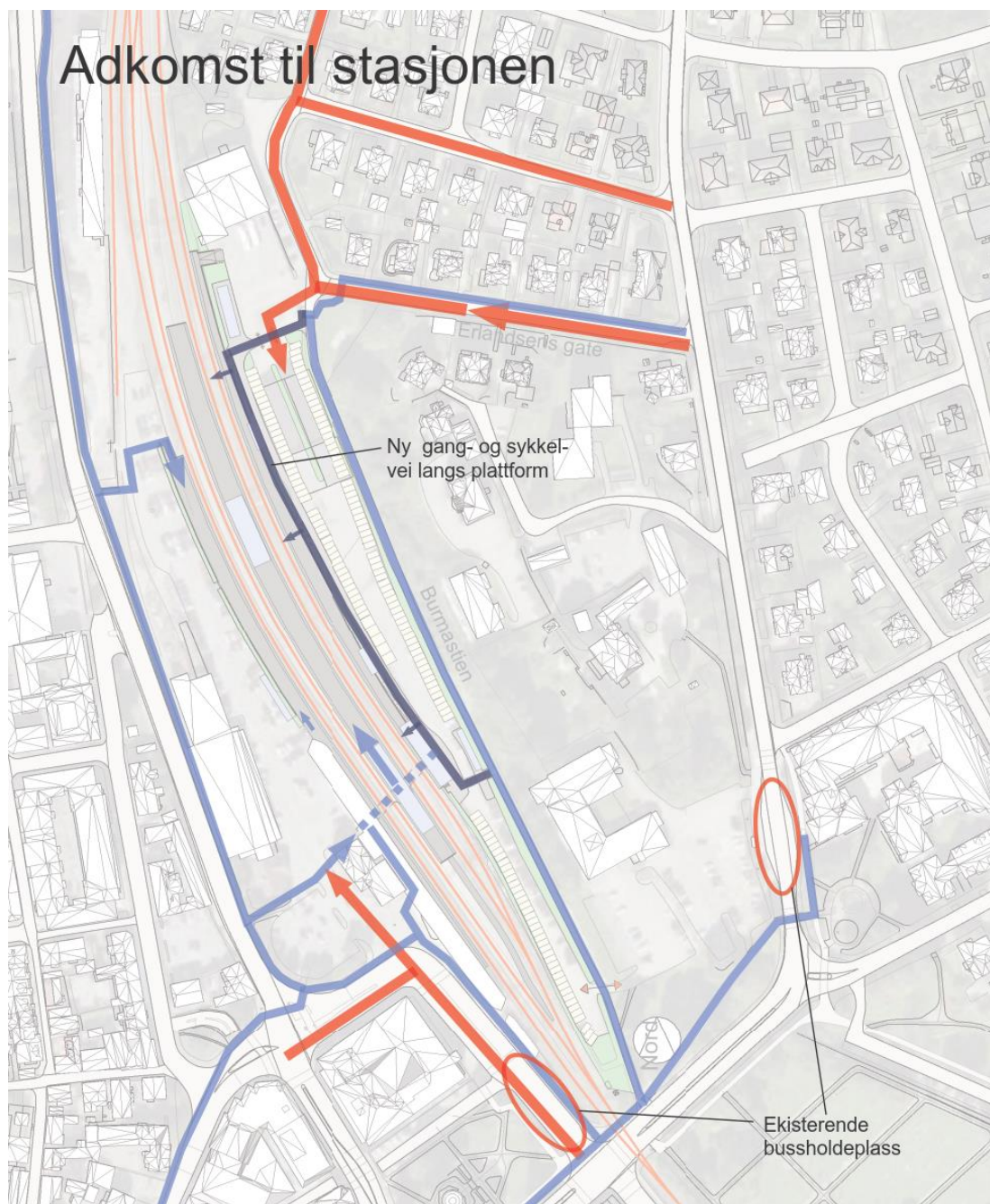
### Adkomst for gående og syklende

Gående og syklende fra øst vil ankomme stasjonen og plattform 4 via tre nye adkomster fra den nye gang- og sykkelveien bak spor 4. Nye adkomster fra øst reduserer behovet for at gående og syklende må krysse jernbanesporet via planovergangen sør for stasjonen, og gjør at reisende kan ankomme plattformen direkte uten å være innom stasjonsområdet. Passasjerer fra øst som skal reise sørover må krysse jernbanesporet via undergang for å komme til spor 1.

Gående og syklende fra vest vil ankomme stasjonen på samme måte som i dag. Passasjerer som kommer vestfra og reiser nordover vil måtte krysse jernbanen via undergangen eller planovergangen for å komme til spor 4.

Eksisterende plattformer forlenges mot nord, og forkortes tilsvarende i sør. Dette vil bidra til at det oppleves som en omveg for gående og syklende å benytte planovergangen i sør for kryssing av jernbanesporet. Det vil i tillegg skiltes til jernbanestasjonen for gående og syklende fra både sørøst- og sørvestsiden av stasjonen for å lede gående til å velge undergangen framfor planovergangen.

Ny heis sikrer universell utforming av forbindelse til plattformene og stasjonsområdet øst og vest for jernbanesporet.



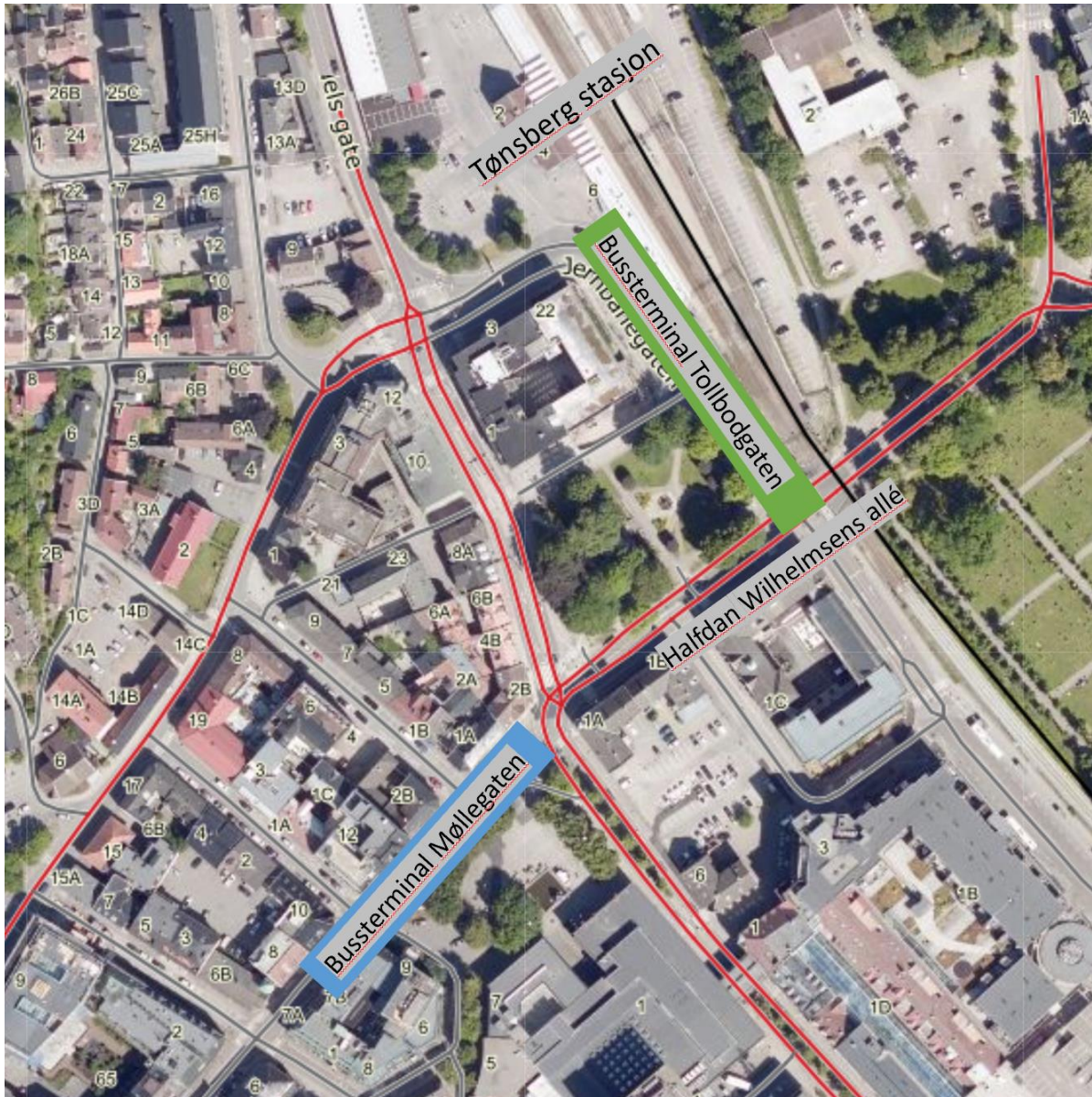
Figur 6: Atkomst til stasjonen for gående/syklende og kjørende.

### **Adkomst fra bussholdeplasser/kollektivterminal**

Tønsberg rutebilstasjon, hvor de fleste bussrutene gjennom Tønsberg kjører innom, ligger i underkant av 300 m sør for jernbanestasjonen i Jernbanegaten. Dette gjør at det er kort vei for passasjerer mellom buss og tog. I tillegg betjener flere bussruter holdeplassen Tønsberg stasjon, rett ved stasjonen, og Midtløkken på østsiden av stasjonen. Fra Midtløkken kan passasjerene benytte gang- og sykkelveien Burmastien, eller krysse parkeringsområdet øst for stasjonen for å komme til plattformene.

Ny bussterminal i Møllegaten ble vedtatt i 2017. I ettertid er det kommet innspill fra tilstøtende planer i området med ønske om ny vurdering av lokasjon av terminalen ved Tollbodgaten. Figur 7 på neste side viser begge plasseringene. Endelig valg av lokasjon vil foreligge innen sommeren 2021. Prosjektet ledes av Vestfold og Telemark fylkeskommune.





Figur 7: Illustrasjon av mulig plassering av bussterminalen. Møllegaten vist med blått og Tollbodgaten vist med grønt.

Figur 8 på neste side viser illustrasjon av bussterminal i Møllegaten, mens figur 9 viser illustrasjon av bussterminal i Tollbodgata.

Som del av beslutningsgrunnlag for valg av kollektivtrasé har Vestfold og Telemark fylkeskommune foretatt Aimsun-beregninger. Beregningene viser at terminal i Møllegaten gir betydelig bedre fremkommelighet for bussen, mens det ved terminal i Tollbodgaten vil være behov for å se på tiltak for å bedre bussens fremkommelighet. I beregningene er det testet ut flytting av adkomst for personbil til stasjonen fra Jernbanegata til lengre nord i Farmannsveien. Beregningene viser at dette ikke er ensidig positivt for bussen, og at det må undersøkes nærmere hvordan tiltaket vil påvirke belastningen på planovergangen sør for stasjonen.





Figur 8: Illustrasjon av bussterminal i Møllegaten (Vestfold og Telemark fylkeskommune, 2021)



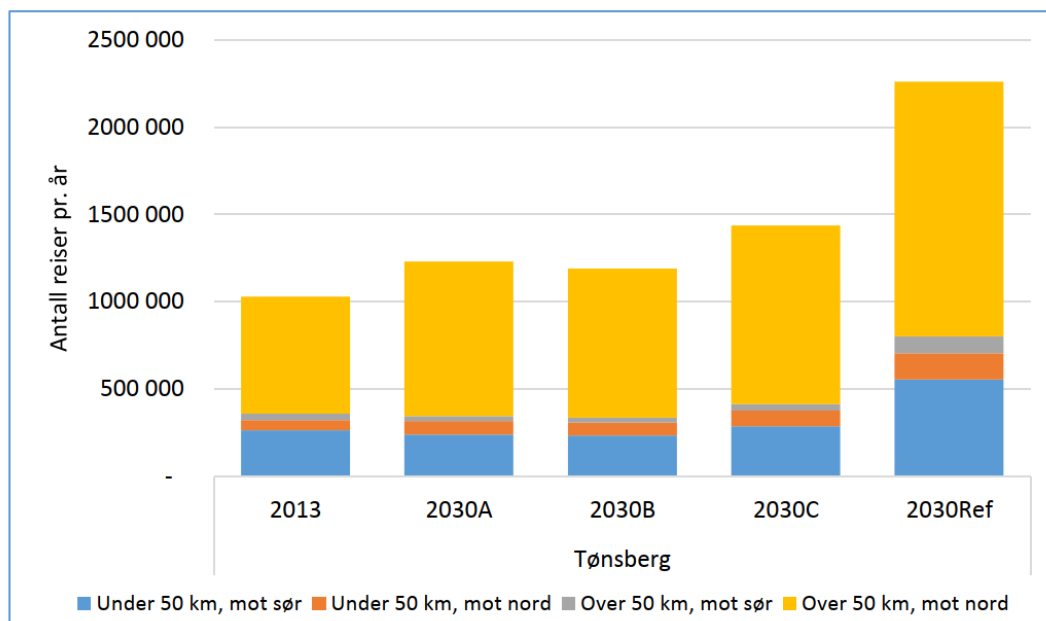
Figur 9: Illustrasjon av bussterminal i Tollbodgaten (Vestfold og Telemark fylkeskommune, 2021)

Vestfoldbanen Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr:	UVB-72-A-10116
		Rev:	00B
		Dato:	07.05.2021
		Side:	14 av 23

## 4 TRAFIKKGRUNNLAG OG REISEMIDDELFORDELING

### 4.1 Passasjertall

Vista Analyse har foretatt referanseberegninger for IC Østlandet (rapport 2015/56) for antall reisende til/fra Tønsberg stasjon. Scenario 2030Ref (figur 10 under) tar hensyn til forbedret togtilbud, i tillegg til befolkningsvekst og økt brukerbetaling for å dempe vekst i biltrafikken.



Figur 10: Passasjervekst fra 2013 til 2030 (Vista Analyse, 2015).

I tillegg er det innhentet passasjertall fra Bane NOR, som oppgir at antall reisende til/fra Tønsberg stasjon var 1.591.000 passasjerer i 2019.

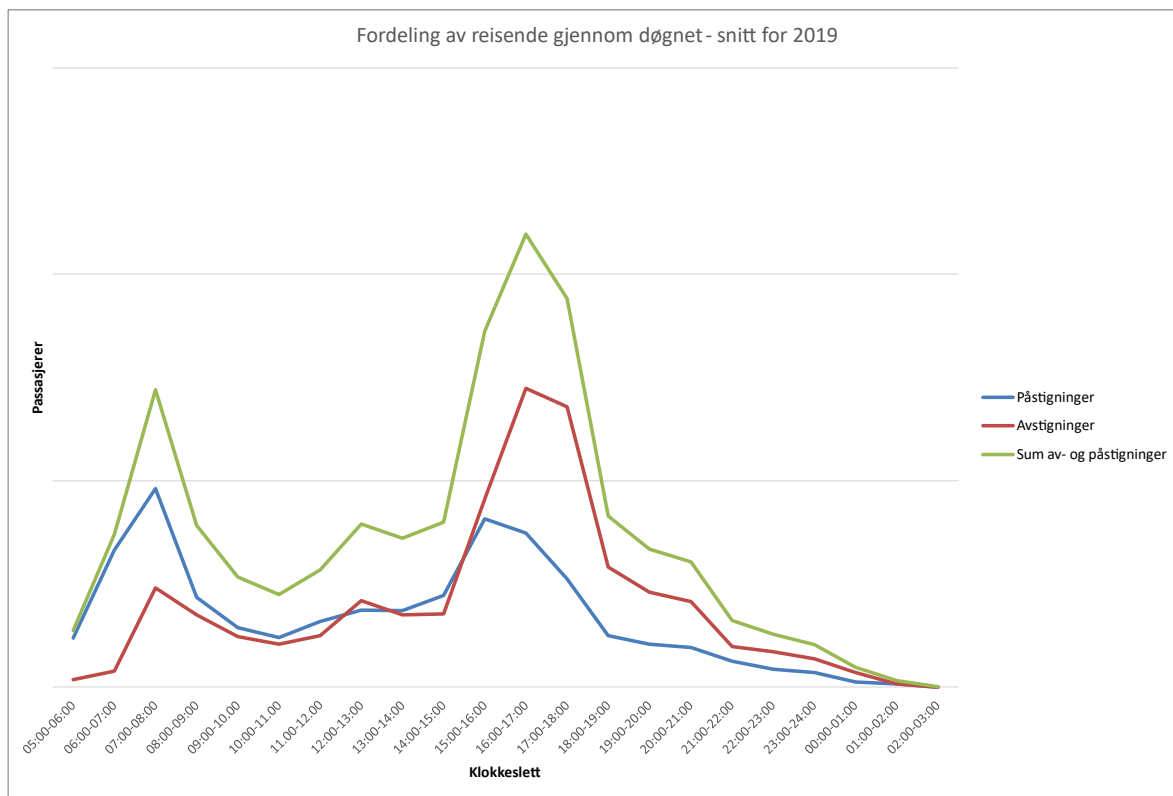
Analysen fra Vista Analyse er basert på full utbygging av hele Vestfoldbanen, også sør for Tønsberg. Ved trinnvis utbygging vil togtilbudet sør for Tønsberg ikke forbedres. For å beregne antall reisende med trinnvis utbygging er det tatt utgangspunkt i andelen reisende mot sør og nord i 2013 fra figur 10 over, samt tall for antall reisende fra Bane NOR for 2019 og for scenario 2030Ref. Totalt gir dette ca. 2.000.000 reisende i 2030, hvorav ca. 350.000 mot sør og ca. 1.650.000 mot nord. Dette tilsvarer en ÅDT på ca. 5.500 reisende per dag, og er en vekst på ca. 27 % fra 2019 til 2030.

Fordi andelen reisende mot sør/nord er tolket fra figur 10 over vil tallene medføre en grad av usikkerhet. Med tanke på at passasjertall for 2019 er høyere enn beregnede passasjertall for scenario 2030C fra Vista Analyses rapport er det også knyttet en usikkerhet til hvorvidt tallet for 2030Ref er for lavt.

### 4.2 Fordeling av av- og påstigninger over døgnet

Det er innhentet tall fra VY for hvordan antall passasjerer varierer over døgnet og disse er illustrert i grafen på figur 11 på neste side. Grafen viser to klare topper ved morgen- og ettermiddagsrush, hvor ettermiddagsrushet er størst. Det er flest påstigninger i morgenrush, og flest avstigninger i ettermiddagsrush.

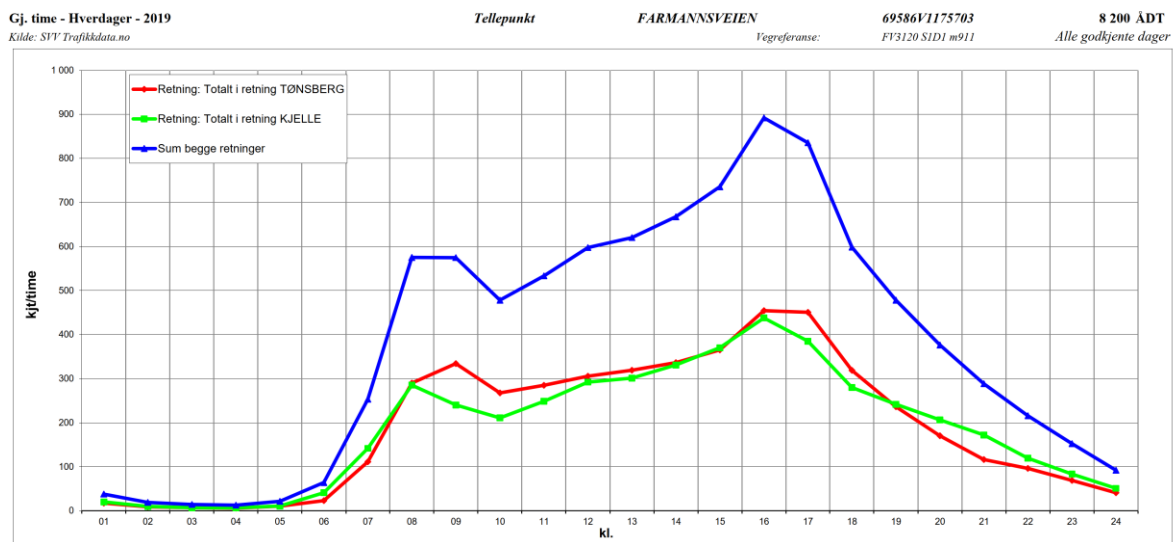




Figur 11: Fordeling av reisende gjennom døgnet - snitt for 2019.

### 4.3 Biltrafikkens fordeling over døgnet

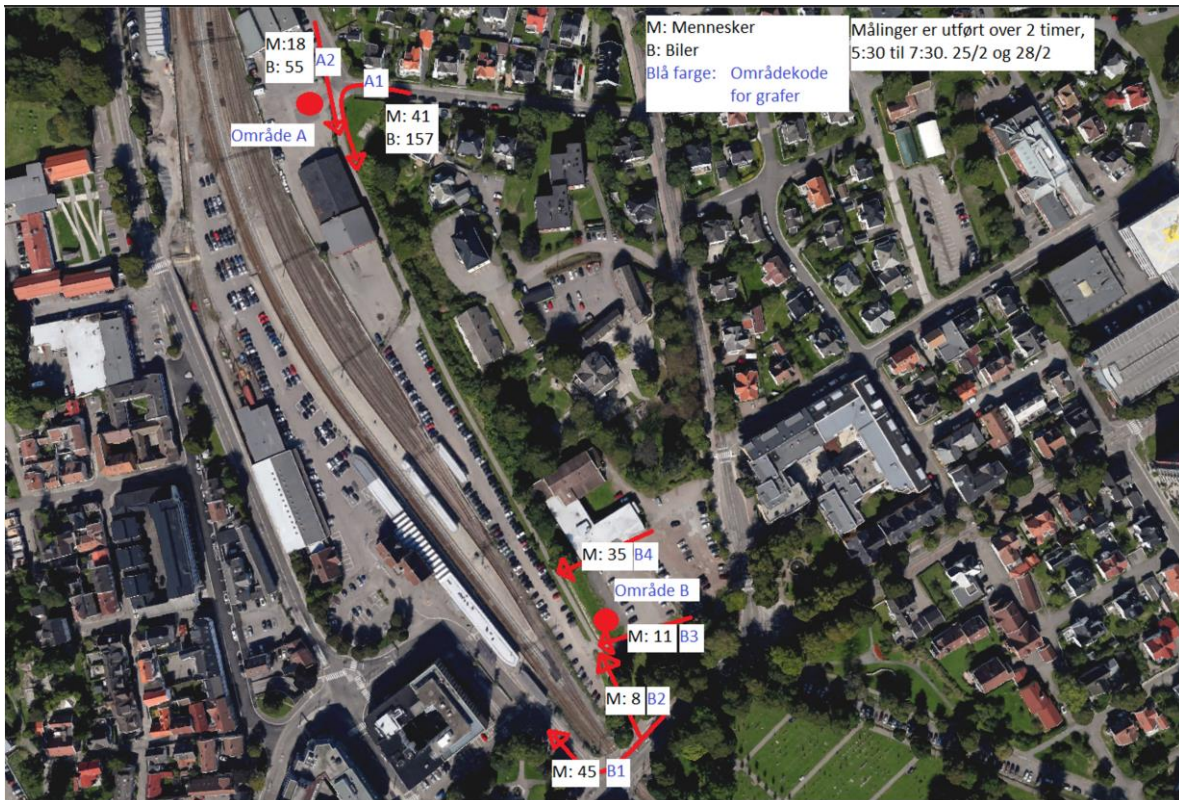
Det er tatt ut data fra Statens vegvesens tellepunkt i Farmannsveien. Tellepunktdataene illustrerer døgnvariasjonen for trafikken i nærheten av stasjonen. Som vist i figur 12 har trafikken to topper ved morgenrush og ettermiddagsrush, hvor ettermiddagsrushet er størst. Toppene sammenfaller med toppene for passasjertrafikk (figur 11).



Figur 12: Gjennomsnittlig trafikk fordelt over døgnet i 2019 for tellepunkt i Farmannsveien

#### 4.4 Observasjoner og tellinger rundt stasjonen

Bane NOR utførte tellinger to dager i februar 2019 fra kl. 5.30 til 7.30 for å kartlegge strømmene av kjørende og gående/syklende til stasjonen. På østsiden er det sett på hvor kjørende kommer fra til parkeringsområdet, mens det for gående og syklende fra øst også er observert de som krysser planovergangen for å komme til vestsiden av stasjonen. Illustrasjon av tellingene fra Bane NOR er vist i figur 13 under.



Figur 13: Oversikt over ankomst av mennesker (M) og biler (B) fra til stasjonen i løpet av 2 timer (Bane NOR, 2019)

Bane NORs tellinger viser at strømmen av biler har en topp rundt ca. kl. 6.15, mens gående/syklende har topp rundt 7.00. Alle kjøretøy til parkeringsområdet på østsiden av stasjonen ankommer fra nord (Erlandsens gate eller Frodegaten). Strømmene av gående og syklende er jevnt fordelt på nord-øst og sør-øst for stasjonsområdet.

I forbindelse med Gatebruksplanen for Tønsberg (2016) ble det kartlagt gående og syklende på viktige gangakser i Tønsberg. Tellingene viser bl.a. at Halfdan Wilhelmsens allé (hvor planovergangen ligger) er en viktig akse, med hele 257 gående og 101 syklende i makstimen.

<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr:	UVB-72-A-10116
		Rev:	00B
		Dato:	07.05.2021
		Side:	17 av 23

## 5 PLANENS PÅVIRKNING PÅ REISEMØNSTER

### 5.1 Reisemiddelfordeling

Økningen i antall reisende til og fra stasjonen vil fordele seg på gående, syklende, kjørende og reisende med kollektiv.

Reisevaneundersøkelsen fra 2013/14 viser at Tønsberg kommune har en reisemiddelfordeling med 58 % bilførere, 8 % bilpassasjerer, 7 % kollektiv, 18 % gange og 7 % sykkel. I tillegg er det 2 % annet, hvor moped, båt, etc. inngår. Forholdet mellom bilbasert transport og kollektiv/gange/sykkel er 66/34.

Reisevaneundersøkelsen sier lite om reisemiddelfordelingen på reisen til eller fra toget. Derimot har TØI utarbeidet rapporten Fra A til B (via C). Reiseelement, enkeltreiser og reisekjeder (2012) som sier noe om reisemiddelfordeling på delen av reisen til toget, i tilfeller hvor togreisen er hovedreisemiddelet (se tabell 1 under). Tallene bygger på datagrunnlag fra RVU fra 2009, og gjelder for reiser over 100 km. Datagrunnlaget er med andre ord gammelt, og kun en del av reisene gjort med tog til/fra Tønsberg stasjon vil være over 100 km. Det er likevel vurdert som at tallene kan gi en pekepinn på hvordan de reisende reiser til/fra stasjonen.

	Buss	Tog	Fly	Ferge (m/bil)	Ferge (uten bil)	Rutebåt
Til fots	37	25	2	5	26	19
Sykkel	-	1	-	-	2	-
Bilfører	8	12	18	50	2	13
Bilpassasjer	26	29	24	38	21	26
Drosje/Taxi	3	6	17	1	11	14
Buss	13	14	21	5	21	22
Trikk/bane	8	8	1	-	3	-
Tog	2	3	16	1	9	-
Annet	3	2	2	1	4	7
Total	100	100	100	100	100	100
Antall reiser	2 060	1 861	7 857	715	530	238

Tabell 1: Transportmiddel til kollektivtransport etter type transportmiddel (TØI, 2012).

I møte 8.mars 2021 med tema reisemiddelvalg til stasjonen presenterte Vestfold og Telemark fylkeskommune egne vurderinger rundt reisemiddelvalg. Fylkeskommunen anslår at andelen som bytter mellom tog og buss er ca. 4 %. Vurderingen bygger på RVU for Tønsberg (2003), hvor det er beregnet at andelen bytter utgjorde ca. 3 %. Til sammenligning viser TØIs rapport (2012) at andelen som foretar bytte fra andre kollektivmidler til tog utgjør hele 25 %. På bakgrunn av at folks reisevaner er endret en del siden 2003, samt at flere togavganger vil gjøre togtilbudet mer attraktivt og enklere å reise med korresponderende buss, er det valgt å benytte andelen fra TØIs rapport til videre vurderinger rundt reisemiddelfordeling. Det er sannsynlig at kollektivandelen på 25 % er mer beskrivende for situasjonen i 2030 enn i 2019, men på bakgrunn av begrenset datagrunnlag er det ikke gjort noen ytterligere vurdering av dagens kollektivandel.

#### Kjørende

TØIs rapport oppgir at 12 % av passasjerene vil reise til stasjonen som bilfører. Det er antatt at passasjerbelegget per personbil vil være 1,55 iht. RVU 2013/14. Dette betyr at ca. 810 av de reisende per døgn i 2019 og ca. 1030 per døgn i 2030 kommer med bil som parkerer ved stasjonen.

Ved Tønsberg stasjon vil andelen som kan kjøre og parkere begrenses av antallet parkeringsplasser tilgjengelig. I henhold til utredningen tilknyttet Bypakken for



<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr: UVB-72-A-10116 Rev: 00B Dato: 07.05.2021 Side: 18 av 23
---	-----------------------	--

Tønsbergregionen i 2018 bor over halvparten av brukerne av parkeringsplassene ved jernbanestasjonen innen 3 km fra stasjonen. Dette gir et stort potensial for å få brukere over på andre reisemidler, og frigi plasser for reisende som er avhengig av å bruke bil, dersom det tilrettelegges for gange, sykkel, eller kollektiv. Gode forbindelser for gående og syklende vil være et viktig bidrag for å kunne oppnå dette.

### **Kiss-and-ride**

I tillegg til reisende med bil som parkerer ved stasjonen, vil det være kiss-and-ride-trafikk. Iht. rapporten fra TØI utgjør disse reisene som bilpassasjerer til togstasjonen 29 % av alle reisene. Trekker vi fra bilpassasjerene fra de som parkerer, utgjør dette ca. 980 reisende per døgn i 2019, og vil utgjøre ca. 1.240 reisende per døgn i 2030. Dette er en økning på ca. 260 reisende.

### **Drosje**

I tillegg til økning i reiser til/fra stasjonen med personbil, vil det bli en økning i antall reiser med drosje. Iht. TØI-rapporten utgjør disse reisene 6 %, som tilsvarer ca. 260 reiser i 2019 og ca. 330 reiser i 2030. I denne vurderingen er det ikke tatt hensyn til endringer i drosjeregulverket.

### **Kollektiv**

Iht. TØI-rapporten vil antallet passasjerer som reiser med kollektiv til stasjonen utgjøre 25 %. Dette tilsvarer ca. 1.090 reiser per døgn i 2019, som vil øke med ca. 290 til ca. 1.380 reiser i 2030.

Det er kort veg mellom holdeplass for buss og togstasjonen. Oppgradering av stasjonen og utvidelse av togtilbudet til fire tog i timen gjør det enklere for reisende å kombinere togtilbudet med buss. Flere avganger gir kortere ventetid mellom korresponderende buss og tog, og vil derfor gjøre det mer attraktivt å bruke buss på del av reisen. Man kan derfor forvente at en del av økningen i antall reisende med tog også vil gi en økning i antall reisende med buss til/fra stasjonen. En del av denne økningen vil sannsynligvis gå i rush, og det kan derfor bli nødvendig med økning av antall avganger for bussen.

En ytterligere forbedring i busstilbudet vil kunne gi en større andel som bruker buss til/fra stasjonen.

### **Gående og syklende**

Videre vil passasjerveksten på toget også gi en økning i antallet gående og syklende til stasjonen. TØIs rapport oppgir at dette utgjør hhv. 25 % og 1 % av reisene til toget. Dette tilsvarer 1.130 gående og syklende til/fra stasjonen per døgn i 2019, som vil øke med 300 til 1.430 gående og syklende per døgn til/fra stasjonen i 2030.

Det finnes sykkelparkering ved stasjonen i dag, men denne er begrenset og kun delvis under tak. Ved oppgradering av stasjonen vil tilbudet for sykkelparkering utvides og forbedres. Dette vil være med på å gjøre det mer attraktivt å sykle til stasjonen. Samtidig vil det være flere faktorer enn tilgjengelig sykkelparkering som må til for å få flere til å sykle. Gode og trygge sykkelforbindelser med godt vedlikehold, inkludert på vinterstid, er noen av disse. Tønsberg har en relativt flat topografi, og med utbedring av infrastruktur for sykkel vil det være et stort potensial for å øke sykkelandelen både blant togreisende og ellers.

Nye adkomster i øst gjør at reisende østfra som skal nordover med toget ikke trenger krysse planovergangen i sør for å komme til stasjonen, men kan gå direkte til plattformområdet. I tillegg flyttes plattformene lenger nord, slik at det i større grad vil oppleves som en omveg å benytte planovergangen. Dette vil sannsynligvis redusere belastningen av gående og syklende over planovergangen sør for stasjonen sammenlignet med i dag.

<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr:	UVB-72-A-10116
		Rev:	00B
		Dato:	07.05.2021
		Side:	19 av 23

Ny gang- og sykkelveg bak plattform 4 reduserer behovet for gående og syklende å benytte gang- og sykkelveien Burmastien, som også brukes som adkomst for kjørende til parkeringsområdene i øst.

Ny heis fra plattform 4 vil gi en forbedret tilgjengelighet for forflytningshemmede, og muliggjør adkomst fra både øst- og vestsiden.

I tabell 2 under vises antall reisende fordelt på reisemidler i 2019 og 2030, samt differansen mellom de to.

	<b>2019</b>	<b>2030</b>	<b>Endring</b>
<b>Gående og syklende</b>	1.130	1.430	+ 300
<b>Kjørende</b>	810	1.030	+ 220
<b>«Kiss and ride»</b>	980	1.240	+ 260
<b>Drosje</b>	260	330	+ 70
<b>Kollektiv</b>	1.090	1.380	+ 290
<b>Annet</b>	90	110	+ 20

Tabell 2: Oversikt over økning i antall reisende til/fra toget fordelt på reisemiddel

## 5.2 Økning i biltrafikk som følge av passasjervekst

Passasjerveksten på toget vil gi en økning i biltrafikk rundt stasjonen, fordelt på kjørende som parkerer ved stasjonen, kiss-and-ride-trafikk, og drosjer.

I kapittel 5.1 ble det beregnet at passasjerveksten vil gjøre at andelen som kjører til stasjonen vil øke med ca. 220 reisende inkludert passasjerer. Dette tilsvarer en økning i trafikk til/fra stasjonen på ca. 140 bilturer per døgn.

Videre ble det beregnet at kiss-and-ride-trafikk vil øke med ca. 250 reisende. Antar vi et passasjerbelegg på 1,55 reisende per kiss-and-ride-reise, samt at hver kiss-and-ride-reise medfører to bilturer (én biltur til stasjonen, og én biltur fra stasjonen), vil økning i kiss-and-ride-trafikk utgjøre ca. 330 bilturer per døgn.

I tillegg vil en økning i antall reiser med drosje gi en økning i biltrafikken rundt stasjonen. En drosjetur til stasjonen innebærer i utgangspunktet to bilturer (én biltur til stasjonen, og én biltur fra stasjonen). Fordi drosjene i mange tilfeller vil plukke opp ny passasjer direkte fra stasjonen antas det forenklet at hver drosjetur utgjør 1,5 bilturer. Videre antas det samme passasjerbelegg som for personbil (1,55 reisende per bil). Med dette får vi at en økning i ca. 70 reisende med drosje gir en økning i bilturer til/fra stasjonen på ca. 70 turer.

Økningen i antall reisende vil gi en økning i biltrafikk på totalt ca. 540 kjøretøy per døgn, som vil fordele seg på adkomstene til parkeringsområdene i øst og vest for stasjonen. Områdene rundt adkomstene er allerede belastede, og det er ikke ønskelig med økning i trafikk her. Erfaringsmessig er det sannsynlig at reisende vil tilpasse seg, og at de belastede adkomstene i seg selv vil virke avvisende på trafikken, eller at kjørende vil slippe av passasjerene ved andre steder.

<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr: UVB-72-A-10116
		Rev: 00B
		Dato: 07.05.2021
		Side: 20 av 23

	<b>Endring i reisende med bil</b>	<b>Endring i biltrafikk (ant. kjøretøy)</b>
<b>Parkerende</b>	+ 220	+ 140
<b>«Kiss and ride»</b>	+ 260	+ 330
<b>Drosje</b>	+ 70	+ 70
<b>SUM</b>	+ 550	+ 540

Tabell 3: Økning i antall reisende med bil og økt biltrafikk til alle atkomst- og parkeringsplasser for Tønsberg stasjon

Parkeringskapasiteten på østsiden opprettholdes tilnærmet på samme nivå som i eksisterende situasjon, mens all pendlerparkering på vestsiden er foreslått tatt bort. Reduksjonen i antall biler som skal parkere på vestsiden av stasjonen blir da ca. 120 bilturer/pr dag. Dette gjør at økningen i reisende med bil vil være avhengig av parkeringstilbud til private og kommunale plasser i nærheten av stasjonen, siden tilbudet ved stasjonen er maksimalt utnyttet i dagens situasjon.

Økningen i kiss-and-ride-trafikken kan forventes å fordele seg på flere punkter rundt stasjonsområdet. Hvor stor andel som vil bruke vestsiden av stasjonsområdet er vanskelig å «beregne», den antas å være et sted mellom 165-330 bilturer/dag.

Drosje antas i sin helhet å bruke vestsiden av stasjonsområdet.

På vestsiden av stasjonsområde er det anslått følgende økning i trafikkmengden sammenlignet med dagens situasjon:

- Parkering: -120 bilturer/pr dag
- Kiss-and-ride: +165-330 bilturer/pr dag
- Drosje: +70 bilturer/pr dag
- **SUM: 115-280 bilturer/pr dag**

### 5.3 Fordeling av reisende over døgnet

Sammenligning av trafikkdata med døgnfordeling for tellepunkt i Farmannsveien og døgnfordeling av antall reisende på toget viser at rushperiodene for disse sammenfaller, og at det er både størst biltrafikk og trafikk av passasjerer i ettermiddagsrush.

En økning i antall reisende på toget vil gjøre at trafikken av både gående, syklende, kjørende og fra kollektiv vil øke. I kapittel 5.2 ble det beregnet at passasjerveksten vil medføre en økning i biltrafikk på 540 bilturer per døgn.

Vegnettet omkring stasjonen er allerede høyt belastet i rushperiodene, og man kan derfor forvente at rushperiodene forlenges. F.eks. kan man forvente at mange pendlere som er avhengig av parkeringsplass ved stasjonen vil ankomme før morgenrushet starter. I tillegg vil en del av trafikken sannsynligvis avvises, og f.eks. kiss and ride-trafikk vil finne andre steder enn akkurat ved stasjonen å slippe av og på passasjerer fra.

All trafikkøkning forventes ikke å komme i rushperiodene, men vil spre seg over døgnet. Dette gjelder spesielt trafikk fra drosje og kiss-and-ride. Med flere togavganger i timen kan en i tillegg forvente at de reisende spres utover en lengre tidsperiode, fremfor at større konsentrasjoner reisende ankommer stasjonen til samme tidspunkt.



<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr: UVB-72-A-10116 Rev: 00B Dato: 07.05.2021 Side: 21 av 23
---	-----------------------	--

## 5.4 Trafikale virkninger for planovergangen

Planovergangen i Halvdan Wilhelmsens allé er et utfordrende punkt for trafikkavviklingen i gatenettet rundt stasjonen.

Det er vesentlig å påpeke at tilbudskonseptet 2027, med inntil fire tog i timen mellom Oslo og Tønsberg ikke gir noen endring i antall tog som passerer planovergangen sammenlignet med dagens situasjon. Bommene ved planovergangen går heller ikke ned når tog fra Oslo, som skal vende på Tønsberg stasjon, ankommer stasjonen.

Med etablering av nytt signalsystem er det potensial for en optimalisering i liggetiden på bommen. Dersom man klarer å koordinere liggetiden med signalanlegget for lyskrysset vil det potensielt kunne være mulig å redusere liggetiden og dermed muliggjøre en lengre grøntperioder.

Pendlerparkering flyttet til østsiden av stasjonen. I nummerskiltanalysen gjennomført av Bane NOR i 2015 fremkommer det at en stor andel av dagens pendlere har bostedsadresse i de østlige delene av kommunen. Hovedandelen av disse pendlerne er antatt å ankomme stasjonen fra øst. Ved å samle all pendlerparkering på østsiden av stasjonen forventes det at trafikk til disse parkeringsarealene i mindre grad enn tidligere vil krysse planovergangen.

## 5.5 Usikkerhet i trafikkberegningene

Trafikkberegningene bygger på noe forenklete forutsetninger. Det er viktig å formidle at beregningene kun tar for seg gitte scenarier. Scenarier forteller oss ikke hva som vil skje i fremtiden, og er således kun et hjelpemiddel for å belyse hvordan situasjonen kan bli.

For å beregne de reisendes fordeling på ulike reisemidler på reisen til/fra stasjonen er det tatt utgangspunkt i relativt gamle tall (2009) fra TØIs rapport om Reiseelement, enkeltreiser og reisekjeder (2012). Det finnes begrenset med nyere litteratur innenfor området. Tallene bygger i tillegg på datagrunnlag for reiser over 100 km, og det ligger dermed en usikkerhet både i at mange av reisene med tog ikke vil være over 100 km, samt at en kan forvente en endring i folks reisevaner fra 2009 til 2030 med større innslag av kollektiv, gange og sykkel. Videre er det sannsynlig med en utvikling innenfor mikromobilitet som gjør at en kan forvente en lavere andel bilreiser til/fra stasjonen enn hva som er beregnet. I beregningene det heller ikke tatt hensyn til begrensninger for økt trafikk mht. begrenset parkeringskapasitet og kapasitet i vegnettet. Begrensninger i vegnettet og parkeringsmuligheter vil virke avvisende i seg selv, og kan bidra til at flere velger andre reisemidler enn bil.

Tønsberg har et stort potensial for å få flere av bilreisene over fra bil til kollektiv og gange og sykkel. Store deler av byen er innenfor 10-20 minutters gange eller 10 minutters sykling fra stasjonen. Over halvparten av brukerne av parkeringsplassene ved jernbanestasjonen bor innenfor 3 km fra stasjonen (Bypakke Tønsberg-regionen, 2018). Dette gir et stort potensial for å få brukere over på andre reisemidler, og frigi plasser for reisende som er avhengig av å bruke bil. Endring i reisemiddelfordeling fordrer tilrettelegging med gode forbindelser for gående og syklende, og en strengere parkeringspolitikk ved stasjonen og i sentrumsområdet.

Videre vil en aktiv areal- og transportpolitikk som bidrar til å fortette byen og legge til rette for en transportutvikling hvor gange og sykkel vektlegges ha en påvirkning på fremtidig reisemiddelfordeling. Tønsberg har en begrenset utstrekning og et kompakt sentrum, som gir gode muligheter for satsing på tiltak for gående og syklende. I tillegg har byen et stort nok markedsgrunnlag for økt kollektivtransport i områdene rundt byen, som gjør det mulig å

<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr: UVB-72-A-10116 Rev: 00B Dato: 07.05.2021 Side: 22 av 23
---	-----------------------	--

utbedre tilbudet og videre øke kollektivandelen sammenlignet med det som er beregnet i delkapitlene over.

<b>Vestfoldbanen</b> Barkåker-Tønsberg	Trafikale vurderinger	Dok.nr: UVB-72-A-10116 Rev: 00B Dato: 07.05.2021 Side: 23 av 23
---	-----------------------	--

## 6 REFERANSER

- *Fra A til B (via C). Reiseelement, enkeltreiser og reisekjeder.* TØI rapport 1199/2012. (Vågane, 2012).
- *Dagens reisevaner og potensialet for en miljøvennlig transportutvikling i mellomstore byområder.* Rapport 113/2018. (Urbanet Analyse, 2018)
- *Interkommunal kommunedelplan gange, sykkel og kollektivtransport. Delrapport – situasjonsbeskrivelse* (Bypakke Tønsberg-regionen, 2018)
- *Planovergangen med flest nestenulykker: Her kjører bussen på rødt.* (NRK, 2020). Hentet fra [https://www.nrk.no/vestfoldogtelemark/planovergangen-med-flest-nestenulykker-her-kjorer-bussen-pa-rodt-1.14974584\\_10.02.2021](https://www.nrk.no/vestfoldogtelemark/planovergangen-med-flest-nestenulykker-her-kjorer-bussen-pa-rodt-1.14974584_10.02.2021).
- *Reisevaner i Vestfoldbyen 2013/14.* (Urbanet Analyse, 2015)
- *Innfartsparkering – undersøkelse av bruk og brukere.* TØI rapport 1367/2014. (Christiansen, Hanssen, 2014).
- *Referanseberegninger IC Østlandet – trinn.* Rapport 2015/56. (Vista Analyse, 2015)
- *Vestfoldbanen (Drammen) – Larvik. Utbygging Barkåker – Tønsberg.* UVB-72-Q-10031, Kvalitativ RAMS-analyse (Bane NOR, 2020).
- *Vestfoldbanen – Konkretisering av mobilitets- og parkeringsstrategien.* (Bane NOR, 2020)
- *Plott fra AIMSUN-beregninger for Tønsberg i ettermiddagsrush,* mottatt fra Hans Christian Heisholt ved Vestfold og Telemark fylkeskommune, 18.03.2021.
- *Planforutsetninger for InterCity-strekningen Sande-Skien,* ICP-30-A-00002, Jernbaneverket mai 2016