

# Trafikkanalyse Detaljregulering Melhusporten



## Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver: Sebo boliger AS  
 Tittel på rapport: Trafikkanalyse Detaljregulering Melhusporten  
 Oppdragsnavn: Melhusporten  
 Oppdragsnummer: 640310-01  
 Utarbeidet av: Jorun Gjære  
 Oppdragsleder: Jorun Gjære  
 Tilgjengelighet: Åpen

Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS
01	24. aug. 2023	Trafikkanalyse	JG	VS

## Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	3
1.1.	Bakgrunn	3
1.2.	Formålet med planen	3
1.3.	Planområdet	3
1.4.	Nullvekstmålet i planarbeidet	4
2.	Områdeplanen for Melhus sentrum	6
2.1.	Bestemmelser for utforming av veg- og trafikksystemet	6
3.	Dagens situasjon	9
3.1.	Arealbruk	9
3.2.	Myke trafikanter og barns skoleveg	9
3.3.	Kollektivtilbud	11
3.4.	Biltrafikk	13
3.5.	Trafikkulykker	16
4.	Framtidig situasjon	17
4.1.	Planforslaget	17
4.2.	Myke trafikanter og trafiksikkerhet	18
4.3.	Turproduksjon	18
4.4.	Biltrafikk på vegnettet	23
4.5.	Framtidig situasjon med alle eiendommen langs Melhustunet ferdig utbygd.	24
4.6.	Kapasitetsanalyse og kryssutforming	27
4.7.	Parkering, varelevering og renovasjon	29
5.	Sammendrag	31
	Vedlegg	34

# 1. Innledning

## 1.1. Bakgrunn

Det er igangsatt reguleringsarbeid for Melhusporten som ligger sør for Melhus sentrum.

Denne rapporten er utarbeidet for å belyse de trafikale virkningene av planen og vil følge plansaken. I trafikkanalysen er det sett på dagens og framtidig situasjon for trafikantene i området, turproduksjon og trafikk på vegnettet som følge av realisering av planforslaget.

## 1.2. Formålet med planen

Formålet med planen er å legge til rette for etablering av boliger, forretning og næringsformål. Intensjonen med planen er å legge til rette for høy og bymessig utnyttelse i tråd med Sentrumsplanens visjon for Melhus Sentrum <sup>1</sup>.

## 1.3. Planområdet

Planområdet ligger sentralt i Melhus som vist Figur 1-1, rett ved E6 og fylkesveg 6612 Hølundvegen.

Området er avgrenset av:

- I sør: Hølundvegen
- I vest: E6
- I øst: Melhustunet (veg)
- I nord: boligområde under oppføring.

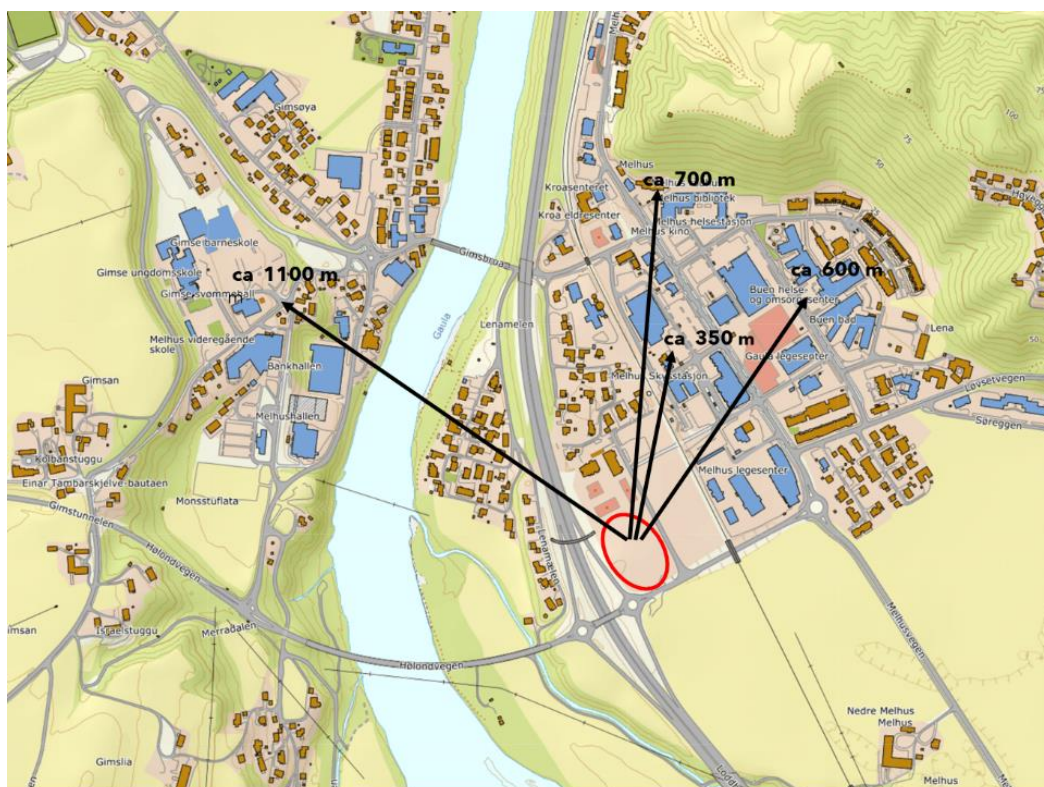
Nabotomta mot nord, "Melhustunet" er regulert til leilighetsbygg. som er under oppføring. Tomt mot sørøst er landbruksareal, og tomt mot nordøst er ubebygget, men regulert til blandet formål tilsvarende planområdet.

Eiendommen har adkomst fra nordøst, fra vegen Melhustunet som igjen mates av Hølundvegen. Planområdet har god tilgjengelighet med bil, og god tilgjengelighet mot Melhus sentrum for gående og syklende.

---

<sup>1</sup> [Områdeplan for Melhus sentrum - Melhus kommune](#),

Planområdet ligger innen en gangavstand på cirka 350 meter til skysstasjonen, cirka 600 meter til helse- og omsorgssenteret, cirka 700 meter til rådhuset og cirka 1100 meter til Gimse barne- og ungdomsskole og videregående skole. Servicefunksjoner, forretninger og kontorvirksomheter ligger langs begge sider av Melhusvegen i en gangavstand på cirka 400 meter.



Figur 1-1 Planområdets beliggenhet til viktige målpunkt i Melhus.

#### 1.4. Nullvekstmålet i planarbeidet

Melhus kommune har inngått Byvekstavtale med Staten, Trondheim kommune, Malvik kommune, Stjørdal kommune og Trøndelag fylkeskommune for perioden 2019-2029<sup>2</sup>. Det er et overordnet mål i avtalen at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykling og gange.

<sup>2</sup> [byvekstavtale-trondheimsområdet.pdf \(regjeringen.no\)](https://www.regjeringen.no/byvekstavtale-trondheimsområdet.pdf)

I StjørDAL, Malvik og Melhus skal hovedtyngden av arealutviklingen skje innenfor gang- og sykkelavstand fra sentrum av tettstedene utpekt i senterstruktur, vedtatt i IKAP2 og/eller i gangavstand fra god kollektivtransport i tilknytning til tettstedsområdene.

Melhus kommunen har følgende vurdering av planinitiativet i forhold til Byvekstavtalen:

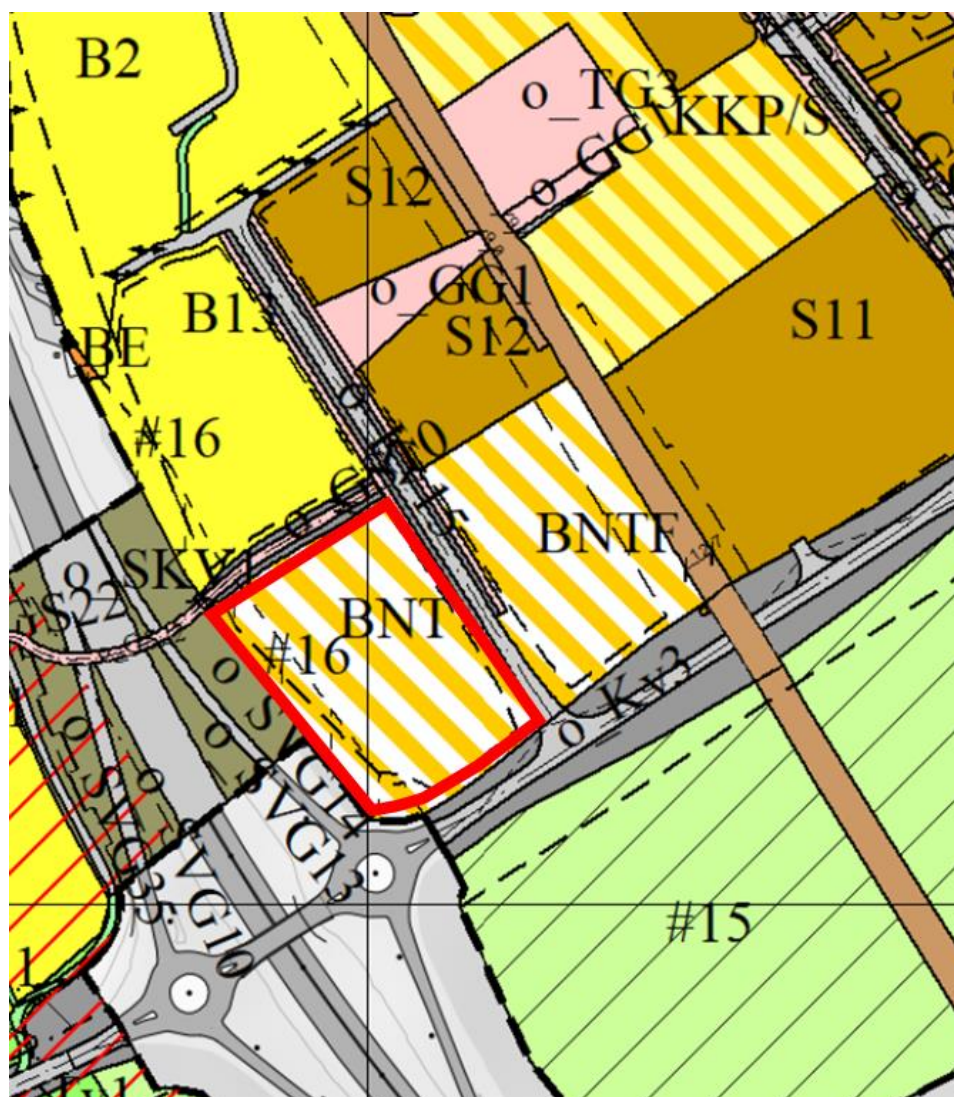
*Planinitiativet er i tråd med Byvekstavtalen og ligger i kort avstand fra kollektivknutepunktet ved Melhus skysstasjon, med godt utbygd nettverk for sykkel og gange. Det er også skole og barnehage i kort avstand, samtidig som det finnes offentlige servicefunksjoner og butikker i umiddelbar avstand.*

*Planforslaget legger opp til høy og god arealutnyttelse i tråd med rammen som er satt i områdeplan for Melhus sentrum.*

## 2. Områdeplanen for Melhus sentrum

### 2.1. Bestemmelser for utforming av veg- og trafikksystemet

Områdeplan for Melhus sentrum ble vedtatt i 2019. Planområdet (med rødt oppriss) er i sentrumsplanen hovedsak avsatt som kombinert bebyggelse og anlegg Bolig/Næring/Tjenesteyting BNT se Figur 2-1. Naboområde i nord B13 er under utbygging, ellers er områdene S12 og BNTF ubebygde og uregulerte.



Figur 2-1 Utsnitt fra områdeplanen hvor Melhusporten ligger som BNT

Følgende bestemmelser i områdeplanen gir føringer for utforming av veg- og trafikksystemet for planarbeidet:

- F.4 Parkeringsnorm for områdeplan Melhus sentrum er gjeldende for hele planområdet. Unntak fra denne er gitt i bestemmelsene.
  - Parkeringsnorm angir:

Bilparkering for Bolig:

*Parkering for beboere må etableres i parkeringskjeller, eventuelt fellesanlegg.*

*Min. 0,7 parkeringsplass per enhet - Maks. 1 parkeringsplass per enhet.*

*Besøksparkering - Fast 0,2 parkeringsplasser per enhet.*

Sykkelparkering for Bolig:

*Sykkelparkering skal anlegges i fellesanlegg under tak/ i kjeller.*

*Min. 2 plasser per enhet.*

Bilparkering for Handel/service:

*Arbeidsplassparkering + kundeparkering - Fast 1,2 parkeringsplasser per 100 m<sup>2</sup> BRA.*

Sykkelparkering for Handel/service.

*Min. 2 plasser per 100 m<sup>2</sup> BRA.*

Bilparkering for Annen tjenesteyting:

*Arbeidsplassparkering Fast 0,5 parkeringsplasser per 100 m<sup>2</sup> BRA.*

*Besøksparkering Fast 0,8 parkeringsplasser per 100 m<sup>2</sup> BRA.*

Sykkelparkering for Tjeneste.

*Min. 10 % av alle ansatte.*

Utover kravene til antall parkeringsplasser angir også parkeringsnormen flere bestemmelser om blant annet sambruk/fellesløsninger, parkeringsfond/frikjøp, utforming og plassering, parkeringsplasser for forflytningshemmende, lademuligheter for ladbare motorvogner og krav til sykkelparkering.



- F 8 Alle områder regulert til offentlig samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur skal opparbeides etter Teknisk plan godkjent av vegeier. Gjeldende veg-, veglys og VA normer benyttes.
- F 10 Opparbeidede uteområder skal være universelt utformet. Gang og sykkelveger, inkludert vertikale gangforbindelser som ramper, trapper og heiser, og offentlige trafikkanlegg skal utformes med vekt på fremkommelighet og orienterbarhet. Ledelinjer og oppmerksomhetsfelt etableres. Under opparbeidelse av uteanlegg skal det benyttes allergivennlig beplantning.
- F 33 Det skal i alle detaljplaner sikres og vises snarveger internt i planområdet og mot gater/veg, gangveger og uterom i tilgrensende områder/kvartaler.

Områdeplanen gir følgende bestemmelsene for Bebyggelse og anlegg (pbl. § 12-5 nr. 1) Bolig/Næring/Tjenesteyting BNT (Melhustunet):

*Med tjenesteyting menes barnehage, institusjon, treningssenter, forsamlingslokale.*

*Det skal utarbeides detaljreguleringsplan. Søknad om rammetillatelse (byggesak) kan behandles samtidig. Innenfor området tillates næringsvirksomhet, herunder plasskrevende handel og en dagligvarebutikk samt tjenesteyting og bolig. Grad av utnytting; minimum 80 % BRA. Bebyggelse skal oppføres i maks 5 etasjer.*

*Det er krav om høy første etasje (minimum 3 meter) i bebyggelse nærmest FV 6612 og E6. Ved søknad om rammetillatelse skal det legges frem støyvurdering som viser at prosjektert bebyggelse og uteareal er iht. retningslinjer for støy og fellesbestemmelser i denne plan.*

## 3. Dagens situasjon

### 3.1. Arealbruk

Innenfor planområdet er ingen aktivitet i dag. Området har tidligere vært brukt til landbruk. Figur 3-1 viser planområdet beliggenhet i Melhus ved E6 gjennom Melhus.

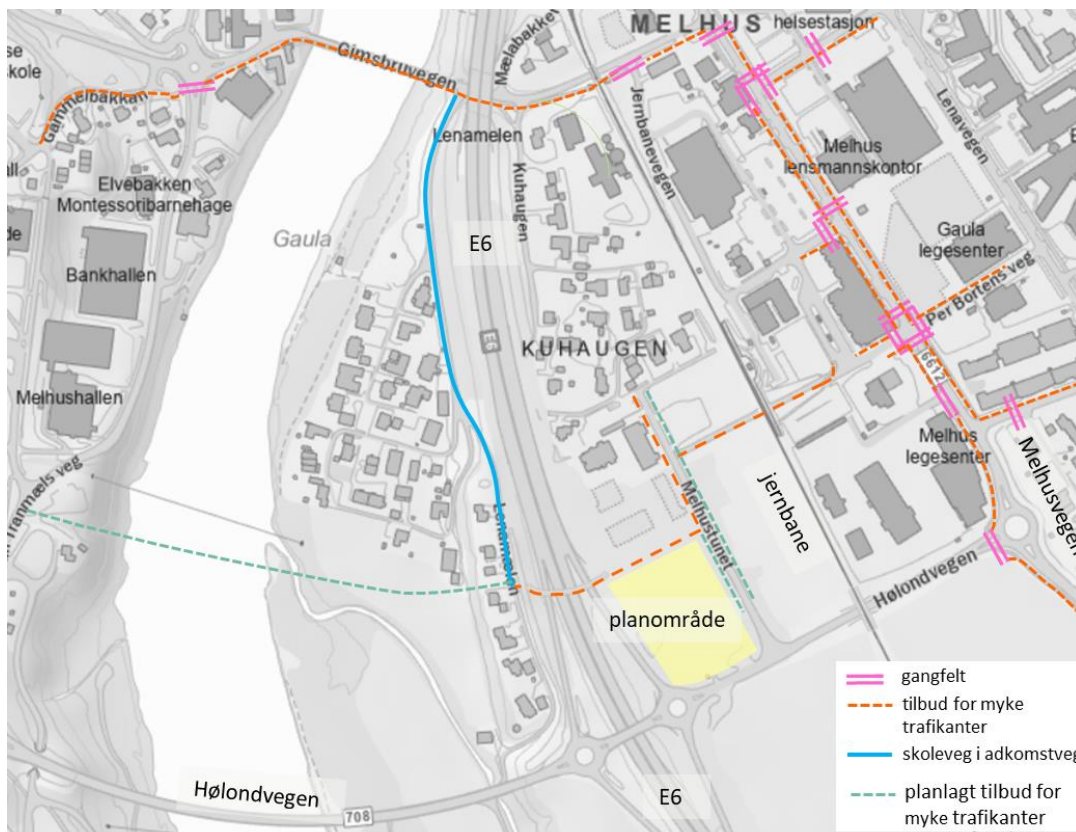
Adkomsten til området er fra Hølundvegen via Melhustunet. Krysset Melhustunet Hølundvegen har utforming som ordinært T-kryss som er skiltet med vikeplikt for trafikken i Hølundvegen, men Hølundvegen har manglende skilting som forkjørsvveg.



Figur 3-1 Dagens arealbruk -planområdet er vist med rødavgrensning

### 3.2. Myke trafikanter og barns skoleveg

Figur 3-2 viser tilbudet for myke trafikanter innen det nærliggende område til planområdet. Gjennom Melhus sentrum er det tosidig tilbud for myke trafikanter langs Melhusvegen. Langs Melhusvegen i kryss med sidevegnettet er det etablert gangfelt.



Figur 3-2 Tilbud for myke trafikanter og barns skoleveg. Kilde: vegkart.no

Det er nylig etablert en ny gang- og sykkelforbindelse mellom Melhus sentrum og områdene vest for E6. Denne forbindelsen knytter områdene vest for både jernbanen og E6 tettere sammen med Melhus sentrum. Forbindelsen består av en ny gang- og sykkelveg som går i kulvert under jernbanen fra skysstasjonen i Melhus sentrum til Melhustunet. Tilbudet videre består av ensidig fortausløsning på sørsiden av Melhustunet fram til planområdet for Melhusporten, og fra planområdet er det etablert ny gang- og sykkelveg som går på bru over E6 til områdene vest for E6.

Den nye gang- og sykkelvegen mellom Melhustunet og Lenamelen, på vestsiden av E6, vil være skolevegen for barna innen planområdet og barn som bor omkring Melhustunet. Etter kryssing av E6 følger skolebarna adkomstvegen fra Lenamelen nordover til Gimsevegen og Gimsebrua. Fra Gimsebrua og til skolen følger barna en eksisterende skoleveg som er trafiksikker.

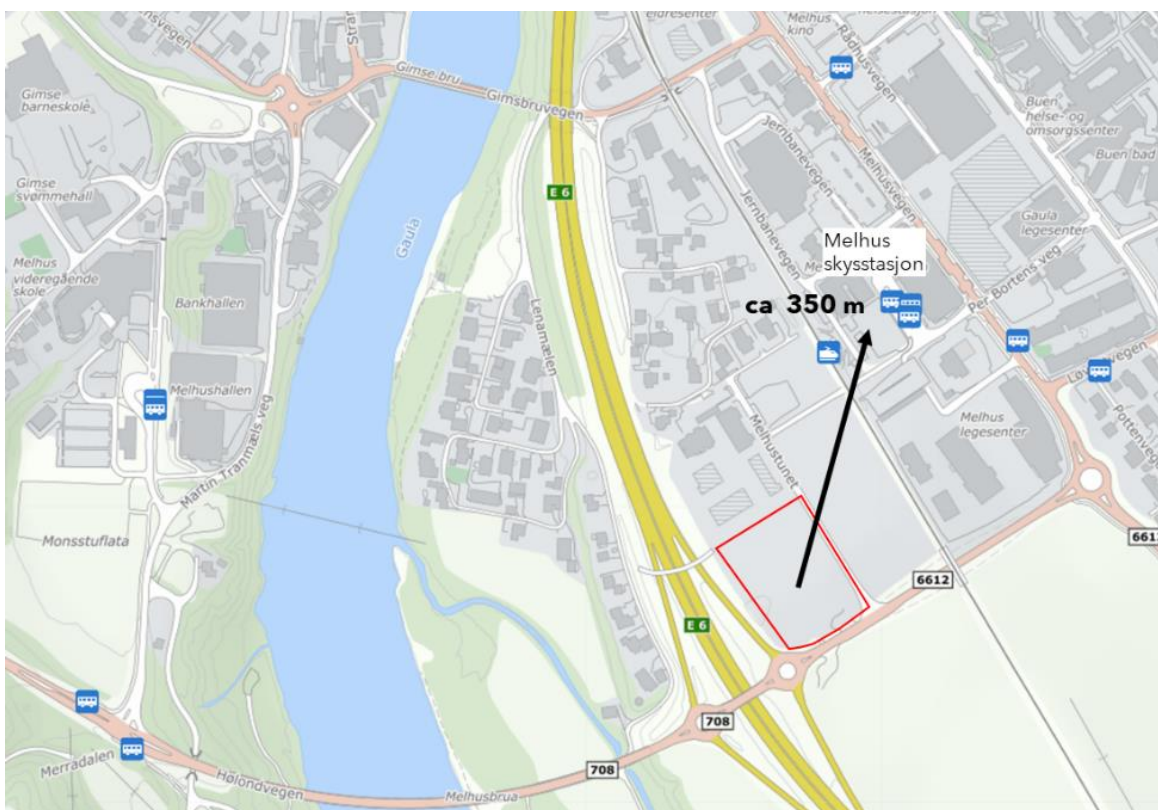
Adkomstvegen Lenamelen mangler eget separat tilbud for myke trafikanter slik at skolebarna må bruke vegbanen sammen med de kjørende. Med cirka 35 boliger langs Lenamelen kan det forventes at vegen har en trafikkmengde på cirka 150 kjøretøy per årsdøgn (ÅDT). Langs adkomstveger med trafikkmengder i denne størrelsesorden kan det

være en akseptabel løsning at skolebarna bruker vegbanen sammen med de kjørende dersom fartsnivået er lavt. Strekningen med størst trafikkmengde er cirka 130 meter (nordlige del av vegen), og trafikkmengden avtar gradvis innover i boligområdet. Lenamelen har fartsgrense 30 km/t.

Det foreligger planer om videreføring av gang- og sykkelforbindelsen fra Lenamelen med bru over Gaula til skoleområdet og idrettshallene på den andre siden av elva. Dette vil gi en betydelig innkorting av gang- og sykkelavstanden mellom Melhus sentrum og skoler/idrettshaller på Gimse sammenlignet med i dag.

### 3.3. Kollektivtilbud

Figur 3-3 viser lokalisering av Melhus skystasjon, som er nærmeste bussholdeplass og jernbanestasjon til planområdet. Skystasjonen ligger innen gangavstand på cirka 350 meter fra planområdet.



Figur 3-3 Lokalisering av Melhus skystasjon med tog og busstilbud. Planområdet vist med rødt omriss.

Tabell 3-1 viser oversikt over antall avganger per time fra Melhus skystasjon for de ulike bussrutene. I tillegg stopper både lokal- regional på skystasjonen, 6 tog per døgn i retning Støren og 15 tog per døgn i retning Trondheim. Toget tar omkring 30 minutter inn til Trondheim Sentralstasjon med stopp på fire stasjoner før denne.

Tabell 3-1: Antall avganger per time fra Melhus skystasjonen (14.04.2023).

	Avgangsfrekvens [avganger/time]		
	Rushtrafikk	Normaltrafikk	Lavtrafikk
71 Brekkåsen - Melhus - Trondheim sentrum - Dora	9	6	3
82 Hesttrøa - Melhus	9	6	3
87 Hofstad - Melhus skystasjon	6	4	3
340	6	4	3
440	3	0	0
480	3	0	0
504	4	2	2
505	4	2	2
Lokal- og skoleruter: 5001, 5002, 5003, 5004, 5009			

Urbanet Analyse<sup>3</sup> har utviklet en klassifisering av kollektivtilbud i byområder som tar utgangspunkt i avgangsfrekvens og avstand til holdeplass (se), Tabell 3-2.

I henhold til klassifiseringen i Tabell 3-2 anses planområdet å ha særdeles god tilgang til kollektivtransport.

Tabell 3-2 Klassifisering av kollektivtilbudet.

	Under 500 m	500 m – 1 km	1 km – 1,5 km	1,5 km til 2 km	Over 2 km
Minst 8 avg. pr time	Særdeles god	Svært god	Middels god	Middels god	Svært dårlig
Minst 4 avg. pr time	Svært god	God	Middels god	Dårlig	Svært dårlig
2-3 avg. pr time	God	Middels god	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig
1 avg. pr time	Middels god	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig
Sjeldnere	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig

<sup>3</sup> PROSAM-rapport 218, 2015

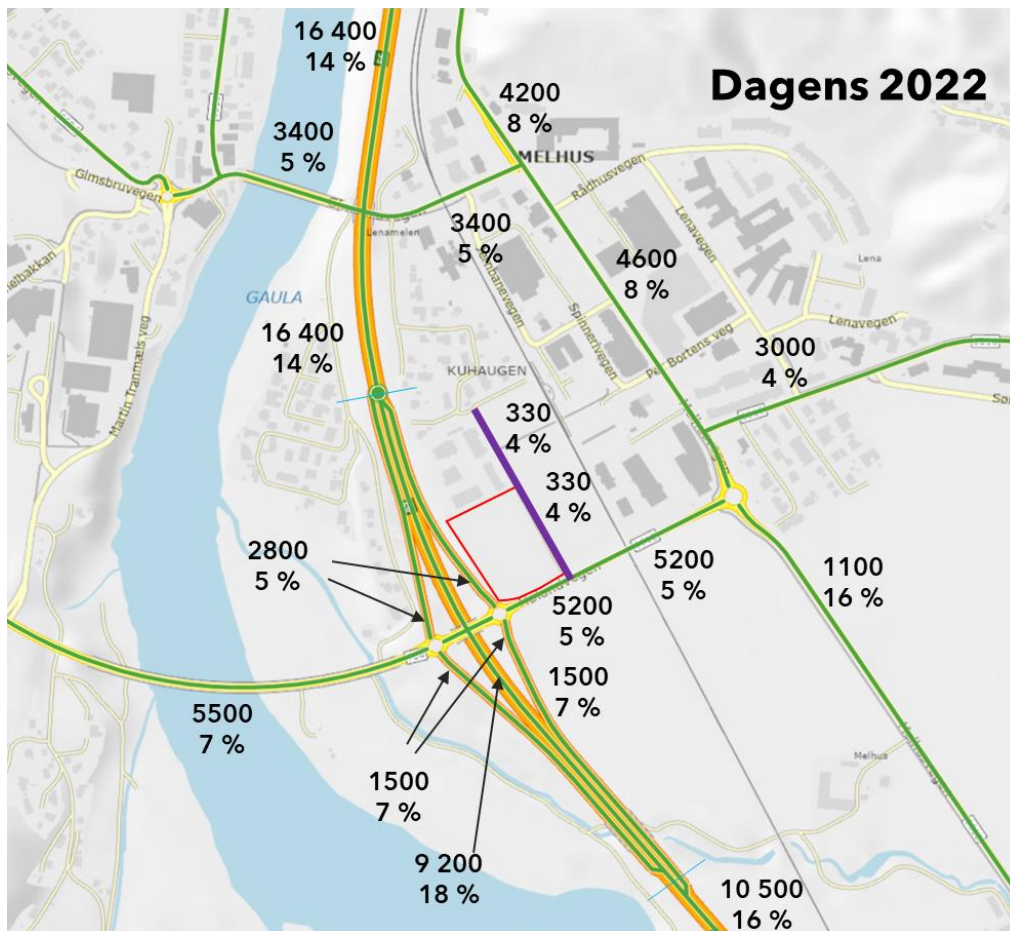
### 3.4. Biltrafikk

Trafikkbelastningen på det nærliggende vegnettet til planområdet for år 2022 er vist i Figur 3-4. Data er i hovedsak hentet fra vegdata.no. I de seinere årene har det vært anleggsarbeid på E6 med omkjøringer i perioder. Trafikkbelastningen i Hølondvegen forbi planområdet ligger på ca. 4 200 kjøretøy per døgn med 5 % i tungtrafikkandel. E6 nord for krysset med Hølondvegen har en ÅDT på 16 400 kjøretøy per døgn med 14 % i tungtrafikkandel. Gjennom Melhus sentrum er trafikkbelastning cirka 4 600 ÅDT med 8 % i tungtrafikkandel.

I løpet av de seinere årene det blitt bygget flere leilighetsbygg på nabotomta nord for planområdet som også har adkomst via Melhustunet. Trafikkdata i Vegkart.no er ikke oppdatert i samsvar med denne utbyggingen. Dagens trafikkbelastning for Melhustunet vist i er derfor beregnet med utgangspunkt i antall leiligheter og erfaringstall for bilturproduksjon for boliger<sup>4</sup>. Som en forenkling er det for dagens situasjon forutsatt at hele utbyggingen på nabotomta er ferdigstilt noe som gir en trafikkbelastning i Melhustunet i overkant av 300 ÅDT i dag.

---

<sup>4</sup> Se underkapittel Leiligheter side 20.



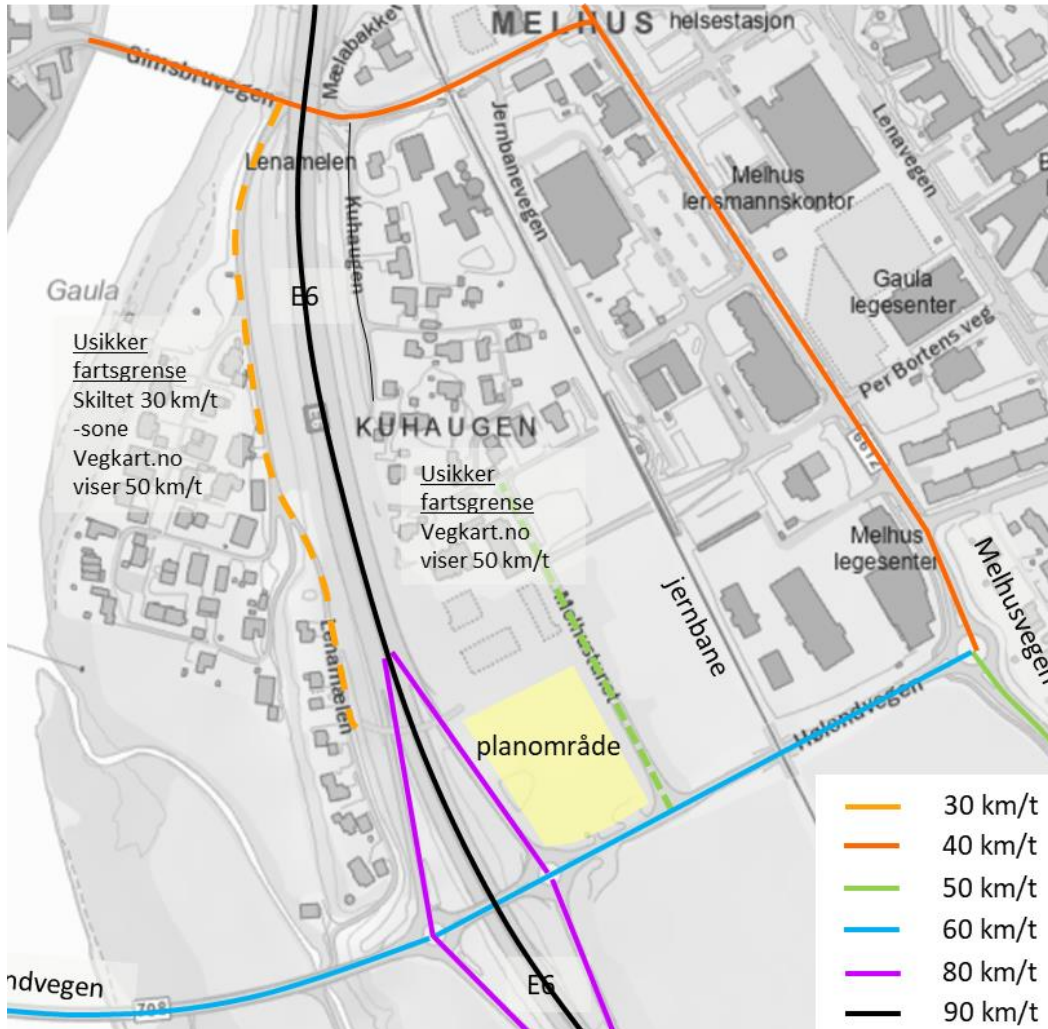
Figur 3-4 ÅDT på vegnettet 2022 - Data for veger markert med grønt har kilde vegkart.no (uttak mai 2023) . Data for Melhustunet (lilla linje ) er beregnet i dette oppdraget.

Når det gjelder trafikkavvikling så er det ikke et er ikke kjente avviklingsproblemer på det lokale vegnettet i Melhus sentrum i dag. Etter utbygging av E6 nærmere Trondheim er det i storparten av tiden god trafikkavvikling med små forsinkelser og lite kø på E6 og kryss med E6 i området. I enkelte perioder på spesielle dager kan det fortsatt være avviklingsproblemer med kø og forsinkelser.

Figur 3-5 viser fartsgrensen på vegnettet ved området. Fartsgrensen på Melhustunet har ukjent status. I vegkart.no er den oppgitt til 50 km/t, men det er ikke bekreftet med trafikkskilt på vegnettet. Det kan likevel forventes at fartsnivået blir lavere enn 50 km/t på grunn av at vegen har en relativt kort lengde uten gjennomkjøring. Lenamælen, som er skoleveg, er også oppgitt med 50 km/t i vegkart.no, men er skiltet med fartsgrensesone 30 km/t. Melhusvegen gjennom sentrum har fartsgrense 40 km/t.

I støyanalysene av prosjektet er det brukt fartsgrense 40 km/t for Melhustunet da det vil være et mer reelt fartsnivå.

Melhustunet (veg) er skiltet med vikeplikt for trafikken i Hølundvegen. Hølundvegen er i vegkart.no registrert som forkjøringsveg, men mangler skilt «Forkjøringsveg».



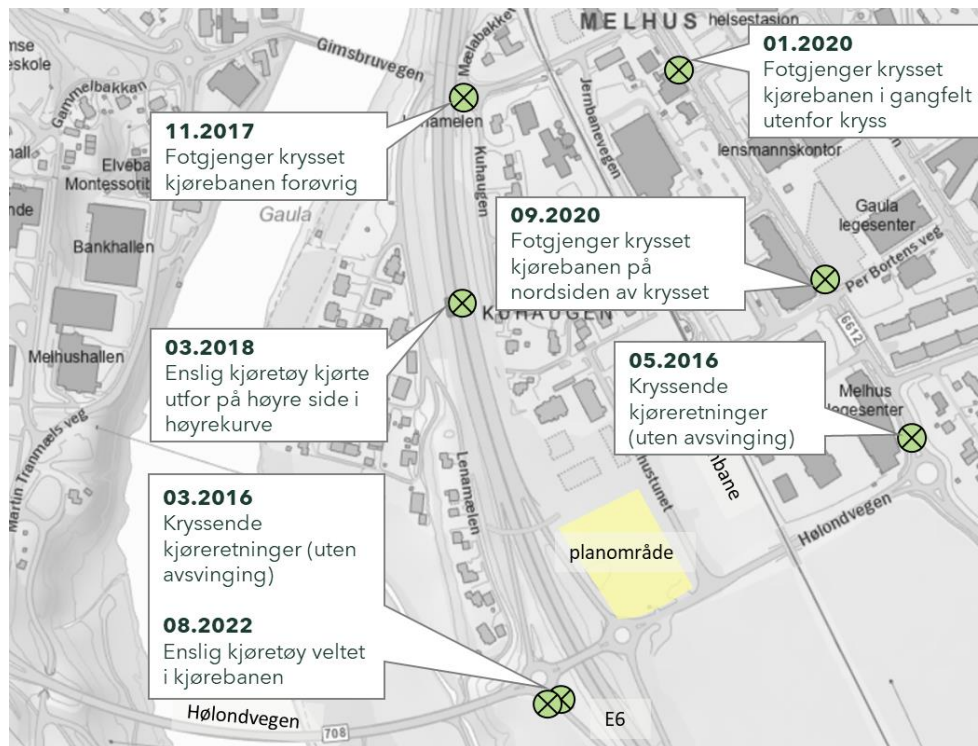
Figur 3-5 Fartsgrenser. Kilde: vegkart.no



### 3.5. Trafikkulykker

På omkringliggende vegnett til planområdet er det for perioden 2016-2022 registrert syv trafikkulykker, Figur 1-1. Tre ulykker har skjedd på E6/ramper, tre ulykker har skjedd på Melhusvegen i Melhus sentrum og en ulykker har skjedd i Gimsevegen.

To av bilulykkene skjedde i forbindelse med rundkjøring, og i to ulykkene var det kun ett kjøretøy involvert. Alle tre fotgjengerulykkene har skjedd i forbindelse med kryssing av veg.



Figur 3-6 Trafikkulykker 2016-2022. Kilde: vegkart.no

## 4. Framtidig situasjon

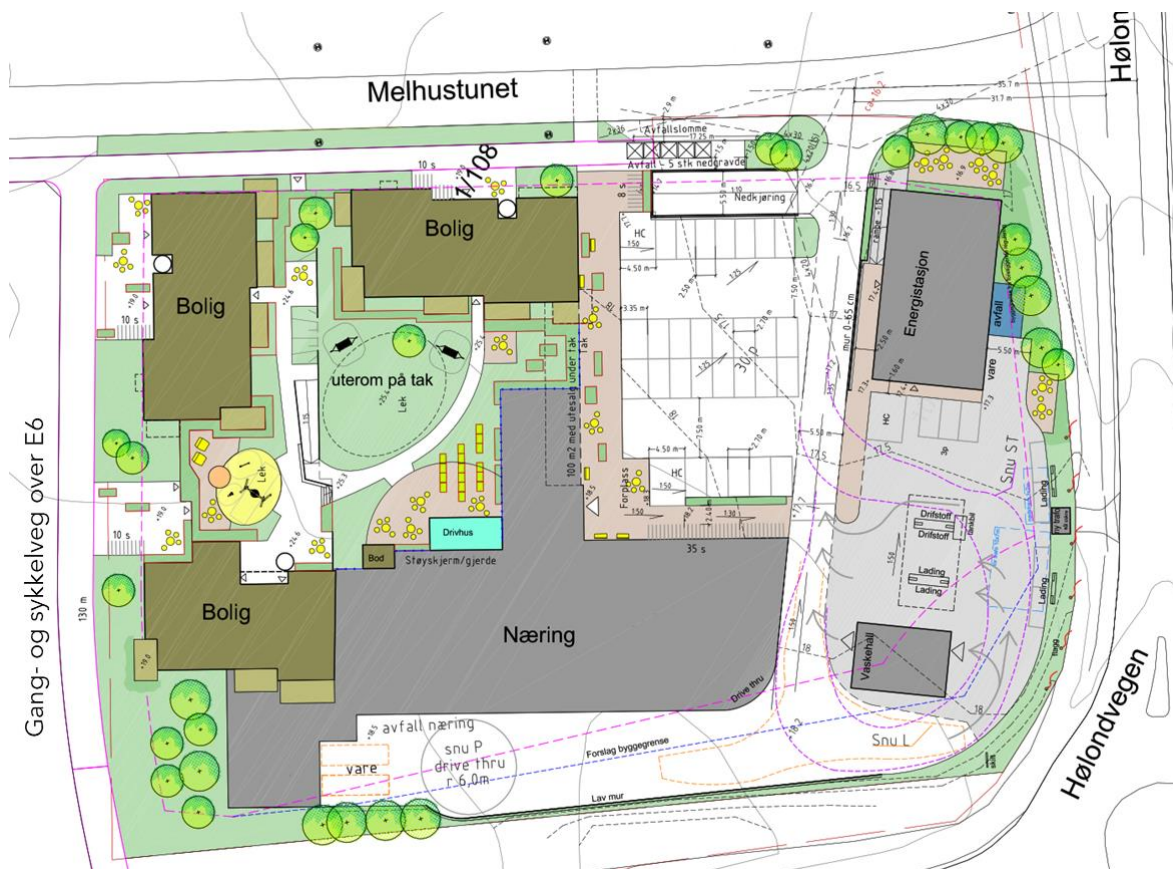
### 4.1. Planforslaget

Utomhusplan for planforslaget er vist i Figur 4-1. Adkomsten til planområdet er vist fra Melhustunet ved krysset mellom Hølundvegen x Melhustunet. Det er cirka 30 meter mellom vegkant innkjøring til planområdet og vegkant Hølundvegen.

Planen legger til rette for etablering av bebyggelse med næring i første etasje boliger videre oppover i etasjene med parkering i kjeller med. På arealene nærmest Hølundvegen viser planen energistasjon med drivstoffpumper, ladeplasser for el-biler og bilvaskeanlegg. I bygget er det lagt til rette for næringsvirksomhet som for eksempel kiosk.

Lengre inn langs Melhustunet viser planen bebyggelse med næring i første etasje med uteområder og boligblokker på taket. Uteområdet har kun adkomst via boligblokkene.

Parkering legges til parkeringskjeller og på bakkeplan.



Figur 4-1 Utomhusplan av planforslaget

## 4.2. Myke trafikanter og trafikksikkerhet

Planforslaget legger til rette for bilfrie områder langs inngangsparti med god tilkobling til tilbudet for myke trafikanter langs Melhustunet og videre til Melhus sentrum, og over E6 i retningen skoleområdet.

## 4.3. Turproduksjon

Turproduksjonen til/fra planområdet er beregnet med utgangspunkt i reisevanedata (RVU), data fra SSB for leilighetene og erfaringstall for ulike virksomhetskategorier av for næringsdelen. Arealbruken som er lagt til grunn for beregningene er vist i Tabell 4-1. Planforslaget legger til rette for bygging av 48 leiligheter og 3050 m<sup>2</sup> BRA næringsareal.

Tabell 4-1: Arealbruk i planforslaget -næringsarealet ekskl. lager og kontor til eget bruk.

Arealbruk	Antall/areal BRA
Leiligheter	48 stk.
Næring -dagligvare	1500 m <sup>2</sup>
Næring - annen handel (kategori service og kultur ellers)	1200 m <sup>2</sup>
Næring - kioskdelen av energistasjonen (kategori service og kultur ellers)	350 m <sup>2</sup>

Leilighetene er fordelt på tre blokker over en felles 1.etasje. I tilknytning til dagligvarebutikken i 1.etasje er det avsatt to mindre næringsareal som kan være apotek o.l. Planen legger også til rette for etablering av energistasjon på arealene nærmest Hølundvegen. På energistasjonen skal være mulig å fylle drivstoff, lade elbil og vaske bilen. Energistasjonen er vist med bygg for næringsvirksomhet som kan være for eksempel kiosk, i tillegg til et eget bygg med vaskehall.

### Leiligheter

Faktorene som er brukt i beregning av turproduksjon for leilighetene, antall personturer per døgn, er vist i Tabell 4-2. Data om befolkningen er hentet fra SSB, og reisevanedata er hentet fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2018/19 (RVU 2018/19). Det er valgt å bruke gjennomsnittsdata for hele utvalget for Trondheim i reisevaneundersøkelsen som utgangspunkt.

Beregningene viser at det kan forventes cirka 270 personturer per årsdøgn i sum til/fra leilighetene som vist i Tabell 4-3. I tillegg kommer personturene som utføres av de bosatte under 13 år som i hovedsak vil være gang- og sykkelturner.

Tabell 4-2 Forutsetninger for beregning av turproduksjon fra boliger

Antall boenheter	48
Gjennomsnittlig antall personer per boenhet <sup>5</sup>	2,3
Andel av befolkningen 13 år og eldre <sup>6</sup>	84 %
Antall turer per person per årsdøgn <sup>7</sup>	2,91

Tabell 4-3 Antall personturer for beboere over 13 år i sum til/fra planområdet etter utbygging

Arealbruk	Forslag til plan	Antall personturer per årsdøgn
<b>Bolig - antall leiligheter</b>	48 stk.	<b>270</b>

I den nasjonale reisevaneundersøkelse RVU 2018/2019 er utvalget for Melhus kommune for lavt til å være representativt som grunnlag for analyser. Det er derfor valgt å ta utgangspunkt i data for alle med bosted innen Trondheimområdet i RVU 2018/2019. Planområdet har et godt kollektivtilbud, og ligger sentralt i forhold til daglige gjøremål. Det er likevel valgt å bruke reisemiddelfordelingen for Trondheimsområde, uten korrigeringer med hensyn til usikkerheten i forutsetningene, Tabell 4-4. Bilandelen som brukes er 44 %, kollektivandelen utgjør 11 %, og gang- og sykkelandelen utgjør 33 % til sammen.

<sup>5</sup> SSB - [Kommunefakta - SSB](#) per 15.06.2023

<sup>6</sup> SSB - [07459: Befolkning, etter alder, statistikkvariabel, år og region. Statistikkbanken \(ssb.no\)](#) per 15.06.2023

<sup>7</sup> [Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2018/19 - nøkkelrapport \(toi.no\)](#), Bosted Trondheimsområdet  
RVU 2018/2019 viser færre turer per person per årsdøgn enn tidligere RVU. I og med at dette antallet også omfatter alle turer, også turer som inngår i turkjede uten start eller slutt i egen bolig. I beregning av turproduksjon gjøres det derfor ikke korreksjon for turer som ikke er bostedsrelatert.

Tabell 4-4 Reisemiddelfordeling for «Trondheimområde» i RVU 2018/19. Bosatte over 13 år.

Kategori	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilfører	Bilpassasjer + annet
<b>Bolig</b>	25 %	8 %	11 %	44 %	12 %

Tabell 4-5 Antall personturer per års døgn for leilighetene fordelt på reisemiddel. Gjelder bosatte over 13 år.

Kategori	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilfører	Bilpassasjer + annet	Sum personturer
<b>Bolig</b>	70	20	30	120	30	270

Beregningene viser at det kan forventes opp mot 120 bilturer i sum til/ fra planområdet i et gjennomsnittsdøgn (ÅDT), Tabell 4-5.

Antall kollektivreiser er beregnet til 30 turer i sum til/ fra planområdet og antall gang- og sykkelturer er beregnet til cirka 90 turer i sum til/fra planområdet. Som tidligere nevnt kommer gang- og sykkelturene til de bosatte under 13 år i tillegg.

Med forutsetning om at bosatte under 13 år gjennomfører samme antall turer som de over 13 år, men at 60 % av disse gjennomføres som gang- og sykkelturer gir dette ytterligere 30 gang- og sykkelturer til/fra planområdet.

## Næring

Turproduksjonen for næring beregnet med utgangspunkt i erfaringstall for ulike typer/kategorier av virksomheter. Beregningene tar utgangspunkt antall kvadratmeter gulvareal BRA fordelt på virksomhetstype, og ved hjelp av erfaringstallene i vedlegg 1 beregnes antall ansatte, antall arbeidsreiser, antall turer i arbeid, antall besøk og antall vareleveranser per yrkesdøgn. Yrkesdøgntrafikken er omregnet til årsdøgn med faktoren 0,9. Reisemiddelfordelingen for de ulike reisehensiktene knyttet til næring er hentet fra RVU 2018/2019 for Trondheimsområdet. Det er videre forutsatt at 80 % av ansatte er til stede på arbeidsplassen hver dag og 100 % av vareleveransene skjer med bil.

Arealfordelingen som er lagt til grunn for beregningene er vist i Tabell 4-1.

Dagligvarebutikken er vist med et gulvareal på 1500 m<sup>2</sup> BRA, annen butikkvirksomhet er vist med et gulvareal på 1200 m<sup>2</sup> BRA, og kiosken på energistasjonen er vist med et gulvareal på 350 m<sup>2</sup> BRA.

I tillegg til kiosken omfatter energistasjonen også drivstoffpumper, elbil-ladere og bilvaskehall som er funksjoner som kan ha stor variasjon i bilturproduksjon.

Per dags dato foreligger det ingen oversikt over forventet antall kunder som vil fylle drivstoff, lade bilen, eller vaske bilen i løpet av et gjennomsnittsdøgn. Erfaringsvis så vil kunder til disse funksjonene også være kunder i butikker eller kiosker som ligger i nærheten. Det forutsettes derfor at de som fyller drivstoff, lader eller vasker bilen også har flere ærend/besøk til innen planområdet. Det kan være som kunde i dagligvarebutikken, de andre forretningene, kiosken eller som besøk i leilighetene, og på den måten vil inngå som en del av turproduksjonen for disse virksomhetene. Dersom kundene til/fra energistasjonen ikke gjør flere ærend innen planområdet som forutsatt kan dette bety at bilturproduksjonen kan være beregnet noe lavt. Ettersom det er brukt dagens reisemiddelfordeling som ikke tar hensyn til nullvekstmålet i biltrafikken kan den beregnede bilturproduksjonen vil være realistisk på sikt.

Tabell 4-6 viser reisemiddelfordeling for de ulike reisehensiktene for hvert av de tre næringsarealene. Reiser i arbeid og vareleveranser har 100 % bilførerandel. Bilførerandelen for arbeidsreisene ligger på 46 % og reisemidlene til fots, sykkel og kollektiv ligger på 15 % - 17 %. Kundene har en bilførerandel på 51 % og reisemidlene til fots, sykkel og kollektiv ligger på henholdsvis 25 % 6 % og 10%.

Tabell 4-6 Reisemiddelfordeling for ulike reisemålene for næringsarealene

Formål	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilfører	Bilpassasjer + annet
Arbeidsreiser	15 %	16 %	17 %	46 %	6 %
Reiser i arbeid	-	-	-	100 %	-
Kunder	25 %	6 %	10 %	51 %	8 %
Vareleveranser	-	-	-	100 %	-

Totalt antall personturer per årsdøgn fordelt på reisemiddel er vist i Tabell 4-7. Totalt antall personturer for næringsdelen er beregnet til cirka 2400 turer per årsdøgn. Turene fordeler seg på 1200 bilførerurer, cirka 740 gang- og sykkelurer og cirka 240 kollektivurer. Tabell 4-7 viser også samlet reisemiddelfordeling i % for næringsarealene. Hovedtallene i tabellen er bilførerandel på cirka 50 % og gang- og sykkelandel på cirka 30 %.

Tabell 4-7 Antall personturer per årsdøgn for næringsarealene fordelt på reisemiddel

Kategori	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilfører	Bil-passasjer	Sum personturer
Næring - dagligvare	450	120	190	950	150	1860
Næring - annen handel (service og kultur ellers)	100	30	40	200	30	400
Næring - kioskdelen av energistasjonen (service og kultur ellers)	30	10	10	60	10	120
Sum	580	160	240	1210	190	2380
Reisemiddelfordeling	24 %	7 %	10 %	51 %	8 %	100 %

### Samlet turproduksjon for planområdet

Tabell 4-8 viser samlet oversikt over antall personturer per årsdøgn i sum/til fra planområdet fordelt på reisemiddel. Beregningene viser at planområdet genererer totalt cirka 2650 personturer per årsdøgn. Tabell 4-8 viser også samlet reisemiddelfordeling for planområdet. Hovedtallene i tabellen er bilførerandel på cirka 50 % ( 1330 bilturer ) og gang- og sykkelandel på cirka 30 % (830 gang- og sykkelturner).

Tabell 4-8 Antall personturer per årsdøgn fordelt på reisemiddel

Reisemiddel / Kategori	Til fots	Sykkel	Kollektiv	Bilfører	Bil-passasjer	Sum personturer
Leiligheter	70	20	30	120	30	270
Næring	580	160	240	1210	190	2380
Sum	650	180	270	1330	220	2650
Reisemiddelfordeling	25 %	7 %	10 %	50 %	8 %	100 %

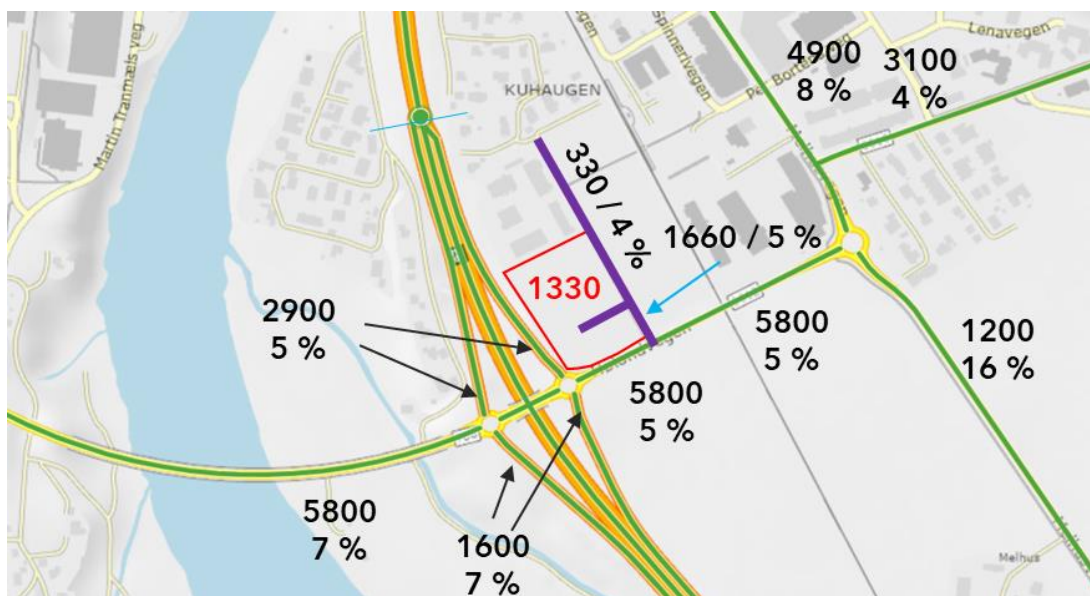
#### 4.4. Biltrafikk på vegnettet

Planforslaget er beregnet å generere en samlet bilturproduksjon på cirka 1330 bilturer per årsdøgn. All biltrafikk går ut/inn Melhustunet, og vil fordele seg til begge retninger i Hølundvegen. Planområdet har god tilgjengelighet til E6 for bil, og samtidig god tilgjengelighet for gående og syklende til skystasjonen og sentrum. På døggnivå kan det derfor forventes at det vil være større biltrafikk vestover i retning E6 enn østover i retning sentrum. Hvordan trafikken vil fordele seg i Hølundvegen vil variere i løpet av døgnet. Om morgenen vil hovedstrømmen gå fra boligene i området og ut på Hølundvegen og på ettermiddagen vil trafikken gå til boligene. For de som jobber i området vil trafikkstrømmen gå motsatt av boligene. Besøk og kunder vil ha et kortere tidsintervall mellom innkjøring og utkjøring.

Det kan forventes at en del av trafikantene til/fra planområdet vil være trafikanter på vegnettet som allerede er i vegnettet i dag. Det vil være trafikanter som kjører på Hølundvegen forbi planområdet i dag, og som med utbygging innen i området vil kjøre innom Melhustorget for å handle i butikkene eller som besøk til leilighetene. Dette vil bety at trafikken på det omkringliggende vegnettet ikke vil øke tilsvarende som bilturproduksjonen for planområdet. Dette er forutsatt at 30 % av biltrafikantene til/fra planområdet er eksisterende biltrafikanter på vegnettet.

Figur 4-2 viser forventet biltrafikk på vegnettet samlet for dagens trafikk for år 2022 og beregnet trafikk til/fra planområdet. Trafikken til/fra planområdet er på døggnivå antatt å fordele seg med cirka 50 % av vestover ( 600 ÅDT) og cirka 50 % ( 600 ÅDT) østover i Hølundvegen. Videre ut på vegnettet er det forutsatt at trafikken fordeler seg som dagens trafikk.



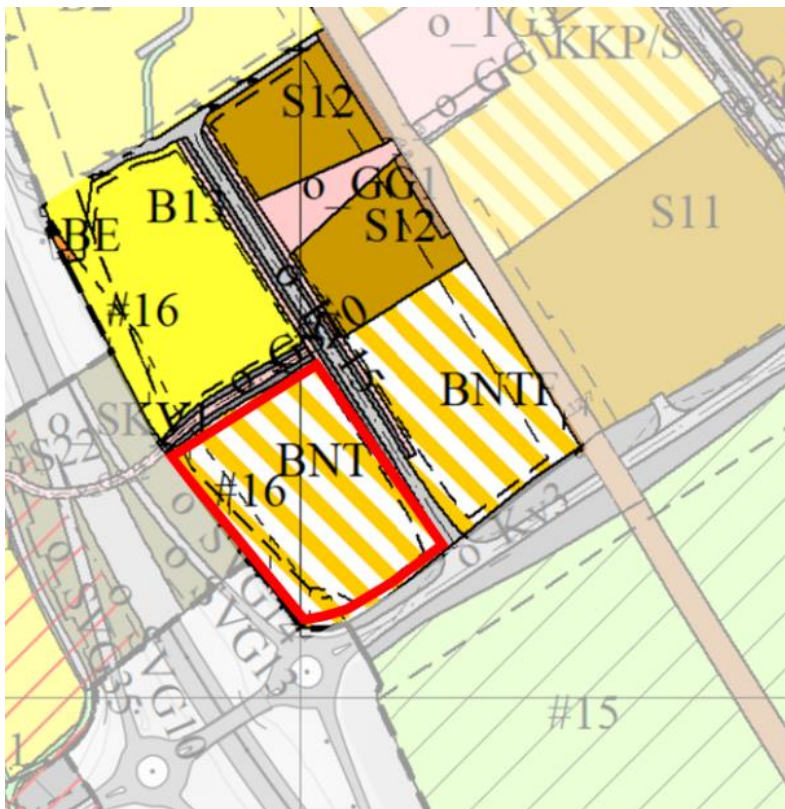


Figur 4-2 ÅDT på vegnettet med planforslaget realisert - dagens trafikk 2022 + trafikken til/fra planområdet

Virkingen av at en del av trafikantene vil besøke flere av virksomhetene og boligene innen planområdet på samme biltur er hensyntatt ved at det ikke er beregnet egen turproduksjon for drivstoffpumpene, elbil-laderne og vaskehallen. Denne virkingen av at trafikantene besøker flere virksomheter innen et og samme området vil ha større betydning for områder med flere boliger og næringsvirksomheter med mange arbeidsplasser og besøkende. Når hele området langs Melhustunet er utbygd vil det være større sannsynlighet for at flere trafikanter besøker flere virksomheter i området en og samme tur.

#### 4.5. Framtidig situasjon med alle eiendommen langs Melhustunet ferdig utbygd.

Det er utarbeidet et grovt anslag for bilturproduksjonen for de gjenværende uregulerte områdene langs Melhustunet. Dette anslaget vil være et grunnlag for vurdering av framtidig trafikksituasjon og støyanalysene for Melhustorget. Det er tre områder langs Melhustunet som i dag er ubebygde og uregulerte, sentrumsområde S12 (som er delt i to områder) og bebyggelsesområde BNTF, som vist i Figur 4-3.



Figur 4-3 Utsnitt fra Områdeplanen for Melhus sentrum som viser områdene med adkomst fra Melhustunet.

Melhus kommune vedtok 23.05.23 Detaljreguleringsplan for Kryssingsspor Melhus sentrum (planid 2021009). Denne planen omfattet også områdene mellom Melhustunet og jernbanesporet. I reguleringsplanen for kryssings-sporet er disse områdene videreført med bestemmelsene fra sentrumsplanen.

Melhus kommune planlegger på sikt parkeringskjeller for pendlerparkering i området i dette området. Det er uvisst når denne kommer og hvor stor denne utbyggingen vil bli. Det er derfor tatt utgangspunkt i bestemmelsene som ligger i sentrumsplanen i vurdering av framtidige trafikkmengder.

For området som ligger øst for i Melhustunet nærmest Hølundvegen, BNTF, er det vurdert at dette område vil få en daglig bilturproduksjon på 80 % av bilturproduksjonen for Melhusporten. Begrunnelsen for dette er at området har tilnærmet lik regulering i sentrumsplanen som Melhustorget, men er noe mindre i areal. Anslagsvis vil bilturproduksjonen for dette området ligge på cirka 1000 kjøretøy/årsdøgn.

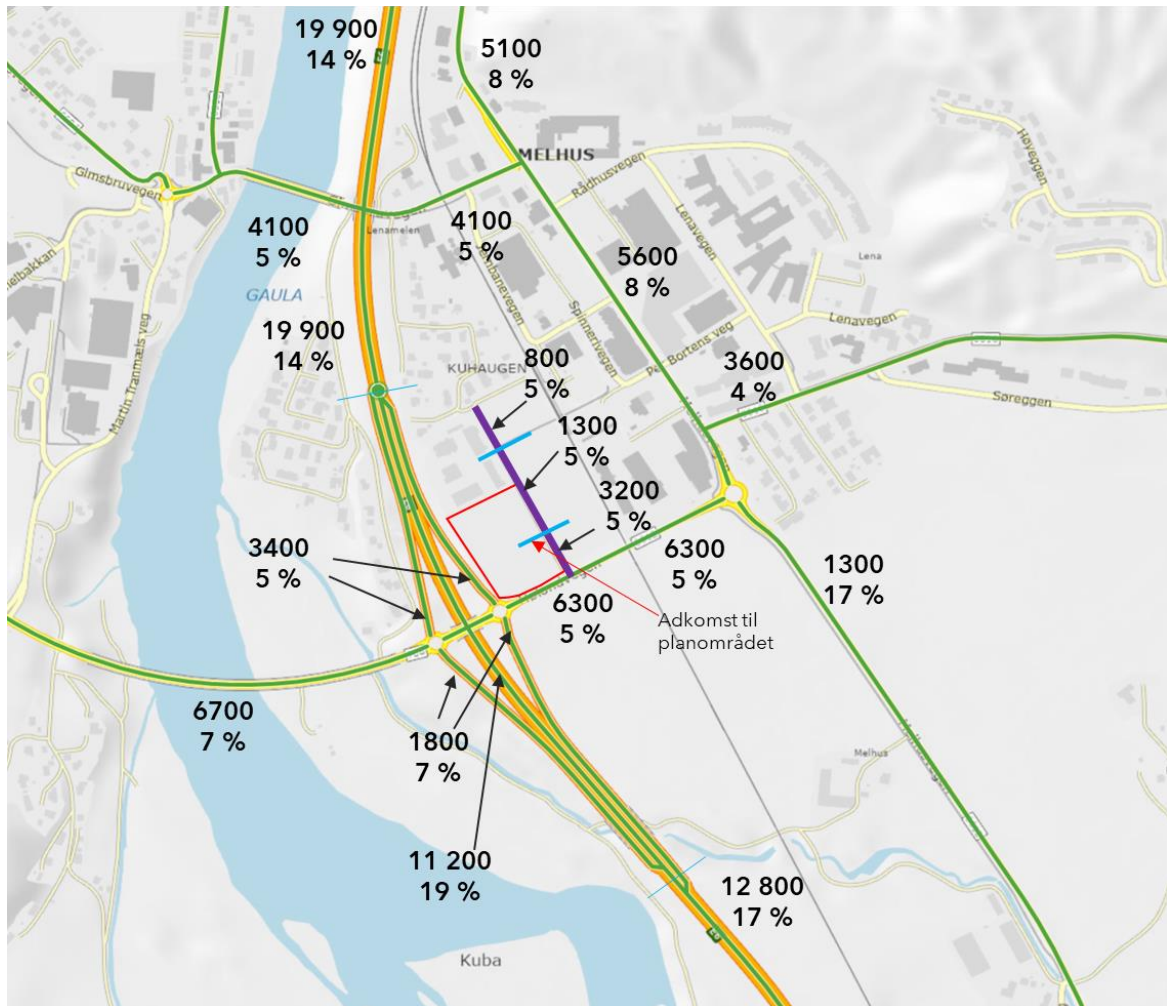
For sentrumsområde S12 er det gjort forutsetninger om arealbruk og utnyttelse i samsvar med reguleringen i sentrumsplanen. Det er forutsatt at antall gulvkvadratmeter BRA er 15 000 m<sup>2</sup> som vil fordele seg på 40 % kontor, 30 % næring (handel) og 30 % leiligheter. Områdets beliggenhet med god tilgjengelighet til sentrum og kollektivtilbud, sammen med lav parkeringsdekning betyr at bilandelen for området S12 kan forventes å være lav. Med disse forutsetningene er det kommet fram til at S12 forventes å generere en døgntrafikk på cirka 1200 kjøretøy/årsdøgn.

Det kan forventes at Melhustorget, S12 og BNTF til sammen vil genererer cirka 3500 kjøretøy/årsdøgn. I og med at områdene vil inneholde mange boliger, næring og forretninger med både kunder og arbeidsplasser kan forventes at det gjennomføres flere ærend/besøk på en og samme tur til området. I tillegg vil det også være en del trafikantene som er eksisterende trafikanter på vegnettet. Det vil være vanskelig å anslå hvor stor andel av trafikantene dette gjelder. Med en antakelse om at 20 % av trafikantene enten er har mer enn et ærend i området kan det forventes at framtidig trafikkmengde Melhustunet inn/ut av Melhustunet vil ligge på cirka 3200 kjøretøy/årsdøgn etter at området er ferdig utbygd (inklusive dagens trafikk). Dette er forutsatt at 30 % av biltrafikantene til/fra planområdet er eksisterende biltrafikanter på vegnettet

Figur 4-4 viser framtidig trafikkbelastning på vegnettet i 2040 med områdene Melhustorget, S12 og BNTF ferdig utbygd. Trafikkmengdene langs Melhustunet øker fra 800 ÅDT innerst i vegen til 3200 ÅDT ved krysset med Hølondvegen. For vegnettet utover fra Melhustunet er trafikkmengden for 2040 kommet fram ved at dagens trafikk er fremskrevet med fylkesvise trafikkprognoser<sup>8</sup>. Det er ikke hensyntatt målsetningen om nullvekstmål for biltrafikken og at økt andel av turene skal med miljøvennlige transportformer i fremtiden. Dette er derfor et øvre nivå for forventet trafikknivå på vegnettet i 2040 og vil dannet grunnlaget for støyberegningene for området.

---

<sup>8</sup> Kilder:TØI Rapport 1918/2022 og TØI Rapport 1926/2022



Figur 4-4 Framtidig trafikkbelastning på vegnettet i år 2040

## 4.6. Kapasitetsanalyse og kryssutforming

ViaNova har i forbindelse med utbygging av Melhustunet gjort en vurdering av trafikksituasjonen i området. Utredningen ble gjennomført i 2016 og baserte seg på gjeldene reguleringsplan (vedtatt 2012) for området mellom jernbanen i øst, Hølundvegen i sør, E6 i vest og eksisterende boligområde i nord. Dette området var på det tidspunktet regulert til bolig, forretning, kontorer og industri. Undergangen under jernbanen mellom Melhustunet og Melhus sentrum var vedtatt med to felt åpen for biltrafikk.

Utforming av Melhustunet som blindveg (kulvert under jernbanen åpen kun for gang- og sykkeltrafikk) og utformingen av krysset med Hølundvegen er bygd i samsvar med

områdeplanen for Melhus sentrum. Dette er også i samsvar alternativ 4 i ViaNovas utredning.

ViaNova kom fram til at områdene langs Melhustunet vil generere cirka 3000 ÅDT med korrigert turproduksjon for kombinerte turer som har flere turmål i området. I kapittel 4.5 er turproduksjonen for det samme området grovt beregnet til cirka 3200 ÅDT. Med bakgrunn i usikkerheten i beregningene vil ViaNovas kapasitetsberegning fortsatt være representative med de gitte forutsetningene i denne rapporten.

Kapasitetsberegningene som ViaNova har gjennomført for krysset Melhustunet x Hølundvegen, alternativ 4, viser at kan oppstå kø og forsinkelser spesielt for trafikken fra Melhustunet. Også trafikantene i Hølundvegen fra vest som skal til Melhustunet er beregnet å få kø og forsinkelser som følge av at de må vike for trafikken fra sentrum. Som avbøtende tiltak er det forslått passeringslomme i Hølundvegen forbi krysset. Det er ikke sett nærmere på andre kryssløsninger som eventuelt vil kunne gi bedre trafikkavvikling enn den valgte løsningen som ligger i sentrumsplanen.

Områdeplanen for Melhus sentrum ser på veg- og trafikk-løsningene på et overordnet nivå. I planen er det ikke sett på hvordan trafikkmengdene kan utløse aktuelle krav og føringer i Statens vegvesen sine håndbøker. Det er gjort en kontroll mot kap. 4.1.1.3 Venstresvingefelt i håndbok N100 vegutforming.

Kontrollen er gjennomført med følgende forutsetninger:

1. 0,17 % av boligtrafikken og 12 % av næringstrafikken går i makstimen i ettermiddagsrush
2. 60 % av trafikken er vestvendt og 40 % av trafikken er østvendt
3. 100 % av boligtrafikken i makstimen går til boligene
4. 50 % av næringstrafikken i makstimen går til planområdet og 50 % går fra planområdet

Kontrollen viser at med utbygging av Melhustorget vil trafikksituasjonen i krysset Hølundvegen X Melhustunet utløse kravet for etablering av venstresvingefelt i Hølundvegen. Trafikkbelastningen ligger akkurat på grensen til kravet. Vegnormalen åpner for at passeringslomme kan anlegges der det ikke er behov for kanalisering.

Med utbygging også på områdene S12 og BNTF vil trafikken til/fra Melhustunet øke ytterligere. Her kan også passeringslomme være et alternativ til venstresvingefelt. Det bør vurderes nærmere når det foreligger konkrete planer for utbygging.

## 4.7. Parkering, varelevering og renovasjon

### Varelevering og renovasjon

Planen legger opp til at hovedvekten av varelevering og renovasjon skal skje på bakkeplan. Varelevering og renovasjon for næringsdelen er vist på vestsiden av bebyggelsen ut mot E6 hvor det er avsatt tilstrekkelig stort manøvreringsareal/snuareal uten at er behov for rygging på områder hvor det er annen trafikk.

I forbindelse med oppfylling av drivstoff-pumpene er det behov for at tankbiler kommer seg rundt drivstoffpumpene inne på område. Kjøremønsteret er kontrollert og utformet slik at semitrailere / tankbiler kommer seg inn og ut av område uten behov for rygging.

Renovasjonsområdet til boligene er plassert slik at renovasjonsbilen kan stoppe for å hente/tømme konteinerne i egen lomme langs i Melhusstunet. Løsningen er kontrollert for sikt mot adkomstvegen.

### Parkering

Parkeringsnormen for Områdeplanen for Melhus sentrum setter minimumskrav og maksimumskrav for antall parkeringsplasser for bil og for sykkel avhengig arealformål, se kapittel 2.1. Minstekravene vill sørge for tilstrekkelig antall parkeringsplasser, og maksimumskravene er satt for å begrense biltrafikken som følge av for mange, og for lett tilgjengelige parkeringsplasser.

Planområdets arealfordeling medfører krav til parkering for bil og sykkel i henhold til Tabell 4-9.

Tabell 4-9 Parkeringskrav

Arealkategori	Antall/ BRA [m <sup>2</sup> ]	Parkerings- krav Bil	Parkerings- krav Sykkel	Antall Bil min. – maks.	Antall Sykkel min.
Leiligheter - beboere	48	Min. 0,7 - maks. 1 plass per bolig	Min. 2 plasser per bolig	34 –48	94
Leiligheter - besøk	48	Fast 0,2 plass per bolig	-	10	-
Handel/service	2750	Fast 1,2 plass per 100 m <sup>2</sup> BRA	Min. 2 plasser per 100 m <sup>2</sup> BRA	33	33
Totalt	-	-	-	<b>76–90</b>	<b>127</b>

Planen viser totalt 125 bilparkeringsplasser (herav 57 til bolig inklusive besøkparkeringsplasser) og 127 sykkelparkeringsplasser. Dette er noen flere bilparkeringsplasser enn normen i sentrumsplanen oppgir. Det kan forsvaret ut fra at det vil være med å forbygge villparkeringsplasser i området.

Turproduksjonsberegningene for planområdet viser at det kan forventes i cirka 120 bilturer i sum til/fra boligdelen og cirka 1200 bilturer i sum til/fra næringsdelen i et gjennomsnittsdøgn (ÅDT), Tabell 4-8.

Antall tilgjengelige parkeringsplasser vil kunne påvirke hvor mange som vil ha mulighet for komme med bil til området. Viser det seg at behovet for parkering større enn antall tilgjengelige parkeringsplasser betyr dette at vil bilførerandelen vil bli lavere enn det som er forutsatt i turproduksjonsberegningen.

Beregnet antall bilturer innen hver arealkategori er derfor kontrollert mot tilgjengelig antall parkeringsplasser. Med 57 bilparkeringsplasser for boligene (inklusive besøkparkeringsplasser) med en turproduksjon på cirka 120 ÅDT er gir dette i gjennomsnitt cirka 2,1 biltur per bilplass/leilighet per dag, noe som virker rimelig.

For næringsdelen viser planen 68 bilparkeringsplasser med en turproduksjon på cirka 1200 ÅDT. Dette gir i gjennomsnitt cirka 9 parkerte biler per parkeringsplass per dag. Med forutsetning om en gjennomsnittlig parkeringstid på 40 minutter gir dette et gjennomsnittlig belegg på 50 %. Antall kundebesøk vil variere i løpet av åpningstiden med besøkstopp om ettermiddagen. Det kan derfor forventes at belegget vil lavere enn 50 % deler av åpningstiden og opp mot 100 % om ettermiddagen.

Kontrollen viser at det er samsvar mellom antall planlagte parkeringsplasser og parkeringsbehovet.

## 5. Sammendrag

Formålet med planen er å legge til rette for etablering av boliger, forretning og næringsformål. Intensjonen med planen er å legge til rette for høy og bymessig utnyttelse i tråd med Sentrumsplanens visjon for Melhus Sentrum <sup>9</sup>.

Innenfor planområdet er ingen aktivitet i dag. Området har tidligere vært brukt til landbruk. Adkomsten til området er fra Hølundvegen via Melhustunet. Krysset Melhustunet Hølundvegen har utforming som ordinært T-kryss som er skiltet med vikeplikt for trafikken i Hølundvegen, men Hølundvegen har manglende skilting som forkjørsvveg.

Det er nylig etablert en ny gang- og sykkelforbindelse mellom Melhus sentrum og områdene vest for E6. Denne forbindelsen knytter områdene vest for både jernbanen og E6 tettere sammen med Melhus sentrum. Forbindelsen består av en ny gang- og sykkelveg som går i kulvert under jernbanen fra skysstasjonen i Melhus sentrum til Melhustunet. Tilbudet videre består av ensidig fortausløsning på sørsiden av Melhustunet fram til planområdet for Melhusporten, og fra planområdet er det etablert ny gang- og sykkelveg som går på bru over E6 til områdene vest for E6.

Melhus skysstasjon er nærmeste bussholdeplass og jernbanestasjon til planområdet. Skysstasjonen ligger innen gangavstand på cirka 350 meter fra planområdet.

Planen legger til rette for etablering av bebyggelse med næring i første etasje boliger videre oppover i etasjene med parkering i kjeller med. På arealene nærmest Hølundvegen viser planen energistasjon med drivstoffpumper, ladeplasser for el-biler og bilvaskeanlegg. I bygget er det lagt til rette for næringsvirksomhet som for eksempel kiosk.

Planforslaget legger til rette for bilfrie områder langs inngangsparti med god tilkobling til tilbudet for myke trafikanter langs Melhustunet og videre til Melhus sentrum, og over E6 i retningen skoleområdet.

Turproduksjonsberegninger viser at planområdet genererer totalt cirka 2650 personturer per årsdøgn. Hovedtallene fra turproduksjonsberegningene er bilførerandel på cirka 50 % (1330 bilturer ) og gang- og sykkelandel på cirka 30 % (830 gang- og sykkelturner).

---

<sup>9</sup> [Områdeplan for Melhus sentrum - Melhus kommune](#),



Planområdet har god tilgjengelighet til E6 for bil, og samtidig god tilgjengelighet for gående og syklende til skysstasjonen og sentrum. På døggnivå kan det derfor forventes at det vil være større biltrafikk vestover i retning E6 enn østover i retning sentrum. Hvordan trafikken vil fordele seg i Hølundvegen vil variere i løpet av døgnet. Om morgenen vil hovedstrømmen gå fra boligene i området og ut på Hølundvegen og på ettermiddagen vil trafikken gå til boligene. For de som jobber i området vil trafikkstrømmen gå motsatt av boligene. Besøk og kunder vil ha et kortere tidsintervall mellom innkjøring og utkjøring.

Det er utarbeidet et grovt anslag for bilturproduksjonen for de gjenværende uregulerte områdene langs Melhustunet. Dette anslaget vil være et grunnlag for vurdering av framtidig trafikksituasjon og støyanalysene for Melhustorget. Det er tre områder langs Melhustunet som i dag er ubebygde og uregulerte, sentrumsområde S12 (som er delt i to områder) og bebyggelsesområde BNTF.

Trafikkmengdene langs Melhustunet øker fra 800 ÅDT innerst i vegen til 3200 ÅDT ved krysset med Hølundvegen med områdene Melhustorget, S12 og BNTF ferdig utbygde .

Kapasitetsberegningene som ViaNova har gjennomført for krysset Melhustunet x Hølundvegen, alternativ 4, viser at kan oppstå kø og forsinkelser spesielt for trafikken fra Melhustunet. Også trafikantene i Hølundvegen fra vest som skal til Melhustunet er beregnet å få kø og forsinkelser som følge av at de må vike for trafikken fra sentrum. Som avbøtende tiltak er det forslått passeringslomme i Hølundvegen forbi krysset. Det er ikke sett nærmere på andre kryssløsninger som eventuelt vil kunne gi bedre trafikkavvikling enn den valgte løsningen som ligger i sentrumsplanen.

Områdeplanen for Mehus sentrum ser på veg- og trafikk-løsningene på et overordnet nivå. I planen er det ikke sett på hvordan trafikkmengdene kan utløse aktuelle krav og føringer i Statens vegvesen sine håndbøker. Det er gjort en kontroll mot kap. 4.1.1.3 Venstresvingefelt i håndbok N100 vegutforming.

Kontrollen viser at med utbygging av Melhustorget vil trafikksituasjonen i krysset Hølundvegen X Melhustunet utløse kravet for etablering av venstresvingefelt i Hølundvegen. Trafikkbelastningen ligger akkurat på grensen til kravet. Vegnormalen åpner for at passeringslomme kan anlegges der det ikke er behov for kanalisering.

Med utbygging også på områdene S12 og BNTF vil trafikken til/fra Melhustunet øke ytterligere. Her kan også passeringslomme være et alternativ til venstresvingefelt. Det bør vurderes nærmere når det foreligger konkrete planer for utbygging.

Planen legger opp til at hovedvekten av varelevering og renovasjon skal skje på bakkeplan. Varelevering og renovasjon for næringsdelen er vist på vestsiden av bebyggelsen ut mot E6 hvor det er avsatt tilstrekkelig stort manøvreringsareal/snuareal uten at er behov for rygging på områder hvor det er annen trafikk.

Renovasjonsområdet til boligene er plassert slik at renovasjonsbilen kan stoppe for å hente/tømme konteinerne i egen lomme langs i Melhustunet. Løsningen er kontrollert for sikt mot adkomstvegen.

Planen viser totalt 125 bilparkeringsplasser (herav 57 til bolig inklusive besøksparkering) og 127 sykkelparkeringsplasser. Dette er noen flere bilparkeringsplasser enn normen i sentrumsplanen oppgir. Det kan forsvaret ut fra at det vil være med å forbygge villparkering i området.

Turproduksjonsberegningene for planområdet viser at det kan forventes i cirka 120 bilturer i sum til/fra boligdelen og cirka 1200 bilturer i sum til/fra næringsdelen i et gjennomsnittsdøgn (ÅDT), Tabell 4-8.

Antall tilgjengelige parkeringsplasser vil kunne påvirke hvor mange som vil ha mulighet for komme med bil til området. Viser det seg at behovet for parkering større enn antall tilgjengelige parkeringsplasser betyr dette at vil bilførerandelen vil bli lavere enn det som er forutsatt i turproduksjonsberegningen. Beregnet antall bilturer innen hver arealkategori er derfor kontrollert mot tilgjengelig antall parkeringsplasser. Kontrollen viser at det er samsvar mellom antall planlagte parkeringsplasser og parkeringsbehovet.

## Vedlegg

Egenskaper for virksomheter

Nr	Kategori	Arbeidsintensitet 1)	Reiser i arbeid pr ansatt	Besøksintensitet 2)	Godsintensitet 3)
1	Jord, skog, fiske og bergverk	0	0,00	0	0
2	Industri	80	0,40	560	320
4	Bygg- og anlegg	30	1,20	70	170
5	Bilforhandler	100	0,40	20	250
6	Engroshandel og transport	100	0,50	1 030	100
7	Arealkrevende forretninger	100	0,15	10	250
8	Daglig service	50	0,15	2	100
9	Service og kultur ellers	60	0,15	6	190
10	Offentlig virksomhet mindre rekkevidde	35	0,45	100	1 500
11	Offentlig virksomhet større rekkevidde	35	0,45	100	1 500
12	Andre kontorvirksomheter middels til lav besøksintensitet	35	0,45	200	1 500

- 1) Antall gulvkvmadrater næringsareal pr. ansatt
- 2) Antall gulvkvmadrater næringsareal pr. besøkende/kunde
- 3) Antall gulvkvmadrater næringsareal pr. ankomst/leveranse med gods/varer



asplan viak