

Trondheim 07.07.2015

## **Vedlegg 11:**

# **Trafikknotat**

**Byåsveien 162, gnr 96 bnr 183.**

Saksnr: 14/8156-13 (187584/14) L12


# HAVSTAD

## Detaljregulering

410443 Prosjekt nr	Notat		Utarbeidet av <b>ViaNova Trondheim AS</b>			
<b>V-001</b> Dok.nr	Trafikknotat					Tittel
<b>10.07.14</b> Dato	<b>Hege Bjerka Pedersen</b> Fra		NorgesGruppen Midt Norge, Havstad Til			
Rev	Dato	Beskrivelse	Utført	Kontrollert	Fagansvarlig	Prosj.leder
1	10.07.14	1. utgave	HBP	KRL	HBP	HBP
2	29.08.14	2. utgave, avsnitt om skoleveger.	HBP	KRL	HBP	HBP
3	16.09.14	3. utgave, nye illustrasjoner	HBP	LHB	HBP	HBP
4	25.06.15	4. utgave, revidert prosjekt	HBP		HBP	HBP




Klæbuvn. 196 b, Trondheim, +47 73 82 42 90  
E-post: trondheim@vianova.no

			Side: 2
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

## Innhold

<b>1</b>	<b>Generelt</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Håndbøker, rapporter og notater</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Forutsetninger</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>Dagens situasjon</b> .....	<b>4</b>
3.1.1	Trafikktall .....	4
3.1.2	Dagens innhold på berørte eiendommer .....	4
3.1.3	Dagens adkomstløsning.....	5
3.1.5	Fremtidig situasjon: .....	6
<b>4</b>	<b>Turproduksjon</b> .....	<b>7</b>
<b>4.1</b>	<b>Kommentarer til fremtidig estimerte trafikkmengde</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Framtidig situasjon</b> .....	<b>8</b>
<b>5.2</b>	<b>Kjøreadkomst</b> .....	<b>9</b>
5.2.1	Nytt kryss i Byåsveien .....	9
5.2.2	Adkomst for varelevering .....	10
5.2.3	Adkomst for renovasjon.....	10
5.2.4	Sikt.....	11
5.2.5	Adkomst for utrykningskjøretøy.....	11
<b>5.3</b>	<b>Parkering</b> .....	<b>11</b>
<b>5.4</b>	<b>Gateareal foran hovedinngang til forretninger</b> .....	<b>12</b>
<b>5.5</b>	<b>Myke trafikanter</b> .....	<b>12</b>
<b>5.6</b>	<b>Skoleveg</b> .....	<b>13</b>
<b>5.7</b>	<b>Trafikk på planområdet</b> .....	<b>13</b>
<b>5.8</b>	<b>Varetransport</b> .....	<b>15</b>
<b>5.9</b>	<b>Renovasjon</b> .....	<b>15</b>
<b>5.10</b>	<b>Snøopplag</b> .....	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Oppsummering</b> .....	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Kilder</b> .....	<b>16</b>


			Side:	3
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering		Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.:	4

## Figurliste

Figur 1: Eksisterende situasjon .....	5
Figur 2: Situasjonsplan datert 29.05.15.....	6
Figur 3: Illustrasjon som viser adkomstveger .....	8
Figur 4: Nytt kryss i Byåsveien .....	9
Figur 5: Område for varelevering .....	10
Figur 6: Plassering av renovasjonsanlegg.....	10
Figur 7: Krav til frisikt er tilfredsstilt for hovedadkomst til Havstadvegen.....	11
Figur 8: Gjesteparkering for boliger .....	11
Figur 9: Sikt ved utkjøring fra innendørs parkering .....	12
Figur 10: Avslutning av gangadkomst til parkerte biler .....	13
Figur 11: Opphøyde fotgjengerkryssinger .....	14
Figur 12: Eksempel på privatrettslig skilting av fartsgrense.....	14
Figur 13: Område for varelevering .....	15
Figur 14: Plassering av renovasjonsanlegg.....	15
Figur 15: Areal for snøopplag.....	16

## Tabelliste

Tabell 1: Estimert trafikkmengde.....	7
---------------------------------------	---

			Side:	4
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering		Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.:	4

## 1 Generelt

Det er igangsatt planarbeid på eiendom 96/183, Havstadvegen (adresse Byåsvegen 162). Formålet med planarbeidet er å omregulere gjeldende reguleringsplan r1006 til kombinert formål for bolig, forretning, kontor og næring.

Dette notatet er utarbeidet for å gi en vurdering av trafikksituasjonen på eiendommen i forbindelse med planarbeidet.

## 2 Håndbøker, rapporter og notater

Følgende håndbøker, rapporter og notater er brukt i forbindelse med notatet:

- Håndbok N100 – Veg- og gateutforming (utgitt av Statens vegvesen, 2013), videre omtalt som N100 (tidligere Hb017)
- Håndbok V713 – Trafikkberegninger, veiledning (utgitt av Statens vegvesen, 1988), videre omtalt som V713. (tidligere Hb146)
- Prosam Rapport 137, Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus, videre omtalt som Prosam 137
- Håndbok V128 - Fartsdempende tiltak (utgitt av Statens vegvesen, ), videre omtalt som V128 (tidligere Hb072)
- V-004 Overordnet kryssutredning, ViaNova Trondheim AS, videre omtalt som V-004
- V-005 Kryssløsning i Byåsveien – Trafikkvurdering, ViaNova Trondheim, videre omtalt som V-005

## 3 Forutsetninger

### 3.1 Dagens situasjon

#### 3.1.1 Trafikktall

Fv812 Byåsvegen (Statens vegvesens Nasjonale vegdatabank, NVDB, 2014)


- ÅDT 10280 kj.t./d
- Andel lange kjøretøy, 4 %
- Fartsgrense: 50 km/t
- 4 felts veg, midlere vegbredde 18,2 meter, midlere kjørebanebredde 13,3 meter
- Parallell gang- og sykkelveg/fortau

Havstadvegen (Statens vegvesens Nasjonale vegdatabank, NVDB, 2011)

- ÅDT 2000 kj.t./d
- Andel lange kjøretøy, 2 %
- Fartsgrense: 40 km/t
- Klassifisering: Sa2
- Parallell, tosidig fortau.

#### 3.1.2 Dagens innhold på berørte eiendommer

- Planområdet, eiendom 96/183, Byåsveien 162 er i dag ubebygget, etter at tidligere bensinstasjon på eiendommen er revet.

			Side: 5
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

- Eiendom 96/313, Byåsveien 158 inneholder dagligvarebutikk, frisørsalong, solstudio og bokseklubb.
- Eiendom 96/180, Byåsveien 160 A-D inneholder en boligblokk med 24 leiligheter.

### 3.1.3 Dagens adkomstløsning


- Planområdet, eiendom 96/183, Byåsveien 162 har i dag to kjøreadkomster.
  - o Innkjøring fra Byåsveien
  - o Inn- og utkjøring fra Havstadvegen
- Eiendom 96/313, Byåsveien 158 har samme adkomst, gjennom eiendom 96/183.
- Eiendom 96/180, Byåsveien 160A-D har samme adkomst, gjennom eiendom 96/183.

Adkomst fra Byåsveien tillater kun trafikk til eiendommene. Adkomsten fra Havstadvegen betraktes som hovedadkomst til planområdet. All trafikk fra eiendommene går gjennom planområdet og ut i Havstadvegen. Se figur 1 for eksisterende adkomstløsning.

Langs Byåsveien er det etablert sykkelveg med fortau fra sør til omtrent midt på planområdet. Videre nordover er det etablert gang/sykkelveg. Langs Havstadvegen er det tosidig fortau.



Figur 1: Eksisterende situasjon

			Side: 6
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

### 3.1.5 Fremtidig situasjon:

Det skal bygges kombinert bygg for næring og boligbebyggelse på eiendommen med følgende omfang:

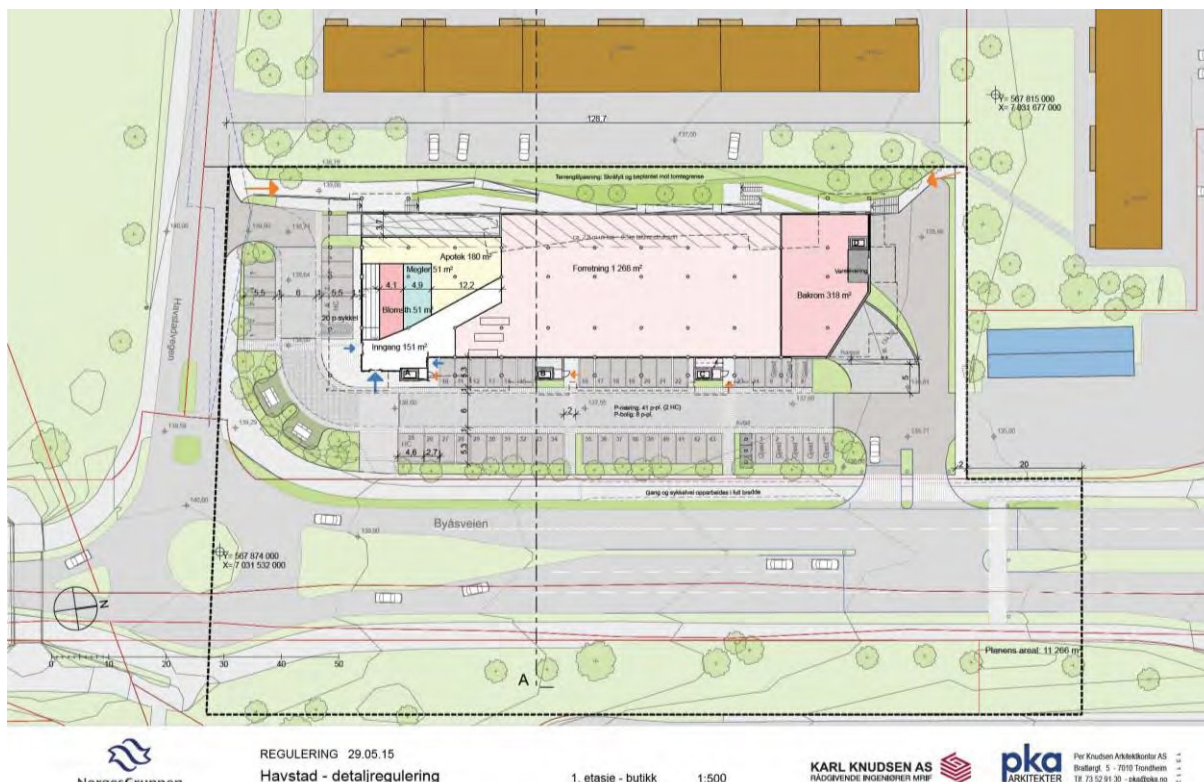
- Næringsareal 2000 m<sup>2</sup> forretning
  - o Dagligvarehandel: 1700 m<sup>2</sup>
  - o Annen handel (apotek, megler, blomsterhandler): 300 m<sup>2</sup>.
- Ca. 50 boenheter.

Det er gjort vurderinger av ulike adkomstløsninger til planområdet for å finne en hensiktsmessig og omforent adkomstløsning som ivaretar trafikkavvikling både for Byåsveien 158 og Byåsveien 162. Aktuell løsning som er lagt til grunn for videre planarbeid er at det anlegges nytt signalregulert T-kryss sør for eiendomsgrensen mellom Byåsveien 158 og Byåsveien 162.


Utbyggingsplaner for Byåsveien 158 er ikke avklart eller tidsbestemt på nåværende tidspunkt. For videre vurderinger som påvirker trafikkavvikling til og fra planområdet er det lagt til grunn en tilsvarende utbygging som for Byåsveien 162, korrigert for eiendommens størrelse med hensyn på antall boenheter.

Eksisterende adkomst fra Havstadveien beholdes også i framtidig situasjon. Adkomst for Byåsveien 160 A-D er forutsatt flyttet tilbake til sin opprinnelige felles adkomst med Havstadveien 3 og 5.

Situasjonsplan datert 29.05.15 er lagt til grunn for vurderinger gjort i dette notatet.



Figur 2: Situasjonsplan datert 29.05.15

			Side: 7
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

## 4 Turproduksjon

Ved estimering av fremtidig trafikkmengde må det gjøres en rekke forutsetninger og antagelser som i de aller fleste tilfeller kan diskuteres. Det kan være betydelig usikkerhet knyttet til estimering av fremtidige trafikkprognoser. Dette er synliggjort ved å vise variasjonsområde for trafikkmengder i tabell 1 under.

For estimert trafikkmengde for planområdet er Prosam 137, håndbok V713, erfaringstall fra Norgesgruppen for tilsvarende næringseiendommer, reisevaneundersøkelse fra Trondheim 2009-2010, samt en vurdering av tomtas beliggenhet lagt til grunn.

Ved framskriving av trafikkmengder er det antatt en årlig vekst på 1,2 % for lette kjøretøy iht. prognoser som er lagt til grunn i Nasjonal transportplan 2014-2023, for perioden 2018-2024 og for Statens vegvesen Handlingsprogram 2014-2017.

Trafikk til og fra Byåsveien 160 A-D forutsettes avviklet via sin opprinnelige adkomst i Havstadveien.

	Estimert trafikkmengde 2016	Framskrevet estimert trafikkmengde 2026	Variasjonsområde 2016
<b>Byåsvegen ekskl. økning på grunn av ny bebyggelse</b>	10530 (10280 i 2014)	11860	
<b>Havstadvegen</b>	2050 (2000 i 2011)	2300	
<b>Planområdet</b>			
Boligbebyggelse	170 kjt/d	191 kjt/d	125 – 250 kjt/d
Dagligvarehandel inkl. annen næring	679 kjt/d	765 kjt/d	300 – 2100 kjt/d
<b>Totalt planområdet</b>	<b>935 kjt/d</b>	<b>1053 kjt/d</b>	<b>377 – 2030 kjt/d</b>
<b>Naboeiendommer</b>			
Dagligvarehandel inkl. annen næring	679 kjt/d	765 kjt/d	219 – 1538 kjt/d
Boligblokk	85 kjt/d	96 kjt/d	63-125 kjt/d
<b>Totalt naboeiendom</b>	<b>678 kjt/d</b>	<b>861 kjt/d</b>	<b>279 – 1658 kjt/d</b>

Tabell 1: Estimert trafikkmengde


Erfaringstall fra Norgesgruppen er lagt til grunn for trafikkprognoser for næring. For å få ett bilde av den mest ugunstige situasjonen med hensyn på trafikkavvikling viser erfaringstall at man i «worst-case» kan anta at 80 kunder vil besøke butikken pr. time.

Reisevaneundersøkelse fra Trondheim viser at 53,4 % av reiser til handel og service i Trondheim ytre vest foretas med bil som transportmiddel. På grunn av eiendommens beliggenhet er det ved estimering av trafikkmengder lagt til grunn at 50 % av trafikk til og fra dagligvarehandel benytter bil. Se tabell 1.

For annen handel og service er det benyttet normalverdier fra håndbok V713.

For boliger er det lagt til grunn 3,4 turer/bolig/døgn. Dette er marginalt under generelle anbefalinger i V713, grunnet tomtens beliggenhet.



			Side: 8
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

## 4.1 Kommentarer til fremtidig estimerte trafikkmengde

Estimering av fremtidig trafikkmengde følger prognoser for årlig økning i biltrafikk fra Nasjonal transportplan 2014-2023 for perioden 2018-2024.

Reisevaneundersøkelse for Trondheimsregionene 2009-2010 viser en nedgang i trafikkkvekst. Etter innføring av bomringen i 2010 har det vært ytterligere nedgang i trafikken.

Mål i Miljøpakken for Trondheim er at færre skal kjøre bil, flere skal gå, sykle og reise kollektivt. Miljøpakken skal gi bedre hovedvegnett, bedre kollektivtilbud og bedre forhold for de som går og sykler. Mål i Miljøpakken er at all vekst i trafikken skal være miljøvennlig.

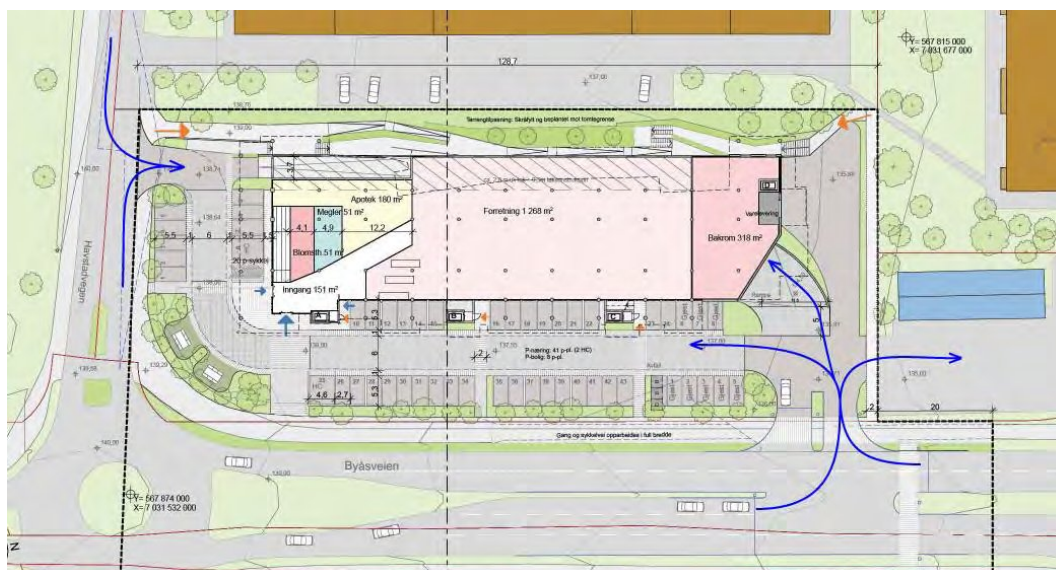
Kollektivtilbud og tilbud for myke trafikanter i området er vurdert som godt. Ny tunnel (Byåstunnelen) vil avlaste området ytterligere.

Med bakgrunn i den reelle trafikkkveksten siste tiår og mål i Miljøpakken antas det at den framskrevne trafikkmengden i området vil være mindre en anslått i kapittel 4.


## 5 Framtidig situasjon

På planområdet skal det settes opp et bygg for forretning (dagligvare, apotek, blomsterhandler og megler) i 1. etasje, 2 etasjer med parkering under bakken og 4 etasjer med til sammen 49 boliger. Det skal etableres hage på tak over forretning. Terrenget mot nabobebyggelse heves, skråfylles og beplantes. Adkomsten til takhagen vil bli universelt utformet.

Det skal legges til rette for parkering, renovasjon, varelevering, gangveger og sikker adkomst for myke trafikanter. Figur 3 viser en illustrasjon av adkomstveger for planområdet og naboeiendommer.

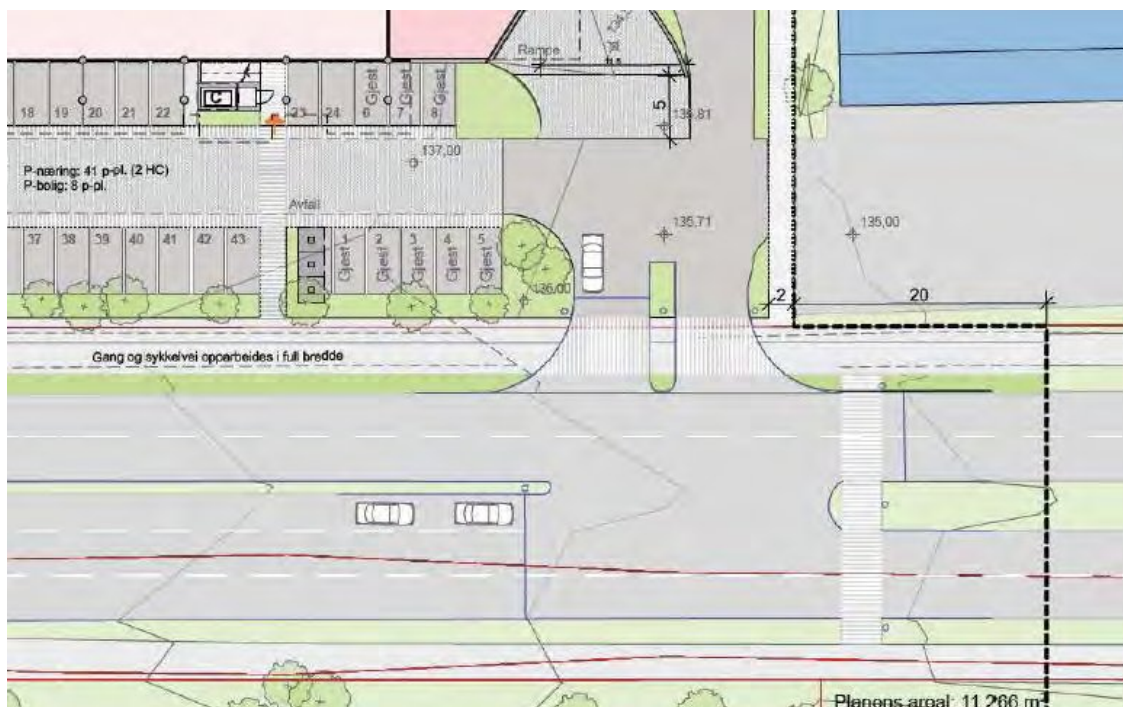


Figur 3: Illustrasjon som viser adkomstveger

			Side: 9
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

## 5.2 Kjøreadkomst

Planområdet vil ha to adkomster. Hovedadkomst vil være fra nytt kryss i Byåsvegen, se figur 4. Det nye krysset vil også betjene trafikk til og fra Byåsveien 158. Det vil i tillegg være adkomst til planområdet fra Havstadvegen.



Figur 4: Nytt kryss i Byåsveien

Vurderinger og beregninger som er gjort i V-004 Overordnet kryssutredning og V-005 Kryssløsning i Byåsveien – Trafikkvurdering, konkluderer med at det anbefales etablert signalregulert T-kryss med venstresvingefelt for trafikk fra sør i Byåsveien.


Etablering av nytt kryss i Byåsveien bedrer adkomsten til eiendommen nord for planområdet og reduserer behovet for gjennomkjøring av planområdet.

Fra adkomst i Havstadveien vil det være mulig å kjøre direkte inn i parkeringskjeller. Her etableres det kun envegs innkjøring i parkeringskjeller. All biltrafikk vil forlate parkeringskjeller via det nye krysset i Byåsveien.

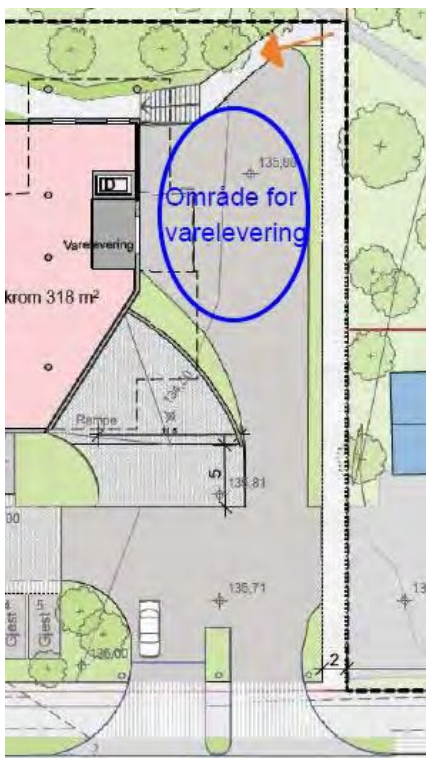
### 5.2.1 Nytt kryss i Byåsveien

I V-005 er det utført trafikkberegninger for nytt kryss i Byåsveien. For trafikkberegningene er «worst case» scenario lagt til grunn, se V-005 for nærmere beskrivelse.

Trafikkberegninger viser at det gjennomsnittlig vil stå 2 biler i kø i hvert felt ut fra tomten i makstimen. For å unngå at biler i kø blokkerer biler inn til området etableres det markering med stopplinjer og skilting. Dette gjør at bilister blir oppmerksomme på, og vikende for, trafikk inn til området. Køen magasineres bak stopplinjer i rampe fra p-kjeller og bak fotgjengerkryssing ved eiendomsgrense mellom Byåsveien 158 og 162.

			Side: 10
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

## 5.2.2 Adkomst for varelevering



Varelevering er plassert nord for bygget. Område for varelevering er vist i figur 5.

Ryging og manøvrering av tyngre kjøretøy ved varelevering vil foregå på et avskjermet område og vil ikke komme i konflikt med mange trafikanter og øvrig trafikk.

Varelevering vil ankomme og forlate området via det nye krysset i Byåsveien, og forventes foregå med en frekvens på 1-2 ganger pr. døgn.

Varelevering kan styres med hensyn på tidspunkt slik at man unngår at lastebil ankommer området i de mest trafikkerte periodene.

Figur 5: Område for varelevering


## 5.2.3 Adkomst for renovasjon

Renovasjonsanlegg er plassert øst for bygget i tilknytning til fotgjengerkryssing inne på området. Se figur 6 for plassering av renovasjonsanlegg.

Renovasjonsbil vil ankomme fra Havstadveien, stanse i eget kjørefelt for tømning av avfall, og forlate området via det nye krysset i Byåsveien. Med den foreslåtte løsningen er det ikke behov for ryging og manøvrering av tyngre kjøretøy inne på planområdet. Renovasjonsbil vil trafikere området med en frekvens 1 gang pr. uke.



Figur 6: Plassering av renovasjonsanlegg

			Side: 11
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

## 5.2.4 Sikt

Iht. krav gitt i Statens vegvesens håndbok N100, kapittel E1.4.2 er frisikt tilfredsstilt i Havstadvegen, se figur 7.



Figur 7: Krav til frisikt er tilfredsstilt for hovedadkomst til Havstadvegen.

## 5.2.5 Adkomst for utrykningskjøretøy

Adkomst for utrykningskjøretøy (brannbil) fram til bygning vurderes som ivaretatt i henhold til veiledning til teknisk forskrift til plan- og bygningsloven, TEK10. Utrykningskjøretøy benytter adkomstveg gjennom planområdet, samt adkomstveg foran blokk på naboeiendom vest for planområdet.

## 5.3 Parkering


For næringsarealer planlegges parkering på terreng og ved innendørs parkering på plan U1. Gjesteparkering for boliger er plassert på terreng, i tilknytning til adkomst til boligetasjene. Parkering for boliger planlegges i parkeringskjeller på plan U2.

Det vil være to adkomster til innendørsparkering. Hovedinnkjøring til innendørs parkering, samt til utendørs parkeringsareal øst for bygget, vil være fra nytt kryss i Byåsveien. I tillegg vil det være innkjøring til utendørs parkeringsareal sør for bygget, fra Havstadveien.

Gjesteparkering er vist i figur 8.



Figur 8: Gjesteparkering for boliger

			Side: 12
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

Ved utkjøring fra innendørs parkering er det lagt til rette for gode siktforhold ved at det parkeringsplasser øst for bygget avsluttes og at det i stedet etableres et grøntområde uten hindringer i siktsonen for personbiler som kommer fra innendørs parkering, se figur 9. Inn og utkjøringssonen vil være tilnærmet flat i en billengdes avstand før utkjøring i kryssområdet.

Fart på kjøretøy vil være lav i dette området.



Figur 9: Sikt ved utkjøring fra innendørs parkering.

#### 5.4 Gateareal foran hovedinngang til forretninger

Renovasjonsbil vil ankomme fra Havstadveien og passere gjennom eiendommen, over gateareal foran hovedinngang og forlate eiendommen fra nytt kryss i Byåsveien.

Tilsvarende gjelder for annen næringstrafikk som har behov for å passere hovedinngang.

Gateareal foran hovedinngang til forretninger vil også fungere som en sikkerhetsventil for trafikk ved eventuelle store kødannelser i nytt kryss med Byåsveien.

Løsningen vil eliminere behovet for rygging med større kjøretøy inne på eiendommen, og dermed øker også trafikksikkerheten inne på eiendommen.


#### 5.5 Myke trafikanter

Tilgjengeligheten til planområdet er god for myke trafikanter. Øst for planområdet, langs Byåsveien er det i dag sykkelveg med fortau og gang/sykkelveg. Sør for planområdet, langs Havstadveien er det tosidige fortau.

Takhage og boliger vil få hovedadkomst fra vest, via ramper med universell utforming. Det planlegges også adkomst til leiligheter via 3 heishus på østre fasade mot Byåsveien.

For god og sikker adkomst til planområdet skal det etableres 4 oppmerkede gangadkomster fra Byåsveien og Havstadveien. Etablering av disse gangadkomstene vil også legge til rette for at gang/sykkeltrafikk som skal til og fra naboeiendom vil velge sykkelveg med fortau / gang/sykkelveg langs Byåsveien.

Med ca. 150 meter til nærmeste bussholdeplass i Byåsveien er det god kollektivdekning i området.

			Side: 13
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

## 5.6 Skoleveg

Planområdet ligger i Nyborg og Sverresborg skolekrets.

Nyborg Barneskole er lokalisert langs Gamle Oslovei, om lag 850 meter fra planområdet. Den naturlige skolevegen for barn vil være langs Havstadvegen. Det er etablert fortau langs Havstadvegen på hele strekningen fram til barneskolen. Dette anses som en sikker skoleveg for barn.

Sverresborg ungdomsskole ligger om lag 1,7 km nord for planområdet. Den naturlige skolevegen for ungdomsskoleelever vil være langs Byåsvegen, opp Breidablikkveien og videre inn Framveien. Det er etablert gang/sykkelveg langs Byåsvegen og Breidablikkveien, og fortau langs Framveien. Dette anses som en sikker skoleveg for ungdomsskoleelever.

I en radius på 1 km rundt planområdet ligger det i overkant av 10 barnehager. Det er gode gangforbindelser til alle barnehagene i området via gang/sykkelveger og fortau.

## 5.7 Trafikk på planområdet

Areal til trafikkavvikling vil romme blandet trafikk. Det vil være myke trafikanter, kjørende beboere og handlende, beboere og kunder til forretninger nord for planområdet, varelevering og renovasjon.

Internt på området er det satt av god bredde for areal til trafikkavvikling. Det sikrer god oversikt over trafikkbildet og reduserer risiko for uønskede hendelser.

Det er lagt opp til tverrstilt parkering i tilknytning til kjøreareal over planområdet. Areal mellom parkeringsplasser har en bredde på 8,0 meter, hvorav 6,0 meter settes av til kjøreareal. Det anbefales at kjøreareal merkes opp med dekke av brostein eller tilsvarende. Alternativt kan kjøreareal merkes opp med kantlinjer og midtstripe. Oppmerking har en fartsdempende effekt samtidig som arealene avgrenses.

Valg av ulikt dekke på kjøreareal og gangareal vil bidra til å lede trafikantene, og det anbefales at gangareal etableres med store heller, asfaltdekke eller lignende flatt dekke. Det vil være mer attraktivt for kunder å velge tilrettelagte gangkryssinger med flatt dekke, enn å velge kjøreareal med brosteinsdekke.




Det er gjort gode erfaringer fra tilsvarende prosjekter i Trondheim med hensyn på å lede myke trafikanter ved hjelp av gangfeltmerking inne på parkeringsområder.

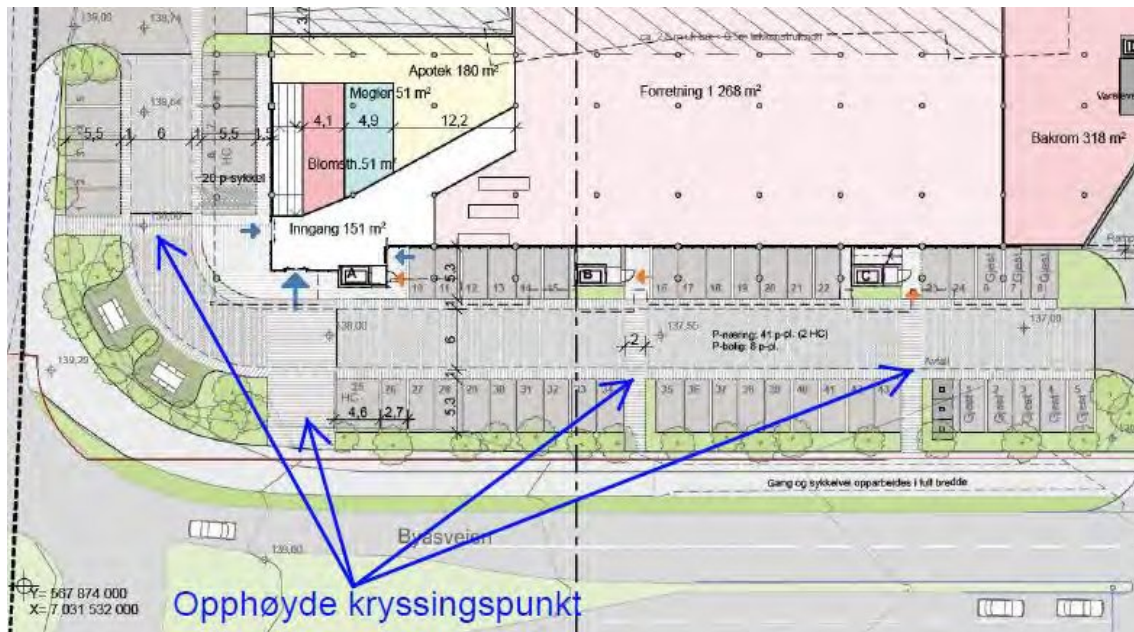
På hver side av kjørearealet er det satt av et areal med 1 meters bredde for adkomst til bilene for kunder og andre besøkende til området.

Dette arealet avsluttes med kantstein mot grøntrabatt eller lignende slik at det ikke er naturlig for fotgjengere å gå videre ut i kjørearealet. Se figur. 10

Figur 10: Avslutning av gangadkomst til parkerte biler.

			Side: 14
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

For å ivareta sikkerhet for myke trafikanter, handlende og beboere, defineres krysningspunkter med opphøyde gangfelt over kjøreareal, se figur 11. Opphøyde gangfelt etableres i tilknytning til heis/trapperom og ved inngang til forretning. Gangfelt føres fra areal utenfor heis/trapperom over parkeringsareal, kjøreareal og fram til Byåsvegen og Havstadvegen. Opphøyde gangfelt vil samtidig ha en fartsdempende effekt.




Figur 11: Opphøyde fotgjengerkryssinger

Det faktiske fartsnivået på området vil avgjøre om det er behov for fartsdempende tiltak.

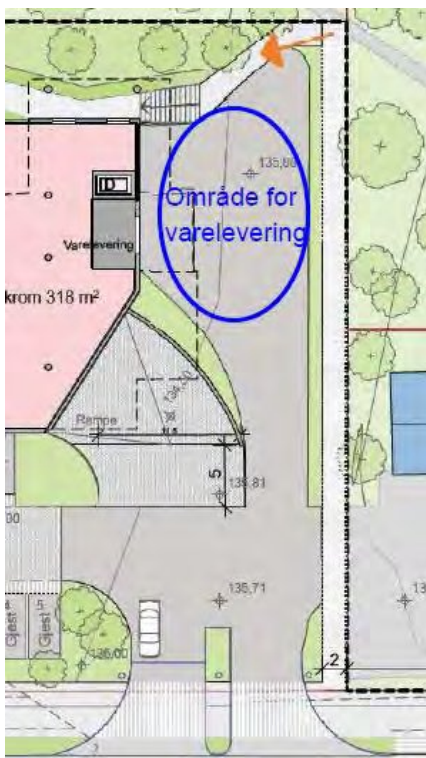
Privatrettslig skilting av fartsgrense gjennom området, med fartsgrense 10-15 km/t er ett tiltak som kan vurderes dersom fartsnivået blir for høyt, se figur 12.



Figur 12: Eksempel på privatrettslig skilting av fartsgrense.

			Side: 15
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

## 5.8 Varetransport



Varelevering er lagt til nordenden av bygget og vil foregå på ett avskjermet område, som vist i figur 13.

Området gjerdnes inn slik at fotgjengere som skal til byggets østre side ikke vil ha muligheten til å gå over området for varelevering. Rygging og manøvrering ved varelevering vil da foregå på ett avskjermet område og vil ikke komme i konflikt med myke trafikanter og øvrig trafikk.

Varelevering forventes å foregå med en frekvens på 1-2 ganger pr. døgn.

Varelevering vil i hovedsak foregå på dagtid, og kan styres med hensyn på tidspunkt slik at man unngår at lastebil ankommer området i de mest trafikkerte periodene.

Fremkommelighet for varelevering er sikret gjennom sporingsanalyser.

Den foreslåtte løsningen for varelevering vurderes som god.

Figur 13: Område for varelevering

## 5.9 Renovasjon


Renovasjonsanlegg er plassert i gateplan øst for bygget, se figur 14. Dette gjør at renovasjonsbilen må stå i gateområdet ved tømning av søppel. I området for søppeltømming er gatebredden mellom parkeringsplasser stor, og det anses at man har god oversikt også når renovasjonsbilen står midlertidig parkert.

Med den foreslåtte løsningen er det ikke behov for rygging og manøvrering av tyngre kjøretøy inne på planområdet. Renovasjonsbil vil trafikere området med en frekvens 1 gang pr. uke.



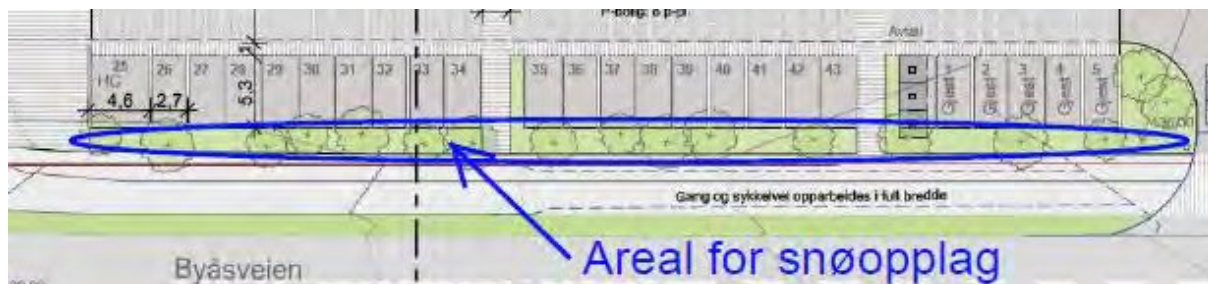
Figur 14: Plassering av renovasjonsanlegg



			Side: 16
Prosj. nr 410443	Havstad	Detaljregulering	Dato: 25.06.15
Dok. Nr V-001	Trafikknotat	Sign HBP	Rev.: 4

## 5.10 Snøopplag

Areal mellom sykkelveg med fortau og den tverrstilte parkeringen vest på planområdet vil kunne benyttes til snøopplag for parkeringsareal og for sykkelveg med fortau, se figur 15.



Figur 15: Areal for snøopplag

## 6 Oppsummering

Utgangspunktet for notatet er en vurdering av trafikksituasjonen inne på planområdet.

Avsatt areal til trafikk vil romme blandet trafikk hvor myke trafikanter, kjørende beboere og handlende, varelevering og renovasjon vil ferdes.

Hovedadkomst til eiendommen og adkomst for eiendommen nord for planområdet ivaretas gjennom bygging av nytt kryss i Byåsveien. Det vil også være adkomst til eiendommen fra Havstadveien.

Kjøreadkomst til planområdet vurderes som ivaretatt på en trafikksikker og hensiktsmessig måte med framlagte løsninger. Etablering av nytt kryss i Byåsveien er ett gunstig bidrag med hensyn til trafikksikkerhet og trafikkavvikling på planområdet.

Adkomst til planområdet for myke trafikanter anses som ivaretatt på en trafikksikker og hensiktsmessig måte. Det er lagt opp til gode gangforbindelser til området, med flere markerte adkomster fra sykkelveg med fortau langs Byåsveien og fra fortau langs Havstadveien.

Foreslåtte plasseringer av vareleverings- og renovasjonsanlegg fjerner behovet for rygging og manøvrering med større kjøretøy inne på eiendommen. Foreslåtte plasseringer for varelevering og renovasjon vurderes som trafikksikker og god.

Valg av ulike materialer for kjøreareal og gangareal bidrar til å lede trafikanter, til å skape sikre krysningspunkter og til å senke farten på området. Ved å benytte ulike materialer vil kjørearealet være oversiktlig, og samtidig begrenset.

Trafikksikre og gode løsninger for myke trafikanter, både handlende og beboere vurderes som godt ivaretatt i planen for området.

## 7 Kilder

- NTP 2014-2023, utgitt av Avinor, Jernbaneverket, Kystverket og Statens Vegvesen i februar 2012
- Reisevaneundersøkelse i trondheimsregionen, 2009-2010, utarbeidet av Kathrine Strømmen og Bente Christine Gravaas i Trondheim kommune.
- Norgesgruppen, erfaringstall fra dagligvarehandel