

Hersted Industripark

Trafikal analyse



Indhold

1	Indledning.....	3
2	Sammenfatning	4
2.1	Trafikafvikling i Hersted Industripark.....	5
2.2	Trafikafvikling på Nordre Ringvej.....	5
3	Byudvikling i Hersted Industripark.....	5
3.1	Udviklingsfaser og etaper	5
4	Beregningsforudsætninger	7
4.1	Modelberegninger	7
4.1.1	Boligsammensætning	7
4.1.2	Turrater.....	7
4.1.3	Validering.....	9
4.2	Kapacitetsberegninger	10
4.2.1	Forudsætninger for beregninger i kryds på O3	10
4.2.2	Forudsætninger for beregninger i kryds i Hersted Industripark.....	11
5	Resultater af trafikberegninger	11
5.1	2019 – 0-scenarie	12
5.1.1	Opgørelse af ture	12
5.1.2	Trafik.....	12
5.2	2026 – Kommuneplantillæg 15.....	13
5.2.1	Byudvikling.....	13
5.2.2	Opgørelse af ture	13
5.2.3	Trafik.....	13
5.2.4	Kapacitet.....	14
5.2.5	Infrastrukturelle tiltag i fasen	14
5.3	2036 – MP 2036.....	15
5.3.1	Byudvikling.....	15
5.3.2	Opgørelse af ture	16
5.3.3	Trafik.....	16
5.3.4	Kapacitet.....	16
5.3.5	Rejsetider – Vestskovvej – Glostrup Hospital	17
5.3.6	Infrastrukturelle tiltag i fasen	17
5.4	2045 – MP 2045.....	18
5.4.1	Byudvikling.....	18

5.4.2	Opgørelse af ture	18
5.4.3	Trafik.....	18
5.4.4	Kapacitet.....	19
5.4.5	Infrastrukturelle tiltag i fasen	20

Titel	Hersted Industripark – trafikale analyse
Revision	1
Dato	7. juni 2020
Udarbejdet af	RA
Kontrolleret af	TBM

1 Indledning

Albertslund Kommune har indledt en planlægningsproces i forhold til at udvikle Hersted Industripark fra erhverv til boliger og kontor. Udviklingen har flere etaper og forventes afsluttet i 2045, hvor den sidste etape planlægningsmæssigt er implementeret. Første etape er indeholdt i Kommuneplantillæg 15, og de efterfølgende etaper er indeholdt i masterplanen. Der er gennemført en trafikal analyse, som beregner den forventede fremtidige trafik i 2026 (letbane i drift), 2036 (afslutning af kommuneplanperiode) og 2045 (masterplan fuldt udviklet).

Den trafikale analyse har to hovedformål, dels en kortlægning af fremtidig trafik i de enkelte etaper og dels foreslå udformning af kryds i det interne vejnet samt afværgeforanstaltning i forhold til det overordnede vejnet.

På figur 1 er gengivet et kort der viser udviklingsområdet ved Hersted Industripark. Der er to overordnede tilslutninger til O3 i øst ved henholdsvis Fabriksparken og Gl. Landevej, mod vest er der adgang til motorring 4 via Vestskovvej og mod syd er der opkobling mod Roskildevej via Herstedøstervej. Området har et samlet areal på cirka 1,4 mio. m².



Figur 1. Udviklingsområdet ved Hersted Industripark.

I forhold til trafikale beregninger, er 2045 langt ude i fremtiden, og der kan være mange forhold, som kan påvirke, hvor meget trafik der genereres og attraheres i området. Også forhold der ligger uden for projektet, som fx ny teknologi og økonomisk aktivitet i samfundet.

Beregningen af fremtidig trafik foretages ud fra turrater. I projektet anvendes som udgangspunkt de af Vejdirektoratet opdaterede turrater fra 2020¹. Der er i samarbejde med Glostrup Kommune udarbejdet et fælles udgangspunkt for turrateregninger, som er vedlagt i bilag A. Når der anvendes turrater og plangrundlag, vil der alt andet lige blive beregnet på en worst-case situation, fordi det forudsættes, at planens rammer udnyttes 100%.

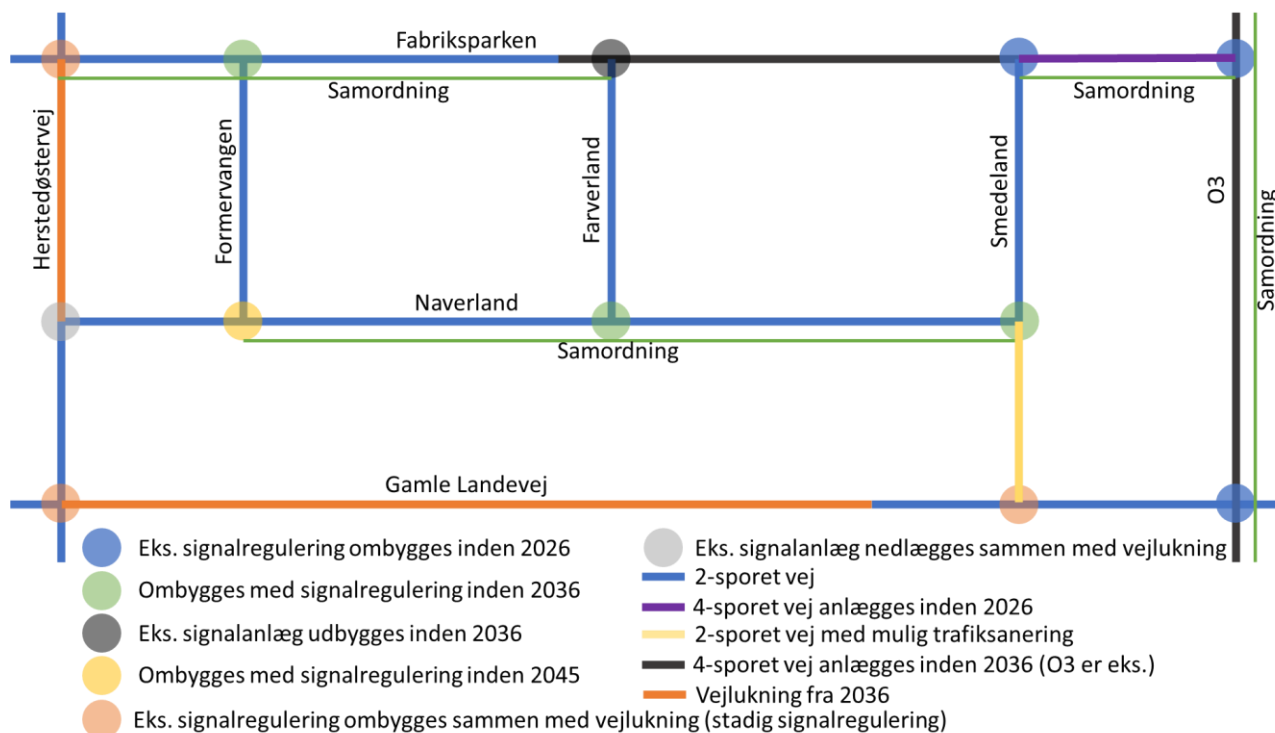
I de overordnede rammer fra masterplanen er det forudsat, at trafikken fordeles med cirka 2/3 på Fabriksparken og 1/3 på Gl. Landevej, samt 75% til/fra O3 og 25% til/fra Vestskovvej. Denne forudsætning er indarbejdet i trafikanalysen igennem forslag til fremtidig krydsudformning, hvor løsninger ved Fabriksparken gøres kapacitetsstærke, mens der sikres en dossering i retning mod Gl. Landevej. Dermed gøres Fabriksparken mere attraktiv i forhold til rejsetid og regularitet, som i en vis grad kan kompensere for en eventuel lidt længere rute.

Trafikanalysen og de beregnede trafikmængder anvendes som baggrundsdata i forhold til miljøvurdering af Kommuneplantillæg 15 og masterplanen for Hersted Industripark, samt støjberegninger.

2 Sammenfatning

Gennem den trafikale analyse er der for de forskellige udviklingsetaper beregnet fremtidig trafik med anvendelse af turrater. De beregnede ture er opgjort på matrikelniveau og efterfølgende fordelt ud på vejnettet i forhold til placeringen i området og afstanden til det overordnede vejnet. Fra basis i 2019 frem til masterplanen fulde realisering forventes en stigning fra cirka 23.000 daglige ture til cirka 66.500 daglige ture. Denne stigning udfordrer det eksisterende vejnet kapacitetsmæssigt, hvorfor det er nødvendigt at foretage udbygninger og ombygninger i vejnettet.

¹ Vejdirektoratet: Vejregler, Turrater, september 2020.



Figur 2. Forslag til udbygninger i vejnet og kryds frem mod 2045.

Det fremgår af figur 2, at kryds i det overordnede vejnet generelt skal ombygges til signalanlæg og eksisterende signalanlæg skal ombygges/tilpasses til den nye situation. Fabriksparken skal udvides til 2x2 spor på strækningen fra O3 til hen forbi Farverland for at kunne afvikle den forventede trafik i 2045.

2.1 Trafikafvikling i Hersted Industripark

Med de foreslåede udbygninger i det interne vejnet i Hersted Industripark forventes trafikken at kunne afvikles frem mod 2045. Beregningerne viser dog, at Fabriksparken i den sidste periode fra 2036 → 2045 kan blive udfordret i myldretiderne. Et afværgetiltag forventes at være forlængelse af svingbaner, således at køddannelserne kan optages i svingbanen og dermed ikke bliver kritisk i forhold til afvikling af trafik i andre baner.

Kapacitetsmæssigt er det muligt at lukke Herstedøstervej og Gl. Landevej.

2.2 Trafikafvikling på Nordre Ringvej

Det foreslås i første etape frem mod 2026 at forlænge venstresvingbanerne på O3 mod henholdsvis Fabriksparken og Gl. Landevej, hvorved trafikafviklingen sikres frem mod 2026. Kapacitetsberegningerne i 2036 og 2045 viser, at kapaciteten opbruges i begge kryds, og at der bliver behov for yderligere tiltag i forhold til at sikre trafikafviklingen. Det foreslås at udviklingen i trafikstigning og mønster følges løbende, således der kan foretages udbygninger og justeringer i tid.

3 Byudvikling i Hersted Industripark

3.1 Udviklingsfaser og etaper

Hersted Industripark udvikles i 3 etaper frem mod 2045, hvor området planmæssigt er fuldt udviklet. I forbindelse med trafikberegningerne regnes der på scenarierne gengivet i tabel 1.

Tabel 1. Beregningsscenarier i forhold til trafik og kapacitet.

Situation	2019	2026	2036	2045
Eksisterende plangrundlag	X	X	X	X
KPT 15		X		
Masterplan			X	X

Beregningerne af eksisterende grundlag anvendes som reference og trafikalt bidrag for de områder, der endnu ikke er udviklet.

- 2019-beregning anvendes som reference i forhold til eksisterende forhold. I 2019 findes flere tællinger som er anvendt til tilpasning af rutevalg til/fra matriklerne og det overordnede vejnet.
- 2026-beregningen indeholder den fase 1 – etape 1 af byudviklingen, samt at letbanen er åbnet, som forventes at give et andet transportmiddelvalg.
- 2036-beregningen indeholder fase 1 – etape 1 og 2 og fase 2.
- 2045-beregningen indeholder den fulde udvikling indeholdt i masterplanen.

På figur 3 er vist en principiel inddeling af udviklingsområdet i en vejnets- og zonestruktur. Farverne indikerer i hvilke udviklingsetaper områderne aktiveres.



Figur 3. Nummereret zonestruktur og principielt vejnet anvendt i trafikberegningerne. Røde områder er omfattet af KPT 15, Grøn og brun er områder der udvikles i MP frem mod 2036 og blå er områder der udvikles i MP frem mod 2045. De røde cirkler markerer afstanden fra letbanestationen – 0-600m, 600-1000m, 1000-1200m og >1200m.

4 Beregningsforudsætninger

Det er besluttet at beregne det trafikale grundlag ved anvendelse af nyeste turrater, hvor der beregnes trafik til/fra de enkelte matrikler i udviklingsområdet. Trafikken fordeles ud på vejnettet i en simpel regnearks-model for de overordnede vejnet i udviklingsområdet, samt de omkringliggende overordnede kryds. Der er for hver matrikel vurderet, hvordan trafikanterne kører til/fra det overordnede vejnet, herunder O3/Fabriksparken, O3/Gl. Landevej, Herstedøstervej og Vestskovvej. Den endelige udlægning af trafikken er kalibreret op mod snit- og krydstællinger foretaget i 2019.

4.1 Modelberegninger

Der foretages beregninger med eksisterende plangrundlag for at have en reference trafikalt, som udviklingsscenarierne kan matches op i mod. Ligeledes anvendes den beregnede trafik til/fra de områder, der ikke udvikles sammen med områderne, som udvikles, hvorved der beregnes en totaltrafik for området. Dermed består eksempelvis udviklingsscenariet i 2026 af byomdannelse i det stationsnære område, mens de øvrige områder udvikles i overensstemmelse med den eksisterende plangrundlag.

I Kommuneplantillæg 15 udvikles det stationsnære område primært øst for Smedeland, mens de resterende områder følger det gældende plangrundlag. Disse områder fremskrives trafikalt som om, at de udvikles inden for rammerne af gældende planlægning frem mod 2045, således at rammen er fuldt udnyttet i 2045. Dette vurderes at give en worst-case beregning, fordi det må forventes, at grundejerne ikke videreudvikler erhvervsområderne fuldt ud i en forventning om, at områderne inden for en kortere periode skal byudvikles.

Der gælder samme princip for de efterfølgende udviklingsscenarier, hvor der udvikles i henhold til masterplanen frem mod 2045.

4.1.1 Boligsammensætning

Plangrundlaget er opgjort på matrikelniveau for følgende grundlag:

- Eksisterende plangrundlag
- Kommuneplantillæg 15
- Masterplan

Det udleverede plangrundlag er vedlagt i bilag B – plangrundlag.

4.1.2 Turrater

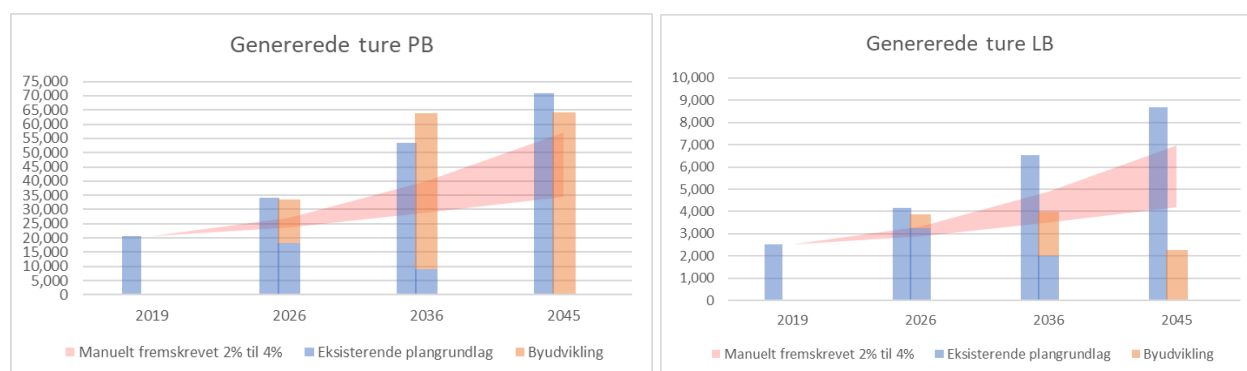
Turraterne for de forskellige anvendelser er beregnet ud fra vejreglen 2020, som er nyeste og gældende grundlag. Korrektioner i forhold til stationsnærhed, P-belastning og P-norm, samt bystørrelse er indregnet i turraterne i tabel 2.

Tabel 2. Turrater (bilture) anvendt i forbindelse med byudviklingen i Hersted Industripark.

	Turrater					
	Pr. Lejlighed	Pr. Rækkehus	Kontor	Erhverv	Detail	Special Detail
< 600 m	3,02	3,40	8,00	4,1	85,00	35,52
600 - 1000 m	3,10	3,57	8,40	4,1	85,00	35,52
1000 - 1200 m	3,12	3,61	8,40	4,1	85,00	35,52
> 1200 m	3,55	4,47	8,40	4,1	85,00	35,52

Turraterne i tabel 2 er afstemt med Glostrup Kommune, således at trafik i forbindelse med byudviklingsprojekter håndteres ens i begge kommuner. Detaljerede forudsætninger vedr. turraterne fremgår af Bilag A.

På figur 4 er det opgjort, hvor mange ture, der beregnes i de forskellige scenarier, for henholdsvis personbiler og lastbiler.



Figur 4. Beregnede antal ture i de forskellige scenarier. PB=Personbil og LB=Lastbil. Rødt bånd = fremskrivning af 2019 med 2-4%. I byudviklingsscenarierne er illustreret hvilken andel af trafikken der generes i områder der udvikles og i områder der er omfattet af eksisterende planer.

Det fremgår af figur 4, at det eksisterende plangrundlag potentielt giver flest genererede ture med en fuld udnyttelse i 2045 med cirka 71.000 bilture. Masterplanen giver tilsvarende cirka 64.000 bilture. Andelen af lastbilture reduceres løbende gennem perioden frem mod 2045 i takt med byudviklingen. I 2045 forventes der cirka 2.300 lastbilture. Det røde bånd på figur 4 viser en manuel fremskrivning af 2019-trafiktal med et spænd på 2-4%. Denne fremskrivning skal primært ses i forhold til de blå søjler, med udvikling inden for det eksisterende plangrundlag. Fremskrivningen indikerer, at der skal ske en ændring i sammensætningen eller en større fortætning af eksisterende erhvervsarealer for at opnå den beregnede trafik inden for eksisterende planlægning. En stigning i trafikken på 4% betegnes normalt som en relativt stor årlig stigning.

I forhold til at kunne gennemføre kapacitetsberegninger i krydsene i udviklingsområdet skal de beregnede ture opdeles i spidstimer morgen og eftermiddag, samt i den resterende del af døgnet. Fordelingen er foretaget i henhold til vejreglen². Der er dog foretaget en tilpasning af andel lastbiler til/fra erhverv til 22% mod normalt maks. 19%. Tællingerne på flere veje internt i Hersted Industri Park viser lastbilprocenter på over 20%.

² Vejdirektoratet: Vejregler, Turrater, september 2020.

Tabel 3. Fordeling af turrater efter køretøjstype og spidstimer/døgn, samt anvendelse og afstand til station. Pb=personbil, LB=lastbil, M=morgen, E=eftermiddag, gen=genereret og att=attraheret.

Type	Turrate		Køretøjs andel		Spidstime andel				Restdøgn andel	
	Turrate	pr	pb	lb	m_gen	m_att	e_gen	e_att	r_gen	r_att
Lejligheder <600	3,02	pr antal	0,97	0,03	0,17	0,05	0,08	0,2	0,75	0,75
Rækkehuse <600	3,40	pr antal	0,96	0,04	0,17	0,05	0,08	0,2	0,75	0,75
Lejligheder (600 - 1000)	3,10	pr antal	0,97	0,03	0,17	0,05	0,08	0,2	0,75	0,75
Rækkehuse (600 - 1000)	3,57	pr antal	0,96	0,04	0,17	0,05	0,08	0,2	0,75	0,75
Lejligheder (1000 - 1200)	3,12	pr antal	0,97	0,03	0,17	0,05	0,08	0,2	0,75	0,75
Rækkehuse (1000 - 1200)	3,61	pr antal	0,96	0,04	0,17	0,05	0,08	0,2	0,75	0,75
Lejligheder (>1200)	3,55	pr antal	0,97	0,03	0,17	0,05	0,08	0,2	0,75	0,75
Rækkehuse (>1200)	4,47	pr antal	0,96	0,04	0,17	0,05	0,08	0,2	0,75	0,75
Kontor <600	8,0	pr 100 m2	0,95	0,05	0,05	0,17	0,15	0,1	0,8	0,73
Kontor >600	8,4	pr 100 m2	0,95	0,05	0,05	0,17	0,15	0,1	0,8	0,73
Erhverv <600	4,1	pr 100 m2	0,78	0,22	0,05	0,17	0,15	0,1	0,8	0,73
Erhverv >600	4,1	pr 100 m2	0,78	0,22	0,05	0,17	0,15	0,1	0,8	0,73
Detail	85	pr 100 m2	0,98	0,02	0,05	0,05	0,15	0,15	0,8	0,8
Special detail	35,52	pr 100 m2	0,9	0,1	0,02	0,02	0,15	0,15	0,83	0,83

I bilag C til bilag I findes excelfiler med modelberegningerne.

4.1.3 Validering

Der er foretaget en overordnet validering af basisberegningen 2019. På de 4 vejadgange til området ved Fabriksparken, Vestskovvej, Herstedøstervej og Gl. Landevej, foreligger der tællinger i 2019. Tællingerne er sammenholdt med beregningen for 2019. Trafikmængderne fremgår af Tabel 1tabel 4.

Tabel 4. Trafikmængder fra tællinger 2019 og beregnede trafikmængder 2019.

Validering	Tælling 2019			Beregnet 2019		
	Biler	Lastbiler	Sum	Biler	Lastbiler	Sum
Vestskovvej	7.300	1.000	8.300	8.211	966	9.177
Herstedøstervej	9.000	1.300	10.300	8.434	1.054	9.489
Gl. Landevej	7.000	1.100	8.100	7.044	736	7.780
Fabriksparken	9.500	1.300	10.800	9.727	1.189	10.916
I alt	32.800	4.700	37.500	33.417	3.945	37.362

Det fremgår af tabel 4, at der er forholdsvis god overensstemmelse mellem de talte trafikmængder og de beregnede – særligt på totalmængderne. Der er i beregningerne en overvægt af biltrafik i forhold til lastbiltrafik. I forbindelse med beregning af lastbilture er der i vejreglen beskrevet et spænd for erhvervsområder på mellem 2-19 procent af det samlede antal ture. Lastbilprocenten ligger på flere veje i området på +20%. Dette skyldes formentligt, at der er flere større logistikvirksomheder og et busdepot i området. På den baggrund er lastbilprocenten opjusteret fra de normale maks. 19% til 22% af turene i forbindelse med turberegningen for lastbiltrafik i områder med erhverv. I og med at beregningerne udregnes for en periode frem mod 2045, må der forventes en udskiftning i erhvervssammensætningen over tid, hvorfor der ikke foretages yderligere opjusteringer, fordi lukning/flytning af blot én af de større logistikvirksomheder kan medføre at lastbilandelen reduceres væsentligt.

4.2 Kapacitetsberegninger

Det er valgt at gennemføre kapacitetsberegningerne i DanKap, som giver et godt overblik i forhold til, om der opstår kapacitetsproblemer og hvilken løsning, der kan sikre en god og trafiksikker trafikafvikling i fremtiden. I forbindelse med efterfølgende projekteringsfaser anbefales at løsninger kvalificeres i eksempelvis Vissim, dels for at få indarbejdet trafikstyring og dels for at inddrage effekten af afviklingen de enkelte kryds imellem.

4.2.1 Forudsætninger for beregninger i kryds på O3

Grundlæggende beregningsforudsætninger

I DanKap-beregningerne er der foretaget en justering af følgende vejregelbestemte parametre:

1. Antal personbilenheder (PE), som afvikles i mellemtid ved venstresving, er hævet fra 2 til 3 grundet den store krydsgeometri i krydsene på O3. Dermed afvikles mindst 3 venstresvingende biler pr. omløb i forbindelse med venstresving.
2. Min. grøntid er reduceret fra 6 sek. til 4 sek. for beregningsteknisk at kunne indpasse letbanen. Denne justering er uden betydning i øvrigt på beregningerne.
3. Trafikken er indlagt som biltrafik og lastbiler/busser, og der er ikke indlagt cykeltrafik.

Beregningerne i DanKap kan ikke tage højde for trafikstyringen, hvorfor beregningerne er optimeret manuelt i forhold til at få så lave belastningsgrader som muligt på i de enkelte vognbaner. I en senere projektering skal der arbejdes videre med trafikstyring og evt. prioritering af de enkelte strømme.

Letbane

Det forudsættes, at der er 5 minutters drift på letbanen på O3 i begge retninger, hvorved letbanen i gennemsnit har en passage i hvert andet signalomløb (100 sek. omløb). I Vissim-modellen udviklet i forbindelse med planlægning af letbanen, er der afsat en mellemtid ved letbanepassage på 15 sek. i krydset ved Gl. Landevej og 18 sek. ved Fabriksparken. I DanKap-beregningerne indlægges en ekstra fase i det normale signalprogram på henholdsvis 8 sek. ved Gl. Landevej og 9 sek. ved Fabriksparken, hvorved krydset i gennemsnit vil få en belastning svarende til letbanepassagerne.

Gl. Landevej/O3

Der er for krydset O3/Gl. Landevej arbejdet med følgende faser i signalet ved scenarieberegninger fra 2026 og frem:

1. Afvikling af trafik på O3.
2. Hjælpefase til afvikling af ligeud og venstresvingende trafik fra O3 syd samtidig med førgrønt for højresvingende fra Gl. Landevej.
3. Afvikling af Gl. Landevej og Mellemvangen.

4. Hjælpefase til afvikling af trafik fra Mellemvangen.
5. Afvikling af letbane.

Fabriksparken/O3

Særligt for beregningerne i 2026 for Fabriksparken er geometrien i letbaneprojektet udformet således, at højre- og venstresving mod Fabriksparken kan afvikles samtidigt. Dette forhold kan ikke indeholdes i én DanKap-beregning. De beregninger, der er gengivet i nærværende notat, indeholder ikke højresvingende mod Fabriksparken, da det vurderes at give den mest realistiske beregning.

Krydsene på O3 bør efterprøves i Vissim, som en del af monitoreringen, dels for at gengive kapaciteten mere korrekt, hvor geometri og trafikstyring indgår i beregningen og dels i forhold til at kunne foretage justeringer i tide.

4.2.2 Forudsætninger for beregninger i kryds i Hersted Industripark

Der benyttes standardindstillinger i DanKap. Trafikken indlægges som biler og lastbiler, men ingen cyklister og fodgængere.

5 Resultater af trafikberegninger

Med afsæt i trafikberegningerne for masterplan 2045 er der gennemført indledende kapacitetsberegninger, for derigennem at klarlægge de overordnede rammer for den fremtidige udformning af krydsene. På figur 5 er gengivet overordnede trafiktal for tællesnit i udkanten af Hersted Industripark ved de 4 kryds, der afgrænser området.



Figur 5. Beregnet personbiltrafik i de 4 kryds der afgrænser Hersted Industripark.

Det fremgår af figur 5, at der er stor forskel på, hvordan trafikken udvikler sig på de forskellige veje. Dette skyldes de overordnede ønsker, der er i masterplanen om, at Fabriksparken i fremtiden skal være den trafikale hovedåre, mens der ikke i samme omfang ønskes stigninger på Herstedøstervej og GL. Landevej. Det er tydeligt, at stigningerne på Fabriksparken er markante og af en størrelse, der bevirker, at de trafikale løsninger på Fabriksparken skal være kapacitetsstærke for at kunne afvikle trafikken.

I løsningsudviklingen er det forsøgt at sikre tilstrækkelig kapacitet ved stoplinjerne, hvorved eventuel fremtidig udbygning kapacitetsmæssigt i første omgang kan ske gennem forlængelse af svingbaner og signalteknisk optimering. Dermed udgås dyre udbygninger i selve krydsområdet, som vil kræve arealerhvervelse og flytninger af signalmateriel.

Der er foretaget kapacitetsberegninger for fremtidig trafik i 2026, 2036 og 2045. Der er flere steder i vejnettet, som vil blive udfordret med 2045 trafik. Derfor er en af de overordnede afværgeforanstaltninger at monitorere trafikudviklingen, således at der kan skrives ind i tide. Som tidligere beskrevet er der mange forhold, der ligger uden for projektet, der kan påvirke efterspørgslen, hvorved monitorering af udviklingen er vigtig. Monitoreringen kan eksempelvis gøres ved etablering af tællefunktioner ved signalanlæggene, hvorved trafikken kan følges løbende. Alternativt kan der løbende gennemføres tællinger i udvalgte tværsnit, men denne metode giver ikke løbende data.

5.1 2019 – 0-scenarie

5.1.1 Opgørelse af ture

I 2019 er der beregnet cirka 20.500 bilture og 2.500 lastbilture til/fra Hersted Industripark.

5.1.2 Trafik

På figur 6 er gengivet overordnede trafiktal beregnet for basis 2019.



Figur 6. Beregnet trafik i basis 2019, angivet som ÅDT biler/lastbiler.

Det fremgår af figur 6, at trafikken er relativt jævnt fordelt på de 4 adgange til området. De større gennemgående veje har en ÅDT på 7-11.000, mens de mindre fordelingsveje har en ÅDT på 800-3000.

Detaljerede trafikberegninger fremgår af bilag C, hvor trafikken på strækninger og kryds fremgår samt for myldretiderne.

5.2 2026 – Kommuneplantillæg 15

5.2.1 Byudvikling

I Kommuneplantillæg 15 aktiveres det stationsnære område primært mellem O3 og Smedeland, se evt. figur 3. Matriklerne udgør cirka 430.000 m² ud af i alt cirka 1.400.000 m². Området udbygges primært med boliger (lejligheder) og kontorer samt i mindre omfang detailhandel.

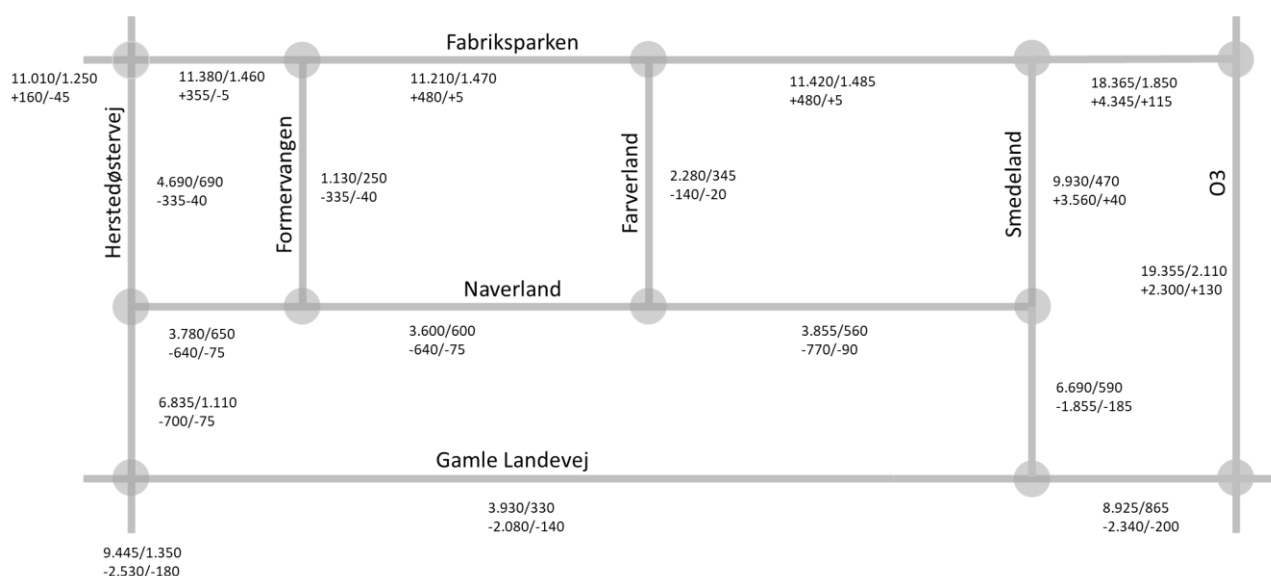
I bilag B fremgår en detaljeret opgørelse af fremtidig anvendelse på de enkelte matrikler.

5.2.2 Opgørelse af ture

I 2026 med kommuneplantillæg 15 er der beregnet cirka 37.500 ture til/fra Hersted Industripark i alt. De cirka 21.500 ture genereres i områder, der ikke er omfattet af kommuneplantillæg 15, mens de cirka 16.000 ture generes i området omfattet af kommuneplantillæg 15. Der er i alt cirka 3.850 lastbilture.

5.2.3 Trafik

På figur 7 er gengivet overordnede trafiktal beregnet for kommuneplantillæg 15, samt ændringerne i forhold til basis 2026.



Figur 7. Beregnet trafik med kommuneplantillæg 15, 2026, samt forskellen til basis 2026, angivet som ÅDT biler/lastbiler. - = et fald i forhold til basis 2026, + = stigning i forhold til basis 2026.

Det fremgår af figur 7, at trafikken forventes at stige mest på Fabriksparken, hvor ÅDT forventes at blive cirka 20.000 køretøjer på strækningen frem mod O3. Ved de øvrige adgangsveje er stigningerne ikke lige så markante i forhold til basis 2019, hvilket hænger sammen med ønsket om at gøre Fabriksparken til den primære trafikvej i området. På fordelingsvejene stiger trafikken relativt meget, men til et niveau hvor trafikmængderne ikke umiddelbart giver kapacitetsudfordringer. I forhold til basis 2026, som fremgår af figur 7, ses generelle fald i trafikken på vejnettet i Hersted Industripark med undtagelse af den nordlige del af Smedeland og Fabriksparken, hvilket skyldes byudviklingen, som trafikalt søger mod Fabriksparken.

Detaljerede trafikberegninger fremgår af bilag C, hvor trafikken på strækninger og kryds fremgår samt for myldretiderne.

5.2.4 Kapacitet

Der er gennemført kapacitetsberegninger i DanKap for både morgen- og eftermiddagsspidstimen i alle krydsene markeret på figur 7. Beregningerne er gengivet i bilag E, hvor der foreligger udskrifter af beregningerne for de enkelte kryds.

Beregningerne viser, at der er behov for udbygninger i begge kryds på O3. Det er særligt venstresvingsbanerne mod Hersted Industripark, som ikke er lange nok til at rumme den efterspørgsel, der opstår. Dette bevirker, at der opstår kritiske tilbagestuvninger, som vil forstyrre trafikafviklingen i ligeudbanerne på O3, hvis ikke svingbanerne forlænges.

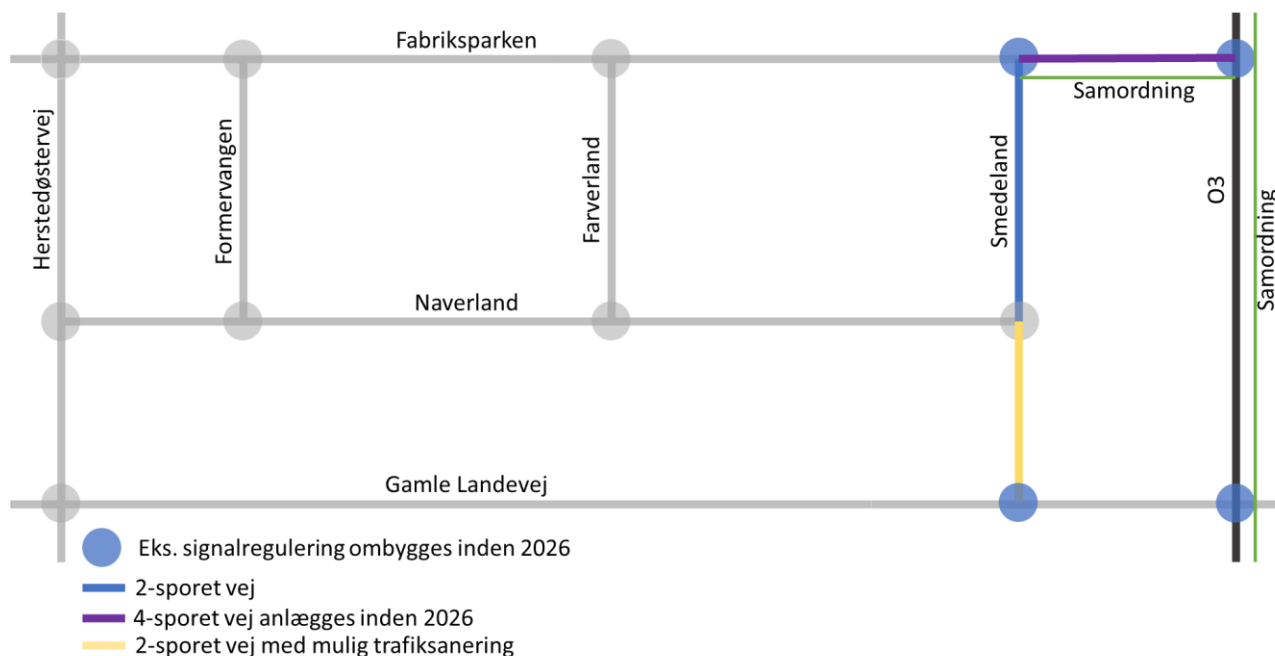
I Hersted Industripark kan langt de fleste strækninger og kryds afvikle den ekstra trafik, der generes frem mod 2026. Kapacitetsberegningerne viser, at der er behov for udbygning af kapaciteten i krydset Fabriks-parken/Smedeland. Udbygningen i krydset bliver ret omfattende med 2 ligeudbaner i hver retning på Fabriksparken, samt 2 spor i henholdsvis venstresvinget mod Smedeland og højresvinget fra Smedeland.

I krydset Gl. Landevej/Smedeland skal krydset tilpasses i forbindelse med ombygningen af Smedeland fra 4 til 2 spor. I forbindelse med denne ombygning skal grøntiden ikke optimeres, men tildeles således, at der opstår en dossering af trafikken fra Smedeland. Hvis ikke dette gøres, vurderes det, at udkørslen via Gl. Landevej vil blive for attraktiv, hvorved kapaciteten hurtigt opbruges i krydset Gl. Landevej/O3.

I det tilfælde at Gl. Landevej/O3 overbelastes, kan en trafiksanering af den sydligste del af Smedeland aktiveres. Denne sanering kan være bump eller vejindsnævninger til 1 spor, hvor trafikanterne er nødsaget til at holde tilbage for hinanden.

5.2.5 Infrastrukturelle tiltag i fasen

På figur 8 er illustreret hvilke ændringer, der skal foretages i infrastrukturen frem mod 2026.



Figur 8. Markering af kryds og vejstrækninger, som skal om/udbygges frem mod 2026.

Følgende tiltag foreslås etableret inden 2026 for at sikre trafikafviklingen til/fra Hersted Industripark og for at sikre en fordeling af trafikken som ønsket i masterplanen.

1. Udbygning af venstresvingsbanerne på O3 i begge kryds. I krydset ved Fabriksparken kan cyklisterne i vestsiden af O3 ledes ind på cykelstien, hvorved Fabriksparken kan passeres niveaufrit, samtidig med at der frigives kapacitet i krydset.
2. Udbygning af Fabriksparken til 4 spor på strækningen mellem Smedeland og O3
3. Udbygning af krydset Smedeland/Fabriksparken
4. Etablering af samordning på Fabriksparken.
5. Ombygning af krydset Gl. Landevej/Smedeland og tilpasning af grøntiden, således at trafik langs Gl. Landevej prioriteres, og der opstår en dosserende effekt af trafik fra Smedeland.
6. Hvis monitoreringen af trafikken viser, at trafikken på Gl. Landevej er større end ønsket, kan den sydlige del af Smedeland trafiksaneres, således rejsetiden forøges her.

5.3 2036 – MP 2036

5.3.1 Byudvikling

Med masterplanen i 2036 aktiveres næsten hele området med udtagelse af et område nord for Fabriksparken på cirka 320.000 m². I 2036 omfatter byudviklingen i alt cirka 1.000.000 m². De cirka 700.000 m² der aktiveres fra 2026 til 2036 udvikles primært med boliger (lejligheder og rækkehuse) samt kontor.

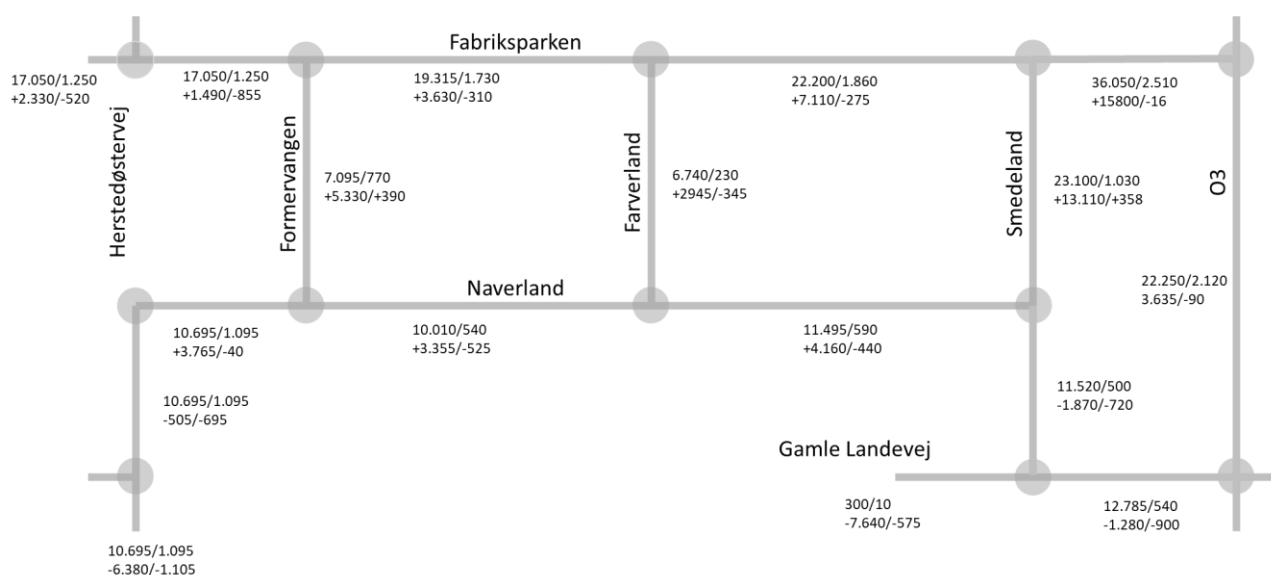
Planlægningen er ikke omfattet af gældende kommuneplan, men en vision for områdets udvikling. Den reelle planlægning forventes at blive fastlagt med den kommende kommuneplan 2034-2046. Dermed er de beregnede trafikmængder bedste bud på nuværende tidspunkt og der vil i høj grad være behov for løbende monitorering i forhold til at vurdere den trafikale udvikling og behov for de beskrevne tiltag.

5.3.2 Opgørelse af ture

I 2036 med masterplanen er der beregnet cirka 68.000 ture til/fra Hersted Industripark i alt. De cirka 11.000 ture genereres i områder, der ikke er aktiveret i masterplanen i 2036, mens de cirka 57.000 ture generes i området aktiveret i masterplanen. Der er i alt cirka 4.000 lastbilture.

5.3.3 Trafik

På figur 9 er gengivet overordnede trafiktal beregnet for masterplanen i 2036. Der er beregnet trafik på en situation med og uden vejlukninger ved Herstedøstervej og Gl. Landevej. I kapacitetsberegningerne er der regnet på situationen med lukkede veje, fordi belastningen af vejnettet bliver størst/værst i denne situation.



Figur 9. Beregnet trafik med masterplanen i 2036 med vejlukninger ved Herstedøstervej og Gl. Landevej samt forskellen til basis 2036, angivet som ÅDT biler/lastbiler. - = et fald i forhold til basis 2036, + = stigning i forhold til basis 2036.

Det fremgår af figur 9, at trafikken forventes at stige mest på Fabriksparken, hvor ÅDT forventes at blive cirka 36.000 køretøjer på strækningen frem mod O3. I forhold til basis 2036, som fremgår af figur 9, ses fald i trafikken i den sydligste del vejnettet i Hersted Industripark, hvilket skyldes lukningen af Herstedøstervej og Gl. Landevej. Naverland og Formervangen aftager størstedelen af den omlagte trafik fra Herstedøstervej og Gl. Landevej, hvorfor der forekommer betydelige stigninger i trafikken. Der forekommer ligeledes stigninger på O3, som skyldes at trafikken kører frem til Fabriksparken for at komme til/fra Hersted Industripark. Generelt ses større fald i lastbiltrafikken, som konsekvens af omdannelse fra industri til bolig/kontor.

Detaljerede trafikberegninger fremgår af bilag F, hvor trafikken på strækninger og kryds fremgår samt for myldretiderne, herunder også med- og uden vejlukninger.

5.3.4 Kapacitet

Krydset Fabriksparken/O3 bliver udfordret kapacitetsmæssigt, og der forekommer reelt sammenbrud i myldretiderne morgen og eftermiddag. I morgenspidstimen er det særligt venstresving fra Fabriksparken, der ikke kan afvikle trafikken, og der opstår kø langt tilbage ad Fabriksparken. I eftermiddagsspidstimen er det både venstresvingende til/fra Fabriksparken, der ikke kan afvikles. Disse 2 strømme er i direkte konflikt, hvorved det ikke er muligt at omfordele grøntid for at løse kapacitetsproblemet, hvorved der skal foretages geometriske udbygninger. I og med at der er usikkerhed omkring den konkrete udvikling er monitorering

den primære afværgeforanstaltning, således der ikke foretages større udbygninger uden grund og omvendt sikre at kapaciteten er udbygget når behovet opstår.

Krydset Gl. Landevej/O3 bliver ligeledes udfordret kapacitetsmæssigt, og der forekommer reelt sammenbrud i myldretiderne morgen og eftermiddag. I morgenspidstimen er det særligt højresvingende fra Gl. Landevej og ligeudkørende på O3 der udfordres. Disse strømme er i direkte konflikt, hvorved løsningen ligger i geometriske udbygninger. I eftermiddagsspidstimen er det særligt de venstresvingende mod Gl. Landevej, der udfordres. I og med at der er usikkerhed omkring den konkrete udvikling er monitorering den primære afværgeforanstaltning, således der ikke foretages større udbygninger uden grund og omvendt sikre at kapaciteten er udbygget når behovet opstår.

Kapacitetsberegningerne for vejnettet internt i Hersted Industripark viser, at der skal foretages flere krydsombygninger fra vigepligtskryds til signalanlæg for at kunne afvikle trafikken tilfredsstillende og trafiksikkert. Ligeledes skal strækningerne ombygges i henhold til vejtværnsnit, der er beskrevet i masterplanen. Eneste forslag til justering af vejtværsnittet er Fabriksparken fra O3 til hen gennem krydset ved Farverland, hvor trafikbelastningen nødvendiggør 2x2 spor på Fabriksparken for at afvikle trafikken. Generelt foreslås de nye signalanlæg udbygget med fuld kanalisering i tilfarterne (højresvingsbane, ligeudbane og venstresvingsbane). Dette giver høj kapacitet i krydset og giver fleksibilitet til indbygning af hjælpefaser til højre- og venstresving. Ligeledes kan trafikafviklingen på et senere tidspunkt forbedres gennem udbygning af svingbanelængderne. Eneste afvigelse fra dette er krydset Fabriksparken/Farverland, hvor der er behov for 2x2 ligeudspor gennem krydset.

Med de nye signalanlæg bliver der mulighed for at etablere samordninger på henholdsvis Fabriksparken og Naverland, som kan være med til at sikre en mere glidende trafikafvikling.

Vejlukningerne ved Herstedøstervej og Gl. Landevej medfører ombygninger af eksisterende signalanlæg der alt andet lige vil forbedre kapaciteten, fordi anlæggene bliver mere simple. Signalanlægget Herstedøstervej/Naverland kan fjernes, fordi krydset omdannes til et sving, som følge af vejlukningen.

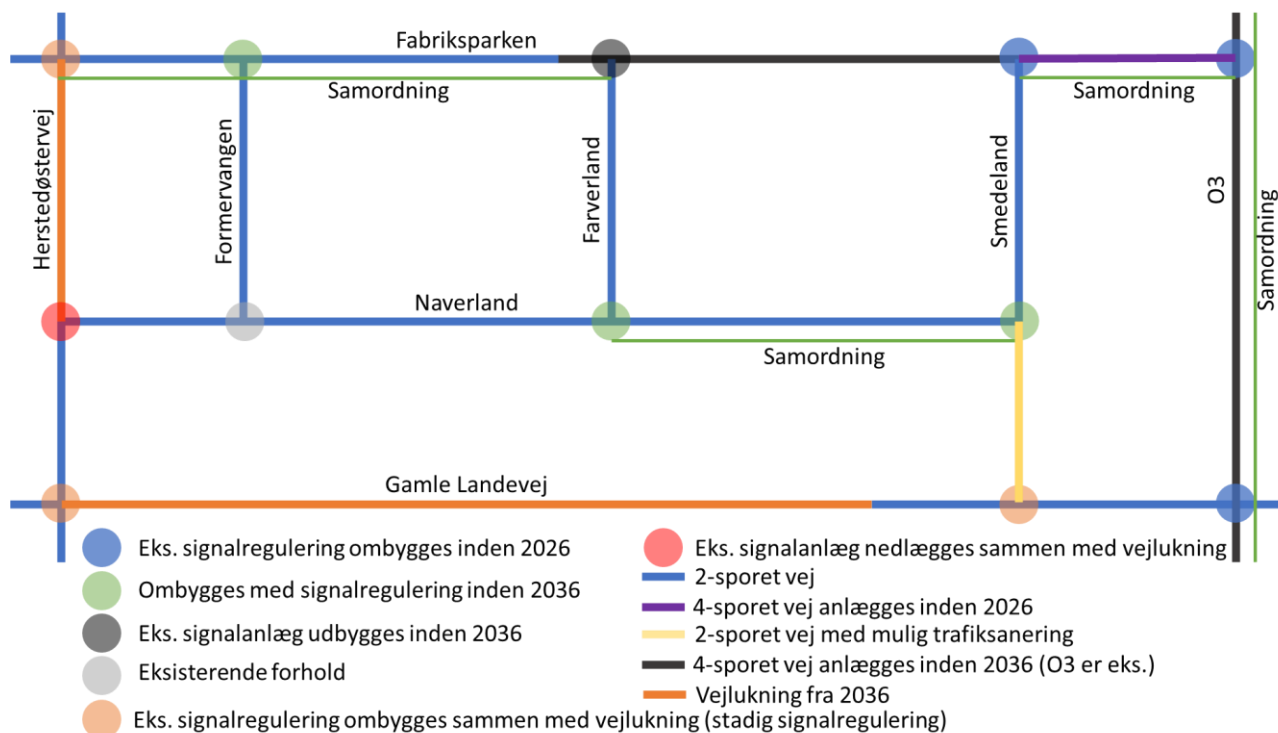
Beregningerne er gengivet i bilag G, hvor der foreligger udskrifter af beregningerne for de enkelte kryds.

5.3.5 Rejsetider – Vestskovvej – Glostrup Hospital

De foreslåede vejlukninger påvirker rutevalget for ambulancer, der skal gennem Hersted Industripark fra Vestskovvej til Glostrup Hospital. Den direkte rute er via Herstedøstervej → Gl. Landevej → O3 → Glostrup Hospital, hvor ruten med vejlukninger bliver via Fabriksparken → Formervangen → Naverland → Smedeland → Gl. Landevej → O3 → Glostrup Hospital. Jf. rejsetider på Google Maps øges rejsetiden fra cirka 6 min til 8 min. Dette er dog med normal kørsel. Ruten øges med cirka 300 meter og flere sving. Samlet set vurderes rejsetiden maksimalt at blive øget med op til 1 min. hvis der køres med udrykning. Det anbefales, at der foretages testkørsler, for at få en mere præcis vurdering.

5.3.6 Infrastrukturelle tiltag i fasen

På figur 10 er illustreret hvilke ændringer, der skal foretages i infrastrukturen frem mod 2036.



Figur 10. Markering af kryds og vejstrækninger, som skal om/udbygges frem mod 2036.

Det fremgår af figur 10 at det forventes, at stort set alle strækninger skal være ombygget frem mod 2036. Det eneste kryds internt i Hersted Industripark, der ikke skal ombygges af kapacitetsmæssige årsager, er krydset Formervangen/Naverland. Det kan dog overvejes, om krydset ikke skal omdannes til signalanlæg sammen med det øvrige kryds på Naverland, hvorved der kan etableres en samordning på strækningen. Beregninger for 2045 viser, at krydset skal ombygges til signalanlæg inden 2045.

5.4 2045 – MP 2045

5.4.1 Byudvikling

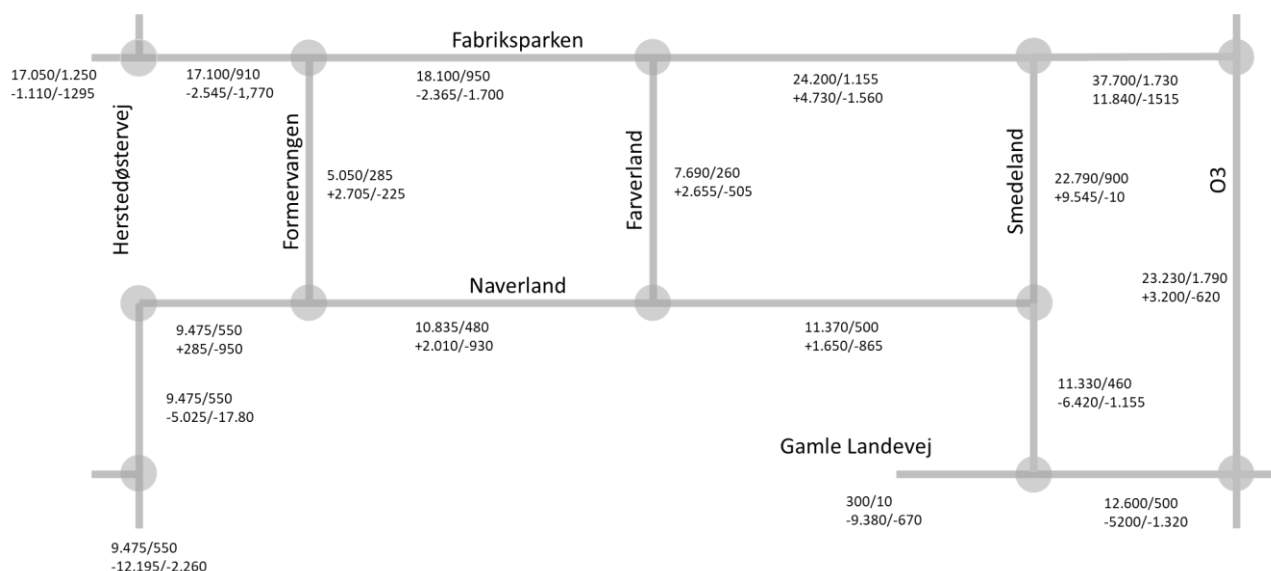
Masterplanens sidste område på cirka 320.000 m² nord for Fabriksparken aktiveres med udbygning med boliger (lejligheder og rækkehuse).

5.4.2 Opgørelse af ture

I 2045 med masterplanen fuldt udnyttet er der beregnet cirka 66.500 til/fra Hersted Industripark i alt. Der er i alt cirka 2.000 lastbilture.

5.4.3 Trafik

På figur 11 er gengivet overordnede trafiktal beregnet for masterplanen i 2045. Der er beregnet trafik på en situation med og uden vejlukninger ved Herstedøstervej og Gl. Landevej. I kapacitetsberegningerne er der regnet på situationen med lukkede veje, fordi belastningen af vejnettet bliver størst/værst i denne situation.



Figur 11. Beregnet trafik med masterplanen i 2045 med vejlukninger ved Herstedøstervej og Gl. Landevej samt forskellen til basis 2045, angivet som ÅDT biler/lastbiler. - = et fald i forhold til basis 2045, + = stigning i forhold til basis 2045.

Det fremgår af figur 11, at trafikken forventes at stige mest på Fabriksparken, hvor ÅDT forventes at blive cirka 38.000 køretøjer på strækningen frem mod O3. I forhold til basis 2045, som fremgår af figur 11, ses fald i trafikken i den sydligste del vejnettet i Hersted Industripark, hvilket skyldes lukningen af Herstedøstervej og Gl. Landevej. Naverland, Formervangen og Farverland aftager størstedelen af den omlagte trafik fra Herstedøstervej og Gl. Landevej, hvorfor der forekommer betydelige stigninger i trafikken. Der forekommer ligeledes stigninger på O3, som skyldes at trafikken kører frem til Fabriksparken for at komme til/fra Hersted Industripark. Generelt ses større fald i lastbiltrafikken, som konsekvens af omdannelse fra industri til bolig/kontor.

Detaljerede trafikberegninger fremgår af bilag H, hvor trafikken på strækninger og kryds fremgår samt for myldretiderne, herunder også med- og uden vejlukninger.

5.4.4 Kapacitet

Krydset Fabriksparken/O3 bliver udfordret kapacitetsmæssigt og der forekommer reelt sammenbrud i myldretiderne morgen og eftermiddag. I morgenspidstimen er det særligt venstresving fra Fabriksparken der ikke kan afvikle og der opstår kø langt tilbage af Fabriksparken. I eftermiddagsspidstimen er det både venstresvingende til/fra Fabriksparken der ikke kan afvikles. Disse 2 strømme er i direkte konflikt, hvorved det ikke er muligt at omfordele grøntid for at løse kapacitetsproblemet.

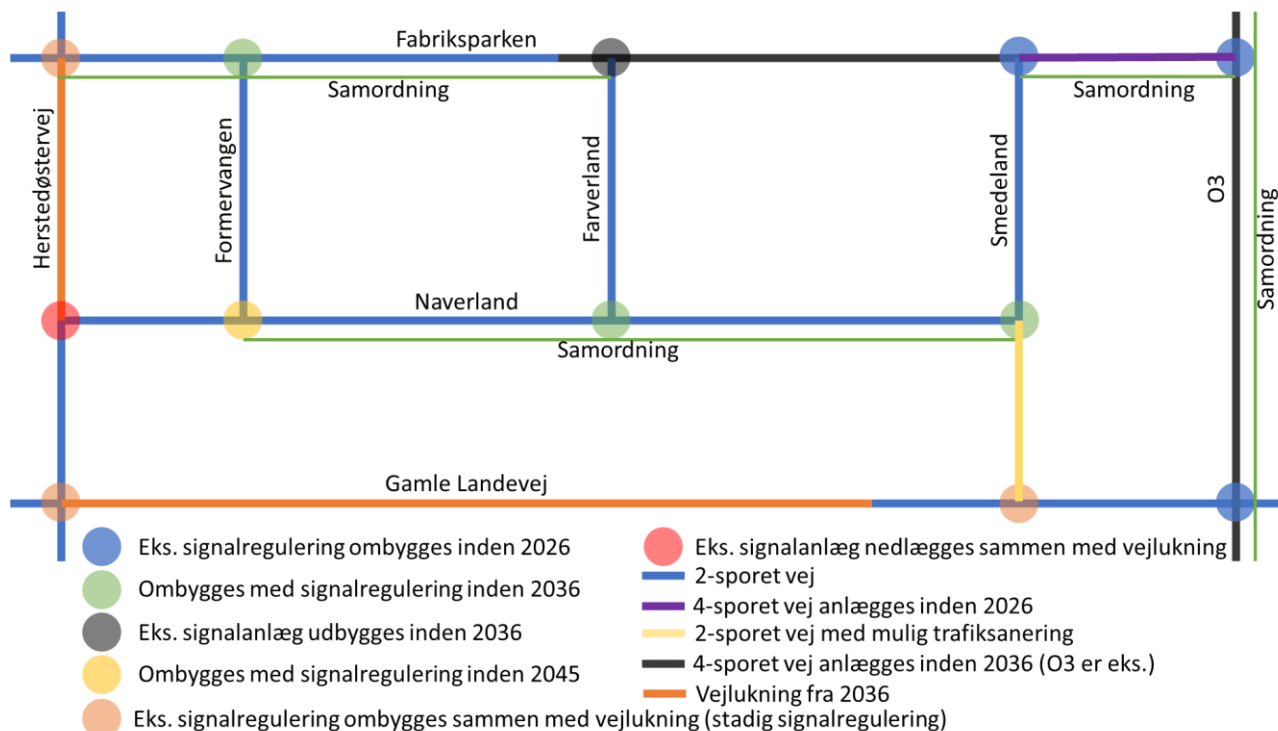
Krydset Gl. Landevej/O3 bliver ligeledes udfordret kapacitetsmæssigt og der forekommer reelt sammenbrud i myldretiderne morgen og eftermiddag. I morgenspidstimen er det særligt højresvingende fra Gl. Landevej og ligeudkørende på O3 der udfordres. Disse strømme er i direkte konflikt, hvorved løsningen ligger i geometriske udbygninger. I eftermiddagsspidstimen er der særligt de venstresvingende mod Gl. Landevej der udfordres.

Kapacitetsberegningerne på vejnettet internt i Hersted Industripark viser at belastningsgraden generelt stiger på Fabriksparken, som måske kan bevirke at svingbaner skal forlænges. Eneste kryds der jf. beregningerne der skal ombygges til signalanlæg er krydset Formervangen/Naverland. Behovet for evt. udbygninger og justeringer i signalanlæggene må bero på hvad monitoringen viser der er behov for.

Beregningerne er gengivet i bilag I, hvor der foreligger udskrifter af beregningerne for de enkelte kryds.

5.4.5 Infrastrukturelle tiltag i fasen

På figur 12 er illustreret hvilke ændringer der skal foretages i infrastrukturen frem mod 2045.



Figur 12. Markering af kryds og vejstrækninger, som skal om/udbygges frem mod 2045.

Det fremgår af figur 12 at eneste ændring i forhold til 2036 er etablering af signalregulering ved Formervangen/Naverland. I krydsene på Fabriksparken bliver der måske behov for forlængelse af svingbaner i forhold til at sikre at der ikke opstår kritiske kødannelser.