

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	1
2	Forudsætninger	1
3	Grundlag	2
4	Kapacitetsberegninger	2
4.1	Krydset Lågegyde/Jellerødgårdsvej	2
4.2	Krydset Lågegyde/Slotsbakken	3
4.3	Krydset Lågegyde/ Ådalsvej/ Kokkedal Allé	4
4.4	Alle tre kryds	5
5	Vurdering og kommentarer til forslaget	5
6	Slotsbakken	6

1 Indledning

COWI har for Hørsholm Kommune udarbejdet et forslag til forlægning af Lågegyde ved Kokkedal station og udvidelse af vejbroen over jernbanen. Dette forslag foreligger nu som skitseprojekt. Hørsholm Kommune har nu anmodet COWI om at vurdere de trafikale konsekvenser ved det udarbejdede forslag.

2 Forudsætninger

Den tilladte hastighed på Lågegyde er 50 km/t, og den forventes ikke reduceret ved etablering af dette projekt.

Trafiktal er leveret fra Hørsholm Kommunes trafikmodel på Hverdagsdøgntrafik niveau for de enkelte retninger i krydsene.

Der er beregnet kapacitet med Vejdirektoratets kapacitetsberegningværktøj "Dankap". Dette værktøj har nogle begrænsninger, når trafikken nærmer sig kapacitetsgrænsen og i forbindelse med ensrettede veje. Ingen af delene er gældende i dette projekt, hvorfor det må forventes at beregningerne giver pålidelige resultater. Der er alene beregnet kapacitet for strømme, der har vigepligt, da

Dokumentnr.	10081-DOK-6-Trafikanalyse
Version	3.1
Udgivelsesdato	12.01.2011

Udarbejdet	PEFU
Kontrolleret	ANAH
Godkendt	PEFU

strømme uden vigepligt ikke får forsinkelse.

Der er ikke leveret længdeprofiler eller koter, hvorfor de vertikale forhold ikke er vurderet.

Der er ikke kontrolleret arealbehovskurver for projektet.

3 Grundlag

Som grundlag for trafikanalysen er modtaget skitseprojekt, vedhæftet som bilag 1.

Derudover har Rambøll leveret trafiktal for krydsene, disse er vedlagt som bilag 2 og 3, for henholdsvis 2010 og 2020.

Det antages at den maksimale spidstime udgør 10 % af hverdagsdøgntrafikken på alle strømmene. På bilag 2 og 3 er med blåt angivet den spidstimetrafik der er benyttet ved kapacitetsberegningerne for henholdsvis 2010 og 2020.

I beregningerne er angivet 95 % fraktilen af kølængden, der ikke overskrides i 95 % af spidstimen. Ved beregning af kølængde er det forudsat at en bil i kø fylder 7 m.

Der er ligeledes beregnet en middelvektid i en spidstime, med forudsætningen om at trafikken er fordelt ligeligt over spidstimen. Da der er tale om en gennemsnitlig ventetid og trafikken kan ankomme tilfældigt over spidstimen, må det forventes at der forekommer såvel højere, som lavere reelle ventetider.

4 Kapacitetsberegninger

Der er beregnet kapacitetsudnyttelse for 2010 og 2020 trafiktallene, for at kunne sammenligne fremtidens ventetider og kølængder med dagens situation.

4.1 Krydset Lågegyde/Jellerødgårdsvej

Resultatet af kapacitetsberegningen for krydset Lågegyde/Jellerødgårdsvej er angivet i Tabel 1. Der er i begge scenarier (2010 og 2020) beregnet med den nuværende sporfordeling i tilfarterne.

	Retning	Middelforsinkelse		95% fraktil af kølængde	
		2010	2020	2010	2020
Lågegyde nord	Højre	3 sek.	3 sek.	0 m	0 m
Jellerødgårdsvej	Venstre-højre	5 sek.	6 sek.	7 m	7 m
Lågegyde syd	Venstre	4 sek.	5 sek.	0	7 m

Tabel 1: Forsinkelse og kø i krydset Lågegyde/Jellerødgårdsvej

Som det fremgår af beregningerne for Lågegyde/Jellerødgårdsvej er serviceniveauet og kølængderne er ligeledes minimale i dag. Efter udbygning i 2020 er middelforsinkelserne og kølængderne minimalt større. I begge situationer er serviceniveauet svarende til næsten ingen forsinkelse.

4.2 Krydset Lågegyde/Slotsbakken

Krydset Lågegyde/Slotsbakken er i dag indrettet med et tilfartsspor fra hver retning. I skitseforslaget er krydset udformet med et kort smalt areal for de venstresvingende, med plads til en personbil. Resultatet af kapacitetsberegningerne fremgår af Tabel 2.

	Retning	Middelforsinkelse		95% fraktil af kølængde	
		2010	2020	2010	2020
Lågegyde nord	Venstre	5 sek.	6 sek.	0 m	0 m
Slotsbakken	Venstre-højre	7 sek.	12 sek.	7 m	14 m
Lågegyde syd	Højre	3 sek.	3 sek.	7 m	7 m

Tabel 2: Forsinkelse og kø i krydset Lågegyde/Slotsbakken

I krydset Lågegyde/Slotsbakken stiger middelforsinkelsen på Lågegyde kun marginalt og kølængderne tilsvarende. For retningen fra Slotsbakken stiger middelventetiden med 5 sek. og kølængderne øges med 1 bil. Middelventetiden er dog stadig på et tilfredsstillende niveau. For venstresvinget fra Lågegyde mod Slotsbakken er der ifølge trafikmodellen 17 biler i spidstimen, det giver ikke anledning til kø der stuver ud i ligeudsporet, medmindre det er køretøjer

større end en personbil eller en bilist der ikke kan komme helt ind i arealet. Serviceniveauet i hele krydset er svarende til betegnelsen næsten igen forsinkelse, bortset fra Slotsbakken, der netop får en middelforsinkelse svarende til grænsen i mellem næsten ingen forsinkelse og begyndende forsinkelse, middelforsinkelsen i alle tilfarter må betegnes som tilfredsstillende.

4.3 Krydset Lågegyde/ Ådalsvej/ Kokkedal Allé

I dag er krydset udformet som et T kryds med knækket prioritet, hvor der er vigepligtigt fra Kokkedal Allé. Udformningen foreslås ændret til en rundkørsel med fire ben. Det fjerde ben er en ny vej fra syd. I den nuværende udformning er der et fælles tilfartsspor i alle retningerne. Trafikken ind over jernbanebroen er signalreguleret, så den afvikles i en retning af gangen. På skitseforslaget er broen over jernbanen foreslået udvidet således at trafikken kan afvikles dobbeltrettet.

I kapacitetsberegningerne er signalreguleringen og den ensrettede strækning ikke indregnet, men der er regnet med at trafikken kommer tilfældigt fra alle retninger. Dette medfører at middelveventetiderne og kølængderne, der er beregnet for 2010 er mindre end dem, der reelt kan registreres.

Resultaterne af kapacitetsberegningerne fremgår af Tabel 3.

	Retning	Middelforsinkelse		95% fraktil af kølængde	
		2010	2020	2010	2020
Lågegyde nord	Venstre/Alle	4 sek.	7 sek.	0 m	14 m
Ådalsvej	Højre/Alle	3 sek.	7 sek.	0 m	21 m
Lågegyde syd	Alle	-	5 sek.	-	7 m
Kokkedal Allé	Alle	7 sek.	5 sek.	0 m	7 m

Tabel 3: Forsinkelse og kø i krydset Lågegyde/ Kokkedal Allé/ Ådalsvej

Som det fremgår af tabellen stiger middelveventetiden lidt for Ådalsvej og Lågegyde nord, hvilket skyldes at de pålægges vigepligter for strømme de ikke er vigepligtige for i dag. Kølængderne for alle retningerne stiger ligeledes, men alle er i kategorien næsten ingen forsinkelse og kølængder der ikke overskrider i 95 % af tiden er 21 m eller mindre.

Da den nuværende signalregulering må forventes at medføre længere ventetider og kølængder end beregnet, vurderes det at trafikafviklingen i krydset i 2020 vil blive bedre end i dag.

4.4 Alle tre kryds

Samlet set konkluderes det at trafikafviklingen i 2020 fortsat er tilfredsstillende. Med de beregnede trafikmængder og den foreslåede indretning forventes middelventetiderne under 13 sek. og kølængderne under 21 m. Alle tilfarter får en middelventetid svarende til næsten igen forsinkelse, undtagen Slotsbakken der netop får en middelventetid på grænsen til begyndende forsinkelse i spidstimen, det må betegnes som tilfredsstillende.

5 Vurdering og kommentarer til forslaget

Der er ønsket en vurdering af geometrien i det udarbejdede skitseprojekt.

Lågegyde

I kurven på Lågegyde (st. ca. 80 - 140) er horisontalradius foreslået til 76 m, der er den exceptionelle minimumsradius ved 50 km/t. Dette kræver at der ikke er længdefald i kurven, for at overholde det maksimalt anbefalede resulterende fald på 60‰ og at der kan tilvejebringes et areal med en bredde på min. 4,1 m indvendigt i kurven for at opnå tilfredsstillende oversigt.

En radius på 76 m bør ifølge vejreglerne medføre et kørebanetillæg på 1 m fordelt ligeligt imellem de to spor af hensyn til busser. I skitseforslaget er kørebanelen foreslået med en bredde på 7 m, der kører busser i rute på denne strækning, hvorfor vi vurderer, at kørebanelbredden bør øges til 7,5 m.

Arealet til de venstresvingende fra Lågegyde til Slotsbakken er foreslået med en bredde på 2,5 m og en længde på 13 m. Dette er for kort til at biler, specielt større biler, kan komme helt ind i sporet og de kan spærre for de ligeudkørende. Det vil være en fordel hvis banen kan forlænges til ca. 20 m, således at der er plads til at personbiler kan komme helt ind i banen.

Der er ligeledes foreslået mulighed for fodgængerkrydsninger i heller på begge sider af Slotsbakken. Det bør sikres at der kun etableres mulighed for fodgængerkrydsning, hvor det er nødvendigt, umiddelbart vurderes denne del af Lågegyde så tæt på fodgængerfeltet i rundkørslen at støttepunkterne i hellerne kan undlades.

På Lågegyde mangler afmærkning i midterarealet i mellem rundkørslen og den første helle ved Slotsbakken, dette kan f. eks. etableres som en spærreflade, eller med en farvet asfalt.

Afmærkningen i spærreflader på Lågegyde nord for Slotsbakken skal være 45 grader på køreretningen. Der er foreslået køresporsbredder på 3,25 i mellem kantsten ud for midterhellen ved Slotsbakken. Det skal sikres at der ikke er krav om større bredde imellem kantsten, til f. eks. vintervedligeholdelse.

Fortov

Fortovene i projektet afsluttes lidt pudsigt flere steder, det bør sikres at fortovene slutter med forbindelse til et videre forløb for fodgængere.

- 1) Langs Lågegyde i nord afsluttes fortovet ved en dobbeltrettet cykelsti,
- 2) Fortovene på Kokkedal Allé afsluttes ved fodgængerfeltet i rundkørslen, men jeg vurderer pba. grundkortet, at der er en stiadgang til Slotsbakkekvarteret umiddelbart øst for fortovsafslutningen. Der bør indarbejdes en fornuftig afslutning af fortovet i den dobbeltrettede fællessti langs på nordsiden af vejen.

Broen over jernbanen

Ådalsvej umiddelbart vest for jernbanebroen er foreslået med en horisontalkurveveradius på 76 m, der er den exceptionelle minimumsradius ved 50 km/t. Dette medfører at sidehældningen skal være 60‰, hvilket ikke er foreneligt med det længdefald, der må være nødvendigt på stedet.

Det vurderes som tvivlsomt om der kan opnås en oversigtslængde svarende til det anbefalede pga. det vertikale forløb og broens udformning.

Horisontalradien bør øges, eller som et ringere alternativ kan den tilladte hastighed reduceres.

6 Slotsbakken

I dag giver Slotsbakken adgang til et boligområde syd for og er den eneste adgangsvej til og fra dette område. Oplandet til Slotsbakken forventes øget ved den fremtidige udbygning omkring Kokkedal Vest. I dag er kørebanen på Slotsbakken etableret med en samlet bredde på 5,1 m. Med en samlet motortrafik på 1.370 i hverdagsdøgnet vurderes det, at cyklisterne kan afvikles på kørebanen uden problemer.

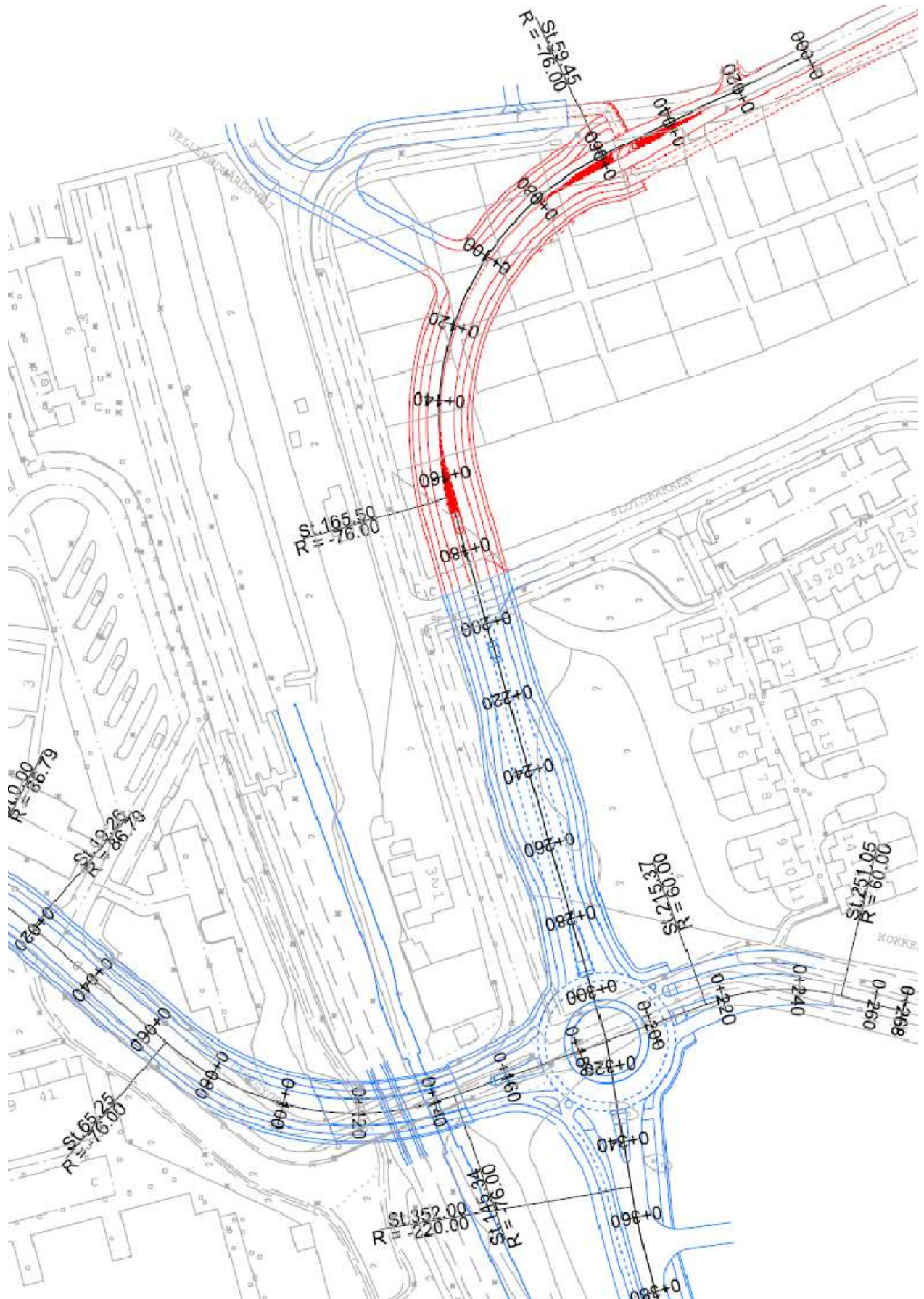
Ved udbygningen af arealet nord for Slotsbakken er der umiddelbart to løsninger til udformningen af Slotsbakken.

Den ene løsning er at udvide vejen på hele strækningen til en 6 m bred kørebane og etablere et fortov på nordsiden. Dette giver plads til de lette trafikanter kan afvikles på og langs vejen på hele strækningen.

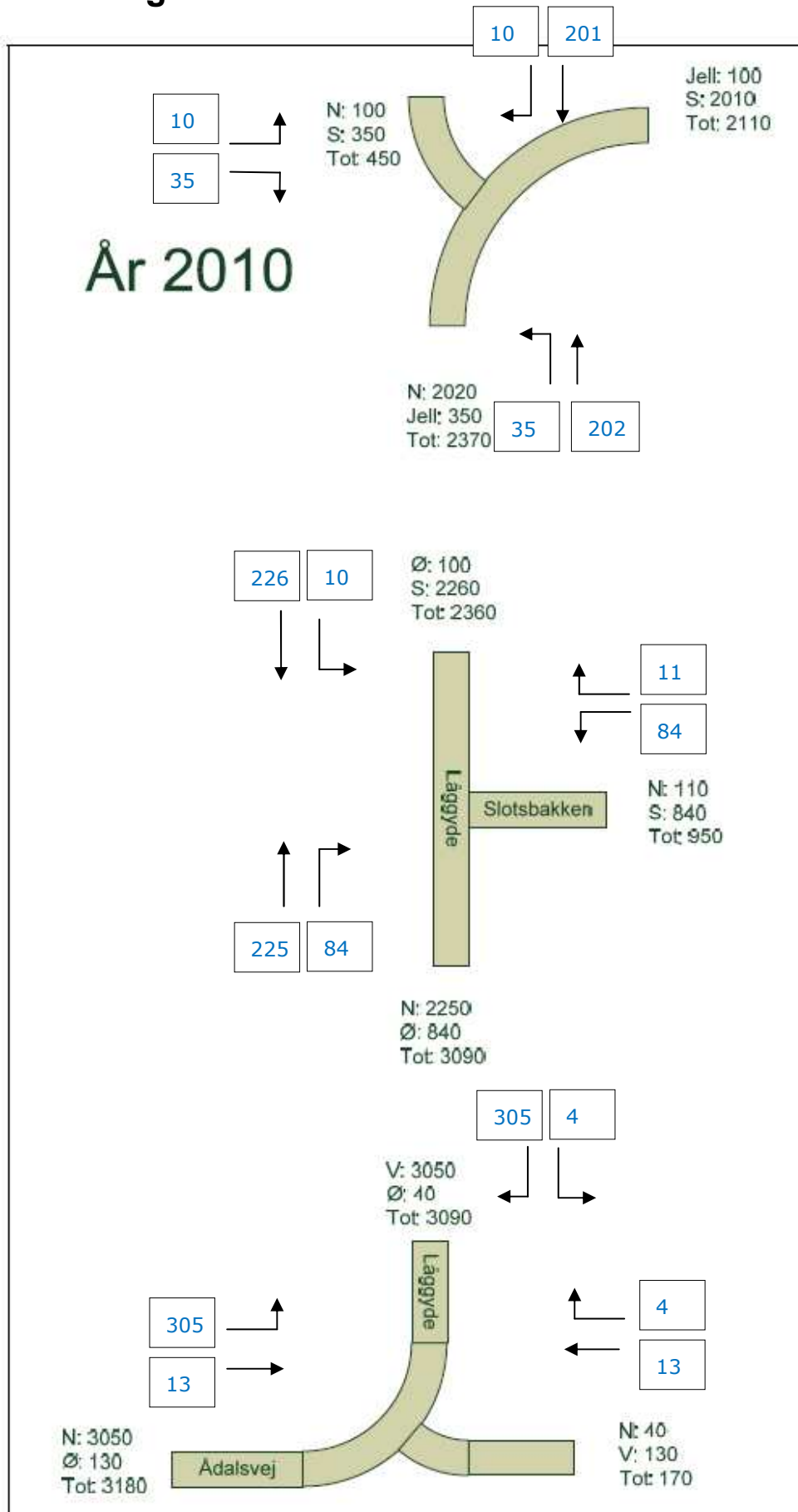
Den anden løsning er at indrette det fremtidige boligområde nord for Slotsbakken med et separat stisystem tilsvarende det eksisterende område syd for Slotsbakken. Stien kan afsluttes i Slotsbakken umiddelbart øst for Lågegyde, så stitrafikanterne kan ledes ad Slotsbakken til afvikling i krydset ved Lågegyde. Kørebanen på Slotsbakken fra stiudmundingen til Lågegyde bør udvides til 6 m, så der bliver plads til cyklisterne på denne strækning. Der bør ligeledes etableres et fortov fra afslutningen af den separate sti til fortovet langs Lågegyde.

Uanset hvilken løsning der vælges for de lette trafikanter anbefales det at udvide kørebanebredden for Slotsbakken til 6 m på en kort strækning, op til krydset ved Lågegyde. Dermed vil der være plads til de indkørende samtidig med at der holder biler og venter på afvikling.

BILAG 1 - Oversigtskort



Bilag 2 - Trafiktal 2010



BILAG 3 - Trafiktal 2020

