

ELF Development

Irmagrunden

Trafiksikkerhedsrevision – trin 1

21. oktober 2014
SB/adn

1 Indledning

I forbindelse med et projekt på Korsdalsvej i Rødovre, har ELF Development anmodet firmaet Via Trafik Rådgivning A/S om at foretage en trafiksikkerhedsrevision af projektet.

Projektet omhandler opførelse af ca. 1000 nye boliger og butikker på det område som tidligere husede Irmas hovedsæde.

Dette notat indeholder trafiksikkerhedsrevisionen på trin 1 (forprojekt).

2 Revisionsprocessen

Trafiksikkerhedsrevisionen er gennemført på trin 1 (forprojekt) efter de principper og retningslinjer, som er beskrevet i Vejdirektoratets Håndbog "Trafiksikkerhedsrevision og -inspektion" december 2011.

Revisionen omfatter en kvalitetsmæssig granskning af alle forhold i projektet, der vedrører trafiksikkerhed. Granskningen omfatter ikke andre projektmæssige forhold og bindinger, som f.eks. økonomi, interessentaftaler, æstetik, etc.

Revisionen er gennemført af eksamineret trafiksikkerhedsrevisor Simon Birkebæk. Revisorer har på intet tidspunkt været involveret i projektets planlægning, projektering eller lign. Revisorer er således uafhængig af projektet.

2.1.1 Afslutning af revisionstrin

De projekterende er ansvarlige for (i samarbejde med bygherren) at tage stilling til revisionskommentarerne og skriftligt redegøre for de projekttændringer, som revisionsrapporten medfører.

Den skriftlige redegørelse fremsendes til trafiksikkerhedsrevisoren, som efterfølgende erklærer trafiksikkerhedsrevision for afsluttet. Det er således revisoren, der formelt afslutter en trafiksikkerhedsrevision.

2.2

Inddeling af kommentarer

Rapporten er opdelt i generelle og specifikke kommentarer.

Generelle kommentarer vedrører forhold, der berører projektet i hele dets omfang. Det kan f.eks. være bemærkninger til principper for krydsudformning og oversigtsforhold.

Specifikke kommentarer omhandler forhold, der kun berører projektet på bestemte steder.

Derudover inddeles kommentarerne i *problemer* med tilhørende løsningsforslag og *bemærkninger*.

Problemer

Er forhold i projektet som kan dokumenteres at medføre en øget uheldsrisiko, og som derfor bør medføre ændringer i projektet, der kan eliminere, eller afgørende formindske denne risiko.

Løsningsforslag

Til hvert problem er der beskrevet et forslag, som kan afhjælpe problemet eller alternativt mindske de sikkerhedsmæssige konsekvenser heraf.

Bemærkninger

Vedrører forhold, der erfaringsmæssigt har betydning for trafiksikkerheden, men ikke kan dokumenteres at føre til en forhøjet risiko for trafikuheld.

2.3

Revisionsgrundlaget

Som grundlag for revisionen har projekterende udleveret følgende materiale:

- Irmabyen, Designmanual af 04.08.2014
- Notat: ELF Development A/S, Irmagrunden, Trafikanalyse for udvikling af boligområde
- Oplæg til fremtidig situationsplan, 1:1000, 23.05.2014 (Cad fil)
- Farvelagt situationsplan (cad fil)

3 Revision

3.1 Generelle kommentarer

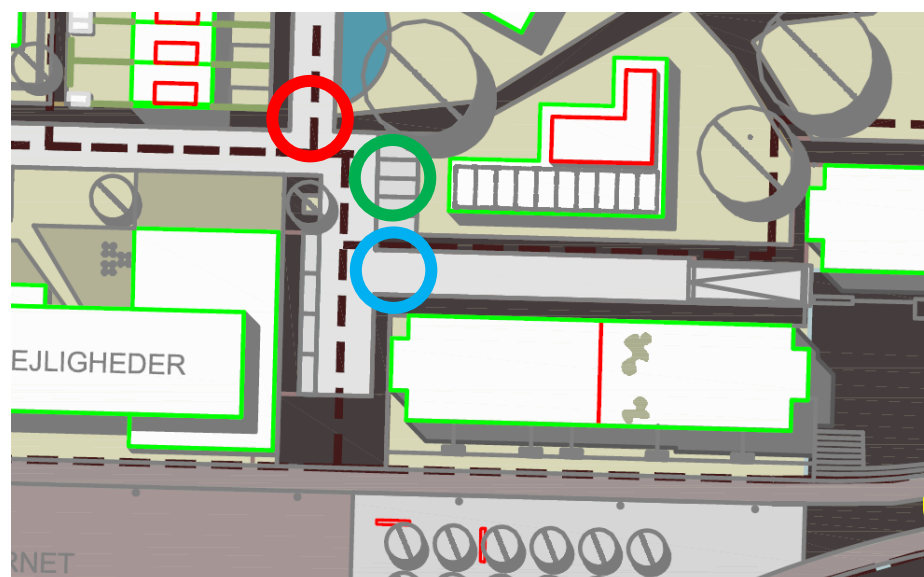
3.1.1 Problem – Vigepligtsforhold

Vigepligtsforhold er ikke vist på tegningen. Uklare vigepligtsforhold eller højre vigepligt medfører en øget uheldsrisiko.

Løsningsforslag

Vigepligtsforholdene skal afklares på de interne veje. De fleste steder anbefales det at ske ved etablering af hjåtænder eller ved at føre fortovet igennem sidevejen.

I det følgende eksempel medfører de parkerede biler "for enden af vejen" samtidig at vigepligten bliver endnu vanskeligere at tydeliggøre og fremhæve vejens forløb.



Figur 1: Eksempel på uklare vigepligtsforhold som medfører en øget uheldsrisiko. Ved den røde cirkel vil det være oplagt at føre fortovet igennem sidevejen for at fremhæve vigepligten og skabe bedre forbindelse for fodgængerne. Ved den blå cirkel mangler der sammenhæng i fortovsforløbet videre mod fortovet ved den røde cirkel. Parkeringspladserne ved den grønne cirkel gør det vanskeligere at tydeliggøre vejforløbet og vigepligtsforholdene.

Projekterendes svar: Forhold markeret med rød og blå cirkel ønskes markeret med overgange i brosten. Forholdet markeret med grøn cirkel er løst ved at vende p-pladserne 90 så de har indkørsel fra den mindre trafikerede vej (og reducere antallet fra 3 til 2 pladser). Øvrige vigepligtsforhold markeres med 'håjtænder' og evt. B11 tavle.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

3.1.2

Problem – Vigepligtsforhold, firbenet kryds

Firbenede vigepligtsregulerede kryds medfører erfaringsmæssigt en øget uheldsrisiko fordi vigepligtsforholdene er uklare.

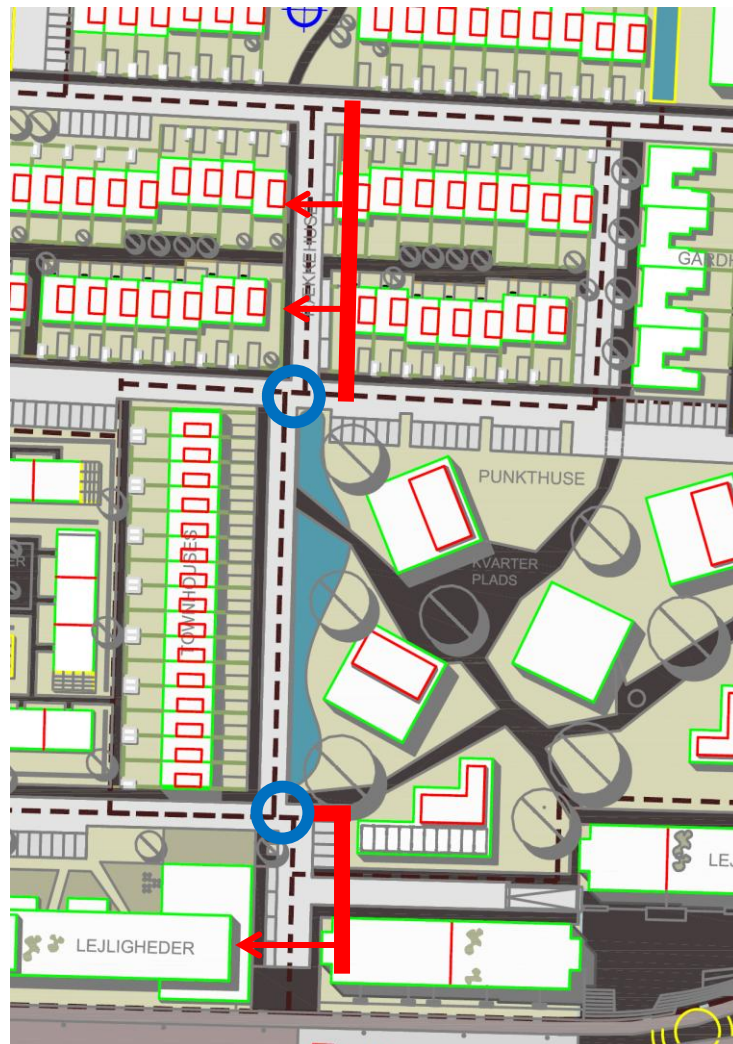
Problemet optræder de to steder, hvor der er firbenede kryds.

Løsningsforslag

Det anbefales at flytte nogle af de tværgående veje ved at ændre størrelsen på de interne karreer mht. antal bygninger og bygningernes størrelse.

I følgende eksempel anbefales det øverst at flytte vejen og to bygninger. Hermed kan der skabes en større forsætning i det firbenede kryds og vigepligten bliver entydig.

I det nederste eksempel forlænges bygningen med lejligheder vest for vejen mens bygningen med lejligheder øst for vejen gøres kortere. Hermed kan sikres en større forsætning, der gør krydsudformningen mere enkel.



Figur 2: Ny placering af vej og ændringer af boliger.

Projekterendes svar: Det nordligste (øverste) problem, som er påpeget, er løst ved at flytte enkelte rækkehuse mod vest og forskyde vejen mod øst.

Det sydligste (nederste) problem, som er påpeget, søges løst under projekteringen.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

3.1.3

Problem – Høje hastigheder

Der er en øget risiko for uheld og øget utryghed på de interne veje fordi de er lange og lige. Dette giver en øget risiko for høje hastigheder særligt for de bilister der skal til enden af vejen, fx parkeringskælderens i den nordøstlige ende af området. I trafikanalysen fremgår det, at der er lagt op til 40 km/h hastighedszone og 30 km/h zone på udvalgte veje.

Løsningsforslag

Det anbefales at udforme vejene så de ikke indbyder til høje hastigheder for den gennemkørende trafik ved en ændret udformning, så de ikke er lange og lige. Alternativt ved at anlægge bump eller lignende hastighedsdæmpende foranstaltninger, der sikrer et lavt hastighedsniveau.

Det anbefales at dimensionere vejene til et lavt hastighedsniveau, enten som 30 km/h zone eller som lege- og opholdsområde.

Projekterendes svar: Forslaget om ændret vejforløb kan ikke imødekommes. Bump og sideindsnævring søges indarbejdet i det fremtidige projekt.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

3.1.4

Bemærkning – Oversigtsforhold

Beplantning langs de interne veje skal ske, så der sikres tilstrækkelige oversigtsforhold i krydsene på de interne veje.

Højde og placering af beplantning fremgår ikke tydeligt af tegningen. I den videre projektering skal der tages hensyn til oversigtsforholdene når der placeres hække i skel langs haver og træer langs vejene mv.

Projekterendes svar: Hensynet til oversigtsforhold vil blive inddraget i den fremtidige projektering.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

3.1.5

Bemærkning – Stisystems forbindelse til omgivelser

For at skabe et sammenhængende stisystem for de lette trafikanter til det eksisterende stisystem anbefales det at stisystemet føres videre mod øst til Nyholm Allé på en strækning uden for bebyggelsens matrikel.

Såfremt det ikke er muligt at skabe stiforbindelse til Nyholm Allé anbefales det at anlægge cykelstier på Fjeldhammervej.

På Nyholm Allé anbefales det at etablere en sikker stikrydsning, fx med en midterhelle så cyklister og fodgængere sikkert kan fortsætte ad Rødager Allé.

Projekterendes svar: Ønske om sammenhæng i stisystemerne bør indarbejdes. Udenfor entreprisegrænsen er det Rødovre Kommunes ansvarsområde at se på mulighederne for etablering af de anbefalede løsninger.

Revisors svar:

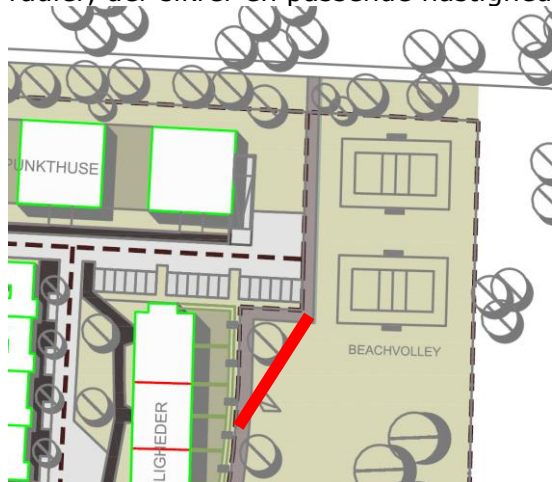
Bygherres beslutning:

3.1.6

Bemærkning – Linjeføring af stiforbindelser

Det giver en øget uheldsrisiko at cyklister skal foretage 90 graders sving som er tilfældet på cykelstien i den nordøstlige del af området. Samtidig kan det betyde, at cyklister "skærer hjørner", hvilket kan medføre uheld, hvor cyklisterne kører til og fra den asfalterede cykelsti pga. niveauspring.

Det anbefales at afrunde stiforbindelsen så den er mere direkte og anvender radier, der sikrer en passende hastighed på stien.



Figur 3: Skarpe knæk på cykelstien anbefales afrundet.

Projekterendes svar: Revisors ønske til ændring af stiforløb er indarbejdet i projektet.

Revisors svar:

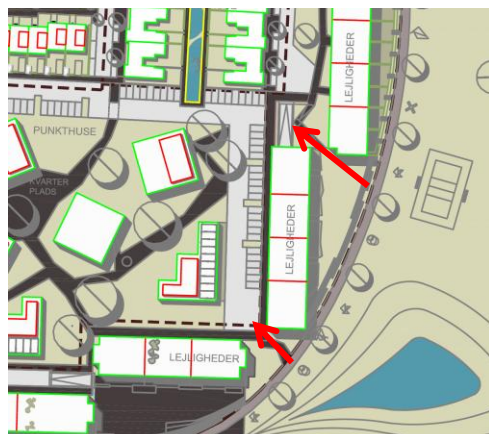
Bygherres beslutning:

3.1.7

Bemærkning – Stiforbindelser til mål

Der er generelt ikke forbindelser fra de gennemgående cykelstier til de interne mål i form af veje, boliger og butikkerne. Det medfører en risiko for at cyklister og knallerter kører på fortovet, hvilket kan medføre uheld og utryghed for de gående.

Det anbefales at skabe cykelforbindelser mellem de gennemgående cykelstier og målene i området. Dette bl.a. ved at etablere stiforbindelser så cyklister kan køre til og fra veje/cykelstier uden at køre på fortovsarealet.



Figur 4: Forslag til forbindelser til mål

Projekterendes svar: Revisors ønske til forbindelse på det viste sted er allerede etableret. Den sydlige markerede passage er etableret som en sti. Den nordlige markerede passage foregår over en lille hævet pladsdannelse.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

3.2 Specifikke kommentarer

3.2.1 Problem – Krydsudformning

Der er en øget uheldsrisiko i det firbenede vigepligtsregulerede kryds Korsdalsvej/Fjeldhammervej som følge af den fremtidige intensiverede trafik til området.

Firbenede vigepligtsregulerede kryds har erfaringsmæssigt en højere uheldsrisiko og bør undgås.

Løsningsforslag

Det anbefales at krydset ombygges til en rundkørsel eller et signalreguleret kryds. Set i forhold til de øvrige krydsudformninger på Korsdalsvej vil det være naturligt med en rundkørsel. En rundkørsel vil trafiksikkerhedsmæssigt være en god løsning, der vil sikre et lavt hastighedsniveau i krydset og på strækningen videre mod nord ad Korsdalsvej. En rundkørsel kan være mindre tryk for cyklister. De øst-vestkørende cyklister forventes dog i fremtiden at køre ad den nye sti og den foreslåede stitunnel under Korsdalsvej (se afsnit 3.2.2). Der er dermed ikke så mange cyklister.

Pga. den relativt store andel af tung trafik på Fjeldhammervej, som følge af transporttunge virksomheder langs vejens sydside, kan en løsning med et signalreguleret kryds også være en mulighed. En rundkørsel kræver således store overkørbare arealer og er ikke så kapacitetsstærk som et signalanlæg.

Den gennemførte kapacitetsberegning viser at et signalreguleret kryds vil afvikle trafikken tilfredsstillende mens der ved en rundkørsel vil være nogen forsinkelse på Korsdalsvej fra syd. Den mest kapacitetsstærke løsning vil i fremtiden være at signalregulere krydset.

Projekterendes svar: De foreslåede løsninger; rundkørsel eller signalreguleret kryds, er drøftet med Rødovre Kommune. Det firbenede, signalregulerede kryds er valgt.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

3.2.2 Bemærkning – Stikrydninger, Korsdalsvej syd

Der er risiko for uheld med lette trafikanter ved stiernes krydsning af Korsdalsvej.

Stiforbindelserne fra området udmunder i Korsdalsvej både nord og syd for kaffetårnet. Det anbefales at samle de to stier i én stikrydsning og anlægge en sikker stikrydsning. Den sydlige linjeføring anbefales bevaret da den skaber videre forbindelse mod vest og de mange boldbaner.

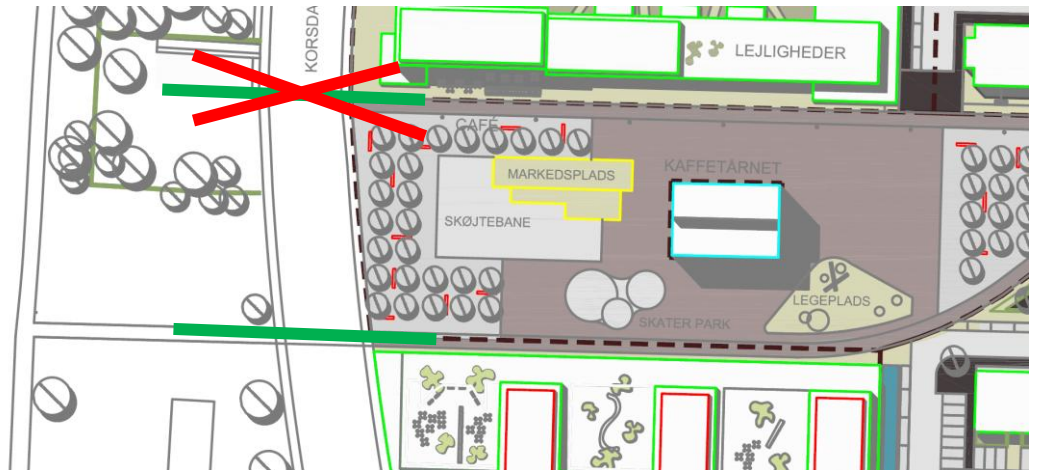
Den nordlige sti anbefales fjernet på det sidste stykke ud mod Korsdalsvej så cyklister ikke kører den vej.

Krydsningen anbefales at ske i en stitunnel samtidig med at der skabes en pladسدannelse på begge sider af tunnelen så den ikke bliver mørk og utryk.

Løsningen skal ses i sammenhæng med flytning af busstoppesteder på Korsdalsvej, som planlægges at få en fremtidig placering ved den sydlige

stiumunding. Dette vil også medføre et behov for krydsning af Korsdalsvej – og dermed et behov for at skabe en trafiksikker krydsning.

Det er vigtigt at tunnelløsningen indarbejdes fra begyndelse af projektet så der skabes plads til tunnelen og åbne ramper og trapper til busstoppestedet.



Figur 5: Der anbefales kun en stikrydsning på den sydlige del af Korsdalsvej – og denne anbefales udført som en stitunnel.



Figur 6: Eksempel på stitunnel fra Måløv St. hvor pladsen foran stitunnelen integreres som en pladsdannelse. Her er der også en trappe til perron (som i nærværende projekt kunne være til busstoppested på Korsdalsvej).

Projekterendes svar: Revisors ønsker er taget til efterretning. Der etableres kun en overgang på Korsdalsvej. Den sydlige af de 2 overgange bevares. Revisors forslag til tunnel vurderes at være for omfattende et anlæg set i forhold til den forventede fremtidige brug af området. Opgaven med flytning af busstoppesteder ligger uden for entrepriseområdet. Ansvar for en eventuel flytning af busstoppesteder ligger hos Rødovre Kommune.

Revisors svar:

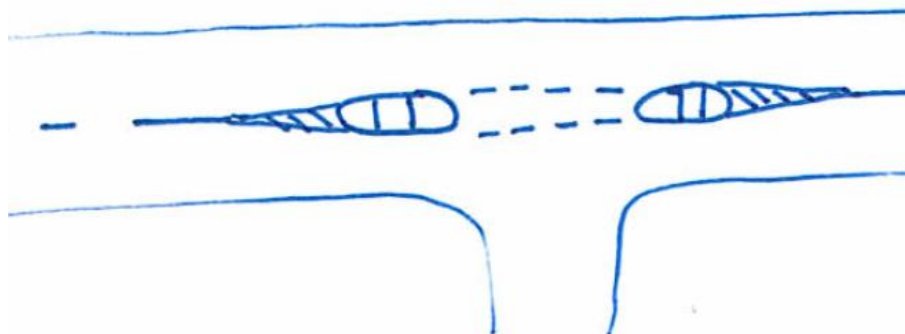
Bygherres beslutning:

3.2.3

Bemærkning – Stikrydsninger, Korsdalsvej nord

Der vil være fodgængere og cyklister som skal krydse Korsdalsvej i den nordlige del af området. Krydsningen af Korsdalsvej udgør en øget uheldsrisiko. Det anbefales derfor at etablere en eller to sikrede stikrydsninger for fodgængere ved de interne vejes udmunding i Korsdalsvej i

form af en midterhelle. Dette som minimum ved den nordlige vejudmunding, hvor der også vil være det største krydsningsbehov pga. krydsning i forbindelse med busstoppested.



Figur 7: Principskitse af stikrydsning ved sidevej.

Projekterendes svar: Revisors forslag til etablering af midterheller på Korsdalsvej ligger udenfor entreprisegrænsen – på offentlig vej. Forslag skal derfor behandles af Rødovre Kommune.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

3.2.4

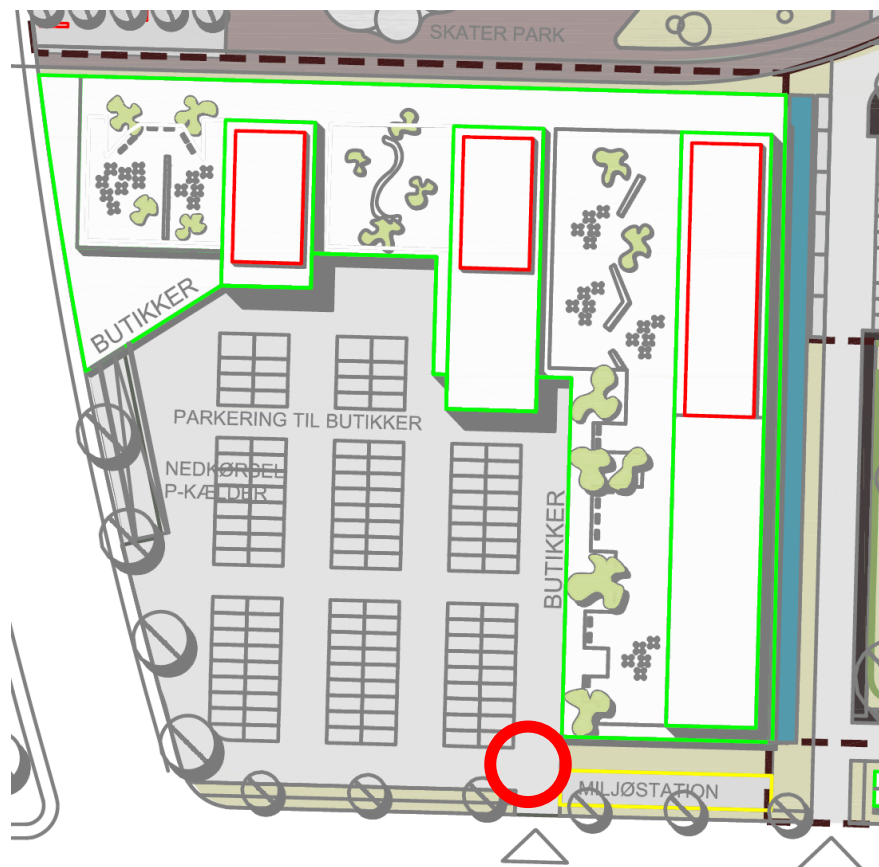
Bemærkning – P-plads ved butikker

Der er en øget risiko for uheld på parkeringspladsen ved butikkerne. Dette gælder både en øget uheldsrisiko som følge af at der er bakkende biler tæt på krydset ved Fjeldhammervej og uklare vigepligtsforhold fordi der er et kryds umiddelbart efter indkørslen på p-plads.

Udformningen af vejen/p-området umiddelbart efter indkørsel på p-pladsen giver ikke ro til at orientere sig om p-pladsens indretning inden der optræder konfliktpunkter.

Det anbefales at udformningen af p-pladsen og adgangen til rampen til p-kælderen bearbejdes i den videre projektering.

Der bør etableres en facadeløs adgangsvej i en længde på ca. 30-50 m fra Fjeldhammervej til parkeringspladserne, hvor der hverken er parkerede biler der bakker eller sideveje. Det vil være en fordel at rampen til p-kælderen ligger tæt på indkørslen fra Fjeldhammervej så bilisterne ikke skal køre igennem hele p-pladsen med manøvrerende biler.



Figur 8: Konflikt punkt mellem ind- og udkørende biler samt bakkende biler umiddelbart efter indkørsel på p-plads bør undgås.

Projekterendes svar: Revisors ønske om mere klare trafikale forhold omkring indkørsel/udkørsel samt kørsel på p-pladsen vurderes at kunne indarbejdes i den fremtidige projektering.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

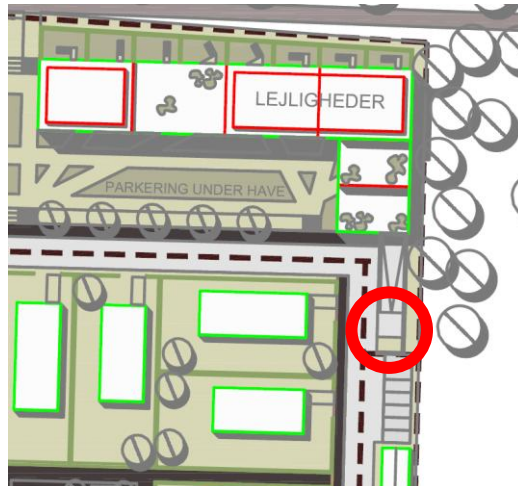
3.2.5

Bemærkning – Rampe

Der er risiko for uheld ved den sydøstlige p-kæder fordi der er snævre og dårlige oversigtsforhold for bilister ved op- og nedkørsel til parkeringskælderen. Uheldene kan være både imellem to biler og biler der påkører rampekonstruktionen eller beplantning på terræn.

Derudover vurderes rampen at være at vanskelig at benytte i forbindelse med U-vending.

Det anbefales at skabe bedre plads foran rampeudmundingen så op- og nedkørsel kan ske under mere sikre forhold med bedre oversigt.



Figur 9: Vanskelige tilkørselsforhold til p-kælder.

Projekterendes svar: Rampen er nu flyttet til den vestlige ende af lejlighedsblokkene, hvorved de påpegede problemer anses for løst.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

3.2.6

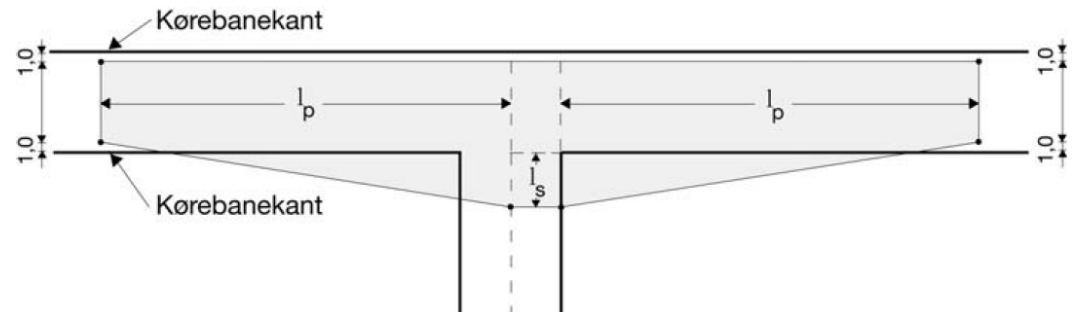
Bemærkning – Vejtilslutninger

Der er en øget uheldsrisiko ved udkørsel på Kordalsvej fordi den midterste vejtilslutning fra området sker i indersiden af en kurve. Dette betyder dårlige oversigtsforhold fordi udkørende bilister har vanskeligt ved at se bilisterne på Kordalsvej fordi de skal "kigge tilbage".



Figur 10: Der må ikke være træer eller anden beplantning i oversigtsarealet.

Det bør sikres, at der ikke placeres træer, hække eller bygninger i oversigtsarealet. På en vej med 50 km/h skal oversigtslængden l_p være 95 m mens den ved 60 km/h skal være 120 m. l_s er 2,5 m målt fra vigelinjen.



Figur 11: Definition af oversigtsareal, $l_s = 2,5$ m og $l_p = 95/120$ m (ved 50/60 km/h).

Projekterendes svar: Revisors ønske om bedre oversigtsforhold ved udkørsel på Korsdalsvej vurderes at kunne indarbejdes i den fremtidige projektering – bl.a. ved valg af højt opstammede træer.

Revisors svar:

Bygherres beslutning:

4 Revisionsafhandling

4.1 Revisionspåtegning

Revisionen er foretaget:

Via Trafik Rådgivning A/S
Søvej 13 B
DK-3460 Birkerød

Dato: 21. oktober 2014

Eksamineret trafiksikkerhedsrevisor:

Simon Birkebæk

Simon Birkebæk

4.2 Resultatet af revisionen (udfyldes af projekterende)

Sted:

København

.....

.....

Dato: *11.12.2014*



Projekterende:

Ebbe Skovgaard

.....

.....

4.3 Sluterkklæring

Revisionen er foretaget:

Via Trafik Rådgivning A/S
Søvej 13 B
DK-3460 Birkerød

Dato:

Eksamineret Trafiksikkerhedsrevisor:

Simon Birkebæk