

Viborg Kommune
Viborg Banebro
Tilgængelighedsrevision – trin 2

9. september 2016
PN/..

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	2
1.1	Projektet.....	2
1.2	Revisionsprocessen	3
2	Revisionsgrundlaget	5
3	Revision	6
3.1	Generelle kommentarer	6
3.2	Specifikke kommentarer	12
4	Revisionsafhandling	16
4.1	Revisionspåtegning	16
4.2	Resultatet af revisionen (udfyldes af projekterende)	16
4.3	Sluterklæring.....	16

1 Indledning

Revisionstrin:	2
Dato:	09.09.2016
Udarbejdet af:	PN
Kontrolleret af:	xx
Godkendt af:	

1.1 Projektet

I forbindelse med projektering af banebroen mm. ønskes projektet trafiksikkerheds- og tilgængelighedsrevideret.

Dette notat indeholder tilgængelighedsrevision på trin 2.

1.2

Revisionsprocessen

Revision – de 5 trin

- Trin 1, Plan og idéoplæg
- **Trin 2, Skitseprojekt**
- Trin 3, Detailprojekt
- Trin 4, Ibrugtagning
- Trin 5, Overvågning

Revisionen er gennemført på trin 2 (Skitseprojekt) efter de principper og retningslinjer, som er beskrevet i vejreglen "Færdselsarealer for alle, Håndbog i tilgængelighed" (januar 2013). Derudover er kravene i Bygningsreglementet 2010 (BR10) fulgt.

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

Ved Trin 2 gennemgås skitseprojektet for f.eks.: Gangbanebredder, mulighed for at etablere ledelinjer og opmærksomhedsfelter, krydsningsmuligheder, handicapparkering (antal, placering, bredder og belægning), ramper og trapper (stigning, placering og bredder), principper for valg og placering af inventar, skiltning, beplantning, belysning og belægning samt mulighed for trafikantinformation.

Da der har ikke tidligere været udført revision på projektet, granskes projektet ligeledes for eventuelle relevante problemstillinger, som normalt behandles på trin 1 (Plan og idéoplæg).

Revisionen er gennemført af uvildig tilgængelighedsrevisor Paw Nielsen. Kvalitetssikring er gennemført af tilgængelighedsrevisor Cecilie Harper Sommer. Ingen af revisorerne har været tilknyttet projektet under projektering.

Området blev besigtiget d. 16. august 2016, i tørvejrs og solskin

Sideløbende med tilgængelighedsrevisionen bliver der udarbejdet en trafikikkerhedsrevision af projektet.

1.2.1

Afslutning af revisionstrin

Afslutning af revisions trin 2 (denne rapport) forudsætter, at projekterende på baggrund af revisionsrapportens anbefalinger, skriftligt beskriver, hvilke projektændringer revisionen giver anledning til. Der er under hvert punkt gjort plads til projekterendes og bygherres kommentarer.

Projekterende skal ligeledes underskrive "Resultatet af revisionen", som findes på sidste side i denne rapport.

I tilfælde af uenigheder mellem revisor og projekterende forelægges sagen for bygherren til afgørelse.

Revisionen er først afsluttet når revisor har underskrevet "Sluterkklæring" på sidste side.

1.2.2

Inddeling af kommentarer

Revisionskommentarerne er inddelt i:

Generelle kommentarer, som omfatter forhold, der gælder for projektet som helhed.

Specifikke kommentarer, som omfatter forhold, der er gældende for bestemte dele af projektet.

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

Problemer

Er forhold i projektet som kan dokumenteres at:

- Medføre egentlige barrierer eller væsentlige uhensigtsmæssigheder for personer med funktionsnedsættelser
- Stride mod gældende normer og vejledninger i vejreglerne eller mod nyeste viden vedr. tilgængelighed for alle

Problemer bør føre til ændringer af projektet, der kan eliminere eller mindske problemet.

Løsningsforslag

Til hvert problem beskrives et forslag, som kan afhjælpe problemet eller alternativt mindske de tilgængelighedsmæssige konsekvenser heraf.

Bemærkninger

Vedrører forhold, som:

- Vurderes at medføre uhensigtsmæssigheder eller forringet komfort for personer med funktionsnedsættelser
- Kan forbedres yderligere mht. tilgængelighed i den videre projektering og anbefales gennemført i en efterfølgende projektfase eller udførelsesetape
- Ligger udenfor entreprisegrænsen, men som ved udbedring kan øge tilgængeligheden til projektet

Anbefaling

Til hver bemærkning gives en anbefaling, som kan hjælpe til at forbedre de konstaterede problemer.

2

Revisionsgrundlaget

Som grundlag for revisionen har projekterende udleveret følgende materiale:

Nr.	Titel	Mål	Dato
IVBB-G_K01_H1_T0_N00	Plan Niveau 0	1:200	24.08.16
1TL 100-0	Situationsplan – niveau 0 + terræn	1:500	15.07.16
1TL 101-0	Situationsplan – niveau 2 + terræn	1:500	22.07.16
1TL 110-0	Delplan og snit – Hærvejsrampe og banebro	1:200	15.07.16
1TL 111-0	Delplan og snit - Biblioteksbro	1:200	15.07.16

Umiddelbart inden besigtigelsen, fik revisorer en grundig gennemgang af projektet af projektleder. Derudover har revisor modtaget links til div. materialer på nettet herunder projektbeskrivelse samt visualiseringsvideo.

3 Revision

3.1 Generelle kommentarer

3.1.1 Problem – Inddragelse af brugerorganisationer

Tilgængelighedsrevision omfatter principielt en gennemgang af forhold, som brugerorganisationerne, fx Dansk Blindesamfund og Danske Handicaporganisationer, måtte have påpeget gennem dialog med bygherre og projekterende.

Der foreligger endnu ikke nogen dokumenteret inddragelse af brugerne i forbindelse med dette projekt.

Løsningsforslag

Det anbefales, at bygherre i samarbejde med projekterende inddrager brugerorganisationer forud for den videre projektering, således at evt. særlige behov og lokale problemstillinger kan afdækkes og tilgodeses i projektet.

Projekterendes svar:

Bygherre inddrager Handicap- og ældreråd.

Revisors svar: OK

Bygherres beslutning:

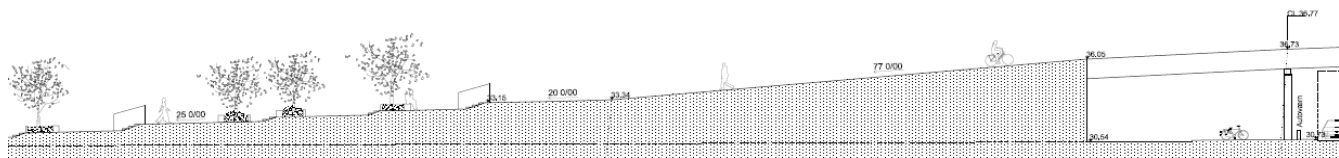
Projekterendes svar accepteres, idet det lokale cyklistforbund samt udvalg under ældre- og handicapråd orienteres om revisionsresultatet.

3.1.2 Problem – Stejle stier

Den sydlige trappe/ rampe er meget stejl, med en hældning omkring 77 ‰.

Af hensyn til kørestolsbrugere bør gangbaner ved nyanlæg om muligt ikke gives større stigning end 50 ‰ (1:20).

For cykelstien bevirker en for stejl stigning, at flere cyklister må stå af og trække i stedet.



Løsningsforslag:

Projektets profil tilpasses således at det maksimale fald er på 50 ‰ for både fortov og cykelsti.

Projekterendes svar:

Det er ikke muligt at ændre på længdeprofilet – det er låst i forb. med fritrums profiler ved Banegårdsalle – Spor ved jernbanen – Ny Absalonsvej. Den samlede hældning er minimeret i forhold til alle forudsætninger, således er hældningen der berører bro og adgang til perron 4% og rampen 7,7%.

Hvis hældningen skal sænkes til 5% skal rampen forlænges væsentligt med store økonomiske og arealmæssige konsekvenser. Det bemærkes dog at en hævnning af Middagshøjvej vil indebære en lille forbedring.

Revisors svar: Det kan ikke anbefales at gå videre med den projekterede løsning, da den vil medføre at én af de svageste befolkningsgrupper ikke kan bruge rampen. Derudover kan den medføre en forhøjet uheldsrisiko, hvis en rollatorbruger eller kørestolsbruger får for meget fart på ned ad rampen.

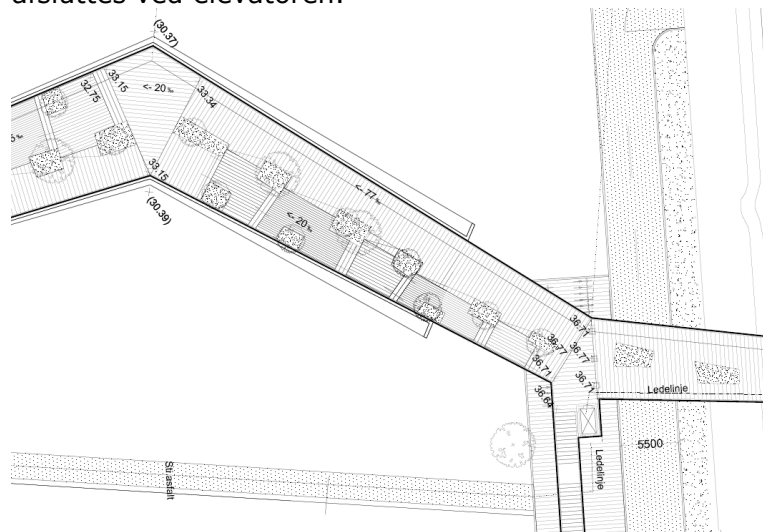
Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres, idet der er lavet alternativ rute for de svageste befolkningsgrupper via sti og elevator. Der skal i den forbindelse etableres god og tydelig skiltning.

3.1.3

Problem – Manglende ledelinjer på rampen

Der er ingen ledelinjer på den sydlige del af banebroen/rampen. Ledelinjen afsluttes ved elevatoren.



Løsningsforslag:

Det anbefales, at der er ledelinjer, som kan give blinde og svagtseende mulighed for at benytte hele rampen, uden at komme i konflikt med cyklisterne langs stien.

Ledelinjen bør være placeret væk fra gadeinventar og således at der som minimum er 50 cm fri bredde på hver yderside af ledelinjen.

Ved særlige ledelinjer bør disse være tilstrækkeligt taktile og gerne i kontrastfarve til den tilstødende belægning.

Projekterendes svar:

Der arbejdes med naturlige ledelinjer, i for af rampens indretning. Hvor det ikke er muligt kan der indføres ledelinjer i belægningen

Revisors svar: God idé at bruge naturlige ledelinjer.

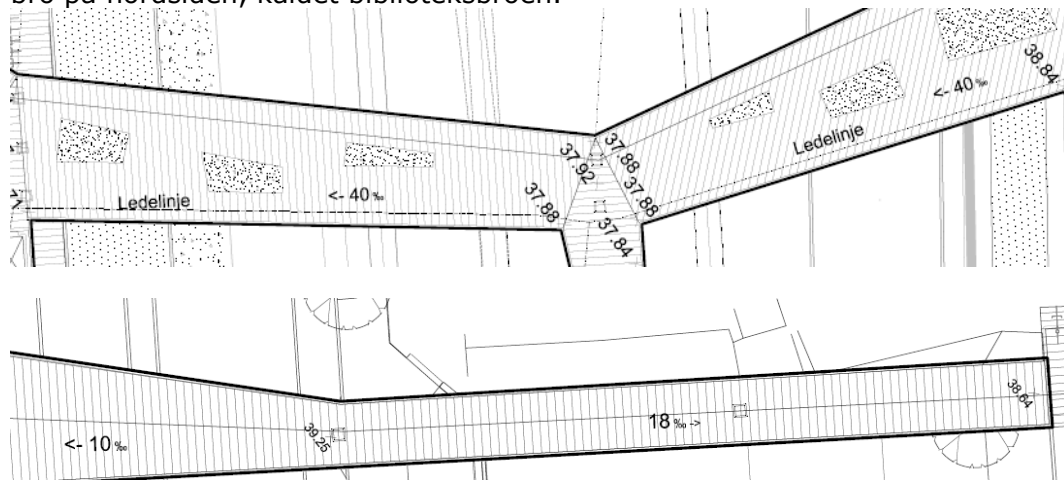
Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres, idet der i forbindelse med detailprojekt forventes tydelig visning af kontinuerede ledelinjeforløb.

3.1.4

Problem – Taktile adskillelse mellem trafikanter

Det fremgår ikke af projektmaterialer, hvorledes de forskellige elementer og trafikanttyper adskilles. Dette vil især give problemer på den relativt smalle bro på nordsiden, kaldet biblioteksbroen.



Løsningsforslag:

Der bør etableres taktile adskillelse mellem trafikanterne – gerne i form af kantstensopspring.

Kantstensopspring mellem fortov og cykelsti bør jf. vejreglerne være 5 – 9 cm og mellem fortov/cykelsti og kørebane være 7 – 12 cm.

Projekterendes svar:

Hærvejsbroen er udformet som en fællessti med blandet trafik. I den fremadrettede bearbejdning vil beplantning og belægning forstærke opmærksomheden omkring krydsningspunktet, det kan evt. være i form af ruflade overflader på belægningen. Biblioteksbroen øges i bredde til 3,6m. Der ønskes ikke adskillelse med kantsten

Revisors svar: OK

Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres, idet der ikke ønskes opstribning på en fællessti.

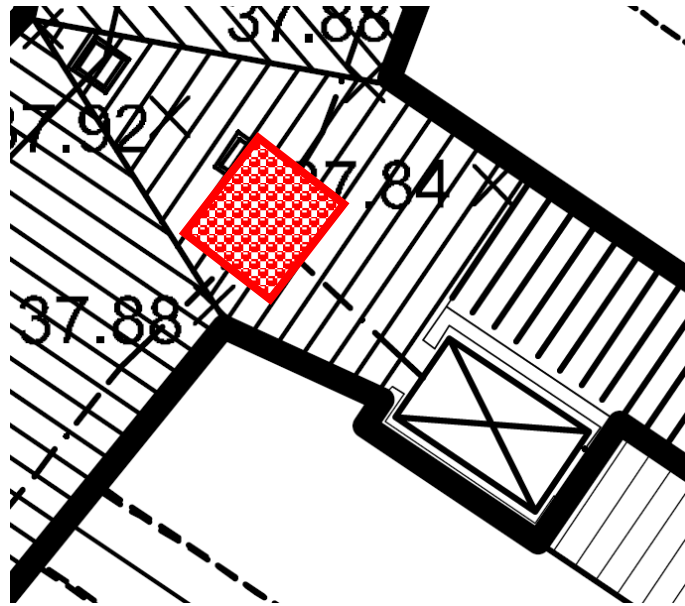
3.1.5

Problem – Manglende opmærksomhedsfelter

Der mangler opmærksomhedsfelter, hvor ledelinjen skifter retning, samt andre steder, hvor f.eks. blinde og svagtseende skal krydse vejen.

Løsningsforslag:

Etabler et opmærksomhedsfelt f.eks. de steder, hvor ledelinjerne mødes.



Figur 1: Opmærksomhedsfelt ved krydsende ledelinjer

Projekterendes svar:

Indarbejdes i den fremadrettede projektering

Revisors svar: OK

Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres, idet der forventes tydeliggørelse af dette forhold i detailprojekt.

3.1.6

Problem – Manglende hvilemuligheder

Der er ikke anvist hvilemuligheder på strækningen hvilket bevirker at dårligt gående ikke kan gøre ophold. Dette bør indarbejdes da strækningen er lang og der kan forekomme dårligt gående personer i området.

Løsningsforslag:

Strækningen forsynes med hvilesteder med siddepladser for hver ca. 100 m.

Såfremt der etableres hvilemulighed i form af bænke, bør disse udformes så de er komfortable og anvendelige. Det vil sige, med en siddehøjde på ca. 45 cm samt monteret ryg- og armlæn og i øvrigt efter FFA's anbefalinger.

Bænkene anbringes på plan, fast og jævn belægning. Jævn belægning skal også forbinde ud til gangstien.

Ved siden af bænken etableres plads til en kørestol, en el-scooter eller en barne-/klapvogn. Den befæstede plads dimensioneres til en el-scooter, som har målene 0,70 m x 1,5 m.

Projekterendes svar:

Bænke og andre muligheder for hvile indarbejdes i den fremadrettede projektering

Revisors svar: OK

Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres, idet nogle siddepladser indrettes med ryg og armlæn. Det skal fremgå af planer hvor der indrettes siddemulighed med ryg- og armlæn.

3.1.7

Bemærkning – Fælles transport

Der er et socialt aspekt i at alle personer kan følges ad. Såfremt det er muligt, bør anlægget udformes således at gående kan følges med andre, hvad enten de trækker en cykel, går med barnevogn, en rollator eller sidder i kørestol.

(fremfor at kørestole f.eks. skal med elevatoren)

Anbefaling

Det bør undersøges om der kan udføres en fælles god tilgængelig rute, så forskellige trafiktyper kan følges ad.

Projekterendes svar:

Hele forløbet er udformet som fællessti med blandet trafik, derfor er det muligt at følges ad hele vejen. Dog er en del af rampen med hældning på 7,5%, hvilket besværliggør tilgængelighed herpå for kørestol. Desværre kan hældningen på selve rampen ikke ændres da den er bundet op af fritrums profiler over veje og jernbane.

Revisors svar: OK

Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres.

3.1.8

Bemærkning – Orienteringstavler og information

Da området er i umiddelbar nærhed af station og hospital, må det forventes at der er særligt mange færdselshandikappede. Det gælder både folk, som kommer der jævnligt/ofte, men også folk der kommer der for første gang eller sjældent.

Der er således brug for særlig god skiltning at orientere sig efter.

Anbefaling

Skilte og orienteringstavler placeres ved starten af gangbaner, kryds og afsætningspladser (bus/biler) hvor der er behov for information. Skilte og orienteringstavler opsættes uden for gangarealet. Skilte konstrueres sådan, at de ikke har mere end 100 mm udstikkende kanter eller hjørner og i øvrigt i henhold til FFA pkt. 4.9.1, herunder:

- Information på skilte eller en orienteringstavle anbringes 1,25-1,6 m over terræn, så den tilgodeser både gående og kørestolbrugere
- Skilte tydeliggøres for blinde og personer med nedsat syn ved at placere det mellem to stolper. Mellem disse stolper opsættes vandrette tværdragere i en højde af ca. 20 cm og 80-90 cm over terræn. Skilte kan alternativt udformes med bukning på ca. 50 grader, så de kan overskues af stående, og samtidig give plads til at komme tæt på i kørestol

- 25 mm høje bogstaver på skilte og orienteringstavler, og derudover en bogstavhøjde på 10 mm for hver læseafstand
- Tekstinformation og visuelle symboler gøres taktile (ophøjede og følbare). Evt. suppleres med punktskrift.

Projekterendes svar:

Skiltning bearbejdes og indarbejdes i projektet i efterfølgende faser

- **Revisors svar: OK**

Bygherres beslutning: Projekterendes svar accepteres, idet bygherre ser frem til en involvering og accept fra Banedanmark, DSB og Arriva. Den projekterende er ansvarlig for denne proces.

3.1.9

Bemærkning – Belysning

Det fremgår ikke af materialet, hvordan området belyses.

Anbefaling

Det skal (evt. ved lysberegning) sikres tilstrækkeligt belysningsniveau på hele strækningen og særligt omkring krydsningspunkter, skal der være tilstrækkeligt oplyst.

Projekterendes svar:

Belysningsprojekt udarbejdes, hertil skal også tages hensyn til banetekniske krav

Revisors svar: OK

Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres.

3.2 Specifikke kommentarer

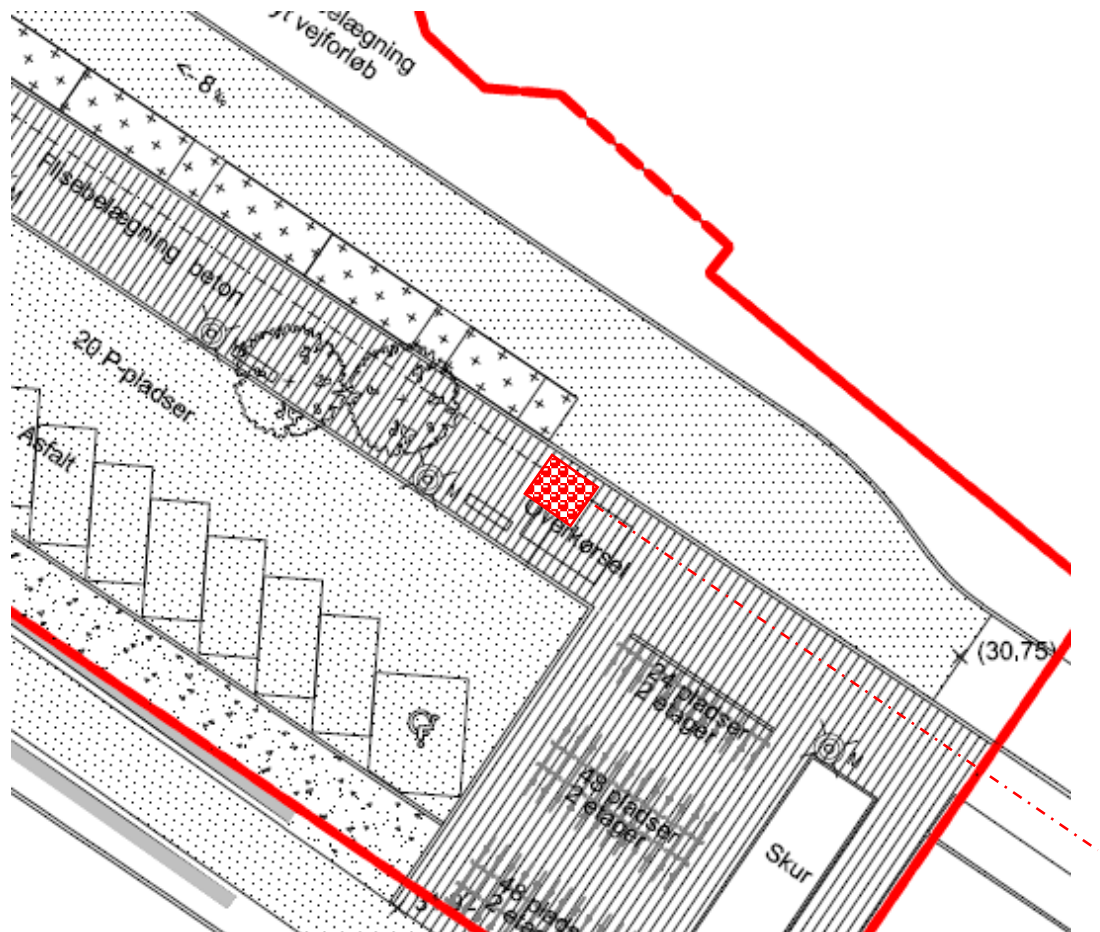
3.2.1

Problem – manglende krydsningsmuligheder

Der mangler mulighed for at krydse vejen fra parkeringsområdet, og over til svømmehallen.

Løsningsforslag:

Der skal foretages foranstaltninger, så det er klart for alle, hvorledes de kommer til Svømmehallen. Det anbefales, at etablere en krydsning, som tilgodeser såvel bevægelseshandicappede som synshandicappede.
(Krydsning kan alternativt foregå mod øst, uden for projektområdet. I så fald skal det sikres, at brugeren ledes derhen på forsvarlig vis, f.eks. ved at lade ledelinjen fortsætte mod øst)



Projekterendes svar:

Det er ikke meningen at fodgængere skal krydse det pågældende sted, hvor der er pigstensbelægning mod svømmehallen.
Krydsning bør ske længere mod øst

Revisors svar: OK, såfremt der så sikres god mulighed for at finde krydsningspunktet, og selve krydsningen gøres sikker.

Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres, idet krydsningsmulighed udenfor projektområdet ikke ændres.

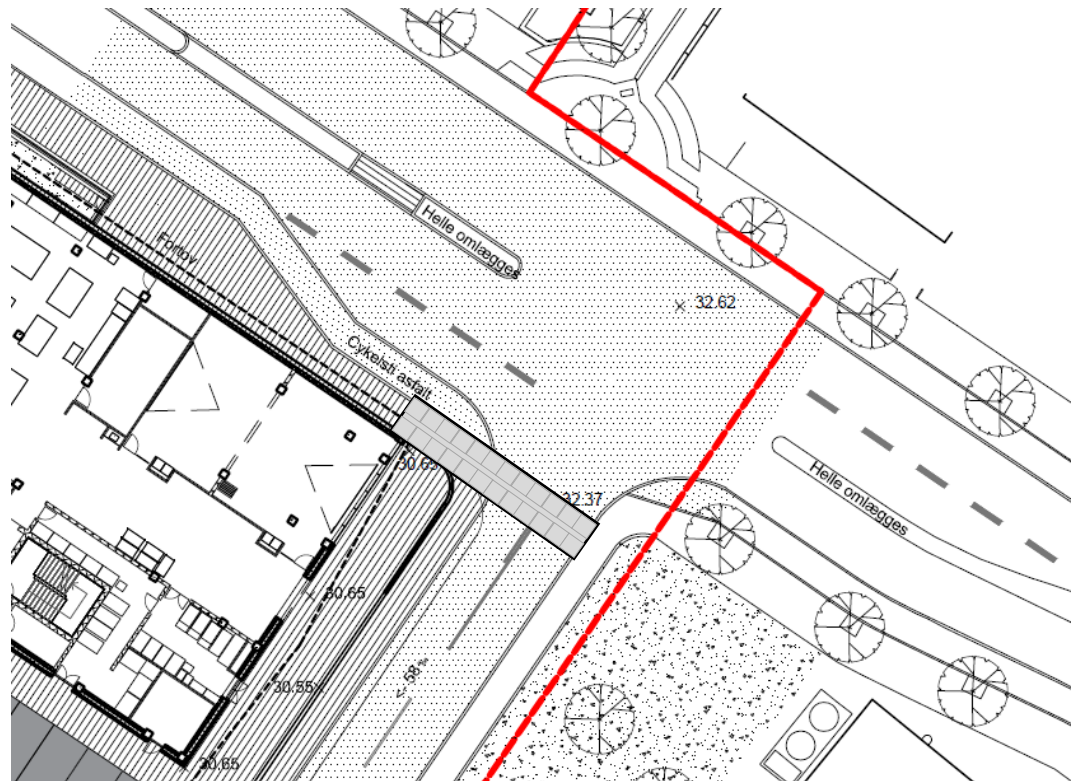
3.2.2

Problem – Manglende ledelinje langs fortov

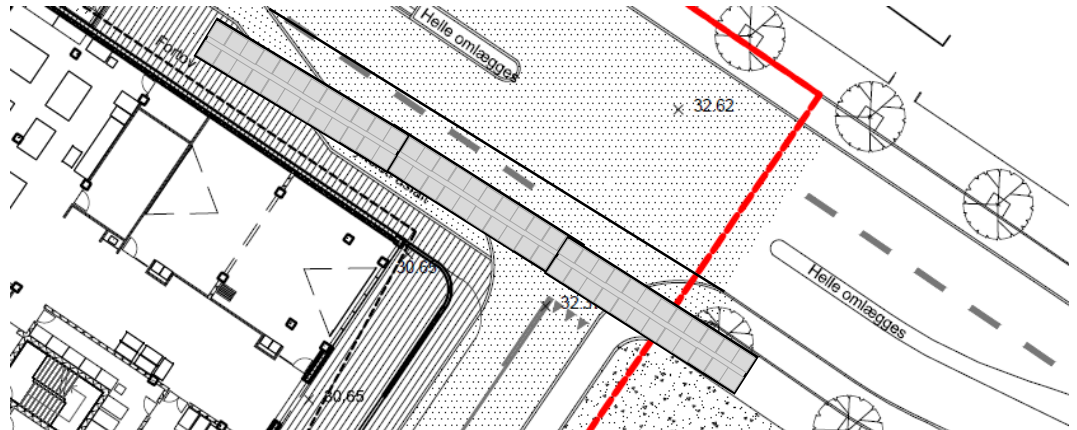
I krydset med Banegårds Allé, kan det være vanskeligt for svagtseende at orientere sig. Fortovet indsnævres, og der kommer en lille højresvingbane. Og med fortovsbelægningen som går på tværs af færdselsretningen.

Løsningsforslag:

Læg fortovet langs Banegårds Allé som "Københavnertov" dvs. to rækker fliser, adskilt af en række chaussésten, som derved kan anvendes som ledelinje. Derudover anbefales det, at føre fortovet igennem, som vist på figuren. Dette gør det lettere for bløde trafikanter, at krydse vejen, og bilisterne får lettere ved at erkende vigepligteforholdene.



Optimalt set, bør svingbanen fjernes, og cykelstien føres ud, så fortovet kan lægges som ét lige stræk. Principielt som vist på figuren herunder.



Projekterendes svar:

Højresvingsbane udgår – rettes til i fremtidig projektering

Revisors svar: OK

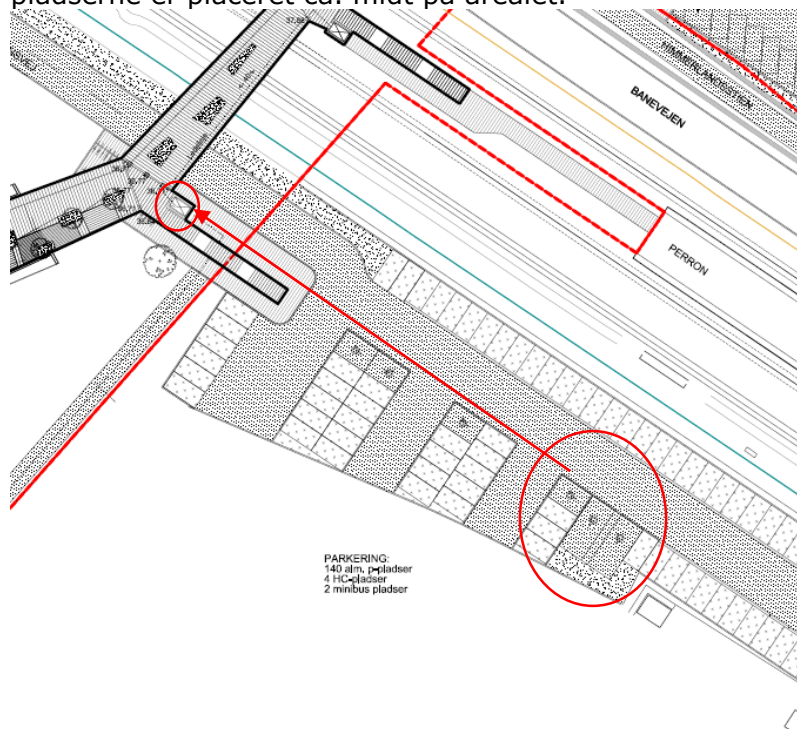
Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres. Der etableres ikke et gennemgående fortov.

3.2.3

Bemærkning – Handicapparkering placering

Handicapparkeringen syd for banen, er placeret således at enkelte af pladserne er placeret ca. midt på arealet.



Anbefaling:

Det er hensigtsmæssigt, at placere handicapparkeringspladserne så tæt på mål, som det er muligt. Det anbefales derfor, at samle handicapparkeringspladserne mod vest, så de placeres så tæt på elevatoren som muligt. Derudover bør der etableres flere handicapparkeringspladser på nordsiden af banen, så handicappede kun i begrænset omfang bliver nødt til

at parkere syd for banen, og benytte broen, for at komme til Mercantec/gymnasium.

Projekterendes svar:

Parkeringsarealet indgår ikke i nærværende projekt

Revisors svar: OK. Såfremt dette sker i en anden entreprise bør denne kommentar viderebringes til rette vedkommende.

Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres, idet bemærkningen er indarbejdet i tilstødende entreprise. Forholdet er bearbejdet i projektet.

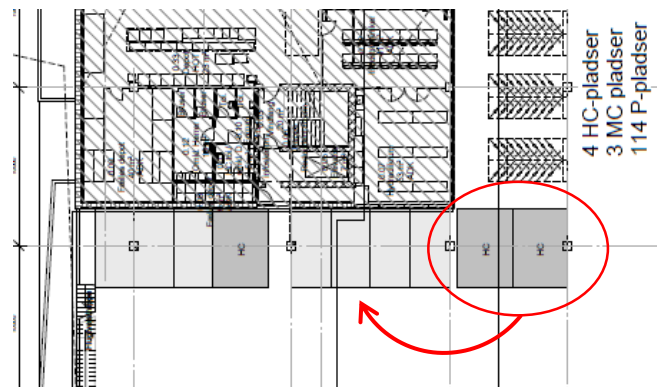
3.2.4

Bemærkning – Handicapparkering placering

Handicapparkeringen i niveau 0, er placeret væk fra indgang/elevator.

Anbefaling:

Det er hensigtsmæssigt, at placere handicapparkeringspladserne så tæt på mål, som det er muligt. Det anbefales derfor, at flytte handicappladserne så tæt på indgangen som muligt.



Figur 2: Det er let, at flytte handicappladserne tættere på døren.

Projekterendes svar:

Placering af HCP pladser er styret af søjleplaceringen. Søjlerne er placeret iht. ovenliggende bygnings konstruktive forudsætninger og kan ikke ændres. HCP pladser kan flyttes men betyder umiddelbart at det vil koste en P-plads.

Revisors svar: Bygherre må vurdere om det ikke er en plads værd at give handicapparkeringen de bedste forhold.

Bygherres beslutning:

Projekterendes svar accepteres, det pladser bibeholdes.

4 Revisionsafhandling

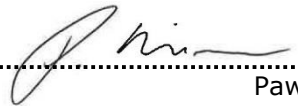
4.1 Revisionspåtegning

Revisionen er foretaget:

Via Trafik Rådgivning A/S
Inge Lehmanns Gade 10, 6. sal
DK-8000 Aarhus C

Dato: 09.09.2016

Eksamineret tilgængelighedsrevisor:

.....

Paw Nielsen

Kvalitetssikret af
tilgængelighedsrevisor:

Dato: xx.06.2016

.....

4.2 Resultatet af revisionen (udfyldes af projekterende)

Projektet ændres jf. projekterendes og bygherres svar i denne rapport.

Sted: Aarhus
Projekterende: Morten Birk Nielsen

Dato: 2016.11.04

4.3 Sluterkklæring

Revisionen er foretaget:

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

Dato: xx.04.2016

Eksamineret Tilgængelighedsrevisor:

.....