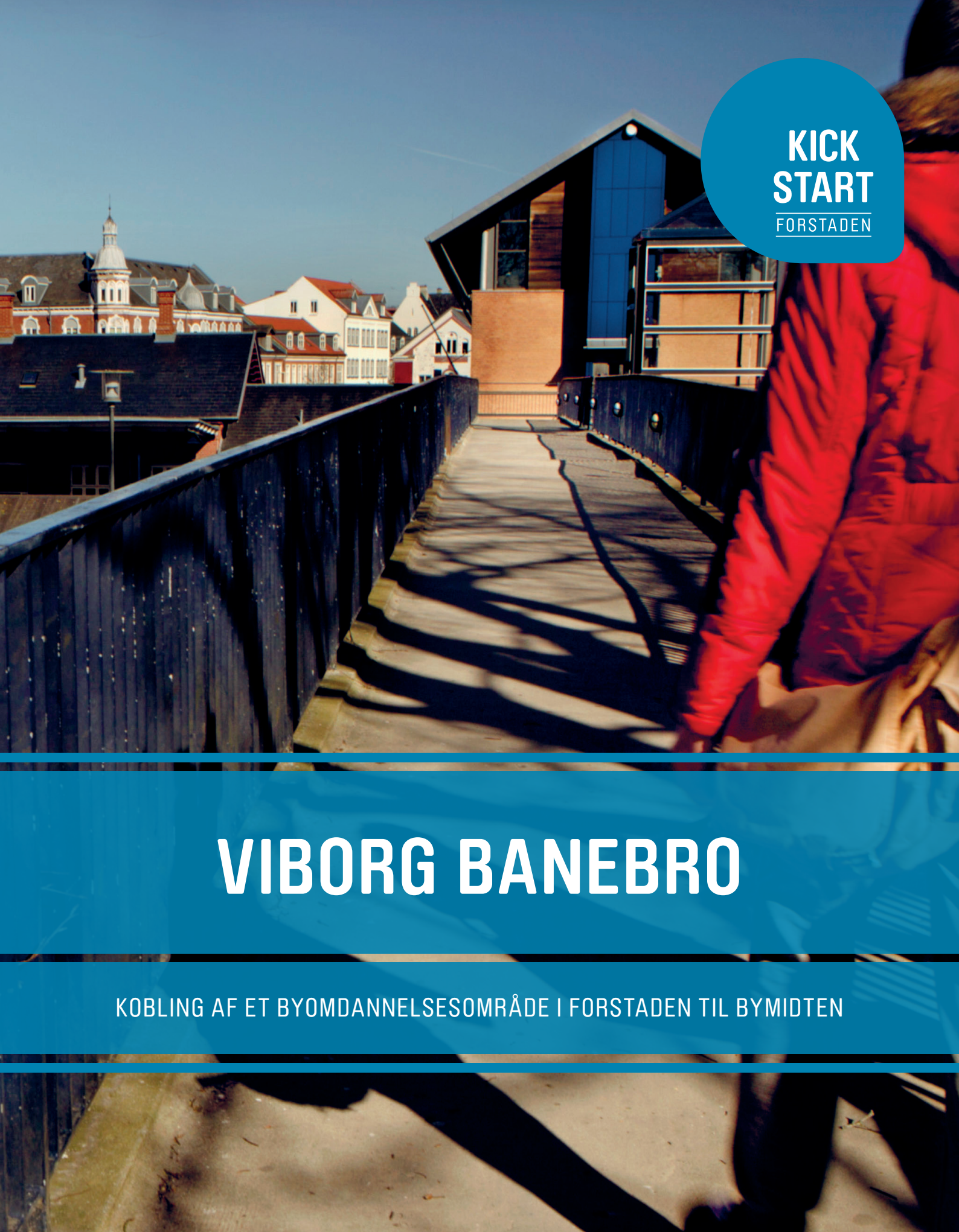


A person wearing a bright red jacket is walking across a wooden bridge. The bridge has dark wooden railings and a light-colored wooden deck. In the background, there are various buildings, including a prominent white building with a dome and red-tiled roofs. The sky is clear and blue.

**KICK
START**
FORSTADEN

VIBORG BANEbro

KOBLING AF ET BYOMDANNELSEsomRÅDE I FORSTADEN TIL BYMIDTEN

Viborg banebro
KOBLING AF ET BYOMDANNELSESOMRÅDER I FORSTADEN, TIL BYMIDTEN

Viborg Kommune
Prinsens Allé 5
8800 Viborg

Forundersøgelsen er udarbejdet i et samarbejde mellem
Viborg Kommune og Bascon.

Tryk: Cool Gray
Oplag: 100 eksemplarer
Forsidefoto: Anne Prytz Schaldemose
Layout: Viborg Kommune

VIBORG BANE BRO

KOBLING AF ET BYOMDANNELSESOMRÅDE I FORSTADEN TIL BYMIDTEN

KICKSTART FORSTADEN er en et Realdania-initiativ, der sætter fokus på den bæredygtig udvikling af forstaden.

- **Viborg Banebro**
Kobling af et byomdannelsesområde i forstaden til bymidten
- **Silkeborgs erhvervskorridor**
Nytænkende erhvervskorridor, grøn forbindelse og byport
- **Aalborg Øst**
Fortætning af bydelscenter og opgradering af tunnelforbindelse
- **Greves nye byplads**
Levende byplads som aktivitetsdæk over parkering samt boligfortætning i centrum
- **Kulturlageret i Nykøbing Falster**
Nyt liv i tom industribygning
- **Ballerup trafikknudepunkt**
Byrum og fortætning omkring trafikalt knudepunkt
- **Vejles globale alminding**
Kobling på tværs af forstadens funktionelle enklaver

COWI er sekretariat for KICKSTART FORSTADEN

Designprincip: Hvid Hverdag

For yderligere information om initiativet

Programchef Astrid Bruus Thomsen, Realdania
abt@realdania.dk / Tlf: 70 11 66 66

Projektkchef Svend Erik Rolandsen, COWI A/S
sero@cowi.dk / Tlf: 41 76 19 82

Udviklingschef Mette Mogensen, COWI A/S
mtmo@cowi.dk / Tlf: 56 40 29 23

FORORD

Lige syd for Viborg midtby ligger Viborg Baneby, et stort utidssvarende erhvervsområde adskilt fra midtbyen af jernbanen. Viborg Kommune har i samarbejde med Realdania gennemført en byplankonkurrence for, hvordan dette omdannelsesområde kan udvikle sig til en levende, banebrydende og bæredygtig bydel, der er integreret med midtbyen. I vinderforslaget indgik forslaget om at skabe en ny attraktiv forbindelse over banen, Banebroen, der griber fat i den eksisterende bymidte og skaber en ny attraktiv adgang til Banebyen.

Viborgs kvaliteter og Banebyens særlige potentialer er på baggrund af vinderforslaget omsat til en visionær og robust helhedsplan. Helhedsplanens inspirerende visualiseringer af de fremtidige muligheder har øget interessen for at bo, arbejde og investere i Banebyen. Helhedsplanen har dermed skabt et bedre afsæt for at få byomdannelsen i gang.

Med forundersøgelsen under ”Kickstart Forstaden – version 2.0” går Viborg Kommune og Realdania skridtet tættere på og undersøger - gennem tekniske analyser og ved dialog med grundejere og investorer - hvordan Banebroen kan realiseres, og hvilken forskel realiseringen vil gøre i forhold til at sætte en bæredygtig omdannelse af Viborg Baneby i gang. Det har også vist sig, at etablering af Banebroen ikke direkte kan finansieres via salg af grunde eller forventes etableret af private investorer i området.

Processen omkring forundersøgelsen har samtidig givet nyttig viden om, hvilke værktøjer Viborg Kom-

mune kan anvende til realiseringen af Banebyen. For Viborg har det handlet om at optimere økonomien i byggeretter, særligt for de ejendomme, der omdannes først, og at bruge kommunale investeringer og planlægningsværktøjer strategisk f.eks. i forhold til etablering af infrastruktur, indpasning af detailhandel og tildeling af kvoter til almene boliger.

Gennem denne proces er fokus vendt fra traditionel kommuneplanlægning til planlægning baseret på dialog. En proces, hvor viden om investeringsvilkår og tekniske forhold inddrages i design af gode løsninger. Dialogen har også affødt konkrete tilkendegivelser fra investorer og bygherrer, der er klar til at investere, når der foreligger beslutning om at etablere Banebroen.

Forundersøgelsen viser således konkret, at en udvikling af byområdet kan lade sig gøre og på hvilke betingelser, samt viser hvilke egenskaber Banebroen skal have for at opnå den ønskede effekt, og danner som sådan beslutningsgrundlag for det videre arbejde om at realisere Banebroen.

Forundersøgelsen er 1 ud af 7 forundersøgelser, som er igangsat under kampagnen ”Kickstart Forstaden”. Realdania har i samarbejde med 7 forskellige kommuner gennemført nærmere undersøgelse af syv udvalgte ideer til bæredygtig udvikling af forstæderne. Ideerne skal videreudvikles til innovative eksempler på, hvordan en bæredygtig fornyelse af forstædernes byområder kan kickstartes. Håbet er at projektidéerne bliver så gode, at nogle af projekterne kan realiseres i praksis.



Astrid Bruus Thomsen
Programchef, Realdania

Søren Pape Poulsen
Borgmester, Viborg Kommune

Forord

01

Resumé

Kickstartprojektet	3
Forundersøgelsen	
Konklusion	8
Forundersøgelsens aktiviteter	9
En målrettet proces	9
Viborg Kommune arbejder for udviklingen	13
Kickstartprojektets eksempel-værdi	14
	15

02

Markedstjek

Vurdering af markedsforholdene i Viborg Midtby	20
Stade af omdannelse i Viborg Baneby	22
Koncept for bygninger i tilknytning til banebroen	23
Vurdering af markedsforholdene ift. koncept – Viborg Baneby	26
Potentielle aktører i en byomdannelse	27

03

Konkretisering af banebroen

Innovationsworkshop	30
Mange projekter i støbeskeen	31
Revideret koncept	32
Banebroens bredde	33
Tekniske forhold og forbindelser	35
	36

Banegårdsfunktioner	38
Parkering	38
Trafik og veje	39
To scenarier	39
Scenarie 1: Banebroen som selvstændig konstruktion - opført uafhængigt af byggeri	41
Scenarie 2: Banebroen som integreret del af byggeri	42
Banebroen og bæredygtig byudvikling	44

04

Overvejelser om proces for realisering af kickstartprojektidéen 50

Overvejelser vedrørende proces- og tidsplan	51
Analyse af risici	54
Jordforhold	55

05

Bilag

Bilag 1: Kommissorium for og organisering af forundersøgelsen	58
Bilag 2: Boligbyggeri 2001-2012, Viborg By	59
Bilag 3: Kortanalyse	62
Bilag 4: Screening i forhold til anbefalingerne fra Forstædernes Tænketa	70
Bilag 5: Forudsætninger – byggeri	74
Bilag 6: Kalkulation af anlægsudgifter i forbindelse med den nye banebro	76
Bilag 7: Viborg Banebro – Design Basis	80

An aerial photograph of a city, likely Oslo, showing a mix of residential and commercial buildings, a railway line, and a large body of water in the background. A large blue circle with the white number '01' is overlaid on the left side of the image.

01

Resumé

KAPITEL 1

RESUMÉ

I 2011 udskrev Viborg Kommune sammen med Realdania en konkurrence, der bl.a. havde til formål at vise, hvordan et stationsnært og utidssvarende erhvervsområde - Viborg Baneby - kunne drage nytte af sin beliggenhed og skabe rammerne om et mere fortættet urbant byliv. Konkurrencen blev vundet af Team Vandkunsten, hvis bærende idé er at skabe en attraktiv forbindelse over banen - en banebro - der griber fat i den eksisterende bymidte og skaber en ny, attraktiv adgang til Viborg Baneby. Konkurrenceforslaget er efterfølgende viderebearbejdet til den helhedsplan, som er vedtaget af Viborg Byråd i 2013, og som nu danner rammen for omdannelsen af Banebyen.

Kickstartprojektet

Under overskriften "Kickstart Forstaden version 2.0" har Realdania udvalgt syv byomdannelsesprojekter til at videreudvikle et byrums- eller byggeprojekt, som kan medvirke til at igangsætte en bæredygtig udvikling af et forstadsområde.

Banebro-projektet i Viborg, der er et af de 7 projekter, tager afsæt i idéen om at etablere en ny cykel- og gangbro, der vil bryde jernbanens virkning som barriere og skabe den sammenhæng mellem Midtbyen og Viborg Baneby, der er tydeligt fraværende i dag.

Banebroen bliver et væsentligt led i en ny, hurtigere og mere fredelig hovedsti, der forbinder Banebyen og omliggende forstadsområder med det trafikale knudepunkt omkring Viborg Station, handelscenteret i bymidten, biblioteket og de mange arbejdspladser og sports- og kulturfaciliteter omkring kaserneområdet mod nord. Da der bliver direkte adgang fra broen til togperronen, indrettes broen med mulighed for ophold, billettering og information om kollektiv trafik. Dermed fungerer Banebroen både som en funktionel forbindelse over jernbanen og som et attraktivt og aktivt byrum.



Figur 1. Banebroen – rendering fra helhedsplanen.

Banebroen vil mentalt ændre Viborg Baneby fra at være et isoleret forstadsområde på kanten af byen til at blive en supplerende del af midtbyen. Banebroen bliver på den måde en dynamo for sammenhængskraften i området og medvirker både til at vitalisere den sydlige del af midtbyen og øge værdien i omdannelsen af Viborg Baneby.

Forundersøgelsen

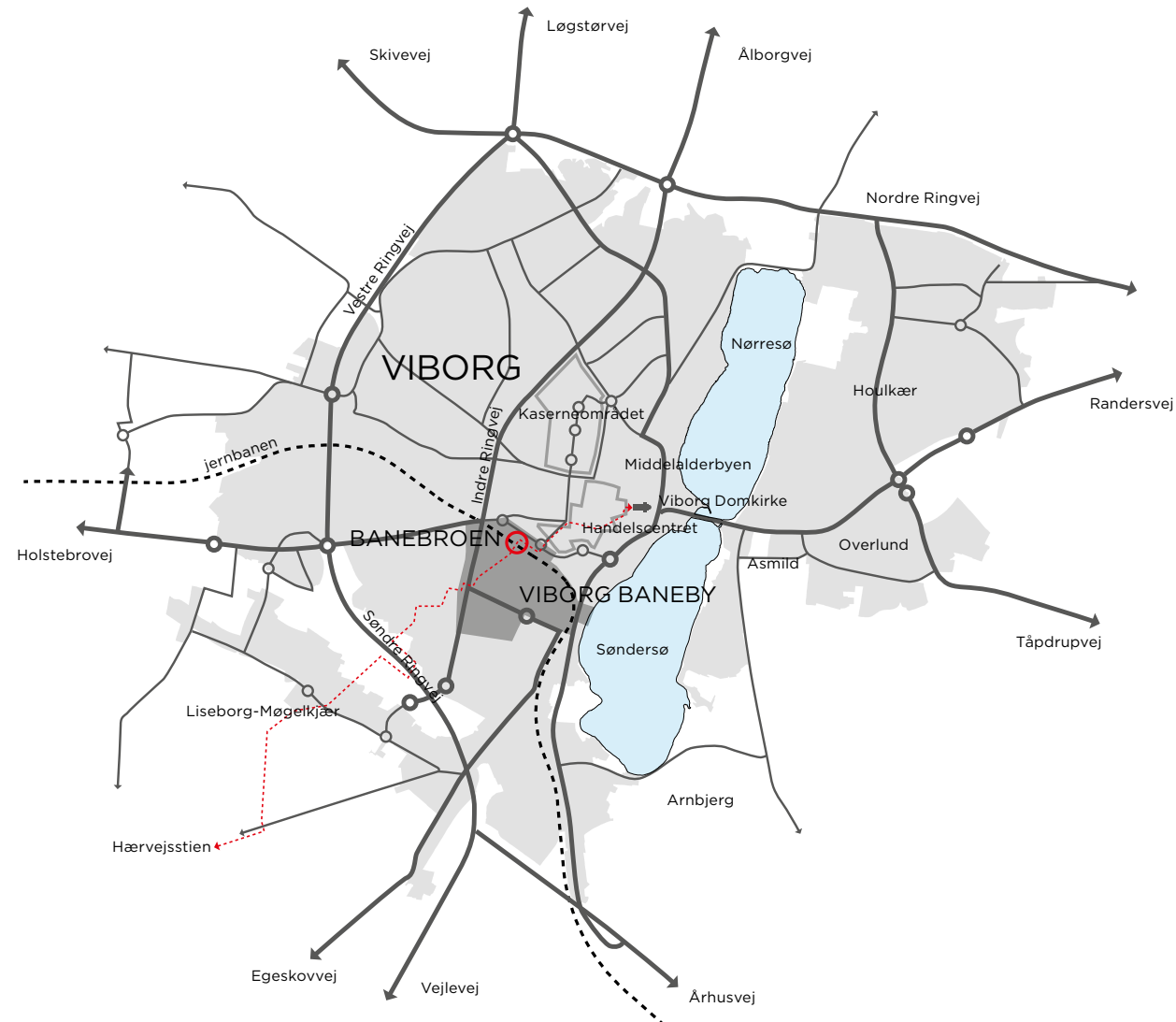
Forundersøgelsen belyser Banebroens effekt i forhold til at kickstarte byomdannelsen af Viborg Baneby, herunder hvordan dens etablering kan få områdets nuværende og kommende grundejere til at investere i omdannelsen af banebyen. Der gives endvidere et kvalificeret bud på udbygningsvilkår, parkeringsforhold mv. som grundlag for omdannelsen af det nuværende erhvervsområde, så det på én gang opfylder kommunens visioner og samtidigt fremstår som et attraktivt område for interessenter og investorer.

Forundersøgelsen viser endvidere hvilke funktioner en sådan broforbindelse kan indeholde og klarlægger de væsentligste forudsætninger for etablering heraf og kan således indgå i programmeringen i en evt. efterfølgende arkitekt- eller totalrådgiverkonkurrence i forbindelse med broens realisering.

Endelig har forundersøgelsen bidraget til at udvikle banebroprojektets eksempelverdier yderligere og dokumentere dets potentiale som demonstrationsprojekt.

Konklusion

Forundersøgelsen viser, at banebroen vil have en afgørende tiltrækningskraft for institutioner og kontor- og servicevirksomheder. I de gennemførte interviews gør det sig gældende, at banebroen kan bidrage til de interviewedes profil og identitet – og dermed have en værdi for deres image og markedsposition.



Figur 2: Viborg by og Banebyen.

Viborg Kommune er Danmarks næststørste målt på areal. Pr. 1. januar 2013 havde kommunen 94.330 indbyggere - heraf 38.260 i Viborg by. Befolkningstallet i Viborg by er på 7 år vokset med godt 3.000.

Viborg er opstået, hvor Hærvejen passerede en helligdom, senere stedet for Viborg Domkirke. I 1896 blev den nuværende station opført et stykke uden for den daværende by og i de følgende år bredte byen sig - først til stationen og dernæst til området syd for jernbanen, nu Viborg Baneby.

Viborg Baneby omfatter en villabebyggelse fra 1920'erne, et stort almennyttigt boligområde fra 1950'erne og byens første rigtige erhvervsområde, der er opført i 1960'erne.

Jernbanen afskærer banebyen fra resten af byen, og den eneste forbindelse mellem byen nord og syd for jernbanen er en smal cykel- og gangbro. Som erhvervsområde gav banen mulighed for at fragte gods. I dag, hvor området har mistet sin betydning som erhvervsområde, er den fysiske og mentale sammenhæng til midtbyen nødvendig som et fundament for en succesfuld omdannelse.

Viborg Baneby rummer en fantastisk mulighed for Viborg, da frigivelse af et stort stationsnært område nær flere store arbejdspladser, eksempelvis Regionshospitalet og byens handelscentrum, kan danne grundlaget for en bæredygtig udvikling af byen og give et reelt alternativ til den 'bar-marks' udvikling, der ellers er kendetegnede for byudviklingen.



Figur 3: Banebyen

Forundersøgelsen dokumenterer at etableringen af banebroen vil få effekt som kickstarter for omdannelsen i Viborg Baneby. Med en banebro vil det være muligt at påvirke udviklingen inden for byomdannelsesområdet. Uden en banebro vil udviklingen foregå i et langsommere tempo og primært fra området omkring Marsk Stigs Vej, som allerede er erhvervet af developere, der har en interesse i på kort sigt at initiere en omdannelse til nye formål. Byomdannelsen vil således ske uden sammenhæng til midtby- og stationsområdet, hvorved en del af det bæredygtighedspotentiale, der er i forhold til bl.a. stationsnærhed, ikke bliver udnyttet. Arealerne op

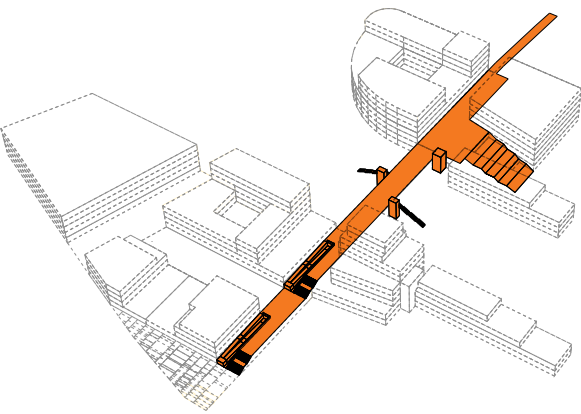
mod banen bliver alene værdiforøgede og investeringsattraktive, såfremt banebroen etableres.

Af de afholdte interviews fremgår det klart, at det er af helt afgørende betydning for de første byggerier i Viborg Baneby og for den takt, byomdannelsen kommer til at foregå i, at den nye banebro etableres. Kickstarteffekten i Viborg Baneby afhænger således af, at der etableres en ny og stærk forbindelse vest for Viborg Station. Kun derved kan sammenhængen imellem Viborg Midtby og Viborg Baneby på tværs af baneterrænet etableres, og den nuværende visuelle og funktionelle barriere brydes.

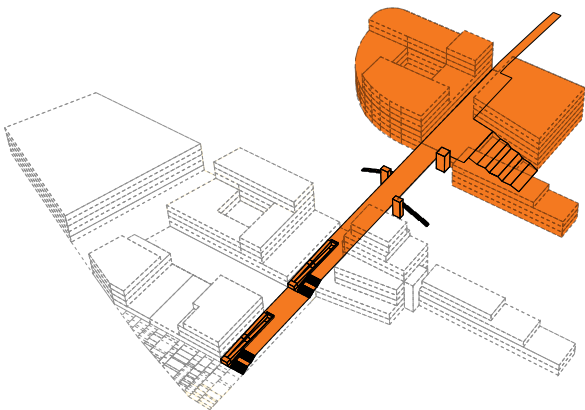
Developere og investorer udviser på baggrund af områdets fremtidige integration med midtbyen stor interesse for udvikling af nybyggeri – også væsentlig tidligere i byomdannelsen af Viborg Baneby, end før banebroprojektet blev igangsat. De tilkendegiver, at den nye banebro er en afgørende parameter i deres beslutning. Det bemærkes derudover at der er behov for en afklaring af evt. indsats i forhold til de miljømæssige udfordringer samt en mere konkret plan for tilgængelighed og infrastruktur end det, der fremgår af ”Helhedsplan for Viborg Baneby”, inden en endelig beslutning om engagement.

Markedstjekket, der er gennemført som led i forundersøgelsen, har også inspireret til et forslag til koncept for anvendelse og funktioner i det bygningsvolumen, der efter helhedsplanen for Viborg Baneby foreslås etableret omkring banebroen.

Forundersøgelsen beskriver fordele og ulemper ved de analyserede broscenarier, som omfatter ét scenarie med særskilt opførelse af bro og ét, hvor broen opføres samtidigt og integreret med byggerier omkring broen. Begge kan etableres, men der er - isoleret set - en effektiviseringseffekt ved at etablere den nye banebro som en integreret del af at det kommende byggeri.



Figur 4a: Scenarie 1: Banebroen som selvstændig konstruktion - opført uafhængig af byggeri



Figur 4b: Scenarie 2: Banebroen som integreret del af byggeri.

I det første scenarie (særskilt opførelse af banebro) vurderes anlægsudgiften til 62.6 mio. kr. ekskl. moms. I det andet scenarie (banebro integreret med byggeri) vurderes anlægsudgiften til 58.2 mio. kr. ekskl. moms. Beregningerne tager udgangspunkt i ny banebro inkl. rampe fra Middagshøjvej, trapper, elevatorer og stibro over Banegårds Allé. Udgifter til stiforløbet fra stibro over Banegårds Allé til biblioteket indgår ikke.

Det anslås at den nye banebro vil kunne tages i brug ultimo 2016, hvis broen opføres særskilt og projektet påbegyndes sommeren 2014. Hvis banebroen opføres integreret med omgivende bygningskompleks forventes ibrugtagning at kunne ske i maj 2018.

Med det aktuelt gældende prisniveau for byggeret vurderes der ikke at være et økonomisk råderum, der giver plads til at private grundejere via grundkøb pålægges at afholde udgifterne til banebroen. Den nye banebro med tilhørende faciliteter skal derfor finansieres med andre midler for at blive en realitet.

Bidrag til øvrige infrastrukturudgifter vil evt. kunne overvejes, f.eks. i relation til ejendomme, hvor den nuværende grundejer vil være developer/bygherre og dermed have et vist økonomisk råderum, eller når den nye banebro og bygninger i området mel-

lem Banegårds Allé og Middagshøjvej er opført, idet den generelle økonomiske situation da må forventes at være forbedret.

Forundersøgelsens aktiviteter

Som led i forundersøgelsen er der blandt andet:

- foretaget en vurdering af markedsforholdene og af grundejerinteresser baseret på interviews med aktører og interessenter i udviklingen i Viborg, samt et opfølgende møglertjek med Peter Wulff fra Wulff og Jacobsen for at kvalitetssikre forundersøgelsens forudsætninger
- undersøgt sammenhænge til og afhængigheder imellem den nye banebro og tilstødende projekter
- udarbejdet et volumenstudie, hvor den nye banebro ses ind i en kontekst, der omfatter helhedsplanens geografiske område og forbindelseslinjer ind i de omgivende byområder og som danner grundlag for byrumsstudier for broens bredde

• udarbejdet funktionskrav og kvalitetsniveau for ny banebro med afsæt i normer og regler fra Bane-

• foretaget en vurdering af parkering for at afdække forudsætninger mht. lokalisering af offentlige parkeringspladser til erstatning for nuværende offentlige parkeringspladser på de forventede bygge-

• gennemført en innovationsworkshop vedrørende banebroen med interne og eksterne aktører

• opstillet et koncept for byggeri i tilknytning til den nye banebro og foretaget kalkulation af anlægsudgift, beskrivelse af huslejeniveau og beregning af potentielt afkast.

I forundersøgelsen er rammerne for den nye banebro endvidere bearbejdet på et overordnet niveau. Viborg Kommune har ønsket, at det undersøges, hvilken udstrækning banebroen bør have for at fungere som ramme for det byliv, der i fremtiden skal



Figur 5. Banebroen og trappen op til denne, set fra stationen - rendering fra helhedsplanen.

medvirke til at binde byen nord og syd for banen sammen. Formålet er desuden at vurdere, om den kalkulerede anlægsudgift til banebroprojektet kan nedjusteres i forhold til banebroen, som den var vist i helhedsplanen. Banebroens bredde reduceres derfor i forundersøgelsen til en bredde svarende til en bygade, hvilket er tilstrækkeligt til, at banebroen både kan agere som en attraktiv forbindelse hen over jernbanen og samtidig danne et aktivt byrum, der markerer sammenhængen mellem Banebyen og midtbyen.

Selve banebroen undersøges i to forskellige scenarier, hvor forbindelsen er anlagt hhv. uafhængig af byggeri og som en integreret del af et større byggeri.

Det bemærkes, at det er en rammeformudsætning for forundersøgelsen, at den nye vej – Banevejen – nord for og langs med jernbanen fra Banegårds Allé til Gl. Århusvej etableres, og at den planlagte forlægning af jernbanespor gennemføres. Banevejen etableres af Viborg Kommune og er ikke en del af selve kickstartprojektet.

En målrettet proces

Forundersøgelsen har givet Viborg Kommune fornyet anledning til dialog med grundejere og potentielle bygherrer og investorer i Banebyen. Dialogen er blandt andet ført i regi af ”Banebyrådet” – et dialogforum af byrådspolitikere, større grundejere i Banebyen og andre interessenter.

Interessenterne tæller blandt andet:

- Uddannelsesinstitutionen Mercantec - der ønsker at placere et gymnasium med 1000 elever ved det nordlige brofæste af banebroen.
- Overfladebehandlingsvirksomheden Gardit – som ejer centrale matrikler i den nordlige del af Banebyen.
- BachGruppen - der for 9 år siden købte en tidligere fabrik centralt i Banebyen med henblik på

at bygge bolig, erhverv og lignende, men ikke har kunnet realisere planerne pga. miljømæssige begrænsninger fra områdets igangværende virksomheder, særligt Gardit.

- Boligselskabet Sct. Jørgen – som er en aktiv spiller i byudviklingen i Viborg.
- Banedanmark - der ejer arealerne omkring banen overfor hvem, der er ført én samlet dialog omkring de kommunale interesser i forhold til banevej og banebro.

Dialogen har givet større åbenhed, tættere samarbejde og skærpet opmærksomhed på vilkårene for omdannelsen og aktørernes muligheder for at påvirke vilkårene. Dialogen har givet kendskab til, hvor interessenter oplever incitamenter og barrierer og

”På sidste Banebyråd blev de vigtigste forudsætninger for at få igangsat en udvikling af området diskuteret. Her blev Banebroen nævnt som en af de vigtigste strukturelle udfordringer, da denne vil være et vigtigt bindeled mellem Viborg bymidte og Banebyen. Når tidsplan og placering er blevet fastlagt, vil vi som grundejer og ejendomsinvestor i området kunne begynde at planlægge den endelige flytning af vores Viborg produktion og samtidigt blive mere konkret med, hvad der fremover skal foregå på vores arealer. Ejendomsinvesteringer er også en del af koncernens forretningsområder, så vi vil aktivt arbejde på at omdanne vores område til at være en spændende del af Banebyen.”

MORTEN LINDHOLT, ADM. DIREKTØR, GARDIT

”Etableringen af den nye Banebro er en forudsætning for, at det er interessant for Mercantec at lokalisere sig i Viborg Baneby.”

KIRSTEN HOLMGAARD, DIREKTØR FOR MERCANTEC

har medført, at samarbejdsrelationerne er styrket, og at såvel kommunen som de involverede har fået stor værdi ud af processen.

Viborg Kommune arbejder for udviklingen

Forløbet omkring forundersøgelsen har således medvirket til at ændre Viborg Kommunes rolle omkring byudvikling fra at varetage den traditionelle myndighedsrolle til at arbejde aktivt for realisering med afsæt i en udvidet dialog med planens aktører.

Viborg Kommune arbejder målrettet for at realisere Viborg Baneby og banebroprojektet og har blandt andet:

- i samarbejde med Realдания gennemført konkurrencen om Viborg Baneby, og med afsæt i denne udarbejdet en helhedsplan for bydelen
- besluttet at lægge et plejecenter i Banebyen
- købt en stor grund af Gardit A/S (Middagshøjvej 48-50), der som led i købsaftalen har forpligtet sig til at stoppe produktionen i Banebyen inden fem år fra handelsdatoen. Dermed er der skabt sikkerhed for den støj, der har begrænset omdannelsesmulighederne i byomdannelsesområdet ophører, hvilket åbner mulighed for allerede nu at ændre planlægningen for området og etablere f.eks. boliger
- nedsat 2 dialogfora: Banebyråd for udvalgte byrådspolitikere og grundejere samt Banebyforum, der er en bred følgegruppe
- opkøbt ejendom med henblik på at etablere en ny, nødvendig vejadgang fra Indre Ringvej

- igangsat vurdering af en samlet parkeringsløsning for området omkring stationen med henblik på at finde billigere parkeringsløsninger
- vurderet omfang af anlæg og foreløbigt afsat 46 mio. kr. i budget 2014-2017 til projekter i området - heraf er 42 mio. kr. reserveret til broprojektet
- i samarbejde med Boligselskabet Sct. Jørgen stillet en tidligere industrihal til rådighed som midlertidigt kulturhus. Kommunen gennemfører endvidere flere andre kulturprojekter i det kommende år.

Der er herudover afsat en pulje til anlæg af den nye vej, banevejen i 2014-2017. Dette projekt forventes afsluttet i 2017.

Kickstartprojektets eksempel-værdi

Banebroprojektet er et eksempel på, hvordan nedbrydningen af en lokal barriere kan blive katalysator for værditilvækst i en hel bydel. Som ny forbindelse er banebroen med til at skabe et nyt flow i byen, hvor eksisterende byområder og funktioner bindes sammen til en funktionel helhed, der skaber værdi på bydelsniveau. Eksempelvis vil de eksisterende boliger i banebyen få en helt anden og styrket tilknytning til midtbyen. Sammenkoblingen til flere regionale, rekreative forbindelser vil desuden iscenesætte banebroen som et helt centralt knudepunkt.

”Etablering af banebroen og Gardits aftale med Viborg Kommune gør at der er skabt tillid og mulighed for at udvikle vores del af Banebyen. Vi forventer, at vi hurtigst muligt vil igangsætte en lokalplan for vort område Erik Glippingsvej 3-13, Viborg, med henblik på udvikling af grunden inden for få år.”

LENE CHRISTENSEN, DIREKTØR, BACHGRUPPEN

”Det er yderst vigtigt for vores planlagte bebyggelse af almene boliger ved banelinjen, at der sker et brofæste hen over banelinjen. Som bebyggelsen forudsættes disponeret syd for banen, vil der ligeledes indgå dagligvarebutik i en del af denne, hvilket fordrer, at Banebroen etableres. Mht. dagligvarebutikken er vi i dialog med en ejendomsudvikler, som er parat til at etablere sig ved Banebroen.”

TINA SERUP SCHMIDT, ADMINISTRATIONSCHEF,
BOLIGSELSKABET SCT. JØRGEN

Etableringen af banebroen understøtter i særlig grad en bæredygtig byomdannelse ved at fortætte allerede udlagte byarealer omkring knudepunktet for kollektiv trafik.

Bystrategisk vil den nye banebro skabe mere byliv i området og forbedre grundlaget for den kollektive trafik, og dermed bidrage til oplevelsen af, at området ”tilhører” midtbyen. En flytning af uddannelsesinstitutioner eller lignende hertil, kan yderligere bidrage til denne udvikling.

Allerede inden projektet er realiseret, har planlægningsprocessen bag banebroprojektet medført, at Gardit har solgt Middagshøjvej 48-50 til Viborg Kommune og som del af salgsaftalen forpligtet sig til at stoppe produktionen inden fem år fra handelsdatoen. Dermed er en miljømæssig barriere for områdets omdannelse til støjfølsomme formål i fjernet.

Byomdannelsen af Viborg Baneby er også et eksempel på, hvorledes en kommune med afsæt i en helhedsplan adopterer de indledende faser i udviklingsprocessen, som ellers typisk har været en opgave for en vifte af private developere og grundejere virker aktivt for at realisere dens visioner og tanker.

Det rummer fordele set ud fra den kommunale tilgang til fysisk planlægning. Kommunen kan med denne tilgang bevare helhedsperspektivet og ud fra en samlet vurdering af bæredygtigheden påvirke arkitektur, tilrettelægge takten i etablering af infrastruktur og fastholde visionen for bystruktur og byrum.



Figur 6: Foto fra midtbyen mod den nyanlagte station, anno 1906. I baggrunden ses vejsporet, der idag er vandrerruten Hærvejen.



Figur 7: Principskitse fra Helhedsplanen for Viborg Baneby, der viser konkurrencens hovedgreb. Den skraverede linje er vandrerruten Hærvejen, der krydser jernbanen via den nye banebro (ill. Tegnestuen vandkunsten)

An architectural rendering of a modern, multi-story brick building with large windows and balconies. In the foreground, there are railway tracks, a yellow ambulance with 'MIGL' and 'ULANCE' on its side, and some greenery. A large blue circle with the white number '02' is overlaid on the left side of the image.

02

Markedstjek

KAPITEL 2

MARKEDSTJEK

For at belyse effekten ved etablering af den nye banebro i forhold til at kickstarte byomdannelsen af Viborg Baneby er der foretaget et markedstjek, dels for at undersøge interessen blandt de potentielle aktører for at medvirke og i givet fald få belyst deres forudsætninger, dels for at udvikle og nuancere beskrivelsen i ”Helhedsplan for Viborg Baneby” af anvendelse og funktioner til et koncept for Viborg Baneby.

Markedstjekket og de gennemførte 15 interviews med grundejere og potentielle bygherrer, developere og investorer viser, at etableringen af den nye banebro er en afgørende forudsætning for at tiltrække private investorer, der på afgørende vis kan løfte byomdannelsen fra utidssvarende erhvervsområde til attraktivt bolig- og erhvervsområde, som opleves som del af midtbyen. De interviewede er BachGruppen, Boligselskabet Sct. Jørgen, Cal-lum, Gardit, Mercantec og yderligere syv lokale og regionale ejendomsmæglere, ejendomsudviklere og investorer. Ud over de gennemførte interviews indgår også boligprogram og befolkningsprognose for Viborg som forudsætninger for de gennemførte vurderinger.

Vurdering af markedsforholdene i Viborg Midtby

Over de sidste 13 år er der i Viborg by bygget ca. 230 boliger om året – fordelt med ca. 80 parcelhuse, ca. 30 almene udlejningsboliger, ca. 50 boliger i tilknytning til institutioner/kollegier og ca. 70 private udlejningsboliger.

De byggegrunde til boliger, der aktuelt er til salg i Viborg, ligger med få undtagelser i byens periferi,

ANVENDELSE	BYGGERI FØR 2004	NYERE BYGGERI
Boliger	400-600	650-1.080
Almene boliger	700-800	850-900
Kontorer – erhverv og service	450-700	825-1.400
Detailhandel, fitness, outdoor- og livsstils-segment mv.	1.000-1.400	1.200-1.800
Uddannelse/offentlige institutioner	650-750	800-950

Tabel 1: Aktuell husleje for de lejelige lejemål pr. m² i Viborg, ekskl. drift.

ca. 3 km fra bymidten. Med baggrund i det hidtidige boligbyggeri vurderes der at være en ganske betydelig efterspørgsel efter byggemuligheder til særligt boliger i Viborg Baneby.

For erhvervsarealer og arealer til alment boligbyggeri har der ved Marsk Stigs Vej tidligere været handlet byggeretter til en pris af 2.000-2.500 kr. pr. m². Det vurderes, at der henset til den finansielle situation og afmatningen i efterspørgsel i kølvandet på flere virksomhedslukninger i øjeblikket er tale om et mere afdæmpet prisniveau inden for intervallet 1.200-2.000 kr. pr. m² afhængig af anvendelse. Til sammenligning ligger værdien af byggeret i Liseborg-området, der ligger ca. 3 km fra midtbyen, på 750-950 kr. pr. m² for boligformål.

Pr. 13. februar 2014 er der 110 ledige lejligheder og 16 ledige kontorlejemål. Den aktuelle husleje for de ledige lejemål pr. m² i Viborg ekskl. drift er som vist i tabel 1.

Fra ejendomsmægler- og investorside gøres der opmærksom på, at der i en 5-6 års periode efter ibrugtagning kan komme forskellige ”instrumenter” som f.eks. trappeleje og indslusningsrabatter på tale, så der opnås en større sikkerhed for udleje. Det vil være fremmende set i forhold til investeringer i privat udlejningsbyggeri, at erhvervsbyggeri beregnet til kontorer bygges, så der på et senere tidspunkt kan ske et frasalg til ejerlejligheder eller en udleje som boliger.

Primo februar 2014 er der i Viborg 57 ejerlejligheder til salg (<http://www.boligsiden.dk>). Prisniveauet for dem, der mht. lokalisering, byggeår og størrelse kan siges at være sammenlignelige med ejerlejligheder i Viborg Baneby, ligger som vist i tabel 2.

Det aktuelle afkastkrav set med lokale investorers øjne ligger på 5,5-6,5 %. Afkastkravet spejler markedssituationen, prisen på nybyggeri og den finansielle situation anskuet fra Viborg – og det erkendes,

Gade	Areal, m²	Salgspris, kr.	Salgspris, kr., ekskl. moms	Salgspris pr. m², kr.	Salgspris pr. m², ekskl. moms, kr.
Toldboden 1	88-105	2.495.000-3.295.000	1.996.000-2.636.000	28.353-31.381	22.682-25.105
Søndersøparken 19	153-161	3.775.000-3.875.000	3.020.000-3.100.000	24.673-24.068	19.739-19.285
Pebermyntevej 1	153	3.675.000	2.940.000	24.020	19.216
Sct. Mathias Gade 98 B	94	2.095.000	1.676.000	22.287	17.830

Tabel 2: Markedssituation februar 2014 – ejerlejligheder i Viborg Midtby.



Figur 6: Banebyen med gennemførte og kommende omdannelsesprojekter.

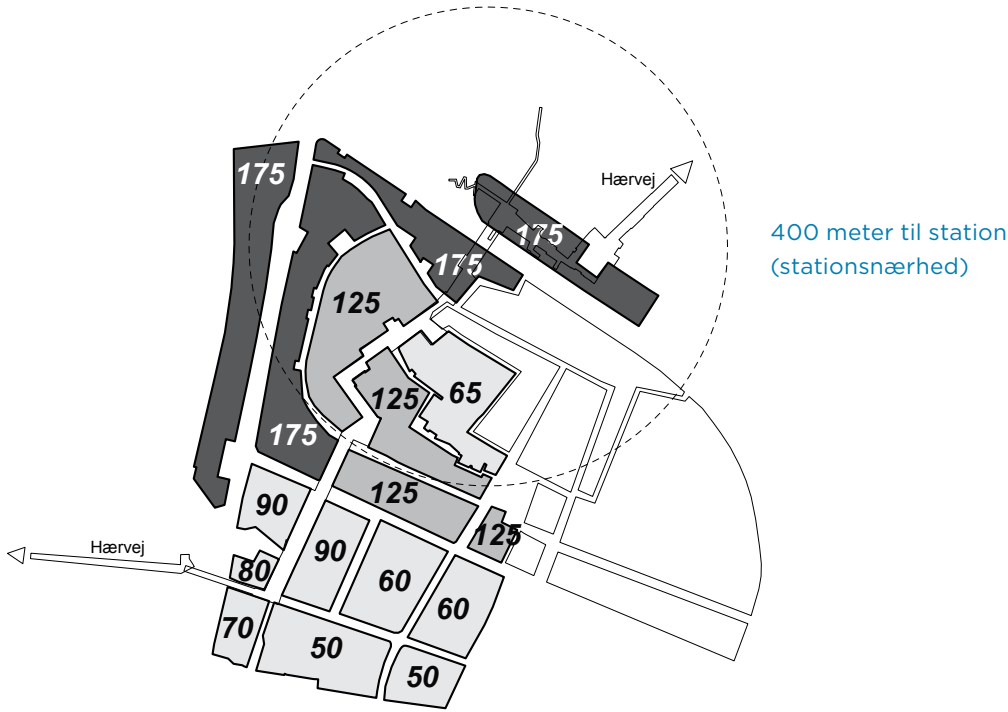
at niveauet er lavere end det, der f.eks. fremgår af Colliers' analyser af markedet. Det lokale marked er præget af investorer, der også har andre forretningsmæssige interesser end udleje, og som på den måde forsøger at gøre sig mere robust i forhold til et relativt lavt afkast.

For nationale, institutionelle investorer ligger afkastkravet på 6,5-7,5 % – dog er der undtagelser, hvor byggeriet er beregnet for de målgrupper, pensionskasser har som medlemmer (PFA har bl.a. ansatte på Regionshospitalet Viborg og medarbejdere i Region Midtjylland som medlemmer), og hvor der er

tale om kommunal eller statslig driftsinteresse. Her kan afkastkravet reduceres væsentligt – nemlig til 4,5 %.

Stade af omdannelse i Viborg Baneby

Gennem de seneste år er flere ejendomme i Viborg Baneby omdannet, hovedparten langs Marsk Stigs Vej: Et tidligere slagteri på Brovej er ombygget til administration for Boligselskabet Sct. Jørgen. På Marsk Stigs Vej er etableret 2 supermarkeder (Lidl og Rema 1000), et større kontorbyggeri og en bilforhandler. Omdannelsen langs Marsk Stigs Vej for



Figur 7: Bebyggelsesprocent for de enkelte delområder, helhedsplan for Viborg Baneby (s. 49).

ventes at fortsætte de kommende år med planlagte nybyggerier som et plejecenter og 25 familieboliger, og yderligere 2 projekter er aktuelt under udvikling.

Umiddelbart uden for planområdet ligger det nye Officepark Toldboden (Toldbodgade/Dumpen), et nybyggeri på 17.000 m² i 7 etager med kontor/erhverv (bl.a. sundhedshus) og 2 etager med lejligheder. Der er planlagt en efterfølgende etape på 6.000 m². Huslejen det første år er sat til 850 kr. pr. m² ekskl. drift.

Op mod krydset Holstebrovej/Indre Ringgade planlægges for et større kontorbyggeri med bl.a. en Burger King (Holstebrovej 6).

Sammen med den igangværende omdannelse af de tidligere Vestas arealer ved Marsk Stigs Vej bidrager Officepark Toldboden og det nye erhvervsområde ved Holstebrovej til oplevelsen af områdets

attraktivitet, og der gives i interviewene udtryk for muligheden for en højere lejeværdi end i de aktuelt ledige lejemål i Viborg.

Koncept for bygninger i tilknytning til banebroen

Under interviewene er der fremkommet konstruktive idéer og forslag til anvendelse og funktioner såvel i de bygninger, der integreres med den nye banebro, som det umiddelbart tidsmæssigt efterfølgende byggeri. På baggrund af disse er der udarbejdet et koncept for sammensætning af byggeriet nord og syd for banen med det mål at få et bygningsvolumen, der kan danne baggrund for beregning af, om der med afsæt i markedstjekets huslejeniveauer kan opnås et for investorerne tilfredsstillende afkast og dermed kickstart af omdannelsen af den nordlige del af banebyen.

I de gennemførte interviews er der spurgt ind til interessen for at lokalisere sig i Viborg Baneby. Mer-

cantec har bl.a. tilkendegivet interesse for at flytte en skole med ca. 1000 elever til området og har desuden en forventning om, at en ny placering vil kunne tilføre yderligere ca. 150 elever. Men for Mercantec er det en afgørende forudsætning, at den nye banebro etableres. En ny banebro og omdannelsen af det ”nye” byområde syd for jernbanen, som broen giver adgang til, er med til at skabe en udviklingsprofil for institutionen samtidig med, at institutionen lokaliseres i et trafikalt knudepunkt for den kollektive trafik.

Flowet i byomdannelsen afhænger på den ene side af attraktionsværdien (forstået som institutionelle lejere, standard af boliger, oplevelse af bynærhed osv.) og de forventede risici som f.eks. tomgang. På den anden side afhænger flowet af bydannelsen (bystruktur, trafikal struktur og opkobling på infrastrukturen uden for området, tilgængelighed til dagligvarebutikker samt de rekreative og kulturelle tilbud/muligheder). Derfor sættes der med konceptet fokus på de bygningsvolumener, hvortil der er en efterspørgsel, idet de øvrige først kommer i gang, når byomdannelsen er nået et stade, der gør det attraktivt.

I stedet for at anvende en detaljeret tilgang i form af relativt små etaper fordelt på byggefeltet, hvilket ville forudsætte en relativ høj afklaring af forudsætningerne for den fysiske planlægning, anvendes der her begrebsmæssigt ”bølge” som betegnelse for, at et delområde sættes i spil og udvikles. Nummeret indikerer attraktionsrækkefølge – dvs. den rækkefølge, de gennemførte interviews indikerer, at byomdannelsen vil ske i. Efter den seneste aftale med Gardit vil 2. og 3. bølge også kunne ske i omvendt rækkefølge. Bølgerne illustreres på kortet, figur 8.

Med de tilkendegivelser der er afgivet under interviewene, vurderes det, at der er sat navn på de fremtidige lejere for 30.000 m² af de 40.000 m² i ”1. bølge”. Såfremt ejerlejlighederne, som indgår i konceptet, regnes med, vil ca. 80 % være disponeret forlods. Betragtet med entreprenørøjne gør det projektet attraktivt – og det vurderes, at der ikke vil

være problemer med at tiltrække private investeringer. Det forudsættes, at der sker finansiering som støttet byggeri for ca. 9.500 m², og at de øvrige ca. 30.000 m² finansieres af private. Både almenbygget boligbyggeri og ejerlejligheder er attraktive, da de er med til hurtigt at få omverdenens øjne op for, at der er tale om et midtbyært boligbyggeri – og det har desuden en positiv effekt på den efterfølgende efterspørgsel og tiltrækning af investeringer i form af privatejet boligudlejningsbyggeri.

De bygninger, der er foreslået i ”1. bølge”, forudsættes etableret som privat udlejningsbyggeri med undtagelse af ejerlejligheder og de dele, der etableres som støttet byggeri. I den videre proces kan det vise sig, at der er et ønske om at etablere f.eks. uddannelsesinstitutionerne i en anden ejerform, og de vil da set i bygningskompleksets regi fremstå som ejerlejligheder.

Parkeringspladser, der etableres direkte til brug for en bestemt lejer, vil økonomisk blive indregnet i det pågældende lejemål og forudsættes anlagt i forbindelse med det konkrete byggeri. Parkeringspladser, etableret af Viborg Kommune forudsættes at være frie, offentlige parkeringspladser.

Der er i dag 180 parkeringspladser og 150-175 cykelparkeringspladser nord for jernbanen og vest for Viborg Svømmehal, som betjener Viborg Station og Viborg Svømmehal. I konceptet anvendes den gældende parkeringsnorm, der fremgår af Kommuneplan 2013 - 2025. Helhedsplanen for banebyen bygger på, at parkering i stationsområdet og for byggeriet omkring banebroen etableres som parkering i konstruktion, men markedstjekket har vist, at dette ikke er økonomisk realistisk, og at det kun i ringe grad kan finansieres gennem det kommende byggeri. Viborg Kommune arbejder derfor på en samlet parkeringsstrategi for hele stationsområdet med henblik på at anvise billigere parkeringsløsninger uden for bygningskomplekset omkring banebroen. Konkret undersøges mulighederne på bibliotekets parkeringsplads på nordsiden af Banegårds Allé og på terræn omkring banen.



Figur 8: Opdeling af Viborg Baneby i ”bølger” (rækkefølge af byomdannelsen).

Konceptet forudsætter, at de byggemuligheder, helhedsplanen anviser i området mellem Marsk Stigs Vej og Banegårds Allé, udnyttes maksimalt.

Konceptets volumener ser således ud:

”1. bølge” – nord for jernbanen

- Uddannelsesinstitution (Mercantec) (12.000 m²)
- Café, kiosk og kontor/forretningservice mv. (3.280 m²)
- 56 Ungdomsboliger (2.800 m²)
- Fitness, behandlere mv. (1.750 m²)
- 120 p-pladser på dæk (3.675 m²)

”1. bølge” – syd for jernbanen

- Kontor og service (5.900 m²)
- Uddannelsesinstitution (3.600 m²)
- 75-80 ungdomsboliger til uddannelsesinstitutioner (3.900 m²)
- 19-23 ejerlejligheder (2.000 m²)
- 30 almenbyggete familieboliger (2.800 m²)
- Detailhandel, take away, café og service (2.000 m²)
- 90-95 parkeringspladser på dæk (2.700 m²)
- 95 p-pladser på terræn

”2. bølge” – syd for Middagshøjvej (2 etaper)

- Kontorer og service (14.000 m²)
- Boliger (26.000 m²)
- Ca. 270 parkeringspladser på terræn

”3. bølge” – øst for Erik Glippings Vej (3 etaper)

- Institutionsformål (4.000 m²)
- Kontorer og service (1.000 m²)
- Boliger (45.000 m²)
- Ca. 485 parkeringspladser på terræn

”4. bølge” – østsiden af Indre Ringvej (2 etaper)

- Boksbutikker, udvalgsvarer og kontorer (30.000 m²)
- Domicilbyggeri (20.000 m²)
- Ca. 500 parkeringspladser på terræn

Det forventes, at det vil være interessant for kommende uddannelsesinstitutioner at placere sig i banebyen, og flere har under forundersøgelsen været i spil, herunder STU (Særlig tilrettelagt ungdomsuddannelse) og ny produktionsskole. I forbindelse med forundersøgelsen har Mercantec udvist interesse for at placeres sig nord for banen, og antallet af ungdomsboliger udtrykker således en øget efterspørgsel på grund af forventet flere elever i området og den markant bedre lokalisering af ungdomsboliger i tilknytning til området omkring Banegårdspladsen og den nye banebro.

I konceptet er det forudsat, at der ’puljes op’ mht. kvoter af alment støttet boligbyggeri. Denne forudsætning tilsiger, at der f.eks. 2 på hinanden følgende år er tale om kvoter på 15 enheder – og dermed, at der i forbindelse med byggeri kan ske en samtidig projektering og udførelse.

I forundersøgelsen er der det skarpeste fokus på ”1. bølge”. Takten i byomdannelsen langs Indre Ringvej og Marsk Stigs Vej vil afhænge af den efterspørgsel, der opstår på markedet – en efterspørgsel, der i høj grad også afhænger af etableringen af den nye banebro.

Vurdering af markedsforholdene ift. koncept – Viborg Baneby

Det er en gennemgående holdning hos de interviewede interessenter, at etableringen af en ny banebro er et afgørende element for at tiltrække investorer til en byomdannelse baseret på markedets interesser, fordi kun med den nye banebro opfattes Viborg Baneby som et supplement til og en integreret del af midtbyen. Uden banebroen vil den eksisterende markedssituation med relativ lav lejeværdi fortsat være gældende. Prisniveauet for en del af de aktuelt ledige lejemål i Viborg afspejler en manglende efterspørgsel efter den udbudte kvalitet. På sigt forventes en del kontorlejemål i midtbyen omdannet til boliger, enten fordi de er vanskelige fortsat at udleje til kontorer, eller fordi reglen om den 10-årige momsregulering kan bringes i anvendelse og muliggøre en økonomisk fordelagtig omdannelse fra erhvervsformål til boligformål.

Der er blandt de lokale aktører en positiv forventning i forhold til muligheden for at udleje arealer. Der bliver gjort opmærksom på, at lejere – f.eks. i forbindelse med indflytning i nybyggeriet Officepark Toldboden – har kunnet realisere såvel effektiviseringseffekter ift. lokaleanvendelse og funktionalitet som reduktion i de bygningsmæssige driftsomkostninger. Det vurderes således, at en højere lejeværdi end det, der er gældende i de p.t. ledige lejemål, ikke er et uoverstigeligt problem, såfremt nye lejemål er tilstrækkeligt effektive. Det forventes efterfølgende også at få en positiv indflydelse på takten af den fortsatte byomdannelse af Viborg Baneby.

For lejere vil der ved indflytning i nybyggeri kunne være en lokaleffektivisering på 15-35 % ved indflytning i nyt og tilpasset byggeri i forhold til mange af de eksisterende erhvervslejemål (en del er indrettet i tidligere lejligheder eller større institutionelle bygninger). Hertil kommer, at der i forhold til de sammenlignelige fremtidige driftsudgifter – herunder varme og el – vil være besparelser svarende til 10-20 % bl.a. pga. af ændrede krav i Bygningsreglement 2015. Samtidig sker der dog ofte et teknologiskifte ved indflytning i nybyggeri, hvor der vil være tekniske driftsomkostninger til f.eks. CTS og ventilation.

ANVENDELSE	BØLGE 1	BØLGE 2
Boliger	700	750
Kontorer – erhverv og service	775	900
Detailhandel, fitness mv.	1.525	1.625
Uddannelse	875	925

Tabel 3: Den fremtidige husleje i Viborg Baneby, kr. pr. m² pr. år, prisniveau 2014. Valideret af jf. Peter Wulff, statsaut. ejendomsmægler og valuar

I den aktuelle situation vurderes den fremtidige husleje i Viborg Baneby pr. m² pr. år at kunne sættes som vist i tabel 3 (valideret af Peter Wulff, statsaut. ejendomsmægler, valuar).

I Viborg Midtby betales der i forbindelse med lejemål særskilt 450,- kr. pr. måned for en (fast) parkeringsplads. Alternativet hertil er at købe en p-licens hos Viborg Kommune for 1.250,- kr. pr. år. I nogle lejemål kan der være adgang til p-plads, men da i et reduceret antal i forhold til at opfylde Viborg Kommunes p-norm.

Hvor et lejemål omfatter adgang til parkeringsplads, tillægges der 50 kr. til de ovennævnte beløb pr. m².

Mæglervurderingen for en ejerlejlighed på 105 m² i Viborg Baneby lyder på en salgspris på 18.000 kr. pr. m², ekskl. moms, og 22.500,- kr. pr. m², inkl. moms. Det giver en forventet salgspris på 2,3-2,4 mio. kr. Prisniveauet afspejler lokaliseringen, der opfattes som mindre attraktiv end en placering ved Sønderød.

Ud over etageboliger i de delområder, der i helhedsplanen er anført med bebyggelsesprocenter på hhv. 175 og 125, har det været på tale at give mulighed for rækkehuse/town houses – specielt i de delområder, hvor der opereres med bebyggelsesprocenter på 50-65. Der vurderes at være en efterspørgsel, og det vil være en økonomisk attraktiv mulighed i området øst for Erik Glippings Vej i kraft af, at nuværende ejer af arealet kan forestå byggeriet.

I den 1. bølge viser beregningerne, at det ikke er

rentabelt at etablere privat udlejningsbyggeri til boliger (lejligheder), men at det vil være attraktivt at etablere ejerlejligheder og alment støttet boligbyggeri. Hvis der tidligt i forløbet ønskes placeret privat udlejningsbyggeri til boliger (lejligheder), vil det være nødvendigt at kombinere det med anden anvendelse f.eks. ejerlejligheder, der giver et højere afkast af den nødvendige investering.

Med den opstillede rækkefølge i udbygningen og under de givne forudsætninger mht. prisudvikling, attraktivitet, oplevelse af sammenhæng med midtbyen og kvalitet af nybyggeri forventes det fremadrettet at være muligt at realisere afkast svarende til 6,5-8 %.

Potentielle aktører i en byomdannelse
I forbindelse med byomdannelsesprojektet Viborg Baneby må der pga. det bygningsmæssige volumen forventes etableret konsortier med deltagelse af investorer, der i forvejen står bag projekter i Viborg, og som for at løfte opgaven går sammen med eksterne investorer. En anden mulighed vil være dannelse af ejendomsselskaber med deltagelse af en eller flere grundejere eller involvering af udviklings- og entreprenørselskaber.

An architectural rendering of a modern urban transit station. In the foreground, a woman with blonde hair and a red beanie sits on a black metal railing. Below her, a green and white train is visible on tracks. In the background, there are modern brick buildings, trees, and other people walking on a paved area. A large blue circle with the white number '03' is overlaid on the left side of the image.

03

Konkretisering af banebroen

KAPITEL 3

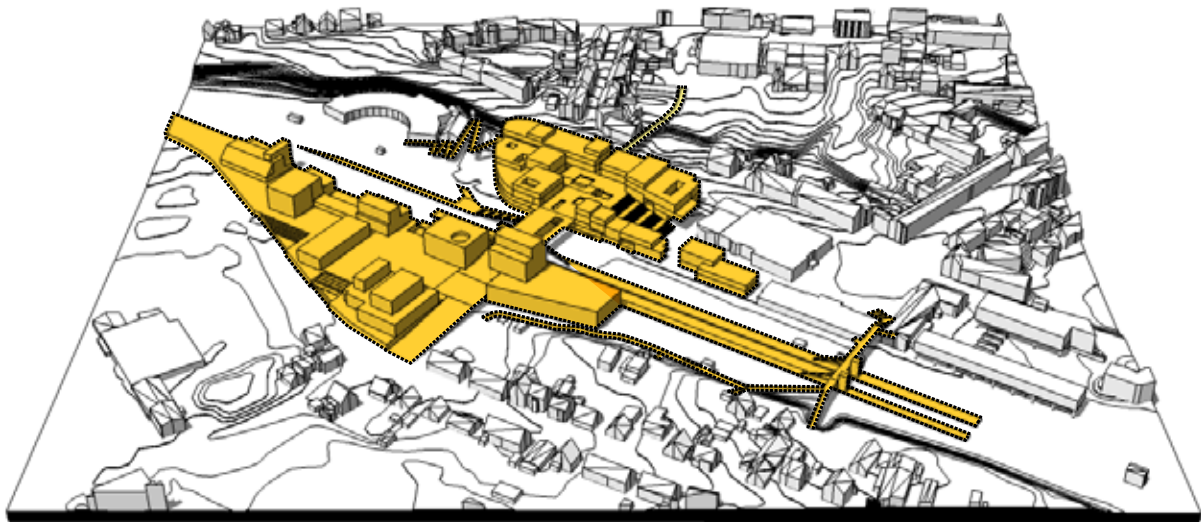
KONKRETISERING AF BANE- BROEN

’Kickstart-projektet’ tager udgangspunkt i den forbindelse over banen, der kobler midtbyen og Banebyen sammen, og udgør et attraktivt og anderledes byrum, der mentalt markerer sammenhængen mellem midtbyen, stationsområdet og Banebyen og en ny fremtid.

I dette kapitel undersøges banebroens funktion som koblingspunkt, herunder dens sammenhæng til den omkringliggende by via Jernbanegade til midtbyen og en ny hovedsti vest om Hovedbiblioteket til kaserneområdet, hvor flere af byens store arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner findes. Samtidig undersøges sammenhængen til de nære byfunktioner i stationsområdet, herunder svømmehallen og busterminalen mod øst og ikke mindst sammenkoblingen til Himmerlandsstien og Alhedestien, som gennemskærer banegårdsområdet i et niveau under broen.

Derudover konkretiseres og revideres det oprindelige koncept for broen bl.a. som grundlag for at kunne kalkulere anlægsudgiften (bilag 6) for den nye bro samt foretage en kvalificeret vurdering af den samlede projektøkonomi og businesscase. Grundlaget for kalkulationen udgøres af markedstjekket og de tilkendegivelser, der er fremkommet omkring arealer, funktioner mv. I kapitlet undersøges desuden, hvordan banebroprojektet som kickstartprojekt konkret kan medvirke til at understøtte en bæredygtig forstadsudvikling af Banebyen.

Konceptet undersøges i to forskellige scenarier - ét,



Figur 9: Udgangspunktet fra Helhedsplanen - Banebroen og de omkringliggende bygninger

hvor broen anlægges som en selvstændig konstruktion, der kan opføres uafhængig af tilstødende byggeri (scenarie 1) og ét, hvor broen er en integreret del af et større byggeri (scenarie 2), som der lægges op til i helhedsplanen. Formålet er at få belyst fordele og ulemper ved begge scenarier. Det er en forudsætning for scenarie 1, at bro og tilstødende bygninger opføres hver for sig, og at de efterfølgende integreres med de gevinster, det giver i forhold til eksempelvis byliv.

Der er desuden, på volumenniveau, foretaget en overordnet disponering af det potentielle arealbehov, der er fremkommet gennem markedsanalysen som grundlag for de økonomiske beregninger og en indledende vurdering af de bymæssige konsekvenser ved et stort samlet byggeri i stationsområdet.

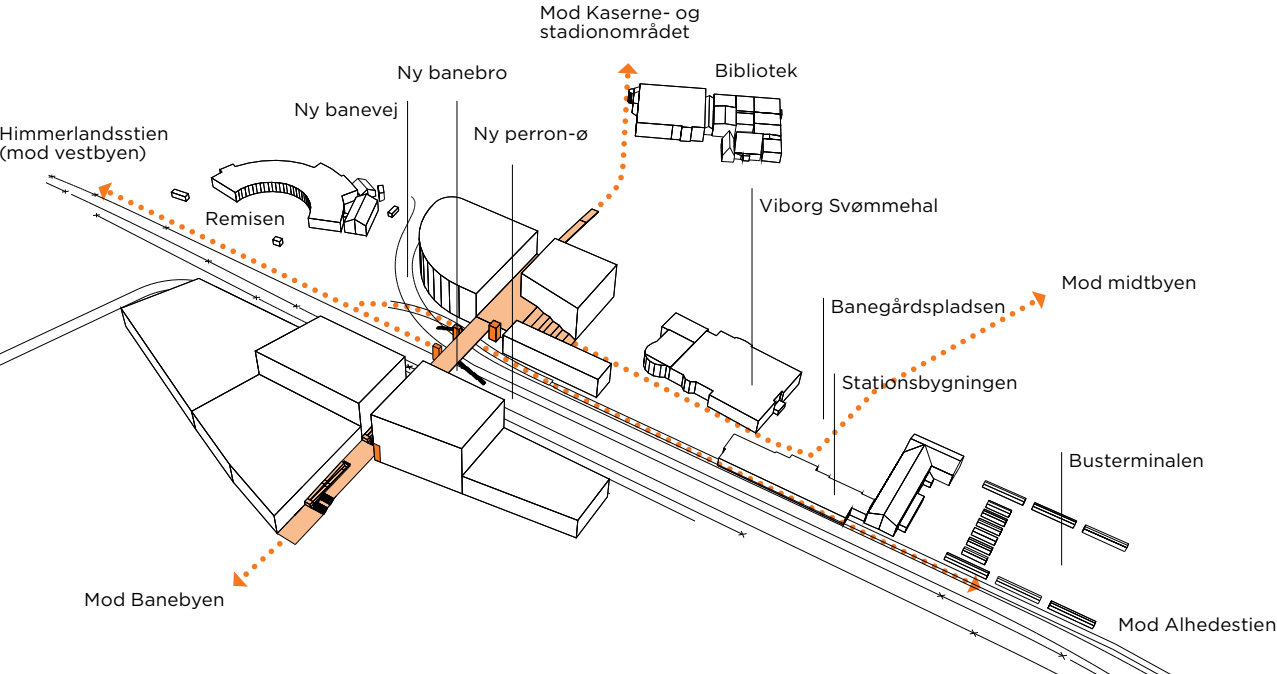
Innovationsworkshop

Som supplement til forundersøgelse af Viborg Banebro har Viborg Kommune gennemført en innovationsworkshop med deltagelse af både interne og eksterne aktører. Formålet med workshoppen har været at udvikle et innovativt og bæredygtigt koncept for banebroen, der dokumenterer broens potentiale som demonstrationsprojekt. Resultatet blev

en bred vifte af idéer og forslag, som kan øge broens oplevelsesmæssige, funktionelle og æstetiske værdi. Idéerne har ikke resulteret i et nyt koncept for banebroen i denne fase, men kan inspirere og supplere den videre bearbejdning af broen. Blandt idéerne er forslag om at bruge banebroen som platform for anvendelse af ny teknologi – dels i materialevalg og dels i form af at skabe effekter og udnytte teknologiske hjælpemidler til at skabe særlige oplevelser i forhold til eksempelvis vind, himmellys og regnvand. Koblingen mellem teknologi og byens rum nævnes desuden som en måde at påvirke eller ”nudge” bylivet til en bestemt adfærd eller et bestemt ophold, der kan medvirke til at styre broens bylivskoncept – eksempelvis koblingen mellem fri WiFi, ophold på bestemte steder etc.

Samtidig tænkes i tiltag, der kan understøtte den rekreative anvendelse, samtænkning med utraditionelle idrætsaktiviteter og broen som en grøn forbindelse.

Nogle idéer går i retning af at forlænge den gamle historie (Hærvejen) og omsætte den til en ny, foranderlig historie om Viborg - eksempelvis som animationens by (Viborg huser en af landets mest anerkendte animationsskoler).



Figur 10: Området disponeret med en 10 m bred banebro samt placering af ny banevej, ny placering af jernbanespor og ny perron-ø.

kendte animationsskoler). Andre peger på, at der er behov for at iscenesætte banebroen, eksempelvis gennem kunst for at give både den og hele Viborg Baneby en ny fremtidens identitet.

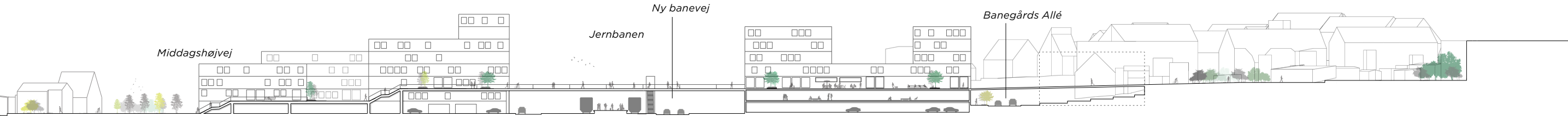
Mange af idéerne udfordrer de beskrevne tekniske forhold, og de vil derfor kræve en bearbejdning og en ressourcesætning for at kunne realiseres. Efter workshoppen er der udarbejdet en opsamling, der kan anvendes som inspiration i forbindelse med en projektkonkurrence for den nye banebro.

Mange projekter i støbeskeen

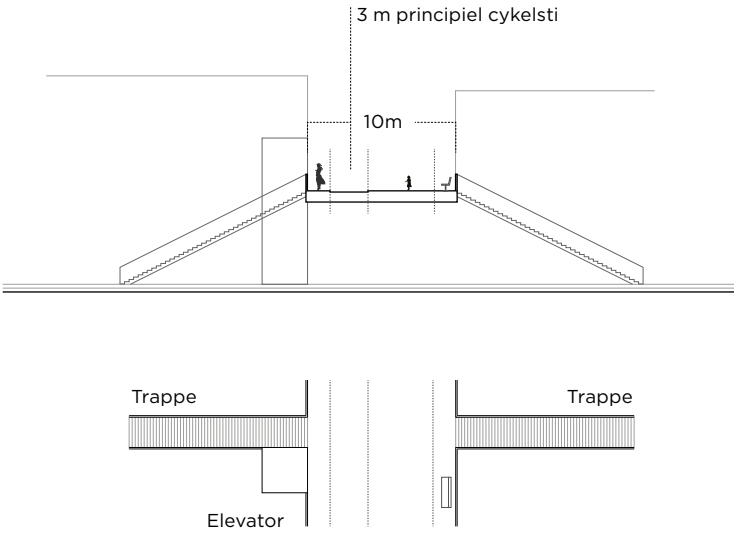
Der er mange projekter i støbeskeen i området omkring Banebroen med snitflader i forhold til både

banebroforbindelsen isoleret set og i til det byggeri omkring broen, som helhedsplanen lægger op til. Projekterne befinder sig på meget forskellige projektudviklingstrin med mange uafklarede snitflader og afhængigheder og kan således kun beskrives og behandles på principniveau.

Det største - og tidsmæssigt mest fremskredne - projekt er en ny vej nord for banen, 'Banevejen', der er besluttet af Viborg Byråd. Banevejen bliver en del af centerringen om Viborg midtby og skal sikre gode adgangsforhold til både handelscenteret og Regionshospitalet, der i de kommende år udvides markant. Banevejen anlægges på baneterrænet imellem sporene og stationen og medfører blandt



Figur 11: Snit i banebroen.



Figur 12: Principsnit B - Gaderum
Bredde 10 m
Broen fungerer her som en bygade, hvor der både er plads til at tage ophold og bevæge sig igennem som både fodgænger og cyklist.

andet, at banesporene forlægges mod syd, og at der skal etableres en ny perron-ø.

Den eksisterende perronbro står for at skulle renoveres, og fritrumsprofilen ændres i den forbindelse, så det lever op til kravet ved en evt. elektrificering af banen. Det medfører, at cykelrampen mellem broen og busterminalen fjernes og ikke forventes at blive reetableret, hvilket vil øge betydningen af banebroen.

I stationsområdet har Viborg Svømmehal ønsker om at sikre sig udvidelsesmuligheder, så den på sigt kan udvikles og leve op til kravene til en moderne svømmehal/wellnessfacilitet. Dette projekt er meget tidligt i udviklingsfasen og ikke nærmere defineret. Hensynet er derfor sikret gennem en udvidelsesmulighed umiddelbart vest for svømmehallen.

En af byens store uddannelsesinstitutioner, Mercan-

tec, med mere end 1000 studerende og lærere har vist interesse for at placere sig nord for banen bl.a. begrundet i den stationsnære placering, som kan medvirke til at forøge deres elevtal.

Endvidere har processen omkring forundersøgelsen, hvor flere grundejere, potentielle bygherrer og investorer er blevet involveret, vist, at der arbejdes aktivt for at realisere flere projekter i området.

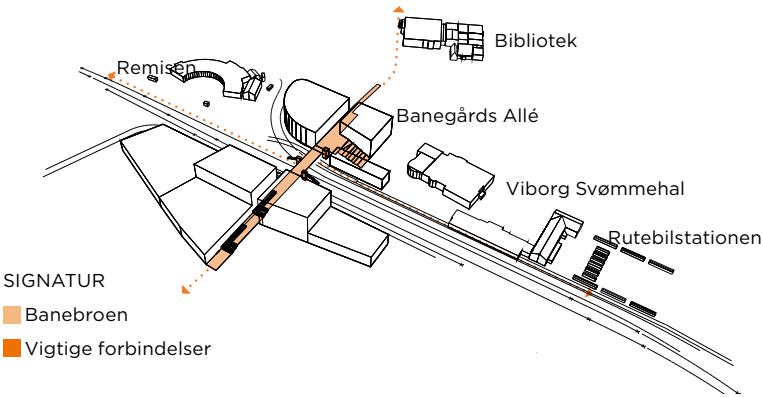
Overordnet set er der således tale om flere relativt komplekse bygge- og anlægsopgaver. Der er derfor i høj grad behov for en koordineringsindsats allerede fra tidspunktet for den indledende planlægning.

Revideret koncept

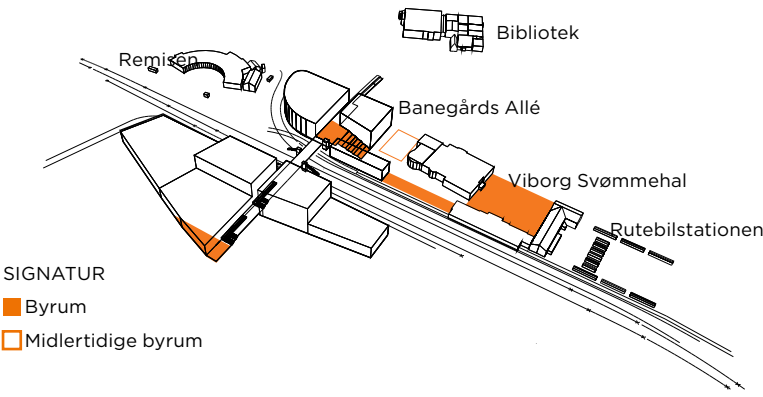
Helhedsplanens oplæg til banebroen danner grundlaget for forundersøgelsen. I helhedsplanen er banebroen vist som en integreret løsning, hvor forbindelsen over banen hænger sammen med de

Figur 13: Forbindelser for lette trafikanter
Banebroen bliver en væsentlig forbindelse for lette trafikanter mellem bydelene syd og nord for jernbanen og skaber samtidig forbindelse til kommende funktioner i Banebroen, jernbanen og de regionale stiforbindelser.

En ny stibro over Banegårds Allé skaber desuden direkte forbindelse fra jernbanen til de mange arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner i Kaserneområdet. Den udgør en alternativ forbindelse til den meget trafikerede Boyesgade.

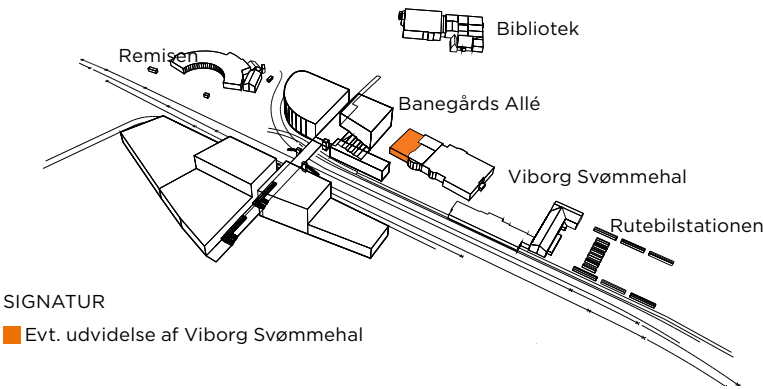


Figur 13: Forbindelser for lette trafikanter.



Figur 14: Byrum
Banebroen skaber forbindelse mellem en række forskellige byrum, der medvirker til en særlig iscenesættelse af området.

Figur 14: Byrum.



Figur 15: Viborg Svømmehal
Der er desuden skitseret mulighed for en mindre plads, der ind til videre kan disponeres til (korttids)parkering. Den kan senere benyttes til evt. udvidelse af Viborg Svømmehal eller som forplads for bygningen, der er integreret med Banebroen.

Figur 15: Viborg Svømmehal.

bygninger, der omgiver den. I praksis kan det være en meget kompliceret løsning med mange tekniske, organisatoriske og økonomiske snitflader.

Banebroens bredde

I det oprindelige forslag har broen en bredde på ca. 24 m. I forbindelse med et tidligere gennemført overordnet økonomisk realiseringstjek af hele banebyprojektet er en af konklusionerne, at banebroens udlæg er for stort - både ud fra en bylivs- og en økonomisk betragtning. Til sammenligning er gaderummet i det mest besøgte punkt på gågadesystemet (Sct. Mathias Gade ud for Sct. Mathias Centrets hovedindgang) ca. 10 m bredt. Set i forhold til ønsket om at skabe et levende by- eller gaderum er der derfor tvivl om, om et byrum i 24 m bredde kan fungere i overgangen mellem byen og forstaden. Der er et behov for at reducere anlægsudgiften til broen, som i en tidligere anlægsoverslag er vurderet til ca. 80 mio. kr. (ekskl. elevatorer og trapper til perron-ø).

Forundersøgelsen bearbejder banebroens omfang og tilpasser det til en Viborg-kontekst, hvor målet fortsat er at holde fast i helhedsplanens vision om et aktivt by- eller gaderum, der binder byen sammen på tværs af banen, og dermed er andet og meget mere end en traditionel stibro over en jernbane. Samtidig er målet at skabe et velproportioneret by- og gaderum set i forhold til de bygningshøjder, helhedsplanen giver mulighed for.

I forundersøgelsen lægges op til, at banebroens bredde reduceres til ca. 10 m. Bredden er valgt med volumenmæssigt afsæt i Clemens Bro i Aarhus, da det vurderes at være en god reference for den bymæssige situation, der kan opstå, når helhedsplanen realiseres samtidig med, at det er et rum, der fungerer både som forbindelses- og transitrum og giver plads til en lang række forskellige events.

Banebroen vurderes fortsat at kunne skabe rum til, at det byliv, der kan opstå i tilknytning til kommende



Figur 16: Sct. Clemensbro i Århus er anvendt som reference til banebroens bredde.

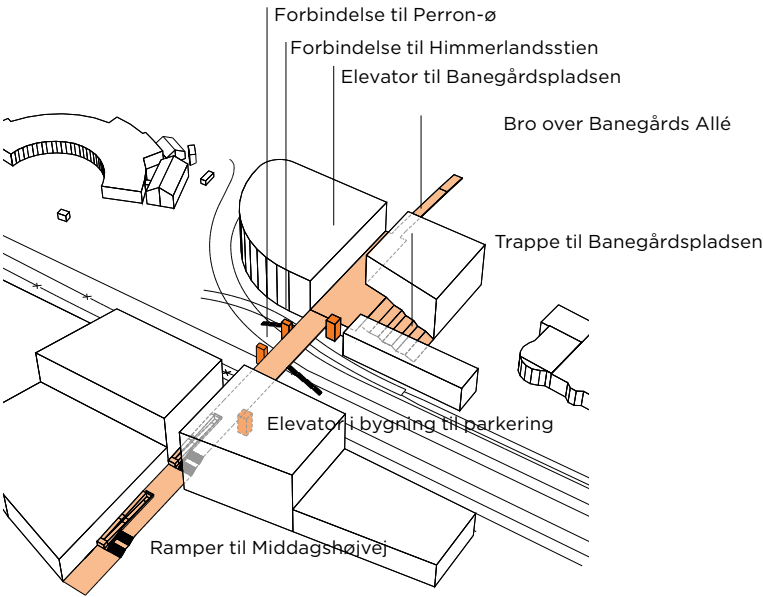
funktioner, kan udspille sig. Banebroen vil være et gennemgående by- eller gaderum, som binder en række rumdannelser sammen og samtidig giver plads til hovedforbindelseslinjer for gående og cyklister – herunder som primær adgangsvej for både gående og cyklister til de funktioner, der integreres i det kommende byggeri. De primære opholdsrum og mødesteder dannes, hvor banebroen kobles til den eksisterende by - både nord og syd for jernbanen - og det udendørs opholdsareal i tilknytning til kommende publikumsrettede funktioner. Såfremt broen alene skulle anlægges som en almindelig sti-forbindelse over banen, anbefaler de danske vejregler, at en stibro med adskilte stier anlægges med en minimumsbreddde på 5,2 m og med delt sti med en minimumsbredde på 4 m (<http://vejregler.lovportaler.dk/>). Den foreslåede bredde på 10 meter giver således rig mulighed for modellering af den nye banebro i en senere designfase.

Bredden kan udfordres i forbindelse med en senere detaljering af projektet. I forundersøgelsen er broen vist friholdt for pladskrævende funktioner, hvorfor trapper og elevatorstårne, som forbinder banebroen med perroner og Himmerlandsstien, sluttes til udvendigt på broen. I en senere detaljering, f.eks. som resultat af en projektkonkurrence, kan disse dog godt tænkes udformet anderledes - mere integreret, med større forplads osv.

Tekniske forhold og forbindelser

Det er afgørende at sikre god tilgængelighed og fremkommelighed for både gående og cyklister og ikke mindst for personer med funktionsnedsættelse. For at kunne kalkulere anlægsudgiften til ny banebro (bilag 6) er der defineret en række forudsætninger om eksempelvis antal elevatorer.

Af principskiten fremgår de primære forbindelsespunkter, som er vigtige for funktionelt at skabe sammenhæng til omkringliggende områder og funktioner, så banebroen kan fungere som det sammenbindende element, der opløser banens barrierevirkning og samtidig skaber forbindelse mellem de øst-vest-gående og nord-syd-gående forbindelser.



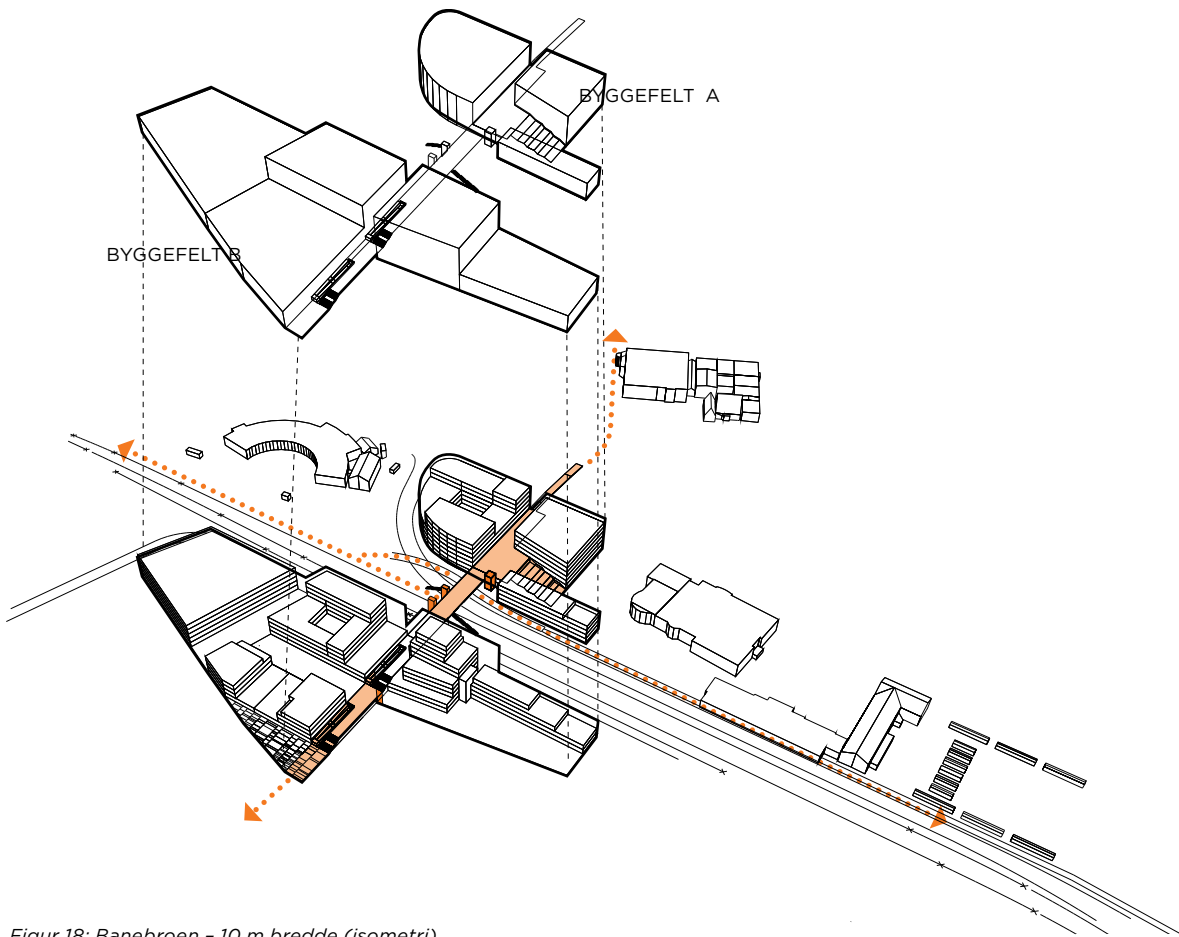
Figur 17: Forbindelsespunkter mellem banebroen og omkringliggende områder.

Banebroen med tilhørende ramper og stibro over Banegårds Allé skal være tilgængelig for mindre materiel. Brand- og redningskøretøjer, slamsugere og lastbiler henvises til Banegårds Alle, den nye banevej og ny adgangsvej langs sydsiden af jernbanen samt øvrige eksisterende veje i området.

Forbindelsen mod nord til biblioteket og videre mod stadion- og kaserneområde anlægges som en broforbindelse over Banegårds Allé og forudsætter ikke anlæg af særlige ramper eller lignende for at leve op til gældende regler for tilgængelighed.

Til gengæld vil det være nødvendigt at etablere et antal elevatorer for at sikre sammenhæng mellem banebroniveauet og hhv. Himmerlandsstien, banegårdspladsen, perron-øen mellem spor 1 og 2 og terrænparkering syd for banen.

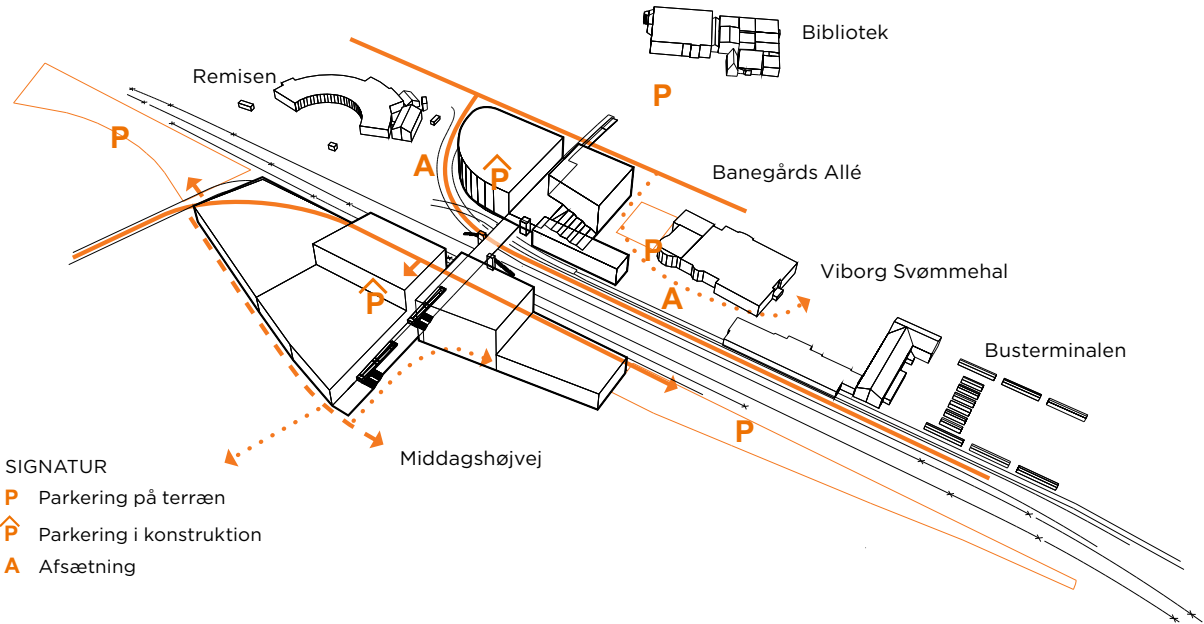
Forbindelsen mellem banebroniveauet og Middagshøjvej syd for banen kan anlægges med ramper, der lever op til gældende krav til tilgængelighed, og som vist i princippet er der - afhængigt af, hvordan den fremtidige bebyggelse omkring broen udformes - mulighed for at skabe forbindelse til forskellige niveauer i den kommende bebyggelse.



Figur 18: Banebroen - 10 m bredde (isometri).

Strækning	Kote	Længde	Bredde	Bemærkninger
Middagshøjvej-brofæste mod syd	Middagshøjvej: 30 Brofæste: 37,4	93,5 m	10 m	Ved hældning stejle-re end 1:20 anlægges repos pr. 10 m (min. 1,5 x 1,5 m).
Banebroen	37,4	57 m	10 m	
Brofæste-Hærvejspladsen, nordkant	37,4	55 m	20 m	
Trappe Hærvejspladsen-niveau syd for/ved Viborg Svømmehal	trappe, start: 31 trappe, slut (Hærvejspladsen): 37,4	Trappe: 25 m	Trappe, bund: 15 m Trappe, top: 19 m	Der anlægges reposer, hvis stigning overstiger en terrænforskel på 2 m.

Tabel 4: Banebroen i tal - 10 m bredde.



Figur 19: Indpasning af parkeringsarealer.

I en senere fase kan de principielle overvejelser udfordres f.eks. i forbindelse med en projektkonkurrence.

I bilag 7 er der nærmere redegjort for de principielle overvejelser mht. tekniske krav, udformning, relation til Banedanmarks standarder mv.

Banegårdsfunktioner

Der er i helhedsplanen lagt op til, at banebroen skal være et attraktivt byrum, som samtidig fungerer som den nye banegårdsplads. Herfra skal der være adgang til at købe billet og en direkte tilgængelighed mod perroner og venteområder. Det inventar, der placeres i byrummet skal give såvel information om status på den kollektive trafik – herunder også ift. bybusser og rutebiler – som information knyttet til forbindelseslinjer for gående og cyklister.

Parkering

Banebroen og det omkringliggende byggeri er placeret på en pendlerparkeringsplads til stationen med ca. 180 pladser med en rimelig høj udnyttelse. Disse fjernes for at give plads til banebroen og det

kommande byggeri i området. Byggeriet vil efter den gældende parkeringsnorm (reduceret ift. stationsnærhed) medføre et behov på ca. 142 pladser, hvoraf ca. 90-125 pladser - afhængig af, om broen anlægges som en integreret del af det kommende byggeri eller ej - kan etableres i parkeringskonstruktion under det kommende kompleks. Parkeringsdækkene medvirker samtidig til at håndtere terrænspringet mellem banen og Banegårds Alle. Derudover kan der etableres ca. 24 pladser på terræn vest for svømmehallen, evt. som korttids- og handicapparkering på det areal, der er disponeret til en evt. senere udvidelse af Svømmehallen.

Det nye byggeri syd for banen (som vist i volumenmodellen) vil medføre et samlet behov på ca. 140 pladser (reduceret ift. stationsnærhed). I forundersøgelsen er der forudsat parkering på terræn både øst og vest for banebroen og i mindre omfang som parkering i konstruktion.

Samlet set er der således et parkeringsunderskud i området på ca. 168 pladser. Viborg Kommune arbejder derfor på en samlet parkeringsstrategi for hele

stationsområdet med henblik på at anvise billigere parkeringsløsninger uden for bygningskomplekset omkring banebroen. Konkret undersøges mulighederne på bibliotekets parkeringsplads på nordsiden af Banegårds Allé og på terræn omkring banen.

Trafik og veje

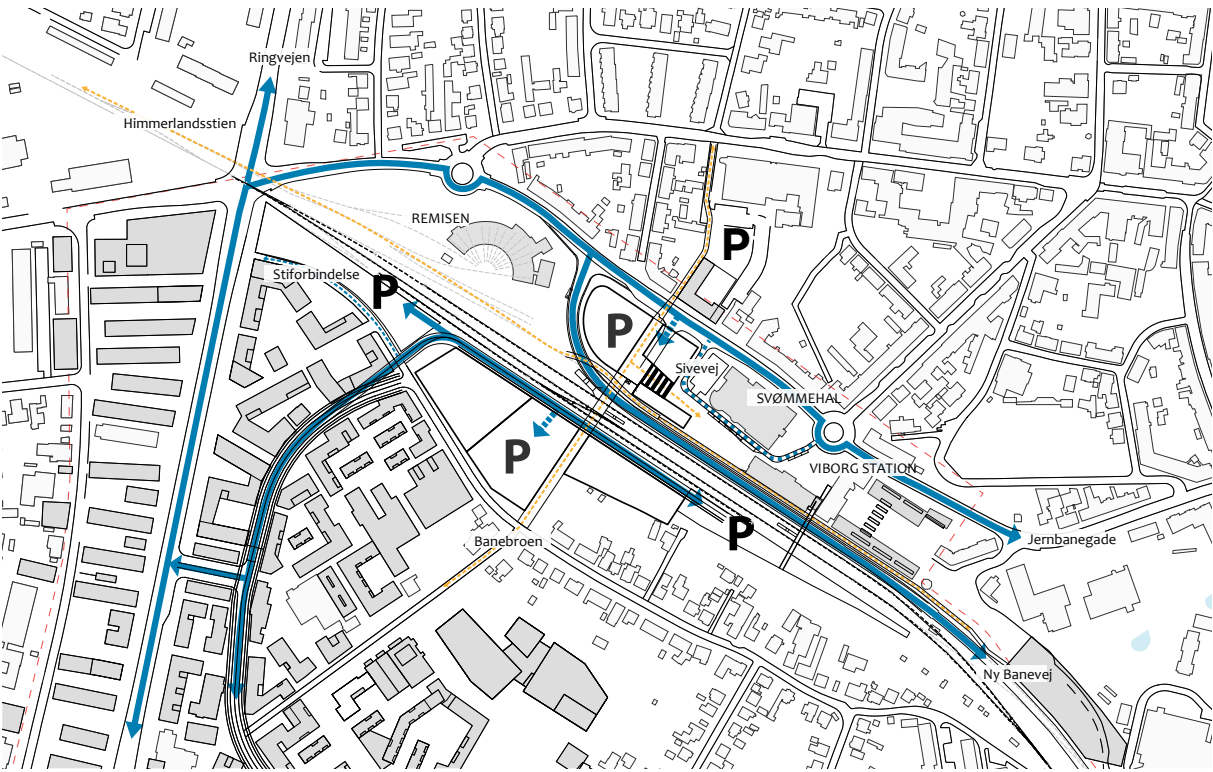
De trafikale forhold i området bliver over de kommende år ændret markant, bl.a. med en ny vej i banegraven, som vil få betydning for trafikmønstret i midtbyen. Adgangen til banebroen og det kommende byggeri nord for banen sker fra Banegårds Allé til parkering i konstruktion mod både nord (biblioteket) og syd (banebroen). Samtidig er der en ensrettet sivevej syd om svømmehallen, som skaber forbindelse til Stationspladsen, med mulighed for afsætning, taxi m.m.

Syd for banen sker vejadgangen via en ny fordelingsvej, der er placeret i det tidligere godsbanespor mellem Absalonsvej og Erik Glippings Vej,

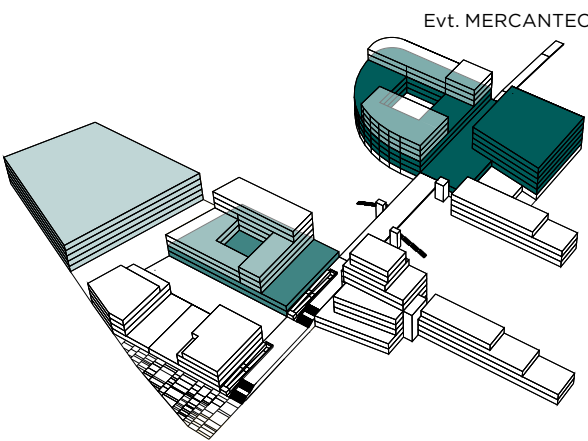
hvor der er forbindelse videre til banebroen og to skitserede parkeringspladser mod hhv. øst og vest. På nordsiden af den sydlige banebygning anlægges en forbindelsesvej til parkeringspladser, som både fungerer som brand- og redningsvej til banebroen og kommende byggeri, og som samtidig skaber afstand mellem byggeri og banen.

To scenarier

Som beskrevet indledningsvist undersøges der fordele og ulemper ved de to scenarier, der begge tager udgangspunkt i de samme indholds- og volumenmæssige forudsætninger, men som adskiller sig fra hinanden ved, at broen i det ene scenarie opføres som et selvstændigt projekt, der opføres uden sammenhæng til den omkringliggende bebyggelse, og det andet, hvor broen er en integreret del af et kommende byggeri. Det er en forudsætning for det første scenarie, at broen efterfølgende kan forbindes med omkringliggende byggeri.



Figur 20: Det nye udgangspunkt - disponering af området (trafikalt).

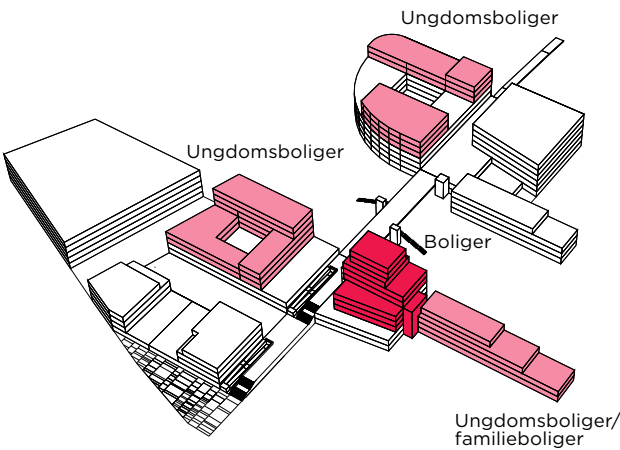


Figur 21: Evt. byggeri til uddannelsesinstitutioner.

Figur 21: Evt. byggeri til uddannelsesinstitutioner
Nord for jernbanen placeres nyt byggeri til Mercantec som det centrale element. Uddannelsesinstitutionen gennemskæres af banebroen, så den fremstår i 2 dominerede bygningskroppe. Evt. kan bygningskroppene sammenbygges hen over stiforbindelsen mod biblioteket. Under bygningen findes en central parkeringskælder, der delvist bygges ind i skrænten mod nordvest (Banegårds Allé).

I mødet mellem Mercantec og banebroen kan der placeres kantine/café, som udover at servicere skolens elever også kan være åben for udefrakommende besøgende. Kanten/caféen kan desuden bruge af en del af det offentlige byrum til udeservering for derved at medvirke til at skabe byliv på broen.

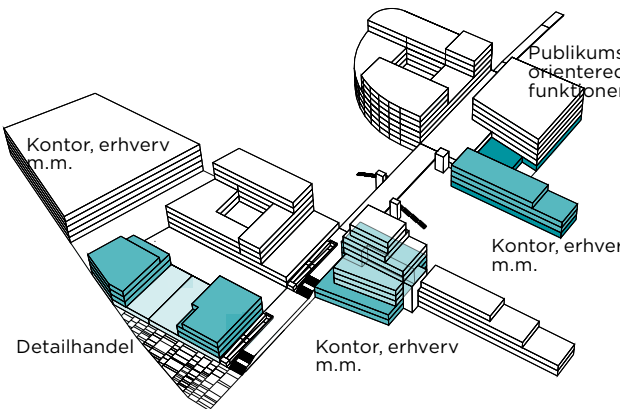
Syd for jernbanen - med facade mod banebroen - er der vist mulighed for etablering af yderligere bebyggelse til uddannelse.



Figur 22: Boliger.

Figur 22: Boliger
I tilknytning til de skitserede uddannelsesinstitutioner er der vist mulighed for etablering af boliger som ungdomsboliger eller lignende.

Derudover indeholder volumenmodellen mulighed for etablering af sydvendte ungdomsboliger eller familieboliger grænsende op til jernbanearealet. Endvidere er der vist boligbyggeri i den høje bygning, der markerer banebroens landing syd for jernbanen.



Figur 23: Detailhandel, kontor m.m.

Figur 23: Detailhandel, kontor m.m.
I stuetagen under Mercantec lægges der op til, at der placeres publikumsorienterede funktion(er) som f.eks. fitness og lignende, som i kraft af et højt besøgstal kan medvirke til at skabe byliv i banebroens ankomstområde. Det er desuden vigtigt, at facader mod de offentlige arealer fremstår åbne, så aktiviteterne inde i bygningerne kan opleves udefra. Foruden at medvirke til at skabe liv i området har det en stor betydning for den oplevede tryghed i det offentlige rum.

I den resterende del af "stangen" nord for jernbanen, i en del af den høje bygning syd for jernbanen og mod Middagshøjvej, placeres kontor og erhvervsfunktioner. Med facade mod Middagshøjvej er der vist mulighed for placering af detailhandel og lignende.

I begge scenarier er det helt essentielt, at banebroen, som et samlet koncept, får en arkitektonisk ikonkarakter som nyt vartegn for sammenhængen mellem banebyen og midtbyen, hvilket stiller store krav til den arkitektoniske helhedsbehandling af både bro og bygninger - uanset om de opføres samlet eller uafhængig af hinanden. Målet med banebroen er ikke at få en ny "traditionel" baneovergang, men en synlig og ikonisk markering af sammenhængen mellem byen på hver side af banen.

Scenarie 1: Banebroen som selvstændig konstruktion - opført uafhængig af byggeri
Opføres banebroen uafhængig af omkringliggende byggeri, vurderes fordelene bl.a. at være:

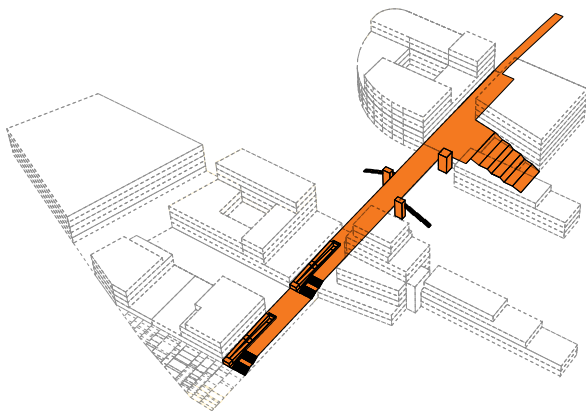
- en enklere anlægsproces for broen isoleret set uden afhængigheder ift. projektering, økonomi, organisation og tidsplansprocessuelle afhængig-

heder og grænseflader til flere forskellige byggeprojekter.

- at der kan sikres en arkitektonisk bearbejdning af broen med en stærk ikonisk effekt, som ikke er afhængig af omkringliggende byggeriers arkitektoniske dagsordner.
- at broen kan anlægges med det samme uden at skulle afvente projektudvikling af andre projekter.
- at kickstarteffekten ved selve broen bliver meget synlig.
- en driftsmæssig klar og robust løsning med klare snitflader.
- at der udbudsmæssigt vil være mange muligheder.



Figur 24: Visualisering fra Helhedsplanen på banebroens funktion som visuel og fysisk forbindelse mellem byområder.



Figur 25: Scenarie 1: Banebroen som selvstændig konstruktion - opført uafhængig af byggeri

Ulemperne ved scenariet vurderes bl.a. at være:

- at det kan blive sværere at fastholde et samlet koncept for det endelige byggeri, herunder sikre, at løsninger og behov relateret til forbindelsen løses som en integreret del af et tilstødende byggeri – eksempelvis kunne forbindelsen mellem banebroen og Himmerlandsstien ske som en innovativ forbindelse integreret i den fremtidige facade på et kommende byggeri
- at håndtere grænseflader til kommende byggeri i tilknytning til broen
- at arealer under broen ikke kan ikke optimeres på samme måde som ved en integreret løsning, hvilket kan have betydning for eksempelvis parkeringskapacitet, sammenhænge m.m.
- at sikre integration med efterfølgende byggeri, herunder arkitektonisk sammenhæng
- at muligheden for at effektivisere det samlede byggeri reduceres.

Med baggrund i de principielle overvejelser er der kalkuleret en anlægsøkonomi for en ny banebro som selvstændigt projekt. Beregningen tager udgangspunkt i ny banebro inkl. rampe fra Middagshøjvej,

trapper, elevatorer og stibro over Banegårds Allé. Broen integreres ikke med et bygningskompleks - hverken nord eller syd for jernbanen.

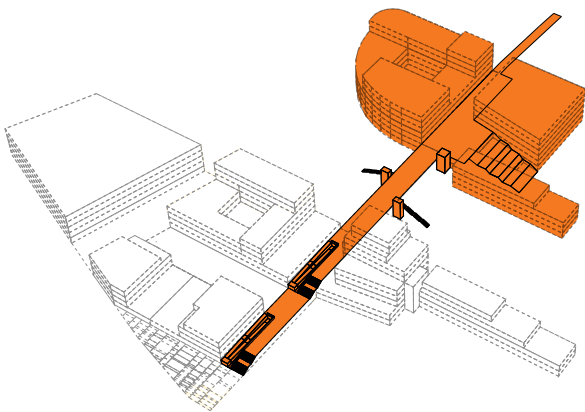
Anlægsudgiften for selve broen i scenarie 1 vurderes til ca. 62,6 mio. kr. ekskl. moms. I kalkulationerne er der afsat 7 mio. kr. til uforudsete udgifter.

I en totaløkonomisk betragtning, hvor banebroen konstruktionsmæssigt anlægges uafhængigt af byggeriet, og der ikke tænkes i at optimere funktioner, kalkuleres et udbygget scenarie 1 (hvor både byggeri og bygning er opført) at beløbe sig til samlet set 724 mio. kr., hvoraf selve byggeriet er kalkuleret til 662 mio. kr. (baseret på et afkast estimeret til 5,6 %).

Scenarie 2: Banebroen som integreret del af byggeri

Opføres banebroen som en integreret del af et kommende byggeri, vurderes fordelene bl.a. at være:

- at der kan opnås en effektiviseringsgevinst i forbindelse med projekteringen, byggeri og anlæg, som også udmøntes økonomisk, idet en del af broen opføres som en del af et kommende byggeri, og funktionelt da rummet under broen kan integreres i et kommende byggeri



Figur 26: Scenarie 2: Banebroen som integreret del af byggeri .

- at der kan opnås en fuldt integreret arkitektonisk og bystrategisk løsning, hvor eksempelvis trapper, elevatorer m.m. er løst som en integreret del af et bygningskompleks' samlede arkitektur
- at funktioner, som både henvender sig ud mod broen og ind mod de kommende funktioner i et fremtidigt byggeri har synergi til hinanden - eksempelvis kan det være funktioner i forbindelse med den kollektive trafik og byrummets anvendelse
- at det muliggør, at der kan etableres et parkeringsdæk og evt. sekundære lokaler under Hærvejspladsen.

Ulemperne ved scenariet vurderes bl.a. at være:

- at der er risiko for et meget kompliceret byggeri med mange interne afhængigheder - økonomiske, organisatoriske og tidsmæssige
- at anlæg af broen kan komme til at afvente afklaring ift. snitflader til andre projekter
- at der ikke er den samme sikkerhed for, at broen får den samme arkitektoniske kvalitet, da der vil være snitflader til projekter med en anden arkitektonisk vision.

Anlægsudgiften for selve broen i scenarie 2 vurderes til ca. 58,2 mio. kr., ekskl. moms. I kalkulationerne er der afsat 6,5 mio. kr. til uforudsete udgifter.

Opføres banebroen integreret med det omkringliggende byggeri, kan der samlet set kalkuleres med en anlægsudgift på ca. 679 mio. kr. hvoraf selve byggeriet er kalkuleret til 621 mio. kr. (baseret på et afkast estimeret til 6 %, hvilket vurderes at være tilfredsstillende set i forhold til afkastkravet på 5,5-6,5 % set med lokale investorers øjne).

Ved at etablere banebroen samtidig med og ved at integrere det i byggeriet vil der således være en samlet økonomisk effekt svarende til ca. 45 mio. kr. Af den vil Viborg Kommune kunne opnå en besparelse på ca. 10% svarende til ca. 6-8 mio. kr. og den øvrige del vil blive fordelt på de øvrige bygherrer.

Nedenstående tabel viser et forslag til finansieringsfordeling for Banebroen mellem Realdania og Viborg Kommune:

Finansieringsmodel (hele tusinde kr.)	Realdania	Viborg Kommune	I alt
Bevilling	25.000	42.000	67.000
Fondsafgift		- 4.400	- 4.400
Maks. anlægssum			62.600

Banebroen og bæredygtig byudvikling

Banebroprojektet har en væsentlig betydning for kickstarten af omdannelsen af banebyen. Omdannelsen bygger på en række af de principper, der rummes inden for bæredygtighedsbegrebet, og i helhedsplanen fremlægges en række bæredygtighedsbetragtninger mht. byrum, grøn struktur og lokal håndtering af regnvand (LAR) m.m.,

Transport og stationsnærhed

Banebroens placering tæt ved stationen, og i fremtiden måske også som centrum for de centrale banegårdsfunktioner giver området på begge sider af banebroen en strategisk mulighed for at udnytte den stationsnære placering i forhold til at påvirke den trafikale adfærd og transportmønstre. Flere får fordel af at skifte fra bil til kollektiv trafik, og for både kontorerhverv og uddannelsesformål vil stationsnærheden således have en strategisk betydning

for kommende bygherrer, hvis arbejds- eller uddannelsespladser bliver mere attraktive.

Der er således med den nye banebro i høj grad indlejret incitamenter til at benytte og understøtte den kollektive trafik, bl.a. gennem lokalisering af uddannelsesinstitutioner og boliger for unge, hvilket i sig selv giver et øget flow. Netop ved at skabe et tidssvarende knudepunkt med anvendelse af nutidens teknologier på en lokalitet, hvor byens sammenhængskraft er åbenlys, er der incitamenter til at benytte den kollektive trafik.

Banebroen vil derudover, som fysisk koblingspunkt mellem de øst-vest-gående stiforbindelser og den nord-sydgående forbindelse på tværs af banen, skabe nye forbindelser mellem Viborgs eksisterende bydele. Sammenhængen mellem den nye banebro og Himmerlandsstien kan få stor betydning for



Figur 27: Viborg Baneby (fra helhedsplanen).

oplevelsen af integration med den omkringliggende by. Ved at føre Himmerlandsstien langs den nye banevej åbnes banegårdsområdet for tilgængelighed fra boligområderne i Vestbyen mod arbejdspladserne i midtbyen og på Regionshospital Viborg, hvilket forventes at medvirke til, at den kollektive trafik i stationsområdet øges og at folk går og cykler i bydelen.

Derudover medfører stationsnærheden en reduktion af parkeringskravet til de enkelte byggerier, da parkeringsnormen her er reduceret. Dette kan medføre en økonomisk gevinst i forbindelse med byggeri, da der ikke skal anlægges så mange p-pladser. I Viborg Kommunes parkeringsstrategi foreslås det at følge erfaringstal fra Tyskland og Holland, hvor der anvendes en reduktionsfaktor på 0,7-0,9.

Energi

I forhold til energi har Viborg Kommune vedtaget en klimastrategi med det overordnede mål at reducere CO₂-udledningen. Et af virkemidlerne er, at alle nye, kommunale bygninger opføres i mindst energiklasse 1. Et andet er indkøb af klimavenlig energi og øget opsætning af vindmøller.

Viborg Fjernvarme har derudover etableret et særskilt projekt for Viborg Baneby med den overordnede målsætning at opnå en virkningsgrad på 95 %, hvilket er markant højere end Viborg Fjernvarmes nuværende virkningsgrad. Som et bidrag til projektet for Viborg Baneby deltager Viborg Fjernvarme i et forskningsprojekt inden for 4. generationsfjernvarme, der er et distributionssystem, som er optimeret til at bruge mange af fremtidens varmekilder, såsom overskudsvarme, solvarme, varmepumper m.m. Samtidig vil der være fokus på varmetabet i systemet, således at der sker en dimensionering, som optimerer effektiviteten af distributionssystemet.

Projektet ligger optimalt for Viborg Fjernvarmes eksisterende forsyningsnet, da området ligger centralt i forhold til forsyningsikkerhed fra flere centraler. Området ligger desuden placeret tæt på midtbyen,

Regionshospital Viborg og diverse store dagligvarebutikker. Dette forhold øger potentialet for afsætning af overskudsvarme fra disse funktioner til Banebyen, da et distributionsnet med lav temperatur vil øge effektiviteten og dermed økonomien for overskudsvarmeprojekter.

Banebyens tæthed betyder samtidig, at flere bygninger her forudses at have et vist kølebehov og derfor også vil kunne opnå en lavere energiramme ved at kunne aflevere overskudsvarmen til et net, som sikrer høj udnyttelse af den elektricitet, som skal bruges til kølingen.

I forhold til banebroprojektet og det byggeri, der forventes opført i dens nærhed, vil det få en positiv betydning for bygningsdriften.

Miljø

Det er i helhedsplanen et mål, at hovedparten af regnvandet nedsives lokalt, således at maks. 15 % af vandet ledes direkte til kloak.

Den efterfølgende detailplanlægning af banebyomdannelsen skal desuden medvirke til at sikre, at flere forskellige regnvandsscenarioer kan håndteres lokalt. Ved ekstremhændelser - som sker sjældent, men som kan have meget store konsekvenser - kan regnvandet håndteres ved lokal forsinkelse gennem bearbejdning af de offentlige arealer, hvor eksempelvis en boldbane er designet til, i sjældne tilfælde, at kunne oversvømmes. Samtidig skal hverdagsregnen håndteres, så den eksempelvis medvirker til at øge den rekreative og oplevelsesmæssige værdi i området.

Som et konkret element i regnvandshåndteringen er der siden helhedsplanens vedtagelse endvidere arbejdet med planerne om et forsinkelsesbassin til overfladevand i nærheden af Remisen nord for banen.

Der lægges derudover op til, at affaldshåndtering skal fremme genanvendelsen og samtidig, at affaldet håndteres så bolignært som muligt.

I forhold til støj fra virksomheder i området har processen omkring forundersøgelsen medvirket til, at Gardit har solgt et - i forhold til byomdannelsen og især for anlæg af en ny bro over jernbanen - strategisk vigtigt areal til Viborg Kommune og samtidig indgået aftale om, at virksomheden flytter sin produktion ud af området. Indtil nu har virksomhedens produktionsafsnit været den primære støjkilde i området, hvilket har været en hindring for omdannelsen til boliger i nærområdet omkring virksomheden og til gene for eksisterende boliger i Banebyen.

Byliv

Byrum og den grønne struktur i helhedsplanen fungerer som friarealer og åndehuller for den relativt tætte boligbebyggelse. Der vil ved omdannelsen og udviklingen af området blive lagt særligt vægt på, at by- og frirum samt de grønne passager får en tilstrækkelig høj kvalitet til at blive møde- og opholdssteder i selve banebyen. Samtidig vil disse bidrage kvalitativt til den omkringliggende by, herunder de villakvarterer, der ligger tæt ved, og som i dag har langt til rekreative friarealer. By- og frirum tænkes i helhedsplanen i høj grad som dobbeltprogrammede arealer, så de kan komme en bred vifte af byens borgere til glæde.

Helhedsplanen for Viborg Baneby lægger op til, at resultatet af byomdannelsen visuelt opleves som æstetisk smukt og attraktivt som bydannelse. Det er hensigten at bevare spor fra den tid, hvor området var et industriområde, hvor jernbanespor var et markant element i tilgængeligheden og en distributionskanal for virksomhederne.

Hærvejsforbindelsen og forbindelsen mod Sønderø er to nye forløb, der vil tilføre bydelen et nyt, mere bæredygtigt bevægelsesmønster – ikke kun for den interne færdsel, men potentielt også for en større del af Viborg by. Som industriområde var bydelen afvisende over for besøgende, men med op mod 1.800 nye boliger vil der i høj grad blive tale om et liv mellem husene og ad stiforløbene.

Inden for området vil tilgængeligheden have høj prioritet. Der arbejdes så vidt muligt med niveaufrie overgange, således at ældre, børn, handicappede og folk med barnevogne kan bevæge sig frit. Der er let adgang til muligheder for fysisk aktivitet, hvor byens rum indbyder og motiverer til uorganiseret spontan aktivitet. Ved en kortanalyse af området har det vist sig, at der allerede er et blomstrende fritidsliv i området – og lokaler og faciliteter hertil vil blive indtænkt i forbindelse med den videre udvikling af området.

Det er hensigten at skabe rammerne for mest mulig byliv og aktivitet om dagen, uden for arbejdstid og i weekenden. Det gøres bl.a. ved at udlægge 100.-150.000 m² etageareal til erhverv, handel, kontorer og service samtidig med indplacering af op mod 1.800 nye boligenheder - ejerlejligheder, private udlejningsboliger, almennyttige familieboliger, boliger for unge og ældre samt institutioner.

Økonomisk bæredygtighed

Banebyen er et meget stort byomdannelsesområde, som Viborg Kommune ikke selv kan være bygherre bag. Der er således en væsentlig forudsætning for omdannelsen som beskrevet i helhedsplanen, at det er økonomisk interessant for private og institutionelle investorer at indgå i omdannelsen blandt andet for at sikre, at de bæredygtighedsgevinster, der lægges op til i helhedsplanen, realiseres.

Forundersøgelsen har vist, at uden banebroen vil omdannelsen ske i området omkring Marsk Stigsvej, hvor den allerede er i gang. Omdannelsen af den nordlige del af banebyen - herunder den stationsnære del af omdannelsesområdet - vurderes uden banebro ikke at være økonomisk rentabel for investorer at indgå i. Konsekvensen vil blandt andet være, at en del af det bæredygtighedspotentiale, der er relateret til transport og kollektiv trafik, ikke realiseres. Samtidig vurderes udviklingen – såfremt den kun sker fra syd i området omkring Marsk Stigs Vej - at ville foregå i et langsommere tempo.

Realiseres broen, viser forundersøgelsen derimod, at der er sandsynlighed for, at det vil være rentabelt for udvalgte anvendelser at indgå i omdannelsen, men at der formentlig ikke er overskud til at få investorer i 1. bølge til at bidrage væsentligt til infrastruktur - herunder broen. Samtidig viser forundersøgelsen, at når 1. bølge er omdannet, vil de følgende bølger være økonomisk bæredygtige for flere væsentlige anvendelser, og at der samtidig kan være råderum for medfinansiering af den lokale infrastruktur.

Banebroen vurderes således at være en væsentlig forudsætning for en bæredygtig økonomisk udvikling af Viborg Baneby - særligt af den nordlige del af Banebyen, hvor banebroen vil udgøre et væsentligt fundament for, at arealerne op mod banen bliver værdiforøgede og investeringsattraktive. Banebroen udgør samtidig et fundament for, at helhedsplanens potentiale for at udnytte den stationsnære placering realiseres.



04

Proces

KAPITEL 4

OVERVEJELSER OM PROCES FOR REALISERING AF KICK-STARTPROJEKTIDÉEN

Forundersøgelsen skal tjene som grundlag for at Realdania og Viborg Kommune kan træffe beslutning om evt. realisering af den nye banebro. I dette kapitel foretages overvejelser om den videre proces, såfremt parterne beslutter at realisere broen.

Når den formelle beslutning om at realisere banebroen er truffet, vil der i den videre proces være en række forudsætninger og organisatoriske forhold, der skal afklares yderligere.

Forundersøgelsen vedrørende Viborg Banebro afleveres som rapport i maj 2014. Herefter skal der gennemføres en beslutningsproces i såvel Realdania som i Viborg Kommune. Realdanias tilkendegivelse om eventuel medfinansiering forventes at foreligge i juni 2014 og den samlede beslutningsproces, herunder parternes godkendelse af en samarbejdsaf-tale, forudsættes afsluttet 1. oktober 2014.

Herudover vil de nødvendige samarbejdsaftaler og afklaringer af tekniske forhold afhænge af, hvilken model for brobyggeri, der vælges, dvs. om broen opføres som en selvstændig konstruktion eller som en integreret del af et bygningskompleks – i det føl-gende kaldet scenarie 1 og scenarie 2.

Det forudsættes på nuværende tidspunkt, at Viborg Kommune kommer til at stå som ejer af og som an-svarlig for driftsudgifter i forbindelse med den nye banebro, stibro over Banegårds Allé og ramper

samt belægninger på Hærvejspladsen, elevatorer og trapper. Det vil derfor være Viborg Kommune, der skal tilvejebringe det nødvendige grundareal (udover det areal kommunen allerede ejer), indhen-te tilladelser, udbyde projektet mv. Såfremt broen etableres som del af et integreret byggeri er der behov for at afklare, hvilke øvrige aktører, der skal indgå i samarbejdet, herunder de fremtidige ejer-forhold.

I tabel 5 er der skitseret en overordnet tidsplan for de to scenarier. Tidsplanen relaterer sig til den fore-liggende tidsplan for skitsering, projektering og ud-førelse af den nye banevej. De skitserede tidsinter-valler beror på den aktuelle viden. Der vil efter en bearbejdning og nærmere afklaring kunne opstilles en mere nøjagtig tidsplan, når der er taget stilling til, hvorvidt nogle aktiviteter i højere grad kan gen-nemføres tidsmæssigt parallelt, og når der forelig-ger endelige tilkendegivelser fra evt. involverede interessenter.

Af tidsplanen fremgår, at anlæg af banebroen som selvstændig konstruktion (scenarie 1) forventes at kunne foregå tidsmæssigt parallelt med anlæg af banevejen og dermed være klar til ibrugtagning december 2016. Ved anlæg af banebroen som en integreret del af det omliggende bygningskompleks (scenarie 2) forudsættes, at den sidste enhed i byg-geriet kan ibrugtages i juni 2020, og at broen er færdig til ibrugtagning senest 1. maj 2018 samtidig med den første enhed i byggeriet.

Overvejelser vedrørende proces- og tidsplan
Der vil være to forskellige tids- og procesforløb af-hængig af hvilket banebroscenarie, der ønskes reali-seret. Visse grundlæggende forudsætninger vil dog være ens for begge scenarier.

Et broprojekt behandles sjældent som en normal byggesag. Selv om Viborg Kommune i den aktuelle sag både skal sikre, at de kommunale interesser er indarbejdet i projektet og i sidste instans godken-de projektet til udførelse, vil den mest omfattende sagsbehandling være i relation til Banedanmark,

Trafikstyrelsen m.fl.

I forbindelse med udbud af broprojektet skal der ta-ges højde for de særlige krav, Banedanmark stiller. Viborg Kommune skal bl.a. kunne dokumentere, at den, der tildeles anlægsopgaven, har tilstrækkelig kompetence inden for anlægsarbejder i tilknytning til jernbanestrækninger.

Samtidig med beslutningsprocessen i relation til forundersøgelsen iværksættes forberedende ar-bejder og forhandlinger om arealerhvervelse og af-klaring af funktionskrav med hhv. Banedanmark og DSB. Det forudsættes, at det er Viborg Kommune, der køber. Denne aktivitet forventes afsluttet primo oktober 2014 – bl.a. fordi den knyttes sammen med den dialog, der foregår mellem Viborg Kommune og Banedanmark i relation til anlæg af ny banevej og sporforlægning.

Parallelt gennemføres Viborg Kommunes sagsbe-handling, således at der er et beslutningsgrundlag, der giver hjemmel til at købe eller ekspropriere det yderligere areal, der måtte være nødvendigt for an-læg af den nye banebro og tilhørende faciliteter.

Det forudsættes endvidere, at VVM-screeningen af den nye banebro og tilhørende faciliteter sker ok-tober 2014 - januar 2015, så den kan være afsluttet samtidig med, at der foreligger en af afklaring af Vi-borg Kommunes interesser med hensyn til byggeri omkring broen eller om broen opføres særskilt. I afklaringen indgår også, om Viborg Kommune i på-kommende tilfælde vil stå som ejer eller lejer af det pågældende bygningsafsnit. Dette fører til afgivelse af forhåndstilsagn til en udvikler med hensyn til vo-lumen og anvendelse.

For **scenarie 1**, hvor banebroen opføres særskilt, for-udsættes afholdt en arkitektkonkurrence om broens udformning, herunder også principper for, hvordan byggefeltet kan kobles på broen i en senere fase. Konkurrence- og udbudsform aftales i samarbejde med Realdania. Der udarbejdes sideløbende den nødvendige lokalplanlægning og offentlige høring.

KICKSTART FORSTADEN

VIBORG BANEPRO: Kapitel 4

[illegible]

Tabel 5: Overordnet tidsplan.

KICKSTART FORSTADEN

VIBORG BANEBO: Overvejelser om proces for realisering af kickstartprojektidéen

[illegible]

For **scenarie 2** medtages udvikling af byggeri i tilknytning til den nye banebro som en særskilt aktivitet. Når Realdania og Viborg Kommune har truffet en beslutning om den videre proces, forudsættes det, at de aktører, der i forbindelse med interviewet har vist interesse for at indgå i bygningskomplekset, herunder Mercantec, er klar til at gå i dialog med en potentiel developer/investor med bl.a. aftale om indhold og risiko/udgiftsfordeling i forhold til udviklingsforløbet. Denne dialog omfatter også afklaring af bæredygtighed i de individuelle business cases, samt fastlæggelse af kvalitetsniveau og rammer for en kreativ projektudvikling og udarbejdelse af konkurrenceprogram.

Denne del af processen afsluttes med indgåelse af betinget forhåndsaftale med de enkelte aktører, hvori de vilkår, der skal være gældende, beskrives. Et af vilkårene vil være, at arealet kan erhverves til den beskrevne anvendelse – herunder evt. institutionsformål - og at der udformes en lokalplan der giver mulighed for den beskrevne anvendelse. Et andet vilkår vil være niveauet for husleje og evt. betingelser for køb. Den betingede forhåndsaftale er her sat til at være indgået ultimo februar 2015.

Med henblik på at opfylde konceptet for byggeriet omkring banebroen er der i denne fase også behov for at Viborg Byråd prioriterer tildeling af almene kvoter til Banebyen, herunder afklarer behovet for ungdomsboliger og deraf følgende bevilling.

Herefter gennemfører Viborg Kommune et grundsalgsudbud. Salgsudbuddet henvender sig til potentielle købere og investorer, som har interesse i at erhverve de kommunale arealer nord og syd for jernbanen med henblik på at opføre et byggeri til uddannelsesinstitutioner og evt. parkeringsarealer, idet der samtidig vil blive erhvervet rettigheder og pligt til at udnytte den resterende del af arealet til andre formål. Viborg Kommune har ret til at udbyde et areal til den anvendelse og de vilkår, kommunen finder hensigtsmæssige. Efter grundsalgsudbuddet beder Viborg Kommune developer/investor om at gå videre med udviklingsprocessen på baggrund af en betinget forhåndsaftale. I forlængelse heraf

afløfter developer/investor udbudsforpligtelsen for de offentlige interessers vedkommende.

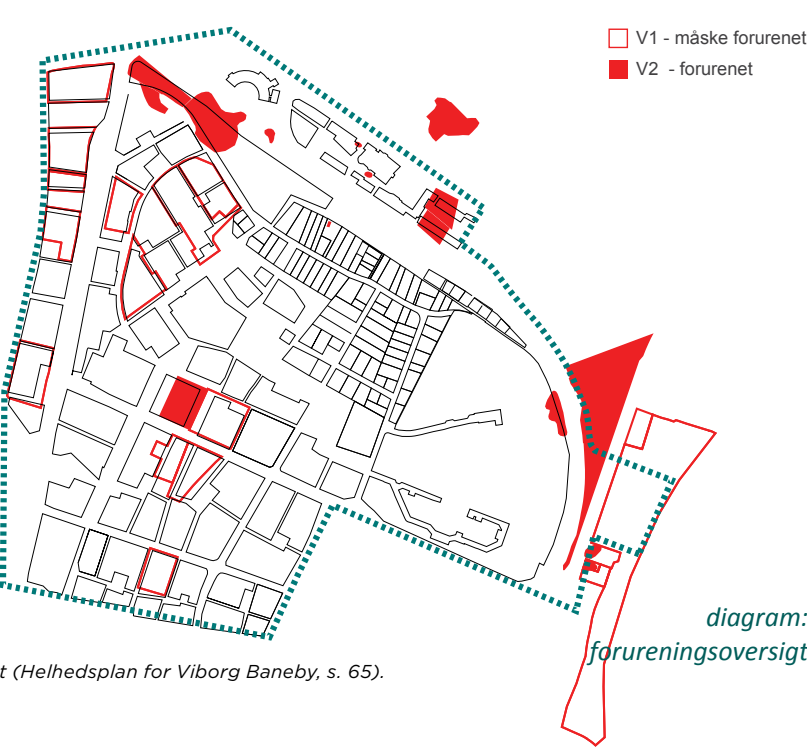
Alt efter indholdet af dialog mellem developer/investor og aktører startes programmering og udarbejdelse af et konkurrenceprogram for banebroen. Her er det forudsat, at programmeringen tidligst starter 1. juli 2015, når en betinget kontrakt er indgået; og ud fra det, afsluttes aktiviteten ca. 1. februar 2016. I umiddelbar forlængelse heraf gennemføres konkurrencen og der indgås et betinget købs-/lejetilbud, hvori der kan være taget forbehold f.eks. for Statens godkendelse. Såfremt den udviklingsansvarlige har tilsagn om at dække udgifterne til f.eks. programmering og udarbejdelse af konkurrenceprogram, vil dette kunne foregå på et tidligere tidspunkt.

Analyse af risici

Etableringen af en ny banebro er ikke afhængig af anlæg af den nye vej på nordsiden af jernbanen. Det er også muligt at gennemføre byggeriet af en ny banebro uden at den samtidigt integreres med de omliggende byggerier, der er beskrevet i kapitel 2 'Markedstjek'.

Viborg Kommune ønsker i denne fase at føre én samlet dialog omkring de kommunale interesser vedrørende etablering af Banebroen og en ny vej på baneterrænet overfor Banedanmark og Trafikstyrelsen. Kommunen præsenterede de foreliggende skitser, planer og visualiseringer for banevejen og banebroen for Banedanmark og Trafikstyrelsen på møde i november 2013. Deltagerne var positive overfor planlægningen og intentionerne bag, men kan først tage stilling til projekterne, når de er mere velbeskrevne. Der er aftalt et nyt møde mellem parterne primo juni 2014.

Der foreligger således ikke en bindende tilkendegivelse fra Banedanmark og DSB til etablering af en ny banebro. Det er derfor usikkert, om der vil være konsekvenser såvel i forhold til adgangen til luftrum som til erhvervelse af dele af Banedanmarks arealer, samt om der vil være særlige krav til udformning af broen og ændring af funktioner i tilknytning til Viborg Station.



Figur 28: Forureningsoversigt (Helhedsplan for Viborg Baneby, s. 65).

Det vil endvidere være væsentligt, at der sker en tidlig afklaring af placering af teknikbygninger, radiomaster, radiohytter eller andet baneteknisk udstyr – herunder evt. særlige krav til tilgængelighed fra offentlig vej. For broprojektets vedkommende vil dette formodentlig kunne udføres uden de store gener for banen, idet der alene forventes kortvarige sporspærringer om natten. Den største anlægsmæssige udfordring vil være etablering af midtersøjlen på perronen. Her kunne udførelsen af perronen forberedes, så udgravning og etablering af fundament kan gennemføres uden at gribe ind i togdriften. Der er en indmeldingsfrist på 2 år til Banedanmark, når det gælder sporspærringer.

Nord for banen ejer Viborg Kommune arealet vest for Viborg Svømmehal og Viborg Byråd har i marts 2014 godkendt køb af Middagshøjvej 48-50 (Gardits centrallager) syd for banen. På nuværende tidspunkt er der ikke indledt forhandling om erhvervelse af øvrige nødvendige arealer, som ejes af Banedanmark og en privat grundejer.

Jordforhold

Viborg Museum udtaler om den arkæologiske interesse, at arealet hvor banebroen forudsættes etableret samt de omliggende byggefelt er frigivet til anlægsarbejder.

Det fremgår af Danmarks Miljøportal at der er registreret jordforurening i begrænset omfang inden for det aktuelle anlægsområde. Registreringen fremgår af figur 28.

Der er ikke indhentet geotekniske oplysninger i forbindelse med det igangværende forarbejde vedrørende anlæg af ny banevej, flytning af spor eller forundersøgelsen af banebroen. Der foreligger derfor ikke oplysninger herom på nuværende tidspunkt.

I forbindelse med de påtænkte anlægsarbejder (broer, brofæster og bygninger) mellem Banegårds Alle og Middagshøjvej vil der være behov for at koordinere en omlægning af ledninger under terræn med alle ledningsejere i området, så ledninger indpasses i den nye infrastruktur. Der er ikke i forbindelse med forundersøgelsen foretaget afklaring med ledningsejerne.

An aerial photograph of a city, likely Copenhagen, showing a mix of residential areas with red-tiled roofs and modern white architectural structures. A large blue circle is overlaid on the left side of the image, containing the white number '05'.

05

Bilag

BILAG 1: KOMMISSORIUM FOR OG ORGANISERING AF FORUNDERSØGELSEN

Kommissorium for forundersøgelse af Viborg Baneby med særligt fokus på Banebroen

I Viborg Kommunes projektplan for forundersøgelsen er kommissoriet formuleret som at:

- afklare fysisk konstruktive forudsætninger for broen, herunder i forhold til at bygge over jernbanen og banevejen. Rådgiver udarbejder nye principskitser for Banebroen og flowdiagram for trafik omkring Viborg Banebro og Station samt beskriver evt. udfordringer mht. anlæg og drift ved integration af Banebroen med de foreslåede bygninger og p-huse.
- afdække – set i forhold til Banebroen og de fysisk nærmeste byggefelter – hvilke arealer, der er bedst økonomi i at omdanne samt afhængigheder arealerne imellem. Der fremlægges på baggrund heraf et forslag til etapeplan for området ved Banebroen.
- afklare, hvilke tilladelser etablering af broen forudsætter og foretager en vurdering af muligheden for at opnå disse.
- udarbejde anlægsbudget (overslag) for broprojektet og evt. nødvendige tilgrænsende anlæg og stiller forslag, om afgrænsning af kickstartprojektet under hensyn til den maksimale projektramme på 50 mio. kr. inkl. fondsafgift (udgifter til banevej og ændring af spor med perroner, elevatorer, trapper og ramper finansieres af andre midler).

Organisering

Styregruppens medlemmer har været:

- Projektleder Astrid Bruus Thomsen, Realdania
- Chef for Trafik & Veje, Per Christensen, Viborg Kommune
- Planchef Karl Johan Legaard Jensen, Viborg Kommune

Projektleder, byplanlægger Helle Gravesen, Viborg Kommune, har været sekretær for styregruppen.

Den nedsatte projektgruppe har bestået af:

- Projektleder, byplanlægger Helle Gravesen, Viborg Kommune
- Arkitekt Anja Lena Jensen, Viborg Kommune
- Udviklingskonsulent Peter Vestergaard, Viborg Kommune
- Civilingeniør Britt Bak Odgaard, Trafik & Veje, Viborg Kommune
- Udviklingschef Mette Mogensen, COWI.

Bascon har stået for udarbejdelse af forundersøgelsen og undervejs deltaget i projektgruppens og styregruppens møder.

BILAG 2: BOLIGBYGGERI 2001-2012, VIBORG BY

Viborg by er vokset med ca. 4.500 indbyggere siden 2002, hvilket svarer til en årlig vækst på lidt over 400 indbyggere.

Trods afmatningen på ejendomsmarkedet har Viborg også oplevet en nettotilflytning i 2009-2013:

2009	2010	2011	2012	2013
36.334	36.916	37.225	37.635	38.261

Figur 2.1: Befolkningstal pr. 1. januar 2009-2013 for Viborg by.

De sidste 10-15 år er byudviklingen i Viborg by i stor udstrækning (ca. 35 % af det samlede boligbyggeri) sket i Liseborg-/Møgelkærområdet og i Asmildområdet. Begge områder ligger i ca. 3 km afstand fra Viborg midtby. Rummeligheden her er imidlertid enten opbrugt eller tæt på opbrugt, hvorfor den fremtidige byudvikling i Viborg by planlægges at ske i Arnbjerg og i Viborg Baneby.

Efterspørgslen efter boliger forventes øget, fordi byen er attraktiv som bosætningsområde for de mange pendlere (6.459 indpendlere har i dag mere end 40 km mellem bolig og arbejdssted), fordi Regionshospitalet Viborg ændrer på behandlingstilbudene (afføder flere faste stillinger), og fordi der sker en strukturel tilflytning fra oplandet mod hovedbyen Viborg.

Byggeriet af etageboliger vil primært ske i Viborg Baneby, der er en integreret del af midtbyen – og som i høj grad vil skulle ses i den sammen bystruktur.

Af den figur 2.2 fremgår, at ca. 30 % af boligbyggeriet i 2001-12 har været privat boligbyggeri. Denne procentdel forventes øget – specielt, når der sker en byomdannelse af Viborg Baneby, og når attraktiviteten øges i løbet af relativt kort tid. Det afgørende her i forhold til fordelingen mellem privat boligbyggeri og almennyttigt boligbyggeri vil være at nå dertil, hvor lejeværdien stiger i forhold til de lejligheder, der i dag er ledige.

Efter Viborg Kommunes boligprognose fra 2013 forventes der opført over 3.200 boliger i Viborg by inden for de næste 15 år og i alt lige over 6.000 boliger de næste 30 år.

Byer	BOLIGTYPE	2001	2002	2003	2004	2005
Viborg	Parcel	67	77	81	77	96
	Række	14	35	31	112	43
	Etage	89	98	59	37	114
	Kollegieboliger, institu- tioner mv.	206	266	180	298	314
Samlet		257	236	177	251	288
	Private rækkehuse og etageboliger i Viborg	2001	2002	2003	2004	2005
	Række- og etageboli- ger samlet	103	133	90	149	157
	Almene familieboli- ger (række/etage), jf. bossinf	38	44	49	41	6
	Private rækkehuse og etageboliger i Viborg	65	89	41	108	151

Figur 2.2: Boliger i Viborg by 2001-12 samlet og fordelt efter boligtype.

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Samlet	Andel
117	92	97	72	65	72	42	955	34,5
58	46	21	55	24	32	33	504	18,2
48	36	29	106	67	19	17	719	26,0
212	164	100	322	182	102	100	2446	88,5
273	237	212	329	165	227	113	2765	100,0
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	samlet	
106	82	50	161	91	51	50	1223	
66	0	0	36	45	10	16	351	
40	82	50	125	46	41	34	872	

BILAG 3: KORTANALYSE

I dette bilag analyseres, med baggrund i helhedsplan for Viborg Baneby, Banebroens funktion som integrator af bygninger og byrum på begge sider af jernbanen og den kontekst, den nye banebro skal indgå i.

Viborg Baneby ligger syd for den nuværende midtby. Området er afskåret fra byens andre centrale områder af jernbanen – og trods den geografiske afstand opleves det ikke som midtbynært. Adgangen til område er i dag primært fra Indre Ringvej (fra vestsiden) og fra Gl. Århusvej (fra øst). I helhedsplanen analyseres og vurderes området i tilknytning til det rammeområde, Viborg Station, Viborg Svømmehal og Remisen indgår i, og dette rammeområde er sat i fokus som det fremtidige forbindelsesled mellem midtbyen og Viborg Baneby.

Udgangspunktet fra helhedsplanen

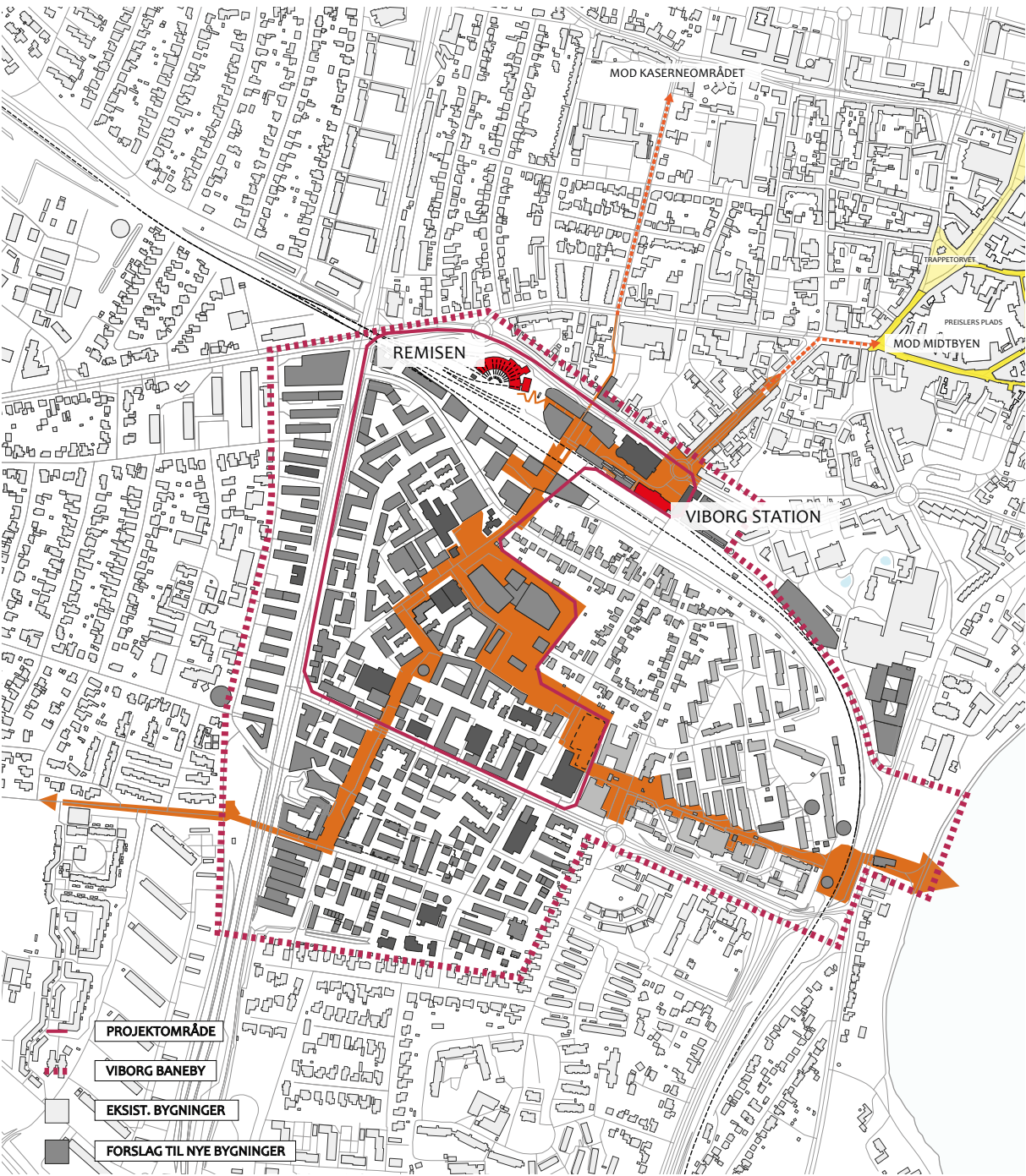
Hovedgrebet i helhedsplanen udgøres af en ny forbindelse, Hærvejsforbindelsen, der kobler Viborg Baneby til de øvrige midtbyområder nord for jernbanen samtidig med, at den via en forbindelse over Indre Ringvej knyttes til den eksisterende Hærvesti vest for Viborg. Forbindelsen understøttes af en grøn forbindelse, der placeres tværs igennem Viborg Baneby og derved kobler Hærvejsforbin-

delsen til Himmerlandsstien i punktet ved den nye banebro og til den eksisterende Alhedesti i et punkt ved Søndersø.

Dette hovedgreb forudsætter en god, attraktiv og visuel forbindelse over jernbanen. Banebroen bliver her det forbindelsesled, der kobler Viborg Baneby tæt til byområderne nord for jernbanen, og som også kommer til at forbinde de byområder, der ligger syd for Viborg Baneby med midtbyen. Dermed øges den generelle tilgængelighed til detailhandel, kulturtilbud og uddannelsesinstitutioner.

At Banebroen foreslås som den integrerede platform, hvorfra der samtidig er adgang til den kollektive trafik, øger attraktiviteten som byrum.

Banebroen tænkes i forbindelsesleddet integreret med bebyggelse i de to primære byggefelt A og B. Byggefelt A indeholder al bebyggelse nord for Jernbanen og koblingspunkter på den eksisterende infrastruktur: Banegårdspladsen og Banegårds Alle, og de nye elementer i form af en ny vej på nordsiden af jernbanen, anlæg af Himmerlandsstien og trapper/elevator, der skaber forbindelse til Hærvejslinjen. Byggefelt B indeholder hele rammeområdet mellem Middagshøjvej og jernbanen.



Figur 3.1. Forbindelseslinjer som hovedgreb i helhedsplanen.



Figur 3.2. Primære koblinger mellem Viborg Baneby og hhv. midtbyen og Hærvejstien.

Selve Banebroen opdeles i 5 forskellige delelementer:

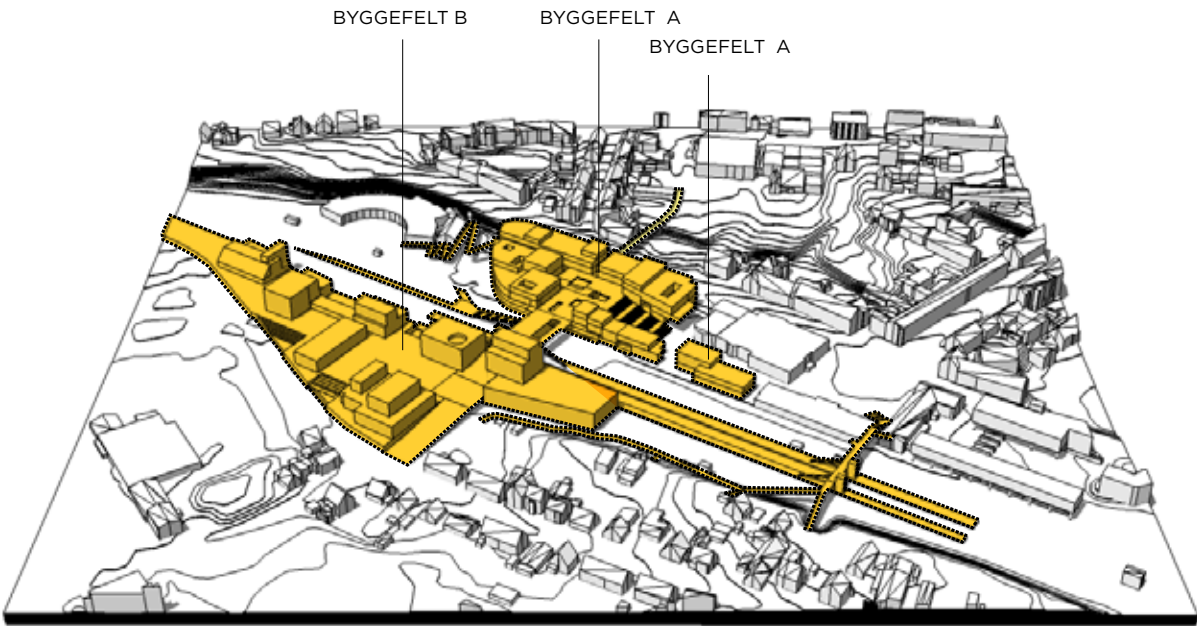
- 1. Rampen fra Middagshøjvej til kanten af brofæstet på sydsiden.
- 2. Broen over banen og de 2 nye veje.
- 3. Hærvejspladsen og den brede trappe, der forbinder Hærvejspladsen til Banegårdspladsen, og som samtidig er det centrale koblingspunkt mellem de forskellige forløb.
- 4. Et rampeforløb fra Hærvejspladsen til Himmerlandsstien.
- 5. Et forløb fra Hærvejspladsen med en stibro over Banegårds Alle og en tilslutning til den gang- og cykelsti, der passerer forbi Viborg Hovedbibliotek op mod Kaserneområdet.

Byggefelt A

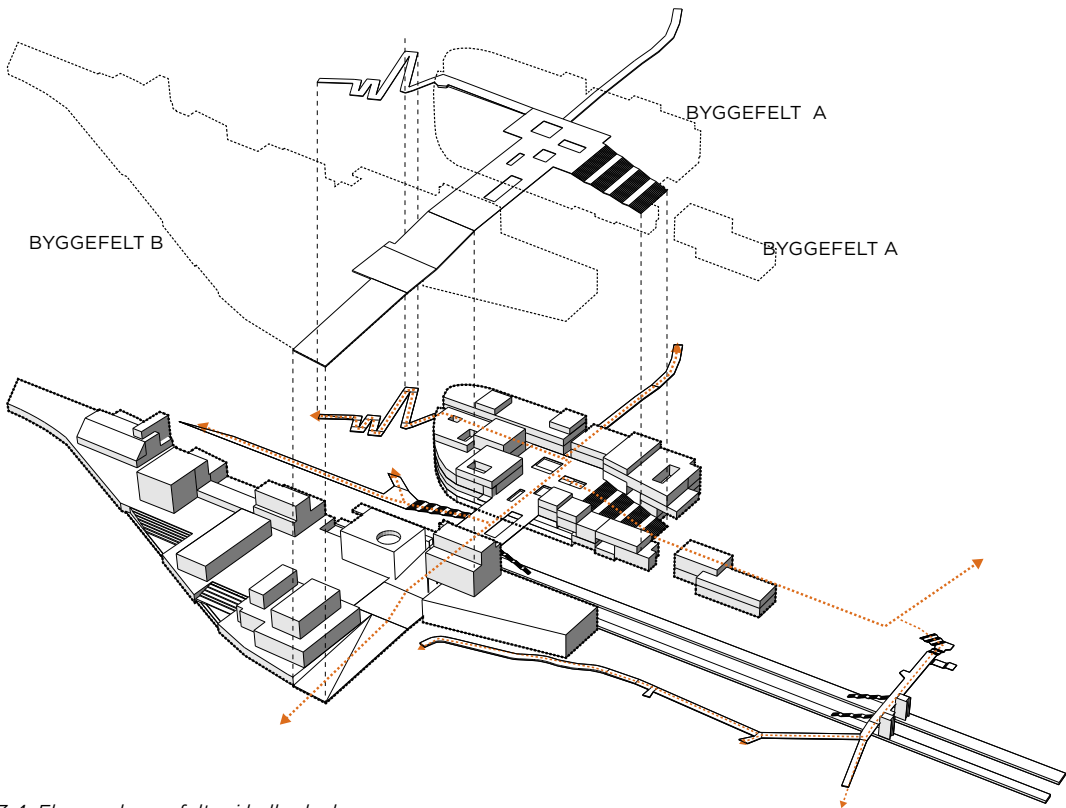
Arealet af det udlagte område er på 20.300 m². Med en bebyggelsesprocent på 175 svarer det til en samlet byggemulighed på ca. 35.000 m². De eksisterende bygninger er på ca. 8.400 m², hvorfor der med 175 som bebyggelsesprocent vil være en restrummelighed på ca. 27.000 m².

Byggefelt B

Arealet er på ca. 18.000 m², hvilket med en bebyggelsesprocent på 175 giver en byggemulighed på ca. 31.500 m².



Figur 3.3. Helhedsplanens forslag om Banebroen integreret med omkringliggende bygninger.



Figur 3.4. Flow og byggefelt i helhedsplanen.

Strækning	Kote	Længde	Bredde	Bemærkninger
Middagshøjvej - brofæste mod syd	Middagshøjvej: 30 Brofæste: 37,5	82,5 m	24 m / 17,5 m	
Banebroen	37,5	44,5 m	24 m	
Brofæste - Hærvejspladsen, nordkant	37,5	45 m	33 m	
Trappe Hærvejspladsen - niveau syd for/ ved Viborg Svømmehal	trappe, start: 30,5 trappe, slut (Hærvejspladsen): 37,5	35 m	Trappe, bund: 20,4 m Trappe, top: 26,7 m	Der anlægges reposer, hvis stigning overstiger en terrænforskel på 2 m.
Rampe fra Hærvejspladsen til Himmerlandsstien	rampe, start: 31,5 rampe, slut (hærvejspladsen): 37,5	132m	3,5 m	Ved hældning stejlere end 1:20 anlægges repos pr. 10 m (min. 1,5 x 1,5 m).

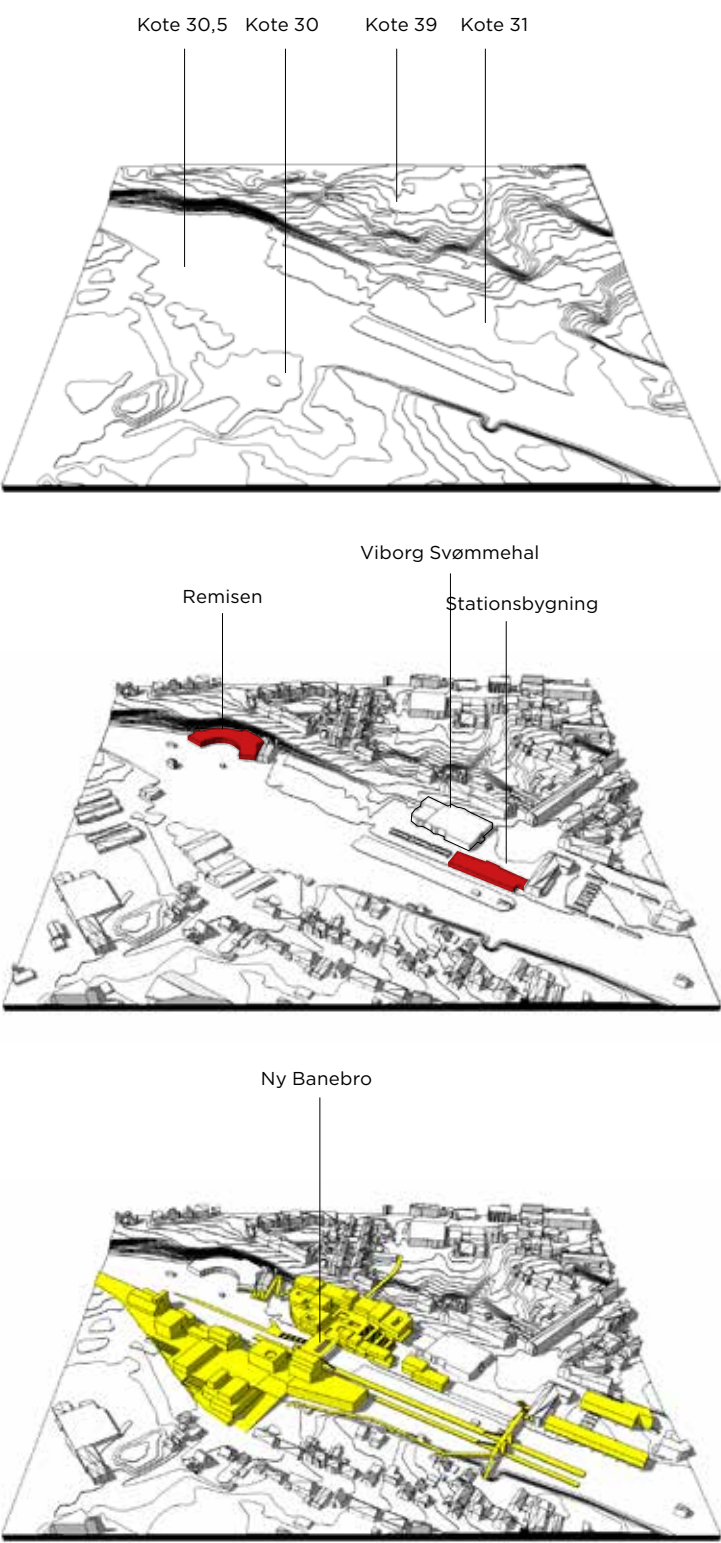
Tabel 3.1. Banebroen fra helhedsplanen i tal.

Kortanalyse af betydende landskabstræk

Figur 3.5: Terræn
Banegraven ligger som en lavning i området, idet terrænet stiger på begge sider af jernbanen. Mod nordvest stiger terrænet hurtigt og danner en afgrænsende skrænt, mens terrænet mod syd stiger mindre kraftigt og med en blødere kurve.

Figur 3.6: Eksisterende bygninger
Nord for jernbaneterrænet bevarer de eksisterende bygninger inden for stationsområdet. Det drejer sig om Viborg Station og Remisen, som begge er bevaringsværdige bygninger, samt Viborg Svømmehal.

Figur 3.7: Ny bygningsstruktur omkring banebroen
I helhedsplanen indtænkes den nye Banebro som en del af områdets bygningsstruktur. Den strækker sig fra Middagshøjsvej mod syd til Banegårds Allé mod nord.



BILAG 4: SCREENING I FORHOLD TIL ANBEFALINGERNE FRA FORSTÆDERNES TÆNKETANK

Indholdet af byomdannelseprojektet Viborg Baneby er i det følgende vurderet op mod de 10 anbefalinger fra Forstædernes Tænketa

1. Byomdannelse i stedet for byspredning

Dele af det tidligere erhvervsområde er allerede funktionstømt i kraft af, at flere virksomheder er fraflyttet området, og andre er lukket. Der er således væsentlige arealer, der henligger ubenyttede eller anvendt til midlertidige formål. Der skønnes i forbindelse med byomdannelsen at være et byggepotentiale på ca. 350.000 m². Der er et tilstrækkeligt udlagt areal til, at virksomheder, der ønsker at forlade Viborg Baneby, kan rummes inden for de allerede udlagte erhvervsområder.

Byomdannelsen af det tidligere erhvervsområde reducerer behovet for inddragelse af dyrkningsarealer til boligformål. Samtidig er der med Viborg Baneby tale om en byomdannelse, der giver en tidssvarende fortætning af det centrale Viborg med etageboliger, serviceerhverv, uddannelse, kultur mv.

Med etableringen af Banebroen og de funktioner, der knyttes an hertil, øges tilgængeligheden til kollektiv trafik, og samtidig etableres nye stiforbindelser, som skaber kortere adgangslinjer mellem bydelen og midtbyen.

2. Find finansiering

Byomdannelsen af Viborg Baneby medfører en betydelig værdistigning for de hidtidige erhvervsarealer.

Der arbejdes med en finansieringsmodel, hvor de enkelte grundejere (frivillige aftaler) deltager i den bæredygtige byomdannelse på baggrund af den vision, der ligger i helhedsplanen for Viborg Baneby. Der arbejdes for at finde en balance mellem

de forskellige hensyn. Det er intentionen at give den enkelte grundejer byggemuligheder, som giver økonomisk råderum til at indgå i finansiering af fælles anlæg og infrastrukturtiltag.

3. Brug de lokale ressourcer

I tilknytning til den fortløbende proces - med afsæt i helhedsplanen for Viborg Baneby - sker der en systematisk inddragelse af grundejere og aktører i området samt de konkrete interessenter, som vurderes at kunne løfte opgaver undervejs. Dette skaber en afgørende og dyb forankring i lokalområdet.

4. Kortlæg og anvend dynamikken i forstaden

I forlængelse af tilbagetrækningen af industri er der sket en opblomstring af den midlertidige anvendelse af bygninger (bl.a. foreninger, motion og idræt).

Det giver sig selv, at da der er tale om et nedslidt industriområde, så er der tale om begrænset omfang af den rekreative aktivitet i det offentlige rum. Imidlertid ligger det som en central forudsætning i helhedsplanen, at der igennem området etableres forløb, som knyttes sammen med de hovedstier, Himmerlandsstien, Alhedestien og Hærvejsruten, som allerede passerer i udkanten af området.

Fra kommunal side er der et stort ønske om at videreudvikle denne dynamik til at skabe nye grønne strukturer og forbindelseslinjer opbygget med afsæt i LAR-initiativer til opsamling og håndtering af overfladevand. Det giver en ny tilgængelighed i området og mod de omgivende områder, som tilfører nye kvaliteter og yderligere muligheder for rekreativ anvendelse og som brugbare spredningskorridorer. I den planlagte byomdannelse er der sat et fokus på omdannelse af tidligere industri- og erhvervsbygninger, og der er i helhedsplanen vist, hvor potentialet for LAR-løsninger vurderes at være.

Ved som afsæt for forundersøgelsen at ekstrahere de positive bykvaliteter fra helhedsplanen og sammensætte dem i forhold til nutidens krav til byens funktioner skabes der også mulighed for at integrere erhverv, kultur, detailhandel, institutioner osv. med de boligtyper, der i dag efterspørges. I takt med det nye boligbyggeri vil der komme nye borgere, som stiller nye krav og tilfører en egen dynamik til områdets udvikling og indretning - i modsætning til i dag, hvor det nærmest udelukkende er borgere bosiddende uden for området, som gør brug af områdets muligheder.

5. Tilpas bystrukturen

Igennem visionen, der lægges til grund for helhedsplanen for Viborg Baneby, er der en stærk opmærksomhed på, at Viborg som en regional hovedby har et sammenhængende handelscenter i midtbyen, og at dette kan blive udfordret af funktioner (nye butikker, caféer og privat service) lokaliseret inden for byomdannelseområdet. Derfor er der også igangværende overvejelser om, hvorledes en revitalisering af gader og bymiljøer mellem Viborg Baneby og midtbyen kan finde sted.

Inden for planområdet for Viborg Baneby er der et fortætnings- og diversificeringspunkt i Banegårdspladsen koblet med en pladsdannelse langs Viborg Svømmehal til en ny pompøs trappe til Hærvejspladsen. Hærvejspladsen er den nye centrale pladsdannelse, der ud over at forbinde Himmerlandsstien med Hærvejsstien som et hjulnav også har eger, forbindelseslinjer, i alle retninger.

Som en del af kortlægningen er der sat fokus på eksisterende bygninger til kultur, idræt og offentlig service såvel inden for som uden for Viborg Baneby, således at de i overvejelserne kommer til at fremstå som fortætningspunkter med et indhold af den

service, der knytter sig til dagliglivet. I relation til tilgængeligheden fra Viborg Baneby og ud mod disse fortætningspunkter i den øvrige del af byen foreslås forstærkede forløb med udgangspunkt i de nye byrum inden for området.

I kraft af jernbanen har Viborg Baneby som erhvervsområde været afskåret fra de centrale byområder i Viborg, og netop dette har bevirket, at området har været en utilgængelig bydel. Den nye Banebro og de bygningskomplekser, der integreres med Banebroen, vil blive oplevet som en fortættet del af byen.

6. Styrk bæredygtig mobilitet

Med den nye Banebro med en øget tilgængelighed på tværs og til jernbane-/rutebilstation skabes et helt afgørende nyt omstigningspunkt, der udover den traditionelle kobling til den kollektive trafik også er et attraktivt byrum med adgang til fitness, caféer, behandlere/rådgivere og indkøbsmuligheder.

Intentionerne i helhedsplanens stiforløb bygger i høj grad på at skabe en attraktiv infrastruktur for fodgængere og cyklister. Dette samt de nye forbindelser - herunder stibro over Banegårds Allé, Hærvejsbro og ny forbindelse til Sønder sø - vil betyde, at en større del af områdets mobilitet kan afvikles med kollektiv transport eller på cykel og til fods.

7. Fasthold og udbyg attraktiviteten i forstaden

Med øje for at fastholde og udvikle tiltag i relation til byomdannelsen ud fra et bæredygtigt sigte har Viborg Kommune i forbindelse med vedtagelsen af helhedsplanen for Viborg Baneby truffet beslutning om at inddrage interessenter og aktører bl.a. igennem Banebyrådet og Banebyforum. Banebyrådet refererer til Byrådet og skal bidrage med anbefalin-

ger ved politiske beslutninger vedrørende udvikling og realisering af Viborg Baneby mv. Banebyforum er et hørings- og informationsforum i forhold til alle væsentlige emner, midlertidige aktiviteter og anlægsaktiviteter i Viborg Baneby.

I denne inddragelse har det været helt afgørende, at byomdannelsen sker på markedsvilkår, således at attraktiviteten kan matche attraktiviteten i andre områder.

Der er lagt vægt på, at nybyggeri tilfører bykvaliteter til området – og at den nye Banebro kan spille en rolle i forhold til at give området identitet og kant.

8. Påvirk adfærd

Det har været et grundprincip bag helhedsplanen for Viborg Baneby at koncentrere de parkeringspladser, der efterspørges af bilister bosiddende uden for området, tæt på de funktioner der appellerer til oplandet og på omstigningspunktet ved Banebroen.

Der er endvidere lagt op til en dobbeltudnyttelse af parkeringspladser, således at der kan opnås en begrænsning i arealer udlagt til parkering.

Med baggrund i erfaringerne fra tidligere projekter i Viborg, som f.eks. Nordisk Cykelby og Den midtjyske Cykelstjerne, er der i helhedsplanen for Viborg Baneby indtænkt et cykelstikryds mellem Himmerlandsstien, Alhedestien og de øvrige regionale stier og mellem stierne og byen Viborg. Dette giver tidsmæssige og økonomiske fordele ved at bruge cyklen som transportmiddel.

Igennem planerne for forsyning og affaldshåndtering vil der blive taget initiativer/etableret faciliteter,

der kan være med til at påvirke adfærden i området.

9. Forny planlægningen

Med henblik på at påvirke de ændringsprocesser, der sker med baggrund i private investeringer, og for at sammentænke offentlige og private investeringer, så de får en effekt på alle 3 elementer i bæredygtighedsbegrebet, tænkes der i at rejse den fysiske planlægning fra en statisk planlægning til en strategisk og realiserende planlægning. Der sættes dynamisk kraft bag den fysiske planlægnings intention om at virke for og realisere intentionerne i helhedsplanen for Viborg Baneby.

Viborg Kommune fungerer i udpræget grad som facilitator og procesdriver. Viborg Kommune ejer et mindre areal vest for Viborg Svømmehal, hvorfor opgaven i høj grad er at inspirere og bidrage til, at grundejere, developere og investorer tager de konkrete initiativer i relation til byomdannelsen.

Viborg Kommune har etableret en projektgruppe, der er ansvarlig for at virkeliggøre byomdannelsen af Viborg Baneby, og som samtidig også skal varetage de koordinerende opgaver i de tilgrænsende bydele.

Projektgruppen har et vågent øje for de handlemuligheder, der opstår, når der tænkes på tværs af private grundejere, developere, almene boligorganisationer, udlejningsvirksomheder, den kommunale administration samt regionale og kommunale institutioner. I et samarbejde med lokale aktører som Boligselskabet Sct. Jørgen, Energi Viborg og Mercantec er der etableret et netværk, der på tværs fremlægger idéer og i samarbejde realiserer dem som f.eks. LAR-skate-anlæg og halfaciliteter til forningsløse.

Projektgruppen anlægger en tidshorisont på 25-30 år, hvilket er betydeligt længere end f.eks. kommuneplanens 12 år. Det muliggør desuden, at der kan tænkes i den økonomiske bæredygtighed betragtet ud fra levetiden for bygninger og infrastruktur anlæg.

Som dialogforum i forbindelse med byomdannelsen af Viborg Baneby er der nedsat et banebyråd og et banebyforum, som dels har i opdrag at bidrage til at sætte udviklingen i gang og sikre fremdrift og dels at sikre det brede ejerskab for udviklingen af Viborg Baneby. Banebyrådet refererer til Byrådet og har bl.a. 4 medlemmer fra Byrådet og repræsentanter fra erhvervsgrundejere, boligselskab og erhvervsråd.

10. Afmonter administrative lovgivningsmæssige forhindringer

Da der er tale om byomdannelse af et nedslidt industriområde, vil der i forhold til igangværende virksomheder være tale om at håndtere særlige udfordringer af miljømæssig karakter som jordforurening og nærhed til jernbane. Dette tages der højde for via aftaler med de implicerede og ved tilrettelæggelsen af den etapevise omdannelse.

Viborg Kommune har opnået godkendelse som frikommune på en række områder inden for planloven, hvor der bl.a. er mulighed for at flytte detailhandelsrammer rundt mellem bydelscentre og at udlægge butikker over 2.000 m².

Igennem Banebyrådet og Banebyforum sker der en inddragelse af de relevante interessenter. Det giver endvidere en forståelse for nødvendigheden af at samarbejde – og ikke mindst også for den tidsmæssige prioritering, der nødvendigvis må være tale

om, når det samlede projekt har en tidshorisont på 25-30 år – dvs. længere planlægningshorisont end, hvad der umiddelbart ligger i planlovens bestemmelser.

BILAG 5: FORUDSÆTNINGER – BYGGERI

De forudsætninger, der anvendes i de gennemførte kalkulationer, er:

- Arealerne forudsættes ryddede for bygninger. Fjernelse af belægninger, etablering af forsyningsledninger på "matriklen" mv. forudsættes at indgå i anlægsudgiften. Nødvendige udgifter til foranstaltninger mht. jordforurening, fjernelse af bygningssokler, generel oprydning af arealet (f.eks. fjernelse af kranspor, elmaster og hegn) reducerer værdien af byggeretten.
- Erstatningsparkeringspladser for de nuværende 180 offentlige parkeringspladser i tilknytning til Viborg Station er såvel anlægsøkonomisk som driftsmæssigt betragtet som en kommunal opgave.
- Anlægsprisen pr. m² er kalkuleret på baggrund af V&S-prisdata med en reduktion på 5 % pga. geografisk lokalitet. Der tillægges 45 % til dækning af omkostninger, developer-fee, infrastruktur ved bygning og uforudsete udgifter.
- På grund af, at det samlede volumen er på ca. 46.500 m² inkl. parkeringsdæk, kan der realiseres en besparelse i forhold til anlægsprisen pr. m² på 20 %.
- I lighed med situationen omkring ToldbodCentret forudsættes, at der betales særskilt leje for ca. halvdelen af de parkeringspladser, der skal være for at opfylde Viborg Kommunes parkeringsnorm.
- Der anvendes en husleje i et niveau afstemt med markedstjekket. Bortset fra ejerlejlighederne for-

udsættes alt byggeri etableret som privat udlejningsbyggeri. Såfremt det i den videre proces f.eks. besluttet at etablere lokaler til uddannelsesinstitutioner som ejerlejlighed, vil det få konsekvenser for vurderingen af den økonomiske bæredygtighed.

- For privat udlejningsbyggeri er der, for at holde omkostningerne i forbindelse med byggeriet og den fremadrettede ejendomsadministration nede, forudsat byggeri af et volumen svarende til minimum 100 mio. kr. ekskl. moms.
- For privat boligbyggeri anvendes omkostningsbestemt husleje som metode for fastsættelse af lejeværdi.
- For almene boliger anvendes balancelejeprincippet som metode for fastsættelse af lejeværdi – dvs. evt. nettoleje disponeres til hensættelser i den pågældende afdeling af boligforeningen. Der er ikke et afkastkrav, men et krav om økonomisk balance over tid. Maksimumsbeløbet inkl. energitillæg for alment boligbyggeri er i 2014 udmeldt til 22.670 kr. pr. m². Det svarer til 18.136 kr. pr. m² ekskl. moms. Dette er loftet for anlægsudgift.
- Udlejers omkostninger ved udlejning og vedligehold af klimaskærm baserer sig på data fra udlejere og ejendomsrådgivere i området.
- Bygningsdrift i øvrigt påhviler lejerne.
- Værdien af byggeret er på baggrund af markedets økonomiske bæreevne sat til 1.500 kr. pr. m² for privat udlejningsbyggeri og til 2.000 kr. pr. m² for almennyttigt boligbyggeri.

- I forbindelse med scenarie 1 reduceres besparelsen i forhold til anlægsprisen pr. m² fra 20 % til 10 %, idet der bliver tale om højere udgifter til konstruktioner, indretning og drift af byggeplads samt færre muligheder for at optimere de bygningsmæssige funktioner og anvendelse.

BILAG 6: KALKULATION AF ANLÆGSUDGIFTER I FORBINDELSE MED DEN NYE BANEPRO

I dette bilag medtages kalkulation af anlægsudgifter i forbindelse med den nye banebro. Der er kalkuleret på de 2 scenarier:

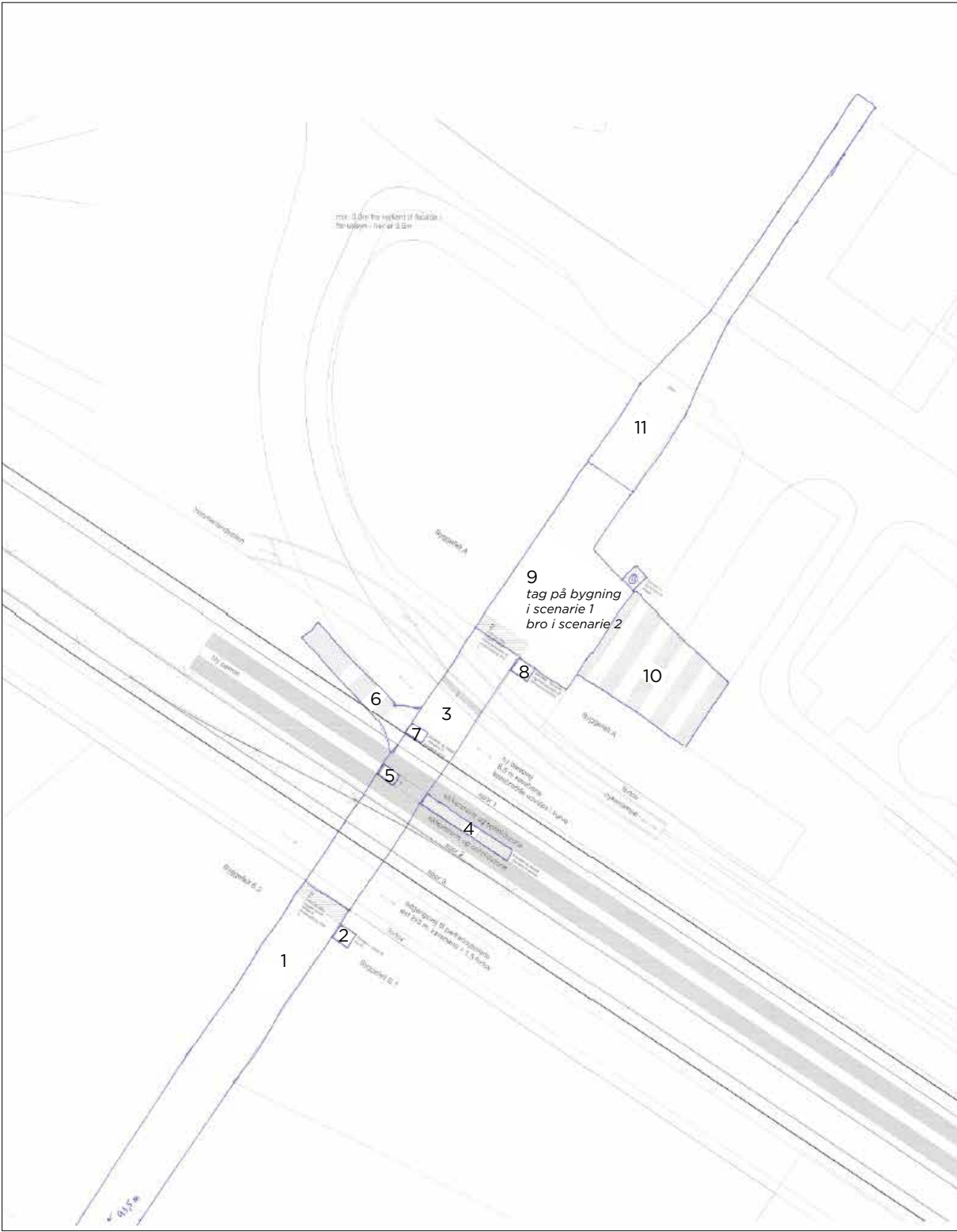
- Scenarie 1: banebroen og tilhørende faciliteter etableres uafhængigt af evt. bygninger på strækningen mellem Middagshøjvej og Banegårds Allé
- Scenarie 2: banebro og tilhørende faciliteter er integreret med bygningskompleks nord for jernbanen.

Det bemærkes, at rampen syd for jernbanen i begge scenarier er forudsat etableret som et selvstændigt anlæg – dog med mulighed for adgang fra rampen til/fra evt. bygninger opført ved siden af rampen.

Kalkulationens forudsætninger mht. anlæg er beskrevet i bilag 7: Design Basis.

Endvidere omfatter kalkulationen samtlige faciliteter knyttet til den nye banebro. Ved udarbejdelsen af kalkulationen er det ikke afklaret, hvorvidt der som forudsat i den tidligere kalkulation fra februar 2013 er faciliteter, som finansieres uafhængigt af banebroen.

Kalkulationen er udført ultimo februar 2014 i det aktuelle prisniveau.



Figur 6.1: Oversigtsskitse over banebroens elementer jf. kalkulation på følgende opslag

Scenarie 1: Bjælkebro i stål opført selvstændigt

			Bjælkebro	
Post (Hovedtal er rundet op til hele 100.000,-)	Enhed	kr/enhed	Antal	Sum
1. RAMPE FRA MIDDAGSHØJVEJ - SYDLIGT BROFÆSTE				
Areal: 10 x 93,5 = 935 m2				
Kalkuleret med simpel stålkonstruktion, der dog er kompleks i indbygning	m²	8.000	950	7.600.000
2. ELEVATOR I BYGNING*	stk.	2.000.000	1	2.000.000
3. BANE BRO				
Areal: 10 x 57 = 570 m2	m²	24.000	575	13.800.000
Banetekniske ydelser	sum	1.000.000	1	1.000.000
4. TRAPPE FRA BANE BRO TIL Ø-PERRON				
Areal: 2,2 x 20 = 44 m2. Simpel ståltrappe.	m²	8.500	50	425.000
Kompleks fundering i baneterræn, derfor øget m2-pris				
5. ELEVATOR FRA BANE BRO TIL Ø-PERRON*	stk.	2.000.000	1	2.000.000
6. TRAPPE FRA REMISEOMRÅDE TIL VESTSIDEN AF BANE BRO				
Areal: 4 x 14 = 56 m2. Simpel ståltrappe	m²	6.500	60	390.000
7. ELEVATOR FRA REMISEOMRÅDET TIL VESTSIDEN AF BANE BRO*	stk.	2.000.000	1	2.000.000
8. ELEVATOR FRA BANE BROEN TIL HIMMERLANDSSTIEN*	stk.	2.000.000	1	2.000.000
9. PLADSDANNELSE HÆRVEJSPLADSEN				
Areal: 627 m2 (målt). Kalkuleret med simpel stålkonstruktion	m²	8.000	625	5.000.000
Diverse aptering (skøn)	sum	500.000	1	500.000
10. TRAPPE FRA HÆRVEJSPLADSEN MOD BANEGÅRDSPLADSEN				
Areal: 400 m2 (målt fra plan). Simpel ståltrappe	m²	6.500	400	2.600.000
11. STIBRO				
Areal: 493 m2 (målt). Beton/stålbros	m²	12.500	500	6.250.000
HÅNDVÆRKERUDGIFTER I ALT				45.600.000
PROJEKTERING OG TILSYN				7.500.000
UFORUDSETE UDGIFTER				7.000.000
BYGHERREOMKOSTNINGER/RESERVE				2.500.000
ANLÆGSUDGIFTER I ALT				62.600.000
FONDSAFGIFT (oprundet)				4.400.000
I ALT				67.000.000

* Elevatorstol 1,4 + 2,4 m

Forudsætning: Design Basis og Oversigtsskitse

Scenarie 2: Bjælkebro i stål, opført integreret med bebyggelse

			Bjælkebro	
Post (Hovedtal er rundet op til hele 100.000,-)	Enhed	kr./enhed	Antal	Sum
1. RAMPE FRA MIDDAGSHØJVEJ - SYDLIGT BROFÆSTE				
Areal: 10 x 93,5 = 935 m2				
Kalkuleret med simpel stålkonstruktion, der dog er kompleks i indbygning	m²	8.000	950	7.600.000
2. ELEVATOR I BYGNING*	stk.	2.000.000	1	2.000.000
3. BANE BRO				
Areal: 10 x 57 = 570 m2	m²	24.000	575	13.800.000
Banetekniske ydelser	sum	1.000.000	1	1.000.000
4. TRAPPE FRA BANE BRO TIL Ø-PERRON				
Areal: 2,2 x 20 = 44 m2. Simpel ståltrappe.	m²	8.500	50	425.000
Kompleks fundering i baneterræn, derfor øget m2-pris				
5. ELEVATOR FRA BANE BRO TIL Ø-PERRON*	stk.	2.000.000	1	2.000.000
6. TRAPPE FRA REMISEOMRÅDE TIL VESTSIDEN AF BANE BRO				
Areal: 4 x 14 = 56 m2. Simpel ståltrappe	m²	6.500	60	390.000
7. ELEVATOR FRA REMISEOMRÅDET TIL VESTSIDEN AF BANE BRO*	stk.	2.000.000	1	2.000.000
8. ELEVATOR FRA BANE BROEN TIL HIMMERLANDSSTIEN*	stk.	2.000.000	1	2.000.000
9. PLADSDANNELSE HÆRVEJSPLADSEN				
Fugtisolering + stibelægning på tag af bygning	m²	1.000	625	625.000
Forstærkning af bygning	sum	940.000	1	940.000
Diverse aptering (skøn)	sum	500.000	1	500.000
10. TRAPPE FRA HÆRVEJSPLADSEN MOD BANEGÅRDSPLADSEN				
Areal: 400 m2 (målt fra plan). Simpel ståltrappe	m²	6.500	400	2.600.000
11. STIBRO				
Areal: 493 m2 (målt). Beton/stålbros	m²	12.500	500	6.250.000
HÅNDVÆRKERUDGIFTER I ALT				42.200.000
PROJEKTERING OG TILSYN				7.000.000
UFORUDSETE UDGIFTER				6.500.000
BYGHERREOMKOSTNINGER/RESERVE				2.500.000
ANLÆGSUDGIFTER I ALT				58.200.000
FONDSAFGIFT (oprundet)				4.400.000
I ALT				62.600.000

* Elevatorstol 1,4 + 2,4 m

Forudsætning: Design Basis og Oversigtsskitse

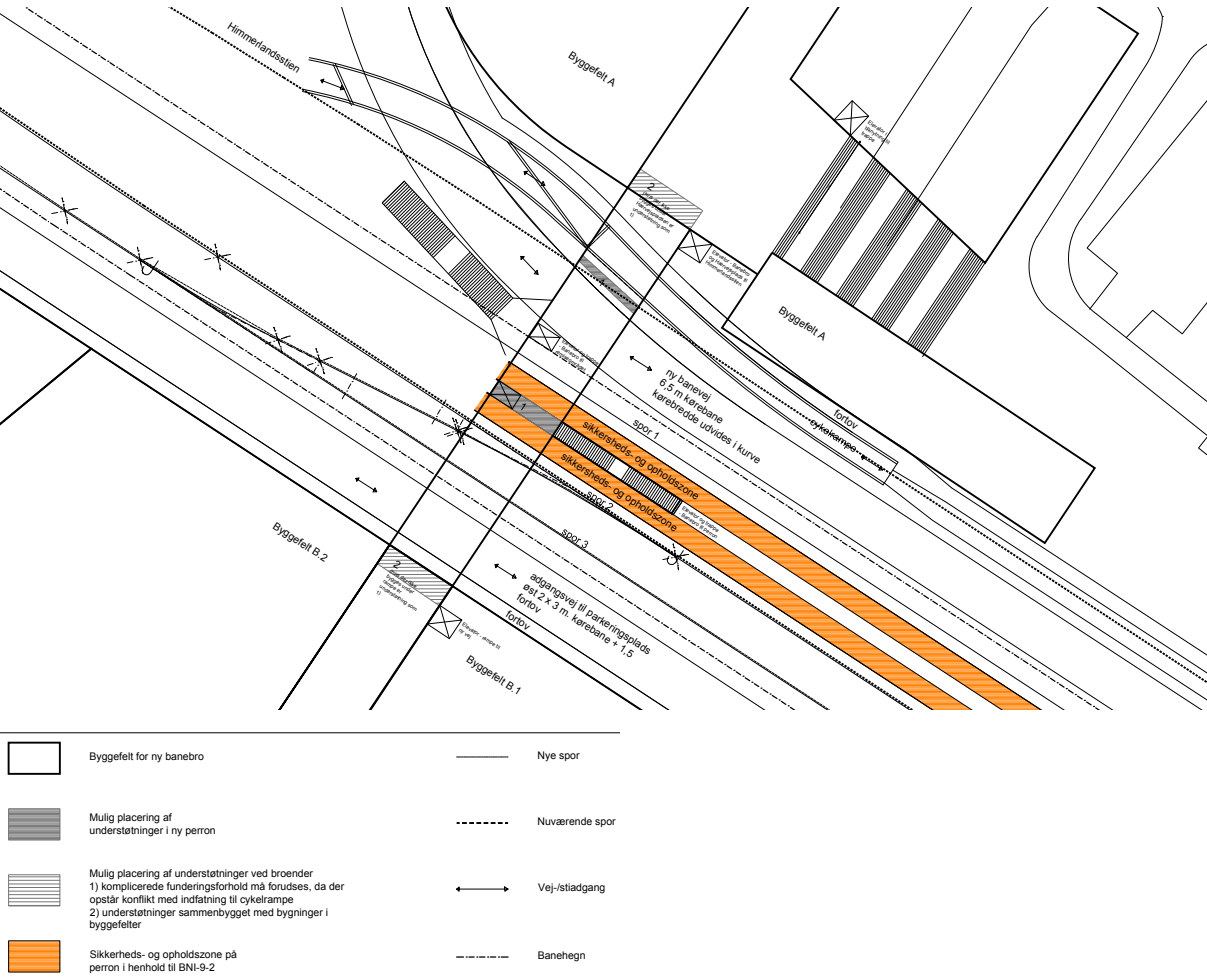
BILAG 7: VIBORG BANEPRO – DESIGN BASIS

I denne Design Basis behandles de tekniske forhold omkring etablering af broen og den forventede fremtidige bebyggelse i umiddelbar tilknytning her- til.

Indledningsvist gives en oversigt over de eksiste- rende tekniske forhold samt projektforsætninger for en ny banebro. I afsnit 2 er beskrevet de enkelte

konstruktionselementer, der har indflydelse på for- bindelsen - herunder eksisterende fysiske forhold, der begrænser løsningsrummet.

I afsnittene 3-6 beskrives de samlede projektforsætninger betinget af ønsker fra Viborg Kommune. Endvidere anføres forhold vedr. drift og vedligehold samt udførelsesmetoder.



Figur 5.1: Plan over stationsområdet, hvor banebroen skal etableres. Planen illustrerer de nuværende forhold samt kommende ombygninger kendt pr. februar 2014. Navne og betegnelser, som er nævnt i teksten, er vist på planen. Planen er i fuld størrelse vedlagt nærværende rapport som bilag 5.a.

Rapporten omfatter ikke arkitektoniske krav til og muligheder for banebroen.

Banedanmark (infrastrukturforvalter for jernbanen) har ikke direkte deltaget med stillingtagen og kom- mentering i forbindelsen med udarbejdelse af nær- værende Design Basis. Kontakten til Banedanmark er indtil videre forgået via rådgiver for det tilstøden- de projekt "Ny vej i banegraven", som også omfat- ter en forlægning af de eksisterende jernbanespor og etablering af en ny perronø.

Det er således ikke drøftet evt. dispensationsmulig- heder fra banenormer, men lagt op til, at banenor- merne følges stringent. En direkte dialog med Ba- nedanmark skal åbnes snarest i den videre proces.

3. Eksisterende fysiske forhold

Til denne Design Basis er udarbejdet et kortbilag, bilag 7.a, med angivelse af byggefeltet, spor- og perronnumre, kendte projekter mv. Kortbilaget ta- ger udgangspunkt i helhedsplanen og i grundkorts- oplysninger suppleret med oplysninger om planlag- te vej-, sti- og sporprojekter.

Der er ikke foretaget en egentlig detailopmåling af stationsområdet, hvorfor de fleste grundkortdata er baseret på luftfotos.



Figur 5.2: Foto set i broens længderetning. Set fra nord.

I dette afsnit er beskrevet de enkelte elementer, der indgår i området pr. februar 2014 (nuværende forhold), og de elementer, der er planlagt udført i

området, og som broprojektet skal respektere som eksisterende fysiske forhold. Eksisterende forhold skal derfor opfattes som en kombination af nuvæ- rende forhold kombineret med planlagte projekter. Beskrivelsen er suppleret med billeder fra stations- området af de nuværende fysiske forhold.



Figur 5.3: Foto set nordvest for den nye banebro. Krydsningen hvor den sorte streg er markeret.

3.1 Ny vej i banegraven

Viborg Kommune planlægger etablering af ny ba- nevej parallelt med stationsbygningen, hvor spor 1 er beliggende i dag. Den ny vej fremgår af bilag 7.a.

Videre planlægges forbindelse af Himmerlandsstien til ny banevej ved etablering af niveaufri krydsning i form af et tunnelanlæg. Tunnelanlægget består af ramper i hver ende og en tunnel under banevejen. Krydsningen fremgår af bilag 7.a.

Horisontal- og vertikalgeometri for ny vej og Him- merlandsstiens tilslutning må ikke ændres i projek- tet.

3.2 Spor

I dag findes tre spor på Viborg Station. Alle spor krydser under den ny banebro.

Spor 1 er beliggende parallelt med stationsbygnin- gen, mens spor 2 og 3 ligger syd for stationsbyg- ningen adskilt fra spor 1 af en ø-perron. Alle spor er nyligt ombygget.

Som følge af den nye vej, se ovenstående afsnit 3.1, ombygges/sideflyttes spor 1, 2 og 3. Nuværende og planlagte fremtidige spor i stationsområdet frem- går af bilag 7.a.



Figur 5.4: De 3 nuværende spor. Spor 1 længst til højre i billedet og spor 3 længst til venstre i billedet. Alle spor ombygges/ sideflyttes i forbindelse med etablering af ny banevej parallelt med spor 1.

Horisontal- og vertikalgeometri for eksisterende spor må ikke ændres i projektet.

3.2.1 Sporskifte

Ved krydsningsstedet findes sporskifte mellem spor 2 og 3. Dette sporskifte vil ved en evt. senere elektrificering af jernbanen blive flyttet væk fra broområdet, se også afsnit 4.1.2.



Figur 5.5: Sporskifte mellem spor 2 og 3. Sporskifte flyttes i forbindelse med evt. elektrificering af banen.

3.3 Perroner

De nuværende perroner er beliggende sydvest for brokrydsningen og består af en sideperron for spor 1 og en ø-perron for spor 2.

Sideperronen for spor 1 langs stationsbygningen betjener primært nordvestgående togtrafik og er forbundet med ø-perron for spor 2 via en eksisterende gangbro.

Ø-perron for spor 2 betjener primært sydøstgående togtrafik.



Figur 5.6: Foto fra eksisterende gangbro i østlig ende af perroner. Sideperron langs stationsbygning ses til højre i billedet, mens ø-perronen ses i venstre side af billedet.

Perroner ombygges/sideflyttes/forlænges i forbindelse med etablering af ny banevej parallelt med stationsbygningen, se ovenstående afsnit 3.1, til ø-perron for spor 1 og 2. Spor 3 føres ikke til perron.

Der må ikke foretages permanente ændringer i perroner, dog tillades der placeret understøtninger i perronarealerne, se i det efterfølgende afsnit 4.2.

3.4 Perronaptering (venterum, belysning, bænke, billetautomater mv.)

Perronaptering på nuværende perroner berøres ikke af brokrydsningen og beskrives derfor ikke nærmere i nærværende.

Perronaptering på planlagte perroner er ikke fastlagt på udgivelsestidspunkt for Design Basis. Det kan forudsættes, at understøtninger og perronadgang fra broen kan implementeres i perronudformningen. Det må forventes, at der skal foretages koordinering af perronelementer såsom venterum, bænke, affaldsspande, billetautomater, PPS (TRIT tavle - reklamer), klippe- og stempelmaskiner, standere til rejsekort, trækrør, afvandingselementer m.m. med banebroprojektet.

3.5 Køreledningsanlæg

Strækningen Langå – Struer, som Viborg ligger på, er ikke elektrificeret i dag. Strækningen er ikke omfattet af aftale om ”En moderne jernbane – udmøntning af Togfonden DK”, dateret 14. januar 2014, og derfor ikke planlagt elektrificeret i forbindelse med disponering af midlerne i togfonden.

Som eksisterende forhold skal der dog påregnes, at banen elektrificeres, således at banebroen bliver forberedt for dette.

3.6 Øvrige banetekniske elementer

Under broen ved sporskifte (3.a/3.b) mellem spor 2 og 3 findes følgende:

- signaler
- sporskiftevarmere
- kabelbrønd
- brønd



Figur 5.7: Signaler, sporskifte og sporskiftevarmere, brønd og kabelbrønd ved sporskifte.

Signaler og sporskiftevarmer berøres ikke af broprojektet, men vil formodentlig blive flyttet i forbindelse med ombygning/sideflytning af spor 2 og 3.

3.7 Kabler og ledninger

Kabler og ledninger i projektområdet ombygges og omlægges i forbindelse med ny banevej, cykelrampe med tunnel og adgangsvej til parkeringsplads. Der kan derfor ikke gives et retvisende billede af de fremtidige forhold ved at betragte de eksisterende forhold i projektområdet.

Da spor og perroner i baneområdet ligeledes ombygges og forlægges, kan der heller ikke her gives et retvisende billede af eksisterende kabler og ledninger. Men det må forventes, at der langs banen findes lysleder- og ATC-kabler samt strækningsskabler. Kablerne vil som udgangspunkt ikke blive berørt i forbindelse med realisering af de planlagte projekter, da der ikke må placeres understøtninger i bane-terræn - udover i ny perron.

I ny perron, jf. afsnit 3.3, vil der blive udført forsyningsledninger til Banedanmark og togoperatørens perronaptering. Placering skal koordineres med nærværende projekt. Desuden skal der være umiddelbar opkobling på det udstyr, der måtte blive placeret på den nye banebro og de hertil knyttede byrum.

3.8 Geotekniske og miljømæssige forhold

Banebroen er beliggende sydvest for den ældre del af Viborg By. Iht. ældre målebordsblade er området beliggende ved den laveste del af skrænterne syd for byen.

Jf. jordartskort må der i området overvejende forventes sand- og grusaflejringer af glacial oprindelse. Dog kan der mod syd forekomme moræner. DSB har i 1987 udført geotekniske undersøgelser ved Fællesdepotet beliggende syd for banen umiddelbart vest for den fremtidige bane-krydsning. Disse borer vurderes at være repræsentative for byggefeltet og viser begrænsede fyldlag - herunder smeltevandssand af glacial eller senglacial oprindelse.

4 Bro og tilslutningsanlæg

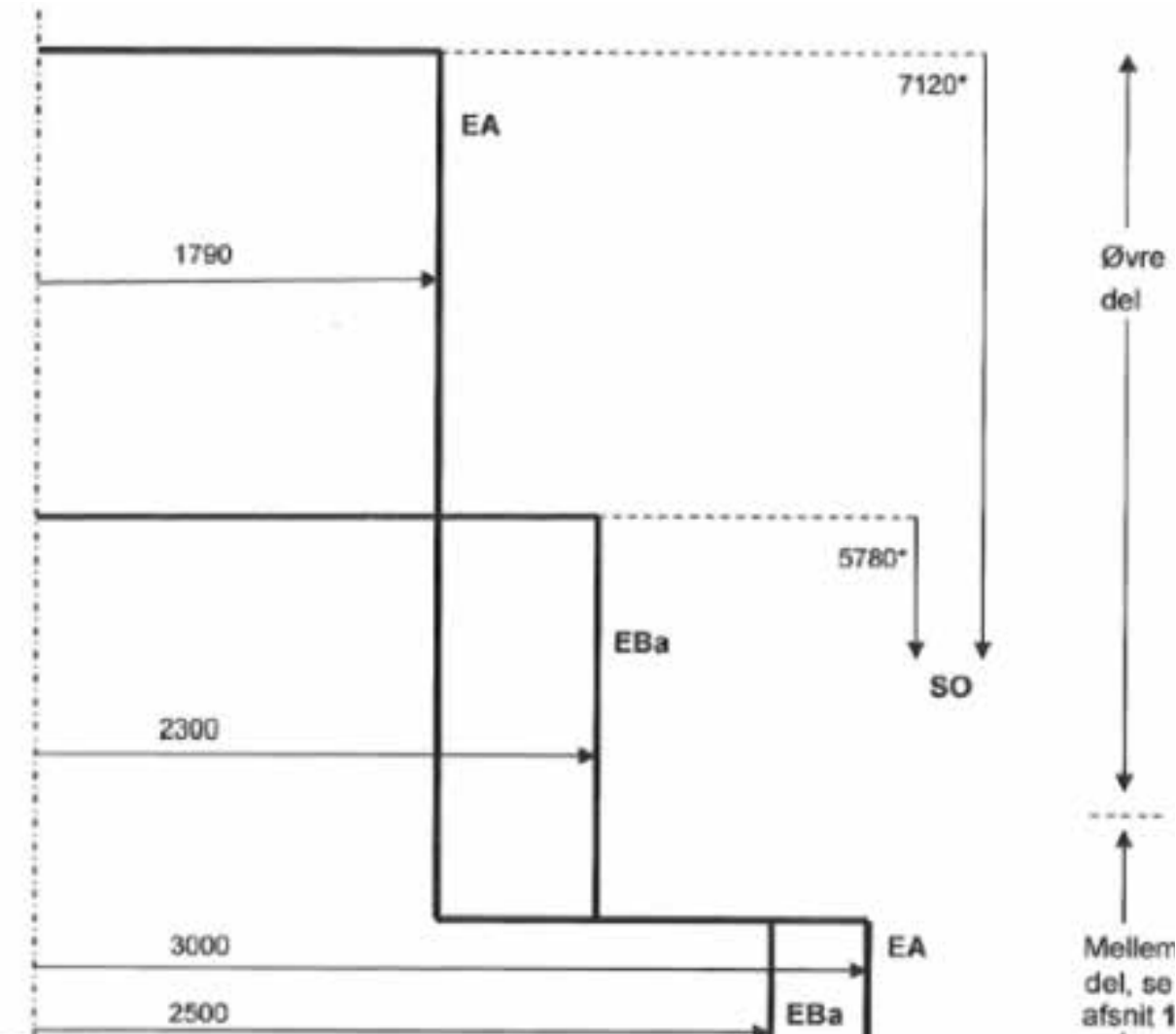
I fortsættelse af beskrivelsen af de eksisterende fysiske forhold gives der i dette afsnit en oversigt over de projektforsættninger, som Viborg Kommune stiller til den ny forbindelse. I tillæg til beskrivelsens forsættninger kan retningslinjerne i /VD3/ anvendes til inspiration.

Afsnit 4 bygger på Helhedsplan for Viborg Baneby og udstikker de overordnede rammer for projektet.

I forbindelse med udarbejdelsen af Design Basis er der udarbejdet et tværprofil af forbindelsens krydsning med banen. Tværprofilet er vedlagt som bilag 5.b.

4.1 Fritrumsprofil under broen
4.1.1 Bane

Generelt gælder /BD1/ for "fjernbaner - hovedspor. 80 < V ≤ 200 km/h. Ny og planlagt elektrificering med nye broer og lignende konstruktioner", afsnit 1.3.



Figur 5.8: Fritrumsprofil EBa i henhold til "DSB Infrastruktur, Fritrumsprofiler," Januar 2014.

EBa-profilet øges i højden og bredden i henhold til /BD2/ til fremtidig sporvedligeholdelse mv. EBa-profilet øges desuden med 30 mm til udførelsestolerancer, både i højden og i hver side.

Frihøjden for EBa: 5,78 + 0,10 + 0,03 = 5,91 m.

På perroner skal krav til sikkerheds- og opholdszoner /BD/3 overholdes. Dette medfører bl.a., at faste genstande ikke må placeres tættere end 2,85 m fra forkant perron, jf. /BD3/, for v ≤ 160 km/t. Højden af sikkerheds- og opholdszoner skal i ethvert tværsnit som minimum være 2,3 m målt lodret op fra perronbelægningen til underkanten af genstande.

I bilag 7.b er krav til fritrumsprofil under broen illustreret på tværprofil i stationsområdet. Fritrumsprofilet er sammensat af bestemmelserne i /BD1/ og /VD1/. For krav til fritrumsprofil i udførelsesfasen henvises til nedenstående afsnit 6.3.

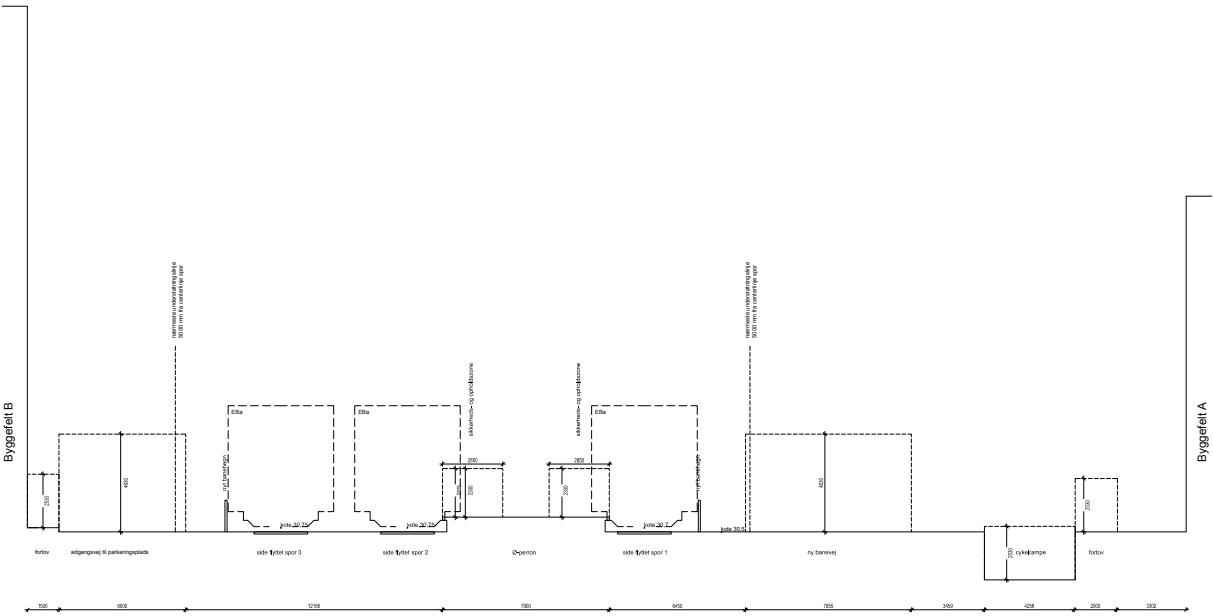
4.1.2 Sporskifte

Ved krydsningsstedet findes sporskifte mellem spor 2 og 3 (3.a/3.b). Sporskiftet kan forudsættes flyttet såfremt spor 2 og 3 skal elektrificeres. Tillæg i frihøjde på 400 mm under veksel-, adskillelsesfelt og transversaler jf. /BD1/ påregnes derfor ikke at være aktuel.

4.1.3 Veje

Der skal etableres ny vej i banegraven på nordsiden af jernbanen som beskrevet i afsnit 3.1. Frihøjde ved vejadgangens skæring med broen skal være min. 4,63 m (4,50 m + 0,10 m tillæg + 0,03 m udførelsestolerance), jf. /VD1/, mens fribredden skal være 6,5 m (2 x 3,25 m kørebane) + kurveudvidelse.

Der påregnes videre etableret en ny vejadgang fra Middagshøjvej frem til grusbelagt/asfalteret parkeringsplads øst for den fremtidige bebyggelse i tilknytning til det sydlige brofæste for ny banebro.



Figur 5.9: Snit set fra øst gennem området, hvor forbindelsen skal etableres. Krav til fritrumsprofil.

Denne vej skal passere under den nye banebro. Vejen tjener samtidig som brand- og redningsvej i forhold til bebyggelsen ved det sydlige brofæste. Vejen etableres med følgende tværsnit: 2 x 3 m kørebane + 1,5 m fortov i sydlig side. Frihøjden skal være min. 4,63 m, jf. /VD1/.

Placering af veje som angivet i bilag 5.a og bilag 5.b skal opfattes som vejledende. Mindre sideflytning af sydlig vejadgang kan accepteres, idet dog fritrumsprofiler, byggefelt mv. skal respekteres.

4.2 Broens underbygning

Broens understøtninger tillades placeret uden for de på bilag 7.b anførte fritrumsprofiler, sikkerheds- og opholdszoner på perroner samt ved hvert landfæste min. 5,0 m fra centerlinjespor. Endvidere er de relevante mål til fastlæggelse af ovennævnte begrænsninger angivet på bilag 7.b.

Ved landfæster skal broens underbygning bygges sammen med tilstødende bygninger, se afsnit 4.8.4.

4.3 Broens overbygning

Broen skal have en bredde, som kan afvikle den forventede trafik på en tryk og hensigtsmæssig måde. Bredden skal være i intervallet 8-16 m mellem rækværk. Fri højde over hele broens bredde skal være 2,50 m + 0,30 m tillæg for snerydningsmateriel + 0,03 m tolerance = 2,83 m i henhold til /VD1/.

Broen skal tilgodese alle typer fodgængere, handicappede og cyklister.

Brodækket skal udføres tæt og med fysiske lodrette begrænsninger i brodækkets ydersider (kantbjælker). Højden af kantafrænsningen (opspringet) skal minimum være 100 mm over brodæk.

4.3.1 Faldforhold

For ikke-overdækkede dele gælder, at brodækket skal udføres med et resulterende tværfald på min. 20 ‰. Ved rendesten og andre definerede render anvendes et længdefald på min. 10 ‰. Ved kant-

bjælker etableres min. 250 mm brede kontrabanketter med min. 100 ‰ fald mod bromidt.

Alle ”vandrette” flader skal udføres med fald i et gennemtænkt afvandingssystem.

4.3.2 Rækværker

Rækværker på broen skal have en minimumhøjde på 1,2 m fra gangareal til overside øverste håndliste.

4.3.3 Belægning

Brodækket skal være forsynet med skridsikker belægning. Overfladerne skal overholde friktionskrav svarende til DS/EN 1338 eller 1339 med en værdi på min. 45.

4.4 Perronadgang

Fra brodækket skal der etableres trappe- og elevatoradgang til den fremtidige ø-perron.

Trapper udføres i henhold til bestemmelserne i afsnit 4.2.8 i DS 3028:2001 ”Tilgængelighed for alle”. Trappens bredde er fastsat til maksimalt 2,2 m (ydre mål) af hensyn til sikkerheds- og opholdszoner på perron.

Langs trapper skal der forberedes for etablering af beskyttelseshegn/fast vægkonstruktion mod evt. kommende køreledningsanlæg. Bestemmelserne i /BD4/, afsnit 2.5, og /BD5/, afsnit 5, er gældende, idet perronadgangen skal betragtes som ”offentlige områder”.

Elevatore skal udføres efter forskrifterne i afsnit 4.8.3.

4.5 Aptering på bro

I umiddelbar nærhed af perronadgang (både trappe og elevator) skal der etableres følgende aptering og tilhørende forsyningsledninger på banebroen:

- Ur

- TRIT-tavler på standere

- Togplan på stander

- Perronnummerplader

- Belysning

- Ledelinjer og opmærksomhedsfliser

Derudover skal der opsættes retningsvisere til Viborg rutebilstation.

4.6 Afskærmning, køreledningsophæng og beskyttelsesjording

4.6.1 Afskærmning

Broen skal etableres over ikke elektrificerede spor, men skal forberedes til elektrificering af spor. Dette forudsætter, at der som minimum skal være forberedt for senere etablering af afskærmning. Forberedelse skal etableres i henhold til /BD4/, afsnit 2.5, samt /BD5/, afsnit 5.

4.6.2 Køreledningsophæng

Broen skal, jf. afsnit 3.5, forberedes for fremtidig elektrificering af jernbanen. Køreledningsbeslag skal derfor kunne fastgøres i broens underside i hal-fenskinne eller lignende.

4.6.3 Beskyttelsesjording

Alle udsatte dele, som kan komme under spænding fra evt. kommende køreledningsspænding i fejl-situationer, skal forbindes direkte til banesystemjor-den. Dette skal ske ved etablering af forbindelse til sporene (O-skinne). Banebro, trapper, elevatorer og ramper skal således forberedes for beskyttelses-jording. Beskyttelsesjordingen skal monteres synlig for inspektion og sikres mod hærværk. Bestemmel-serne i /BD6/ er gældende.

Forbindelse til sporene er en del af broprojektet, men skal foretages af Banedanmark.

4.7 Belysning

På bro, ramper og trappeanlæg skal der være den nødvendige belysning for færdsel til fods og på cy-

kel året og døgnet rundt. Belysningen må ikke virke blændende for togtrafikken.

Belysningen af banebro, ramper og trappeanlæg skal indbygges i broens design.

4.8 Rampeanlæg, trapper og elevatorer

Broen skal via anlæg i hver ende tilsluttes det omgi-vende vej-/stinet. Derudover skal Himmerlandsstien forbindes til banebroen. Anlæggene må opføres in-den for det på bilag 7.a markerede byggefelt.

Overordnet tilsluttes broen i nordlig ende til Hær-vejspladsen ved byggefelt A og i den sydlige ende til Hærvejsstien, der forløber gennem byggefelt B.

Tilslutningsanlægget skal an vise adgangsmulighe-der for fodgængere og cyklister, herunder syns- og bevægelseshandicappede. Broanlægget inklusive tilslutningsanlægget skal sikre færdsel for alle grup-per af trafikanter.

Tilslutningsanlægget ved sydlig broende og for Himmerlandsstien skal bestå af mindst ét af neden-nævnte 2 konstruktionselementer samt elevator(er):

- Rampe

- Trappe

Tilslutningsanlægget i nord knytter sig til og skal implementeres i byggefelt A. Konstruktionselemen-ter, elevator og trappe skal således sammenbygges med bygninger i byggefelt A og er derfor ikke nød-vendigvis hægtet direkte op på brooverbygningen. Cyklister planlægges ført mod nord via en stibro.

I syd er tilsvarende gældende, at elevator samt trap-pe eller rampe indbygges i byggefelt B.

Specifikke krav til ramper, trapper og elevatorer er anført i efterfølgende afsnit. Samtidig er der givet en oversigt over bebyggelser ved broens tilslut-ningsanlæg. Krav til rækværker og belægninger

som specificeret i afsnit O er også gældende for ramper og trapper.

4.8.1 Rampe

Ramper tillades udført med stigning på maks. 7 % og uden vandrette passage- og hvilerepos, idet der forudsættes etableret elevatorer i begge ender af broen. Derudover er DS 3028:2001 "Tilgængelighed for alle" gældende.

Ramper udføres med en bredde på min. 2,5 m målt mellem håndlisterne.

Der skal etableres konfliktfri krydsninger mellem fodgængere/cyklister og kørende trafik i tilslutningspunkterne, og mellem trafikantgrupperne på selve anlægget.

4.8.2 Trappe

Trapper udføres i henhold til bestemmelserne i afsnit 4.2.8 i DS 3028:2001 "Tilgængelighed for alle", idet trapper dog skal have mindste bredde på 2,5 m målt mellem håndlisterne.

Trapper forsynes med cykelslisker, såfremt der ikke udføres ramper, jf. afsnit O. Cykelslisker udføres:

- med tydelig markering af start og slut
- med skridsikker overflade
- med beslag således, at de kan klappes op i forbindelse med fejning af trappe
- i aluminium eller andet ikke-korroderende letmet
- således, at der ikke er niveauspring i sliskens endepunkter

Der skal etableres konfliktfri krydsninger mellem



Figur 5.10: Eksempel på cykelsliske, der opfylder de opstillede krav, dog skal slisken føre helt ned på repos.

fodgængere/cyklister og kørende trafik i tilslutningspunkterne.

4.8.3 Elevator

Elevatorer udføres i henhold til bestemmelserne i afsnit 4.4.8 i DS 3028:2001 "Tilgængelighed for alle".

Elevatorer er især beregnet til at betjene kørestolsbrugere, gangbesværede, børnefamilier samt personer med meget bagage. Elevatorer skal så vidt muligt udføres med gennemgangsstol.

Såfremt der ikke etableres ramper til cyklister, skal elevatorernes størrelse og antal dimensioneres svarende til min. 10 m².

Der skal etableres konfliktfri krydsninger mellem elevatorbrugere og kørende trafik i tilslutningspunkterne.

Der er i nærværende Design Basis ikke givet en udtømmende liste over gældende normer og regler for projektering af elevatorer, men der gøres op-

mærksom på, at der findes en lang række bekendtgørelser, sikkerhedsforskrifter mv., som regulerer anvendelse af elevatorer.

4.8.4 Bebyggelser ved broens tilslutningsanlæg

Tilslutningsanlæggene skal indpasses i det omgivende miljø. Bygninger ved tilslutningsanlæggene er ikke opført ved udarbejdelse af denne Design Basis, hvorfor den kun kan give principper og retningslinjer for den kommende bebyggelse. Design Basis kan indgå som forarbejde til og viderebearbejdes i forbindelse med en projektkonkurrence for den nye banebro.

Beskrivelse af byggefelt A

Dette byggefelt er lokaliseret til den nuværende parkeringsplads vest for Viborg Svømmehal og indpasses, således at den eksisterende sivevej frem mod Banegårdsplads kan omlægges for at skabe en mulighed for udvidelse af Viborg Svømmehal (uafhængig af bebyggelsen af byggefelt A). Byggefeltet afgrænses mod syd af den nye vej langs med jernbanen. Evt. faciliteter i tilknytning til denne vej og Himmerlandsstien kan få betydning for byggefeltets størrelse.

Det fremtidige bygningskompleks integreres med den nye banebro, en ny Hærvejsplads i niveau med den nye banebro og en stibro over Banegårds Allé. Sivegaden mellem byggefeltet og Viborg Svømmehal skal give adgang for taxaer, kiss-and-ride afsætningspladser og bybusser frem mod Banegårdspladsen.

Fra Hærvejspladsen skal der være indgang til større foyer- og opholdsområde, idet bygningskompleksets funktioner orienteres mod det nye byrum. Hærvejspladsen forbindes mod Banegårdspladsen med

en bred og visuel storladen trappe.

Beskrivelse af byggefelt B, øst

Byggefeltet er lokaliseret umiddelbart øst for det sydlige brofæste og den rampe, der forbinder brofæstet med Middagshøjvej. Set i forhold til den nye placering af spor ved Viborg Station skal der påregnes anlæg af en 6 m bred vej langs sydsiden af jernbanen. Dette er byggefeltets nordlige grænse.

Byggefeltet er primært lokaliseret på en del af Banedanmarks areal og ligger nord for de eksisterende parceller.

Der skal være adgang fra rampen til ny bygning. Der påregnes etableret p-dæk i stueplan i forhold til ny vej.

Beskrivelse af byggefelt B, vest

Byggefeltet er lokaliseret på vestsiden af den rampe, der forbinder den nye banebro med Middagshøjvej. Byggefeltets udstrækning er mellem Middagshøjsvej og ny vej langs sydsiden af jernbanen.

Byggefeltet skal ses i sammenhæng med et byggefelt umiddelbart vest for.

Der skal være adgang fra rampen til ny bygning. Der påregnes etableret p-dæk i stueplan i forhold til ny vej.

4.9 Sikkerhed og tryghed

Brug af anlægget skal opleves trygt og sikkert for alle brugergrupper.

Brugernes behov skal sikres på den bedst mulige måde, således at færdslen sker med så få konflikter mellem trafikanter og trafikantgrupper som muligt.

På broen og tilslutningsanlægget skal der tages særlig hensyn til ”de langsomme brugere”.

Der henvises endvidere til afsnit 2.3 i /VD3/.

5 Drift og vedligehold af bro & tilslutningsanlæg

5.1. Generelt

Alle konstruktioner skal udformes, således at eftersyn og vedligeholdelse kan udføres uden væsentlige driftsgener og med fokus på brugs- og driftsfasen.

Ved væsentlige driftsgener forstås bl.a., at udførelse af regelmæssige vedligeholdelsesaktiviteter ikke kræver:

- spærring af underførte spor (sporspærring)
- begrænsning af perronadgang
- lukning for trafik på broen

Der kan f.eks. sættes fokus på brugs- og driftsfasen ved bevidst valg af udformningen og konstruktionsprincipperne som nedenstående:

- valg af velkendte komponenter med erfaringsmæssig baggrund, hvilket borger for holdbarhed, sikkerhed i udførelsen mv.
- minimeringen af bevægelige dele (lejer og fuger), hvorved behov for drift/reparationer minimeres
- udskiftning af konstruktionsdele med mindre levetid end 100 år skal kunne udføres uden væsentlige gener for trafikken
- sikring af gode afvandingsforhold ved valgt geometrisk udformning (f.eks. længdefald i dybderender) og dermed reduktion af de erfaringsmæssigt højt eksponerede områder
- overdækninger skal kunne rengøres på udven-

dige flader

- anvendelse af rustfri armering i kantbjælker (ved betonkonstruktioner) som sikring af disse konstruktionsdele, som erfaringsmæssigt er stærkt eksponerede.

5.2 Levetider

Konstruktionerne skal have en levetid på 100 år på alle væsentlige konstruktionsdele uden væsentlige reparationer de første 50 år. Det forudsættes, at der gennemføres normalt forebyggende vedligeholdelse.

Brolejer og dilatationsfuger skal have en levetid på minimum 25 år.

5.3 Graffitibeskyttelse

Alle for offentligheden tilgængelige konstruktionsdele skal behandles med graffitibeskyttelse, dog ekskl. glas og lignende gennemsigtige materialer.

6 Særlige forhold i forbindelse med udførelsen

6.1 Arbejder i og ved spor

På www.banedanmark.dk -> ”erhverv” -> ”Arbejder i og ved spor” kan entreprenører, der skal arbejde på eller i nærheden af Banedanmarks infrastruktur, finde gældende regler. Reglerne fremgår af Lov om jernbane, Sikkerhedsreglement af 1975 (SR) og Arbejde i og ved spor.

Derudover findes på hjemmesiden oversigter over Banedanmarks strækninger (TIB) samt relevante dokumenter f.eks. vedrørende udfærdigelse af jernbanesikkerhedsplaner.

6.2 Togdrift, sporspærringer og kørestrømsafbrydelser

Opførelse af banebroen skal tilrettelægges således, at der kan køre togtrafik på alle spor i hele anlægsperioden.

I forbindelse med montagearbejder over spor kan

der etableres kortere sporspærringer om natten. Aftale om sporspærringer aftales i de konkrete tilfælde med Banedanmark.

Arbejder, der kræver ændring af togdriften, skal indvarsles til Banedanmark 24 måneder før arbejdets planlagte udførelse.

6.3 Fritrumsprofil på spor under broen

Fritrumsprofil A i henhold til /BD1/ kan efter ansøgning hos Banedanmark evt. anvendes under udførelsen, såfremt banen ikke er blevet elektrificeret.

6.4 Fritrumsprofil på veje under broen

Krav som specificeret i afsnit O er gældende i udførelsesfasen.

7 Beregningsforudsætninger

7.1. Vejregler, Banenormer og Normer

Væsentligste Vejregler og Banenormer er angivet i referencelisten bagest i dokumentet.

7.2 Dimensioneringsgrundlag

Dette afsnit vedrørende dimensioneringsgrundlag er en udbygning af de krav og retningslinjer, som er anført i /VD2/, /BD2/ og danske standarder.

7.2.1 /VD2/, Vejregler. Broteknik. Vej- og stibroer. Belastnings- og beregningsregler.

Afsnit 5.1 Overordnede generelle krav

Broen skal dimensioneres på basis af Brogruppe III: Broer, som udelukkende er bestemt for fodgænger- og cykeltrafik.

Afsnit 5.2 Sikkerhedsbestemmelser

Broen inkl. tilslutningsanlæg skal henføres til konsekvensklasse CC3 og kan, såfremt Vejregler, Udbuds- og anlægsforskrifter, Almindelige arbejdsbeskrivelser (AAB) anvendes som kontraktdokument i udførelsen, udføres i skærpet kontrolklasse.

Afsnit 5.2.1 Robusthed

Der stilles krav til dokumentation af robusthed ved udarbejdelse af en teknisk-faglig redegørelse, der viser, at konstruktionen opfylder robusthedskravet i Anneks E i EN 1990 DK NA.

Robusthed er endvidere nærmere behandlet i DS/INF 146 ”Robusthed – Baggrund og principper”.

Afsnit 5.3.2.2 Personlast, gr4 (”crowd” last)

Der skal regnes med gr4 Personlast (sammenstimling af menneskemasser – ’Crowd’ last)

Afsnit 5.6 Krav til stivhed og fodgængerkomfort

Af komfortmæssige hensyn skal det sikres, at broens laveste egenfrekvens er minimum 5 Hz (vertikal svingning). Alternativt kræves broens dæmpning forøget for eksempel ved installering af tunede massedæmpere.

For broer med ringe stivhed i tværgående hhv. langsgående retning skal det dokumenteres, at der er tilstrækkelig komfort med hensyn til horisontale svingninger.

7.2.2 /BD2/, BN1 Banenorm. Belastnings- og beregningsforskrift for sporbærende broer og jordkonstruktioner

Afsnit 7 Dispensationer

Afvigelser fra Banenorm - ud over de i nærværende Design Basis givne - vil ikke blive givet.

Afsnit 9.1 Strækningsskarakteristika og designparametre

Strækningshastighed for spor på Viborg Station er som følger:

Strækningshastighed	Spor
120 km/t Langå – Struer 80 km/t Struer - Langå	1
60 km/t	2
ukendt	3

*) For spor 1 – 3 er den maksimale tilladelige hastighed 40 km/t.

Særlige forhold vedrørende fritrumsprofiler og trafikafvikling i forbindelse med udførelsen fremgår af Design Basis.

Afsnit 23 Krav til projektdokumentation

Den beregningsmæssige dokumentation skal udarbejdes og struktureres på systematisk vis. Retningslinjerne i note 23.1-1 i /BD2/ kan følges.

Der skal udføres tredjepartskontrol af projektmateriale iht. ”Revideret procedure for ibrugtagningstilladelser for broer, tunneler, støttemure, spunsvægge, jordkonstruktioner mv.”, udgivet af Banedanmark den 30.10.2012. Viborg Kommune vil foranledige tredjepartskontrollen udført i anden organisation end den, der har udført projekteringen.

7.2.3 EN 1991-2:2003, Generelle laster Del 2 Trafiklast på broer inkl. DK NA Afsnit 4.8.1 Actions on pedestrian parapets
(Se også Vejdirektoratet – Vejregler – Udstyr - Auto-værn - Opsætning af broautoværn og -rækværker)

Rækværker skal dimensioneres for en minimum vandret linjelast q = 3 kN/m hidrørende fra personlast, der virker i højde med håndlisten.

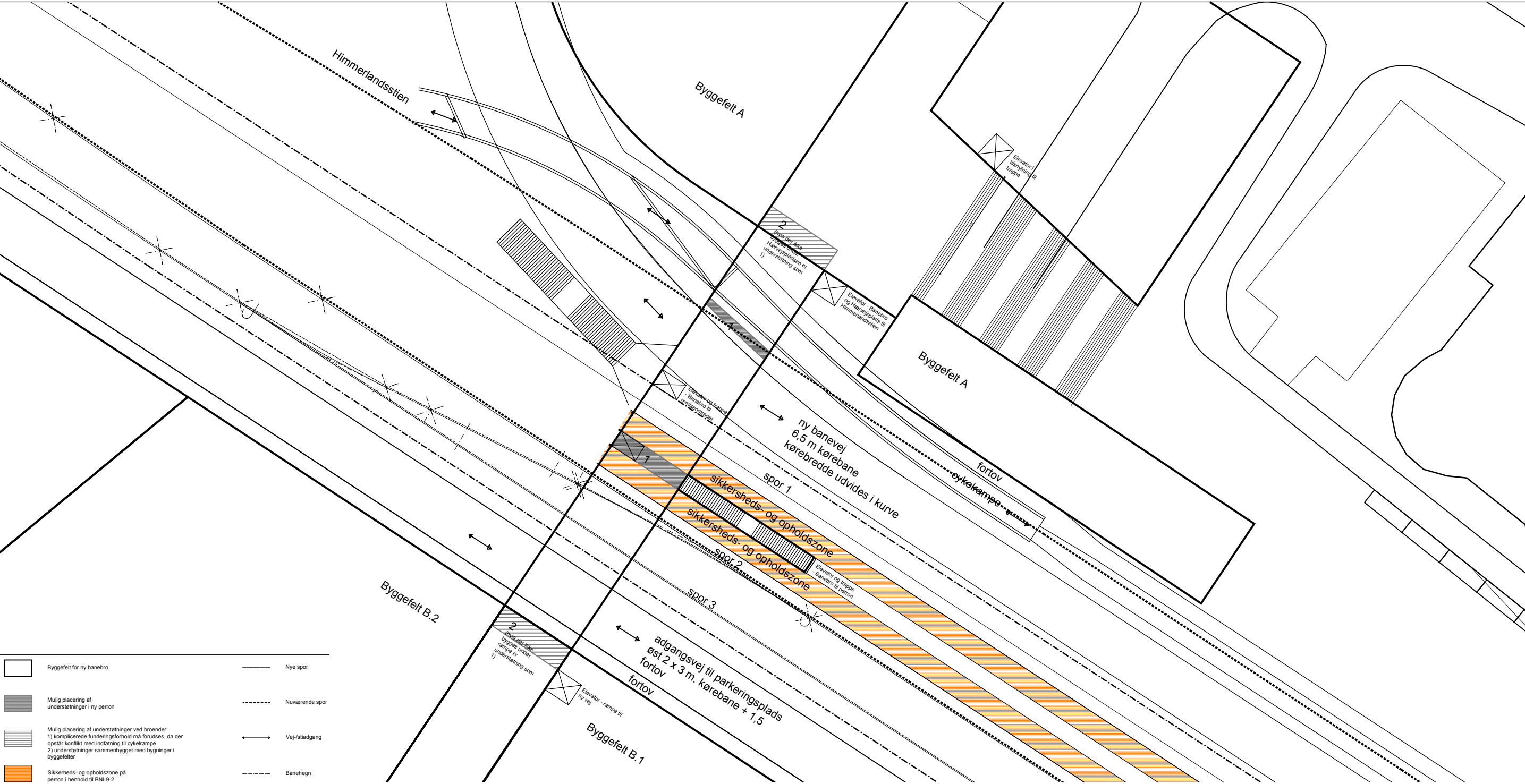
Referencer

- /BD1/: Fritrumsprofiler. DSB infrastruktur. Dateret 01.01.2014.
- /BD2/: BN1-59-4. Belastnings- og beregningsforudsætninger for sporbærende broer og jordkonstruktioner.
- /BD3/: BN1-9-2. Banedanmark. BN1 Banenorm. Sikkerheds- og opholdszoner på perroner.
- /BD4/: Banedanmark. BN1 banenorm. FI Fjernbanens kørestrømsinstruks. Sikkerhedsinstruks for baner elektrificeret med 25 kV, 50 Hz. 01.10.2006. BN1-105-1.
- /BD5/: Standard DS/EN 50122-1: 2011. Jernbaneanvendelser. Faste installationer. Elektrisk sikkerhed, jording og returledning - Del 1: Beskyttelsesforanstaltninger mod elektrisk stød.
- /BD6/: BN2-83-2. BN2 banenorm. Kørestrømsanlæg. Drifts- og beskyttelsesjording på Fjernbanen.
- /VD1/: Vejregler for vejes geometri over og under broer (8.20), Vejdirektoratet – Vejregelrådet, november 1998
- /VD 2/: Vejregler. Broer. Vejledning til belastnings- og beregningsgrundlag – Vejregelrådet, Juli 2010.
- /VD3/: Vejledning. Geometrisk udformning af stibroer. 1. november 2011.

Noter

1. Helhedsplan for Viborg Baneby, Viborg Kommune. Se særlig hjemmeside med adgang via www.viborg.dk.
2. Skitseprojekt, tegning H-TV-1201. Ny vej i bane-graven, dateret 2014-02-12, udarbejdet af Rambøll for Viborg Kommune.

BILAG 7.a



BILAG 7.b

