

Denne artikel er publiceret i det elektroniske tidsskrift

Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet

(Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

www.trafikdage.dk/artikelarkiv



Lokale forhold for dobbeltudnyttelse ved parkering

Peter Nielsen Mains, peternielsen.mains@sweco.dk

Ali Hussain Al-Khafaji, alihussain.al-khafaji@sweco.dk

Ingeniør, Sweco Danmark A/S

Abstrakt

Projekterne i både Aalborg og Hvidovre havde fokus på parkeringsanalyser ved nybyggeri og tilbygning, samt benyttelse af dobbeltudnyttelse ved hjælp af to metoder. I det ene projekt er dobbeltudnyttelsesgraden fastsat ved tælling på en nærliggende parkeringsplads med tilsvarende funktioner og i det andet projekt er dobbeltudnyttelsesgraden fastsat ved tælling på parkeringsplads ved den eksisterende bygning som udvides.

Resultatet for projektet i Aalborg viste, at antallet af parkeringsbåse kunne nedsættes yderligere på baggrund af tællingen. Resultatet for projekt i Hvidovre foreligger endnu ikke, men præsenteres på Trafikdage.

Indledning

Der er gennemført to projekter, et i Aalborg og et i Hvidovre, som begge danner grundlag for dette notat. Projekterne har begge til formål at undersøge de lokale forhold for dobbeltudnyttelse af parkeringspladserne i forbindelse med nybyggeri og tilbygning. I "Parkeringsbehov, Vejdirektoratet, 2009", som gennemgås nærmere nedenfor, er det fastsat generelle procenter for dobbeltudnyttelse for forskellige funktioner (bolig, butikker osv.) gældende for hele landet. I lokalplanen for Aalborg projektet er disse generelle dobbeltudnyttelsesprocenter indarbejdet med små afvigelser.

Projekterne har undersøgt lokale forhold for dobbeltudnyttelse af parkeringen, som afviger fra "Parkeringsbehov, Vejdirektoratet, 2009" og lokalplanen i Aalborg, så der kan etableres et mindre antal parkeringsbåse fastsat ud fra en større grad af dobbeltudnyttelse af de enkelte p-båse. Som et led i analysen fastsættes ligeledes et lavere parkeringsbehov end kommunernes parkeringsnorm foreskriver. I projektet i Hvidovre er der blevet benyttet "Realdania By - Parkering og bykvalitet inspirationshæfte" om parkering og reduktion af antal parkeringsbåse. Realdanias erfaringstal er dannet på baggrund af områder landet over med ensartede funktion, og indeholder derfor ikke lokale dækningsgrader og dobbeltudnyttelse. Derfor vil der blive anvendt videooptagelse, for at beregne en lokal dækningsgrad for dobbeltudnyttelse.

Litteratur gennemgang

I rapporten "Parkeringsbehov, Vejdirektoratet, 2009" er der tilbage i 2009 undersøgt parkeringsbehovet for flere forskellige funktioner (boliger, butikker, kontor m.m.) på tværs af landet. På daværende tidspunkt var den nyeste viden om parkeringsbehov fra 1980'erne, hvorfor der var brug for opdateret viden på området.

Rapporten undersøger både det gennemsnitlige maksimale parkeringsbehov, men ligeledes det nedsatte parkeringsbehov over døgnet, som benyttes ved dobbeltudnyttelse.

I lokalplan for området i Aalborg er der fastsat forventede dækningsgrader på parkeringen på forskellige tidspunkter for forskellige anvendelsesmuligheder, og der står direkte at antallet af p-båse jf. kommunens standard p-norm kan reduceres, hvis der sikres mulighed for dobbeltudnyttelse. Dækningsgraderne svarer næsten til dækningsgraderne i "Parkeringsbehov, Vejdirektoratet, 2009", men der er små udsving.

I projektet i Hvidovre var der ifølge Kommuneplan 2016¹ fastsat en række rammer for parkeringspladsetablering, ud fra områdets kategorisering som centerområde, herunder bydelscenter. Et områdes kategori fastsætter bl.a. rammer for fremtidig anvendelse, bebyggelsesprocent og den maksimale bygningshøjde, og bestemmes bl.a. ud fra områdets nuværende anvendelse og afstand til togstation. Hvidovrevejens Butiksceners kategori, som centerområde, bydelscenter, betyder, at de følgende parkeringsnormer skal ses som minimumskrav fremfor maksimumkrav, som det ellers ville være i stationsnære områder.

Udgangspunkt for undersøgelserne

I projektet i Aalborg er parkeringsbehovet som opgjort i nedenstående tabel, på baggrund af dækningsgraderne fra lokalplanen.

Table 1 – Parkeringsbehov for byggeriet på Sohngårdsholmsvej / Th. Sauers Vej med dobbeltudnyttelsesprincip fra lokalplan for Danalien

	Formiddag	Eftermiddag	Aften	Lørdag fmd.
Kontor (4 p-båse)	100 % 4 p-båse	95 % 3,8 p-båse	5 % 0,2 p-båse	5 % 0,2 p-båse
Bolig (49,1 p-båse)	50 % 24,6 p-båse	60 % 29,5 p-båse	100 % 49,1 p-båse	60 % 29,5 p-båse
Indkøb (45 p-båse)	25 % 11,3 p-båse	100 % 45 p-båse	25 % 11,3 p-båse	100 % 45 p-båse
Restaurant (1 p-båse)	10 % 0,1 p-båse	35 % 0,4 p-båse	100 % 1 p-båse	75 % 0,8 p-båse
Parkeringsbehov i alt	40 p-båse	79 p-båse	61,6 p-båse	76 p-båse

Der var et ønske fra bygherren om kun at anlægge 61 p-båse, hvorfor parkeringsbehovet var for stort eftermiddage og lørdag formiddag.

I rapporten "Parkeringsbehov, Vejdirektoratet, 2009" er parkeringsbehovet for dagligvarebutikker opgjort til omkring 60 % mandag-torsdag eftermiddage og ikke 100 %, som angivet i lokalplanen. Derved reduceres parkeringsbehovet for indkøb fra 45 p-båse om eftermiddagen til 27 p-båse, hvilket giver et samlet parkeringsbehov om eftermiddagen på 61 p-båse.

Derved var der behov for at undersøge den lokale dækningsgrad lørdag formiddag for at kunne eftervise om 61 p-båse er tilstrækkeligt.

For projektet i Hvidovre ses de vejledende minimumskrav (se tabel 2), som vil blive benyttet fremadrettet til beregning af parkeringsbehovet ved en opførelse af den nye etageejendom.

Table 2 - Vejledende minimums parkeringsnormer for Hvidovre Kommune jf. Kommuneplan 2016. Parkeringsnormen for studieboliger forefindes ikke i Kommuneplan 2016, og en anbefaling er derfor opstillet.

	Anvendelse	Bilparkering
Bolig	Studieboliger	1 plads pr. 5 boliger
	Etagebyggeri	1 plads pr. bolig
Butikker	Bruttoetageareal dagligvarebutik	1 plads pr. 25 m ²
Øvrigt etageareal	Bruttoetageareal udvalgsvarerbutik	1 plads pr. 50 m ²
	Service- og kontorerhverv, institution mv.	1 plads pr. 50 m ²
Forsamlingslokaler	Forsamlingslokaler	1 plads pr. 5 mennesker, lokalet kan rumme

Disse normer vil dog kunne reduceres som følge af dobbeltudnyttelse.

¹ <http://www.kommuneplan.hvidovre.dk/temaer/byomraadet/centeromraader>

På Hvidovrevej 178-180 etableres 145 boliger, fordelt på 1-, 2-, 3- og 4-værelses lejligheder, hvor parkeringsnormen er forskellig, som det ses af tabel 3. Samtidig skal der i beregningerne tages højde for eksisterende butikker og boliger. Af grundejer er det oplyst, at der forefindes 48 eksisterende p-licenser til parkeringspladserne omkring Hvidovrevejens Butikstov. Da det ikke vides, hvor stor en andel der er studieboliger, hvor der gælder 1 parkeringsplads pr. 5 boliger, antages det, at det svarer til 48 boliger. Der vil blive regnet på to scenarier; scenarie 1 med kun nye boliger, og scenarie 2 med både bolig og butikker.

Tabel 3: Beregning af antal parkeringspladser ved hjælp af parkeringsnormer fra Kommuneplan 2016 ved scenarie 1

Anvendelse		Antal	Parkeringsnorm	Parkeringsnormsenhed	Antal p-båse
Lejligheder	Eksist. 1-værelses bolig	36	1	pr. bolig	36
	Eksist. 2-værelses bolig	4	1	pr. bolig	4
	Eksist. 3-værelses bolig	6	1	pr. bolig	6
	Eksist. 4-værelses bolig	2	1	pr. bolig	2
	Nye boliger	110	1	pr. bolig	110
Butikker	Dagligvare	2.957	1	pr. 25 m ²	118
	Øvrige	1.676	1	pr. 50 m ²	34
I alt					310

Tabel 4: Beregning af antal parkeringspladser ved hjælp af parkeringsnormer fra Kommuneplan 2016 ved scenarie 2

Anvendelse		Antal	Parkeringsnorm	Parkeringsnormsenhed	Antal p-båse
Lejligheder	Eksist. 1-værelses bolig	36	1	pr. bolig	36
	Eksist. 2-værelses bolig	4	1	pr. bolig	4
	Eksist. 3-værelses bolig	6	1	pr. bolig	6
	Eksist. 4-værelses bolig	2	1	pr. bolig	2
	Nye boliger	95	1	pr. bolig	95
Butikker	Dagligvare	2.957	1	pr. 25 m ²	118
	Øvrige	1.676	1	pr. 50 m ²	34
	Nye butikker	2.035	1	pr. 25 m ²	81
I alt					376

Som det ses af tabel 3 og tabel 4 vil der blive behov for hhv. 310 og 376 parkeringspladser ekskl. handicapparkeringspladser og før der er taget højde for dobbeltudnyttelsesgraden. Da der i området ikke forefindes noget erhverv, hverken i det eksisterende Hvidovrevejens Butikstov eller det planlagte byggeri, er beregningerne foretaget ud fra to kategorier; detailhandel og boliger.

Metode

Der er gennemført en registrering af antallet af parkerede biler for at fastslå den lokale dækningsgrad af parkeringen.

I projektet i Aalborg var det nødvendigt af undersøge de lokale parkeringsforhold lørdag formiddag, da det var har dobbeltudnyttelsesgraden ikke var tilstrækkelig i forhold til det antal p-båse man ønskede af anlægge ved nybyggeriet. Derfor blev der gennemført en nummerskrivningsanalyse lørdag den 8. september 2018 mellem kl. 6.30-12.30. Der er foretaget en registrering hver halve time, hvor registranten har gået rundt på parkeringspladsen og registreret nummerpladen på de parkerede biler. Der er således i alt gennemført 13 registreringer på parkeringspladsen. En bil, som har været parkeret i hele perioden, er således registreret 13 gange.

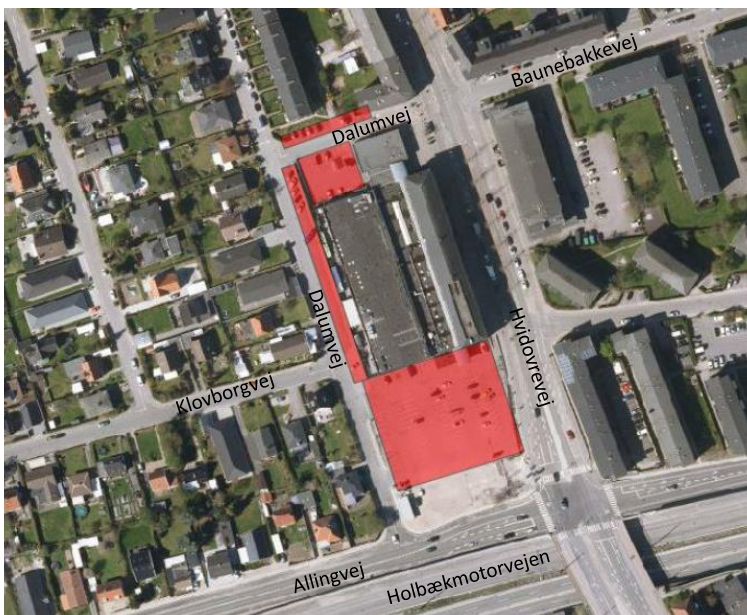
Nummerskrivningsanalysen er gennemført ved Danalien, hvor parkeringspladsen bliver benyttet af kunder til Rema 1000, beboere i tilhørende boligbyggeri og ansatte hos MT Højgaard. Yderligere er der en mindre

vinforretning. Denne funktionssammensætning minder meget godt om sammensætningen i det nye byggeri ved Sohngårdsholmsvej / Th. Sauers Vej, hvor der ønskes etableret en Netto og blandet beboelse samt en mindre andel kontorfaciliteter og en restaurant. Se nedenstående figur.



Lokaliteten for det nye byggeri i Aalborg og referencen, hvor der er talt parkerede biler.

I Hvidovre Kommune er bilrådigheden lavere end på landsplan, nemlig ca. 52% (oplyst af grundejer) mod 60,9% (Danmarks Statistik, 2018). Lokalt i området omkring Hvidovrevejens Butikstorv oplyser grundejer dog, at bilrådigheden er helt nede på 43,75% og dermed en del lavere end i resten af kommunen. På nuværende tidspunkt findes der, omkring Hvidovrevejens Butikstorv, tre parkeringsområder omkring centeret; store P-plads (sydligt kvadrat), Dalumvej (begge rektangler) og lille p-plads v. apoteket (nordligt kvadrat).



Kort over parkeringsarealerne i Hvidovre

I projektet i Hvidovre var det nødvendigt at undersøge de lokale parkeringsforhold ved hjælp af videooptagelser af parkeringspladsen. Der var i forvejen opsat 4 videokameraer, som dækker hele parkeringsområdet. Der er modtaget optagelser for én uge, som skal databehandles og analyseres, for komme frem til de lokale parkeringsforhold. Analysen er endnu ikke afsluttet.

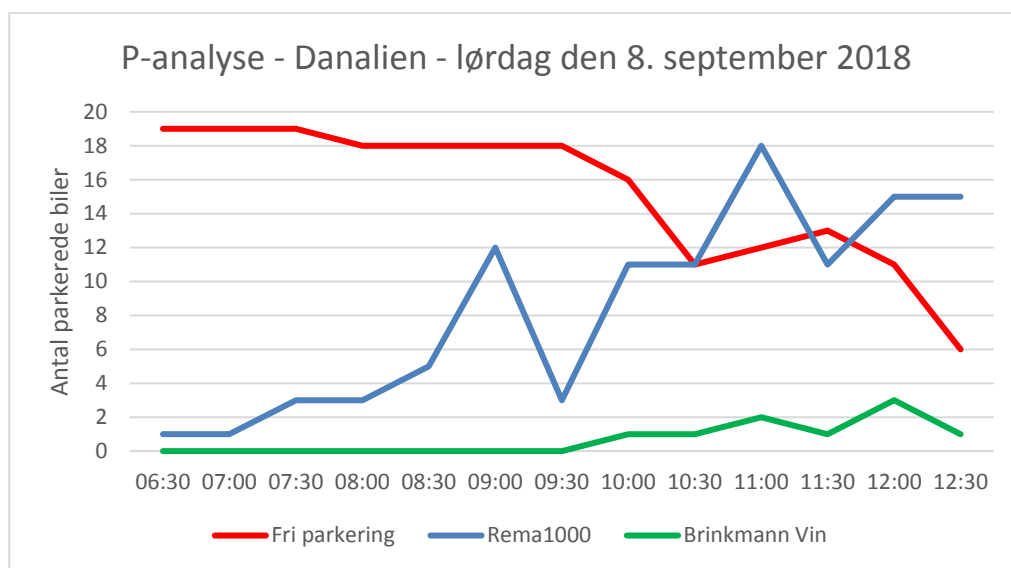
Den overordnede metode er således den samme, men der er benyttet to forskellige tilgang i form af en manuel nummerskrivningsanalyse og en registrering af dækningsgraden ud fra videooptagelser.

Resultater

I projektet i Aalborg var parkeringspladsen, som blev benyttet til tællingen opdelt med parkeringsrestriktioner, hvorfor det var muligt at fastslå formålet med parkeringen. Det viste sig dog, at der var reserveret færre p-båse til dagligvarebutikken end godkendt i parkeringsnormen før byggeriet og det samlede antal p-båse var ligeledes mindre end godkendt før byggeriet.

For at regne på den sikre side er dækningsgraden beregnet ud af fra det aktuelle antal p-båse som er reserveret til dagligvarebutikken og ikke det oprindeligt ønskede antal. Data blev ligeledes korrigeret for, at enkelte bilister parkerede på den frie parkering i kort tid, hvorfor det er sandsynligt at deres formål var dagligvarebutikken i stedet for beboelsen. Disse bilisters formål blev ændret til dagligvarebutikken. Dette er ligeledes med til at give en højere dækningsgrad som er med til at øge sikkerheden i metoden.

Figuren nedenfor viser antallet af parkerede biler over tid for de 3 forskellige formål.

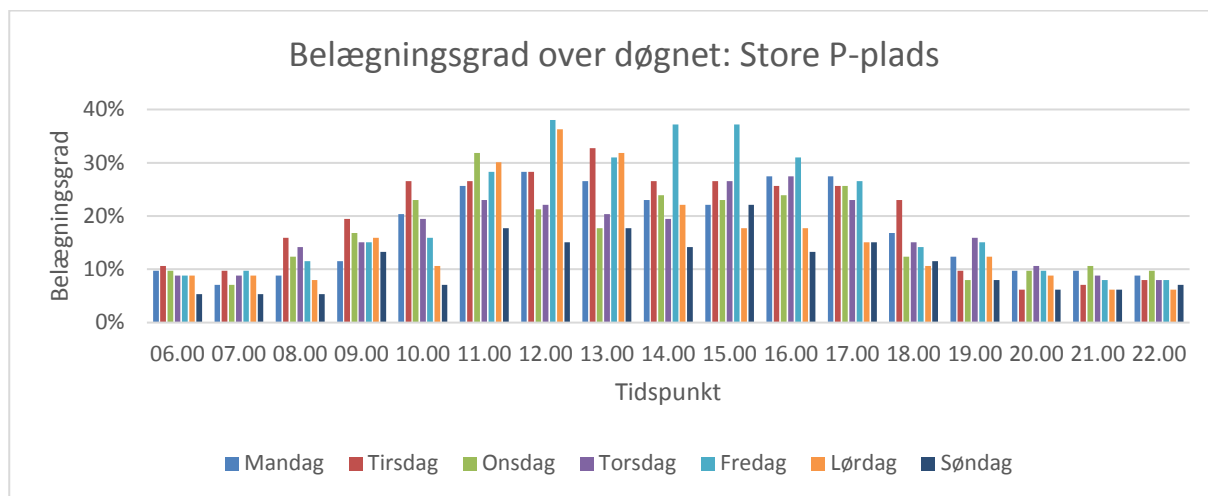


Resultat af nummerskrivningsanalysen korrigeret for fejlparkeringer

Det samlede antal p-båse til dagligvarebutikken er 31 og det maksimalt antal parkerede var 18, hvorved dækningsgraden er 58 %.

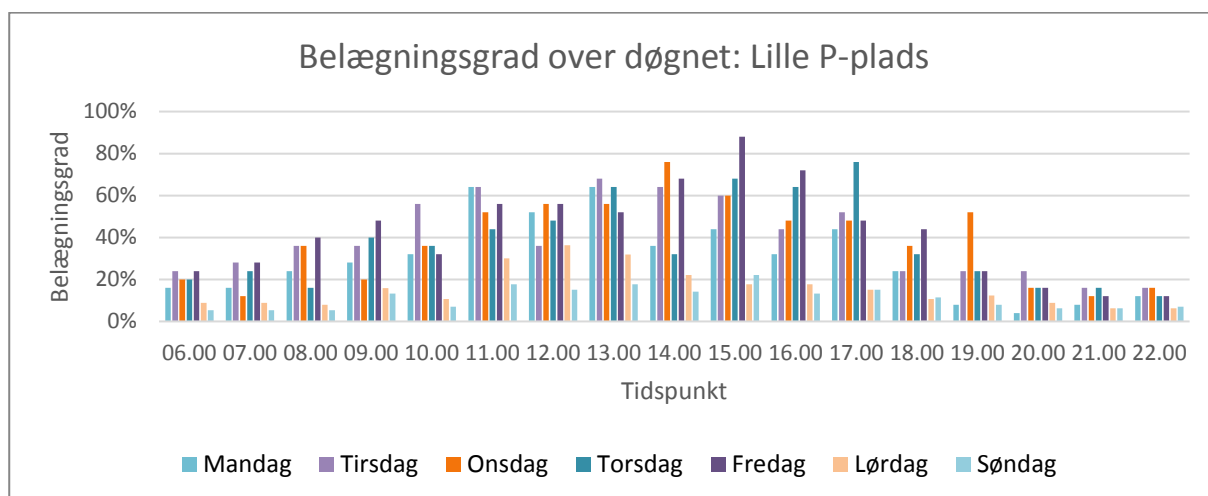
Ændres dækningsgraden i tabel 1 for dagligvarebutikker lørdag formiddag fås det, at det samlede parkeringsbehov på er 61 p-båse, hvorfor det er bevist at de lokaleforhold gør at der er en lavere dækningsgrad for parkeringen til dagligvarebutikker, hvorfor det samlede parkeringsbehov er lavere.

I projektet i Hvidovre var parkeringspladsen opdelt i to områder, en stor og en lille p-plads. Der er blevet opstillet to grafer med belægningsgrader for de to parkeringspladser, hen over en hel uge og fra kl. 6 til kl. 22.



Belægningsgraden over en uge på den store P-plads

For den store P-plads, ses en meget typisk udvikling af belægningsgraden på parkeringspladsen med både boliger og erhverv i nærområdet. Det ses, at der morgen og aften er en basis belægningsgrad, der med stor sandsynlighed består af beboere. Herudover ses en nogenlunde jævn stigning i antallet af biler frem mod middag. I middagsperioden ses et mere varierende antal biler over de forskellige ugedage, som skyldes tilfældigheden af hvornår folk handler i butikkerne. Herefter falder antallet igen. Herudover bemærkes der, at belægningsgraden er lavere i weekenden (lørdag og søndag) end i hverdage.



Belægningsgraden over en uge på den lille P-plads

For den lille P-plads, ses overordnet set den samme udvikling, som ved den store P-plads. Det bemærkes dog, at der her opnås markant højere belægningsgrader. Ud fra de udregnede procentvise belægningsgrader er, som nævnt, udvalgt den højeste belægningsprocent indenfor hver enkelt tidsperiode, som kan ses herunder:

	Morgen	Middag	Aften	Weekend
Maksimale belægningsprocent ved Hvidovre Butikstorv	41%	47%	36%	44%

Parkeringsbehovet reduceres tilsvarende den beregnede maksimale belægningsgrad på 47 %. Således fås parkeringsbehovet når der antages samme grad af dobbeltudnyttelse som i den nuværende situation. Resultatet se således ud ved de to scenarier:

	Antal p-båse i den nuværende situation	Parkeringsbehov jf. Kommunens parkeringsnorm	Parkeringsbehov ved Dobbeltudnyttelse
Scenarie 1	207	310	177
Scenarie 2		376	204

Dermed kan der konkluderes for begge scenarier, at der er behov for færre p-båse i fremtiden end der er i dag.

Diskussion

I projektet i Aalborg er dækningsgraden registreret en lørdag formiddag for et reference området. Dermed er datamængden i undersøgelsen ikke så stor. Der kan derfor spørges om det er den generelle dækningsgrad der er fundet, eller om den registrerede dækningsgrad ikke kan benyttes for resten af året. Vejret har en stor indvirkning på, om folk vælger at tage bilen eller cyklen på indkøb, dette er uafhængig af årstid. På analysedagen var vejret først tørt, men op ad formiddagen begyndte det at regne med lette byger. Dermed vurderes det, at vejret således ikke har ført til et mindre parkeringsbehov i form af øget cykelbrug som følge af varmt og tørt vejr.

Der er talt for en referencelokalitet. Undersøgelsen ville være mere robust, hvis der havde været talt på flere referencelokaliteter. Den valgte referencelokalitet ligger dog langs busruten mod centrum og langs forløbet af den kommende BRT-bus løsning i Aalborg. Derfor er det vurderet, at den ene referencelokalitet var tilstrækkelig, da der således er mange sammenfaldende parametre for de to byggerier. Var der inddraget flere referencelokaliteter i undersøgelsen, som ikke helt minder om forholdene ved nybyggeriet, kan der ligeledes argumenteres for, at disse andre lokaliteter kan skævvride resultaterne grundet andre lokale forhold.

I projektet i Hvidovre manglede overvågning af parkeringspladsen langs Dalumvej, og ifølge bygherre bliver den mest brugt af ansatte i Hvidovre Butikcenter, men nogle gange bliver den også brugt af besøgende. Der er blevet regnet på antal cykelparkering i fremtiden, men der blev ikke foretaget nogen registreringer af antal cyklister i dagens situation og om pladserne i dag var tilstrækkelige.