

## De fysiske muligheder for flere parkeringspladser i gaderne på Indre Østerbro

Marts 2006

## Indhold

1 Indledning .....	1
2 Strategier til at forøge antallet af parkeringspladser .....	2
3 Strategi 1 .....	3
4 Strategi 2 .....	5
5 Strategi 3 .....	10
6 Strategi 4 .....	14
7 Anlægsudgifter .....	15
8 Sammenligning af strategier .....	18

### 1 Indledning

I de sidste 10 år er københavnernes bilejerskab steget med ca. 40%. Københavns Kommunes Bygge- og Teknikforvaltning, Vej & Park har derfor iværksat en undersøgelse af de fysiske muligheder for at forøge antallet af parkeringspladser på offentlige og private gadearealer til beboerne på Indre Østerbro.

Undersøgelsen omfatter den del af Indre Østerbro, der afgrænses af Østerbrogade, Strandboulevarden, Kristianiagade og Dag Hammarskjolds Allé. Østerbrogade og Dag Hammarskjolds Allé er sammen med den nordlige del af Strandboulevarden i kommuneplanen udpeget som fordelingsgader, mens den øvrige del af randgaderne har funktion som bydelsgader. De afgrænsende veje er ikke medtaget i undersøgelsen. Området omfatter ca. 16 km gadestrækning.

## 2 Strategier til at forøge antallet af parkeringspladser

Der er belyst følgende 4 strategier for den interne parkering på Østerbro:

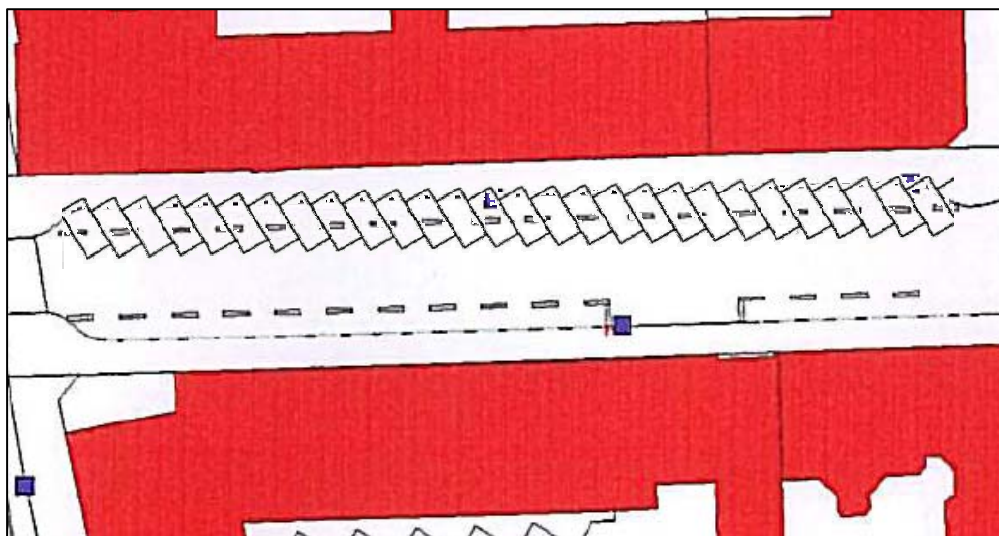
- Strategi 1. Mest skrabet model for udbygning, hvor ingen kantsten flyttes. De nuværende færdselsarealer udnyttes mere effektivt. Det forudsættes, at de parkerede biler ved skråparkering kan køre helt ind til kantstenen, således at forenden rager op til 0,5 m ind over fortovet. Der skal som følge heraf markeres en ny afgrænsning på fortovsarealet svarende hertil. Der foretages ny afstribning af de enkelte parkeringsbåse.
- Strategi 2. Parkering på fortov så tæt ved bygninger som muligt. Denne udbygning er mulig at foretage i to udførelser – en billig løsning, hvor der parkeres på det eksisterende fortov og alene etableres nye ramper ved kantstenen, og en dyr løsning, hvor kantstenen flyttes til fortovskanten, og ny parkeringsbelægning etableres. I begge tilfælde regnes med det samme antal nye p-pladser.
- Strategi 3. Lidt under 1/3 af gadearealet indrettes til opholds- og legeområde, mens resten udlægges til ”parkeringsgade”. Alle trafikanter færdes på et fælles færdselsareal, hvor bilernes hastighed søges begrænset til 15 km/t. Der foretages en total omprofilering af hele gadearealet fx som vist på skitsen på side 10. Under denne strategi er desuden belyst, hvor meget ekstra parkering, der kan opnås inden for området afgrænset af Østerbrogade - Århusgade - Randersgade - Petersborgvej - Rosenvængets Side Allé - Saabyesvej - Classensgade, hvor parkeringssituationen i dag er værst.
- Strategi 4. Hele gadearealet udlægges til parkering med fælles færdselsareal for biler og lette trafikanter.

For hver strategi er der foretaget en vurdering af, hvor meget der kan opnås ved at opretholde de nuværende færdselsmuligheder, samt hvor meget der kan opnås ved i så stort omfang som muligt at ensrette gaderne. Dette gøres også i blinde gader, hvis disse forholdsvis let kan forbindes med tilstødende gader. I alle strategierne bibeholdes parkeringsmulighederne i Classensgade, Nordre Frihavns- og Randersgade som i dag.

Der forudsættes anvendt de i bilag D og E anførte minimumsnormer til fastlæggelse af de nødvendige gadebredder. Det forudsættes samtidig, at der vælges den udformning af gaden, der i hvert enkelt tilfælde giver flest p-muligheder pr. 100 m gadestrækning med det pågældende tværprofil. I strategi 1 er det således kørebanebredden inklusiv parkeringslommer, der er bestemmende for parkeringsmulighederne, mens det i strategi 2-4 er gadens totale bredde fra facade til facade.

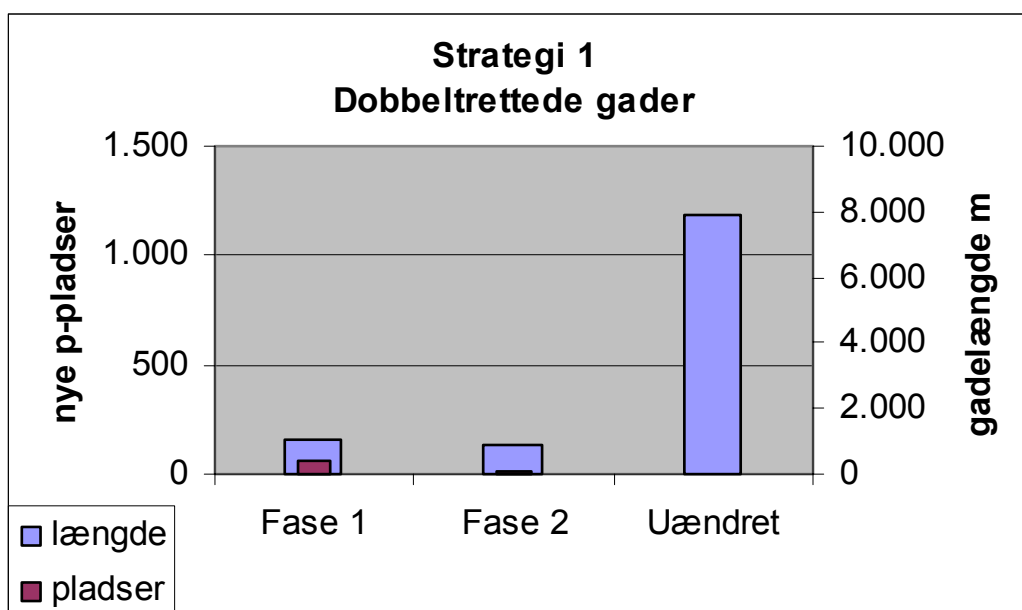
Alle strategier er opdelt i to etaper efter, hvor man får skabt plads til flest nye p-pladser i forhold til omkostningerne ved etablering af nye p-pladser. Som kriterium herfor er i strategi 1 og 2 benyttet antal mulige nye p-pladser pr. 100 m gadestrækning, mens antal nye p-pladser pr. 1000 m<sup>2</sup> gadeareal er anvendt strategi 3 og 4.

### 3 Strategi 1



Figur 1. Eksempel på ændret opstrikning af kørebanen.

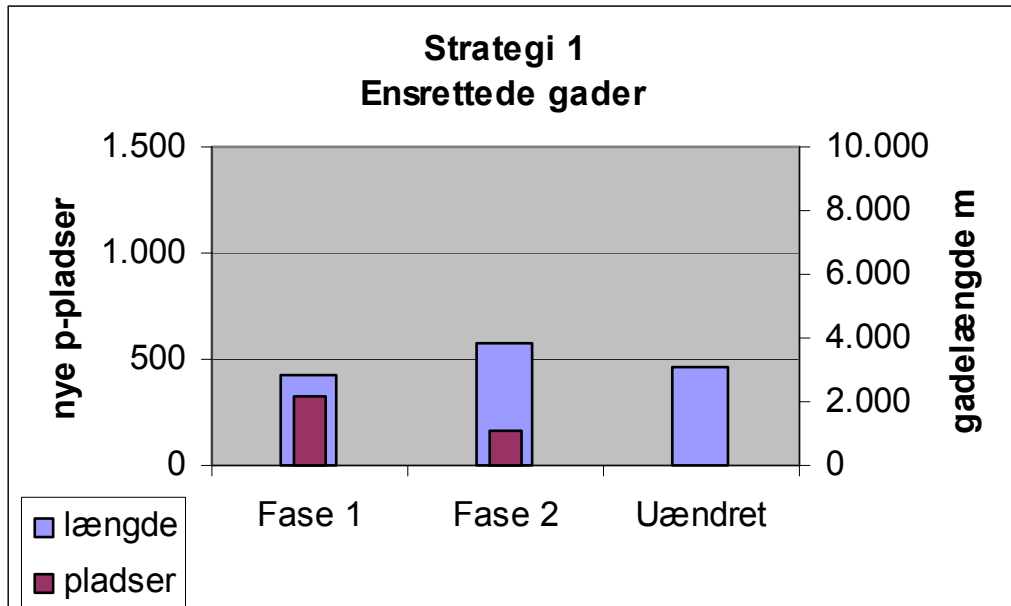
Ved ændret opstrikning af kørebaner i lidt mindre end halvdelen af gaderne er det mulig at fremskaffe knap 80 ekstra p-pladser i 12 gader. Hovedparten af disse kan etableres i en fase 1, hvis opstrikingen ændres i 6 gader. Den hyppigst anvendte parkeringstype er kombinationer af kantstensparkering og 60° parkering.



Figur 2. Nye p-pladser i strategi 1 med dobbeltrettede gader.

I bilag F er vist hvilke gader, der foreslås opstribet i en 1. og 2 fase.

Ved ensretning af gaderne, som vist på bilag H, kan der fremskaffes væsentligt flere p-pladser – i alt knap 500 p-pladser.

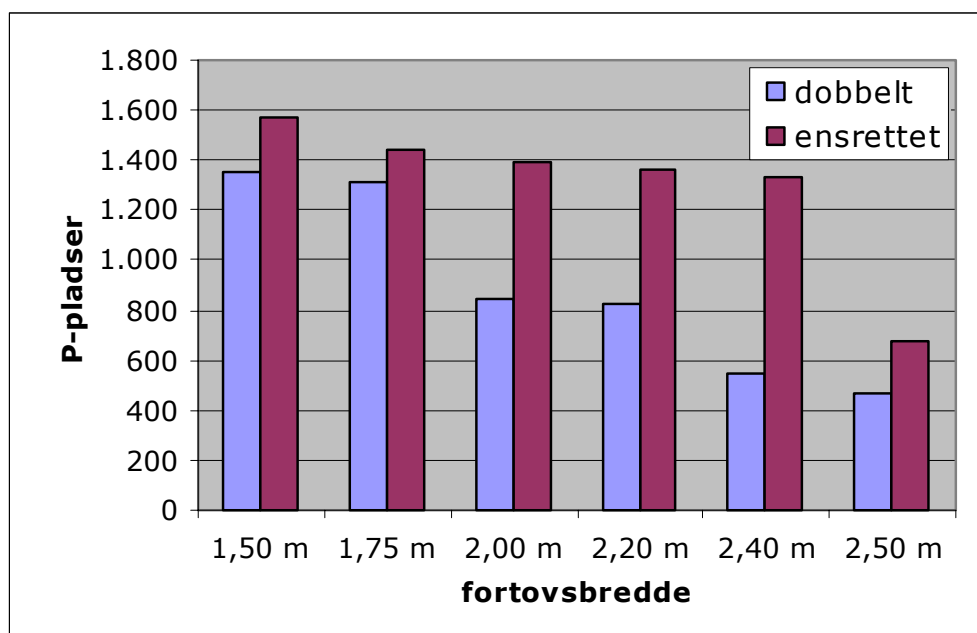


Figur 3. Nye p-pladser i strategi 1 med ensrettede gader.

Dette indebærer ændret opstrikning i 42 gader svarende til ca. 2/3 af gadenettets længde. Bilag G viser hvilke gader, der foreslås opstriket i en 1. og 2 fase. Hvis halvdelen af gaderne opstrikes i en fase 1, vil antallet af p-pladser øges med godt 300.

## 4 Strategi 2

I strategi 2 er der foretaget en undersøgelse af, hvilken betydning forskellige fortovsbredder har for mulighederne for at forøge antallet af p-pladser. Som det ses af figur 4, påvirkes antallet af ekstra p-pladser i en dobbelttrettet gade relativt lidt, når fortovsbredden øges fra 1,50 m - som er det absolut minimale - til 1,75 m, mens en yderligere forøgelse indvirker kraftigere på resultatet.

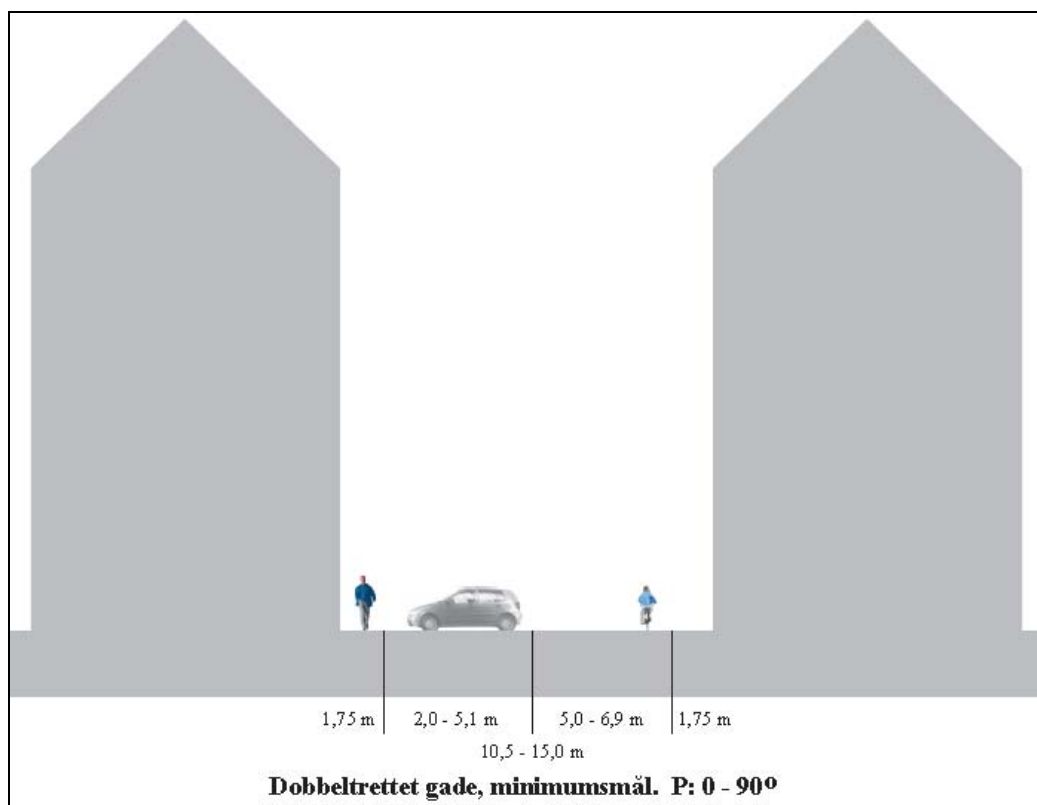


Figur 4. Antallet af nye p-pladser afhængig af fortovsbredde.

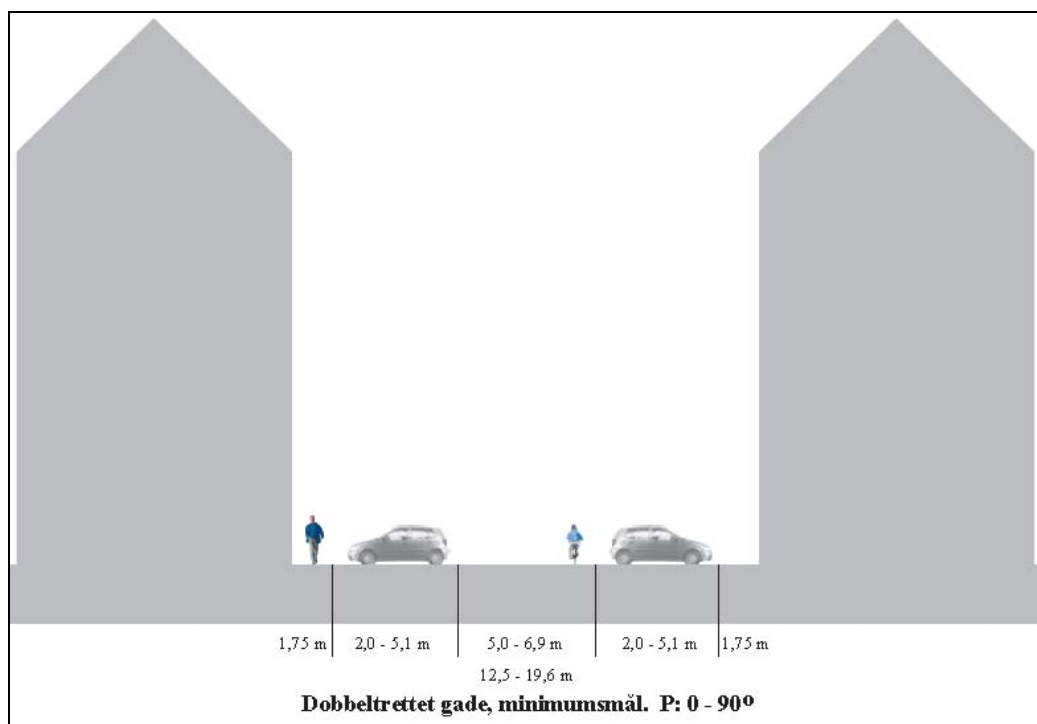
Nogenlunde det samme mønster findes ved de ensrettede løsninger først, når fortovsbredden øges ud over 2,40 m. På baggrund heraf er det derfor valgt at regne med en fortovsbredde på 1,75 m og 2,40 m for dobbelttrettede hhv. ensrettede løsninger. Når man indskrænker fortovene til 1,75 m vil det i mange tilfælde være nødvendigt at indrette særlige p-pladser til cyklerne. Dette er der dog ikke taget højde for i beregningerne.

Med den valgte fortovsbredde for dobbelttrettede gader fås følgende 2 gadekategorier i strategi 2, som vist på den næste side<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> I enkelte tilfælde har det vist sig fordelagtigt at indrette to parkeringsbaner samlet i midten af gaden, men denne type er ikke vist her.



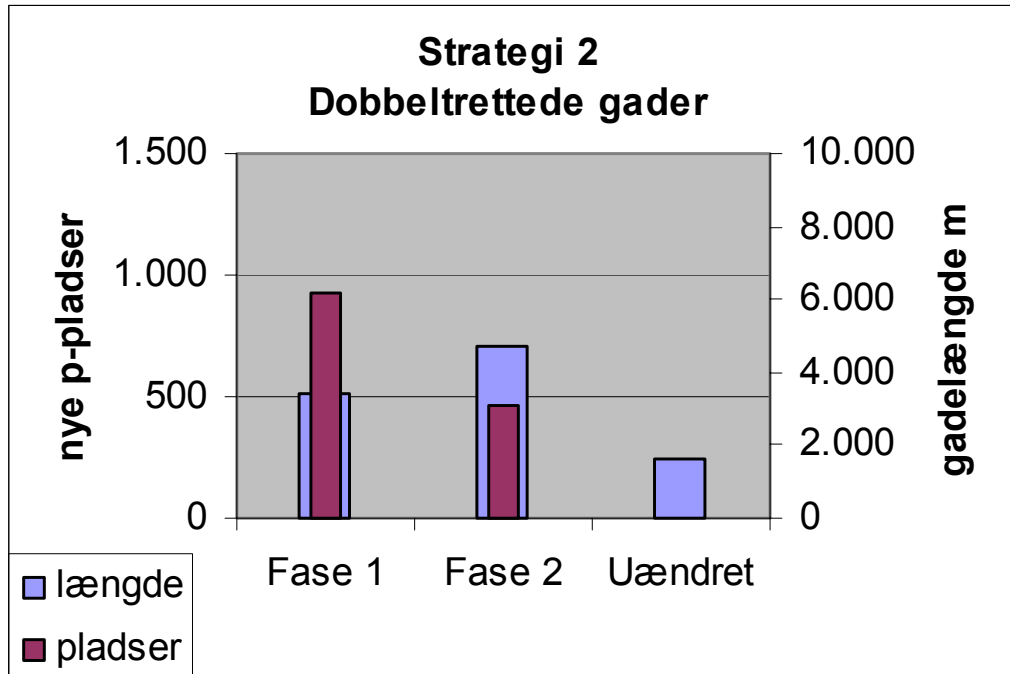
Figur 5. Indretning af dobbeltrettet gade med én parkeringsrække



Figur 6. Indretning af dobbeltrettet gade med to parkeringsrækker

Som følge af de smalle kørebaner forudsættes hastigheden i gaderne begrænset til 30-40 km/t.

Ved at lade bilerne optage en stor del af fortovene er det i denne strategi muligt at fremskaffe ca. 1.400 nye p-pladser.

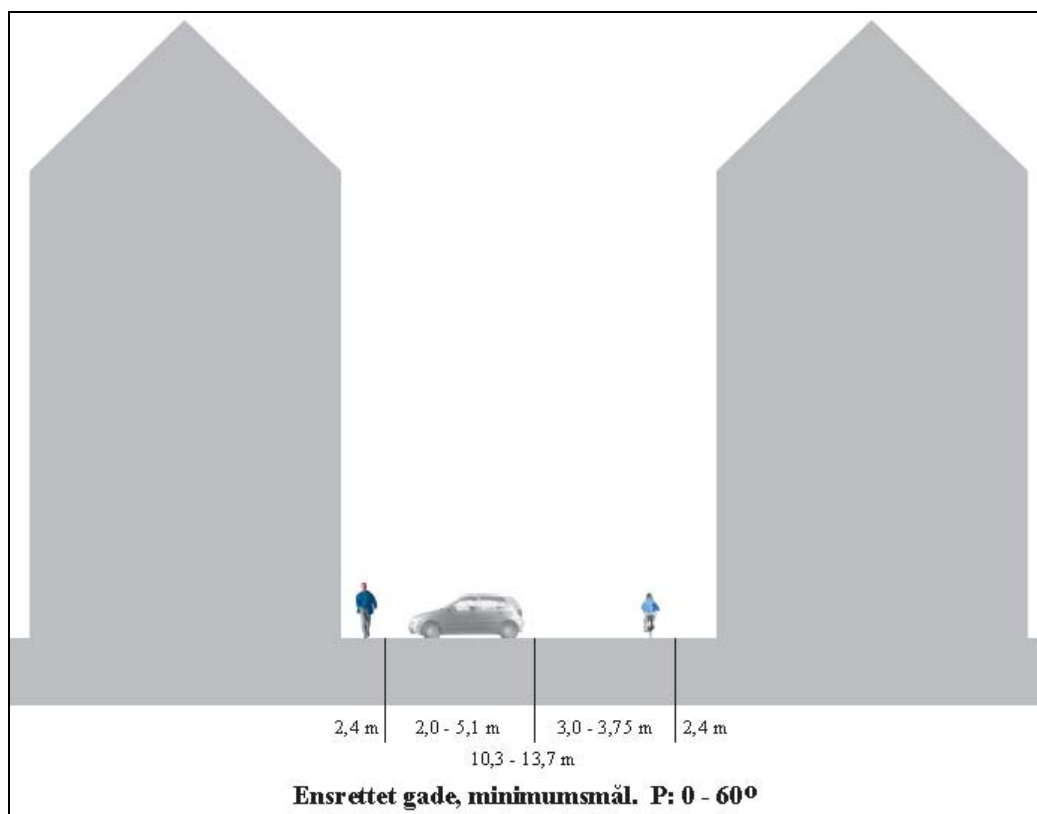


Figur 7. Nye p-pladser i strategi 2 med dobbelttrappede gader.

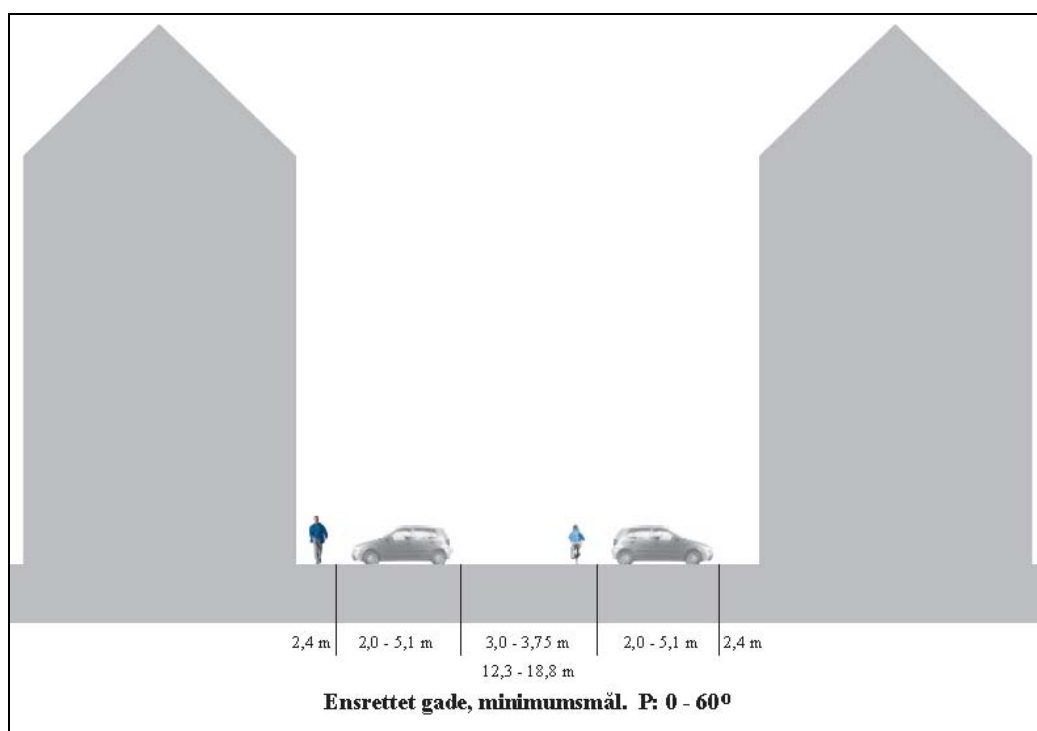
Ved ændringer i tværprofilet i ca. 35% af gaderne kan der i fase 1 fremskaffes ca. 930 p-pladser. Dette svarer til ca. 2,4 km gadestrækning. Herudover kan der yderligere i fase 2 fremskaffes ca. 460 p-pladser ved omprofilering af 2,7 km gadestrækning. De ombyggede gadestrækninger i de to faser fremgår af bilag I.

Ved ensretning af gaderne fremskaffes et tilsvarende antal p-pladser, men her med det bredere fortov på mindst 2,4 m. Ensretningerne er vist på bilag K.



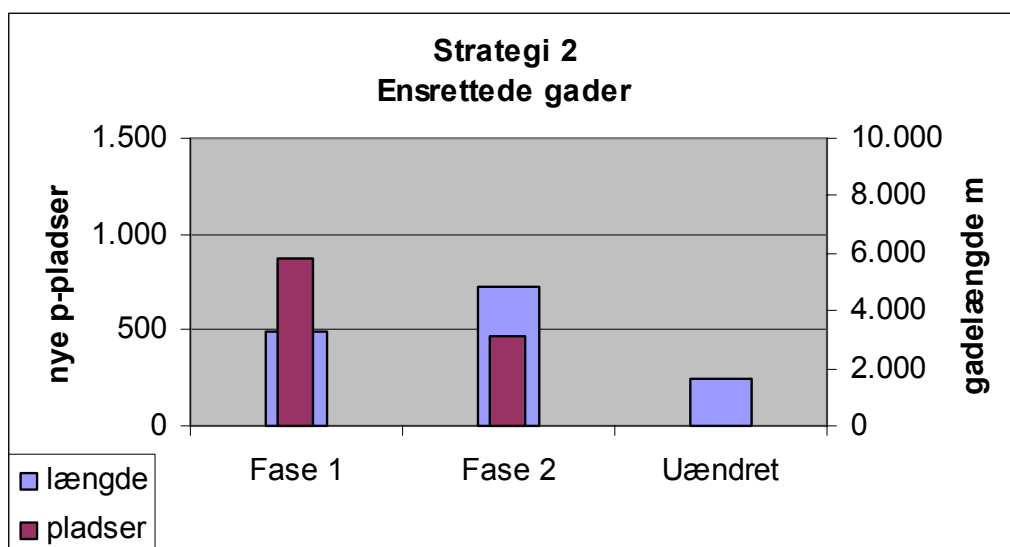


Figur 8. Indretning af ensrettet gade med én parkeringsrække.



Figur 9. Indretning af ensrettet gade med to parkeringsrækker.

Også i de ensrettede gader forudsættes hastigheden begrænset til 30-40 km/t.



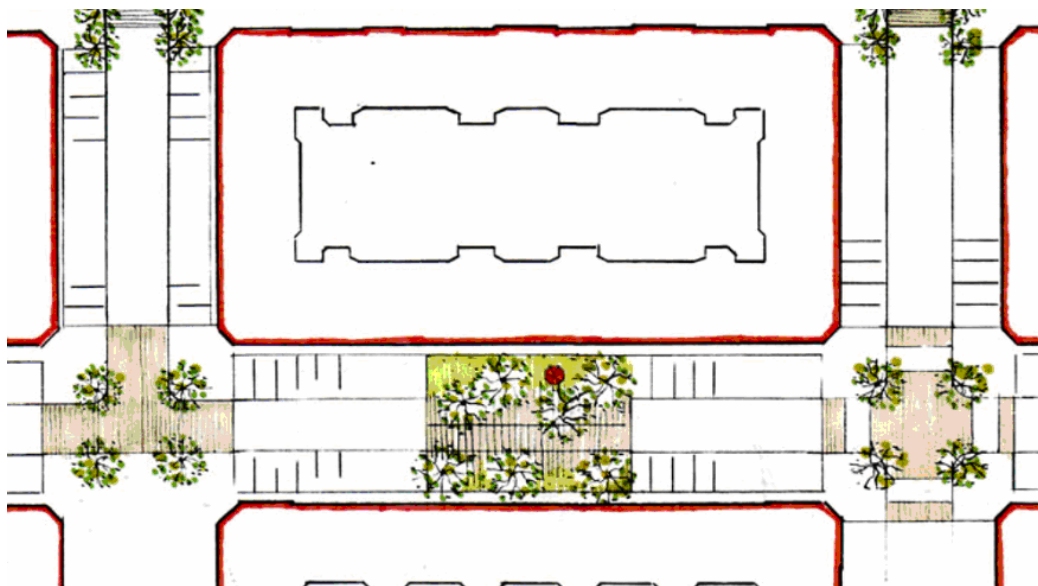
Figur 10. Nye p-pladser i strategi 2 med ensrettede gader.

Heraf fremskaffes ca. 870 p-pladser i 27 gader i fase 1, mens ca. 460 fremskaffes ved ændringer i tværprofilet i 27 gader i fase 2. Faserne fremgår af bilag J.

## 5 Strategi 3

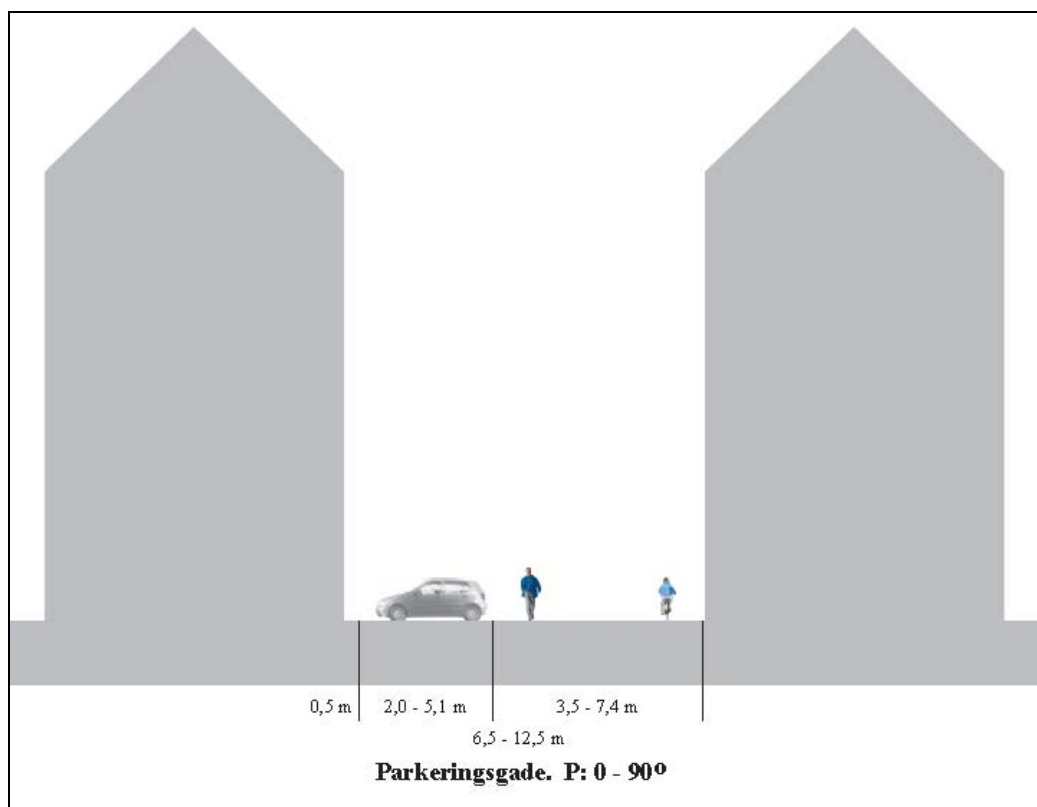
I strategi 3 indeholder også mulighed for at anvende parkeringsgader kombineret med opholds- og legeområder i en del af gadearealet. Denne kombination regnes der med i de gader, hvor dette giver flere p-muligheder end i strategi 2.

Nedenfor er vist en skitse til udformning af parkering i kombination med opholds- og legeområder. I parkeringsgaderne forudsættes en anbefalet hastighed på 15 km/t.

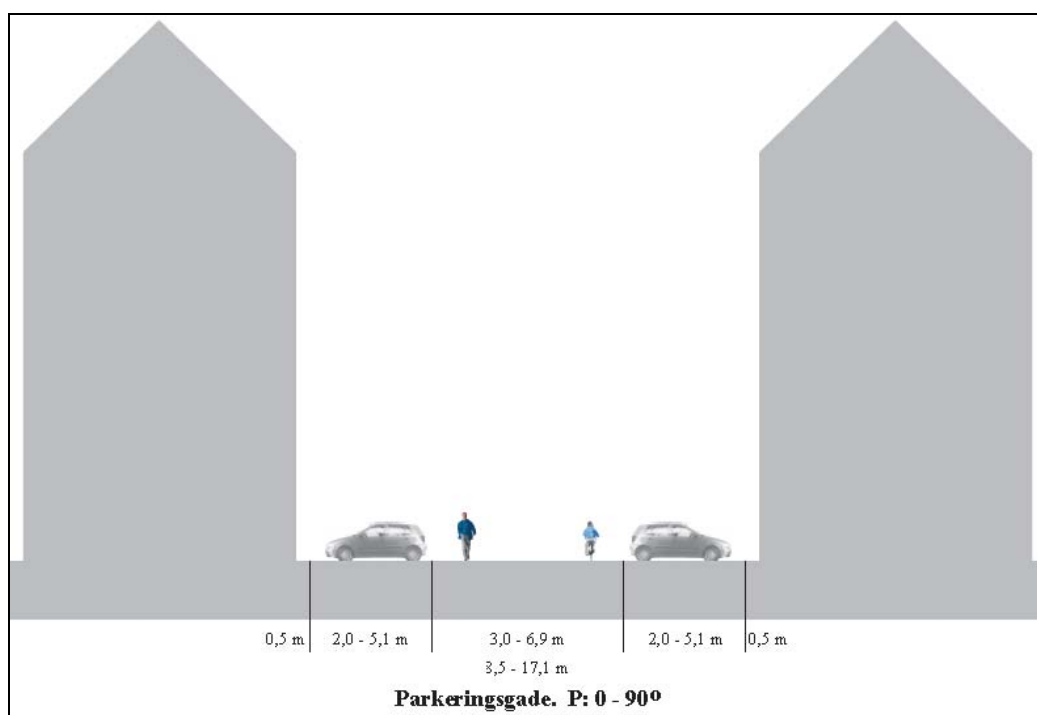


Figur 11. Skitse til udformning af parkeringsgade i kombination med opholds- og legeområde.

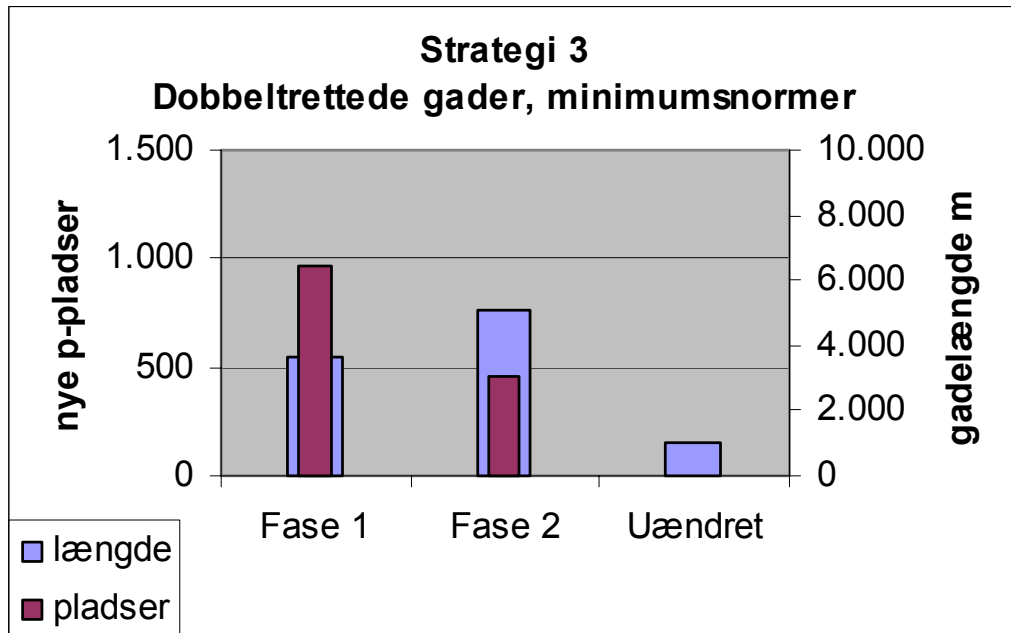
I parkeringsgaden friholdes en zone i en bredde på 0,5 m fra husfacaden til lys-skakte mm. Der parkeres ikke ud for trappeopgange og porte.



Figur 12. Indretning af parkeringsgade med én parkeringsrække

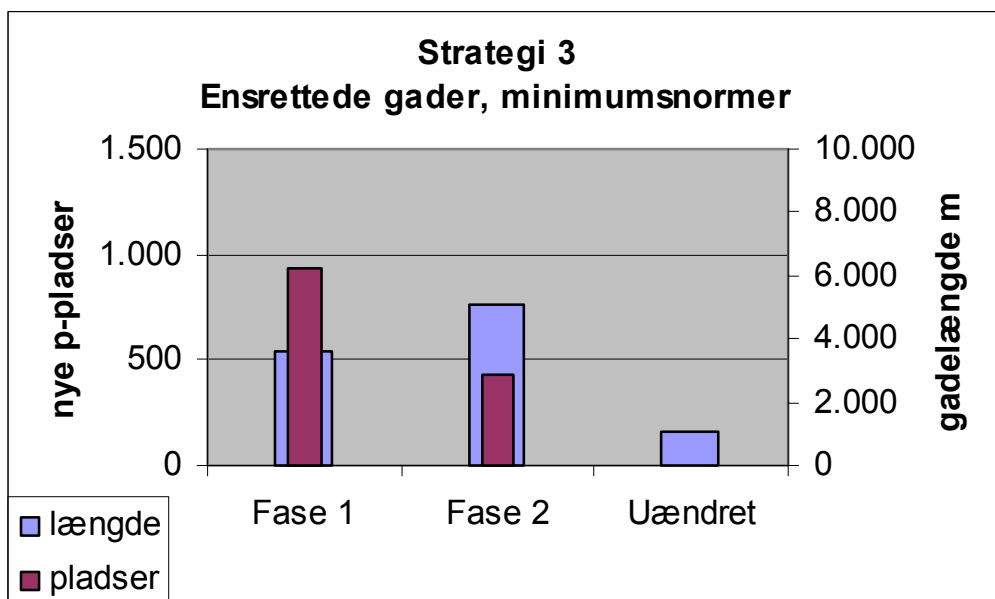


Figur 13. Indretning af parkeringsgade med to parkeringsrækker



Figur 14. Nye p-pladser i strategi 3 med dobbelttrættede gader.

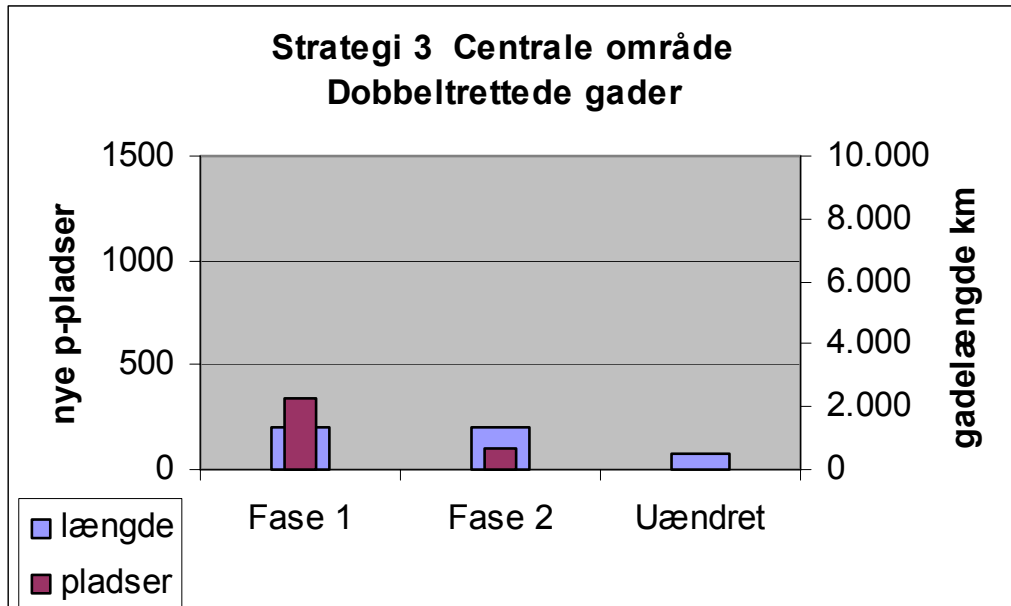
På en række vejstrækninger giver strategi 3 mulighed for at fremskaffe lidt flere p-pladser end strategi 2. Der fremskaffes ca. 970 p-pladser i 30 gader i fase 1, mens ca. 460 fremskaffes ved ændringer i tværprofilet i 31 gader i fase 2. Faserne fremgår af bilag L.



Figur 15. Nye p-pladser i strategi 3 med ensrettede gader.

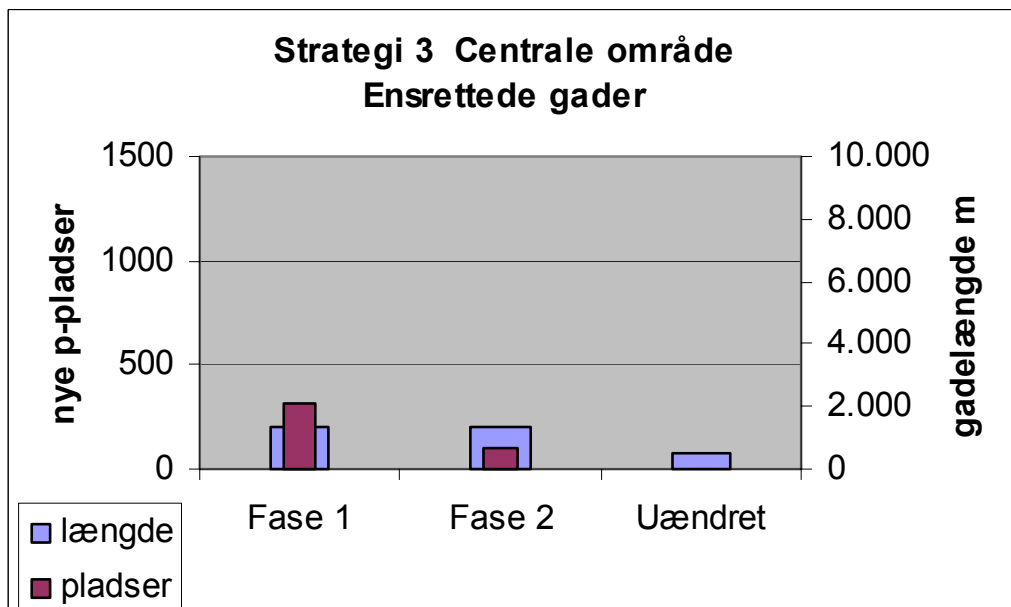
Ved ensretning fremskaffes omtrent det samme antal p-pladser. Heraf fremskaffes ca. 940 p-pladser i 30 gader i fase 1, mens 430 fremskaffes ved ændringer i tværprofilet i 30 gader i fase 2. Faserne fremgår af bilag L.

En udbygning alene i den centrale del af Østerbro vil fremskaffe ca. 450 p-pladser ved uændret færdselsregulering. Faserne er vist på bilag O.



Figur 16. Nye p-pladser i den centrale del af Østerbro i strategi 3 med dobbelttrappede gader.

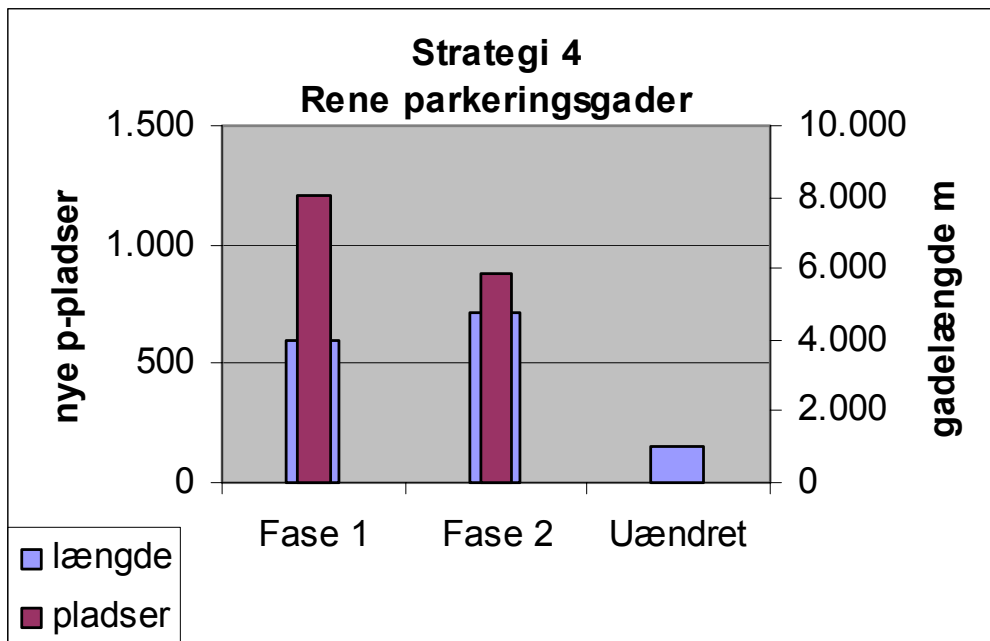
Ved ensrettet færdsel kan der her fremskaffes ca. 420 p-pladser. Det mindre antal parkeringspladser hænger sammen med, at fortovene er en del bredere.



Figur 17. Nye p-pladser i strategi 3 med ensrettede gader.

## 6 Strategi 4

I strategi 4 ombygges næsten alle gader til parkeringsgader. Undtaget herfra er Classensgade, Nordre Frihavsgade og Randersgade samt enkelte andre kortere gadestrækninger. Herved fås det maksimale antal p-pladser, der kan fremskaffes i gaderne.



Figur 18. Nye p-pladser i strategi 4 med rene parkeringsgader.

Dette giver 1.200 og 900 nye p-pladser i hhv. fase 1 og fase 2. Faserne er vist i bilag P og den ændrede færdselsregulering fremgår af bilag Q.

## 7 Anlægsudgifter

Der er foretaget et groft skøn over anlægsudgifter i de forskellige strategier. I strategi 1 omfatter overslaget udgifter til at fjerne eksisterende afstribning og etablere ny afstribning af de enkelte parkeringspladser samt evt. en linie på fortovet. Udgiften hertil er skønnet til ca. 20.000 kr. pr 100 m gadestrækning.



Figur 19. Eksempel i Lipkesgade på afstribning af p-pladser på fortov.

I strategi 2 forøges anlægsudgiften med ca. 10.000 kr. pr. 100 m, som følge af etablering af evt. nye ramper ved kantstenen og afstribning af p-pladser på fortovet.

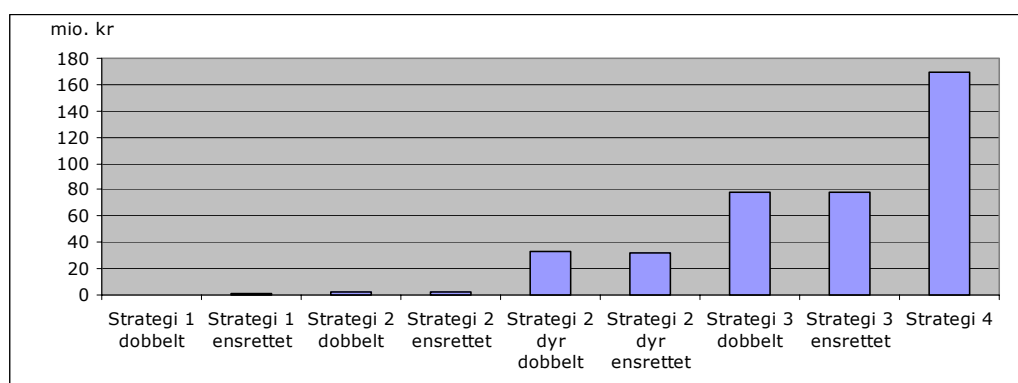




Figur 20. Eksempel i Korsørgade på inddragelse af fortov til parkering og etablering af rampe i brosten mellem kørebane og parkering.

Hvis kantstenen flyttes, og de nye p-arealer asfalteres, øges udgifterne væsentligt. Udgiften skønnes herved at ligge på omkring 400.000 kr. pr. 100 m gade-strækning. Heri er ikke medregnet ændringer af tekniske anlæg såsom afvanding, ledninger, belysning mv. Det forudsættes således, at afvanding kan foregå til de eksisterende nedløbsbrønde.

I strategi 3 og 4 ombygges gaderne fuldstændigt. Fortovene fjernes, og der udlægges en ny belægning med betonbelægningssten i parkeringsgaderne. Der foretages en justering af afvandingen med nye nedløbsbrønde og stikledninger. I opholds- og legeområderne forudsættes halvdelen af arealet belagt med belægningssten. Her er der også afsat en mindre del af anlægsbudgettet til beplantning og inventar.



Figur 21. Anlægsudgifter i de forskellige strategier.

Den samlede udgift bliver i strategi 1 på 0,4 mio. kr. svarende til en udgift pr. ny p-plads på ca. 5.000 kr. Ved ensretning af gaderne forøges udgiften til ca. 25.000 kr. pr 100 m gadestrækning som følge af opsætning af nye færdselstavler. Det væsentligt større antal nye p-pladser indebærer en samlet udgift på ca. 1,7 mio. kr., men samtidig en formindskelse af udgiften pr. ny p-plads til ca. 3.500 kr. For fase 1 vil udgiften være godt 0,7 mio. kr. svarende til godt 2.000 kr. pr. ny p-plads.

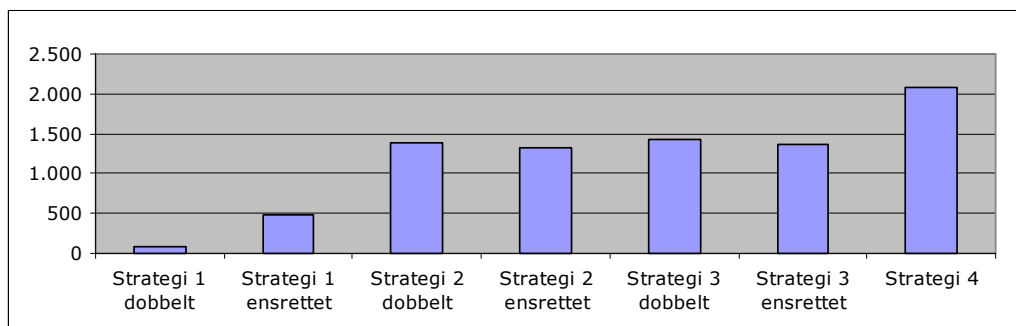
I strategi 2 bliver de samlede udgifter for den billige løsning ca. 2,5 mio. og ca. 2,8 mio. kr. ved hhv. den dobbeltrettede og den ensrettede løsning. Udgiften pr. ny p-plads bliver på hhv. lidt under og lidt over 2.000 kr. – noget mindre i fase 1 og mere i fase 2. Såfremt der vælges den pænere udformning, bliver de resulterende samlede udgifter på ca. 33 mio. kr. i begge løsninger svarende til en udgift på ca. 24.000 kr. for hver ny p-plads.

I strategi 3 hvor lidt under 1/3 af gadearealet indrettes som opholds- og legeområde bliver udgiften ca. 750.000 kr. pr. 1000 m<sup>2</sup> gadeareal. Den samlede udgift for ombygningen bliver knap 80 mio. kr. svarende til ca. 55.000 kr. pr. ny p-plads. For den centrale del af Østerbro bliver den samlede udgift 48 mio. kr. svarende til en udgift på ca. 110.000 kr. pr. ny p-plads.

I strategi 4 hvor hele gadearealet udlægges som parkeringsareal bliver udgiften ca. 800.000 kr. pr. 1000 m<sup>2</sup> gadeareal. Dette giver en samlet udgift på 170 mio. kr. svarende til ca. 80.000 kr. pr. ny p-plads.

## 8 Sammenligning af strategier.

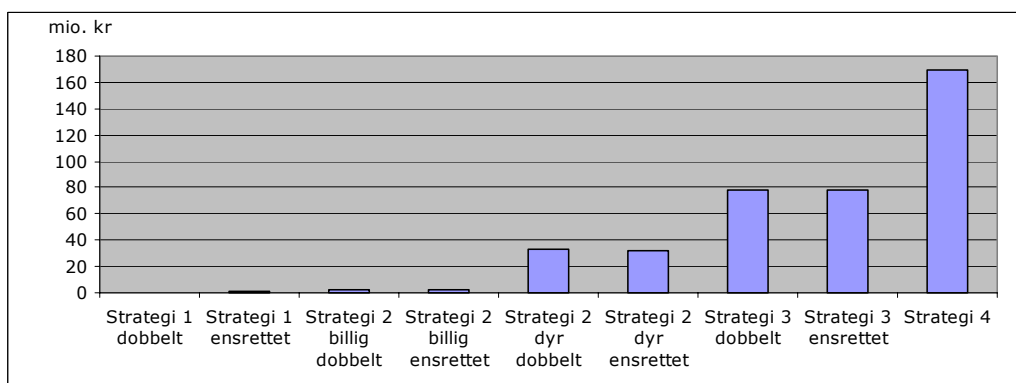
Som det fremgår af den følgende figur er antallet af nye p-pladser nogenlunde ens i strategi 2 og 3, hvad enten man vælger dobbeltrettede eller ensrettede løsninger. At der ikke kommer flere p-pladser i strategi 3, skyldes at knap 1/3 af gadearealet indrettes som opholds- og legeområde. De ensrettede løsninger giver ulemper med hensyn til omvejskørsler, men til gengæld betydeligt bredere fortove. De fleste p-pladser opnås i strategi 4, hvor gadearealerne helt inddrages til parkering. Hvis man alene ændrer anvendelse af de eksisterende færdselsarealer, fås kun få ekstra p-pladser, med mindre man ensretter gaderne.



Figur 22. Samlede antal nye parkeringspladser i de forskellige strategier

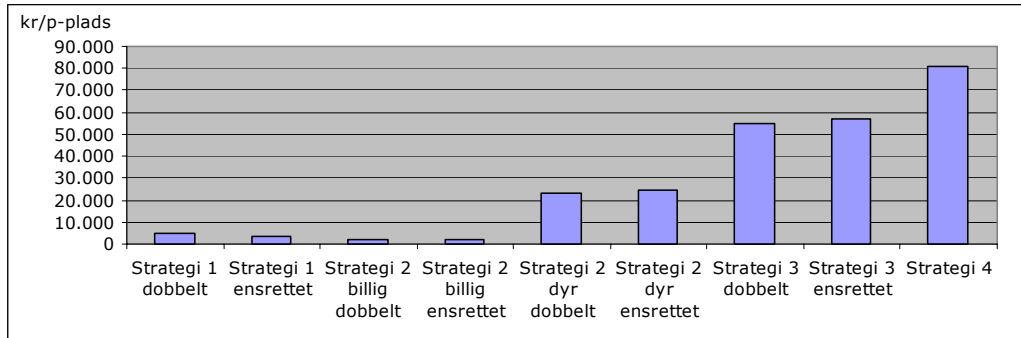
I bilag S er vist en række eksempler på, hvor mange flere p-pladser, der er mulighed for at etablere i en række gader med forskellige bredder af færdselsarealer og gaderum.

Anlægsudgifterne varierer meget fra strategi til strategi, men kun lidt med færdselsreguleringen.



Figur 23. De samlede anlægsudgifter i de forskellige strategier

Også anlægsprisen pr. p-plads varierer med strategien.



Figur 24. Anlægsudgift pr. ny p-plads i de forskellige strategier

Bortset fra strategi 1 dobbeltrettet er den samlede anlægspris 30-50 % højere i fase 2 end i fase 1, mens anlægsprisen pr. ny p-plads er 2-3 gange større.

Til sammenligning koster etablering af nye p-pladser i parkeringshuse eller parkeringskældre i størrelsesordenen 300.000 kr. pr. p-plads, afhængig af hvor komplicerede forholdene er lokalt.