

# Green Building Council Denmark

## CYKELPARKERING

Vurdering af forskellige cykelparkeringsløsninger

03. august 2021, v.4

*Udarbejdet af: Pablo Celis, Celis Consult ApS*



## INDLEDNING

DGNB har samlet nogle eksempler på indretning af cykelparkering som er struktureret i to kategorier;

- Stativer
- Indretning

På indretningsniveau ønsker DGNB en vurdering om, hvor mange trapper, ramper og døre, der skal til før det bliver uacceptabelt at tælle parkeringspladserne med. Det ses ofte at cykelparkering bliver placeret i kælderen, hvor den er svært fremkommelig.

I forhold til stativer, ønsker DGNB input til klare retningslinjer for cykelstativer i to etager, samt cykelstativer, hvor der skiftevis er høj/lav cykelparkering – og kombinationen af de to ting.


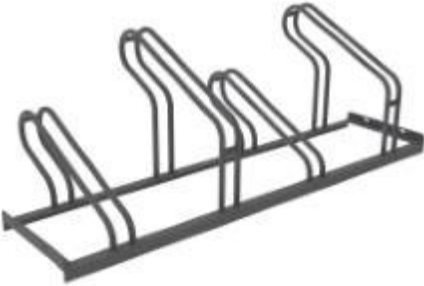

Nærværende notat er rådgivers vurdering på det fremsendte materiale, hvor udfordringer og gode elementer er oplistet.

Til sidst er der en opsummering med fokuspunkter, som man skal holde øje med for at sikre høj kvalitet i cykelparkeringen.

## STATIVER

I det følgende vurderes de tilsendte eksempler på stativer.

## EKSEMPEL 1

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	<p>Enkelt stativ der med den kileformede bøjle giver god støtte til forhjulet uden risiko for at hjulet eksers, hvis cyklen vælter. Nemt at rengøre omkring stativer og nemt at udskifte defekte stativer.</p>	<p>Ring mulighed for fastlåsning af cyklen.</p>	<p>ja</p>
	<p>Ingen</p>	<p>Lodrette forhjulsholdere yder dårlig støtte til cyklen og der er stor risiko for at hjulet eksers hvis cyklen vælter.</p> <p>Ring mulighed for fastlåsning af cyklen.</p>	<p>Nej</p>
	<p>Hydraulisk udtræk øger brugervenligheden</p>	<p>En generel besværgelig løsning for cyklister og bør kun anvendes hvis cykelparkering i ét plan ikke kan lade sig gøre. Vanskelig at renholde for blade mm.</p> <p>Styr/kurve mm. kommer ofte i karambolage med dette stativ – fokus på god afstand mellem stativer – større end 50 cm.</p>	<p>Ja (kan med fordel suppleres med overdækning for at beskytte mekanikken samt forhindre at våde cykler i overetagen drypper skidt ned på underetagen).</p>

## EKSEMPEL 2

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	<p>Mobilt stativ med mange skaleringsmuligheder</p> <p>Kan anvendes ved events koncerter mm. men kræver vejledning</p>	<p>Ringes støtte til cyklen</p> <p>Cyklister kan ikke finde ud af at bruge stativet</p> <p>Ringes fastlåsningsmulighed</p>	Nej


## EKSEMPEL 3

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	Ingen	<p>Lodrette forhjulsholdere yder dårlig støtte til cyklen og der er stor risiko for at hjulet ekser hvis cyklen vælter.</p> <p>Ringes mulighed for fastlåsnings af cyklen.</p>	Nej

## EKSEMPEL 4

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	Hydraulisk udtræk øger brugervenligheden	<p>En generel besværgelig løsning for cyklister og bør kun anvendes hvis cykelparkering i ét plan ikke kan lade sig gøre. Vanskelig at renholde for blade mm.</p> <p>Styr/kurve mm. kommer ofte i karambolage med dette stativ – fokus på god afstand mellem stativer – større end 50 cm.</p>	Ja (kan med fordel suppleres med overdækning for at beskytte mekanikken samt forhindre at våde cykler i overetagen drypper skidt ned på underetagen).


## EKSEMPEL 5

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	<p>Pladsbesparende</p> <p>Svært at rengøre omkring stativet</p>	<p>Svært at få cyklen op i stativet – særligt tungere cykler/damecykler med kurve mm.</p> <p>Ringes støtte for cyklen</p>	<p>Nej</p>

## EKSEMPEL 6

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	<p>Pladsbesparende</p>	<p>De øvre stativer fungerer som lodrette forhjulsholdere med ringes støtte og risiko for at cykelhjulet eksers hvis cyklen vælter.</p>	<p>Nej</p>

## EKSEMPEL 7

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	<p>Pladsbesparende</p>	<p>Der er hverken udtræksskinne eller mekanisk hjælp til at få cyklen op på overetagen hvilket gør overetagen svært anvendelig.</p> <p>Vanskeligt at renholde omkring stativet.</p>	<p>Nej</p>


## EKSEMPEL 8

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	Nemt at fastlåse cyklen til stativ	Stativet yder ringe støtte til cyklen og ved at læne det op ad stativet er der risiko for at cyklens stel/lakering beskadiges hvis cyklen vælter.	Nej

## EKSEMPEL 9

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	Ingen	Cyklen kommer til at stå skævt imellem bøjlerne der desuden ikke er konisk udformede og dermed ikke yder god støtte til cyklen.	Nej

## EKSEMPEL 10

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	Pladsbesparende	<p>De øvre stativer fungerer som lodrette forhjulsholdere med ringe støtte og risiko for at cykelhjulet eksers hvis cyklen vælter.</p> <p>Stativerne er ikke koniske hvilket betyder ringe støtte til cyklen.</p> <p>Desuden er stativerne i "underetagen" for korte til at kunne udgøre et ordentlig greb omkring forhjulet.</p>	Nej

## EKSEMPEL 11

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	<p>Pladsbesparende</p> <p>God støtte</p>	Det er meget vanskeligt for brugerne at få cyklen op i stativet – det kræver at man skal kunne løfte hele cyklens vægt.	Nej


## EKSEMPEL 12

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	Pladsbesparende	Stativet yder kun ringe støtte til cyklen Styr/kurve mm. kommer ofte i karambolage med dette stativ – fokus på god afstand mellem stativer – større end 50 cm. Vanskeligt at rengøre omkring stativerne.	Nej

## EKSEMPEL 13

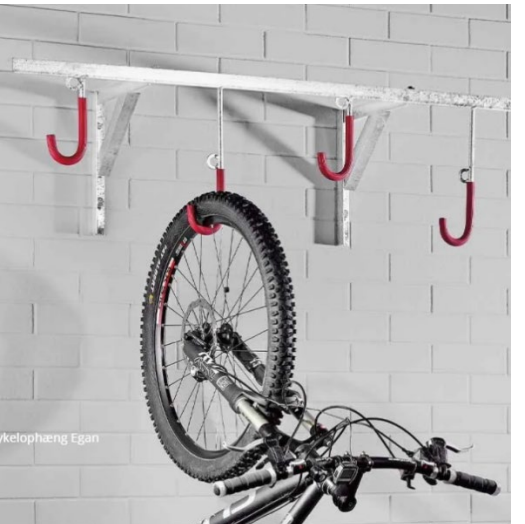
Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	Ingen	Lodrette forhjulsholdere yder dårlig støtte til cyklen og der er stor risiko for at hjulet ekser hvis cyklen vælter. Ringe mulighed for fastlåsning af cyklen.	Nej

## EKSEMPEL 14

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	Pladsbesparende	Der er hverken udtræksskinne eller mekanisk hjælp til at få cyklen op på overetagen hvilket gør overetagen svært anvendelig. Vanskeligt at renholde omkring stativet.	Nej




## EKSEMPEL 15

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	<p>Pladsbesparende</p> <p>God støtte</p>	<p>Det er meget vanskeligt for brugerne at få cyklen op i stativet – det kræver at man skal kunne løfte hele cyklens vægt.</p>	<p>Nej</p>

## EKSEMPEL 16

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	<p>Ingen</p>	<p>Meget ringe støtte og fastgørelse for cykel.</p> <p>Cykelkurve, wirer mm. kommer ofte i karambolage med "klostativet" og umuliggør korrekt anvendelse af stativet.</p>	<p>Nej</p>

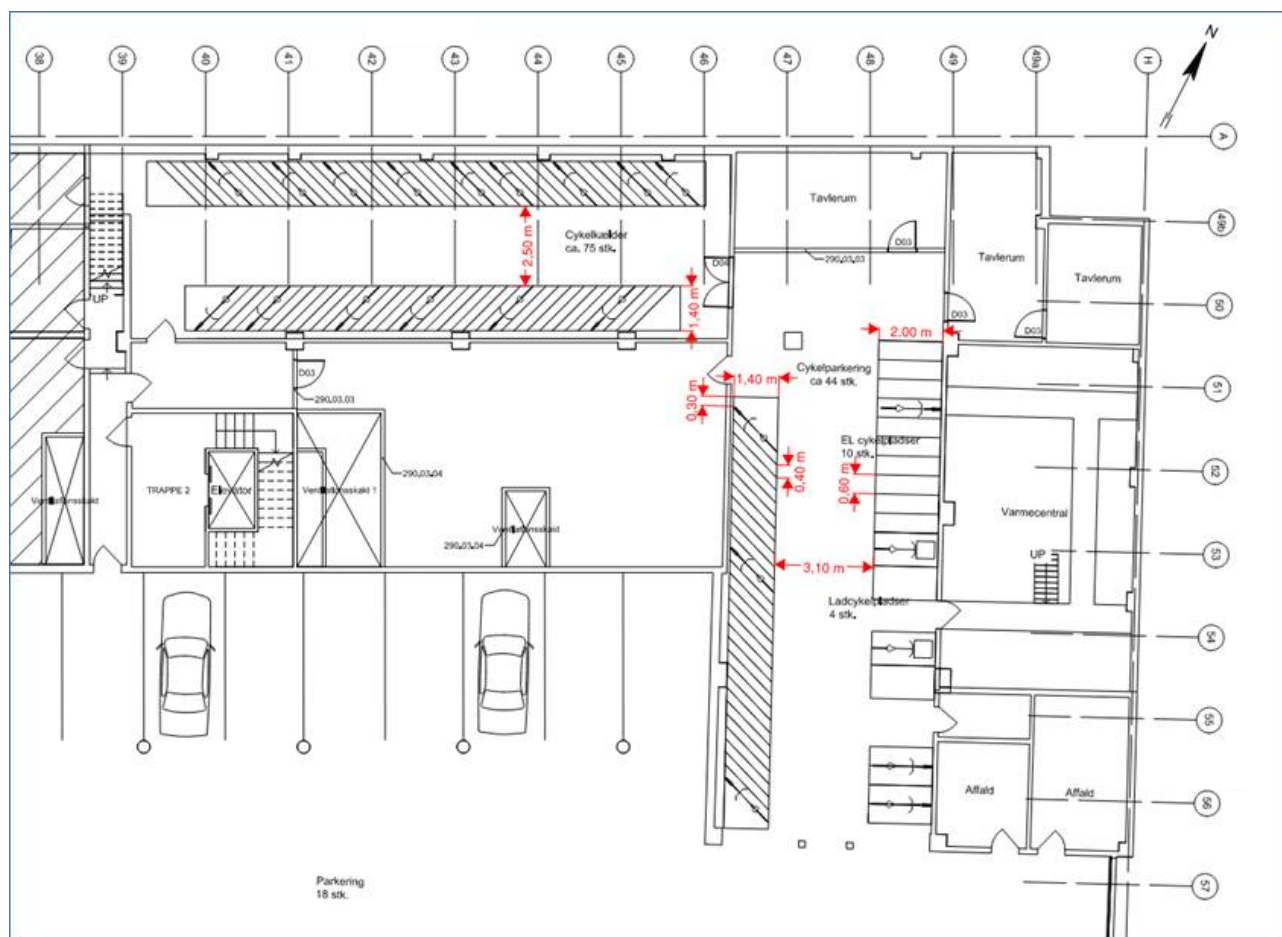
## EKSEMPEL 17

Foto	Styrker	Svagheder	Kan stativet anbefales?
	<p>Nemt at fastlåse cyklen til stativ</p> <p>Stativet yder ok støtte til cyklen med dobbeltbøjle</p>	<p>Ved at læne cyklen op ad stativet er der risiko for at cyklens stel/lakering beskadiges hvis cyklen vælter.</p>	Nej

## INDRETNINGER

I det følgende vurderes de tilsendte eksempler på forskellige indretninger af cykelparkeringsløsninger.

### EKSEMPEL 1



#### CYKELSTATIVERNE

Selve løsningen med skråparkering er i princippet ok men ulempen er at stativerne i princippet kun kan betjenes fra én retning. Den samlede løsning ville være at foretrække etableret med vinkelret parkering for alle cykler. Men løsningen som vist med de angivne stativer og manøvreflads er ok.

Der bør overvejes supplerende mulighed for at lade elcykler i løsningen samt lidt flere pladser til ladcykler (6-10 stk.)

#### ADGANG FOR CYKLISTER

Da det formodes at være daglige brugere af cykelstativerne vurderes løsningen med etablering af cykelparkering i kælder generelt som problematisk. Adgangsvejene er ikke beskrevet for denne løsning men alene det, at man skal ned i en kælder (uanset om det er via en rampe eller trappe med cykelslidske) så vil det betyde at langt størstedelen af cyklisterne blot vil vælge at parkere deres cykel på terræn – enten i stativ eller blot på fod.

Adgang til skråparkering mod nord er vist via døre – dette kan ikke anbefales. Det besværliggør adgangen og øger utrygheden. Alternativt bør døre åbne automatisk med sensor eller lignende.

Rådgivers vurdering er at max 50 procent af cykelparkeringen bør tælles med grundet parkering i kælderetage. Der bør suppleres med en overfladeløsning.

## EKSEMPEL 2



### CYKELSTATIVERNE

Selve løsningen med skråparkering er i princippet ok men ulempen er at stativerne i princippet kun kan betjenes fra én retning. Den samlede løsning ville være at foretrække etableret med vinkelret parkering for alle cykler.

Der bør overvejes supplerende mulighed for at lade elcykler i løsningen samt flere pladser til ladcykler (min. 25 pladser).

### ADGANG FOR CYKLISTER

Da det formodes at være daglige brugere af cykelstativerne, vurderes løsningen med etablering af cykelparkering i kælder generelt som problematisk. Adgangsvejene er ikke beskrevet for denne løsning men alene det at man skal ned i en kælder ned til Plan 2 (uanset om det er via en rampe eller trappe med cykelslidske) så vil det betyde at langt størstedelen af cyklisterne blot vil vælge at parkere deres cykel på terræn – enten i stativ eller blot på fod.

Generelt er cykelstativerne placeret spredt ud over hele kælderen hvilket besværliggør orienteringsmulighederne for cyklisterne. Cykelparkeringen bør ideelt samles et eller 2 steder i kælderen i stedet for at blive drysset ud hvor der lige er plads. Generelt en meget ringe løsning for cyklisterne – og især for brugere med ladcykler.

Rådgivers vurdering er at max 40-50 procent af cykelparkeringen bør tælles med grundet parkering i flere kælderetager. Der bør suppleres med en overfladeløsning.

Adgang er vist via en bilrampe – opmærksomheden henledes på at cyklister ikke nødvendigvis kan forcere de stigninger der er på bilramper. Vejledning til max hældning på rampe til cyklister fremgår af figur 1.

### 4.3 LÆNGDEPROFIL

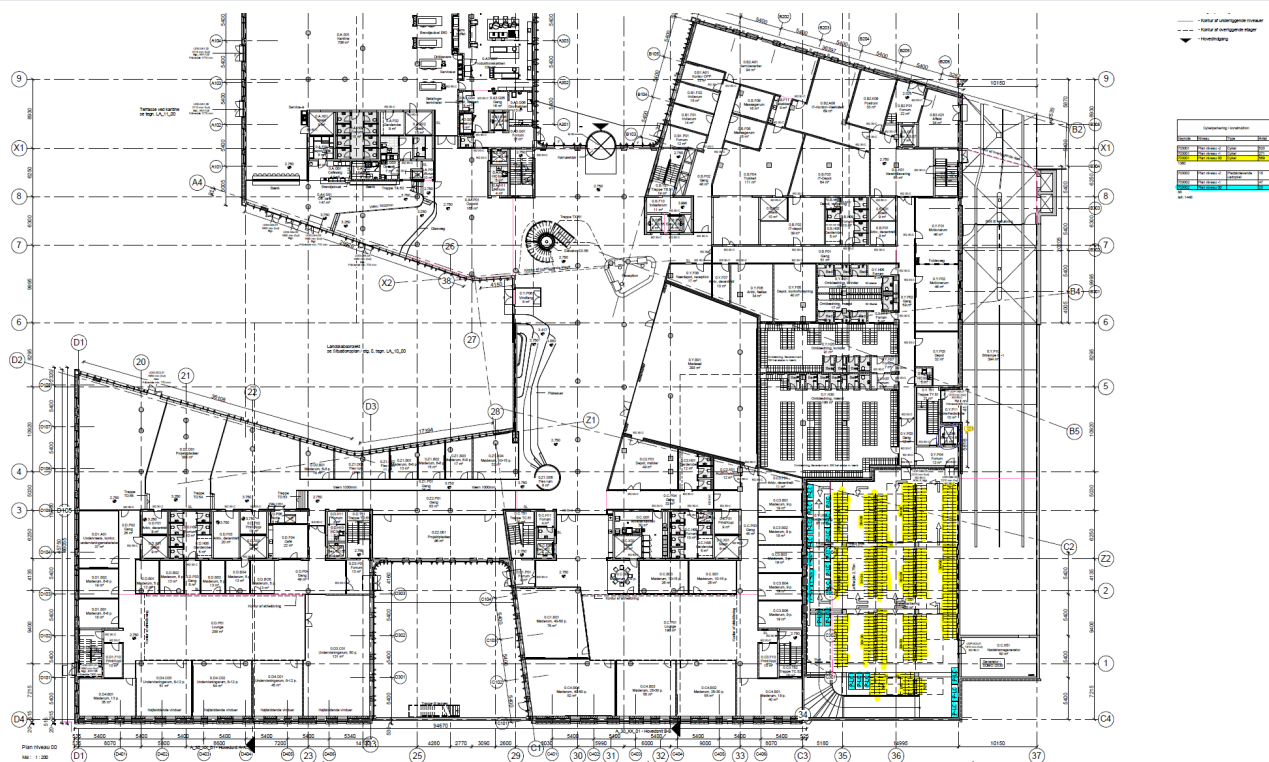
De planlægningsmæssige overvejelser i forbindelse med en stibros længdeprofil handler primært om gradienterne. Stibroer bør ikke etableres med større gradienter end vejreglernes anbefalinger for stier, jf. Byernes Trafikarealer, Traceringselementer - se kapitel 2. Derfor anbefales det, at forholdet mellem gradienter og længder ikke overstiger værdierne som angivet i følgende tabel:

Gradient	Største længde	Overvunden højdeforskel
<b>50 ‰ (1:20)</b>	50 m	2,5 m
<b>45 ‰ (1:22)</b>	100 m	4,5 m
<b>40 ‰ (1:25)</b>	200 m	8,0 m
<b>35 ‰ (1:29)</b>	300 m	10,5 m
<b>30 ‰ (1:33)</b>	500 m	15,0 m

*Figur 4.16: Gradient/længdeforhold. Figur fra Byernes Trafikarealer, Traceringselementer. Se kapitel 2.*

Figur 1: Længdeprofil for cyklister - Kilde: Håndbog i Cykeltrafik, Celis Consult 2014

## EKSEMPEL 3



## CYKELSTATIVERNE

Fin løsning med vinkelret parkering samt pladser reserveret til ladcykler.

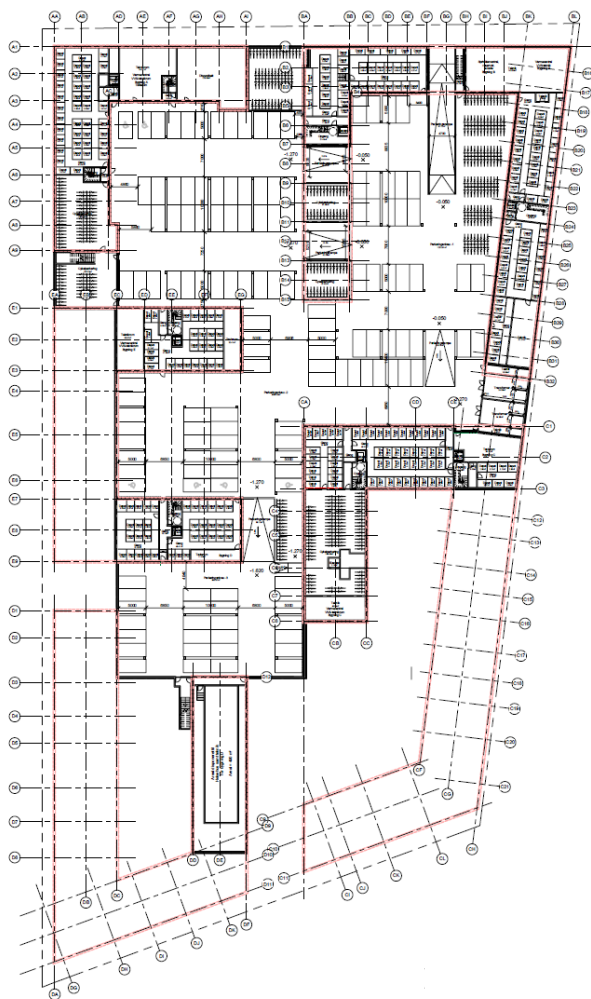
Der bør overvejes supplerende mulighed for at lade elcykler i løsningen samt flere pladser til ladcykler (min. 30 pladser).

## ADGANG FOR CYKLISTER

Cykelstaterne er samlet på etagen hvilket gør det nemt for cyklisterne at manøvrere rundt og finde en ledig plads. God adgang direkte fra stueplan. Dog er løsningen vist via en port. Der skal rettes opmærksomhed mod at denne port skal åbne automatisk. Fint med direkte adgang til omklædning og badefaciliteter.

Rådgivers vurdering er at max 60-70 procent af cykelparkeringen bør tælles med grundet parkering i kælderetage. Der bør suppleres med en overfladeløsning.

## EKSEMPEL 4




---

 CYKELSTATIVERNE

De enkelte arealer vist med vinkelret parkering er i princippet ok men der mangler pladser reserveret til ladcykler – gerne 5 procent af det samlede antal pladser.

Der bør overvejes supplerende mulighed for at lade elcykler i løsningen.

---

 ADGANG FOR CYKLISTER

Da det formodes at være daglige brugere af cykelstativerne, vurderes løsningen med etablering af cykelparkering i kælder generelt som problematisk. Adgangsvejene er ikke beskrevet for denne løsning men alene det at man skal ned i en kælder helt ned til Niveau 3 (uanset om det er via en rampe eller trappe med cykelslidske) så vil det betyde at langt størstedelen af cyklisterne blot vil vælge at parkere deres cykel på terræn – enten i stativ eller blot på fod.

Generelt er cykelstativerne placeret spredt i kælderen på flere niveauer (-1 til -3) hvilket besværliggør orienteringsmulighederne for cyklisterne. Cykelparkeringen bør ideelt samles et eller max 2 steder i kælderen. Generelt en meget ringe løsning for cyklisterne – og især for brugere med ladcykler.









Rådgivers vurdering er at max 20-30 procent af cykelparkeringen bør tælles med grundet parkering i flere kælderetager. Der bør suppleres med en overfladeløsning.

Adgang er vist via bilramper flere steder – opmærksomheden henledes på at cyklister ikke nødvendigvis kan forcere de stigninger der er på bilramper. Vejledning til max hældning på rampe til cyklister fremgår af figur 1.

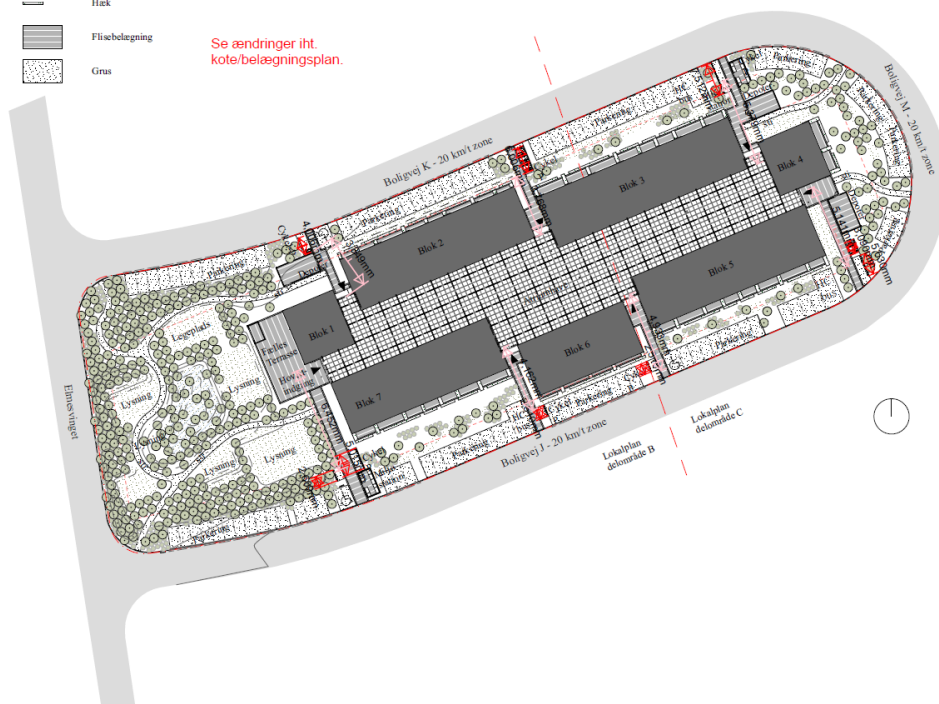


## EKSEMPEL 5

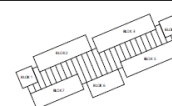
## SIGNATURFORKLARING

	Matrikelkel		Parkering
	Byggefelt	114	P-pladser henf 3 HC bus 3 HC P
	Skovbeplantning		<b>CykelP</b>
	Hæk		
	Fisæbelægning		
	Grus		

Se ændringer iht.  
kote/belægningssplan.



TEGN.NR.	K02_F1_H0_E00
FASE	HOVEDPROJ
TEGN.TEKST	Situationsplan, oversigt



## CYKELSTATIVERNE

Det er ikke muligt at vurdere indretningen omkring cykelstativerne fra det tilsendte kortmateriale.

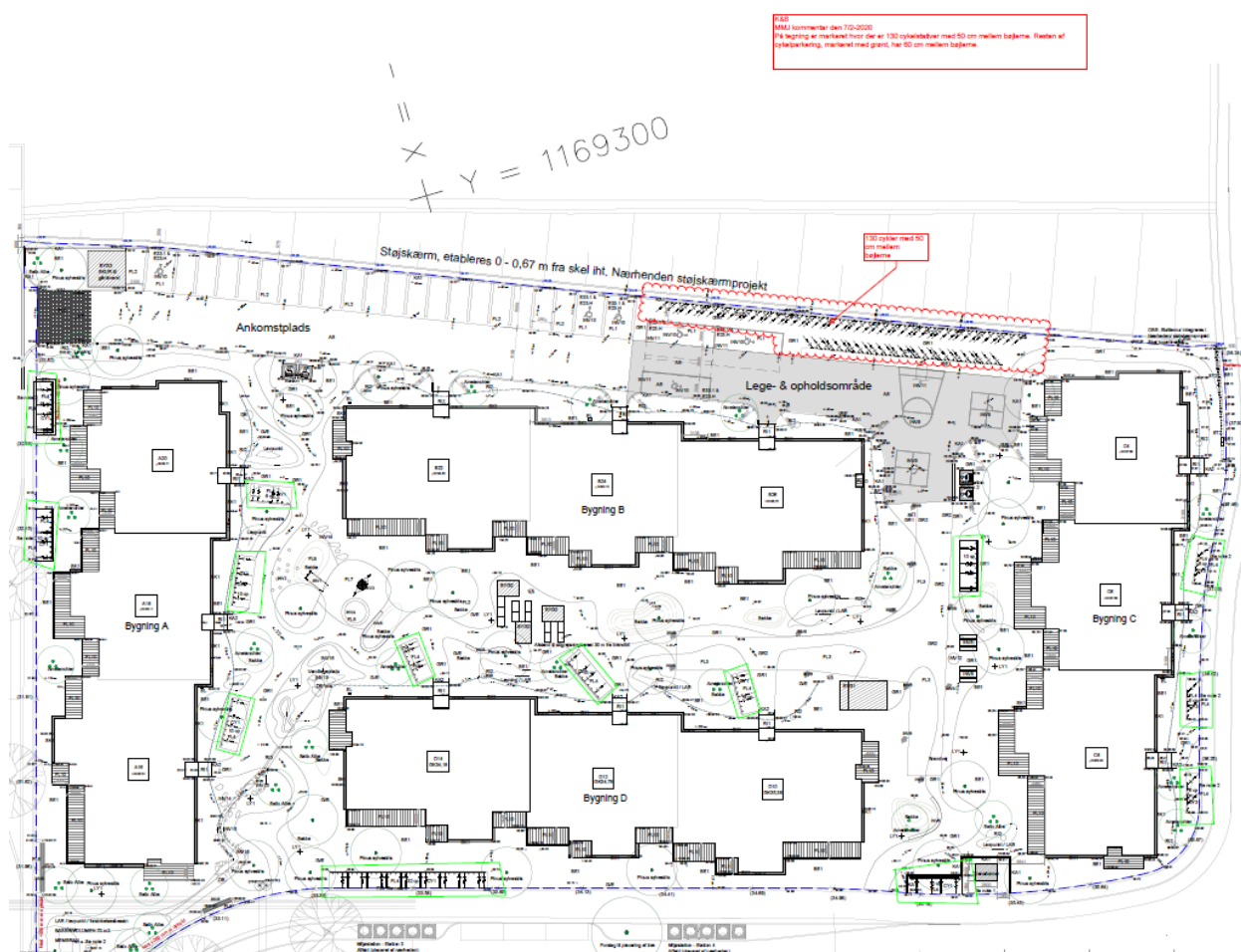
Det bør dog overvejes overdækning til cykelparkeringen og plads til specialcykler, hvis ikke dette er indtænkt i forvejen.

## ADGANG FOR CYKLISTER

Adgangen til cykelparkeringen foregår fint via en boligvej med direkte adgang til cykelparkeringen som er placeret tæt på målet (boligblokkene) og parkeringen kan ske som en samlet fremadrettet bevægelse.

Rådgivers vurdering er at 100 procent af cykelparkeringen bør tælles med i løsningen.

## EKSEMPEL 6



## CYKELSTATIVERNE

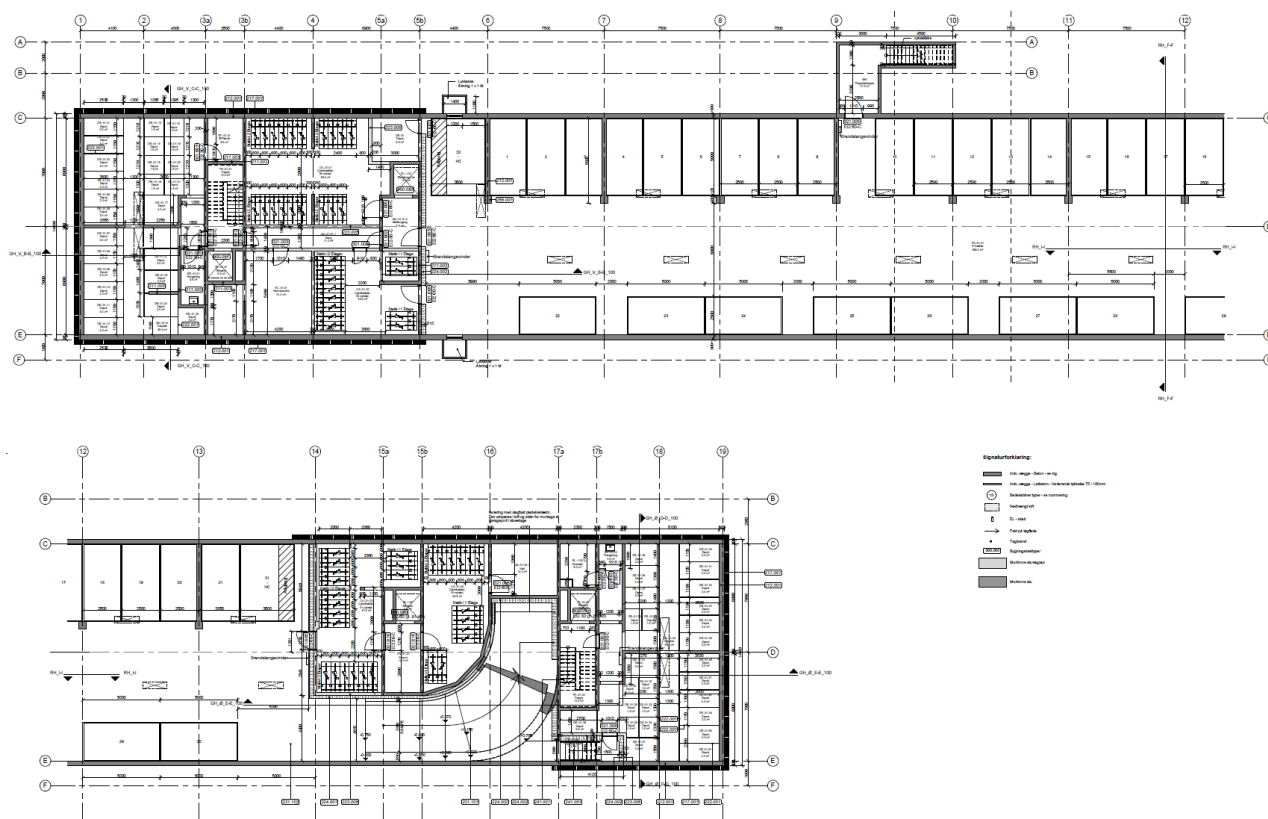
Hovedparten af cykelstativerne er etableret som skråparkering hvilket i princippet betyder at betjeningen kun kan ske i én retning. Stativerne bør ideelt set etableres som vinkelret parkering med 60 cm mellem stativerne.

## ADGANG FOR CYKLISTER

Adgangen til cykelparkeringen foregår fint via en boligvej med direkte adgang til cykelparkeringen som dog er placeret i fjerneste hjørne af boligområdet. Der er stor sandsynlighed for at cykelparkeringen ikke vil blive udnyttet grundet afstand til de enkelte boligblokke og den modsatrettede bevægelse det vil kræve for de fleste cyklister. Indretningen som EKSEMPEL 5 ville være bedre.

Rådgivers vurdering er at max 50 procent af cykelparkeringen bør tælles med grundet den samlede placering af stativerne. Der bør suppleres med cykelparkering tættere på de enkelte boligenheder.

## EKSEMPEL 7



## CYKELSTATIVERNE

Hovedparten af cykelstativerne er etableret som vinkelret parkering med 60 cm mellem stativerne hvilket er fornuftigt.

## ADGANG FOR CYKLISTER

Da det formodes at være daglige brugere af cykelstativerne vurderes løsningen med etablering af cykelparkering i kælder generelt som problematisk. Adgangen til cykelparkeringen foregår enten via bilrampen til kælderen eller via trappeanlæg som begge udgør en barriere for brugen af cykelparkeringen – desuden skal man som cyklist flere steder igennem flere døre for at komme ind og ud af cykelparkeringen. Samlet set vurderes cykelparkeringsløsningen som meget ringe.

Rådgivers vurdering er at max 30-40 procent af cykelparkeringen bør tælles med grundet parkering i kælderetage og de mange adgangsdøre frem til cykelparkeringen. Der bør suppleres med en overfladeløsning.

## GENERELLE ANBEFALINGER TIL ETABLERING AF DEN GODE CYKELPARKERING

**Generelt bør alle cykelparkeringsløsninger vurderes individuelt da det er mange faktorer, der i sammenspil afgør om cykelparkeringen er indrettet tilfredsstillende. Første ting man altid skal kigge efter er, om cykelparkeringen er indrettet på "restarealer" eller om den er indrettet som noget af det første, med blik for at cyklister bevæger sig som vand samt at der er valgt ordentlige cykelstativer. Er det modsatte tilfældet bør alle alarmklokker ringe – mange bygherrer ser det som en matematisk opgave at opfylde kravene om antal cykelparkeringspladser og det er her at det som regel går galt.**

I det følgende oplistes et par generelle anbefalinger til etablering af god cykelparkering inddelt i henholdsvis:

1. Valg af cykelstativer
2. Indretning af cykelparkering

Teksten er uddrag fra Cykelparkeringshåndbogen 2007, som jeg har været forfatter på.

### VALG AF CYKELSTATIVER

Det enkelte stativ bør være udformet sådan, at cyklen støttes godt. Stativet må ikke være udformet så det kan ekse cyklens hjul eller på anden måde beskadige cyklen. Cyklen bør kunne parkeres med brug af kun én hånd, og mindst ét hjul eller stellet skal kunne fastlåses til stativet.

Generelt anbefales stativer, der lodret holder cyklens forhjul i en kileformet holder. Kilens vinkel skal sikre, at der er plads til forskellige dæktykkelser.

Hjulets centrum og holderens midtpunkt skal være i nogenlunde samme højde.

I særlige tilfælde har stativer, som cyklen kan lænes op af, en række fordele i forhold til forhjulsholdere.

Cykler kan forholdsvist nemt fastlåses med stellet til de fleste typer af lænestativer.

I forbindelse med indretning af større cykelparkeringer bør der som hovedregel afsættes og afmærkes et parkeringsareal uden stativer. Dette vil kunne anvendes af specialcykler (ladcykler og cykler med anhængere) samt af almindelige cykler, der står på støtteben. Gerne svarende til 5 procent af det samlede antal pladser der etableres.

### INDRETNING AF CYKELPARKERING

Hvis man ønsker en effektiv udnyttelse af den cykelparkering, der etableres, skal den først og fremmest placeres rigtigt.

**Cykelparkeringen skal placeres på cyklisternes naturlige vej til målet, være synlig med overskuelige adgangsforhold og i en afstand til slutmålet, der er afpasset til parkeringens formål og tidshorisont.**

For cyklisten er det helt afgørende, at parkeringen sker som en del af en sammenhængende og fremadrettet bevægelse fra trafikområdet til målet.

Cykelparkeringen skal kunne ses af cyklisten på god afstand. Jo nemmere, det er at få øje på cykelparkeringen, des større er sandsynligheden for, at cyklen placeres inden for parkeringsområdet. Parkering i kældre med adgangsdøre hindrer dette princip.

Adgangen til cykelparkeringen bør etableres i direkte forlængelse af cyklisternes trafikarealer. Det skal kunne aflæses tydeligt fra trafikarealet, hvordan man kommer ind i parkeringsområdet, og alle visuelle og fysiske barrierer skal undgås – herunder trapper, døre og stejle ramper.

Generelt gælder det, at det skal være nemt at komme frem med cyklen, placere den i stativet og komme videre til fods. Når man henter sin cykel igen, skal den være nem at finde og det skal være nemt at komme ud.

Der skal være direkte adgang til parkeringsarealet. Stejle ramper, trapper, døre og andre forhindringer kan betyde, at parkeringen ikke anvendes.

Hvis der er tale om et egentligt indgangsparti til parkeringsområdet, skal det være mindst 2,0 m bredt, således at to cykler kan passere hinanden - også når de trækkes.

De interne adgangsveje skal være friholdt og brede nok til, at man kan passere andre brugere og få cyklen ind og ud af stativet.

Det anbefales, at stativerne placeres med 60 cm mellemrum. Det giver plads til forskellige typer cykler og cykler med forskellige bagageanordninger fastmonteret.

Der er grænser for, hvor meget en cykelparkering kan komprimeres. Jo tættere stativerne står, des mindre parkeringskomfort tilbydes cyklisterne. Risikoen er, at de parkerer cyklen et andet sted.

Er komprimering uundgåeligt så er skråparkering den bedste måde at reducere arealforbruget på.

Ved meget store parkeringsbehov kan en løsning med parkering i to etager tages i anvendelse. Men brug en stativtype, der kan anvendes af alle.

Ved store parkeringsanlæg kan det være vanskeligt at få belagt de fjerneste pladser og der skal gøres en indsats for at gøre disse pladser attraktive.

Man kan f.eks. opdele parkeringen i sektioner, hvor de fjerneste områder suppleres med servicetilbud som god plads, cykelpumpe, overdækning, tyverisikring, drikkefontæne eller bagageopbevaring.

#### POINTGIVNING JF. DGNB-MANUALEN (AFSNIT TILFØJET AF DK-GBC)

##### **SOC2.3.1.1.2 i 2016-manualen & TEC3.1.1.1 i 2020-manualen**

Antal cykelparkeringspladser: Ved 40-60 cm afstand mellem cykelparkeringspladserne vil det kræve en højdeforskel på et ½ hjul, svarende til 28,5 cm, for at antal cykelparkeringspladser i selve stativet kan indgå. Ellers tælles antallet pr. 60 cm afsat afstand til cykelparkering.

Ved mindre end 40 cm afstand mellem cykelparkeringspladserne kan der kun opnås point pr. 60 cm afsat afstand til cykelparkering, uanset stativets udformning (der tælles antal pladser per 60 cm). Alternativt opnås point for hver anden cykelparkeringsplads.

##### **SOC2.3.1.3 i 2016-manualen & TEC3.1.1.2 i 2020-manualen**

Indretning og placering af cykelparkeringspladser: Der gives kun point for et stativ ift. udformning og plads, såfremt cykelstativet overholder de gældende krav i cykelparkeringshåndbogen. Der kan derfor ikke opnås godkendelse og point for denne del, blot fordi cykelstativet med 40 cm centerafstand og tilstrækkelig højdeafstand godkendes iht. antal cykelparkeringspladser.