

PARKERINGSANALYSE VED KILDESKOVSHALLEN

Projekt navn **Gentofte - Kildeskovshallen trafikanalyse**
Projekt nr. **1100049808**
Modtager **Gentofte Kommune, Stine Tarhan**
Dokumenttype **Analyse**
Dato **17-03-2022**
Udarbejdet af **RAHH, SAKP, RHSO, MAP**
Kontrolleret af **HHU**
Godkendt af **MAP**
Beskrivelse **Ifm. udbygning af Kildeskovshallen skal parkeringsbehovet og trafikafviklingen ved hallen undersøges.**

INDHOLD

1.	Indledning	2
2.	Opsummering	2
3.	Eksisterende forhold	3
3.1	Trafikantadfærd	4
3.1.1	Parkeringsforhold	6
3.1.2	Parkeringsbelastning	6
3.2	Trafiktælling	7
3.3	Data fra Kildeskovshallen	9
4.	Trafikanalyse	10
5.	Fremtidige forhold	14
6.	Løsningsforslag	15
6.1	Opstribning af parkeringspladser	15
6.2	Etablering af korttidsparkering	16
6.3	Etablering af afsætningspladser	16
6.4	Etablering af flere parkeringspladser	16
6.5	Personaleparkering	17
6.6	Parkeringshenvisning	17
7.	Bilag	18

1. Indledning

Svømmehallen i Kildeskovshallen har i perioden fra 2002 til 2015 haft et støt stigende antal besøgende, fra ca. 200.000 til ca. 400.000 årlige brugere. I 2017 begyndte udviklingen at stagnere på grund af manglende plads.

Der opleves i spidstimerne et stort pres på parkeringsfaciliteterne og at adfærden ikke altid bidrager til en god trafikafvikling. Samtidig oplyses det, at borgerne i området omkring Kildeskovshallen oplever, at lokalveje benyttes til parkering i forbindelse med stævner og større arrangementer.

Rambøll er i denne forbindelse blevet bedt om at gennemføre en analyse af en fremtidig situation med et supplerende 25 m bassin og et undervisningsbassin nord for det eksisterende 50 m bassin. Analysen tager udgangspunkt i de eksisterende forhold omkring hallen i en normal hverdags- og weekendsituation. Opgaven omfatter ikke en vurdering af parkeringsbelastningen i forbindelse med spidsbelastnings-situationer som fx stævner.

Analysen er med til at give et bud på de fremtidige udfordringer og, i det omfang det er muligt, pege på tiltag, der kan afhjælpe disse udfordringer.

Til brug for opgavens løsning har Rambøll gennemført en besigtigelse, trafiktællinger og indhentet data fra Kildeskovshallen vedr. antal besøgende i hhv. svømmehallen, hallerne, fysioterapien, mødefaciliteterne og i Fitness World. Det er målet med analysen at vurdere en realistisk fremtidig trafik til og fra Kildeskovshallen og i samme omgang vurdere om det er muligt at udnytte arealerne omkring hallen bedre i forhold til trafikafvikling og parkering inden for de rammer, som fredning og krav til design tillader.

2. Opsummering

Opgaven er igangsat midt i en tid præget af Coronapandemien. Det har været vigtigt at tage højde for dette ved fastlæggelse af data både i forhold til et normalt niveau og en mulig fremtidig udvidelse. Der arbejdes derfor med tal fra år 2021/22, som repræsenterer dagens situation under indflydelse af COVID, år 2019 som danner basis for tiden før COVID og endeligt en mulig fremtid, hvor Kildeskovshallens to nye bassiner er etablerede.

I analysen er antallet af indkørende og parkerede biler sat i relation til besøgstillene i hallen. Ud fra oplysninger om de besøgendes fordeling på aktivitet i hallen, antal parkerede biler og et skøn over den anvendte parkeringslokalitet for de enkelte aktiviteter i hallen er der derefter lavet et skøn over antal bilture pr. svømmehalsbesøgende og antal bilture pr. besøgende til de øvrige aktiviteter i hallen. Disse antal ture pr. besøgende er forudsat at være uændrede i situationen efter en udbygning og antallet af bilture til hallen med udbygning har således kunne beregnes ud fra kommunens skøn over væksten i antallet af besøgende til hallen.

I beregningerne af det fremtidige behov er der taget udgangspunkt i normale gennemsnitlige, hverdags- og weekendsituationer. Der må dog forventes at være normal-situationer på både hverdage og weekender, som afviger fra gennemsnittet – nogle med større og andre med lavere parkeringsbehov.

Kort opsummeret vurderes det, at der ved en mere effektiv udnyttelse af de eksisterende pladser omkring Kildeskovshallen er kapacitet nok til det fremtidige behov i en gennemsnitlig hverdagssituation. Parkeringsbehovet på en fremtidig gennemsnitlig hverdag vurderes således at være ca. 160 pladser.

I en gennemsnitlig fremtidig weekend er antallet af biler til hallen ikke større end på en gennemsnitlig hverdag, men der er tendens til længere opholdstid i hallen i weekenderne og dermed flere parkerede biler på parkeringsanlægget. Det gennemsnitlige fremtidige behov på en weekend vurderes at svare til de nuværende 215 pladser.

Det er en forudsætning for denne konklusion, at der gennemføres en optimering af udnyttelsen af de eksisterende 215 pladser, ved i første omgang at gennemføre opstribning af parkeringsarealerne. I til-læg anbefales det, at der omdisponeres i forhold til korttidsparkeringspladser og at der etableres tydelig skiltning. Det er f.eks. vigtigt, at den interne vejvisning på området tydeligt viser, at det er muligt at komme fra f.eks. den sydlige parkeringsplads til indgang C.

For yderligere at optimere brugen af parkeringsanlægget kan man etablere et parkeringshenvisningssystem, som kan hjælpe med at få guidet folk hen til de frie pladser længere væk fra den nordlige indgang. Da anlæggets 215 p-pladser udnyttes 100% på en fremtidig gennemsnitsweekend vil et sådant anlæg kunne bidrage til en mere smidig afvikling af parkeringen og reducere unødige parkeringssøgetrafik.

Det konkluderes således, at det **gennemsnitlige** fremtidige parkeringsbehov vil kunne dækkes, men da der er tale om et gennemsnit, vil der være hverdage- og weekender med et større behov og det kan derfor være relevant at etablere flere parkeringspladser. Dette vil også være medvirkende til at reducere den parkeringssøgende trafik i situationer, hvor parkeringsbelægningen generelt er meget høj

Der vil være mulighed for at aktivere areal, så der kan etableres op til 34 pladser inde på matriklen mod syd, og evt. 15 yderligere på vejen Springbanen mod syd.

Det har som nævnt ikke været en del af opgaven at vurdere parkeringsbehovet under events og stævner, men optimeringen af parkeringen og eventuel etablering af flere pladser vil naturligvis også bidrage til at forbedre parkeringsforholdene i disse situationer.

3. Eksisterende forhold

Kildeskovshallen dækker i dag over flere aktiviteter i form af svømning, sport i hallerne, træning i Fitness World, Fysioterapi og mødeaktiviteter. Aktiviteterne er alsidige og tiltrækker et bredt spekter af kommunens borgerne og udefra kommende gæster.

Der er i dag et stort antal besøgende i hallen og i perioder er der stor pres på trafikafviklingen og parkeringspladserne i den nordlige del af området. I tilknytning til hallen er der ca. 215 uafmærkede parkeringspladser fordelt på arealer nord, øst og syd for bygningerne. Samtidig findes der flere indgange, som betjener forskellige aktiviteter, se Figur 1.



Figur 1 Oversigtskort over Kildeskovshallen

For at kunne afdække forholdene er der indsamlet data fra flere kilder for at kunne gennemføre en grundig analyse af det trafikale billede omkring hallen.

Foruden trafiktællinger, der kan fastsætte trafikmængderne og de overordnede trafikmønstre, er der indhentet besøgsdata fra alle Kildeskovshallens aktiviteter samt gennemført besigtigelse af en hverdags-spidsstunde fra kl. 16:00 til 18:00.

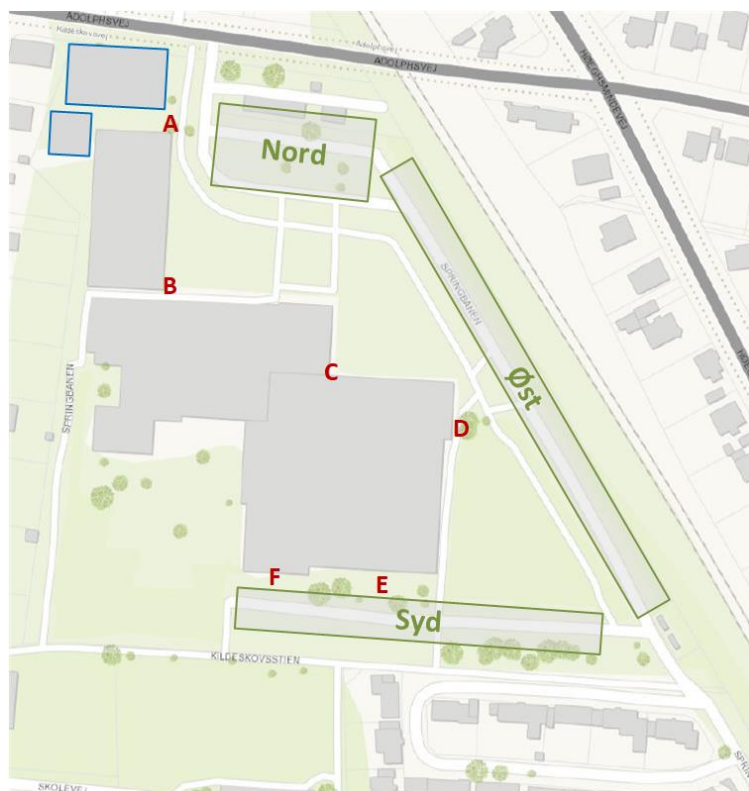
3.1 Trafikantadfærd

For at forstå trafikanternes brug af området, er deres adfærd undersøgt ved en besigtigelse af området. Onsdag den 15. december 2021 er trafikken, herunder parkeringsforhold ved Kildeskovshallen, besigtiget i tidsrummet kl.16:00 til kl.18:00. Ved besigtigelsen er trafikanternes adfærd, herunder bilisters hastighed, standsning og parkering samt cirkulation, observeret. Antallet af parkerede biler og cykler er samtidig registreret. I dette afsnit er parkeringsforhold i relation til trafikken kort beskrevet.

Ved besigtigelsen kunne det konstateres at en større andel af gæster til Kildeskovshallen ankommer fra Adolfsvej. Et overtal af gæster til hallen ankommer i bil, men årstiden taget i betragtning var antallet af cyklister ikke ubetydeligt.

Der er generelt ikke observeret egentlige trafikale problemer på parkeringsgaderne ved hallen eller ved overkørslerne til det øvrige vejnet. Der er dermed ikke konstateret kødannelser ved overkørslen til

Adolphsvej i nord eller Springbanen i syd. Hastigheden var generel lav og der var ledige parkeringspladser rundt om hallen. Til trods for det cirkulerede enkelte biler på parkeringssløjfen (Nord) og ledte efter ledige p-pladser. Parkeringsbelægningen i dette område var relativ høj, se Figur 2.



Figur 2 Parkeringsområder

Der er herudover konstateret af- og påstigning på parkeringsområde Nord for indgang A, B og C, hvor standsning er forbudt i kraft af fuldoptrukket gul kantafmærkning. Idet afmærkning ikke er suppleret med skiltning, kan den ulovlige standsning begrundes med mørke og begrænset syn over den gule afmærkning på kantstenen.

Det er værd at tilføje, at enkelte biler holdt på denne strækning i længere tid.

På parkeringsområde Øst forekom der også ulovlig standsning ud for indgang D. Her holdt enkelte biler i længere tid.

Brugen af øvrige parkeringspladser på parkeringsområde Syd var under besigtigelsen begrænset, der holdt relativ få biler her.

Besigtigelsen har hovedsageligt været fokuseret på trafikanternes brug af trafikantlægget internt på Kildeskovshallens matrikel. Dog blev Kildeskovsvej, Adolphsvej og Springbanen også besigtiget med hensyn til parkering og trafik relateret til Kildeskovshallen. Her kunne der ikke konstateres noget parkering, som kunne relateres til hallen. Trafikken på Kildeskovsvej var ligeledes ikke påvirket af hallens funktioner. Trafikken på Adolphsvej blev afviklet jævnt og uden kødannelser ved overkørslen til Kildeskovshallen. På Springbanen blev der heller ikke observeret bemærkelsesværdige trafikale hændelser. I krydset Springbanen – Heslegårdsvej vil der muligvis kunne opstå kødannelse i forbindelse med venstresvinget mod Bernstorffsvej, en sådan kø blev dog ikke observeret ved denne besigtigelse.

3.1.1 Parkeringsforhold

Der er under eksisterende forhold ca. 215 p-pladser ved Kildeskovshallen, hvor af 4 er afsat til bevægelseshandicappede. De almindelige parkeringspladser ved Kildeskovshallen er hovedsagelige uden båseopdeling. Manglende båseopdeling af parkeringspladserne medfører usystematisk parkering, hvor afstand mellem de enkelte biler er varierende. Dette reducerer parkeringspladsernes kapacitet og dermed belægningsgrad.

Kildeskovshallen er i øvrigt uden af- og påstigningspladser til afsætning og afhentning af bl.a. badegæster. Manglende af- og påstigning ved især indgang C, som er hovedindgangen, forårsager ulovlig standsning, som til tider har karakter af parkering.

Parkeringspladserne er uden tidsrestriktioner, hvilket medfører, at gæster, som ønsker at benytte hallen i længere tid, vil parkere i nærheden af f.eks. hovedindgangen, mens gæster med kortere ærinde er nødt til at lede efter ledige pladser ved de øvrige indgange.

3.1.2 Parkeringsbelastning

Følgende tabeller viser de talte parkerede biler og cykler under besigtigelsen. Med udgangspunkt i oplysninger fra Kildeskovhallens Administration om antal bil- og cykelparkeringspladser ved hallen er belægningsprocenten for de to typer parkeringspladser beregnet.

Det kan konstateres, at bilparkeringspladserne på parkering Nord benyttes flittigt. Med den relative høje belægningsprocent er det meget sandsynligt, at parkanter kører forgæves i sløjfen for derefter at søge efter ledige parkeringspladser på de øvrige parkeringsområder.

Parkering Nord	Parkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Antal parkerede biler	22	23	28	27	25	29
Antal p-pladser	33					
Belægningsprocent	67%	69%	85%	81%	76%	88%

Tabel 1 Belægningsprocent for bilparkeringspladser på parkering Nord

Årstiden taget i betragtning er der samtidig konstateret en relativ høj cykelparkeringsbelægning. Registreringerne viser, at op mod 40% af cykelparkeringskapaciteten er udnyttet. Derfor vurderes serviceniveauet at være relativt høj, hvorfor cyklister nemt kan finde en ledig cykelparkeringsplads.

Parkering Nord	Cykelparkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Antal parkerede cykler	30	30	30	29	23	24
Antal cykel p-pladser	74					
Belægningsprocent	40%	40%	40%	39%	31%	32%

Tabel 2 Belægningsprocent for cykelparkeringspladser ved parkering Nord

Belægningsprocenten på bilparkeringspladser på parkering Øst var 40% til ca. 60% under besigtigelsen. Her er det konstateret, at de nordlige parkeringspladser på den nord-sydgående parkeringsgade (Springbanen) benyttes i større grad jævnt med parkeringspladser i parkeringsgades sydlige ende.

Beregning af parkeringsbelægning viser samtidig, at ved maksimal registreret parkering var der fortsat ca. halvdelen af parkeringskapaciteten til rådighed.

Parkering Øst	Parkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Talte parkerede biler	34	35	44	47	45	50
Antal lovlige p-pladser	86					
Belægningsprocent	40%	40%	51%	55%	52%	58%

Tabel 3 Belægningsprocent for bilparkeringspladser på parkering Øst

På parkering Syd blev der registreret det lavest antal parkerede biler. Kun få køretøjer finder vej til denne parkeringsplads, hvorfor den ledige parkeringskapacitet udgør ca. 80%.

Parkering Syd	Parkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Talte parkerede biler	12	4	10	15	7	8
Antal lovlige p-pladser	81					
Belægningsprocent	15%	5%	12%	19%	9%	10%

Tabel 4 Belægningsprocent for bilparkeringspladser på parkering Syd

Ved besigtigelsen er der konstateret, at ca. 30 % af cykelparkeringspladserne ved parkering Øst er i brug. Størstedelen af cykelparkeringspladserne ligger ved indgang D, hvorfra er der relativt kort til hallen og Fitness World. Der er kun meget få cykelparkeringspladser ved indgang F og anvendelsen var ubetydelig.

Parkering Øst & Syd	Cykelparkering					
	16:00	16:30	17:00	17:15	17:30	17:45
Antal parkerede cykler	32	25	33	38	27	35
Antal cykel p-pladser	110					
Belægningsprocent	29%	23%	30%	35%	25%	32%

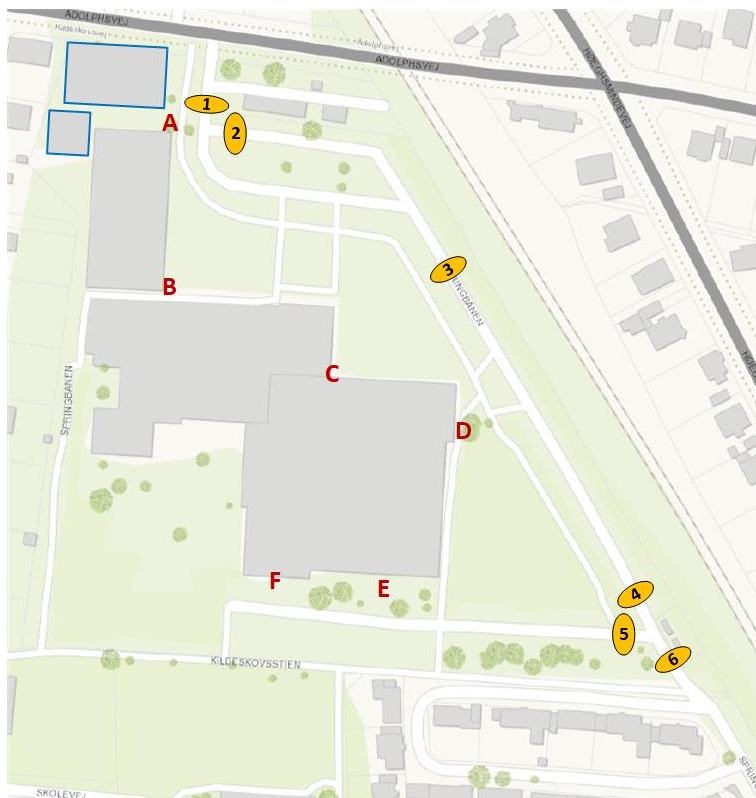
Tabel 5 Belægningsprocent for cykelparkeringspladser ved indgang C, D, E og F

3.2 Trafiktælling

Der er i forbindelse med opgaven planlagt at gennemføre en enkelt tælling på 6 forskellige lokationer, som til sammen skulle afdække de kørselsmønstre og trafikmængder, der på en gennemsnitlig hverdag og weekend påvirker parkeringsarealerne. Lokationernes placering blev udvalgt for at kunne svare på en række spørgsmål, som knytter sig til observationerne fra besigtigelsen samt kommunens egne observationer.

Spørgsmålene, som knytter sig til tællingerne, er:

- Hvor mange bilister ankommer/forlader Kildeskovshallen og hvordan er fordelingen mellem den nordlige adgang fra Adolfsvej og den sydlige fra Springbanen?
- Kan det konstateres, at størstedelen af aktiviteten knytter sig til den nordlige parkeringsplads, herunder afsætning nord for indgang C?
- Kan det estimeres, hvor mange der cirkulerer? Det vil sige, at de foretager venstresving efter tællesnit 2 for at afhente nord for indgang C.
- Er der muligt at identificere hvor stor en andel, som benytter parkeringspladserne på Springbanen ud mod S-togsbanen?
- Hvor mange benytter den sydlige parkeringsplads?



Figur 3 Tællesnit ved Kildeskovshallen.

Den første tælling blev gennemført allerede i december i forventning om, at de opstillede spørgsmål kunne besvares. Rambøll var klar over, at dette tidspunkt ikke var optimalt både på grund af Coronapandemien og på grund af tæthed på jul, hvor svømmeholdene oplever et reduceret antal deltagere. Tidsplanen taget i betragtning blev det i samråd med Gentofte Kommune vurderet, at tællingen kunne danne et validt grundlag, når aktiviteterne i hallen blev indsamlet på samme tidspunkt. Uheldigvis blev enkelte tællesnit placeret forkert, og flere af de opstillede spørgsmål kunne ikke besvares. Derfor blev der gennemført en supplerende tælling for snittene 1-3 i starten af januar.

Trafiktællinger:

- Onsdag den 1. december 2021 kl.12:15 til torsdag den 9. december 2021 kl. 10:00
Tællingen udgør en periode som både var påvirket af Corona og sæsonafslutning i svømmehallen, hvorfor det vurderes, at tællingen kan undervurdere den faktiske trafikbelastning. Tællingen blev gennemført for snit 1-6, men der var fejl på snit 1.
- Fredag den 21. januar 2022 kl.11:00 til mandag den 31. januar 2022 kl. 10:00
Tællingen giver et væsentligt bedre billede af belastningen idet historiske data viser, at især flere børn deltager på svømmeholdene efter nytår sammenlignet med før jul. Tællingen blev gennemført for snit 1-3.

Ved bearbejdning af tællingerne er følgende noteret:

- Tælling i snit 2 (ny) er placeret på udkørsel ikke indkørsel, som bestilt. Dette tages der højde for.
- Tælling i snit 3 (ny) og snit 4 (gammel) passer godt overens til trods for de forskellige tællingstidspunkter.

- Tælling i snit 5 har generelt flere indkørende end udkørende.
- Tælling i snit 6 er retningerne byttet.

Ved biltrafiktællinger vil man normalt korrigere for årstiden, men da trafikken her udelukkende genereres af aktiviteterne i Kildeskovshallen vurderes det ikke muligt at gennemføre en standardopskrivning af trafikken. Der findes heller ikke historiske tællinger for området. Det vurderes derfor, at en evt. forventet øget aktivitet om sommeren i forhold til om vinteren vil opvejes, at færre benytter bilen (og flere cyklen) i sommerhalvåret end i vinterhalvåret.

3.3 Data fra Kildeskovshallen

For at kunne sammenholde antal køretøjer med antal besøgende i hallen er der indhentet data fra Kildeskovshallens mange aktiviteter. Data for svømmehallen er indsamlet i perioden: 2.-9. december 2021, mens der er opgivet referenceværdier for perioden 11. – 17. november 2019, hvor data fra de øvrige aktiviteter er indsamlet. Sammenlignes svømmehallens data fra de to perioder ses det, at hverdage er en faktor 1,24 større og weekenderne en faktor 1,4 større i 2019 sammenlignet med tallene fra 2021.

Svømmehallen

Der er udtrukket data fra tælleapparaterne for hallens samlede antal besøgende og antal indgange. I december 2021 er der for en gennemsnits hverdag registreret 1.475 besøgende, mens der for en weekenddag gennemsnitligt er 745 besøgende. Tal er baseret på et totalt antal ind- og udgående.

Der er sidenhen modtaget data kun for indgange, hvor antal besøgende i hverdage kun er 905. Efter en sammenligning af tallene vurderes det bl.a. at eleverne fra GFO ikke er inkluderet i tallene for indgange. I de videre beregninger har der således været nødvendigt at arbejde videre med et justeret besøgstal, hvor antal ind- og udgående matcher. Til grund for denne beslutning er det blandt andet, at skoleeleverne ankommer og hentes af busser, som dermed kun bidrager minimalt til trafikbelastningen.

Hallerne

Der er leveret tal for holdstørrelser og træningstider for hallernes brugere. Der er i beregningerne ikke taget hensyn til reduceret fremmøde. For en gennemsnitlig hverdag (2019) er det tilrettelagt træning for 1.175 personer, mens der på en gennemsnitlig weekenddag potentielt er ca. 1.095 personer.

Fitness World

Der er leveret indgangstællinger, som svarer til de registreringer, som en besøgende foretager, når der tjekkes ind. På en gennemsnitlig hverdag (2019) er der ca. 220 besøgende i træningscentret, mens der på en typisk weekenddag er ca. 145 besøgende.

Fysioterapien

På en gennemsnitsdag (2019) er der ca. 50 personer til genoptræning og andre aktiviteter knyttet til fysioterapien.

Mødelokalerne

Der er leveret antal møder med antal deltagere samt tidspunkter. Det forudsættes, at ugeplanen er repræsentativ. I data er der booket mødefaciliteter til ca. 210 personer i hverdage (2019), mens der kun er booket til ca. 10 personer i weekenddagene.

	Antal indgange	
	Hverdag	Weekend
Svømmehallen	1.475	745
Hallen	1.175	1.095
Fitness world	220	145
Fysioterapi	50	-
Mødelokaler	210	10

Tabel 6 Registrere indgange i Kildeskovshallen. Svømmehallen år 2021, øvrige aktiviteter år 2019

4. Trafikanalyse

I analysen er antallet af indkørende og parkerede biler sat i relation til besøgstillene i hallen. Ud fra oplysninger om de besøgendes fordeling på aktivitet i hallen, antal parkerede biler og et skøn over den anvendte parkeringslokalitet for de enkelte aktiviteter i hallen er der derefter lavet et skøn over antal bilture pr. svømmehalsbesøgende og antal bilture pr. besøgende til de øvrige aktiviteter i hallen. Disse antal ture pr. besøgende er forudsat at være uændrede i situationen efter en udbygning og antallet af bilture til hallen med udbygning har således kunne beregnes ud fra kommunens skøn over væksten i antallet af besøgende til hallen.

Den indledende opgave i trafikanalysen er at forsøge at opdele trafikken til Kildeskovshallen på de forskellige funktioner knyttet til hallen, for således isoleret at kunne beregne den vækst, som trafik til en udbygget svømmehal vil give.

Dette er først gjort i "dagens situation" i 2021 og dernæst er resultaterne ført tilbage til en normalsituation i 2019 før Corona. Afsluttende er resultaterne fremskrevet til en situation hvor svømmehallen er udvidet med de to nye bassiner.

Trafikanalysen beskæftiger sig med "den gennemsnitlige daglige trafik" til Kildeskovshallen og målet er at beskrive "et normalt gennemsnitligt parkeringsbehov" på hverdage og i weekender. Da der er tale om gennemsnit vil det betyde, at der kan forekomme perioder med både flere og færre parkerede biler.

Trafikanalysen tager udgangspunkt i de indhentede data, gennemførte tællinger og besigtigelsen.

I trafiktællingerne er der i den talte periode registreret sammenlagt ca. 8.450 biler til Kildeskovshallen fordelt på ca. 70-73 % fra Adolfsvej i nord og 27-30 % fra Springbanen i syd. Procenterne varierer indenfor de angivne intervaller mellem hverdag og weekend samt mellem de enkelte dage og i spidstimerne. Generelt ligger fordelingerne indenfor de angivne intervaller, hvilket må siges at være meget stabilt. Samtidig passer fordelingen mellem Adolfsvej og Springbanen godt overens med observationerne, hvor den største andel af trafikken ankommer fra Adolfsvej.

år 2021	Uge total		Hverdag gns.		Weekend gns.	
	ind	ud	ind	ud	ind	ud
Adolfsvej	6185	6070	945	935	735	700
Springbanen	2260	2545	345	375	275	330
	8445	8615	1290	1310	1010	1030

Tabel 7 Trafiktal fra tælling¹

¹ Forskelle i ind- og udkørende dækker dels over, at der kan have holdt forskellige antal biler på p-anlægget da man startede og afsluttede tællingerne, dels kan det være en følge af, at det har været nødvendigt at kombinere tælldata fra to forskellige uger. I de videre analyser benyttes kun antallet af indkørende som grundlag for vurdering af parkeringsbehov.

I hverdagene ankommer der gennemsnitlig 1290 biler, mens der i weekenderne ankommer gennemsnitligt 1010 biler. I hverdagene er der registreret et bredt spekter af aktiviteter, hvor alle funktioner i huset tiltrækker besøgende. Specielt for svømmehallen er, at der genereres ture med mange forskellige svømme-formål (elite, klub, skole, offentlig mm.) fordelt på forskellige tidspunkter. Trafikken i weekenderne består typisk af offentligt badende i svømmehallen samt nogen grad af holdtræning i hallerne og fitness.

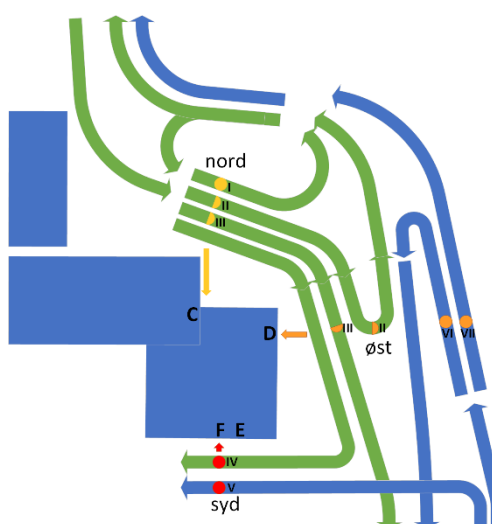
Sammenholdes tællesnit 1, 2, 3 og 4 er det muligt at sammenholde de enkelte snittal og identificere parkeringsaktiviteterne på hhv. den nordlige, østlige og sydlige parkeringsplads. Der er dog ud fra tællingerne ikke muligt at sige noget om forholdet mellem afsætning og efterfølgende parkering i forhold til parkering med efterfølgende indgang.

Efter indkørsel fra Adolfsvej forbliver ca. 55% på den nordlige parkeringsplads, mens 45% svinger til højre mod det østlige parkeringsområde. Ca. 8% fortsætter mod den sydlige parkeringsplads, mens 12% fortsætter mod Springbanen i syd. De resterende 25% benytter den østlige parkeringsplads og forlader området mod Adolfsvej. I tal betyder dette, (I) at ca. 570 biler forbliver på den nordlige parkeringsplads, (II) at ca. 240 biler benytter den østlige parkering, mens (IV) ca. 100 biler benytter den sydlige parkeringsplads og (III) ca. 90 biler fortsætter mod Springbanen. (Se Tabel 8 og Figur 4)

Fra Springbanen i syd er der (VII) ca. 55 gennemkørende biler mod Adolfsvej, som må forventes at afsætte ud for indgang D. Samtidig er der ca. 220 biler, der returnerer til Springbanen, hvoraf ca. 50 krydser tællesnit 3. Det kan ikke udelukkes, at enkelte cirkulerer på den nordlige parkeringsplads, men det vurderes, at størstedelen finder parkeringsplads på den østlige parkeringsplads eller afsætter ud for indgang D og forlader området. Fra syd er der (V) ca. 70 biler, der benytter den sydlige parkeringsplads.

Givet ovenstående trafikstrømme er det på døgnbasis muligt at estimere antal genererede ture per parkeringsplads. På den nordlige parkeringsplads genereres ca. 1.400 ture, det østlige område genererer ca. 930 ture, mens det sydlige genererer ca. 340 ture per hverdagsdøgn.

	Parkeringsområde		
	nord	øst	syd
Fra Adolfsvej			
I	570		
II	100	140	
III	40	50	
IV			100
Fra Springbanen			
V			70
VI		220	
VII		55	
Sum	710	465	170
Ture	1420	930	340
%	53%	35%	13%



Tabel 8 Trafikfordeling baseret på tællinger **Figur 4 Skematisk gengivelse af trafikstrømme og afstigning**

Personaktiviteter i Kildeskovshallen er registreret på to forskellige tidspunkter. Svømmehallens aktiviteter har både været indsamlet for år 2019 og 2021, mens de øvrige aktiviteter kun var indsamlet for år 2019. Samtidig er trafiktællingerne indsamlet i år 2021, hvilket har gjort det nødvendigt at skalere aktiviteterne til tidspunktet hvor tællingerne blev gennemført (år 2021).

Det forudsættes at Coronapandemien har påvirket alle aktiviteter i hallen på samme måde, hvorfor aktiviteterne for hallerne, Fitness World, Fysioterapien og mødelokalerne er nedskrevet med en faktor 1,23 svarende til svømmehallens aktivitetsreduktion. I år 2021, efter reduktionen genereres der samlet set 4.570 ture, men da ikke alle benytter bilen, har det være vigtigt at knytte de enkelte aktiviteter til parkeringspladserne og derefter udregne en turrate for aktiviteterne baseret på tællingerne.

De enkelte aktiviteter er skønsmæssigt fordelt på de enkelte parkeringspladser ud fra forventet parkering i nærheden af "opfattede" nærmeste parkeringsplads/afsætningsplads. Opfattelsen af, hvad der er den nærmeste adgang til Kildeskovshallen, er ikke nødvendigvis den korteste, men i opfattelsen er det mange faktorer, der er betydningsfulde for den enkeltes valg af parkerings- eller afsætningsplads.

Parkeringsfordeling			
	Nord	Øst	Syd
Svømmehallen	70%	30%	0%
Hallen	40%	50%	10%
Fitness world	10%	70%	20%
Fysioterapi	75%	25%	0%
Mødelokaler	10%	0%	90%

Tabel 9 Forventet fordeling mellem aktiviteter og de enkelte parkeringsarealer

Ved at sammenholde antal ture på den enkelte parkeringsplads for hhv. svømning og de øvrige aktiviteter, med trafikens belastning af de enkelte parkeringspladser har det været muligt at fastsætte turraten for hhv. de personer der svømmer og de som deltager i de øvrige aktiviteter. Se Tabel 10.

Det har således været muligt at beregne antal teoretiske bilture baseret på aktiviteterne. Sammenlignes de aktivitetsbaserede bilture med bilturene som er baserede på trafiktællingerne, er der stor grad af sammenfald. Det konkluderes derfor at, at både parkeringsfordeling og turrater kan benyttes i fremskrivningen.

Aktivitetsbaserede ture			
	Svømmehallen	Øvrige aktiviteter	Sum
Nord	1270	900	2170
Øst	545	1220	1765
Syd	0	635	635
Sum	1815	2755	4570
Turrate	0,75	0,45	
Beregnete bilture fra aktiviteter			
Nord	955	405	1360 52%
Øst	410	550	960 37%
Syd	0	285	285 11%
Sum	1365	1240	2605
Beregnete bilture fra tællinger			
Nord			1420 53%
Øst			930 35%
Syd			340 13%
Sum			2690

Tabel 10 Personaktiviteternes fordeling på parkeringsarealerne, omregning til bilture og sammenligning med tælledata.

Den største belastning af parkeringsarealerne i år 2021 findes i hverdage om eftermiddagen mellem kl. 15 og 20, hvor svømmeklubbens holdtræning afvikles. I denne periode ankommer der over 120 køretøjer per time. For svømmerne forventes opholdstiden at være ca. 45-60 min. Svømmeholdene typisk varer 30 min og hertil kommer omklædning før og efter. For holdene i hallerne varer træningen typisk 60 minutter og det samme gælder forventeligt fitness træningen. Dette betyder, at der gennemsnitligt er en udskiftning af de parkerede biler hver hele time, hvilket også ses af en tilnærmet balance mellem ind og udkørende i hverdage (se Tabel 11). Parkeringsbelastningen af de godt 200 umarkerede parkeringspladser forventes derfor at være lidt over 50 %, hvilket passer godt overens med observationerne fra besigtigelsen, hvor den nordlige parkeringsplads er mellem 65-80 % belagt og den østlige er ca. 50% belagt.

I weekenden gælder de samme træningstider for holdtræning og fitness-udøvere, mens gæsterne i svømmehallen i større grad bliver længere tid i bassinerne. Til gengæld forventes det, at der er en større grad af samkørsel i weekenderne, hvorved turraten for de svømmende er lavere end i hverdage. I Tabel 11 ses, at der for weekenden er en større tilgang frem mod kl. 14, som afspejler svømmernes længere tid i vandet. Det vurderes derfor sandsynligt, at der vil være en større brug af parkeringspladserne lørdage og søndage end i hverdage.

år 2021	Hverdag 15:00 - 20:00		Weekend 09:00 -14:00	
	ind	ud	ind	ud
	Adolphsvej	415	405	425
Springbanen	170	165	160	155
	585	570	585	535

Tabel 11 Trafiktal i spidstimerne

Cirkulerende trafik

Sammenholdes mængden af indkørende fra Adolphsvej med trafikken over tællesnit 3, udkørende over tællesnit 2 og udkørende mod Adolphsvej har det været muligt at fastslå at op mod 50 biler dagligt foretaget venstresving fra den nordlige parkeringsplads mod afsætningspladsen nord for indgang C. Denne cirkulerende trafik kan formentligt inddeles i to kategorier: Parkeringssøgende trafik og afhentning efter kortere parkeringsophold.



Figur 5 Cirkulerende trafik på parkeringsområde Nord

5. Fremtidige forhold

Kildeskovshallens svømmebassiner har i perioden fra 2002 til 2015 haft et støt stigende antal besøgende, fra ca. 200.000 til ca. 400.000 årlige brugere. I 2017 begyndte udviklingen at stagnere på grund af manglende plads. Offentlige besøgende blev mødt med fulde bassiner, begrænset svømmetid mv., mens klubberne var nødt til at sætte nye medlemmer på venteliste.

En mulig fremtidigudvidelse med et supplerende 25 m bassin og et undervisningsbassin nord for det eksisterende 50 m bassin vil medføre en forøgelse af vandkapaciteten på ca. 48% og en aktivitetsforøgelse på 36% jf. kommunens og Kildeskovshallens beregninger. Denne udvidelse vil primært have betydning i hverdagens spidstimer mellem kl. 15 – 20, hvor det vil være muligt at afvikle flere klubhold. Ligeledes vil udvidelsen have betydning i weekenderne, hvor de besøgende i svømmehallen udgør en større andel sammenlignet med de øvrige aktiviteter. Der er i beregningerne forudsat fuld udnyttelse af vandkapaciteten.

For at ramme trafiktællingerne fra år 2021 har det været nødvendigt at nedskalere de øvrige aktiviteter, idet disse er opgivet i år 2019, hvor der generelt var flere, der benyttede faciliteterne. Fra Svømmehallens tællinger ses det, at aktiviteterne i hverdage for år 2021 er en faktor ca. 1,24 lavere end i år 2019. I weekenderne er reduktionen fra år 2019 til år 2021 på ca. 1,4. Rambøll vurderer, at holdsport ikke var helt så påvirket under nedlukningen, hvorfor reduktionsfaktoren for øvrige aktiviteter fastholdes på 1,24 for både hverdage og weekender, mens skaleringsfaktoren for svømmehallen fortsat afspejler svømmehallens tal.

I år 2021 under Coronapandemien blev der talt ca. 8.445 indkørende køretøjer per uge.

I år 2019 før Coronapandemien viser beregningerne, at den indkørende trafik på daværende tidspunkt var ca. 10.680 køretøjer per uge. Svarende til ca. 560.000 indkørende køretøjer per år.

I fremtiden hvor udvidelsen af svømmehallen er gennemført, forventes antal besøgende i svømmehallen at stige med ca. 36%. Det forudsættes at stigningen gælder hele døgnet. Baseret på aktiviteterne for år 2019, hvor kun aktiviteterne i svømmehallen er fremskrevet, kan den ugentlige trafik til Kildeskovshallen nå op på ca. 12.690 indkørende køretøjer. Dvs. en stigning på ca. 18%. På årsbasis bliver dette ca. 660.000 indkørende biler per år. se Tabel 12.

	Uge total		Hverdag gns.		Weekend gns.	
	ind	ud	ind	ud	ind	ud
år 2021	8445	8615	1290	1310	1010	1030
år 2019	10680	10680	1600	1600	1340	1340
Fremtiden	12690	12690	1910	1910	1570	1570

Tabel 12 trafikalt stigning frem mod fremtidig fuld udnyttelse

Variationen af gæster over døgnet viser tydeligt, at der i hverdage er specifikke spidstimer, som ligger i GFK's træningstid, hvor svømmeholdene afvikles. Ifølge tællingerne ligger spidstimerne for hverdage mellem kl. 15:00 og 20:00. I weekenden er der generelt stor belastning fra kl. 9:00 til kl. 14:00, hvor størstedelen ankommer. Samtidig er de besøgende typisk inde i svømmehallen mere end 60 min, hvilket betyder, at der specielt i de første timer af åbningstiden akkumuleres flere biler på parkeringspladserne. Fra kl. ca. 10:00, er antal ud- og indkørende er af samme størrelsesorden og mængden af parkerede biler vil forblive ca. den samme ind til antallet af nye besøgende reduceres frem mod lukketid.

	Hverdag		Weekend	
	ind	ud	ind	ud
år 2021	585	570	585	535
år 2019	665	665	815	745
Fremtiden	805	805	860	785

Tabel 13 Trafikal stigning i spidstimerne (5 timer) frem mod fremtidig fuld udnyttelse

I hverdagens 5 spidstimer er der i år 2021 knap 585 indkørende svarende til ca. 120 indkørende biler per time. På besigtigelsen var det tydeligt, at den nordlige parkeringsplads var tæt på fyldt og at den østlige var under halvt fuld. Samtidig er der en relativ stor udskiftning på pladserne. Efter udvidelsen vil der være en stigning på svømmehallens besøgende på 36%. For hverdagene betyder dette at der er 805 indkørende i de 5 spidstimer eller ca. 160 indkørende pr. time. Sammenlignet med 2021 vil der således være ca. 40 flere biler per time efter den undersøgte udvidelse (se Tabel 13). Det vurderes, at det vil være muligt at få plads til alle biler i spidstimerne på hverdage.

I weekendens 5 spidstimer er der også 585 indkørende svarende til ca. 120 indkørende biler per time i år 2021. På grund af de længere opholdstider i hallen i weekenden omregnes disse til ca. 150 parkerede. I weekenden udgør trafikken tilknyttet svømmehallen en større andel af den samlede trafik, hvilket betyder, at trafikken i de 5 spidstimer i den fremtidige situation øger til 860 indkørende eller ca. 170 indkørende per time. Med den længere opholdstid i hallen omregnes dette til et samlet antal parkerede biler på omkring 215 svarende til det nuværende antal pladser.

Ovenstående resultater gælder for gennemsnitlige hverdage og gennemsnitlige weekender - det betyder at der vil være variationer med perioder med både flere og færre biler.

6. Løsningsforslag

I der følgende er der en kort beskrivelse af løsningsforslag til de observerede udfordringer omkring parkering og andre trafikale forhold ved Kildeskovshallen. Forbedret opstribning, etablering af korttids- og afsætningsparkeringspladser anses som relativt nemme løsningsforslag kommunen kan igangsætte og de vil være en forudsætning for at kunne opfylde parkeringsbehovet på fremtidige gennemsnitlige hverdage og weekender.

For yderligere at skabe kapacitet til dækning på hverdage og weekender, som er større end gennemsnittet er udvidelse med ekstra p-pladser, personalepladser og digitale parkeringstavler tiltag Kommunen kunne overveje.

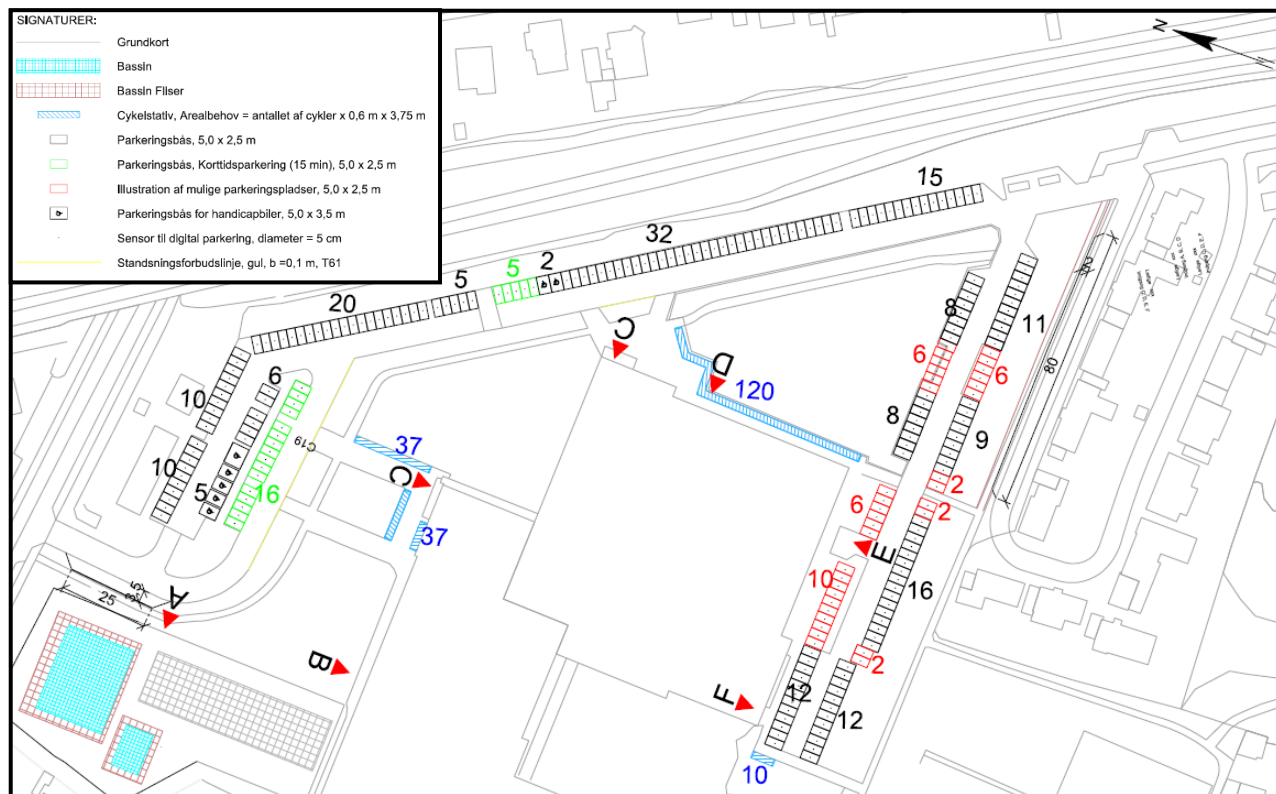
Det har som nævnt ikke været et formål i analysen at analysere parkeringsforhold ved events og stævner, hvor det må forventes, at man ikke altid vil kunne opfylde parkeringsbehovet internt på hallens parkeringsanlæg, men de viste løsningsforslag vil dog øge det samlede parkeringsudbud og derved reducere problemerne også ved events og stævner.

6.1 Opstribning af parkeringspladser

For at sikre systematisk parkering, hvor de enkelte biler optager den normerede areal ift. vejreglers dimensioner for parkeringspladser, anbefales det at afmærke samtlige parkeringspladser ved Kildeskovshallen. Således vil det forventede antal parkeringspladser være fastlagt.

6.2 Etablering af korttidsparkering

For at imødekomme behovet for af- og påstigning anbefales det at reservere de 16 forreste parkeringspladser ved indgang A og B og 5 p-pladser ved indgang C og D til korttidsparkering. Disse korttidsparkeringspladser vurderes at forebygge problemer med ulovlig standsning og parkering. Korttidsparkering kan evt. begrænses til eftermiddags- og aften timer (se Figur 6).



Figur 6 Parkeringspladser

6.3 Etablering af afsætningspladser

Som alternativ til korttidsparkeringspladser ved de nye bassiner og i stedet for den gule kantafmærkning ud til indgang A kan der etableres af en parkeringslomme, hvor det er tilladt at foretage af- og påstigning.

Græsrabatten mellem indkørslen til Kildeskovshallen og indgang A er relativ bred og lang og kan derfor rumme en bred parkeringslomme med plads til 4-5 personvogne eller en turistbus og 2 personvogne.

6.4 Etablering af flere parkeringspladser

Der er set nærmere på muligheden for etablering af nye parkeringspladser på Kildeskovshallens matrikel. Fredning af bl.a. de grønne arealer rundt om hallen begrænser muligheden for at etablere nye parkeringspladser. Forudsat at der kan opnås dispensation, er der arealer syd for hallen til etablering af op til 34 nye parkeringspladser (markeret med rødt på Figur 6).

Tilsvarende er der et grønt areal på hver side af fortovsfliserne langs med den nordlige side af Springbanen (syd for Kildeskovshallen). Såfremt fortovet, som er matrikuleret som selvstændig sti, kan flyttes med ca. 0,8 m til 1,0 m mod nord på Kildeskovshallens matrikel, vil det være muligt at etablere en parkeringsbane med plads til yderligere 15 biler.

Ovenstående tiltag kan øge antallet af parkeringspladser rundt om Kildeskovshallen med 49 pladser.

Muligheden for at etablere parkeringspladser på materielpladsen ud mod Adolfsvej er ikke behandlet, idet opgaveudvalget vurderer at bygninger og areal er nyttige at have til rådighed..

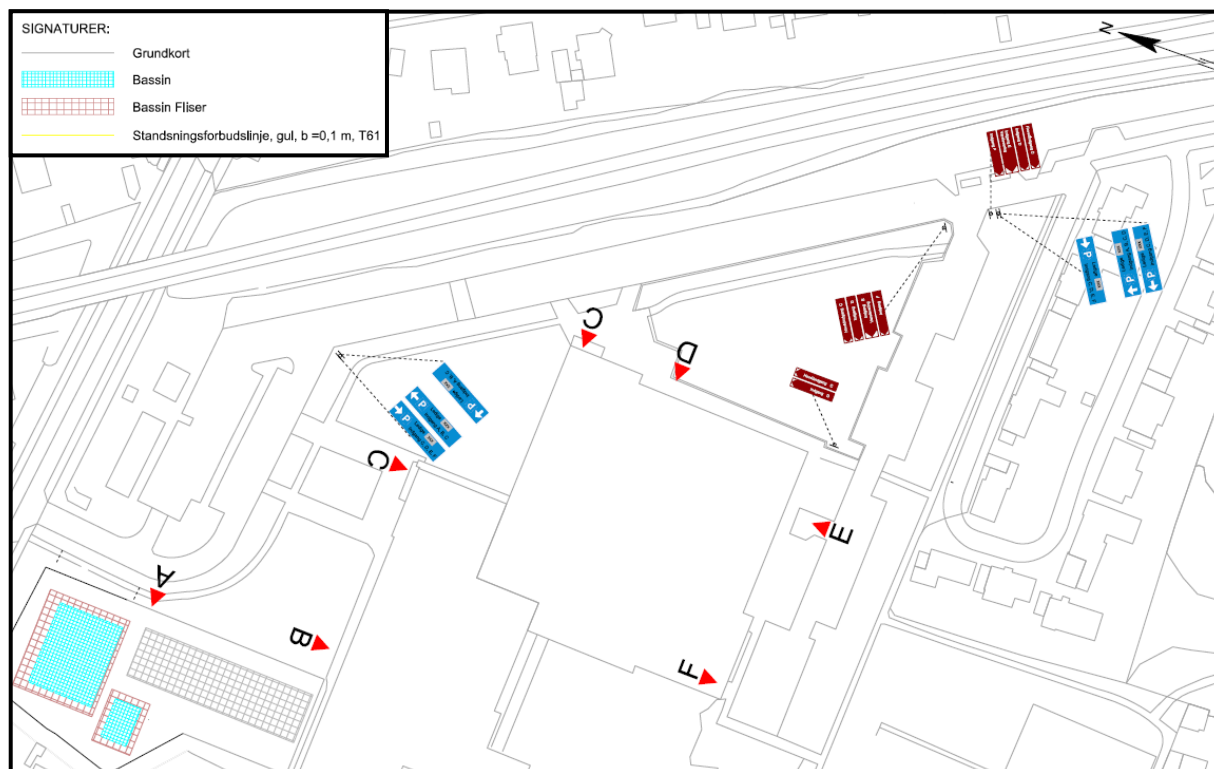
6.5 Personaleparkering

For at differentiere længden af parkering anbefales det at overveje f.eks. 2 timers tidsrestriktion på en større del af parkeringspladserne ved indgang A, B, C samt E og F. Medarbejdere og gæster, der er på længere besøg, kan henvises til parkeringspladser i den sydlige ende af den nord-sydgående parkeringsgade (Springbanen) og den østlige ende af parkeringsgaden ved indgang E og F.

6.6 Parkeringshenvising

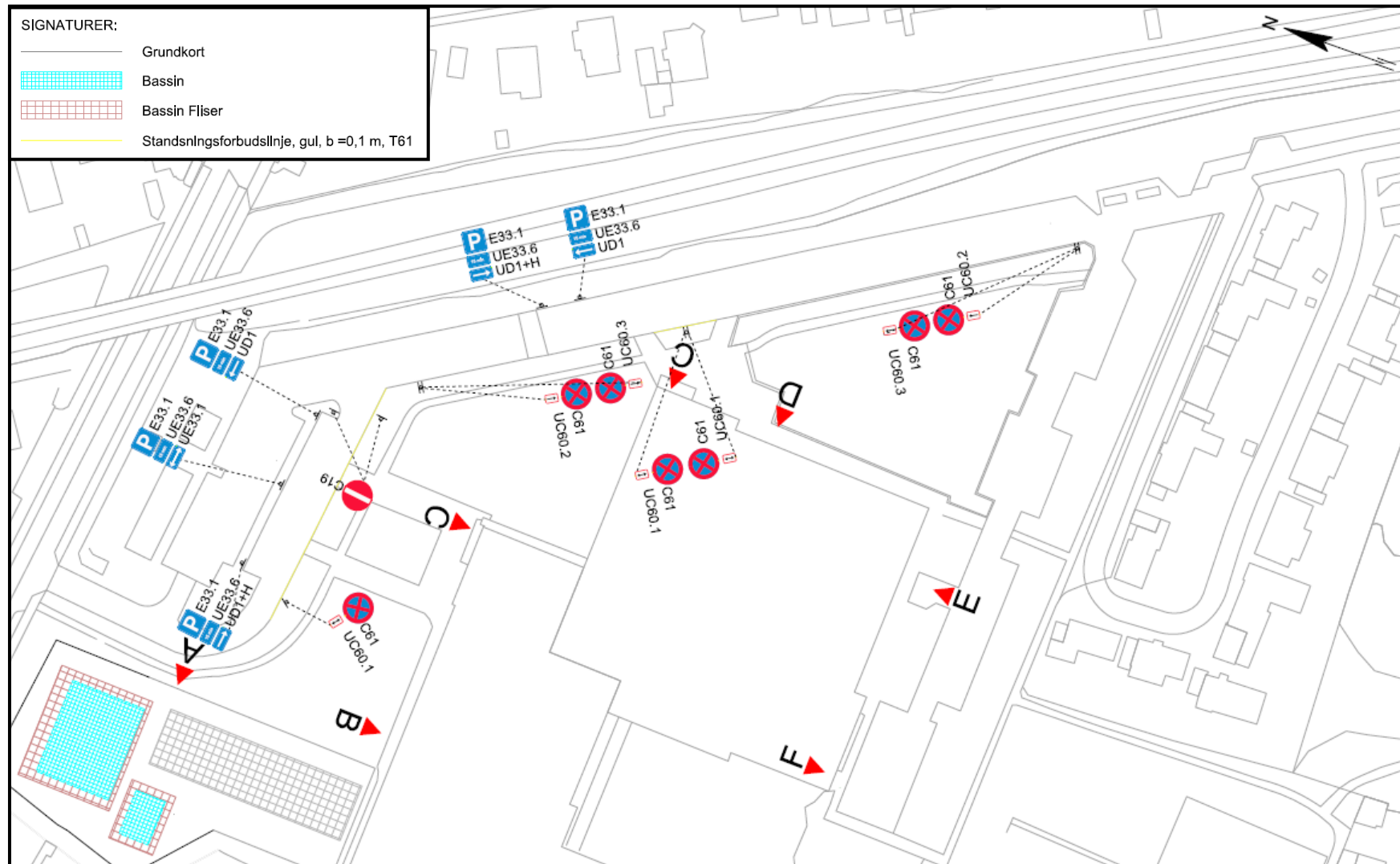
En yderligere løsning kommunen kunne overveje, er at øge og forbedre informationerne om ledige parkeringspladser rundt om hallen. Her vil det være en mulighed at anvende digitale parkeringstavler med info om ledige parkeringspladser. Da anlæggets 215 p-pladser udnyttes 100% på en fremtidig gennemsnitsweekend vil et sådant anlæg kunne bidrage til en smidig afvikling af parkeringen og reducere unødigt parkeringssøgetrafik.

En effektiv løsning vil her være Single Space detektering, hvor der på hver enkelt plads monteres en sensor som sender signalet til en fælles styringsenhed, som opdaterer de dynamiske tavler, (se Figur 7). De digitale parkeringstavler erstatter dermed de eksisterende parkeringstavler med angivet afstand.



Figur 7 Plantegning med skilte og p-henvising

7. Bilag



Figur 8 Skilteplan