

CENTERPLADSEN TINGLEV

INDHOLD

1	Baggrund for opgaven	2
2	Analysearbejde	2
3	Normalsituation 3. juni 2019	2
3.1	Oversigt	2
3.2	Trafiktællinger	3
3.3	Motortrafik	4
3.4	Cykeltrafik	7
3.5	Fodgængertrafik	8
3.6	Potentielle konfliktområder	10
4	Torvedag 16. maj 2019	10
4.1	Oversigt	10
4.2	Trafiktællinger	11
4.3	Motortrafik	12
4.4	Cykeltrafik	15
4.5	Fodgængertrafik	16
4.6	Potentielle konfliktområder	17

PROJEKTNR.

A124367

DOKUMENTNR.

001

VERSION

1.1

UDGIVELSESDATO

16. august 2019

BESKRIVELSE

Notat

UDARBEJDET

JRLN

KONTROLLERET

MIFM

GODKENDT

JRLN

1 Baggrund for opgaven

Der er planer om at ombygge Centerpladsen i Tinglev. Formålet med nærværende analyse er at skabe overblik over trafikken på Centerpladsen som input til ombygningen. Centerpladsen benyttes normalt som parkeringsområde, men til nogle events inddrages dele af parkeringsarealet. Det er f.eks. til Torvedage. Analysen tager udgangspunkt i videooptagelser fra to eftermiddage. Den ene er fra en normalsituation og den anden er fra en torvedag hvor dele af Centerpladsen var omdannet til torveområde.

Analysen har til formål at undersøge den trafikale adfærd på Centerpladsen, på tværs af trafikantgrupper. For motorkøretøjer undersøges herunder hastigheder og brug af parkeringsarealet.

2 Analysearbejde

COWI har foretaget droneflyvninger med samtidig optagelse over Centerpladsen. Optagelserne er efterfølgende blevet databehandlet i programmet Data From Sky. Der er gennemført en proces hvor hver enkelt trafikants færdsel på Centerpladsen er blevet tracket. Trackingen er foretaget ved anvendelse af avanceret billedgenkendelse. Der er registreret data for hver enkelt trafikant ca. 25 gange i sekundet. Data for hver trafikant er geokodet, hvorved det er muligt at beregne trafikanternes hastigheder.

3 Normalsituation 3. juni 2019

Der er foretaget droneoptagelser af Centerpladsen den 3. juni 2019 i tidsrummet kl. 15-17. Disse optagelser danner grundlag for analysen i en normalsituation uden aktiviteter på Centerpladsen.

3.1 Oversigt

Centerpladsen, som fremgår af figur 1, er en kvadratisk plads med et parkeringsareal i midten og vejen Centerpladsen rundt om og med forbindelse til Hovedvejen mod nord. Fra sydøst er der adgang via Jernbanegade. Fra sydvest er der stiadgang. Parallelt med Centerpladsen mellem pladsen og Hovedvejen ligger en parkeringsplads tilhørende Fakta. Der er adgang til denne via Centerpladsen i pladsens nordvestlige hjørne.

Omkring Centerpladsen er der adgang til SuperBrugsen, Kirkens Korshær, OK tankstation og et træningscenter. Alle med parkering på parkeringsarealet på pladsen. Fra Centerpladsen er der også adgang til enkelte boliger.



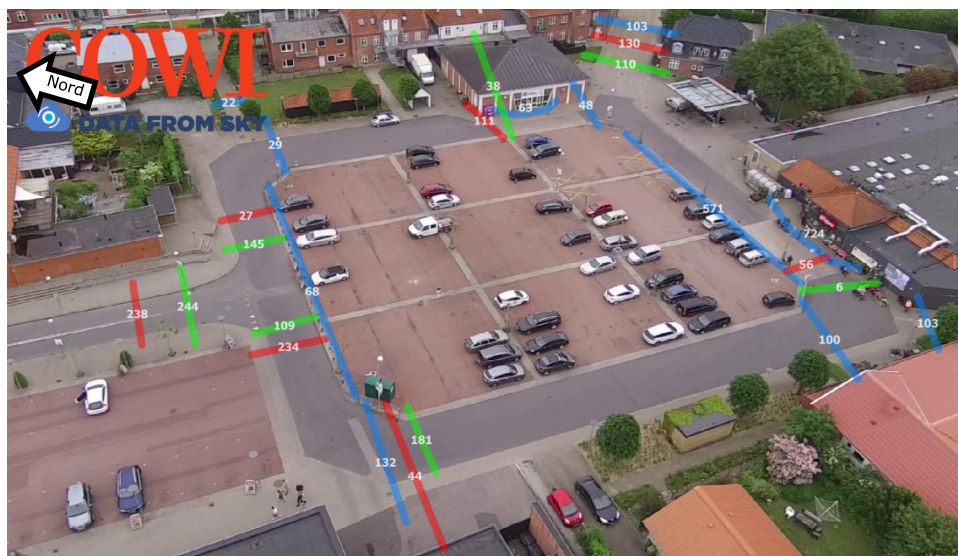
Figur 1 Oversigt over Centerpladsen i normalsituation.

3.2 Trafiktællinger

Trafiktællingen fra Centerpladsen i de ca. to timers analyseperiode er illustreret på figur 2. Denne viser, at den primære trafikstrøm udgøres af køretøjer til/fra Hovedvejen. Langt størstedelen af køretøjerne fra Hovedvejen på Centerpladsen svinger i T-krydset ved parkeringsområdet til højre (mod vest). Herfra køre nogle mod Faktas parkeringsplads mens andre fortsætter mod syd langs den vestlige del af Centerpladsen.

Fra Jernbanegade ankommer under halvt så mange køretøjer som fra Hovedvejen. Fælles for begge adgangsveje er, at der er nogenlunde lige så mange indkørende som udkørende, hvilket indikerer, at der på pladsen er stor udskiftning i eftermiddagstimerne.

Af de bløde trafikanter ankommer ca. halvdelen fra nord mens de resterende er fordelt mellem Jernbanegade og cykel-/gangstien fra sydvest. Fra den mindre sti i nordøstligt hjørne ankommer et mindre antal bløde trafikanter.



Figur 2 Trafiktælling fra 14:59 til 17:01 mandag 3. juni 2019. De blå streger indikerer antal krydsninger af bløde trafikanter. Grønne og røde indikerer antal krydsninger af motorkøretøjer hhv. mod kryds/p-området og fra kryds/p-området.

3.2.1 OD matrice

Ses der på hvor køretøjer ankommer fra og hvor de forlader Centerpladsen, ses det at hovedparten af køretøjerne fra Hovedvejen også forlod området mod Hovedvejen. Af køretøjerne fra Jernbanegade forlod hovedparten området mod Hovedvejen. Fordelingen på kvartersniveau fremgår af tabel 1. Tabellen inkluderer kun køretøjer der ankom og forlod Centerpladsen i analyseperioden.

Tabel 1 OD-matrice med trafik til/fra Hovedvejen og Jernbanegade på kvartersniveau 3. juni 2019.

Periode	Fra Hovedvejen			Fra Jernbanegade		
	Mod Hovedvejen	Jernbanegade	Total	Mod Hovedvejen	Jernbanegade	Total
15:00:00 - 15:14:59	15	13	28	9	4	13
15:15:00 - 15:29:59	25	8	33	15	10	25
15:30:00 - 15:44:59	15	9	24	4	6	10
15:45:00 - 15:59:59	24	11	35	9	5	14
16:00:00 - 16:14:59	19	7	26	9	3	12
16:15:00 - 16:29:59	16	8	24	8	5	13
16:30:00 - 16:44:59	19	9	28	3	6	9
16:45:00 - 16:59:59	8	4	12	1	0	1
Total	141	69	210	58	39	97

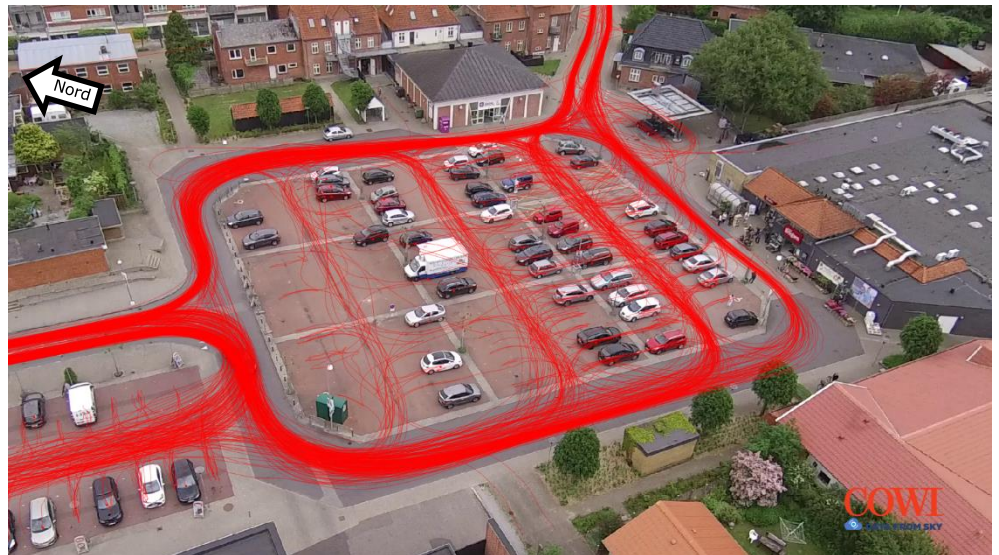
Ses der på andelen af gennemkørende trafik uden mål på Centerpladsen, var der en klar overvægt fra Jernbanegade. Der var således 40% af de indkørende køretøjer fra Jernbanegade der var gennemkørende uden stop. Fra Hovedvejen var andelen 6%.

3.3 Motortrafik

Som beskrevet i afsnit 3 kørte hovedparten af køretøjerne fra Hovedvejen mod vest i T-krydset på Centerpladsen. Det blev observeret at motortrafikken i

overvejende grad blev afviklet mod urets retning på pladsen. Trafikanter fra Hovedvejen kørte hovedsageligt til parkeringsområdet fra vest og forlod det mod øst. Illustreret af at der i T-krydset nord for parkeringsområdet blot blev registreret 27 køretøjer mod øst, mens der ankom 145 fra øst jf. figur 2.

I analyseperioden benyttede køretøjerne hovedsageligt den sydlige parkeringsrække på Centerpladsen, hvilket ses af figur 3. Næst mest den centrale og kun i mindre grad den nordlige parkeringsrække.

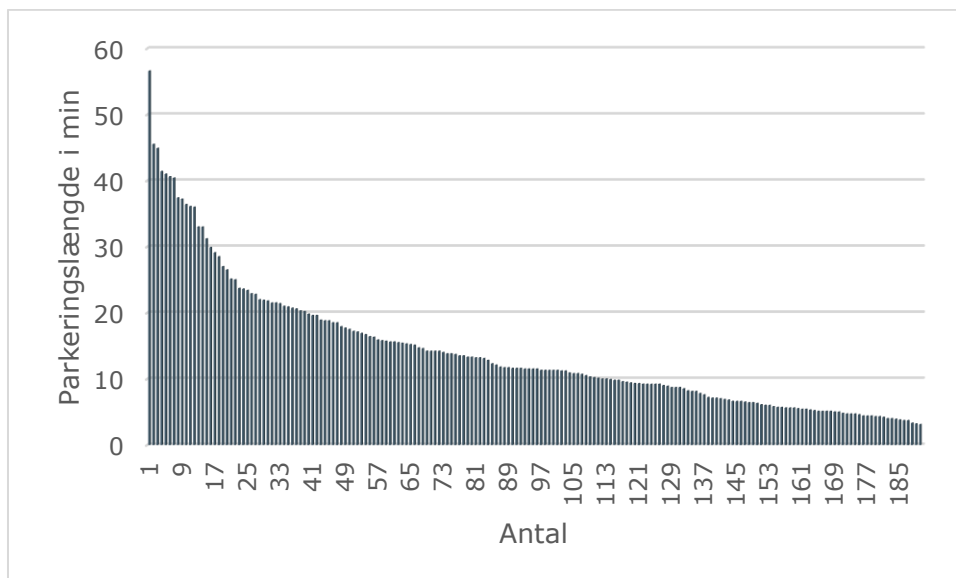


Figur 3 Motorkøretøjers bevægelser på Centerpladsen mellem 14:59 og 17:01 mandag 3. juni 2019.

3.3.1 Parkering

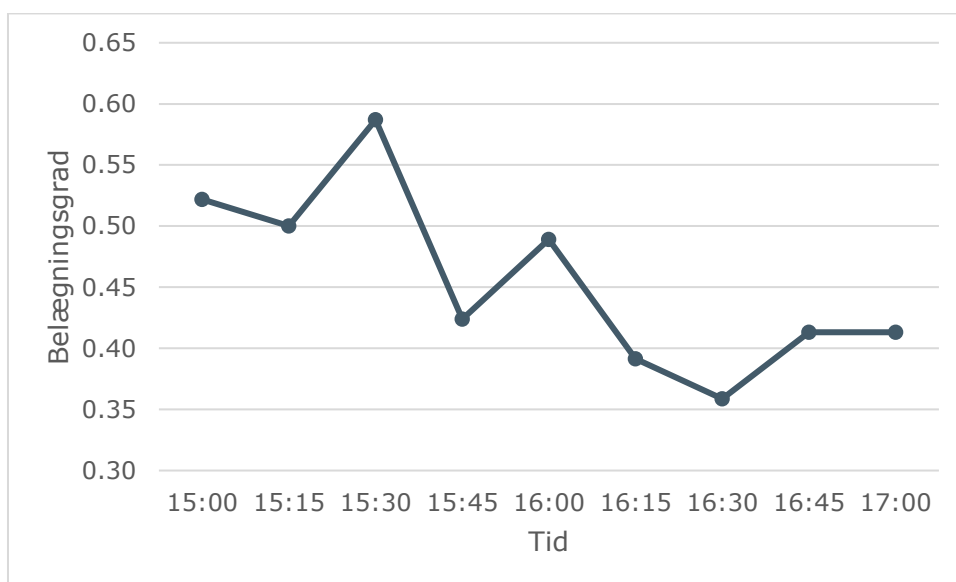
Der blev i analyseperioden registreret 242 køretøjer, som kørte ind på parkeringsområdet. 190 af dem startede og afsluttede parkering i analyseperioden¹. Den gennemsnitlige parkering af de 190 påbegyndte og afsluttede parkeringer var på 14 min, mens den længste var på 56,6 min. Fordelingen af parkeringslængder fremgår af figur 4.

¹ Køretøjer med parkering er her defineret som køretøjer med længere end 3 min ophold i parkeringsområdet.



Figur 4 Længder af parkeringer på Centerpladsen 3. juni 2019 i tidsrummet 15-17.

Der blev i analyseperioden ikke observeret perioder med kapacitetsproblemer på parkeringsområdet. Der er blevet registreret belægningsgrader på kvartersniveau. Den højeste belægningsgrad var på 0,6. Belægningsgaden af parkeringsområdet fremgår af figur 5. Parkeringsområdet er ikke afmærket med parkeringsbåse. Der er i beregningerne derfor taget udgangspunkt i kapacitet hvis pladsen var afmærket med 2,5 meter brede parkeringsbåse. Der er i normalsituationen vurderes at være en kapacitet til 92 parkeringer, ekskl. handicap-parkeringspladser.



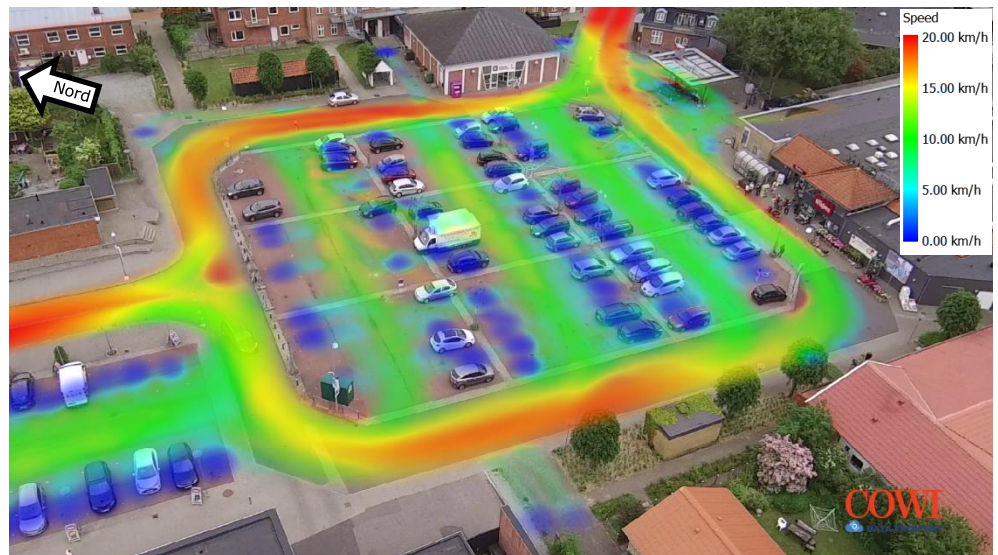
Figur 5 Belægningsgrad på Centerpladsen d. 3. juni 2019.

3.3.2 Hastighed for motortrafik

Trafikken i området blev i analyseperioden afviklet med relativt lave hastigheder, hvilket er illustreret på figur 6. Omkring pladsen var områderne med de højeste gennemsnitshastigheder på Centerpladsen øst og vest for

parkeringsarealet. Her blev trafikken afviklet med omkring 20 km/t, hvilket vurderes at være acceptabelt.

Inde på parkeringsområdet og foran indgangen til SuperBrugsen blev trafikken afviklet med lavere hastigheder på omkring 10 km/t.

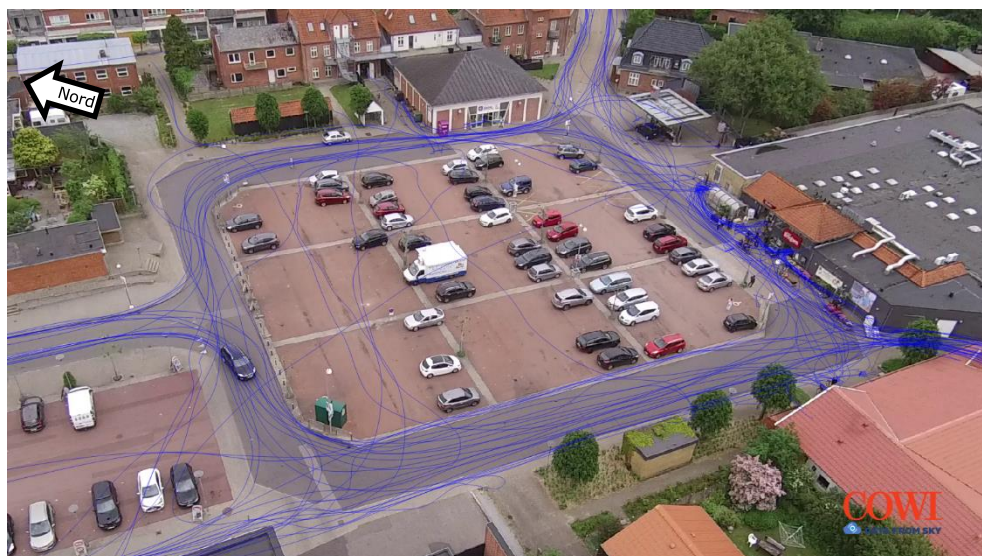


Figur 6 Heatmap af hastigheder for motorkøretøjer på Centerpladsen mellem 14:59 og 17:01 mandag 3. juni 2019.

3.4 Cykeltrafik

Der er fire ankomstpunkter for cykeltrafikken til/fra Centerpladsen. Fra Jernbanegade, Cykel-/gangstien fra sydvest, via Centerpladsen fra Hovedvejen og via fortovsarealet mellem Fakta og Faktas parkeringsplads, hvilket ses af figur 7. Der blev i analyseperioden registreret 54 ankomne cyklister til Centerpladsen. Af dem ankom flest (23) fra nord. Næstflest cyklister (16) ankom fra cykelgangstien fra sydvest.

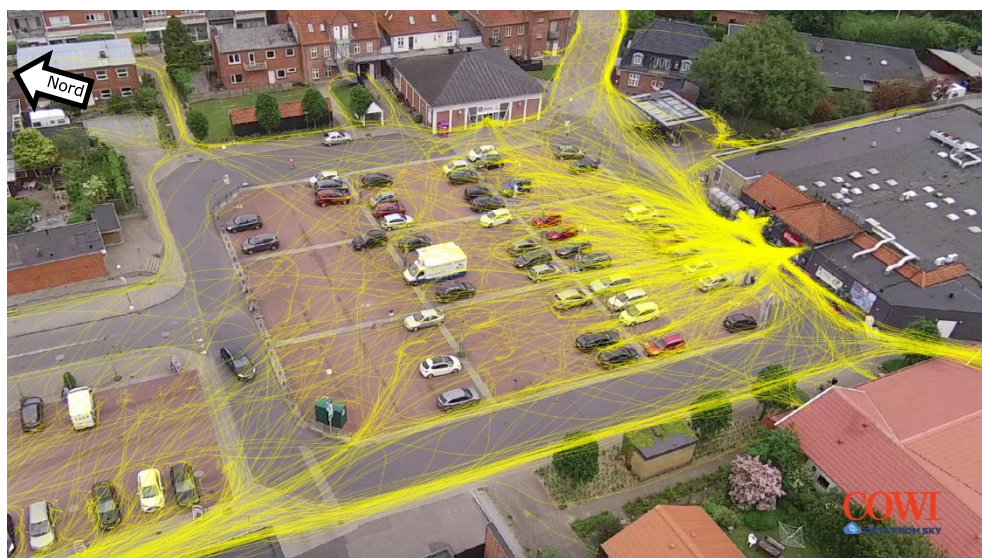
Fra de fire ankomstpunkter afvikles cykeltrafikken hovedsageligt på vejen. Kun få cyklister krydser ind over parkeringsområdet. På vejarealet blandes cyklisterne med den motoriserede trafik. Hastighederne taget i betragtning er det ganske naturligt at de to trafikantgrupper færdes på samme areal, da der tilnærmelsesvis er hastighedsharmonisering.



Figur 7 Cyklisters bevægelser på Centerpladsen mellem 14:59 og 17:01 mandag 3. juni 2019.

3.5 Fodgængertrafik

Der er megen fodgængertrafik på Centerpladsen, hvilket fremgår af figur 8. Der er både fodgængertrafik til og fra området og mellem parkerede biler og attraktionerne. Til færdsel til og fra området benyttes samme ruter som cyklisterne, dog benytter kun få ruten via Centerpladsen mod Hovedvejen. Der blev i analyseperioden registreret 187 ankomne fodgængere til området. Flest ankom til pladsen fra nord (85) og næstflest fra Jernbanegade (56).



Figur 8 Fodgængernes bevægelser på Centerpladsen mellem 14:59 og 17:01 mandag 3. juni 2019.

Overordnet set er der mange krydsning af vejen Centerpladsen og Jernbanegade. Mest koncentreret er trafikken omkring indgangen til SuperBrugsen. Størstedelen af fodgængertrafikken er her mellem indgangen og parkerede biler på parkeringsområdet. En stor del af fodgængertrafikken krydser også manøvrearealet i den sydlige række af parkeringsarealet. Den megen fodgængertrafik på

manøvrearealet er uhensigtsmæssig, da parkeringspladsens udformning medfører bakkende biler. Her er problematikken forværret af, at fodgængere kommer ud mellem parkerede biler og derfor kan være vanskelige at erkende for bilister, der skal bakke ud. De mange krydsninger over vejen mellem parkeringsområdet og indgangen til SuperBrugsen er også et område, hvor der kan opstå uhensigtsmæssige situationer. Igen kommer fodgængererne ud på vejen fra mellem parkerede biler på parkeringsområdet. Ved indgangen er der placeret udstillingsvarer, som ligeledes kan vanskeliggøre erkendelsen af fodgængere. En anden væsentlig problemstilling her er den korte afstand mellem dørene og vejen.

Der er på vejen foran Super Brugsens indgang lagt flisebelægning for at øge opmærksomheden på bløde trafikanter. Der foretages dog mange krydsninger øst for det flisebelagte område. Dette fremgår af figur 9 og figur 10.



Figur 9 Fodgængeres bevægelser på Centerpladsen foran SuperBrugsen mellem 14:59 og 17:01 mandag 3. juni 2019.



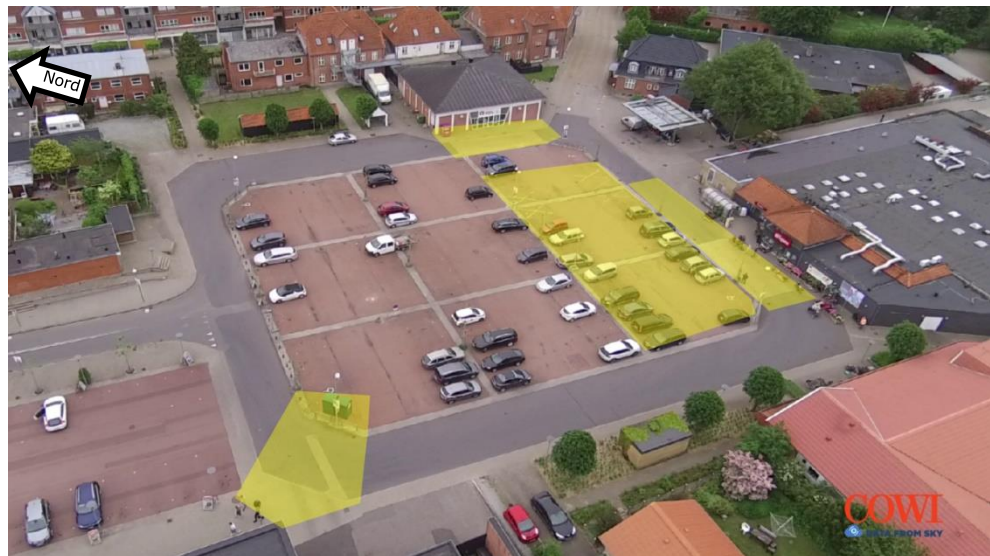
Figur 10 Antal fodgængerkrydsninger på Centerpladsen foran SuperBrugsen mellem 14:59 og 17:01 mandag 3. juni 2019.

3.6 Potentielle konfliktområder

Som beskrevet i afsnit 2.5 er området foran SuperBrugsen og den sydlige del af parkeringsområdet, et potentielt konfliktområde. Her er det blandingen af store mængder fodgængertrafik blandet med motorkøretøjer. Foran indgangen til Kirkens korshær er der potentielt en lignende problemstilling, da der også her er meget kort mellem indgang og vejareal. Der er til Kirkens Korshær en væsentligt mindre mængde fodgængertrafik, hvorfor problematikken ikke er lige så stor som ved SuperBrugsen. Dette kan dog ændre sig, såfremt der her genereres mere trafik foran indgangen.

Et andet sted på Centerpladsen der potentielt kan være et konfliktområde, er i det nordvestlige hjørne. På hjørnet af parkeringsområdet er der opstillet en container. Vest for denne færdes fodgængere som krydser tværs over vejen. Fodgængere kan være skjult bag containeren og derfor være svære at erkende for bilister der følger Centerpladsen mod syd.

De tre potentielle konfliktområder er markeret på figur 11.



Figur 11 Konfliktområder i normalsituationen.

4 Torvedag 16. maj 2019

Der er foretaget droneoptagelser af Centerpladsen den 16. maj 2019 i tidsrummet kl. 15-17. Disse optagelser danner grundlag for analysen i en situation med aktiviteter på Centerpladsen.

4.1 Oversigt

Den 16. maj 2019 var der torveaktivitet på 3,5 af de 9 kvadranter i parkeringsområdet. De 2 østlige kvadranter i den nordlige række og 1,5 kvadrant i den midterste række. Torveaktiviteten spærrede for gennemkørsel af rækkerne,

hvorved der blev skabt tre parkeringslommer. Den sydlige parkeringsrække var påvirket af aktiviteterne.



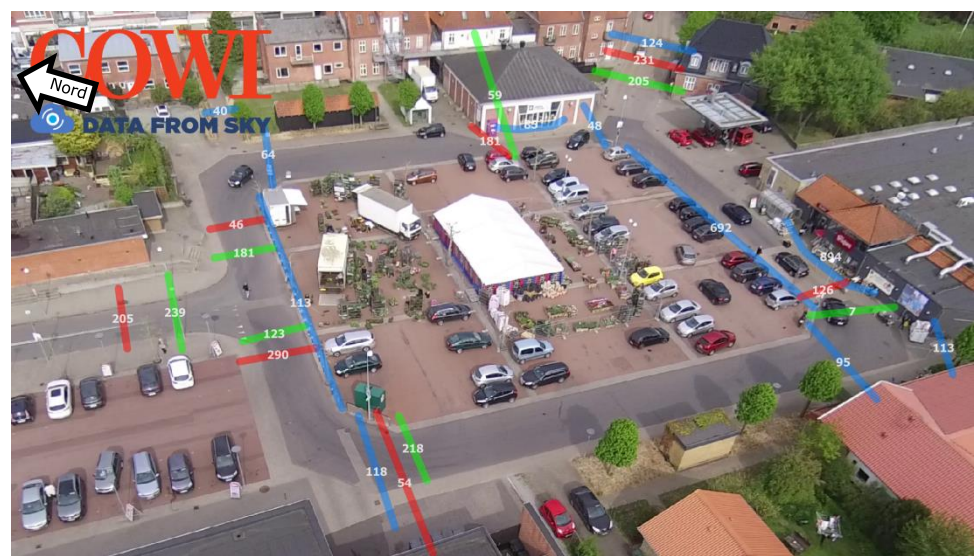
Figur 12 Oversigt over Centerpladsen på torvedag torsdag d. 16. maj 2019.

4.2 Trafiktællinger

Trafiktællingen fra Centerpladsen i de ca. to timers analyseperiode er vist på figur 13. Der var 25 % flere køretøjer på Centerpladsen til torvedag den 16. maj i forhold til normalsituationen den 3. juni. Antallet af indkørende køretøjer fra Hovedvejen var uændret, mens trafikken fra Jernbanegade næsten var fordoblet.

I T-krydset nord for parkeringens området var der som i normalsituationen en klar overvægt af køretøjer på Centerpladsen fra Hovedvejen som kørte mod vest.

Af de bløde trafikanter ankommer ca. halvdelen fra nord mens de resterende er fordelt mellem Jernbanegade og cykelgangstien fra sydvest. Fra den mindre sti i nordøstligt hjørne ankommer et mindre antal bløde trafikanter.



Figur 13 Trafiktælling fra 15:00 til 17:01 torsdag d. 16. maj 2019. Blå streger indikerer antal krydsninger af bløde trafikanter. Grønne og røde indikerer antal krydsninger af motorkøretøjer hhv. mod kryds/p-området og fra kryds/p-området.

4.2.1 OD-matrice

Ses der på hvor køretøjer ankommer fra og hvor de forlader Centerpladsen, ses det at hovedparten af køretøjerne fra Hovedvejen også forlod området mod Hovedvejen. Af køretøjerne fra Jernbanegade forlod hovedparten området mod Hovedvejen. Fordelingen på kvartersniveau fremgår af tabel 1. Tabellen inkluderer kun køretøjer der ankom og forlod Centerpladsen i analyseperioden.

Tabel 2 OD-matrice med trafik til/fra Hovedvejen og Jernbanegade på kvartersniveau 16. maj 2019.

Periode	Fra Hovedvejen			Fra Jernbanegade		
	Mod			Mod		
	Hovedvejen	Jernbanegade	Total	Hovedvejen	Jernbanegade	Total
15:00:00 - 15:14:59	13	14	27	16	16	32
15:15:00 - 15:29:59	12	17	29	12	15	27
15:30:00 - 15:44:59	14	19	33	9	17	26
15:45:00 - 15:59:59	14	13	27	13	14	27
16:00:00 - 16:14:59	15	12	27	12	14	26
16:15:00 - 16:29:59	6	10	16	12	8	20
16:30:00 - 16:44:59	16	14	30	6	9	15
16:45:00 - 16:59:59	5	4	9	2	2	4
Total	95	103	198	82	95	177

Ses der på andelen af gennemkørende trafik uden mål på Centerpladsen, var der til torvedag væsentligt færre gennemkørende fra Jernbanegade. Andelen faldt således fra 40% til 12%. Fra Hovedgaden var antal og andel af gennemkørende uden mål nogenlunde uændret.

4.3 Motortrafik

I forhold til normalsituationen betyder placeringen af torveområdet at det kun er muligt at køre gennem den sydlige parkeringsrække. I den nordlige og midterste række bliver det resterende parkeringsareal til tre parkeringslommer.

Reduktionen af parkeringskapaciteten kombineret med den øgede trafikmængde i forhold til normalsituationen medførte, at der var perioder med høj belægning, hvilket resulterede i parkeringssøgende trafik. I normalsituationen er parkeringsområdet overskueligt og trafikanter kan relativt nemt lokalisere hvor der er plads til parkering. I situationen den 16. maj var torveaktiviteterne placeret så disse begrænsede oversigten. Den dårlige oversigt kombineret med at pladsen var opdelt i mindre områder, var med til at øge den parkeringssøgende trafik.

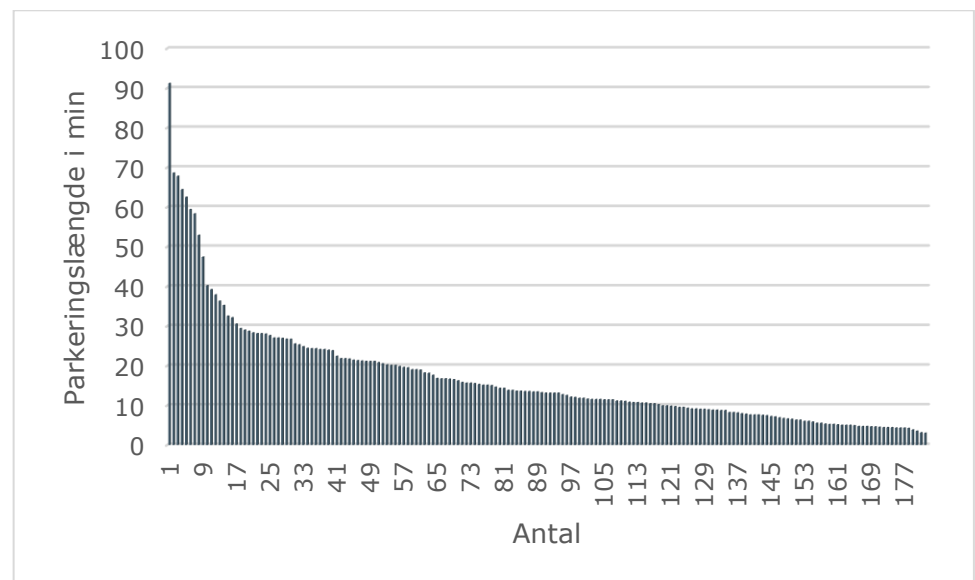
Det blev observeret at en del trafikanter søgte mod den sydlige parkeringsrække og gennemkørte denne før de eventuelt søgte videre. Nogle endte med at parkere på Faktas parkeringsplads selvom der var ledige pladser i de tre parkeringslommer.



Figur 14 Motorkøretøjers bevægelser på Centerpladsen mellem 15:00 og 17:01 torsdag d. 16. maj 2019.

4.3.1 Parkering

Der blev i analyseperioden registreret 296 køretøjer køre ind på parkeringsområdet. 182 af dem startede og afsluttede parkering i analyseperioden². Af de 182 var den længste parkering var på 91,2 min. Den gennemsnitlige parkering var på 17 min, 3 min længere end i normalsituationen.



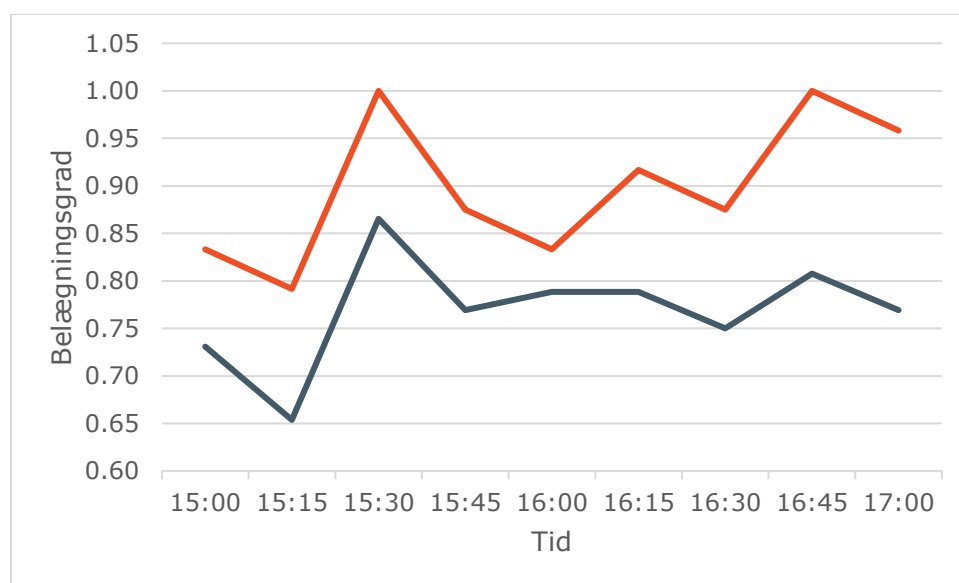
Figur 15 Længder af parkeringer på Centerpladsen 16. maj 2019 i tidsrummet 15-17.

Der er blevet registreret belægningsgrader på kvartersniveau, disse fremgår af figur 16. Det er vurderet at der til torvedag var kapacitet til 52 køretøjer, ekskl. Handicapparkeringspladser. Som beskrevet i afsnit 4.3 var der til torvedag perioder med høj belægning i parkeringsområdet. Den højeste belægningsgrad var

² Køretøjer med parkering er her defineret som køretøjer med længere end 3 min ophold i parkeringsområdet.

på 0,87. I afsnit 4.3 blev det yderligere beskrevet at særligt den sydlige parkeringsrække belagt. Dette fremgår af figur 16 der viser, at belægningen på den sydlige gennem hele analyseperioden var højere end belægningen for pladsen samlet.

Det blev observeret at der ofte var perioder hvor pladsen reelt var fuldt belagt selvom der teoretisk set ikke var fuld belægning. Det skyldes at pladsen ikke er afmærket med parkeringsbåse. Nogle køretøjer kan derfor komme til at holde således det reducere kapaciteten. Reduceres kapaciteten i den sydlige række med 3 køretøjer vil det betyde at der reelt er fuldt ved en teoretisk belægning på 88%. At belægningen i den sydlige parkeringsrække i perioder var på 100% skyldes bl.a. at der ved fuld belægning var køretøjer der parkerede på områderne markeret med gule krydser.

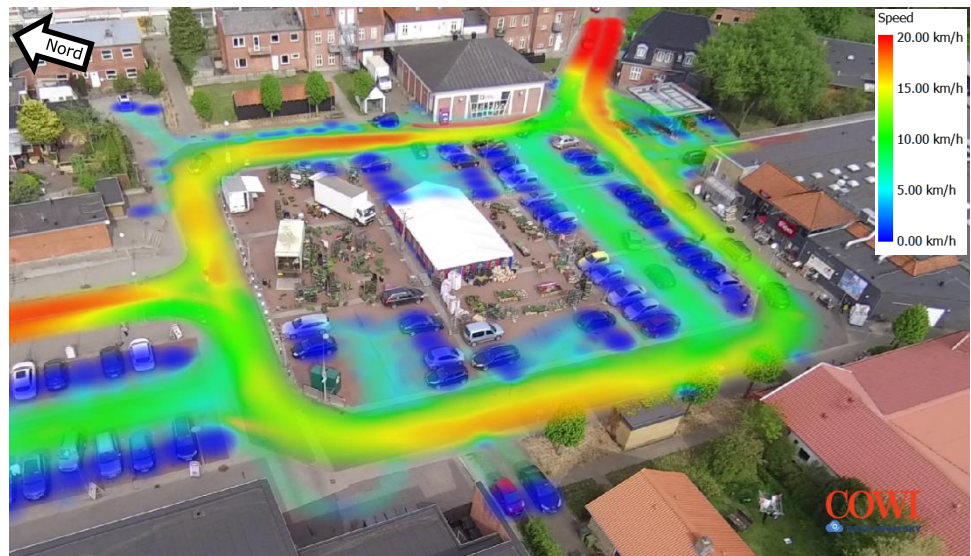


Figur 16 Belægningsgrad på Centerpladsen samlet (grå) og den sydlige parkeringsrække separat (rød) d. 16. maj 2019.

4.3.2 Hastighed for motortrafik

Trafikken i området blev i analyseperioden afviklet med relativt lave hastigheder, illustreret på figur 17. Omkring pladsen var områderne med de højeste gennemsnitshastigheder på Centerpladsen øst og vest for parkeringsarealet samt hjørnet ved OK tankstationen for trafik med retning mod Jernbanegade. Her blev trafikken afviklet med omkring 20 km/t. Det er vurderet overordnet at være acceptable hastigheder.

Inde på parkeringsområdet og foran indgangen til SuperBrugsen blev trafikken afviklet med lavere hastigheder omkring 10 km/t i manøvrearealet i den sydlige parkeringsrække og omkring 5 km/t i de tre parkeringslommer.

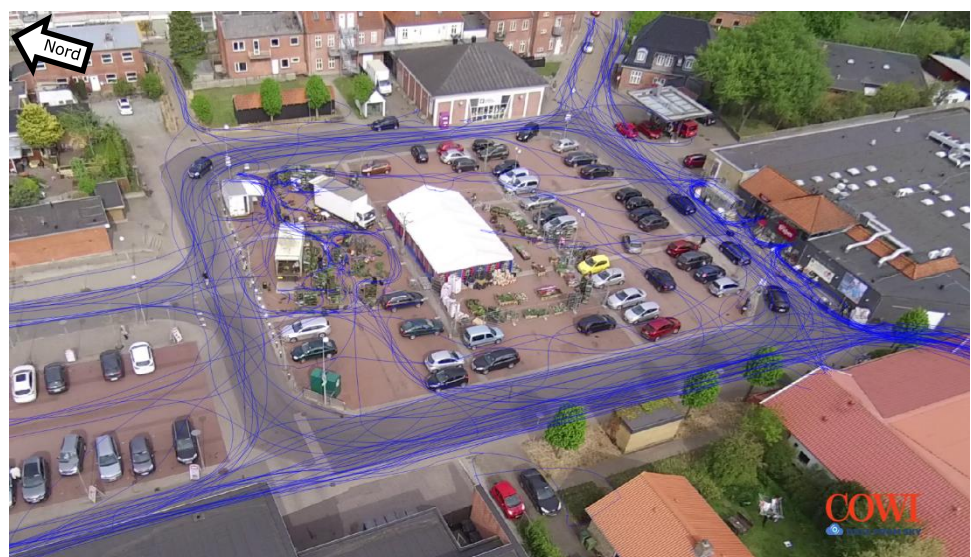


Figur 17 Heatmap af hastigheder for motorkøretøjer på Centerpladsen mellem 15:00 og 17:01 torsdag d. 16. maj 2019.

4.4 Cykeltrafik

Der er fire ankomstpunkter for cykeltrafikken til/fra Centerpladsen. Fra Jernbanegade, cykel-/gangstien i sydvest, via Centerpladsen fra Hovedvejen og via fortovsarealet mellem Fakta og Faktas parkeringsplads. Der blev i analyseperioden registreret 71 ankomne cyklister til Centerpladsen. Af dem ankom flest (27) fra cykelgangstien fra sydvest. Næstflest (25) ankom fra nord.

Som i normalsituationen blev cykeltrafikken hovedsageligt afviklet på vejen. Igen var der kun få der krydsede ind over parkeringsområdet. Til torvedag var der dog en del der parkerede inde ved torveområdet og som trak cyklen med igennem området. Dette fremgår af figur 18.



Figur 18 Cyklisters bevægelser på Centerpladsen mellem 15:00 og 17:01 torsdag d. 16. maj 2019.

4.5 Fodgængertrafik

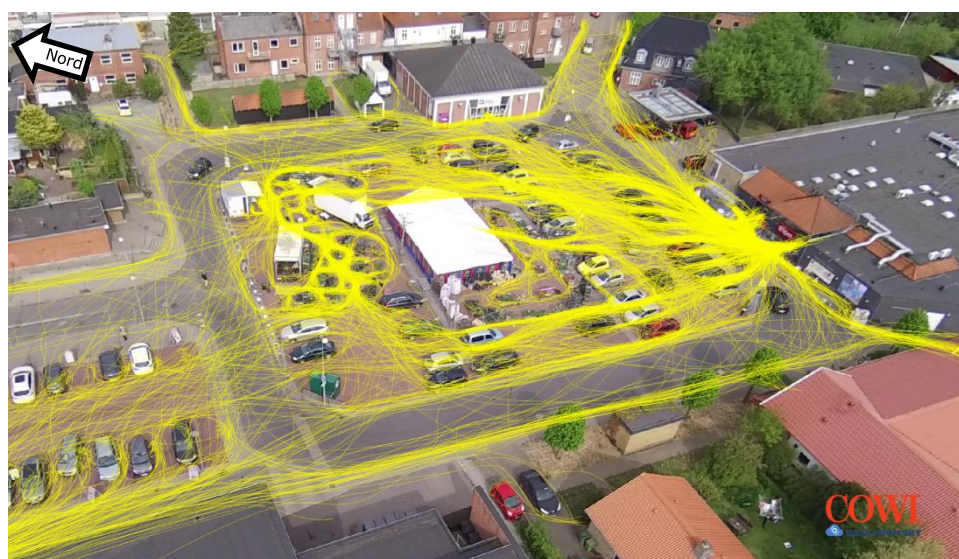
Der er både fodgængertrafik til og fra området og mellem parkerede biler og attraktionerne. Til færdsel til og fra området benyttes samme ruter som cyklisterne, dog benytter kun få ruten via Centerpladsen mod Hovedvejen. Der blev i analyseperioden registreret 212 fodgængere ankomme til området, 13 % flere end i normalsituationen. Flest ankom til pladsen fra nord (103) og næstflest fra Jernbanegade (58).

Overordnet blev der også observeret markant mere fodgængertrafik på og omkring Centerpladsen til torvedag end i normalsituationen. Det er tydeligt at torveaktiviteterne genererede megen trafik. Hvor fodgængertrafikken i normalsituationen var koncentreret omkring indgangen til Super Brugsen og den sydlige del af parkeringsområdet, var det til torvedag megen trafik over næsten hele pladsen.

Indretningen af torveaktiviteterne med indhegning omkring aktiviteterne i den centrale kvadrant, medførte en del trafik rundt om og gennem parkeringslommerne på hver side. Da der i perioder var høj belægning i parkeringslommerne, valgte nogle fodgængere at gå på vejen langs med parkeringsområdet. Det er u hensigtsmæssigt.

Som i normalsituationen var der også på torvedag megen fodgængertrafik på tværs af manøvrearealet i den sydlige parkeringsrække samt over vejen mod indgangen til SuperBrugsen. Med den øgede trafik gennem den sydlige del af parkeringsområdet bliver området meget befær det, med en blanding af fodgængere og bakkende biler. Det er u hensigtsmæssigt og kan medføre farlige situationer.

I forhold til normalsituationen var der til torvedag en del mere fodgængertrafik på vejen øst om parkeringsområdet samt ved indgangen til Kirkens Korshær, illustreret på figur 19.



Figur 19 Fodgængeres bevægelser på Centerpladsen mellem 15:00 og 17:01 torsdag d. 16. maj 2019.

4.6 Potentielle konfliktområder

Konfliktområderne til torvedag er overordnet de samme som i normalsituationen, se figur 11. Grundet det større antal køretøjer og særligt fodgængere er problematikken dog værre til torvedag. Som beskrevet i afsnit 4.5, er det særligt områderne foran Kirkens Korshær og SuperBrugsen samt manøvrearealet i den sydlige parkeringsbane som til torvedag er problematisk grundet de mange fodgængere.