



KØBENHAVNS KOMMUNE

Teknik- og Miljøforvaltningen

Center for Renhold

NOTAT

Bilag - funktionskrav til buslæskærme og trafikinformation

I forbindelse med Københavns Kommunes udbud af reklamebærende byudstyr, har Københavns Kommune og Movia i samarbejde på baggrund af dialogen med de prækvalificerede tilbudsgivere udarbejdet nærværende notat om funktionskrav til buslæskærme og trafikinformation ved stoppestederne.

Forvaltningen og Movia har i samarbejde hen over sommeren 2013 foretaget en registrering af samtlige busstoppesteder i København både med henblik på at identificere hvilke udstyrsniveauer der skal være ved busstoppestederne samt at understøtte den kommende anlægsopgave med udskiftninger og nyetableringer af busrelateret byudstyr.

Funktionskravene i dette notat er på denne baggrund baseret på og videreudviklet fra de informationselementer der findes ved stoppestederne både i Københavns Kommune og i resten af Movias område i dag. Funktionskravene angiver rammerne, eksemplificeret ved minimumskrav til hvad der fysisk skal være til stede samt maksimumskrav ud fra det største forventede brug, ved de mest benyttede stoppesteder.

Alle funktionskrav og ønsker ligger indenfor eksisterende strategier m.m. i Movia, og herunder et ønske om en generel bevægelse væk fra analog information til digital samt fokus på visning af sammenhængen i trafiksystemet med tog, Metro m.m. hvor det er hensigtsmæssigt.

16-10-2013

Sagsnr.
2013-0200239

Dokumentnr.
2013-0200239-2

Sagsbehandler
Niels Jakob Lund Birn

16-10-2013

~

Strategi og Udvikling

Islands Brygge 37
Postboks 455
2300 København S

Telefon
6114 2098

E-mail
B02E@tmf.kk.dk

EAN nummer
5798009493149

Indholdsfortegnelse

Bilag - funktionskrav til buslæskærme og trafikinformation.....	1
1. Integration af stoppestedselementer i buslæskærmene.....	3
2. Det standerløse stoppested.....	3
3. Funktionskrav ved stoppesteder	4
3.1. Funktionskrav til fritstående og integrerede stoppestandsstandere	5
3.1.1. Bussilhuet	6
3.1.2. Stoppestedsnavn	6
3.1.3. Farver for buskategorier	6
3.1.4. Logoer.....	6
3.1.5. Zonekort	6
3.1.6. Stoppestedstavler/Afgangstavler	6
3.1.7. Mulighed for særlige opslag	7
3.2. Funktionskrav til buslæskærme	7
3.2.1. Modulopbygning	7
3.2.2. Tilgængelighed, trafiksikkerhed og handicappede	7
3.2.3. Dimensionering	8
3.2.4. Tilslutninger	8
3.2.5. Udformning af vægge	8
3.2.6. Inddækning for vejr og vind	9
3.2.7. Siddepladser og håndlister	9
3.2.8. Askebægre	9
3.2.9. Belysning	9
3.2.10. Materialer	9
3.2.11. Reklameflader	9
3.3. Busterminaler og højklassede stoppesteder	10
4. Digital information ved stoppestedet.....	11
4.1. Count-Down-moduler/displays/mindre skærme	12
4.2. Mellemløse skærme	15
4.3. Store skærme.....	16
4.4. De øvrige stoppesteder.....	18
5. Innovative elementer	18

1. Integration af stoppestedselementer i buslæskærmene

Forvaltningen foreslår, at så mange af de udbudte elementer som muligt ved stoppestederne skal være integreret i selve buslæskærmene. Herunder er det et ønske, at stoppestandsstanderen integreres i buslæskærmene ved de stoppesteder, hvor der fremadrettet skal være buslæskærme. Ved stoppesteder, hvor der fremadrettet ikke skal være buslæskærme, skal der være fritstående stoppestandsstandere.

Forslaget om at integrere elementerne i buslæskærmen bunder i en vurdering af, at mange forskellige elementer ved busstoppestederne hæmmer fremkommeligheden i byens rum samt ”mudrer” byens æstetiske udtryk.

2. Det standerløse stoppested

I Trafikselskabet Movias område er der i dag langt fortrinsvis stoppesteder med separat stoppestandsstander. Undtagelserne fra dette er dels ”vinkestop” på strækninger mellem faste stop, hvor buspassageren ved kontakt til chaufføren markerer ønske om at komme på eller af bussen – dels et forsøg med ganske få stoppesteder i Hillerød hvor funktionerne fra stoppestandsstanderen er integreret i buslæskærmen.

I forbindelse med Københavns Kommunes udbud er det rejst som et ønske, at funktionerne fra standeren er integreret i buslæskærmen. Denne løsning anvendes mange steder. Århus Sporveje/Midtrafik har således benyttet modellen siden 2000 ved en lang række af deres stop, og har ikke oplevet ulemper ved den for hverken buspassagerer eller chauffører.

Ved en række af stoppestederne i København vil der fortsat skulle være en decideret stoppestandsstander. Det drejer sig om de steder, hvor pladsforhold gør det umuligt at opsætte en buslæskærm eller hvor stoppet benyttes af så få buspassagerer at det vurderes at være unødvendigt med en buslæskærm.

Stoppestandsstanderen fungerer i dag som buschaufførens pejlepunkt til brug for en ensartet standsning til hjælp for bl.a. blinde, gangbesværede og kørestolsbrugere samt barnevogne.

I de tilfælde, hvor stoppestandsstanderen integreres i buslæskærmen, skal der stadig fremadrettet være en pejlepunktsmarkering ved stoppestedet, så buschauffør og buspassager ved, hvor bussen standser. Den trafikinformation, som i dag er monteret i stoppestandsstanderen, herunder køreplaner, zonekort og count down-modul skal i så fald indtænkes i den tekniske løsning omkring buslæskærmene.

3. Funktionskrav ved stoppesteder

I dette afsnit redegøres for forvaltningens forslag til minimumsfunktionskravene til de udbudte elementer ved stoppestederne. Afsnittet er inddelt i tre dele, hvor der redegøres for henholdsvis stoppestandsstandere, buslæskærme og busterminaler.

Idet der mange steder fremadrettet stadig skal være fritstående stoppestandsstandere, beskrives Stoppestandsstanderne i et særskilt afsnit, selvom de som udgangspunkt indtænkes i buslæskærmenes konstruktion.

Forvaltningen har i dialogen med de prækvalificerede tilbudsgivere stillet krav om, at en løsning omkring buslæskærmene skal være modulopbygget så løsningen kan tilpasses de mange forskellige forhold ved de københavnske stoppesteder. Afsnittet om buslæskærme omfatter på denne baggrund minimumskravene til en standardbuslæskærm eller et ”standardmodul” ved de tilfælde i byen, hvor der er rigelig plads til at etablere en buslæskærm.

I de tilfælde i byen, hvor der er behov for at afskærme et større areal ved højklassede stoppesteder og busterminaler, vil der i modulerterminologien være tale om flere ”standardmoduler” der er sammensat og tilpasset efter stoppestedets forhold. I andre tilfælde i byen vil der på grund af særlige forhold være behov for en skræddersyet løsning til stoppestedet. Afsnittet om busterminaler og højklassede stoppesteder omhandler de stoppesteder i København, hvor Movia og forvaltningen i samarbejde har udpeget sådanne tilfælde.

3.1. Funktionskrav til fritstående og integrerede stoppestedsstandere

Foto af nuværende Holscher-stoppestedsstander:



Alle informationsfunktionerne fra de eksisterende stoppestedsstandere skal som udgangspunkt fra dag 1 integreres i buslæskærmen, herunder de separate bokse til printede A4-ark med visning af zonekort, afgangstider, destination, stop undervejs, anvisning i at bruge mobiltelefoner til informationssøgning m.m.

I løbet af kontraktperioden vil der formodentlig ske ændringer i det der forudsættes vist – blandt andet ud fra Movias strategi for trafikinformation. Det vil formodentlig betyde at der bliver mindre brug for visning af printede A4-ark – hvorimod linjenummer/destinationsnavn/farvekode samt stoppestedsnavn sandsynligvis fortsat vil fremgå i analog form.

3.1.1. Bussilhuet

Der er lovkrav om, at bussers stoppesteder skal være angivet ved en bussilhuet på buslæskærm eller stander: Færdselstavle E31.2 med en sort bus i reflekterende folie på gul baggrund.



Udformningen af selve bussilhuetten på tavlen ligger ikke fast. Den viste bussilhuet er et eksempel.

3.1.2. Stoppestedsnavn

Der kan være fra 1 op til 10 linjenumre/destinationsnavne pr. stop. I deciderede trafikterminaler kan der være op til ca. 25. Linjenummer og destinationsnavn ”følges altid ad”. Der fremgår altid kun eet stoppestedsnavn pr. stoppested.

3.1.3. Farver for buskategorier

Buslinjerne er alle placeret i en kategori af busser, der er angivet ved ”farvekode” på de eksisterende standere. Rød for A-bus – blå for S-bus – grøn for R-busser - grå for natbusser – hvid til brug for særlige linjer samt gul for ordinære buslinjer.

3.1.4. Logoer

Stoppestandsstanderne skal forsynes med Movias logo, som fremstår i hvid på mørk baggrund samt Københavns Kommunes logo.

3.1.5. Zonekort

Ved hvert stoppested skal der hænges et zonekort – et printet A4-ark med visning af takstzoner ved og omkring stoppet. Zonekortene produceres og skiftes af Movia, der skal have let adgang til dem med særligt værktøj/nøgle.

3.1.6. Stoppestedstavler/Afgangstavler

Til hver linje ved stoppestedet hører et printet A4-ark med oplysninger om afgangstider, destination, stop undervejs, anvisning i at bruge mobiltelefonen til informationssøgning m.m. Stoppestedstavlerne produceres og skiftes af Movia, der skal have let adgang til dem med særligt værktøj/nøgle. Der kan være fra 1 og op til 10 stoppestedstavler pr stop. I deciderede trafikterminaler kan der være op til ca. 25.

3.1.7. Mulighed for særlige opslag

I de eksisterende stoppestedstandere er det muligt at opsætte 1 printet A4-ark pr stop, placeret sammen med og på lignende vis som zonekort og Stoppestedstavler. De produceres og skiftes af Movia, der skal have let adgang til dem med særligt værktøj/nøgle.

3.2.Funktionskrav til buslæskærme

Dette afsnit omfatter minimumskravene til en standardbuslæskærm eller et ”standardmodul” ved de tilfælde i byen, hvor der er rigelig plads til at etablere en buslæskærm.

3.2.1. Modulopbygning

Buslæskærmen foreslås konstrueret således, at den kan leveres i forskellige længder og bredder f.eks. opbygget over moduler, hvorved systemet let kan tilpasses det enkelte stoppested mht. pladsforhold og antal passagerer. I særlige tilfælde vil fortovets fysik ikke engang kunne rumme smalle buslæskærme, og der må findes individuelle løsninger for at imødekomme kravet om komfort. Det kan f.eks. være at buslæskærmen etableres uden sider og bænke, at buslæskærmen kan placeres med ryggen mod kørebanen eller at flere grundmoduler kan bygges sammen til en busterminalløsning.

3.2.2. Tilgængelighed og trafiksikkerhed

Forvaltningen vil sørge for, at alle buslæskærme kommer til at overholde principperne i udgivelsen ”Færdselsarealer for alle” der er en håndbog i anlæg på offentlige vejarealer med fokus på udfordringerne for ældre, børn, svagsynede, mennesker med øvrige handicap etc.

Eksempler på forholdsregler der vil blive fulgt er:

- Transparente lodrette flader såsom glasvægge forsynes med tydelige markeringer.
- Sikring af udsyn fra buslæskærmene med transparente lodrette flader i forhold til kørselsretningen på vej og cykelsti.
- Mennesker der anvender ”den hvide stok” til at orientere sig, herunder blinde tilgodeses, så der f.eks. ikke er mulighed for at støde hovedet ind i et udhæng der ikke er ført til gadeplan.
- Kørestolsbrugere tilgodeses i videst mulig grad i dimensioneringerne.
- Siddepladser til ældre og gangbesværede prioriteres i videst mulig grad.
- Sikring af tydelige skiltninger/markeringer ved stoppestederne samt trafikinformation der kan afkodes af f.eks. svagsynede og

kørestolsbrugere.

3.2.3. Dimensionering

Buslæskærmen bør i standardtilfælde med rigelig plads dimensioneres, så der kan være 10-15 voksenpersoner med normal håndbagage. Det overdækkede areal skal helst have en dybde så en passager, der skubber en barnevogn eller en kørestol, er dækket, dvs. 140-150 cm.

Københavns Kommunes nuværende buslæskærme udgøres af tre grundmodeller fra AFA JCDecaux med følgende mål:

Model 1900

Grundplan: bredde 152 cm x længde 391 cm

Tagplan: bredde 190 cm x længde 391 cm

Højde: 244 cm

Model 1200

Grundplan: bredde 80 x længde 391 cm

Tagplan: 120 cm x længde 391 cm

Højde: 244 cm

Model 1275 (ejes af Københavns Kommune)

Grundplan: bredde 120,6 cm x længde 262,2 cm

Tagplan: bredde 127,5 cm x længde 262,2 cm

Højde: 244 cm

Forvaltningen foreslår, at grundplanet for Københavns kommende buslæskærme i de fleste tilfælde og hvor det er hensigtsmæssigt holder sig til rammerne af disse mål med henblik på at gøre udskiftningerne af buslæskærme hurtige og med færrest mulige unødvendige indgreb i Københavns belægninger.

3.2.4. Tilslutninger

Alle buslæskærme skal tilsluttes 230V elnet.

Buslæskærme med trafikinformationsanlæg skal have konstant tilslutning til 230V elnet.

3.2.5. Udformning af vægge

Buslæskærmen indrettes/udformes på en sådan måde, at passager og chauffør kan få øjenkontakt, når bussen ankommer til stoppestedet. Minimum to vægge skal være helt eller delvis transparente, så venteopholdet ikke føles utrygt. Transparente flader skal markeres af hensyn til svagtseende.

3.2.6. Inddækning for vejr og vind

Et af buslæskærmens hovedsagelige formål er, at skabe læ for blæst, regn og sne. Afvanding af tagflade må ikke give vandsamling på ventearealet eller adgangsveje. Trækgener ved eventuelle luftspalter i konstruktionen skal reduceres mest muligt.

3.2.7. Siddepladser og håndlister

Der skal være siddepladser i buslæskærmene, eller ståbænke hvor pladsen ikke tillader siddepladser. Antallet af siddepladser i buslæskærmene tilpasses behovet ved det aktuelle stoppested. Siddefladen må ikke være glat og skal udarbejdes i et materiale der ikke er kuldeledende. Buslæskærmen forsynes med gennemgående gribevenlige håndlister.

3.2.8. Askebægre

Der lægges op til, at der skal være integrerede askebægre i buslæskærmen. Askebægrene placeres, så de benyttes fra buslæskærmens yderside. Askebægrene drift forudsættes varetaget af den vindende tilbudsgiver.

3.2.9. Belysning

Belysning skal integreres i selve buslæskærmen, så venteopholdet føles trygt. De indbyggede lysarmaturer skal være blændfri, hærværkssikrede og energivenlige og kan f.eks. være LED-baserede.

3.2.10. Materialer

Som udgangspunkt anvendes robuste og slidstærke materialer såsom stål eller aluminium til selve buslæskærmens konstruktion. Derudover kan der anvendes enkle naturmaterialer til øvrige elementer såsom metal, glas og træ, der let kan genanvendes eller bortskaffes uden brug af deponering

Forvaltningen vil dog i udbuddet lægge op til, at tilbudsgiverne kan foreslå anvendelsen af innovative materialer med lignende robusthed, såsom f.eks. biokomposit.

Alle transparente flader skal være i hærdet glas eller et lignende robust materiale. Transparente flader i polycarbonat vil blive frabedt.

3.2.11. Reklameflader

Standardbuslæskærmen vil som udgangspunkt have 2 standardreklameflader med målene:

Bredde: 118,5 cm

Højde: 175 cm

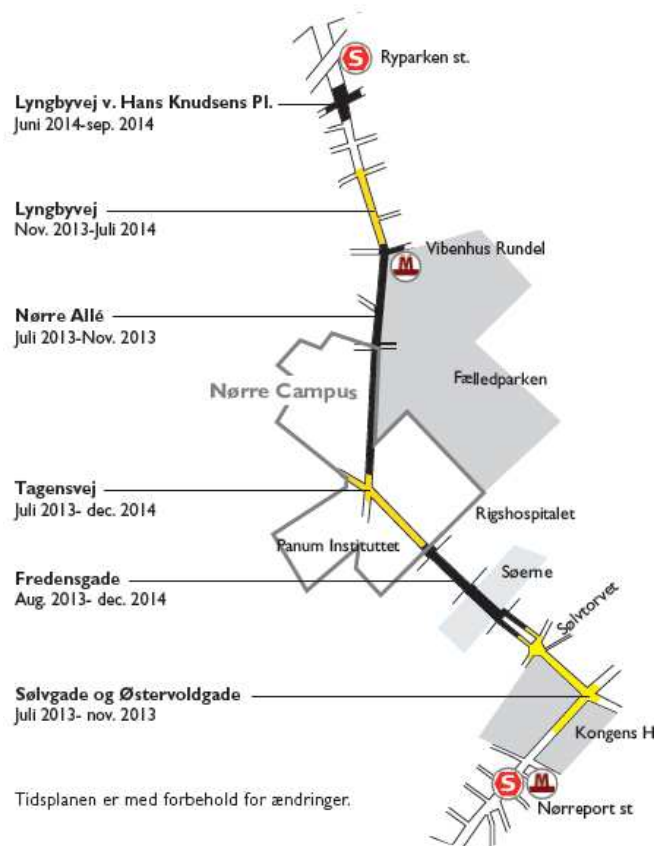
Reklamefladerne er placeret i en tosidet boks med en reklameflade på hver side. Boksen placeres enten vinkelret på færdselsretningen i buslæskærmens væg under forudsætning af at udsynet ikke begrænses eller parallelt med færdselsretningen i buslæskærmens bagside.

Der vil dog være mange variationer af placeringen af reklameflader på buslæskærmene, og nogle steder vil buslæskærmene fremstå helt fri for reklameflader.

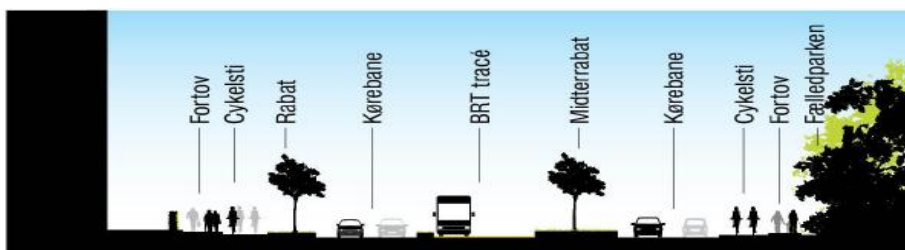
3.3. Buserminaler og højklassede stoppesteder

I de tilfælde i København, hvor en standardløsning ikke er tilstrækkelig, vil der være behov for f.eks. en udbygget buserminalløsning, hvor flere grundmoduler sammenbygges til en større buslæskærm. Ligeledes kan der være andre forhold i byen, der vil forudsætte, at der opstilles en særlig eller højklasset buslæskærmløsning.

Et eksempel på en strækning der tiltænkes en særligt højklasset løsning, er strækningen der skal betjene Nørre Campus med 10 stoppestedspår – i alt 20 stoppesteder. Strækningen er illustreret nedenfor.



På store dele af strækningen vil der blive anlagt busbaner i midten af vejen, og busserne vil på ca. 80 % af strækningen kunne benytte busbaner. De midterlagte busbaner (BRT) udformes som vist i nedenstående skitse:



En væsentlig del af projektet er opgradering af busstoppestederne til egentlige busstationer. Busstationerne vil blive placeret i midten af vejen, og have en størrelse på 4 m. (b) x 50 m. (l) x 18 cm. (h). Længden af perronen er defineret ud fra et krav om, at der skal kunne holde tre busser efter hinanden, og højden sikrer niveaufri ind- og udstigning.

Byudstyret på busstationerne spiller en vigtig rolle i den samlede effekt af projektet. På de fleste af busstationerne er der mange påstigere, som alle skal kunne tilbydes god trafikinformation, gode læforhold og tryghed.

Et andet eksempel der vil kræve en decideret busterminalløsning, er busperronen på Bernstorffsgade ved Københavns Hovedbanegård og Tivoli. Her er der tænkt en løsning, som afspejler de funktionaliteter, som læskærmsoverbygningen tilbyder bustrafikken i dag med en særlig tagkonstruktion der indeholder stoppestandsstandernes informationer og funktioner.

4. Digital information ved stoppestedet

Forvaltningen arbejder hen imod, at en stor andel af buslæskærmene – og på sigt muligvis alle buslæskærme – udstyres med digitale trafikinformationsskærme med trafikinformationer rettet hovedsageligt mod buspassagerer. Trafikinformationsskærmene skal være i stand til at vise relevante realtidstrafikinformationer og eventuelt afgangstavler, bykort mm. Der behøver ikke være tale om én trafikinformationsskærm per buslæskærm, og de forskellige typer information behøver ikke nødvendigvis at blive vist på samme skærm.

I de tilfælde hvor buslæskærmen ved implementering ikke er udstyret med elektronisk trafikinformation bør buslæskærmen forberedes til en digital trafikinformationsskærm, der optimalt set kan indbygges i buslæskærmens gavl eller i en eventuel smal udgave af buslæskærmen skal kunne monteres i buslæskærmens længderetning.

Forvaltningen lægger til grund for den kommende aftale, at drift, visning, udvikling mm. af trafikinformationer primært varetages af Trafik Udviklings Samarbejdet (TUS), der er en samarbejdsorganisation omkring trafikinformation for Movia, DSB, Metroselskabet, Banedanmark m.fl. i hovedstadsområdet. . Trafikinformationen er baseret på Rejseplanens data, og anvendes på fælles afgangsskærme på en række stationer

Informationsvisningen på skærmene skal ske i standardbrowser – indholdet leveres fra trafikskabet/Rejseplanen, baseret på realtidsdata fra Rejseplanen og udformet efter retningslinjerne for design fra TUS. Indholdet på skærmene defineres ud fra den konkrete lokalitet og afspejler trafikken som den opleves af buspassageren – med eventuel henvisning til nærliggende tog- og metroforbindelser.

I dag findes der digital information ved en række stoppesteder i Københavns Kommune, i form af Count-Down-moduler integreret i stoppestandsstanderen.

Det er et ønske fra både forvaltningen og Movia, at buspassagererne i stadig større grad tilbydes digital information ved stoppestederne, som i praksis udformningsmæssigt er niveaudelt efter benyttelsen efter antal buspassagerer der benytter stoppet samt i mindre grad efter dets kompleksitet i forhold til antal buslinjer og eventuelt andre transportformer. Udgangspunktet er at der skal være digital information ved ca. 1000 stop. Ud fra tre størrelsesmæssige kategorier ser et skøn over fordelingen af disse således ud:

- Ca 550 Count-Down-moduler/displays/mindre skærme – typisk ved de mindre benyttede stop der dog betjenes af flere buslinjer med et vist, samlet buspassagerantal.
- Ca 300 mellemstore skærme – typisk ved store stop med A- og S-busser i de tættest trafikerede dele af Kommunen
- Ca 150 store skærme – typisk ved stop ved tog og Metrostationer samt de største højklassede busstop/busterminaler

4.1.Count-Down-moduler/displays/mindre skærme

Denne løsning skal vise count-down-information på minimum tre af de buslinjer, der afgår fra stoppestedet efter samme princip som i dag. Det også er muligt at vise meget simple og korte tekst beskeder, som f.eks. ”Bussen stopper ikke på Nørreport i weekenden kl. 01.00-07.00”.

Der findes i dag udmærkede løsninger for at forsyne de basale stoppesteder med få buspassagerer med tidssvarende, digital trafikinformation som illustreret nedenfor.



Der findes i dag 176 stoppesteder i kommunen med den såkaldte ”vandrørstander”, set ovenfor til venstre. Disse kan – om hensigtsmæssigt – erstattes med ”Holcherstandere”, der giver mulighed for anvendelse af det eksisterende count-down modul. I Københavns kommune findes der i dag op mod 600 count-down moduler af denne type.

Modulet er drevet af batterier og overførslen af data sker trådløst hvorfor det ikke er nødvendigt med kabling.

Med skiftende tekstbillede giver modulet mulighed for at vise linjenummer, destination og antal minutter til næste afgang på et antal linjer fra stoppet eventuelt suppleret med en kort tekstbesked om forstyrrelser i driften, omlægninger m.m.

Som informationsform er modulet under udvikling. Det vil fremadrettet formodentlig kunne leveres med mulighed for samtidig visning af information om flere buslinjer – eventuelt med en fast line med tekstbesked.



Modulet, der her ses i en testversion, vil der ud over også kunne anvendes på stoppestedsstandere af "vandrørsmodellen".

4.2.Mellemstore skærme

Denne løsning skal vise flere busafgange på samme skærbillede med count-down-information. Det er muligt at vise simple tekst beskeder, som f.eks. ”Bussen stopper ikke på Nørreport i weekenden kl. 01.00-07.00”.

Den primære forskel ift. den mindre løsning, er muligheden for at vise flere busafgange i samme skærbillede.

Ved travlere stoppesteder af standardstørrelse bør læskærmen indeholde en elektronisk informationsskærm med mulighed for konstant visning af afgangsinformation for et antal linjer.

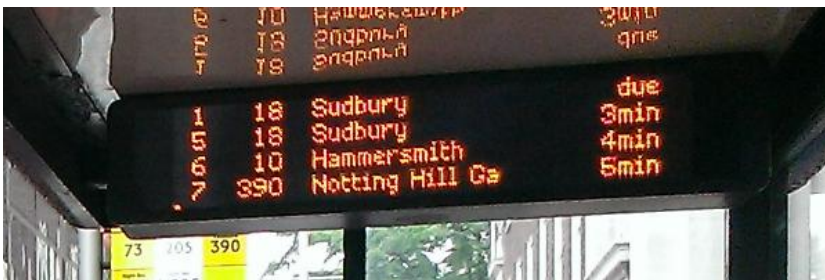
Indholdet på denne skærm kan være nedtælling i minutter til et antal buslinjer identificeret ved linjenummer og destination samt mulighed for at vise tekst om større hændelser i driften, omlægninger, forsinkelser m.m. Displayet vil kræve kabling med strøm.

Optimalt set bør displayet indbygges i læskærmens gavl.

Informationsskærmen bør være tosidet, så informationen kan ses af buspassagerer både inde i læskærmen og udenfor – gerne i en størrelse der gør det muligt at se afgangene på op til f.eks. 10 meters afstand. I en smal udgave af buslæskærmen skal skærmene om hensigtsmæssigt kunne monteres i buslæskærmens længderetning – enkeltsidet eller evt tosidet.

Den fysiske udformning kan eksemplificeres ved nedenstående billeder fra bustrafikken i London.





4.3.Store skærme

Denne løsning skal som den mellemstore skærm vise flere busafgange, men indeholder også count-down-information eller status for andre relevante transportmidler.

Det konkrete eksempel der i dette bilag illustrerer den tiltænkte anvendelse af de store trafikinformationskærme er stoppestederne på Nørre Campus-strækningen.

Et eksempel er det højklassede stoppested i krydset ved Blegdamsvej på Nørre Campus-strækningen. Skærmen(e) i denne busterminal vil indeholde count-down-informationer på de relevante busafgange. Desuden vil der i retning mod Nørreport også fremgå count-down-information for regionaltog og S-tog, mens der for Metro fremtræder en tekst om driften er normal eller om der er driftsforstyrrelser. Tilsvarende i retning mod Ryparken station vil der være count-down-information for S-tog, men ingen oplysninger om regionaltog og Metro. For alle transportmidler skal der være muligheder for simple tekstbeskeder.

Et andet konkret eksempel er stoppestedet ved Rigshospitalet og Panum Institutet (Blegdamsvej/Tagensvej) der forventes at blive det største målt på antal påstigere/afstigere. Størstedelen af buspassagererne, der skal med bussen, er på vej hjem fra arbejde/uddannelse, og skal enten til Ryparken eller Nørreport station for at gennemføre deres første skift på rejsen.

Adgangen til stoppestedet er ét fodgængerfelt. Umiddelbart i forlængelse af adgangen til stoppestedet, kan buspassageren orientere sig på en 40-46" skærm om de næste 15 - 20 busafgange.

Nedenstående er illustrativt eksempel på visningen. De viste afgange er fiktive ift. Nørreport, men designet er fastlagt og anvendes allerede nu af trafikelskaberne i hovedstaden.

Bus		07:33
Linje Line	Til To	Om min. In min.
21	Redovre st.	Nu Now
10	Brønshøj Torv	01
13	Glostrup st.	06
13	Bellahej	06
142	Skovlunde st.	06
21	Hellerup st.	06
10	Rådhuspladsen	07
21	Redovre st.	11
10	Brønshøj Torv	14
21	Hellerup st.	16
10	Rådhuspladsen	19
13	Glostrup st.	21
13	Bellahej	23
13	Redovre st.	23
21	Hellerup st.	26
13	Glostrup st.	31
13	Bellahej	33
13	Redovre st.	33

Elevatorene på Nørreport er ude af drift
Elevators on Nørreport are out of order

I retning Nørreport vil buspassageren midt på stoppestedet på to 40-46" skærme blive informeret om afgang for tog, S-tog, metro og busser, der afgår fra Nørreport station. Afgangene der vises, er fra det minuttal, hvor buspassageren forventes at kunne nå til Nørreport med den først kommende busafgang. Med andre ord er det ikke togafgange om 5 minutter, der vises, men derimod om f.eks. 15 min og fremefter.

Nedenstående er et illustrativt eksempel på afgang og servicemeddelelser, men som med det forrige eksempel anvendes designet og visningen allerede i dag.

Da Nørreport har fire transport former, vil det være nødvendigt med to skærme, der så viser to transportformer per skærm. Grundet tilgængelighedskrav er det ikke muligt at vise fire transportformer i ét skærmbillede.

Bus			S-tog S-train			Tog Train				
Ligne Line	Til To	Dermed Track	Ligne Line	Til To	Spor Track	Dermed Track	Til To	Spor Track	Afgang Departure	
124C	Gladsaxe Trafikplads	Ne N/A	1	Holte	4	09	1	Østerport	2	07.36
119	Rorsløv Skole	01	2	Østerport	4	16	2	Sønderborg	3	07.43
123	Alholm Plads	02	3	Holte	4	19	3	København H	1	07.45
100B	Lyngby st.	03	4	Østerport	4	36	4	Østerport	2	07.48
122	Håndværkerbakken	03	5	Holte	4	29	5	Kalundborg	4	07.51
100A	Hundige st.	04	6	Østerport	4	56	6	Østerport	2	07.54
117	Ishej st.	06	7	Holte	4	39	7	Redby Færges	4	07.58
120	Roskilde st.	09	8	Østerport	4	76	8	København H	2	07.59
117	Taastrup st.	09	9	Holte	4	49	9	Stockholm	3	08.03
120	Glostrup st.	12	10	Østerport	4	98	10	Østerport	1	08.06
100B	Ishej st.	12	11	Holte	4	59	11	Ringsted	4	08.07
124A	Hundige st.	13	12	Østerport	4	116	12	Aarhus H	3	08.12

Elevatorene på Hellerup Station er ude af drift
Elevators on Hellerup Station are out of order

07:32

I retning Ryparken vil buspassageren på samme måde blive informeret om korresponderende forbindelser, men da stationen er afgrænset til S-tog og busser, anvendes der kun én skærm til formålet.

På Nørre-Campus-strækningen vil der i retning Nørreport skulle anvendes 30 skærme, og retning Ryparken 20 skærme så der i alt vil skulle anvendes 50 skærme til Nørre Campus.

4.4.De øvrige stoppesteder

Vil som udgangspunkt ikke blive udstyret med digital information. På stoppestedstavlerne gives der anvisning til buspassagererne om hvordan de selv kan finde digital oplysning via mobiltelefon.

5. Innovative elementer

Der er lægges op til, at solceller kan bruges, hvor det giver mening, f.eks. hvor det kan betyde at der ikke skal fremføres elektricitet og hvor elforbruget til udstyrets drift er så lavt, at det enten helt eller delvist kan dækkes af solceller. Såfremt solceller monteres, skal de installeres så de fremstår integreret i buslæskærmen.

Der åbnes op for, at der kan tilbydes alternativ trafikunderstøttende teknologi såsom push/NFC-teknologi, hvor informationer kan kommunikeres direkte til buspassagerernes mobile enheder, smartphones, iPhones etc. Disse typer teknologi vil ikke erstatte men supplere trafikinformationen på de digitale skærme.



KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen
Center for Renhold

Bilag - funktionskrav til øvrige typer byudstyr

NOTAT

16-10-2013

Sagsnr.
2013-0200239

Dokumentnr.
2013-0200239-3

Sagsbehandler
Niels Jakob Lund Birn

Strategi og Udvikling

Islands Brygge 37
Postboks 455
2300 København S

Telefon
6114 2098

E-mail
B02E@tmf.kk.dk

EAN nummer
5798009493149

Indholdsfortegnelse

Bilag - funktionskrav til øvrige typer byudstyr	1
1. Fritstående digitale informationsstandere	3
2. Option på fritstående interaktive informationsstandere til borgerservice	4
3. Fritstående tosidede reklamestandere	6
4. Reklamebærende bysøjler	7
5. Bysøjler til fri plakatering	8
5.1. Option på restaurering af historiske bysøjler	8
5.2. Bysøjler til fri plakatering	10
6. Automatiske ubemandede toiletter	10

1. Fritstående digitale informationsstandere

Forvaltningen foreslår at introducere en helt ny byudstysform i kraft af 50 fritstående digitale informationsstandere med en kombination af kommunal annoncering og reklamer. Forvaltningen peger på, at informationsstanderne udstyres med én digital skærm per stander til enten blandet kommunal annoncering og reklame eller i nogle tilfælde udelukkende kommunal annoncering. Derudover kan informationsstanderne hvor det er hensigtsmæssigt eventuelt udstyres med en analog standardreklameflade på bagsiden.

De digitale informationsstandere skal anvendes til kommunal annoncering såsom den annoncering der foregår på analoge reklameflader i dag samt være med til at dække kulturlivets, borgernes og de lokale institutioners behov for annoncering. Derudover skal standerne understøtte kommunens muligheder for at oplyse borgerne live ved eventuelle nødsituationer.

På baggrund af forvaltningens dialog med de prækvalificerede tilbudsgivere står det klart, at tilbudsgiverne skal have et premium-reklamemedie i kraft af de digitale informationsstandere for at den samlede økonomi skal være holdbar.

På denne baggrund foreslår forvaltningen, at:

- Omkring 25 informationsstandere placeres som premium-medie i Indre By og erstatter fritstående tosidede reklamestandere (MUPI's) for så vidt det er muligt.
- Omkring 25 informationsstandere placeres i lokale bycentre og knudepunkter i resten af København, hvor de kan være med til at understøtte lokallivets behov for annoncering.

Forvaltningen foreslår, at der stilles krav til de kommende fritstående digitale informationsstandere efter følgende kriterier:

- Standerne anvendes både som premium-reklamemedie for den vindende tilbudsgiver der kan give ekstra økonomi til det samlede udbud samt som platform for kommunal digital annoncering i hele København.
- Standerne udstyres med digitale højformat-skærme i størrelsesordenen 70" - 80".
- De digitale reklamer på skærmene skal overholde Københavns Kommunes retningslinjer for skilte og reklamer. Det medfører, at reklamer kun vises kun som still-billeder i minimum 15 sekunder af gangen. Fading fra en reklame til den næste skal vare minimum 2 sekunder.
- Standerne har et attraktivt og tidløst design, der passer ind i byens kontekst.
- Standernes kabinet og transparente flader er udført i et robust materiale.

- Standerne udstyres med High brightness-skærme med lysfølsom sensorstyring, så skærmenes lysstyrke automatisk tilpasses så skærmenes indhold kan ses i sollys og at skærmene ikke blænder i nattetimerne.
- Standerne har indbygget klimaanlæg der kan håndtere alle vejrforhold.
- Standerne er vandalismebeskyttede, herunder er udstyret med hærværkssikrede skærme og graffiti-afvisende overflader.
- Standerne skal være støjsvage.
- Standerne har indbygget antenne til trådløst datanetværk, herunder 3G/4G.
- Standerne tilsluttes konstant til 230V elnet.
- De digitale skærme er i videst mulig grad energivenlige.
- Alle kabelføringer samt fæstninger i fundament er skjult.
- Belysningsniveauet fastlægges til 50 nit ved nattetid og skal kunne reguleres manuelt.
- Skærmerkabiner tilpasses skærmens størrelse.
- Ingen visning af levende billeder (filmfotografisk materiale).
- Slot tid mellem budskaber på minimum 15 sekunder
- Ind- og udfading mellem budskaber på 2. sekunder
- Lyd tillades ikke.
- Skærmene skal kunne vise aktuel tid og temperatur.

2. Option på fritstående interaktive informationsstandere til borgerservice

Københavns Kommunes Borgerservice under Økonomiforvaltningen kører i øjeblikket et pilotprojekt med indendørs digitale interaktive informationsstandere til servicering af borgerne. På baggrund af dette pilotprojekt, ønsker forvaltningen at implementere 20 digitale interaktive informationsstandere til servicering af borgerne i byens rum.

Eksempel på fritstående digital interaktiv informationsstander til borgerservice i byens rum:



På baggrund af erfaringerne fra pilotprojektet, er den foreløbige specifikation af de digitale interaktive informationsstandere:

- 46" højformat-skærm med touchdisplay
- Bunden af skærmen skal være placeret 70-80 cm over jorden, så den er placeret i 'normal' øjenhøjde.
- Attraktivt og tidløst design.
- Robust overflade (modstandsdygtig overfor skrammer).
- Touchdisplay med støv- og fugtbeskyttelse.
- Mulighed for gulvmontering og sikring mod tyveri.
- High brightness-skærme med lysfølsom sensorstyring.
- Indbygget klimaanlæg til alle vejrforhold.
- Vandalismebeskyttelse, herunder hærværkssikrede skærme og graffiti-afvisende overflader.
- Ekstern antenne til netværk.

- At infostanderne kan fungere som wifi-hotspot.
- At der er indbygget kamera, højttalere og mikrofon til understøttelse af skærmmunikation.
- Belysningsniveauet fastlægges til 50 nit ved nattetid og skal kunne reguleres manuelt
- Skærmkabinet tilpasses skærmens størrelse

Alt indhold på skærmene vil blive leveret af Københavns Kommunes Borgerservice.

Den foreslåede option omfatter produktion, leverance og opsætning af 20 digitale interaktive informationsstandere til opstilling i Københavns byrum.

Informationsstanderne kan – om hensigtsmæssigt – udstyres med en reklameflade, men i så tilfælde kun på bagsiden af standeren.

3. Fritstående tosidede reklamestandere

De fritstående tosidede reklamestandere er bedre kendt i København som MUPI'er. Reklamestanderne har en oplyst boks med 2 analoge standardreklameflader med målene: bredde 118,5 cm x højde 175 cm. I visse tilfælde, dog ikke i Indre By, kan reklamestanderne have scrolling, så der kan vises flere forskellige reklamer. Forvaltningen sørger for, at al scrolling overholder de vedtagne retningslinjer for skilte og reklamer i København, dvs. minimum 15 sekunder mellem hver visning.

Det aktuelle antal af fritstående tosidede reklamestandere er omkring 280, hvoraf ca. 30 % er opsat til scrolling. Forvaltningen lægger op til, at det samlede antal reduceres til 250 reklamestandere. I visse tilfælde, dog ikke i Indre By, kan reklamestanderne fremadrettet være opsat til scrolling, så der kan vises flere forskellige reklamer på samme reklameflade. Forvaltningen sørger for, at al scrolling overholder de vedtagne retningslinjer for skilte og reklamer i København.

De nuværende reklamestandere fra AFA JCDecaux har følgende dimensioner:

Grundplan: dybde 12 cm x bredde 128 cm

Plan ved reklameboks: dybde 19 cm x bredde 129,6 cm

Højde: 244 cm

Forvaltningen foreslår, at der stilles krav til de kommende reklamestandere efter følgende kriterier:

- Antallet af fritstående tosidede reklamestandere reduceres til 250, hvorunder det foreslås, at den største reduktion vil finde sted i Indre By.

- Belysningen i boksene skal være energivenlig og skal virke tryghedsskabende i nattetimerne.
- Om muligt bør soklen under reklameboksen gøres transparent for at give installationen et lettere udtryk. Hvis dette betyder, at reklameboksen skal hæves, tillades det, at reklamestanderne bliver op til 20 cm højere.
- Dimensionerne og antal reklameflader for de nuværende reklamestandere udgør som udgangspunkt rammerne for de nye reklamestandere.
- Alle transparente flader skal være i hærdet glas eller et lignende robust materiale. Transparente flader i polycarbonat frabedes.
- Alle kabelføringer samt fæstninger i fundament er skjult.
- Forvaltningen sørger for, at alle visninger af reklame, herunder al scrolling overholder de vedtagne retningslinjer for skilte og reklamer i København. dvs minimum 15 sekunder mellem hver visning
- Den ene af de 2 standardreklameflader forbeholdes Københavns Kommunes annoncering sådan som det er i dag.

4. Reklamebærende bysøjler

De reklamebærende bysøjler har 6 analoge standardreklameflader fordelt i tre oplyste reklamebokse med reklameflader med målene: bredde 118,5 cm x højde 350 cm.

Det aktuelle antal af reklamebærende bysøjler er 84. Forvaltningen lægger op til, at dette antal øges til 100 reklamebærende bysøjler.

De nuværende reklamebærende bysøjler fra AFA JCDecaux har et cirkulært tværsnit med følgende dimensioner:

Grundplan: diameter 170 cm

Plan ved reklamebokse: diameter 143,6 cm

Tagplan: diameter 240 cm

Højde: 459,2 cm

Forvaltningen foreslår, at der stilles krav til de kommende reklamebærende bysøjler efter følgende kriterier:

- Antallet af reklamebærende bysøjler øges til 100, idet København er vokset de seneste 20 år. Netværket af bysøjler er identitetsskabende for København og udbredelsen af bysøjler over hele Københavns arealer følger en tankegang om ”metropol til kanten”.
- Bysøjlernes belysning skal være energivenlig og tryghedsskabende i nattetimerne. Ud over belysningen i reklameboksene, udstyres bysøjlerne med yderligere komfortbelysning f.eks. i forbindelse med bysøjlernes tagkonstruktion.

- Dimensionerne og antal reklameflader for de nuværende reklamebærende bysøjler udgør som udgangspunkt rammerne for de nye bysøjler.
- Alle kabelføringer samt fæstninger i fundament er skjult.
- Transparente buede skærme foran reklameboksene udføres i hærdet glas, slagfast kunststof eller lignende materiale.
- Bysøjlernes omkreds inddeles i 3 dele, hvoraf den ene del forbeholdes Københavns Kommune som det er i dag. Københavns Kommune har således f.eks. en reklameboks til rådighed i formatet 118,5 cm x 350 cm.

5. Bysøjler til fri plakatering

Det aktuelle antal bysøjler til fri plakatering er 66, hvoraf 44 er opsat af AFA JCDecaux og 22 er historiske bysøjler ejet af Københavns Kommune. Forvaltningen foreslår, at det samlede antal bysøjler til fri plakatering øges til 80, hvoraf 23 er historiske bysøjler. Den ekstra historiske bysøjle ligger i øjeblikket på lager og venter på renovering og genopsætning.

Forvaltningen lægger op til, at:

- Udbuddet omfatter implementering af 57 nye bysøjler til fri plakatering.
- De 23 historiske bysøjler bevares, og en renovering af disse bysøjler indgår som en option i udbuddet.
- Det samlede antal af bysøjler til fri plakatering øges til 80.

5.1. Option på restaurering af historiske bysøjler

Af de 23 historiske bysøjler er de 16 bysøjler fra 1915 designet af Alfred Brandt og de 7 bysøjler fra 1932 designet af Curt Bie og Poul Holsøe i funkisstil.

Alfred Brandt-bysøjle fra 1915 ved Snorresgade/Gunløsgade på Islands Brygge:



Curt Bie/Poul Holsøe-bysøjle fra 1932 på Kultorvet:



De 23 historiske bysøjler henstår i dag i forskellig stand. Nogle er renoveret løbende uden tilstrækkeligt hensyn til søjlernes oprindelige design, og andre skal totalrenoveres.

Det er forvaltningens forslag, at tilbageføre alle de historiske bysøjler til deres oprindelige stand. I den forbindelse foreslås en option i udbud på reklamebærende byudstyr om:

- a) renovering af og
- b) drift og vedligehold af de 23 historiske bysøjler.

5.2. Bysøjler til fri plakatering

De nuværende 44 bysøjlerne fra AFA JCDecaux til fri plakatering er ikke belyste. De er indrettet, så alle frit kan opklister plakater på dem. Højden på søjlens plakatflade tillader, at to plakater i standardformat – omkring 62 x 85 cm – kan sidde over hinanden.

De nuværende bysøjler til fri plakatering har et cirkulært tværsnit med følgende dimensioner:

Grundplan: diameter 110 cm

Plan ved plakatflade: diameter 120 cm

Tagplan: diameter 180 cm

Højde: 266,2 cm

Forvaltningen vurderer, at bysøjlernes dimensioner fremadrettet bør ændres, idet bysøjlernes højde passer dårligt ind i byens rum og ikke tillader mere end to plakater af standardformat over hinanden.

Forvaltningen foreslår på denne baggrund, at bysøjlerne dimensioneres efter de historiske Curt Bie/Poul Holsøe-bysøjler, der har følgende dimensioner:

Grundplan: diameter 124 cm

Tagplan: diameter 194,8 cm

Højde: 380 cm (uden ekstra facetsokkel som vist på billederne)

Forvaltningen foreslår, at der stilles krav til de kommende reklamebærende bysøjler efter følgende kriterier:

- Bysøjlerne dimensioneres efter Curt Bie/Poul Holsøe-bysøjlerne og kan eventuelt designmæssigt være en nyfortolkning af Curt Bie/Poul Holsøe-bysøjlerne. Dette vil give en bedre tilpasning til byen og sammenhæng i den samlede mængde byudstyr samt tillader, at Københavns flader til fri plakatering udvides.
- Der laves et felt i øjenhøjde (fra 130 cm til 185 cm over grundplan) til mindre, teksttunge opslag ved at bysøjlernes plakatflade inddeles med to bånd i tre flader, så de mindre opslag er omsluttet af de to bånd.
- Alle eventuelle kabelføringer og fæstninger i fundament er skjult.

6. Automatiske ubemandede toiletter

De nuværende 8 toiletter fra AFA JCDecaux er, med undtagelse af et enkelt handicapvenligt toilet, alle integrerede i reklamebærende bysøjler, og har kun lidt større diameter i grundplan end bysøjlerne.

Det enkelte handicapvenlige toilet er firkantet med buede sider og har følgende maksimale mål i grundplan: bredde 214 cm x længde 267 cm.

Forvaltningen foreslår, at der stilles krav til de kommende reklamebærende bysøjler efter følgende kriterier:

- Antallet af toiletter udvides med to handicapvenlige toiletter fra 8 til 10 toiletter, så der fremadrettet vil være 7 toiletter samt 3 handicapvenlige reklamebærende toiletter.
- Alle toiletterne skal være fuldautomatiske med automatisk rensning og spuling af toilet og gulve mellem hvert besøg eller efter et forudindstillet interval.
- Alle toiletter udstyres med alarm til en vagtcentral som varetages af vindende tilbudsgiver.