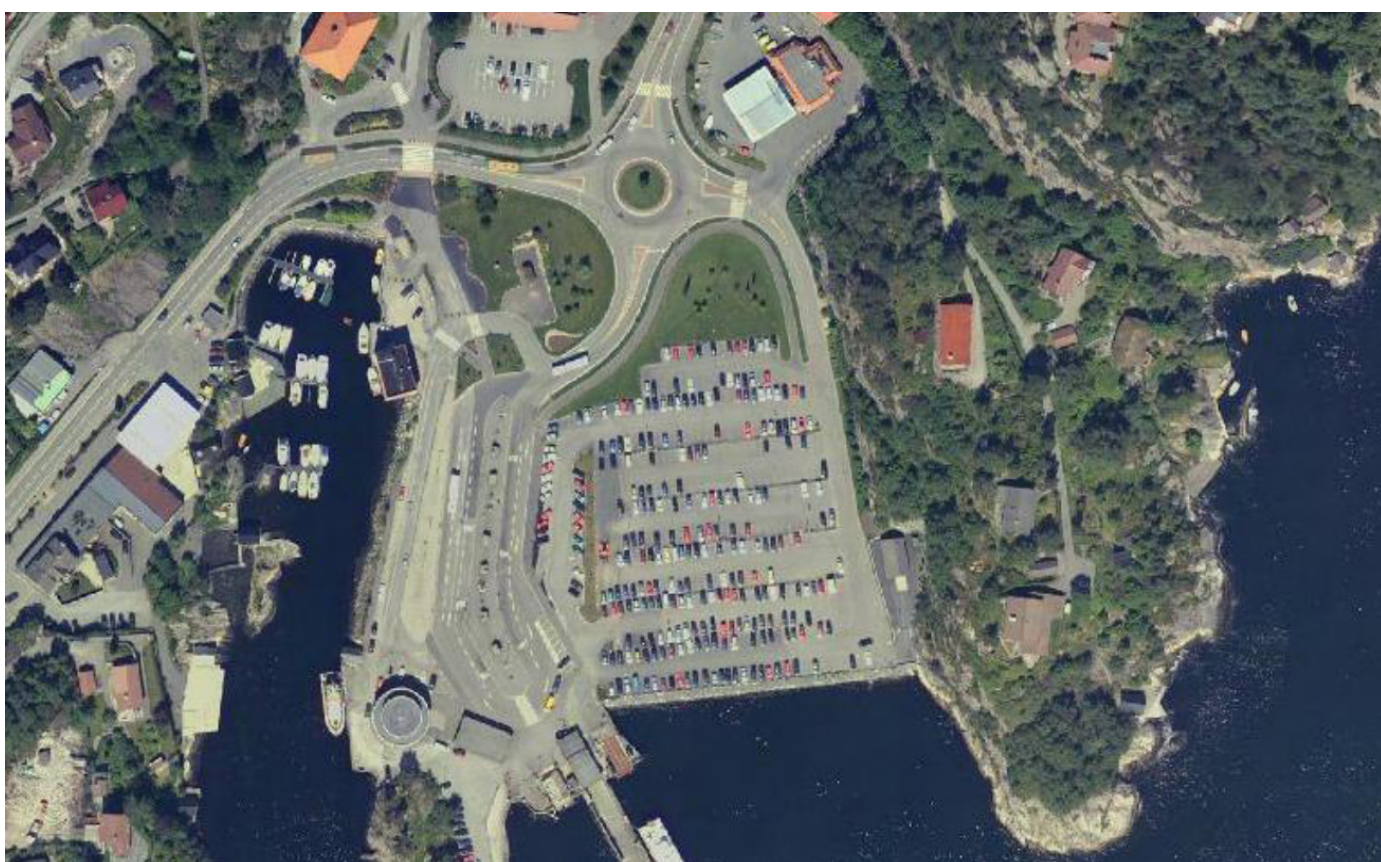


Mars 2014

KLEPPESTØ KOLLEKTIVKNUTEPUNKT

Notatet er utarbeidet av Rambøll på oppdrag fra Skyss og samferdselsavdelinga



NOTAT

Oppdrag **Kleppestø kollektivknutepunkt i Hordaland**
 Kunde **Skyss**
 Notat nr. **01 versjon 4.01**
 Dato **2014-03-12**
 Til **Skyss og Samferdselsavdelingen i Hordaland fylkeskommune**
 Fra **Lars O. Ødegaard**
 Kopi

Dato 2014/03/12

Rambøll
 Besøksadr.: Hoffsvveien 4
 Postboks 427
 Skøyen
 0213 Oslo

T +47 2251 8000
 F +47 2251 8001
 www.ramboll.no

Ref. loosl

Innholdsfortegnelse

Forord	2
1. Kleppestø kollektivknutepunkt	3
1.1 Innledning	3
1.2 Krav til et knutepunkt/byttepunkt	3
2. Alternativoversikt	5
2.1 Innledning til alternativene	5
2.2 Alternativene	6
2.3 Spesielle forhold, Kleppestøsundet	6
2.4 Spesielle forhold, innfartsparkering	6
3. Evalueringskriterier	9
4. Evaluering av fire alternativer	10
4.1 Alt 1 Esso	10
4.2 Alt 2 Gateterminal	11
4.3 Alt 3 Tett på kai	12
4.4 Alt 4 Maltvikaneset	13
5. Oppsummering	14
6. Vedlegg 1 Notat om kapasitet fra Skyss	15

Forord

Askøy kommune har under arbeid en ny områdeplan for Kleppestø. Sentralt i områdeplanen er et nytt knutepunkt for kollektivtrafikken. Dette notatet belyser ulike alternative løsninger og forslag til den framtidige knutepunktsfunksjonen, samt hvilke krav som bør være på plass for å få etablert et effektivt og attraktivt knutepunkt.

Notatet er utarbeidet av Rambøll i samarbeid med Skyss og Samferdselsavdelingen i Hordaland fylkeskommune. Askøy kommune har vært orientert om arbeidet med notatet. Notatet vil være en del av underlaget i arbeidet med en eventuell uttalelse fra Hordaland fylkeskommune til områdeplan for Kleppestø.

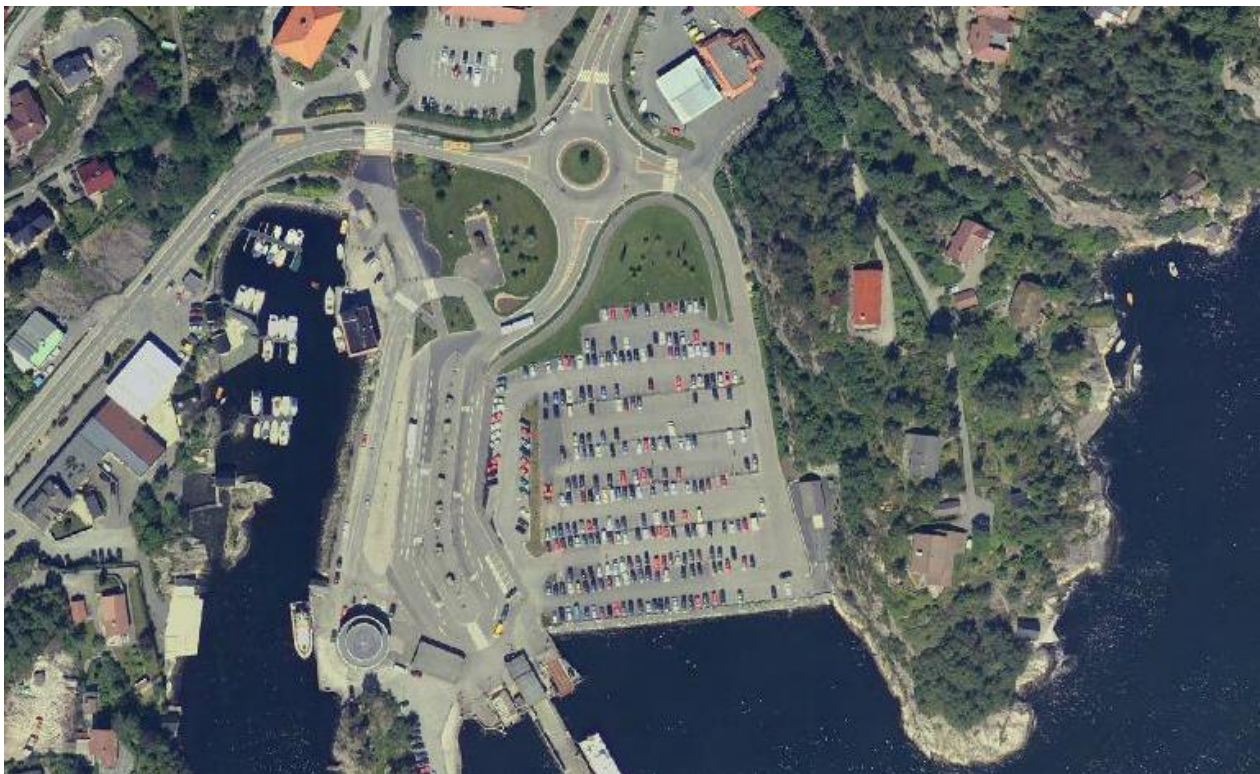
Et sentralt overordnet premiss for notatet er nasjonale og regionale mål om at veksten i persontrafikken skal skje med miljøvennlige transportformer. Det betyr nullvekst for personbiltrafikken til tross for ventet økning i folketallet og tilhørende trafikkvekst. Kollektivtrafikken skal sammen med sykkel og gange ta trafikkveksten. Målet om vekst i kollektivtrafikken er satt både av hensyn til å sikre et funksjonsdyktig samfunn med god mobilitet, og for å bidra til bedre klima og miljø. I arbeidet med områdeplan for Kleppestø er det derfor viktig at knutepunktsfunksjonen blir utformet på en slik måte at den støtter opp under de overordna måla om vekst i kollektivtrafikken.

1. Kleppestø kollektivknutepunkt

1.1 Innledning

Kleppestø knutepunkt skal ligge sentralt i nye Kleppestø sentrum. Det skal ha to viktige funksjoner, betjene bussreisende fra hele Askøy til/fra Bergen, der båten til Bergen sentrum er den viktigste forbindelsen. Videre er bussreisende til/fra selve Kleppestø og reisende med buss til de sørvestlige deler av Bergen også viktige reiserelasjoner. Båtforbindelsen er høyt profilert og planlegges med dobling av frekvensen og utvidelse av driftsdøgnet. Båtens rolle for Askøy sammenlignes ofte med Bybanens rolle mot sør, og på sikt mot Åsane og mot vest.

I tillegg planlegges det innfarts- og sentrumsparkering for et betydelig antall biler. I dag opptar 400+ biler det mest sentrale området på Kleppestø kai.



Figur 1 Kleppestø kai i dag (Flyfoto fra Gulesider.no)

1.2 Krav til et knutepunkt/byttepunkt

Bytte buss – båt

Å få til en god kommunikasjon med effektive bytter mellom buss og båt er den viktigste funksjonen i knutepunktet på Kleppestø. Da er kort gangavstand og god sikt mellom buss og båt helt vesentlig. Ser passasjerene bussen/båten vil opplevd byttetid normalt være kortere enn når man ikke har direkte sikt – selv om gangavstanden er lik og kun noen få minutt-

ter. Nesoddtangen med fergeforbindelse direkte til Oslo sentrum er nylig ombygget og kan tjene som et godt eksempel på bytte mellom buss og båt. Ferjekapasiteten er 600 passasjerer og det er 6 plattformer med plass til 10 samtidige busser.



Figur 2 Nesoddtangen overgangssted buss – båt (Flyfoto fra Gule sider.no)

Kort byttetid buss – båt sammen med at båt er et behagelig reisemiddel, har kort overfartstid og meget god forutsigbarhet, gjør båten svært konkurransedyktig på reiser til Bergen sentrum. Samtidig er båt drift med dagens båt materiell en økonomisk og miljømessig belastning i forhold til buss. Båter med gassdrift reduserer miljøavtrykket en god del, mens båter med elektrisk drift vil redusere miljøavtrykket betydelig. Et godt matesystem med høyt belegg på båten er derfor en forutsetning for et økt båttilbud.

Landingsplass for båt

Kortest mulig overfartstid for båtsambandet er viktig for å ivareta båten sitt konkurransefortrinn. Ett minutt spart tid hver vei betyr at båten kan rekke tur/retur på 30 minutter, eventuelt med noe lavere hastighet enn i dag og tilsvarende lavere miljøforavtrykk. Båtens landingsplass og at det ikke er spesielle fartsrestriksjoner inn mot kai har derfor betydning. Valget av landingsplass bør være permanent.

Passasjerfasiliteter på kai

Bussene til Kleppestø terminal må ruteplanmessig legge inn noe slakk i tidtabellen for å ta høyde for vanskelige kjøreforhold, kø eller unormalt lange holdeplassopphold pga unormalt mange passasjerer eller mye billettsalg, eller passasjerer som krever litt ekstra tid. Når alt går glatt vil bussene komme noen minutter før båten. Da vil gode ventefasiliteter for passasjerene være viktig. Dvs godt ly mot både vind og regn. Passasjerer som kommer gående eller syklende fra Kleppestø eller innfartsparkeringen vil ha samme behov. Tilstrekkelig areal til utendørs sykkelparkering under tak er en selvfølge, og i dag vil et knutepunkt av denne type oftest tilby innendørs sykkelparkering med tilgang kun for registrerte abonnenter. Såkalte sykkelhotell finnes det for eksempel på Drammen stasjon og to av i Asker.

Terminalfunksjon for busser

Terminalfunksjonen for busser skal ivareta busser som har start og stopp på Kleppestø og busser som er gjennomgående mellom Askøy og Bergen. Gjennomgående busser har start lengre ute på Askøy og er innom Kleppestø før de kjører. Det er de bussene som korresponderer med båten som har flest reisende. Terminalen bør altså ligge slik til at det er kort avstand fra hovedveg for gjennomgående busser og kort avstand mellom buss og båt. Buss-terminalen bør også ha gode passasjerfasiliteter, tilstrekkelig antall plattformer og mulighet for korttidsparkering for noen få busser (reguleringsparkering). I tillegg må det og legges til rette for fasiliteter (toaletter, oppholdsrom) for sjåførene i tilknytning til knutepunktet. Utforming av bussterminaldelen er ikke lik i alternativene. Den vil alltid avhenge av størrelse og form på tilgjengelig areal, og bussenes kjøremønster. Detaljerte skisser av bussterminal er ikke vist i dette notatet fordi det er plasseringen i forhold til båten, bebyggelsesstrukturen og hovedveisystemet som er vesentlig for valg av løsning.

Kleppestø som reisemål

Dersom man klarer å få til en mer bymessig utvikling av Kleppestø vil dette føre til flere potensielle reisende til kollektivtrafikken og båtsambandet. Jo flere arbeidsplasser eller boliger, jo bedre. Det vil være med på å bygge opp under en strategisk satsing på båtsambandet og bidra til en kollektivorientert stedsutvikling.

Anleggsfasen

Å få til rasjonelle løsninger for buss, båt og samspillet mellom transportmidlene i den forestående anleggsfasen på Kleppestø, er viktig for at kollektivtrafikken skal være et realistisk alternativ. For båtsambandet er det viktig at man klarer å etablere fasiliteter slik at man klarer minimum 30 min frekvens til/fra Strandkaien.

2. Alternativoversikt

2.1 Innledning til alternativene

I dette notatet er det sett på (minst) fire mulige plasseringer og tilhørende utforminger av et knutepunkt som kombinerer bussterminal og landingsplass for båten. Båten fra Bergen vil i alternativ 1, 2 og 3 lande sør på ny planlagt utfylling utenfor dagens landingsplass. I alternativ 4 vil den lande øst for Maltvikaneset.

2.2 Alternativene

1. Essotomta
2. Gateterminal i ny bystruktur
3. Tett på kai sør i bystruktur
4. Maltvikaneset

2.3 Spesielle forhold, Kleppestøundet.

I løpet av prosessen har landing et stykke inn i Kleppestøundet blitt løftet frem som et alternativ. Mer presist omtrent der redningsselskapets båt i dag ligger, ved den runde bygningen. Det har ikke blitt realitetsbehandlet fordi:

- Det vil gi litt lengre gangtid fra Bergen enn dagens landingsplass
- Sundet er såpass trangt at båter fra Kleppestø til Bergen enten må snu inne i sundet under utvising av meget høy aktsomhet, dvs en tidkrevende manøver.
- Alternativt må det bakkes ut hele sundet før båten tørnes, noe som også er tidkrevende.

Dagens seilingsplan er presset tidsmessig og vil bli ytterligere noe presset når landingsplassen i Bergen sentrum flyttes inn mot Strandkaaien. Det er derfor vurdert at landing i Kleppestøundet ikke er forenlig med den ønskede seilingsplanen i kombinasjon med tilgjengelige hastighet på båtene. Økt hastighet er teknisk mulig for konvensjonelle båter, men vil øke miljøavtrykket betraktelig. Båter med elektrisk drift er pt ikke modne for høyere hastigheter en ca 20 knop.

2.4 Spesielle forhold, innfartsparkering

Innfartsparkering er aktuell flere steder i Kleppestø. Askøy kommune har utredet temaet som del av rapport Kleppestø Trafikkfaglig bistand (Muiltconsult 06/13). Aktuelle steder er i Løfjellet, i fjellet bak/vest for Rådhuset eller under (dagens) bussterminal, dvs under den nye bebyggelsesstrukturen. Det anslås et behov for ca 700 plasser som skal dekke behov for pendlerparkering og sentrumsparkering. Rapporten anslår grovt kostnadene til å være 200-250' kr pr plass i fjellanlegg og 350' pr plass under bebyggelsesstrukturen. Rambøll vil tillegge at P-plasser under bebyggelsesstrukturen sannsynligvis vil ligge delvis under kote 0, dvs havnivå, noe som krever vanntette konstruksjoner og tilstrekkelig vekt over/forankring slik at de ikke risikerer å flyte opp ved springflo. Det kan påvirke kostnadene i negativ retning, uten at det er vurdert i dette notatet.

Rapporten om trafikkfaglig bistand indikerer at om plassering av innfartsparkering vil være god eller ikke god, blant annet er avhengig av landingsplass for båten. Legges landingsplassen ytterst i bebyggelsesstrukturen, omtrent der den ligger i dag, vil P-anlegg under bygningen være perfekt, mens P-anlegg bak Rådhuset og i Løfjellet fungerer ok. Legges landingsplass for båten til bukta øst for Maltvikaneset, fungerer P-anlegg i Løfjellet utmerket, under bebyggelsesstrukturen ok mens det vil bli lang gangavstand til P-anlegg bak Rådhuset.

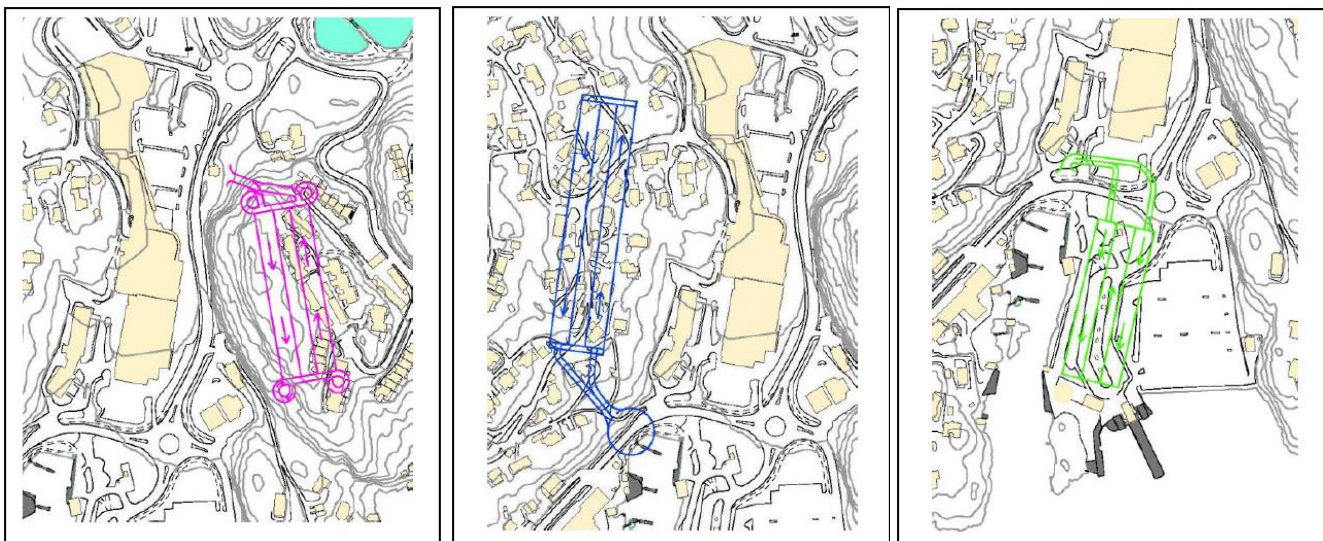
Innfartsparkerende er erfaringsmessig en gruppe med begrenset betalingsvilje for å parkere. Det finnes begrenset erfaring på området, men 20-30 kr per dag oppfattes i fagmiljøene en øvre grense i dag. Grensen er usikker fordi det avhenger hvor godt kollektivtilbudet fra innfartsparkeringen er og hva alternativ reisekostnad til vil være. Alternativkostnaden er en kombinasjon av rene kr, tidsforbruk og fare for ekstra tidsforbruk pga kø på minussiden, og fleksibilitet på plussiden.

Askøy kommune har i løpet av prosessen gitt signaler om at Løfjellet sannsynligvis er en foretrukket løsning blant annet på grunn av adkomst og fjelloverdekning.

Det vil også være et betydelig poeng å velge en løsning med så lav pris som mulig. Et meget forenklet regneeksempel: En antagelse om betalingsvillighet på 20 kr per dag og 250 arbeidsdager per år gir en kostnad/inntekt på 5 000 kr/plass. 5% kapitalkostnad av 350 000 kr per plass er 17 500 kr/år

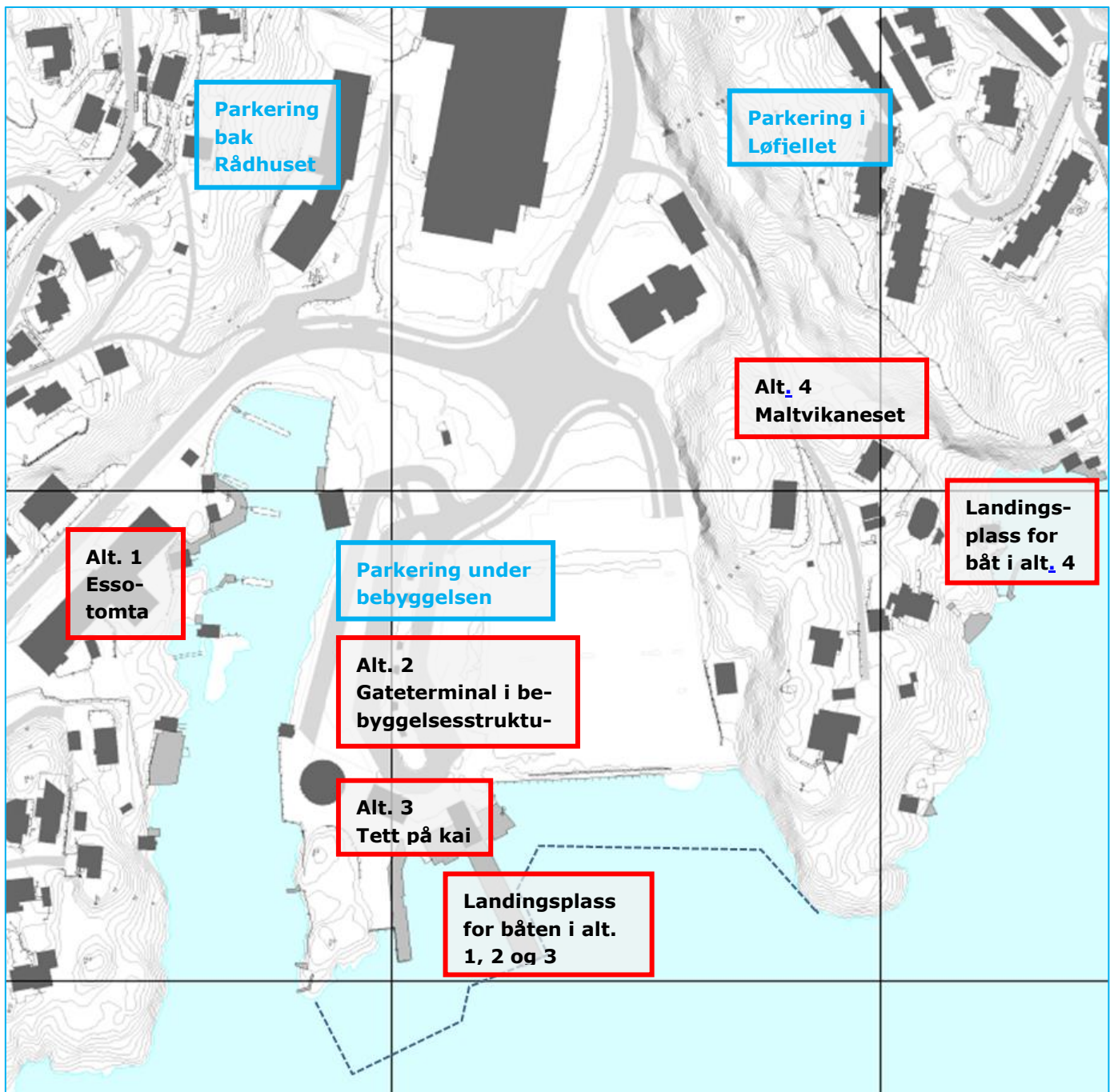
På grunn av usikkerhet omkring beliggenhet av innfartsparkeringsplasser, har vi i dette notatet valgt å utelate å evaluere terminalplassering og landingsplass for båt mot innfartsparkering.

De tre foreslåtte plasseringene av innfartsparkering er hentet fra Askøy kommune sin rapport og vist i figuren under.



Figur 3 Innfartsparkering. I Løfjellet, bak Rådhuset og under bebyggelsesstrukturen. Askøy kom. 06/2013

Neste side viser et kart aktuelle terminalplasseringer og landingsplasser for båten



Figur 4 Alternative plasseringer av bussterminal og landingsplass for båt. Stiplet linje i sjø viser grense for fremtidig utfylling

3. Evalueringskriterier

De fire alternative plasseringene/ utformingene av knutepunkt er evaluert mot et sett standard kriterier for utforming av effektive knutepunkt. Først kommer en liste med kriteriene og en forklaring på hva som er ønsket/bra utforming. I neste kapittel er fire alternativene gitt karakterer dels basert på målbare størrelser og dels basert på beste faglig skjønn. I henhold til punkt 2.4 er elementet innfartsparkering ikke vurdert.

Elementer	Merknad/kommentar
Avstand fra hovedveg	Ønsket er "10m" dvs tett inntil hovedveg. Det gjør at gjennomgående busser slipper å kjøre omvei/blindtarm for å betjene en terminal. Kan stå i motstrid til å betjene kai. Det er flest passasjerer til båten, så nærhet til kai teller mest.
Oversiktighet	Knutepunkt/terminal må være oversiktig slik at det er enkelt for kunde og finne frem til riktig buss. Enten gjennom oversiktig plassering eller suveren informasjon og skilting.
Innpassing i den fremtidige bebyggelsesstrukturen.	Terminalen bør utformes slik at busser som ender og regulerer (blir stående en kortere eller litt lengre tid) kan gjøre det uten å dominere i bebyggelsen. I hvilken grad vil terminalen dominere eller gli inn i den planlagte bebyggelsesstrukturen i Kleppestø
Avstand til båt	Avstand bør være mindre enn 50-80m, for rask og effektiv overgang buss – båt.
Sikt båt – buss	Det er svært ønskelig med direkte sikt mellom bussførere og båtens personell. Det sikrer at båt/buss ikke tar avgang før man har fått alle passasjerer med seg, også de som ikke går så raskt.
Terminalfunksjon for buss	Det må være tilstrekkelig areal til at busser kan vente/regulere i 3 til 15 min. Lengre reguleringsparkering er det ønskelig at kan skje på terminalen, men kan også skje på nærliggende egnede arealer dersom de ligger nært nok til at ikke hele reguleringstiden går bort i kjøring frem og tilbake.
Service/info til reisende	Hvor enkelt er det å plassere ønskede servicefasiliteter og informasjon til de reisende? Begrenset antall informasjonspunkter.
Universell utforming	Det må være enkelt å lage ledelinjer, kontrastmerking, informasjonspunkt, ha riktig kantsteinshøyde på bussholdeplassene og trinnfrie overganger mellom buss og båt.
Kaiplasser	Det skal være plass til to samtidige båter
Overfartstid båt	Kaiplassering nærmest mulig Bergen er en operativ fordel. Kaiplass i Kleppestøundet medfører såpass mye bakking ut fra kai at det er vanskelig å rekke 30 min frekvens med én båt uten å øke hastigheten.
Eksisterende bebyggelse	I hvilken grad berøres eksisterende bebyggelse. Og i hvilken grad er berørt bebyggelse antatt enkelt/vanskelig å berøre.
Gjennomføring/byggeperiode	Hvor komplisert er det å gjennomføre utbygging av knutepunktet med eksisterende båt- og busstrafikk i full drift.
Antatt kostnadsnivå	Faktiske kostnader er ikke vurdert. Det er gjort en innbyrdes rangering mellom alternativene, basert på erfaring og faglig skjønn. Kostnaden for kaidelen av knutepunktet antas tilnærmet lik for alle alternativene, så den er ikke tatt med i vurderingen.

4. Evaluering av fire alternativer

4.1 Alt 1 Esso

Elementer	Merknad/kommentar	Karakter
Avstand fra hovedveg	< 10 m. Arealet ligger inntil hovedveg. Meget effektiv drift for gjennomgående busser.	++
Oversiktighet	Bussterminalen oversiktlig, kai oversiktlig. Stor frihetsgrad i utforming av terminal. Tilstrekkelig areal	++
Innpassing i den fremtidige bebyggelsesstrukturen.	Ikke dominerende i det fremtidige bebyggelsesbildet. Interfererer ikke med planlagt utvikling av Kleppestø sentrum	++
Avstand til båt	210-230m. Betydelig lengre enn ønskelig. Antatt min overgangstid båt-buss: 7 min og buss-båt: 9 min	--
Sikt båt – buss	Lang avstand gjør dette meget krevende. Utforming av gangbro og bebyggelse krever spesiell oppmerksomhet for å få til sikt	--
Terminalfunksjon for buss	Inntil 16 plattformer. Godt med plass for ankomst, avgang og regulering	++
Service/info til reisende	Konsentrert på to steder, bussterminalen og kaien	++
Universell utforming	Taktill merking kan innpasses og kantsteinshøyde 18 cm på bussplattformer kan innpasses. Krevende å få til universell utforming på gangbro, dersom båthavnen skal opprettholdes. Det avhenger av krav til eventuell seilingshøyde under gangbru.	++
Avstand til innfartsparkering	Ikke vurdert. Se pkt 2.4	
Kaiplasser	2, med direkte anløp	0
Overfartstid båt	Som i dag	0
Eksisterende bebyggelse	Forutsetter innløsning av bensinstasjon	-
Gjennomføring/byggeperiode	Bussterminal antas uproblematisk. Anlegg av kai blir i nytt utfyllingsområde. Utfordrende samtidig som eksisterende båtdrift opprettholdes. Midlertidig kai ytterst i Kleppestøundet kan kreve mer manøvreringstid og dermed behov for raskere båt(er) for å klare rutetabell med to eller flere avganger pr time.	0
Antatt kostnadsnivå	Innløsning av bensinstasjon og ny gangbro antas kostnadsdrivende.	--

4.2 Alt 2 Gateterminal

Elementer	Merknad/kommentar	Karakter
Avstand fra hovedveg	20 – 120 m avhengig av hvor i kvartalsstrukturen plattform blir liggende. Alle busser må kjøre ca 250 m fra hovedveg til terminal og tilbake til hovedveg.	+
Oversiktighet	Kai oversiktig. Bussterminalens plattformer er lagt på begge sider av et kvartal. Lite oversiktig og litt vanskelig for passasjerer å orientere seg. Krever betydelig skilting i hele terminalområdet.	-
Innpassing i den fremtidige bebyggelsesstrukturen.	Lite dominerende fordi terminalen er en del av kvartalsstrukturen. Regulerende busser vil bli en del av gatebildet i det nye sentrum. Terminal kan integreres når området skal bebygges på nytt, men legger også føringer for utforming av kvartalsstrukturen pga av krav til plattformlengder og inn-/utkjøring fra holdeplasser.	+
Avstand til båt	Variierende fra 70 m og oppover avhengig av hvilken plattform båtpassasjerenes buss står ved.	0
Sikt båt – buss	Mulig fra de 2 nærmeste plattformene. Ellers vanskelig	0
Terminalfunksjon for buss	10 plattformer som kantsteinsstopp. Tilstrekkelig for ankomst, avgang og noe regulering. Korttidsregulering må skje til plattform i kvartalsstrukturen. Krav til 18 cm vishøyde på plattformkantstein kan gjøre plattformene dominerende	0
Service/info til reisende	Det kan etableres ett servicepunkt i ett av kvartalene. Avgangsinformasjon må finnes ved alle plattformer. Krever relativt mye skilting.	0
Universell utforming	Taktil merking må integreres i hele fortausarealet på begge sider av kvartalet.	+
Avstand til innfartsparkering	Ikke vurdert. Se pkt 2.4	
Kaiplasser	2, med direkte anløp	0
Overfartstid båt	Som i dag	0
Eksisterende bebyggelse	Interfererer ikke med eksisterende bebyggelse.	++
Gjennomføring/byggeperiode	Bussterminal er avhengig av at kvartalstrukturen er ferdig. Midlertidige løsninger må påregnes i byggeperioden. Anlegg av kai blir i utfyllingsområde. Utdfordrende samtidig som eksisterende båtdrift opprettholdes. Midlertidig kai ytterst i Kleppetøundet kan kreve mer manøvreringstid og dermed behov for raskere båt for å klare rutetabell med to eller flere avganger pr time.	-
Antatt kostnadsnivå	Etableres som integrert del av kvartalsstrukturen. Sannsynligvis rimeligst.	++

4.3 Alt 3 Tett på kai

Elementer	Merknad/kommentar	Karakter
Avstand fra hovedveg	Ca 150 m. Alle busser må kjøre ca 300 m fra hovedveg til terminal og tilbake til hovedveg.	- -
Oversiktighet	Bussterminalen oversiktlig, kai oversiktlig.	++
Innpassing i den fremtidige bebyggelsesstrukturen.	Terminalen får en dominerende plassering på et attraktivt areal ned mot Kleppestøundet og Granholmen.	-
Avstand til båt	40 – 50 m	++
Sikt båt – buss	Med gjennomtenkt vinkling på terminalens plattformer og kaiens vinkling, kan det etableres god direkte sikt buss- båt	++
Terminalfunksjon for buss	11+ plattformer avhengig av hvor mye areal man vil bruke. Tilstrekkelig for ankomst, avgang og noe regulering. Korttidsregulering må skje til plattform.	+
Service/info til reisende	Konsentrert på to steder, bussterminalen og kai	++
Universell utforming	Taktil merking kan innpasses og kantsteinshøyde 18 cm på bussplattformer kan innpasses	++
Avstand til innfartsparkering	Ikke vurdert. Se pkt 2.4	
Kaiplasser	2, med direkte anløp	0
Overfartstid båt	Som i dag	0
Eksisterende bebyggelse	Eksisterende rund bygning må eventuelt fjernes, avhengig av hvordan bebyggelsesstrukturen utformes.	+
Gjennomføring/byggeperiode	Bussterminal kan anlegges på eksisterende grunn utenfor eksisterende terminal. Anlegg av kai blir i utfyllingsområde. Utfordrende samtidig som eksisterende båtdrift opprettholdes. Midlertidig kai ytterst i Kleppestøundet kan kreve mer manøvreringstid og dermed raskere båt for å klare rutetabell med to eller flere avganger pr time.	0
Antatt kostnadsnivå	Etableres på eksisterende areal. «Stjeler» noe omsettbart areal fra sentrumsutviklingen. Antar middels kostnadsnivå.	+

4.4 Alt 4 Maltvikaneset

Elementer	Merknad/kommentar	Karakter
Avstand fra hovedveg	80-100m avhengig av om terminalen blir liggende tett på landingsplass for båt eller noe nærmere hovedveg. Arealet ligger inntil eller kort fra hovedveg. Kan gi noe omvei for gjennomgående busser.	0
Oversiktighet	Bussterminalen oversiktig, kai oversiktig. Stor frihetsgrad i utforming av terminal. Tilstrekkelig areal.	++
Innpassing i den fremtidige bebyggelsesstrukturen.	Terminalen beslaglegger areal tilsvarende et lite kvarter. Plasseringen er litt i ytterkant av bebyggelsesstrukturen og bedømmes som en mindre attraktiv plassering enn i alt 3 Tett på kai.	+
Avstand til båt	Ca 100-50m avhengig av plassering av bussterminalen. 150m er langt, 50m er meget bra	0/ ++
Sikt båt - buss	For å få til sikt fra terminal til båt forutsettes at Maltvikaneset fjernes. Hvis den forutsetningen faller, faller alternativet uavhengig av andre vurderinger.	(++)
Terminalfunksjon for buss	8-10 plattformer avhengig av hvor mye areal man vil bruke. Tilstrekkelig for ankomst, avgang og (noe) regulering. Korttidsregulering kan skje til plattform eller på eget areal avhengig av utforming.	++
Service/info til reisende	Konsentrert på to steder, bussterminalen og kai.	++
Universell utforming	Taktil merking kan innpasses og kantsteinshøyde 18 cm på bussplattformer kan innpasses.	++
Avstand til innfartsparkering	Ikke vurdert. Se pkt 2.4	
Kaiplasser	2, med direkte anløp.	0
Overfartstid båt	1-2 minutter mindre hver veg enn i dag.	++
Eksisterende bebyggelse	Forutsetter innløsning av hele Maltvikaneset.	--
Gjennomføring/byggeperiode	Terminal kan gjennomføres uavhengig av utbygging og utfylling i Kleppstø sentrum. Kai kan etableres uavhengig av øvrig utbygging. Innfartsparkering kan etableres uavhengig av terminal og kai.	++
Antatt kostnadsnivå	Eventuell innløsning av bensinstasjon. Innløsning av og fjerning av mye masser i Maltvikaneset. Kostnadskrevende, men gir mer rom for stedsutvikling.	0

5. Oppsummering

Ingen av plasseringene er perfekte. Alle har viktige pluser og minuser. De enkelte pluser og minuser har ikke samme vekt. Selv om et alternativ kan ha mange positive elementer, kan det ha ett eller to negative elementer som i realiteten diskvalifiserer alternativet. Bedømmingen av alternativene er gjort basert på faglig skjønn og en helhetsvurdering, og under forutsetning av at man har reell mulighet relativt drastiske inngrep som å innløse Esso, eller Shell, eller fjerne hele eller deler av Maltvikaneset. Hvis en av disse forutsetningene viser seg ikke å være reelle, vil det forrykke bedømmingen. Spesielt har alt 4 som bedømmes som best, en slik avhengighet. Alternativ 3 bedømmes som nest best.

Alternativ	Viktigste punkter	Karakter
1 - Essotomta	Veldig bra for gjennomgående busser, oversiktlig, ikke bra for den viktigste funksjonen overgang buss – båt. Påvirker ikke det fremtidige bebyggelsesbildet, men krever bro over Kleppestøundet. Utfordrende anleggsfase med utfylling i området der det skal opprettholdes full drift med overgang buss – båt.	-
2 – Kvartalsstruktur	Omvei for gjennomgående busser, lite oversiktlig, akseptabel for overgang buss – båt fra et par av plattformene. Vil dominere bybildet med noe regulerende busser, høye kantsteiner og begrensning av gateparkering. Utfordrende anleggsfase med utfylling i området der det skal opprettholdes full drift med overgang buss – båt. Rimeligst å etablere.	-
3 – Tett på kai	Omvei for gjennomgående busser, oversiktlig, best på overgang buss – båt. Vil oppta sentralt areal i bebyggelsesstrukturen, men kan gjøres relativt kompakt. Utfordrende anleggsfase med utfylling i området der det skal opprettholdes full drift med overgang buss – båt. Relativt rimelig å etablere.	0
4 – Maltvikaneset	Litt lang, men akseptabel avstand for gjennomgående busser (avhengig av hvor nært kai man legger terminalen), oversiktlig og kan få kort avstand buss – båt. Forstyrrer i begrenset grad bebyggelsesstrukturen. Kan antakelig etableres i første fase av utbyggingen av Kleppestø sentrum med full drift på eksisterende buss – båt knutepunkt. Klart beste løsning hvis terminalen legges i østre kant av bebyggelsesstrukturen innunder Løfjellet og relativt tett på kai. Men det krever drastiske terrenginngrep og innløsning av flere boliger. Samtidig gir det et større areal for utvikling av Kleppestø.	+

6. Vedlegg 1 Notat om kapasitet fra Skyss

Notat, 09.01.2014

RS

Kapasitetsbehov fremtidig bussterminal Kleppestø

I forbindelse med planlegging av ny kollektivterminal på Kleppestø er det sett på hvilken kapasitet terminalen må dimensjoneres for. I den sammenheng er et avgjørende moment at bussene skal kunne korrespondere med båt til/fra Bergen sentrum. Dette skaper et behov for at mange busser må betjene terminalen samtidig. I tillegg til å gi korrespondansemulighet til/fra båt medfører dette også at det er god forbindelse og korrespondanse mellom busslinjene på Askøy. Dette gir gode muligheter for bussreiser internt på Askøy.

Perrongbehov

For å beregne kapasitetsbehov på en fremtidig bussterminal er det tatt utgangspunkt i foreliggende ruteopplegg for båt. Det er også sett på antall busser til/fra Kleppestø per time i dagens situasjon. Regner man ut fra et gjennomsnitt vil det ved denne regnemåten være behov for minimum 7 perronger for buss (Se tabeller). Dette forutsetter at man kan fordele bussene likt mellom de ulike ankomst og avgangstider med båt. Dette er imidlertid vanskelig å gjennomføre i praksis, av flere grunner:

- Ankomst- og avgangstid for bussene er i stor grad styrt av hvor lang tid den enkelte tur benytter på sitt omløp.
- Ankomst- og avgangstider er i rushperiodene bestemt av den kapasitet det er nødvendig å tilby på de ulike klokkeslett. I dag er f.eks maksbelastning knyttet til en enkelt båtavgang 11 busser.
- Ved start/slutt ved skolene i Kleppestø vil det være behov for å kjøre flere busser.

I tillegg til de gjennomsnittlige 7 avganger man kan forvente per båtavgang vil det være behov for å ta høyde for at det må settes inn flere busser på Askøy i årene fremover etter hvert som folketallet og antall arbeidsplasser øker. Denne trafikkøkningen vil føre til behov for flere avganger i rushperiodene der man allerede har den største belastningen. På den bakgrunn er det grunn til å anta at det vil være et minimumsbehov for at 9 busser skal kunne stå på perrong samtidig. Dette som en følge av ønske om gunstige omstigningsforhold mellom båt og buss, og i tillegg for buss - buss internt på Askøy.

Ved forsinkelser i båttrafikken må terminalen kunne ta høyde for at 2 sett av busser kan stables opp på terminalen samtidig. I tillegg til behov for perronger for avgående busser, er det behov for dedikerte perronger for ankommende busser. Ankommende busser på lokale linjer på Askøy bør fortrinnsvis kunne slippe av passasjerene så nært mulig båten, for å sikre et minimum av gangtid og dermed også få til mest mulig effektiv ombordstigning i båten. Samlet sett vil det være et sannsynlig behov for minst 10 perrongplasser for å håndtere av- og påstigning i rushperiodene.

time	Fra Kleppestø	Til Kleppestø	Snitt antall
	båt avg p/t	buss avg p/t	buss pr/båt
5	0	1	
6	2	10	5,0
7	3	18	6,0
8	3	19	6,3
9	3	12	4,0
10	1	4	4,0
11	2	5	2,5
12	1	4	4,0
13	2	3	1,5
14	3	7	2,3
15	3	14	4,7
16	3	14	4,7
17	2	8	4,0
18	1	4	4,0
19	0	6	
20	0	4	
21	0	4	
22	0	4	
23	0	2	

time	Til Kleppestø	Fra Kleppestø	Snitt antall
	båt avg p/t	buss avg p/t	buss pr/båt
6	1	6	6,0
7	3	10	3,3
8	3	7	2,3
9	3	5	1,7
10	2	2	1,0
11	1	7	7,0
12	2	4	2,0
13	1	7	7,0
14	3	19	6,3
15	3	21	7,0
16	3	16	5,3
17	3	9	3,0
18	1	7	7,0
19	0	4	
20	0	4	
21	0	4	
22	0	3	
23	0	6	
24	0	3	

Reguleringsplasser:

Størrelsen på behovet for reguleringsplasser er avhengig av flere faktorer, bl.a:

- Tilgang til alternative reguleringsplasser inkl sjåførfasiliteter, f.eks i andre enden av linjen.
- Hvor lang tid bussene må regulere på terminalen.
- Hvor mange busser som må regulere samtidig.

I en beregning av behov for reguleringsplasser får man aldri et svar med to streker under. Til det er det for mange usikre og ukjente faktorer som spiller inn. Poenget her er å gjøre en konkret vurdering, og samtidig se på erfaring fra andre terminaler.

Det som er et viktig moment på Kleppestø er at det ellers på Askøy ikke er tilrettelagt med spesielt mange eller gode endestopp med egnede fasiliteter. Et annet moment er at man har relativt sett et høyt antall lange linjer med lav frekvens, noe som medfører et visst behov for reguleringstid mellom turene. Busser som kjører til/fra Bergen sentrum/BB har heller ikke mulighet for å gjøre unna mye reguleringstid der. Tendenser til dårligere fremkommelighet vil også medføre behov for å legge inn mer buffertid på linjenes endeholdeplasser i

rushperiodene. Dette er et viktig moment for Kleppestø for å sikre forutsigbar omstigningsmulighet til/fra båten.

Som nevnt over vil det være behov for å kunne håndtere to "sett" av busser dersom det f.eks oppstår forsinkelser i båttrafikken, og avgående busser ikke kommer seg ut fra terminalen før nye kommer inn. Antall reguleringsplasser bør derfor tilsvare det antall perronger det er behov for til påstigning, altså 9 plasser. Faren for forsinkelser i båttrafikken er naturlig nok størst i rushperiodene der det er mye av- og påstigning på kaiene osv.

Det er ønskelig at det etableres noen reguleringsplasser med sjåførfasiliteter et lite stykke unna terminalen, og planlagt tettbebyggelse, slik at sjåfører som skal avvikle spisepause eller andre lengre nødvendige pauser kan kjøre bort fra terminalen. Dette vil kunne bli en viktig buffer dersom det blir behov for plass til flere busser samtidig enn det man ser for seg.

HORDALAND FYLKESKOMMUNE V/ SKYSS

Besøksadresse Vestre Strømkaien 9, 5008 Bergen **Postadresse** Postboks 7900, 5020 Bergen

T +47 55 23 95 50 **F** +47 55 23 95 20 **E** skyss@skyss.no

skyss.no