|  |
| --- |
| **Vedlegg 11**  |
| Versjon 0.2**05.09.2018** |
| **Hydrogenbussopsjon** |
| **Busstjenester Ruters vestregion 2020**  |
| **Ruteområde 1 – Vestre Aker og Bærum Øst** |

Innhold

[1 Innledning 3](#_Toc525132703)

[1.1 Om opsjonen 3](#_Toc525132704)

[1.2 Om prosjektet og målsetninger 3](#_Toc525132705)

[2 Endringer i Avtalen 3](#_Toc525132706)

[2.1 Innfasingsperiode 3](#_Toc525132707)

[2.2 Oppstartsforbredelser 4](#_Toc525132708)

[2.2.1 Fremdriftsplan 4](#_Toc525132709)

[2.3 Omdisponering 4](#_Toc525132710)

[2.4 Rapportering 4](#_Toc525132711)

[2.4.1 Planlagt bruk av hydrogenbussene 4](#_Toc525132712)

[2.4.2 Avvik fra planlagt bruk av hydrogenbusser 5](#_Toc525132713)

[2.4.3 Faktisk bruk av hydrogenbusser 5](#_Toc525132714)

[2.4.4 Drift- og trafikkdata 5](#_Toc525132715)

[2.5 Markedsføring og kommunikasjon 6](#_Toc525132716)

[2.5.1 Befaring og fremvisning av hydrogenbussene i regi av Oppdragsgiver 6](#_Toc525132717)

[2.5.2 Befaring og fremvisning av hydrogenbussene i regi av Operatør 6](#_Toc525132718)

[2.6 Opplæring 6](#_Toc525132719)

[2.7 Godtgjørelse 7](#_Toc525132720)

[2.7.1 Overordnet om godtgjørelse 7](#_Toc525132721)

[2.7.2 Regulering av godtgjørelsen 7](#_Toc525132722)

[2.7.3 Godtgjørelse for busser som tas ut av oppdraget 7](#_Toc525132723)

[2.7.4 Godtgjøring ved befaring o.l. i regi av Oppdragsgiver 7](#_Toc525132724)

[2.8 Kontraktsbrudd, tiltak og sanksjoner 7](#_Toc525132725)

[2.8.1 Gebyrfritak i innfasingsperioden (trinn 0) 7](#_Toc525132726)

[2.8.2 Gebyr ved bruk av avvikende materiell/avvikende drivstoff 8](#_Toc525132727)

[2.8.3 Gebyr ved manglende rapportering 8](#_Toc525132728)

[2.8.4 Brudd på produksjonskrav 8](#_Toc525132729)

[2.8.5 Gjentatte brudd på produksjonskravet 8](#_Toc525132730)

[3 Endringer i Vedlegg 1 8](#_Toc525132731)

[4 Endringer i Vedlegg 2 - Oppdragsgivers krav til hydrogenbussmateriellet 8](#_Toc525132732)

[4.1 Oppdragsgivers krav til hydrogenbussmateriellet 8](#_Toc525132733)

[4.2 Oppdragsgivers krav til design av hydrogenbussmateriellet 9](#_Toc525132734)

[4.3 Krav til IT-utstyr i bussene 9](#_Toc525132735)

[5 Endringer i Vedlegg 3 9](#_Toc525132736)

[6 Endringer i Vedlegg 4 9](#_Toc525132737)

[7 Endringer i Vedlegg 5 10](#_Toc525132738)

[8 Endringer i Vedlegg 6 - Beskrivelse av incitament for innfasing av hydrogenbusser 10](#_Toc525132739)

[8.1 Incitament for bruk av hydrogenbusser 10](#_Toc525132740)

[8.2 Beskrivelse av incitamentsmodell 10](#_Toc525132741)

[8.3 Nullpunkt og produksjonskrav 11](#_Toc525132742)

[8.3.1 Endring av nullpunkt 12](#_Toc525132743)

[8.3.2 Endring av produksjonskrav 12](#_Toc525132744)

[8.4 Kontroll, måleperiode og oppfølging 12](#_Toc525132745)

[8.4.1 Måleperiode 12](#_Toc525132746)

[8.4.2 Kontrollmetode 12](#_Toc525132747)

[8.4.3 Oppfølging 13](#_Toc525132748)

# Innledning

## Om opsjonen

I dette vedlegget har Oppdragsgiver spesifisert hvilke endringer som skjer i Kontrakten ved utløsning av hydrogenbussopsjonen. I tillegg spesifiseres hvor stor andel av ruteproduksjonen som skal skje med hydrogenbusser på utvalgte linjer. Opsjonen gjelder kun for ruteområde 1 – Vestre Aker og Bærum Øst

## Om prosjektet og målsetninger

Akershus fylkeskommune og Oslo kommune har som mål å bidra til utbygging av nasjonal og internasjonal hydrogeninfrastruktur, som et skritt mot utfasing av fossilt drivstoff. Ruter har som en følge av dette tidligere gjennomført et hydrogenbussprosjekt, som del av EU-prosjektet Clean Hydrogen in European Cities (CHIC). Bussene er fremdeles i drift i Ruters Oslo syd-kontrakt.

Som ledd i Ruters arbeid med å gjøre kollektivtrafikken utslippsfri innen 2028 deltar Ruter nå i et nytt EU-samarbeidsprosjekt (JIVE 2), som tar sikte på å bidra til å kommersialisere hydrogenbusser til bruk i kollektivtransporten.

Deltagelse innebærer uttesting av 10 hydrogenbusser i operativ drift. Prosjektet skal bidra til forsert innfasing av utslippsfri kollektivtransport ved å gjøre egnet utslippsfritt bussmateriell for regionkjøring (bussklasse II) kommersielt tilgjengelig i markedet. Slikt materiell finnes ikke i dag.

Ruter har fått økonomisk støtte til prosjektet fra Enova i tillegg til EU gjennom FCH JU.

Mål med prosjektet er å demonstrere H2 brenselcellebusser i ordinær rutetrafikk, og gjennom læring og formidlingen av erfaringene bidra til å fremskynde kommersialisering av denne busstypen. Dette innebærer krav om:

Drift av 10 klasse II-busser i rutetrafikk i minimum 3 år eller minimum 150 000 km/buss i løpet av prosjektperioden som er fra og med 2018 til og med 2023.

Bussene er forventet å fortsette i ordinær drift etter prosjektperioden.

# Endringer i Avtalen

## Innfasingsperiode

Det legges opp til en innfasingsperiode i forbindelse med implementeringen av hydrogenbusser i rutetrafikk. Denne innfasingsperioden inkluderer den tiden det tar å teste hydrogenbussmaterialet, infrastruktur knyttet til fylling av hydrogen, testkjøring med hydrogenbussene uten passasjerer og testkjøring med hydrogenbussene i rute med passasjerer. Formålet med innfasingsperioden er å være trygg på at hydrogenbussene vil kunne bidra til gjennomføringen av Oppdraget på lik linje med det konvensjonelle bussmateriellet

Innfasingsperioden skal ikke vare mer enn seks (6) måneder regnet fra tidspunktet den første hydrogenbussen er ankommet Norge og overtatt av Operatøren fra produsenten, slik det er angitt i Operatørens fremdriftsplan.

I innfasingsperioden av hydrogenbusser legges det opp til et vesentlig lavere produksjonskrav enn hva som er forventet når alle hydrogenbussene er i ordinære drift, ref. pkt. 8.2 – Trinn 0 i tabellen for produksjonskrav. I tillegg legges det opp til at Operatøren får gebyrfritak i innfasingsperioden ref. pkt. 2.8.1 i dette dokumentet.

Dette er ment til å stimulere Operatøren til å gjennomføre så mye produksjon som mulig med hydrogenbussene.

## Oppstartsforberedelser

### Fremdriftsplan

## Omdisponering

Under punkt XX i Kontrakten legges det til følgende tekst til sist i punktet:

Operatøren gis anledning til å motsette seg at hydrogenbussene omdisponeres av Oppdragsgiver (ved IOSS), dersom det er helt klart at bussen ikke har tilstrekkelig rekkevidde (igjen) til å kunne returnere til bussanlegget etter oppdraget er utført.

## Rapportering

Det stilles krav om innsamling, systematisering, rapportering og formidling av resultater fra hydrogenbussdriften til interne og eksterne målgrupper.

Under punkt XX i vedlegg 1 til Kontrakten legges det til følgende tekst til sist i punktet med følgende tekst:

Som en del av oppstartforberedelsene skal Oppdragsgiver og Operatør sammen utarbeide detaljer, system og/eller format for datafangst- og rapportering, basert på kravene til datarapportering definert i JIVE 2.

### Planlagt bruk av hydrogenbussene

Det legges til et nytt punkt «xx.x Planlagt bruk av hydrogenbusser» i Vedlegg 1 til Kontrakten med følgende tekst:

Operatøren skal daglig rapportere hvilke vognløp hydrogenbussene skal brukes på neste dag. Det er ikke nødvendig å rapportere hvilke bussindivid som skal benyttes til hvilket vognløp. Planen skal sendes til «e-postadresse» Plan for påfølgende dag skal være oversendt Oppdragsgiver innen kl. 18.00.

Operatøren gis anledning til å planlegge hydrogenvognløpene for mer enn én dag av gangen. Dersom Operatøren planlegger vognløp for hydrogenbussbruk for en periode lengere enn én dag, skal perioden som planen gjelder for komme tydelig frem i selve planen. Kjente og planlagte avvik fra planen rapporteres i Oppdragsgiver etter retningslinjene i forrige avsnitt.

### Avvik fra planlagt bruk av hydrogenbusser

Det legges til et nytt punkt «XX.X Avvik fra planlagt bruk av hydrogenbusser» i Vedlegg 1 til Kontrakten med følgende tekst:

Operatøren skal innen kl. 16.00 hver virkedag rapportere inn avvik fra planlagt hydrogenbussbruk for foregående dag. For helgedager aksepteres det at slik rapport blir gitt innen kl. 16.00 påfølgende virkedag. Dette gjelder også avvik som skyldes forhold omtalt i punkt XXX og XXX (Markedsføring)

Avvik fra planlagt hydrogenbussbruk som fører til innstilte avganger skal umiddelbart varsles Oppdragsgivers informasjon og samordningssentral, IOSS.

### Faktisk bruk av hydrogenbusser

Det legges til et nytt punkt «xx.x Faktisk bruk av hydrogenbusser» i Vedlegg 1 til Kontrakten med følgende tekst:

Operatøren skal rapportere inn faktisk bruk av hydrogenbusser. Operatøren skal innen den 5. hver måned sende følgende rapportering for foregående måned:

* Kjørte kilometer med hydrogenbuss, fordelt på rutekjøring, tomkjøring og øvrig kjøring per dag.
* Forbruk av drivstoff.
* Tid i drift fordelt på rutetimer, tomkjøring og øvrig kjøring per dag.
* Oppsummering av innmeldt avvik fra planlagt hydrogenbussbruk.

### Drift- og trafikkdata

Det legges til nytt punkt «XX.X Drifts- og trafikkdata» i Vedlegg 1 til Kontrakten med følgende tekst:

Oppdragsgiver og andre, eksterne målgrupper skal få tilgang til data om driften og tekniske data om av hydrogenbussene. I Oppstartsforbredelsene skal Operatør og Oppdragsgiver definere hvilke data og hvordan Oppdragsgiver skal få tilgang.

## Markedsføring og kommunikasjon

Det legges til ny tekst under punkt «xx. Særlige vilkår for markedsføring og kommunikasjon for hydrogenbusser» i Vedlegg 1 til Kontrakten:

Det er et særskilt mål for JIVE 2-prosjektet å formidle erfaringer og kunnskap fra hydrogenbussdriften, lokalt og internasjonalt, for på den måten å bidra til å gjøre teknologien kjent og å bidra til kommersialisering.

Oppdragsgiver forestår profilering, presse/PR og markedsføring av kollektivtrafikken i Oslo og Akershus. Oppdragsgiver ønsker et nært samarbeid med Operatør om profilering presse/PR og markedsføring og kontinuerlig informasjonsutveksling.

Dersom Operatør ønsker å iverksette kommunikasjonstiltak i egen regi skal Operatør alltid kontakte Oppdragsgiver for samtykke på forhånd. Dette må skje i rimelig tid for å sikre gode prosesser for beslutning, planlegging og gjennomføring. Begge parter skal umiddelbart varsle hverandre ved henvendelser og potensielt vanskelige mediesaker.

Oppdragsgiver og Operatør skal gjensidig utveksle og drøfte relevante markedskunnskap/ - data, identifisere samt planlegge markeds- og pressetiltak. Kostnader knyttet til lokal markedsføring som Operatør har tatt initiativet til dekkes av Operatør.

### Befaring og fremvisning av hydrogenbussene i regi av Oppdragsgiver

Det legges til et nytt punkt «xx.x Befaring og fremvisning av hydrogenbussene i regi av Oppdragsgiver» i Vedlegg 1 til Kontrakten med følgende tekst:

I løpet av Kontraktens varighet må Operatøren påregne å stille hydrogenbussene tilgjengelig for befaringer i regi av Oppdragsgiver. Videre må Operatør gjøre regning med at hans personale må redegjøre for hydrogenbussene, deres funksjon, driften, tekniske installasjoner, demonstrasjonskjøring mv. til grupper av besøkende og delta på andre relaterte formidlingsaktiviteter etter forespørsel fra Oppdragsgiver. Operatøren godtgjøres for dette i tråd med punkt XX.

Operatør må stille egnede lokaler (møterom) på bussanlegget til rådighet for gjennomføring av aktivitetene beskrevet over, på etterspørsel fra Oppdragsgiver.

### Befaring og fremvisning av hydrogenbussene i regi av Operatør

Det legges til et nytt punkt «xx.x Befaring og fremvisning av hydrogenbussene i regi av Operatør» i Vedlegg 1 til Kontrakten med følgende tekst:

Operatøren står fritt til selv å gjennomføre slik befaring, demokjøring og fremvisning mv. på eget initiativ, men dette skal ikke gå på bekostning av å gjennomføre mest mulig produksjon med hydrogenbusser. Videre blir Operatøren ikke godtgjort for befaring o.l. som skjer i Operatørs regi.

## Opplæring

Det legges til nytt punkt «x.x.x Opplæring i bruk av hydrogenbusser» i Vedlegg 1 til Kontrakten med følgende tekst:

Operatøren har ansvaret for opplæring av alt relevant personell til innfasing og drift av hydrogenbussene. Operatøren skal utarbeide en behovsanalyse og opplæringsplan som presenteres for Oppdragsgiver i forbindelse med oppstartsforbredelsene. Operatøren har lagt en plab for gjennomføring av dette inn i fremdriftsplanen.

## Godtgjørelse

### Overordnet om godtgjørelse

### Regulering av godtgjørelsen

### Godtgjørelse for busser som tas ut av oppdraget

### Godtgjøring ved befaring o.l. i regi av Oppdragsgiver

## Kontraktsbrudd, tiltak og sanksjoner

### Gebyrfritak i innfasingsperioden (trinn 0)

Under punkt xx.xx.x under «Gebyr ved innstilt avgang» legges det til følgende tekst:

I innfasingsperioden (trinn 0) gis det unntak fra gebyr for innstilt avganger – der avgangen ikke blir kjørt drivlinje – for:

* Opptil de to første avgangene på et vognløp som er planlagt kjørt med hydrogenbuss dersom en hydrogenbuss får tekniske problemer og ikke kan settes i trafikk.
* Første avgang i vognløpet etter en hydrogenbuss får tekniske problemer og må tas ut av vognløpet og erstattes av en annen buss.

Utover innfasingsperioden (trinn 0) vil det ikke bli gitt unntak fra Kontraktens gebyrbestemmelser for innstilt avganger.

Det gis ikke unntak fra varslingsplikten, og Oppdragsgiver skal varsles umiddelbart når innstillinger – uavhengig av årsak – forekommer.

### Gebyr ved bruk av avvikende materiell/avvikende drivstoff

Det legges til et nytt punkt «xx.xx Gebyr ved bruk av avvikende materiell/avvikende drivstoff» i Kontrakten med følgende tekst:

Etter innfasingsperioden (trinn 0) skal alle tilfeller av avvikende drivlinje dokumenteres og rapporteres til Oppdragsgiver. Dersom Operatøren, etter innfasingsperiodens utløp, uten saklig grunn (f.eks. at hydrogenbussen ikke fungerer, vedlikehold, drivstoff o.l.) har benyttet annet materiell enn hydrogenbussene kan det ilegges et gebyr på kr. 3 000 per tilfelle. Dersom avgangen ikke blir kjørt i det hele tatt vil avgangen regnes som innstilt.

### Gebyr ved manglende rapportering

Oppdragsgiver kan ilegge et gebyr på inntil kr. 1 000 per dag rapporter i medhold av punkt 3.3 er forsinket.

### Brudd på produksjonskrav

Dersom Operatør ikke overholder produksjonskravet slik det er fastsatt i pkt. 8.3 nedenfor, kan Oppdragsgiver ilegge Operatøren gebyr. Gebyr blir gitt for hvert prosentpoeng som mangler fra produksjonskravet per dag. Avregning skjer månedlig. Gebyrene har en trinnvis opptrapping, som vist under:

|  |  |
| --- | --- |
| **Periode** | **Kr i gebyr per påbegynte manglende prosentpoeng** |
| Fra oppstart til og med måned 6 | < 0 kr per påbegynte manglende prosentpoeng per dag  |
| F.o.m. måned 7 t. o. m. måned 12  | < 250 kr per påbegynte manglende prosentpoeng per dag |
| F.o.m. måned 13 t.o.m. måned 18  | < 500 kr per påbegynte manglende prosentpoeng per dag |
| F.o.m måned 19 t.o.m. måned 24  | < 750 kr per påbegynte manglende prosentpoeng per dag |
| F.o.m. måned 25 t.o.m. måned 30  | < 1000 kr per påbegynte manglende prosentpoeng per dag |
| F.o.m måned 31 og ut kontraktsperioden | < 1000 kr per påbegynte manglende prosentpoeng per dag |

### Gjentatte brudd på produksjonskravet

Dersom Operatøren i løpet av en kalendermåned innfrir produksjonskravet i færre enn 25 kalenderdager skal Operatøren lage en tiltaksplan – og følges opp – som beskrevet i Kontraktens punkt 21.3

# Endringer i Vedlegg 1

# Endringer i Vedlegg 2 - Oppdragsgivers krav til hydrogenbussmateriellet

## Oppdragsgivers krav til hydrogenbussmateriellet

Bussene skal tilfredsstille kravene til bussklasse II.

Hydrogenbussene i JIVE 2 prosjektet forventes generelt være som minimum på et teknologimodenhetsnivå (TRL) 8 (av 9). Bussene må innfri følgende krav, som innebærer en forbedret bussteknologi i forhold til tidligere generasjoner busser:

* Livslengde tilnærmet lik ordinære dieselbusser, dvs garantert driftstid på minimum 8 år per buss
* Teknisk tilgjengelighet: > 90% (etter 6 mnd innfasingsperiode)
* Levetid brenselcelle: Garanti om minimum levetid på 20 000 brenselcelletimer per stack før utskifting
* Gjennomsnittlig tid (avstand) mellom brenselcellefeil: Kontraktfestet minimum 3500 km mellom feil
* Drivstofforbruk: under 9 kg H2 /100km (12 m buss)
* «Tank-to-wheel» energieffektivitet: Minimum 42% basert på SORT 1 og 2 tester og demonstrert av leverandøren

Basert på erfaring fra tidligere hydrogenbussprosjekter er det et krav i JIVE 2 at vedlikeholdskostnader (opex) for hydrogenbussene ikke overstiger 100% mer enn tilsvarende kostnader for en dieselbuss, men heller ligger nærmere 50% merkostnader i løpet av prosjektperioden (2018-2023).

## Oppdragsgivers krav til design av hydrogenbussmateriellet

## Krav til IT-utstyr i bussene

# Endringer i Vedlegg 3

# Endringer i Vedlegg 4

Infrastruktur for tanking av hydrogen på bussene er i JIVE 2 prosjektet generelt forventet å være på et teknologimodenhetsnivå (TRL) 8 (av 9) som minimum. Infrastrukturen må innfri følgende krav, som er en forbedring sammenlignet med tidligere prosjekter:

* Teknisk tilgjengelighet hydrogentanking: Minimum 98% tilgjengelighet per måned, med mål om å oppnå 99%.
* Hydrogengassens renhet: > 99,999 %
* Kostnader: Det er et mål å vise at hydrogenkostnaden kan komme under €9/kgH2
* Miljø: H2 fra kun fornybare energikilder
* Miljø: H2 fra kun fornybare energikilder

# Endringer i Vedlegg 5

# Endringer i Vedlegg 6 - Beskrivelse av incitament for innfasing av hydrogenbusser

## Incitament for bruk av hydrogenbusser

Hensikten med incitamentsordningen for bruk av hydrogenbusser er at den skal stimulerer til økt bruk av hydrogenbusser i rute, og at driftsstabiliteten på hydrogenbussene skal være tilnærmet lik konvensjonelle busser i løpet av kontraktsperioden. Denne incitamentsordningen kommer i tillegg til incitamentsbeskrivelsen i Vedlegg 6 Beskrivelse av incitamentsordning.

Det legges opp til en trinnvis incitamentsmodell som er sammenfallende med den trinnvise innfasingen av hydrogenbusser. Den trinnvise incitamentsmodellen vil ta utgangspunkt i antall produserte rutekilometer med hydrogenbusser.

## Beskrivelse av incitamentsmodell

Det legges opp til en trinnvis opptrapping av produksjon av rutekilometer med hydrogenbusser i forskjellige trinn.

Maksimalt oppnåelig bonus knyttet til opsjonen vil være 2 % av årlig kontraktsverdi (eksklusiv bonus og gebyr).

Avregning og utbetaling av bonus knyttet til produksjon av rutekilometer skjer 1. gang per kvartal.

Trinn 0: gjelder fra oppstart og 6 måneder frem i tid.

Trinn 1: gjelder fra måned 7 til og med måned 12.

Trinn 2: gjelder fra måned 13 til og med måned 18.

Trinn 3: gjelder fra måned 19 til og med måned 24.

Trinn 4: gjelder fra måned 25 til og med måned 30.

Trinn 5 gjelder fra måned 31 og ut kontraktsperioden

Dersom leveransen av hydrogenbusser blir forsinket i forhold til kontraktsoppstart eller andre forhold knyttet til infrastruktur ikke er på plass, vil oppstartstidspunktet og de andre datoene forskyves tilsvarende.

|  |  |
| --- | --- |
| **Trinn** | **Prod. krav**  |
| Trinn 0 | 20 % |
| Trinn 1 | 40 % |
| Trinn 2 | 50 % |
| Trinn 3 | 60 % |
| Trinn 4 | 70 % |
| Trinn 5 | 85 % |

*Tabell: Trinn og produksjonskrav*

Forklaring til tabellen: Den oppgitte prosentsatsen per trinn viser minimumproduksjon som må kjøres med hydrogenbusser for å oppnå bonus.

## Nullpunkt og produksjonskrav

Bonusberegningen tar utgangspunkt i nullnivået for produksjon av rutekilometer med hydrogenbusser (trinnene) som er satt i tabellen over i pkt. 8.2. For hvert prosentpoeng over nullnivået gis en bonus. Maksimal bonus nås dersom resultatet er 10 prosentpoeng eller mer over det definerte nullnivå. Nullnivået kan maksimalt settes til 85 prosentpoeng.

\* Bonusbeløpene i tabellen under er beregnet ut i fra en årlig kontraktsverdi på 250 mill. kr. (2 % av 250 mill. kr. tilsvarer 5 mill. kr. per. år.) og er kun ment som eksempel.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Trinn** | **Produksjonskrav****(nullnivå)** | **Bonus per prosentpoeng over nullnivå** | **Maks bonus per kvartal** |
| Trinn 0 | 20 %  | 125 000 | 1 250 000  |
| Trinn 1 | 40 % | 125 000 | 1 250 000  |
| Trinn 2 | 50 % | 125 000 | 1 250 000 |
| Trinn 3 | 60 % | 125 000 | 1 250 000  |
| Trinn 4 | 70 %  | 125 000 | 1 250 000  |
| Trinn 5 | 85 % | 125 000 | 1 250 000  |

*Tabell: Produksjonskrav og mulig bonusutbetaling*

Hovedprioriteringen til Oppdragsgiveren er å skaffe hydrogenbusser i klasse II. Hydrogenbussene skal stasjoneres på Furubakken garasje og vil bli benyttet på linjer som betjenes derifra.

Det er ikke endelig bestemt hvilke linjer som hydrogenbussene skal betjene, men aktuelle linjer som i dag kjøres med busser i klasse II er linje 220 Sandvika - Bekkestua/ linje 225 Høvikodden - Bekkestua / linje 230 Sandvika - Bekkestua – Holse – Østerås – Fossum - Ila / linje 235 Østerås – Grini næringspark - Listuvien

For å vise nullpunkt i ruteproduksjon for hydrogenbusser er linje xx og xx benyttet som eksempel for å spesifisere antall rutekilometer.

Beregningen forutsetter at 8 av 10 hydrogenbusser er i drift og tilsvarer årlig 718 320 rutekilometer.

Krav fra Jive II prosjektet er at hver enkelt buss skal gå 150 000 km i løpet av en tre årsperiode. Tre årsperioden skal senest avsluttes ved utgangen av 2023.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dagtype** | **Antall km i rute pr. dag (nullpunkt)** | **Prod. krav trinn 0: 20 %** | **Prod. krav trinn 1: 40 %** | **Prod. krav trinn 2: 50 %** | **Prod. krav trinn 3: 60 %** | **Prod. krav trinn 4: 70 %** | **Prod. krav trinn 5: 85 %**  |
| GJ. Snitt per dag | 1 968 km |  394 km |  787 km | 984 km |  1 181 km |  1 378 km |   1 673 km |

*Tabell: Nullpunkt og produksjonskrav per dag i kilometer*

### Endring av nullpunkt

Ut kalenderåret 2022 legges inngått nullpunkt fra oppstart til grunn ved beregning av produksjonskrav. Med dette menes nullpunkt angitt i Vedlegg 5 tilbudsskjema, uten endringer (dvs. uten eventuell endring av ruteproduksjon). Første mulig justering av nullpunkt er for kalenderår 2023.

Forutsetningen for at nullpunkt skal justeres, er når årlig ruteproduksjon (på de utvalgte linjene for hydrogenbussene) endres med mer enn +/- 10 %, sammenlignet med nullpunktet angitt i Vedlegg 5.

Dersom nullpunktet (ved inngåelse, N0) blir endret med mer enn +/- 10 %, vil nytt nullpunkt (N1) legges til grunn videre. Dersom N1 endres med mer enn +/- 10 %, vil nytt nullpunkt (N2) bli lagt til grunn. Dette prinsippet legges til grunn i hele kontraktsperioden.

Produksjonskravet vil gjennom kontraktsperioden holdes likt, med mindre produksjonskravet endres etter punktet nedenfor.

### Endring av produksjonskrav

Dersom Oppdragsgiver benytter seg av endringsbestemmelsen i Avtalens pkt. 7.2.2, og ber om at det settes til hydrogenbusser på initiativ fra Oppdragsgiver, kan produksjonskravet bli endret. Produksjonskravet kan også holdes likt. Dersom produksjonskrav holdes likt, vil bussene satt inn på initiativ fra Oppdragsgiver ikke regnes med i vurdering om Operatøren har innfridd produksjonskravet.

## Kontroll, måleperiode og oppfølging

### Måleperiode

Måleperiode er per dag. Det gjøres ikke forskjell på ulike dagtyper, og produksjonskravet skal nås. Dersom produksjonskravet ikke nås kan oppdragsgiver ilegge sanksjoner slik det er beskrevet i punkt. 8.4 i dette dokumentet

### Kontrollmetode

Ved hjelp av data samlet inn via TaaS summeres produksjonen gjennomført med hydrogenbusser per dag og sammenlignes med produksjonskravet for de ulike dagtypene jf. punkt 6.3.1 ovenfor.

Det gjøres månedlige rapporter som viser hvor mye av den daglige produksjonen som er gjennomført med hydrogenbusser.

Oppdragsgiver vil søke å få på plass en løsning som gir Operatøren løpende oversikt om produksjonskravet er innfridd.

### Oppfølging

Oppdragsgiver vil følge opp Operatørens leveranse gjennom kvartalsmøtene

Når trinn 4 er avsluttet vil Oppdragsgiver følge opp Operatørens leveranser på de månedlige samarbeidsmøtene.