



# **ANSKAFFELSE AV ELEKTRISKE BYSYKLER**

## **BILAG 1 OPPDRAGSGIVERS KRAVSPEKIFIKASJON**

## Innhold

1.	Bakgrunn .....	3
1.1.	Formål.....	3
1.2.	Definisjon av krav i dialog .....	3
1.3.	Rekkefølge etter viktighet av vedlegg .....	3
1.4.	Leser guide .....	4
1.5.	Definisjoner .....	4
1.6.	Referanser .....	5
1.7.	Prosjekt wiki .....	5
2.	Prototype .....	6
2.1.	Prototypeproduksjon .....	6
2.2.	Bekreft sykkeldesignet .....	6
2.3.	Bekreft sykkeldesignkompatibiliteten med BikePCB .....	7
2.4.	Bekreft sykkeldesignkompatibiliteten til eksisterende dokkingpunkt .....	7
2.5.	Bekreft sykkelPCB-designkompatibiliteten til dockingspunktet .....	7
3.	Evaluering, testing og godkjenning .....	7
4.	Appendices .....	8
5.	Document information .....	9

## 1. Bakgrunn

Denne kravspesifikasjonen er utarbeidet for utvikling av et nytt elektrisk dele sykkel system for Bysykkelen AS.

Denne kravspesifikasjonen er også grunnlaget for anbudet for ny sykkel hardware.

### 1.1. Formål

Dette dokumentets formål er å fungere som kravspesifikasjon. Der hvor beskrivelse av funksjoner eksisterer, beskrives det som funksjonskrav. Det skal ikke tolkes som krav til hvordan funksjonene skal implementeres.

### 1.2. Definisjon av krav i dialog

Kravene som oppgis må forstås som minimumskrav. Det vil si hvis bedre eller billigere løsninger kan identifiseres, har alle prosjektmedlemmer rett og plikt til å foreslå reduksjoner og / eller forbedringer.

### 1.3. Rekkefølge etter viktighet av vedlegg

Bysykkelen AS har etter beste evne sikret, at det ikke skal være motstridende krav i dokumentene. Men hvis det skulle vise seg at det er konflikter, så er dokumenthierarkiet som følger:

- Avtaledokument
- Standardbestemmelser for rammeavtale om varekjøp
- Bilag 1: Oppdragsgivers kravspesifikasjon
  - Bilag 1 Vedlegg A1: Sykkel
  - Bilag 1 Vedlegg A2: BikePcb
  - Bilag 1 Vedlegg A3: Beskrivelse av IT-løsning
  - Bilag 1 Vedlegg A4: Open interface - Docking point with appendix
  - Bilag 1 Vedlegg A5: Beskrivelse av tegningsmaterialet
  - Bilag 1 Vedlegg A6: 2D tegninger / 3D tegninger
  - Bilag 1 Vedlegg A7: BOM liste
  - Bilag 1 Vedlegg A8: Garanti, reservedelshåndtering og reservedeler
- Bilag 2: Leverandørens løsningsbeskrivelse
  - Bilag 2 Vedlegg B1: Compliance liste
- Bilag 3: Priser og administrative bestemmelser
  - Bilag 3 Vedlegg C1: Priser sykler, reservedeler og leveringstider
  - Bilag 3 Vedlegg C2: Prosjektplan
- Bilag 4: Endringer i standardbestemmelsene

#### 1.4. Leser guide

Denne spesifikasjonen beskriver kravene til hele prosjektet. I avsnitt 2 nedenfor finner du kravene til levering av prototyper. Seksjon 3 beskriver hvordan prototypefasen og leveransen skal godkjennes av Bysykkelen AS. Avsnitt 4 inneholder en kort beskrivelse av vedleggene til spesifikasjonen.

#### 1.5. Definisjoner

Definisjoner som brukes i dokumentet og i vedleggene til dette dokumentet.

Assist level	Sykkelen har en rekke assistanse nivåer. Jo høyere assistanse nivå, jo høyere effekt blir tilført motoren.
Bikes available for rent	Sykler tilgjengelig for utleie er sykler med tilstrekkelig ladning og som ikke er i reparasjon.  En sykkel kan være tilgjengelig for utleie også utenfor et dockingsområde, forutsatt at brukeren har avsluttet turen (låst utenfor stasjonen).
BOM	Bill of Material aka Deleliste.
Docking point	Et dokkingpunkt er ladestasjonen for én sykkel.
Docking Station	En dokkingstasjon er et sted med 2 eller flere dokkingpunkter.
HJH	<u>Hjem-Job-Hjem</u> , Abonnement som gir tilgang til buss og sykkel for et selskaps ansatte.
Operation area	Operasjonsområdet er området som er definert i brukerbetingelser der sykkelen avleveres og tas ut (der sykkeltjenesten tilbys).
Period length	Brukes når abonnementet er over en periode.. F.eks 1 dag, 7 dager, 1 måned, 3 måneder..
User	Systemet har flere brukerkategorier og brukerroller. Når begrepet user (bruker) er brukt, refererer det til sluttbrukeren: Kunden i sykkel dele systemet.
Validity period	Tidsperioden et abonnement er gyldig.  Eks .: alle dager 8:00-18:00 eller bare lørdag og søndag etc.
Walk assist	Elektrisk sykkel funksjon som slår på motoren så lenge gange-støtteknappen holdes inne. Motorkraften er justert for å kjøre maks. 6 Km/t i henhold til EN regulering.

## 1.6. Referanser

[1] Data Protection Directive [Directive \(EU\) 2016/680 of the European Parliament](#) implemented the [Regulation \(EU\) 2016/679](#). Denne forskriften tredde i kraft 24. mai 2016, og skal gjelde fra 25. mai 2018. Forskriften kalles også: «General Data Protection Regulation (GDPR)» eller «Protection of personal data regulation».

[2] [EPAC UART COMMUNICATION PROTOCOL version 5.8](#) (Bafang Communication Protocol-V5.8-20161017.pdf).

[3] Open interface - Docking point: [Bilag 1 Vedlegg A4: Open interface - Docking point with appendix](#). Åpent grensesnitt – Dokkingpunkt.

[4] Slettet

[5] [Axa lock documentation](#).pdf Dokumentasjon på lås

## 1.7. Prosjekt wiki

Prosjektet har opprettet en wiki (Media wiki). Det forventes at alle ekspertbrukere, helpdesk og servicepersonell vil bruke og oppdatere denne Wiki under prosjektets levetid. Videre er det forventet at back office sine hjelpesider er implementert ved hjelp av denne wikien.

Prosjektwiki forvaltes av Bysykkelen AS. Det forventes imidlertid at alle leverandører opprettholder wiki som hoved dokumentasjonskanal.

Servicehåndbøker og reparasjonsveiledning, samt kontaktinformasjon som gjør at teknisk personell kan få teknisk assistanse, skal også opprettholdes på denne wikien.

## 2. Prototype

Prototypeprosjektet har tre formål:

- Å validere sykkeldesignen, og å foreta nødvendige tilpasninger for å sikre: Max brukervennlighet, lav vedlikeholdsgrad og overholdelse av internasjonale standarder. Kravene til sykkelen finnes i [Bilag 1 Vedlegg A1: Sykkel](#)
- For å validere sykkeldesignkompatibiliteten med BikePCB designet av iCsys, Stavanger. Kravene til BikePCB er beskrevet i [Bilag 1 Vedlegg A2: BikePcb](#)
- For å validere sykkeldesignkompatibiliteten med det fysiske hardware grensesnittet til eksisterende dokkingstasjon infrastruktur. Grensesnittet er beskrevet i [Bilag 1 Vedlegg A4: Open interface - Docking point with appendix](#)

### 2.1. Prototypeproduksjon

Før produksjon av den elektriske sykkelen må en prototype leveres, samt inkludert godkjenning av denne i samsvar med offentlige prosedyrer og retningslinjer (CE-merking og EN-test). Det inkluderer også ferdigstillelse av eksisterende 2D-tegninger og utarbeidelse av 3D-tegninger for prototypeproduksjon.

Det skal benyttes en 0-serie / pre-produksjon. Serien skal inneholde 6 sykler, og alle prototype sykler skal leveres som en del av Bysykkelens første ordre.

Alle kostnader knyttet til prototypearbeidet skal inngå i tilbudte enhetspriser for sykler og reservedeler. Kostnadene leverandøren har for CE-merking og EN skal dekkes av leverandøren, inkludert men ikke begrenset til komplette sykkel- og sykkel deler som kreves for testing og produksjon.

Risiko for verktøy er leverandørens ansvar.

Verktøyene og formene utviklet i forbindelse med prototypeprosessen blir Bysykkelen AS sin eiendom. En lisensavtale kan inngås og tillate videre bruk av verktøyene og formene, f.eks til produksjon og leveranse av sykler til andre byer.

### 2.2. Bekreft sykkeldesignet

Validering av sykkeldesign er alene sykkelleverandørens ansvar.

Sykkelleverandøren må dokumentere og utføre passende og gjeldende tester for å vise at sykkelen er:

- Egnert til formålet
- Kan vedlikeholdes på effektiv måte (vedlikeholdsvennlig)

- CE-merket og kompatibel med EN 15194: 2017 og andre relevante standarder.

Videre må leverandøren:

- Utdype og fullføre nødvendige tegninger samt oppdater alle tegninger når det er nødvendig.
- Oppdater produksjon BOM

Derfor er det forventet at leverandøren, validerer og korrigerer den medfølgende sykkeldesignen før prototypeproduksjonen, for å oppnå best mulig design og løsning.

### **2.3. Bekreft sykkeldesignkompatibiliteten med BikePCB**

Validering av samsvar og overensstemmelse med BikePCB og hardware skal utføres som en felles innsats mellom sykkelleverandøren og iCsys (BikePCB-leverandøren). De to områdene av kompatibilitet inkluderer:

- Fysisk kompatibilitet: At sykkelPCB kan installeres i rammen som vist på tegningene.
- CE-merking og EN-testing (elektromagnetisk kompatibilitet)

### **2.4. Bekreft sykkeldesignkompatibiliteten til eksisterende dokkingpunkt**

Bekreftelse og overensstemmelse av at sykkel hardware designet, er ansvaret til sykkelleverandøren.

Dette er for å sikre at sykkelen passer inn i dokkingpunktet.

### **2.5. Bekreft sykkelPCB-designkompatibiliteten til dockingspunktet**

Dette er for å demonstrere at delesykkel funksjonaliteten er på plass.

Denne oppgaven er iCsys's ansvar, derfor utenfor sykkelutbyderens ansvar.

## **3. Evaluering, testing og godkjenning**

All dokumentasjon, 3D CAD tegninger (full sykkel og dele-tegninger, samt tegninger for former og verktøy), BOM liste etc. skal leveres til Bysykkelen AS for godkjenning.

Prototype syklene skal også leveres til Bysykkelen AS for godkjenning.

Bysykkelen AS har 15 virkedager for å godkjenne, kommentere eller avvise dokumentasjonen og prototypene.

Når dokumentasjonen og prototypen er godkjent, kan serieproduksjonen startes. Godkjennelse av dokumentasjonen og prototype sykler fritar ikke leverandøren for teknisk ansvar for den følgende produksjon.

#### 4. Appendices

- Bilag 1 Vedlegg A1: Sykkel

Dette er hovedkravs dokumentet som leveres for sykkelen.

- Bilag 1 Vedlegg A2: BikePcb

Dette er kravspesifikasjonen for BikePCB. Dette dokumentet er vedlagt som referanse.

- Bilag 1 Vedlegg A3: Beskrivelse av IT-løsning

Dette er en kort beskrivelse av programvareløsningen utviklet for det elektriske delesykkel systemet. Vinneren av anbudet vil få tilgang til hele beskrivelsen. Dette dokumentet er vedlagt som referanse.

- Bilag 1 Vedlegg A4: Open interface - Docking point with appendix

Dette dokumentet inneholder all nødvendig informasjon for grensesnitt til eksisterende infrastruktur for dokkingstasjoner.

- Bilag 1 Vedlegg A5: Beskrivelse av tegningsmaterialet

Dette dokumentet beskriver resultatene av designprosjektet og viser tegningene som er vedlagt i Vedlegg A6 og BOM-listen i Vedlegg A7

- Bilag 1 Vedlegg A6: 2D tegninger / 3D tegninger

- Bilag 1 Vedlegg A7: BOM liste

- Bilag 1 Vedlegg A8: Garanti, reservedelshåndtering og reservedeler

Dette dokumentet inneholder krav til garanti og reservehåndtering.



## 5. Document information

Version	Date	Issued by	Status	Purpose of update
1.0	11. Mar 18	PSA	Final	Based on NS-RS version 1.1
2.0	13. Mar 18	PSA	Final	Review comments from EF incorporated.
2.1	22. Mar 18	PSA	Final	Norsk version