



MANUAL FOR INNDATA - MINDEBYEN



Kunde: Bergen kommune – Bymiljøetaten

Prosjekt: Infrastrukturplan Mindemyren

Dokumentnummer: 10215521_001_0002

Revidert: 31.3.2020

Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
01	31.3.2020	Førstegangs innsending	Noynpe	Nokafo



Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
1.1	Formål	3
2	Organisasjon	3
2.1	BME – Bymiljøetaten.....	3
2.2	Sweco.....	3
2.2.1	Modellkoordinator – Sweco	3
3	Modellleveranse.....	4
3.1	Navngivning av modeller	4
3.2	Områdeinndeling.....	4
3.3	Utvexlingsformat.....	5
3.4	Koordinatsystem	5
3.5	Leveranse.....	5
4	Modellutvikling	5
4.1	MMI – Modell Modenhets Indeks.....	6
5	SMaRT (Sweco Model and Review Tool)	7



1 Innledning

1.1 Formål

Utvikling av Mindebyen som en ny, levende bydel i Bergen krever samarbeid mellom private og offentlige aktører. Bymiljøetaten (BME) har overordnet ansvar for å knytte sammen de ulike områdene på Mindebyen til en helhet. På vegne av BME er Sweco engasjert for å utrede de offentlige områdene og for å lage en helhetlig plan som knytter sammen, og legger til rette for god infrastruktur mellom de ulike områdene. Godt grunnlag er en viktig del av dette arbeidet, og til dette benyttes modeller som underlag.

Mindebyen består av en rekke ulike områder som utvikles av forskjellige private aktører. Hensikten med dette dokumentet er å beskrive ønskete leveranser fra de private aktørene til BME for dialog og kontroll av løsninger som knytter seg mot offentlige rom og infrastruktur. Dette dokumentet skal beskrive hvordan private aktører, med minst mulig innsats, kan levere modeller til BME for koordinering mot offentlige planer for infrastruktur på Mindebyen. Disse modellene vil deretter samles til en felles modell for utviklingen på Mindebyen.

Vårt ønske er at flest mulig prosjekterende forholder seg til denne manualen, slik at det blir en så oversiktlig og helhetlig samlemodell som mulig.

2 Organisasjon

2.1 BME – Bymiljøetaten

BME er ansvarlig etat i Bergen kommune for infrastrukturplanen og vil være eier og drifter av flere offentlige plasser og gater i Mindebyen

Prosjektleder: Helge Herreros

Helge.herreros@bergen.kommune.no

2.2 Sweco

Sweco er innleid som konsulent for BME og vil drifte samlemodellen.

2.2.1 Modellkoordinator – Sweco

Yngve Kvinnesland – yngve.kvinnesland@sweco.no



3 Modellleveranse

3.1 Navngivning av modeller

Områdeplan for Mindemyren definerer navngivning av de ulike områdene. Modeller skal navngis iht. områdekoden fra planen.

Følgende syntaks for navngivning skal benyttes ved leveranse til BME: *[områdekode]-[planID]-[fag]*

Eks. på modellnavn: *S21-60050000-ARK*

Områdeplan for Mindemyren er førende for områdekodene S1, S2, S3, osv. Områdekodene for Wergeland benytter WS1, WS2, WS3, osv.

3.2 Områdeinndeling

Områdekode	Plan	PlanID
S1	Mindemyren	
S2	Mindemyren	
S3	Mindemyren	
S4	Mindemyren	
S5a	Mindemyren	
S5b	Mindemyren	
S6	Mindemyren	
S7	Mindemyren	
S8	Mindemyren	
S9a	Mindemyren	
S9b	Mindemyren	
S10	Mindemyren	
S11	Mindemyren	
S12	Kanalveien	18790000
S13	Mindemyren	
S14	Mindemyren	
S15	Mindemyren	
S16	Mindemyren	
S17	Mindemyren	
S18a	Mindemyren	
S18b	Mindemyren	
S19	Mindemyren	
S20	Mindemyren	
S21	Fabrikkgaten 7A og 7B	60050000
S22	Mindemyren	
S23	Mindemyren	
S24	Inndalsveien	19200000
S25	Mindemyren	
S26	Mindemyren	
WS1	Wergeland	
WS2	Wergeland	
WS3	Wergeland	
WS4	Wergeland	
WS5	Wergeland	
WS6	Wergeland	
WS7	Wergeland	



3.3 Utsveklingsformat

Modeller kan leveres enten som DWG2018 eller IFC. For IFC kan både 2x3 og 4 leveres.

3.4 Koordinatsystem

Prosjektet Infrastrukturplan Mindemyren benytter UTM koordinatsystem for sin prosjektering.

- Horisontalprojeksjon: **Euref 89 UTM32**
- Vertikalprojeksjon: **NN2000**

Alle modeller skal leveres enten koordinatriktig eller med et lokalt nullpunkt i UTM32. Dersom lokalt nullpunkt benyttes skal dette defineres ved leveranse i form av en egen tekstfil for hver modell som navngis på følgende måte:

Nullpunkt-[områdekode]-[planID]-[fag].txt

Tekst filen skal kun inneholde X,Y og Z- koordinater. Modellene skal ikke være rotert.

3.5 Leveranse

Modeller leveres til BME v/Helge Herreros via epost eller sendetjenester som Wettransfer e.l.

Modeller som får betydning for det utvendige miljøet og som skal koble seg på annen infrastruktur skal leveres. Det vil si at ARK, VA, VEG osv. Er aktuelt å levere, tekniske fag som utelukkende har innhold inne i bygg som ikke har noe tilkobling til eksterne grensesnitt er ikke nødvendig å levere.

Modellene bør renskes så mye som mulig for objekter på inne i bygg som ikke er av interesse for Infrastrukturprosjektet.

4 Modellutvikling

For å tilrettelegge for kontinuerlig evaluering og dialog rundt prosjektene oppfordres alle bidragsyttere til å markere modeller og objekter i modeller med MMI nivå iht. EBA, RIF og arkitektbedriftenes eget dokument for beskrivelse av modellmodenhet:

<https://www.rif.no/wp-content/uploads/2018/11/mmi-modell-modenhets-indeks.pdf>

Dette er *ikke* et krav for leveranse til BME og prosjektet Infrastrukturplan Mindemyren, men kan hjelpe med å bidra til godt samarbeid på tvers av prosjektene.



4.1 MMI – Modell Modenhets Indeks

MMI er en omforent standard for beskrivelse av innholdet i modellen på gitte nivå og stadier i prosjektingen. Tabellen under gir en indikasjon på innhold og progresjon mellom de ulike nivåene.

MMI – Model Modenhets indeks			
MMI	Navn		Beskrivelse
100	Skisse	Beskrivelse	Prosessen frem mot MMI 100 innebærer å etablere ett eller flere forslag til løsning i henhold til prosjektets mulighetsrom. Dette innebærer at det kan være modellert flere alternative forslag til løsninger og at det kan skje større endringer i design på kort tid.
		Geometri	Objektene er modellert for å fremstille forslag til konsept i form av volumobjekter for å grafisk fremstille plassbehov for løsningen. Objektene er å betrakte som en skisse selv om det er modellert med tilsynelatende nøyaktig og detaljert geometri
		Informasjon	Utover merking med MMI, stilles ingen krav til informasjon på objektene utover prosjektspesifikk informasjon.
200	Konsept	Beskrivelse	Objektene er å anse som gjennomarbeidet med tanke på valg av konseptuell løsning. Det forutsettes at det ikke forekommer større endringer i konseptene som påvirker andre fag etter MMI 200.
		Geometri	Alle objektene nødvendig for å definere konseptene er plassert, modellert og grafisk fremstilt med omtrentlige mengder, form og størrelse.
		Informasjon	Modellinformasjon om prosjekt og geografisk plassering iht. prosjektets krav. Objektene er klassifisert etter objekttype iht. prosjektets krav er modellinformasjon gitt, inkludert klassifisert objekttype og geografisk plassering. De nødvendige objekttegenskaper for prisforespørsel/kostnadsanalyse kan være angitt, for eksempel iht. objektkodeliste, prosess-/NS-beskrivelse.
300	Alle tverrfaglige volum modellert	Beskrivelse	Ved MMI 300 skal objektene være koordinerte innen enkeltdisipliners modeller. Objekter relevant for tverrfaglig koordinering skal være modellert og ikke være i konflikt med andre objekter i samme disiplin. Objektene skal ha riktig størrelse og plassering.
		Geometri	Alle objektene relevant for tverrfaglig kontroll er modellert, dvs volum med grensesnitt mot andre disipliner. Objektene er fremstilt, med riktig mengde, størrelse, form og plassering.
		Informasjon	Alle nødvendige objekttegenskaper for produksjon/leveranse er beskrevet, for eksempel iht objektkodeliste, prosess-/NS-beskrivelse.
350	Tverrfaglig koordinert	Beskrivelse	Ved oppnådd MMI 350 skal objektene være tverrfaglig koordinert med hensyn til alle objekter i tilgrensende disipliner. Tverrfaglig koordinering vil



			ofte være en iterativ prosess, først ved slutført koordinering mellom alle tilgrensende disipliner oppnår objektene denne statusen.
		Geometri	Alle relevante objekter er tverrfaglig kontrollert, dvs at alle grensesnitt mot andre disipliner er avklart. Objektene er fremstilt, med riktig mengde, størrelse, form og plassering.
		Informasjon	Alle nødvendige objekttegenskaper er rettet etter tverrfaglig koordinering.
400	Produksjon sunderlag/ Godkjent leveranse	Beskrivelse	Status som produksjonsunderlag forutsetter at objektene er kontrollert og godkjent for bygging. Eventuelle konflikter eller innspill til endring av design sendes til prosjekterende disipliner for gjennomgang. Ved utsjekk av alle tilbakemeldinger, er objektet klar for produksjon/godkjent leveranse, MMI 400.
		Geometri	Alle objektene er modellert og detaljert med tanke på utførelse. Objektene er fremstilt, med riktig mengde, størrelse, form og plassering.
		Informasjon	Angitt av foregående nivåer. Suppleres eventuelt med produktspesifikk informasjon.
500	Som bygget	Beskrivelse	Avhengig av krav til «som bygget»-dokumentasjon oppdateres modellene i henhold til denne statusen av de prosjekterende.
		Geometri	Alle objektene er modellert og detaljert i forhold til utførelse og krav for som bygget informasjon i prosjektet.
		Informasjon	Suppleres med informasjon iht. krav fra byggherre. (f.eks. NVDB, FKB, BaneData, osv.)

5 SMaRT (Sweco Model and Review Tool)

SMaRT er et nettbasert verktøy for å kunne gi innsyn i tverrfaglige modeller for alle involvert i prosjektet. Tilgang til SMaRT kan gis til private utbyggere av de ulike områdene, dersom ønskelig. Modellen er lett tilgjengelig og gir et godt inntrykk og oversikt over hele Mindemyren området.