

**FJERNVARME
JORDARBEJDE**

B1 - KONTROLPLAN

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

1	Forberende arbejde.....	3
2	Etablering af ledningsgrav	6
3	Tilfyldning og retablering	8
4	Varmblandet asfalt	11
5	Slidlag (OB).....	13
6	Brolægning	14
7	Afløbsarbejder	15

Henvi sning til SAB i dokumentet er *"SAB Jordarbejde, delaftale 1, januar 2018"*

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

1 FORBERENDE ARBEJDE

Arbejde: FORBEREDENDE ARBEJDE				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
1. Fotoregistrering							
1	SAB 1.3 FJV 101 2.2	Bygningsregistrering		Inden opstart	SAB 1.3 FJV 101 2.2	Fotos med datomærkning og geotag	Ved arbejde i nærheden af bygninger. Fotos afleveres efter aftale med HOFORs tilsyn
2	SAB 1.3 FJV 101 2.2	Registrering af eksisterende stand af vejen		Inden opstart	SAB 1.3 FJV 101 2.2	Fotos med datomærkning og geotag	Afleveres efter aftale med HOFORs tilsyn
2. Arbejdsområde og adgangsveje							
3	SAB 1.4	Rådighedstilladelse over arbejdsarealer		Inden ibrugtagning af arealerne	SAB 1.4	Rådighedstilladelse fra vejmyndighed	Uploades på Entrepriseportalen
4	SAB 1.4 og 1.4.3 FJV 101 2.3	Afmærkning og indhegning af arbejdsområde	Visuel	Minimum 2 gange dagligt i hverdage og 1 gang om dagen i weekenden	Vejregler for afmærkning	Fotos med datomærkning og geotag	Uploades på projektet i Entrepriseportalen. Ansvarlig skal have gennemført godkendt kursus i "Vejen som arbejdsplads"
5	SAB 2	Rydning, fjernelse af materialer	Visuel	Før og efter udførelse		Billeder før og efter	Uploades på Entrepriseportalen. Eks: Skraldespande, skilte, bænke, buske og lignende

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

Arbejde: FORBEREDENDE ARBEJDE				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
6	SAB 1.3	Oprydning	Visuel	Løbende	Affald og spild skal fjernes og der må ikke opbevares materiale og materiel unødigt på arbejdspladsen		HOFOR kan efter forudgående varsel lade oprydning ske for entreprenørens regning
3. Færdselsregulerende foranstaltninger							
7	SAB 1.4 FJV 101 2.3	Skilteplan		Senest 3 arbejdsdage inden afmærkning samt ved ændringer i planer	SAB 1.4 FJV 101 2.3	Skilteplan	Godkendt skilteplan uploades på Entrepriseportalen.
8	SAB 1.4 FJV 101 2.3	Gravetilladelse		Inden opstart	Godkendt gravetilladelse	Gravetilladelse	Godkendelse fra vejmyndighed skal foreligge og uploades i Entrepriseportalen inden arbejdets start samt inden iværksættelse af ændringer.
9	FJV 101 2.3.11	Brandveje	Visuel	Løbende	FJV 101 2.3.11		Løbende sikre at brandveje er farbare og at plan for brand og redning overholdes.
10	SAB 1.4 FJV 101 2.3	Færdselsregulerende foranstaltninger og vinterforanstaltninger	Visuel	Minimum 2 gange dagligt i hverdage og 1 gang om dagen i weekenden	Vejregler for afmærkning	Datomærket foto med geotag	Uploades på Entrepriseportalen. Ansvarlig skal have gennemført godkendt kursus i "Vejen som arbejdsplads"
11	FJV 101 2.3.7	Gang- og kørebøer	Visuel	Løbende	Skridsikring		Pladerne skal ligge stabilt så der ikke opstår unødige støjgener

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

Arbejde: FORBEREDENDE ARBEJDE				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
					Uden opspring eller med ramper		
4. Ledninger							
12	SAB 1.5.1	Indhentning af oplysninger om beliggenhed af ledninger	LER registeret	Inden arbejdets opstart	SAB 1.5.1	LER-oplysninger	Uploades på Entrepriseportalen
5. Miljøforhold							
13	SAB 10.6	Støj	Støjmåling	Ved tilsynets forespørgsel	SAB 10.6	Logbog	
14	SAB 10.6	Vibrationer	Vibrationsmåling	Ved tilsynets forespørgsel eller ved risiko for sætninger	SAB 10.6	Logbog	
15	SAB 1.9	Arbejde uden for normal arbejdstid				Dispensation	Dispensation søges af HOFOR. Skal foreligge på arbejdspladsen

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

2 ETABLERING AF LEDNINGSGRAV

Arbejde: ETABLERING AF LEDNINGSGRAV				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
16	SAB 3.1	Bortkørsel af jord		Pr jordlæs	Korrekt køreseddel er anvendt	Køresedler	Køreseddel udleveres af HOFOR inden opstart. Kildesortering skal ske ved opgravningsstedet
1. Tørholdelse							
17	SAB 3.3 FJV 101 3.7	Bortledning af vand	Måler ved udledning	Ugentlige målinger og daglig kontrol af målernes funktionsdygtighed		Fotos af målerindstilling med datomærkning og geotag	Vedhæftes faktura i Entrepriseportalen.
18	SAB 3.3 FJV 101 3.7	Vandrensningsforanstaltninger	Sandfang og olieudskillere er funktionsdygtige	Løbende	Fremgår af udledningstilladelse		Udledningstilladelse udleveres af HOFOR
2. Ledningsgrav							
19	FJV 101 3	Asfaltkanter og banket	Ved måling	Løbende	FJV 101 afsnit 3		
20	SAB 3.1	Længdeprofil/gravedybde	Ved måling	Løbende i graveprocessen	+ 5 cm/- 0 cm	Formular Rørgrav I i Entrepriseportalen	
21	FJV 101 3	Gravetracéets retlinethed og bredde	Ved måling f.eks. med laser	Løbende i graveprocessen	Afvigelse på afstand fra centerlinje til gravekant på + 10 cm/- 0 cm i begge sider		

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

Arbejde: ETABLERING AF LEDNINGSGRAV				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
22	FJV 101 3	Afretningslagets retlinethed	Ved måling f.eks. med laser	Løbende	Afvigelse fra angivet dybde på +/- 5 cm		
23	FJV 101 3.4	Bundspænd	Ved måling	Løbende	Minimum 10 cm røgrus mellem rør og bundspænd		
3. Afstivning							
24	SAB 3.2 FJV 101 3.4	Afstivning	Visuel	Løbende	SAB 3.2 FJV 101 3.4		
25	SAB 3.2 FJV 101 3.4	Bagfyld	Visuel	Dagligt	Effektiv bagfyld til terræn eller over. Afstand på 5 cm mellem asfalt og spuns skal overholdes		
4. Ledninger							
26	OPM 101 – Opmåling	Indmåling af ledninger	Måling	Inden tilfyldning	OPM 101 – Opmåling	OPM 101 - Opmåling	

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

3 TILFYLDNING OG RETABLERING

Arbejde: TILFYLDNING OG RETABLERING				Entreprenør:			Udgave:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
1. Materialekvalitet							
27	FJV 101 4.3.1	Rørgrus	Laboratoriekontrol (Kornkurve, sand-ækvivalent)	Ved kontraktstart og ved forespørgsel	FJV 101 4.3.1	Deklarationsblade	Uploades på kontrakten i Entrepriseportalen
28	FJV 101 4.3.1	Bagfyld	Laboratoriekontrol (Kornkurve, sand-ækvivalent)	Ved kontraktstart og ved forespørgsel	FJV 101 4.3.1	Deklarationsblade	Uploades på kontrakten i Entrepriseportalen
29	FJV 101 3.1	Nøddesten	Laboratoriekontrol (Kornkurve, sand-ækvivalent)	Ved kontraktstart og ved forespørgsel		Deklarationsblade	Uploades på kontrakten i Entrepriseportalen
30	FJV 101 4.4.1	Tilfyldningslag (Egnet jord)	Laboratoriekontrol (Kornkurve, sand-ækvivalent)	Ved kontraktstart og ved forespørgsel	FJV 101 4.4.1	Deklarationsblade	Uploades på kontrakten i Entrepriseportalen
31	FJV 101 4.8.1	Stabilt grus (SG)	Laboratoriekontrol (Kornkurve, sand-ækvivalent)	Ved kontraktstart og ved forespørgsel	FJV 101 4.8.1	Deklarationsblade	Uploades på kontrakten i Entrepriseportalen
2. Komprimering							
32	FJV 101 4.3.2	Komprimering af rørgrus	Visuel iht. FJV 101 B2 – brug formular II	100 %	Overholdelse af komprimeringsmetode	Kontrolskema/kontrolrapport	Uploades i Entrepriseportalen
33	FJV 101 4.4.2	Komprimering af tilfyldningslag	FJV 101 B2	FJV 101 B2	FJV 101 B2	Kontrolskema/kontrolrapport	Uploades i Entrepriseportalen
34	FJV 101 4.8.1	Komprimering af stabilt grus	FJV 101 B2	FJV 101 B2	FJV 101 B2	Kontrolskema/kontrolrapport	Uploades i Entrepriseportalen

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

Arbejde: TILFYLDNING OG RETABLERING				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres</i> <i>Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
3. Profil							
35	FJV 101 4.4.2	Geometri, overflade tilfyldning	Nivellement eller nedstik	For 10 m stationer og i minimum 3 punkter ved vejkrydsninger	At der er plads til den foreskrevne asfaltykkelse.	Foto med nedstik til tilfyldningslaget fra eksisterende asfalt	Uploades på Entrepriseportalen. Måles fra eksisterende belægning
36	FJV 101 4.8.1	Geometri, overflade SG	Nivellement eller nedstik	For 10 m stationer og i minimum 3 punkter ved vejkrydsninger		Foto med nedstik til SG overflade fra eksisterende asfalt	Uploades på Entrepriseportalen. Sikring af tilstrækkelig tykkelse af GAB.
37	FJV 101 4.8	Asfaltkanter	Visuel	Løbende	Fri banket på 50 mm skal overholdes		
4. Markeringsnet							
38	FJV 101 4.4.3	Advarselsnet over fjernvarmerør og trækrør	Visuel		30 cm over rør og trækrør Stød udføres med min. 50 cm overlæg	Foto	Uploades på Entrepriseportalen.
5. Andre ledninger							
39	FJV 101 4.1 OPM 101	Eksisterende HOFOR ledninger i ledningsgraven (gas, vand, spildevand, vejafvanding, køl)	Visuel og indmåling	Efter afpropning/omlægning/reetablering	OPM 101	Foto og indmåling af afpropede, omlagte og reetablerede ledninger,	Foto uploades i Entrepriseportalen. Indmålingsfil sendes iht. OPM 101

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

Arbejde: TILFYLDNING OG RETABLERING				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres</i> <i>Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
						med geotag og dato	
40	FJV 101 4.1 OPM 101	HOFORs ledninger i ledningsgraven	Indmåling	Inden tilfyldning over ledninger	OPM 101	Indmålingsfil	Gælder for HOFORs ledninger som afviger fra vist placering på projekttegning/ledningsplan
41	FJV 101 4.1	Øvrige ledninger i ledningsgraven	Visuel		Reetableres som eksisterende		Afvigelse fra reetableringsmetode kan kun ske efter aftale med pågældende ledningsejer
6. Brønde							
42	FJV 101 5.2	Brøndopbygning	Visuel	Efter udførelse	Opbygning udført korrekt iht. 52-0751 til 52-0754	Foto	Uploades på Entrepriseportalen
43	FJV 101 5.2	Dræn	Visuel	Efter udførelse	Udført iht. 52-0751 til 52-0754	Foto	Uploades på Entrepriseportalen
44	FJV 101 5.2	Brønd etableret på brolæggergrus	Visuel	Inden tilfyldning omkring brønd	Udført iht. 52-0751 til 52-0754	Foto	Uploades på Entrepriseportalen
45	FJV 101 5.2	Dæksler	Visuel og opmåling	Efter udførelse	Udført i korrekt kote	Foto	Uploades på Entrepriseportalen
46	FJV 101 4.2	Skumpuder	Visuel	Efter udførelse	Iht. FJV 101 4.2	Foto	Uploades på Entrepriseportalen
7. Skabe og trækrør							

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

Arbejde: TILFYLDNING OG RETABLERING				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
47	FJV 101 4.5	Skab	Visuel	Efter udførelse	Korrekt type anvendt iht. FJV 101 4.5	Foto	Uploades på Entrepriseportalen
48	FJV 101 4.6	Trækrør til signal,-alarm og hydraulik-kabler	Visuel	Efter udførelse	Type og udførelse iht. FJV 101 4.6	Foto	Uploades på Entrepriseportalen
8. Indføring							
49	FJV 101 5.3	Tætning af præørers-indføring	Visuel	Efter udførelse	Udført iht. 52-0740		
50	FJV 101 5.3	Oppudsning	Visuel	Efter udførelse	Udført korrekt	Foto	Uploades på Entrepriseportalen

4 VARMBLANDET ASFALT

Arbejde: VARMBLANDET ASFALT				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
1. Materialekvalitet							
51	FJV 101 4.8.3	GAB 0	Kontrol af følgeseddel	Ved levering / efter udførelse	Tilstræbes at svare til den eksisterende belægning. Accept fra tilsyn	Følgeseddel	Uploades på Entrepriseportalen

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

Arbejde: VARMBLANDET ASFALT				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres</i> <i>Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
52	FJV 101 4.8.3	GAB 1 speciel	Kontrol af følgeseddel	Ved levering / efter udførelse	Tilstræbes at svare til den eksisterende belægning. Accept fra tilsyn	Følgeseddel	Uploades på Entrepriseportalen.
2. Udførelse							
53	FJV 101 4.8.3	Asfaltkanter og fri banket kontrolleres for beskadigelser. Rengøring og klæbning af asfaltkanter kontrolleres.	Visuel	Før arbejdets påbegyndelse	Udført korrekt	Foto pr. 50 meter	Uploades på Entrepriseportalen.
54	FJV 101 4.8.3	Jævnheden på den nye belægning skal svare til den tilstødende eksisterende	Visuelt	Under udførelse	Ensartethed		
57	FJV 101 4.8.3	Asfaltlagets profil	Visuelt / kontrolmåling	Efter komprimering	- 0 mm/+ 5 mm i forhold til den eksisterende belægning		
59	FJV 101 B2	Komprimering af GAB	FJV 101 B2	FJV 101 B2	FJV 101 B2	Kontrolskema/kontrolrapport	Uploades i Entrepriseportalen

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

5 SLIDLAG

Arbejde: SLIDLAG				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
1. Materialekvalitet							
60	FJV 101 4.8.3	Slidlag					
2. Udførelse							
61	FJV 101 4.8.3	Stenløse pletter	Visuel		Stenløse pletter forefindes ikke		
62	FJV 101 4.8.3	Løse	Visuel	2-4 uger efter udlagt slidlag	Ingen løse sten		I tilfælde af løse sten fejles vejen.
63	FJV 101 4.8.3	Spor dybden ved sporkøring	Ved hjælp af 2 m retskede	Under / efter sporkøring	Må intet sted overskride 10 mm		
65	FJV 101 B2	Komprimering	FJV 101 B2	FJV 101 B2	FJV 101 B2	Kontrolskema/kontrolrapport	Uploades i Entrepriportalen

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

6 BROLÆGNING

Arbejde: BROLÆGNING				Entreprenør:			Udgave:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
1. Materiale kvalitet							
66	FJV 101 4.8.2	Sættemateriale	Laboratoriekontrol (Kornkurve, sand-ækvivalent)	Ved kontraktstart og ved forespørgsel	FJV 101 4.8.2	Deklarationsblade	Uploades på kontrakten i Entrepriseportalen
67	FJV 101 4.8.2	Læggemateriale, grus	Laboratoriekontrol (Kornkurve, sand-ækvivalent)	Ved kontraktstart og ved forespørgsel	FJV 101 4.8.2	Deklarationsblade	Uploades på kontrakten i Entrepriseportalen
68	FJV 101 4.8.2	Fugemateriale	Laboratoriekontrol (Kornkurve, sand-ækvivalent)	Ved kontraktstart og ved forespørgsel	FJV 101 4.8.2	Deklarationsblade	Uploades på kontrakten i Entrepriseportalen
69	FJV 101 4.8.2	Fliser og belægningssten	Visuelt	Ved forespørgsel	FJV 101 4.8.2	Deklarationsblade	Uploades på kontrakten i Entrepriseportalen
Udførelse							
70	FJV 101 4.8.2	Kørebanebrolægning: Mindstefald, jævnhed, lige skifter med samme stenbredde, forbandt, maks. fugebredde	Visuelt	Under/efter udførelse	Min 30% fald på vejbaner Min 25% fald på fortove		
71	FJV 101 4.8.2	Chaussébrolægning: Mindstefald, jævnhed, lige skifter med samme stenbredde, forbandt, maks. fugebredde	Visuelt	Under/efter udførelse	Som eksisterende		

FJV 101 B1, Kontrolplan - Jordarbejde

7 AFLØBSARBEJDER

Arbejde: AFLØBSARBEJDER				Entreprenør:			Udgave:
				Entreprise:			Dato:
Pkt.	Reference til SAB/Kravspec.	Emne <i>Hvad skal kontrolleres Hvor skal kontrolleres</i>	Kontrolmetode <i>Hvordan kontrolleres</i>	Prøvningsfrekvens <i>Hvornår kontrolleres og frekvens</i>	Acceptkriterium	Dokumentation	Bemærkninger
1. Modtagekontrol							
72		Mængder, dimensioner og art, samt kontrol for transportskader	100 % Visuel	Løbende	Ingen fejl og mangler		
2. Arbejdets udførelse							
73	SPV 101 SPV 201	Spildevandsstik og vejafvanding	Visuel	Inden tilfyldning	Godkendelse af HOFOR Afløb		
74	SAB 6.1	Rengøring af ledningsanlæg	Visuel	Inden TV-inspektion	SAB 6.1.4		Ved spuling
3. TV-inspektion							
75	SPV 201 SAB 6.1	Alle omlagte og retablerede afløbsledninger	TV-inspektionen	Inden tilfyldning	Af TV-rapporten skal det fremgå, at strækningen er fejlfri.	TV-rapport	TV-rapporten skal uploades i Entrepriseportalen sammen med en papirrapport og analyse-skema.