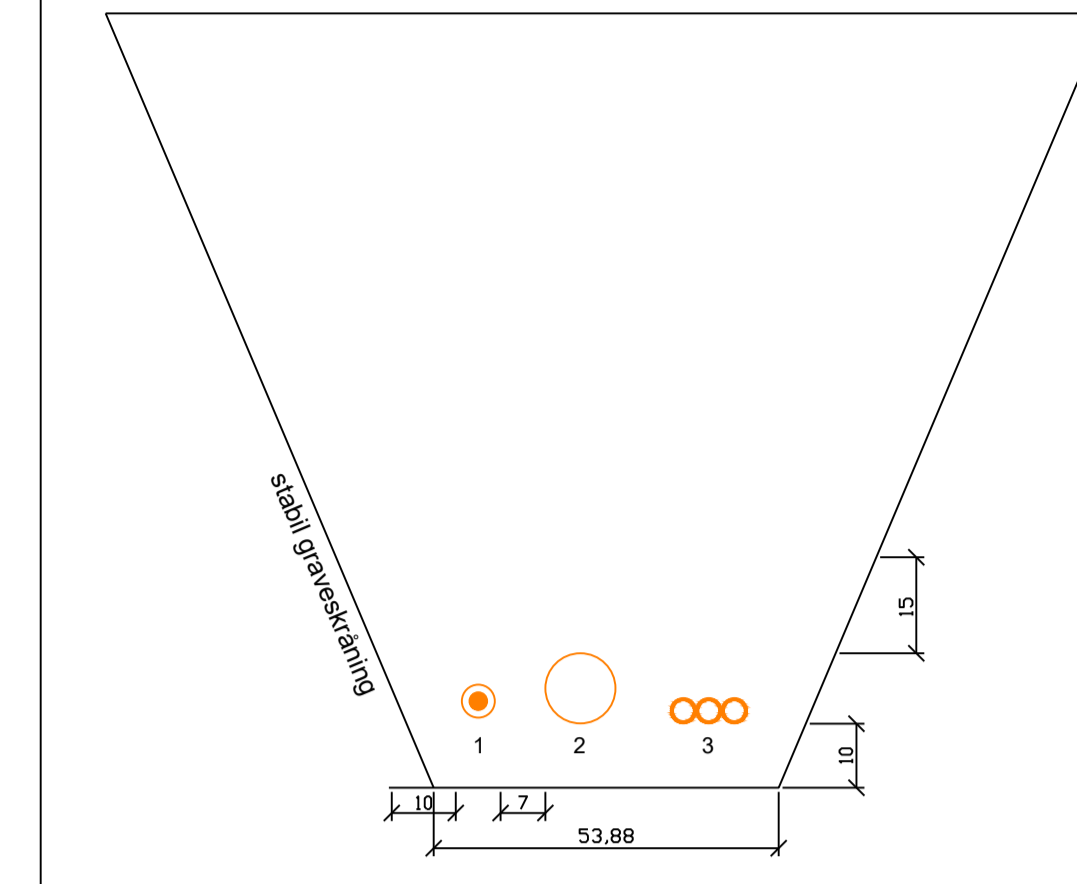


- ### Merknader
- A** Eksisterende ladesøyle flyttes bort fra fortauet og etableres på rabatt i vegbanen for å ikke ta areal av allerede smalt fortau.
 - B** Nye ladesøyler etableres på rabatt i vegbanen for å ikke ta areal av allerede smalt fortau.

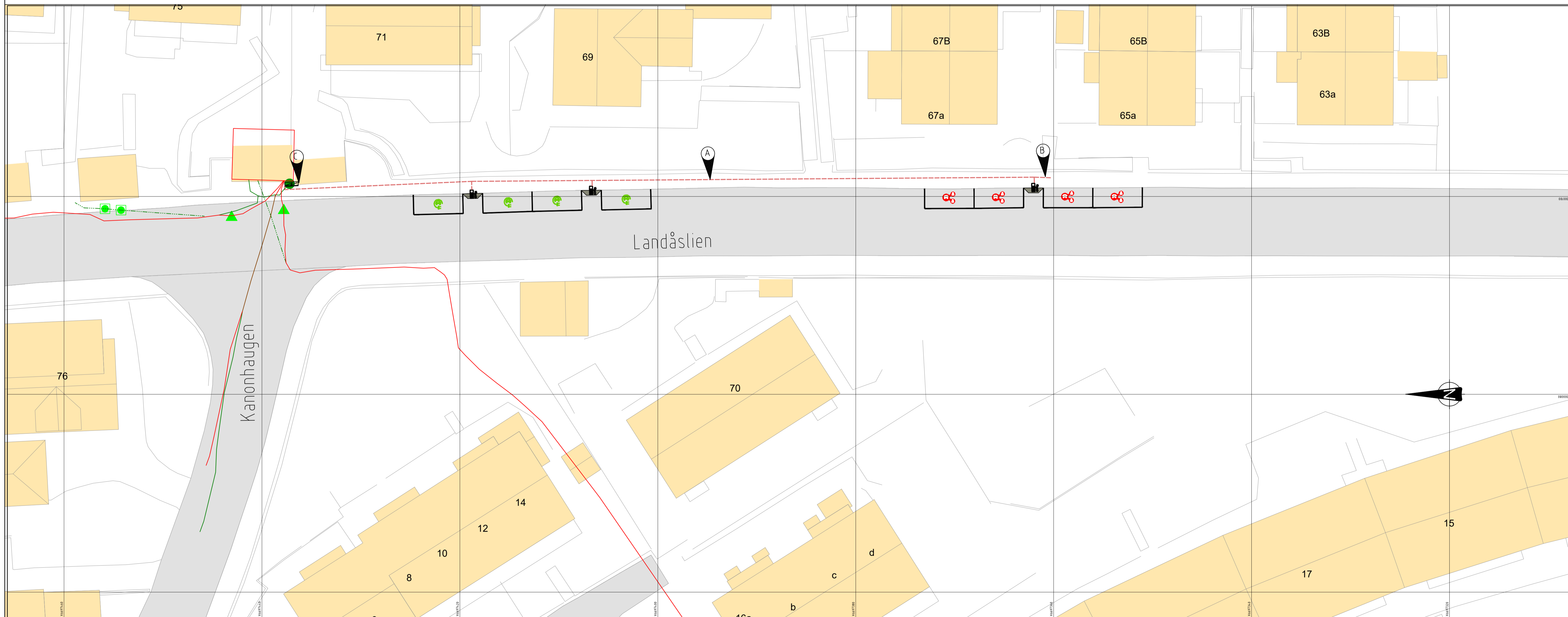
- ### Tegnforklaring
- Prosjektert
- Hvit oppmerking
 - Oppmerking el-bil
 - Oppmerking bildeleringen
 - Refuge med ladesøyle med 2 stk. ladepunkt
 - Frisikt
- Eksisterende
- Eiendomsgrense
 - Gbr/bnr
 - Kjøreveg

Statustegning	Rev	Endring	Ut/for	Kont	Ansv	Dato
Bergen kommune			roskr	nohaks	noryd	30.04.2021
Bymiljøetaten			Målestokk			Format
A-003-2019 Utvidelse av eksisterende ladepunkt			1:200			A1
Planetegning			Oppdragsleder:			
Landåstien			Toril Rydland			
ANBUD			Oppdragsnr:			
			10214466			
SWECO			Disiplin	Løpenummer	Status	Rev
Sweco Norge AS FANTOFTVEGEN 14P, 5072 BERGEN TLF: 55 27 50 00 FAX: 55 27 50 01			VEG	C201	B	00

Eksempel grøftesnitt



- Trekkerør/kabler
1. 50mm Trekkerør
 2. 110mm Trekkerør
 3. 3x40mm DL-rør
- Overdekning trekkerør
tilsvarende krav RENblad i
i 9000-serien.



Merknader

- A** Ny kabelgrøft fra fordeling til etbidere, antall rør og kabler vil avhenge av hvilken løsning installatøren velger. Arbeide skal utføres etter gjeldene regelverk og REN-blader i 9000 serien. Man må ta hensyn til eksisterende infrastruktur i bakken
- B** Ekstra 110mm rør til fremtidige ladestasjoner
- C** Fordelingsskap ladestasjon elbil

TEGNFORKLARING

	Luft	Bakken	Ukjent	Ny prosjektert
Tele Vanlig (Kobber)	—	—	—	—
Trekkerør	—	—	—	—
Tele Fiber	—	—	—	—
Lavspent (240V-400V)	—	—	—	—
Kabel i Rør	—	—	—	—
Høyspent 11 - 22kV	—	—	—	—
Skjøt		▲	■	
Skap Lavspent		□		

	Eksisterende	Ny prosjektert
Ladestasjon elbil type 2 mode 3		
Fordelingsskap ladestasjon elbil		

Symbol forklaring

- Veg Oppmerking bildeling
- Oppmerking el-bil
- Kjøreveg

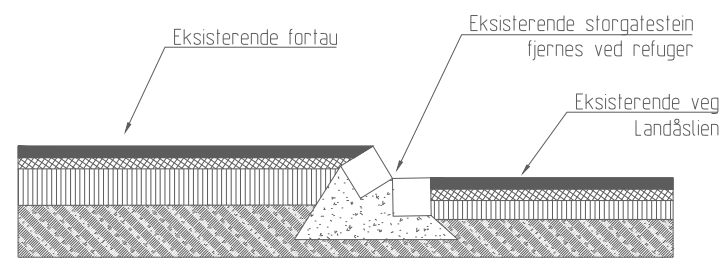
Status	Rev	Endring	Utført	Kontr	Ansv	Dato
Bergen kommune			nosnr	nomar	noydt	30.04.2021
Bymiljøetaten			Målestokk			Format
A-003-2019 Utvidelse av eksisterende ladepunkt			1200			A1
Plantegning elektro			Oppdragsleder:	Toril Rydland		
Landåslien			Oppdragsnr.	10214466		
ANBUD			Disiplin	Løpnummer	Status	Rev
SWECO			EL	I201	B	00

Sweco Norge AS
FANTOFTVEGEN 14P 5072 BERGEN
TEL: 55 27 50 00 FAX: 55 27 50 01

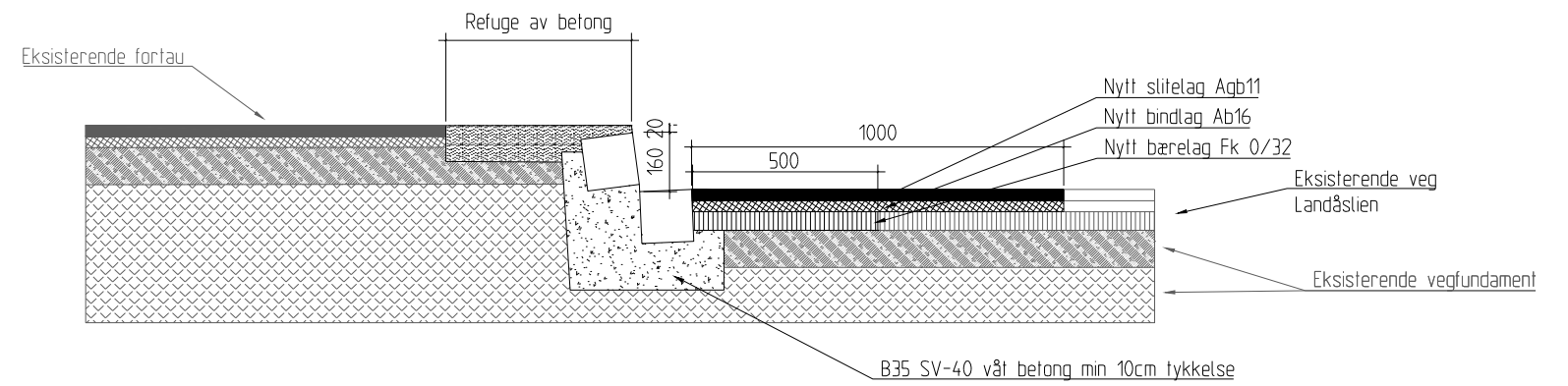
Prinsipp etablering av refuger

Alle mål i mm.
M = 1:10 A1

Eksisterende situasjon



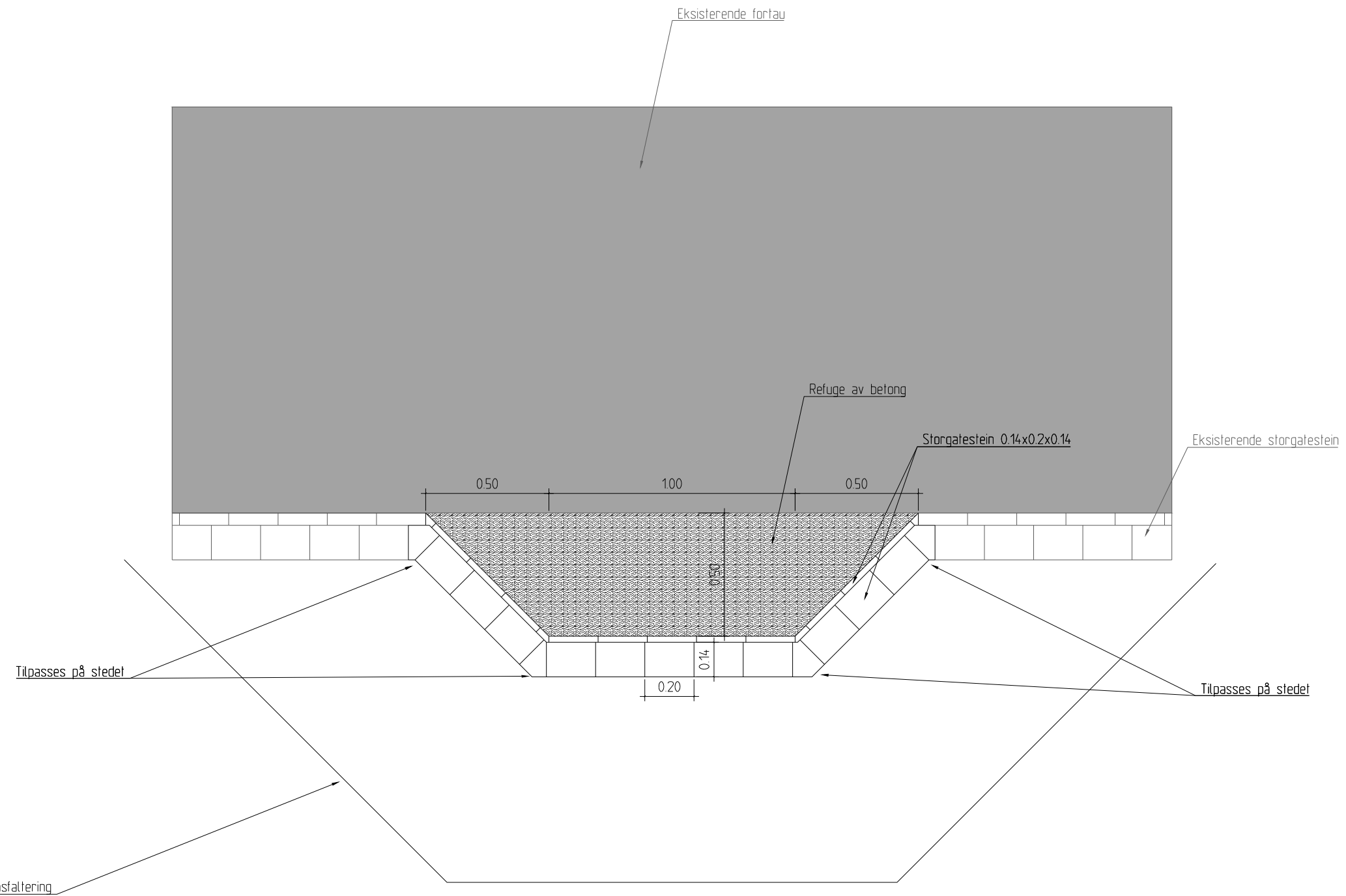
Resetting av kantstein rundt refuger



Status	Rev	Endring	Utført	Kontr	Ansv	Dato
Bergen kommune			noluvh	notaks	noryd	30.04.2021
Bymiljøetaten			Målestokk			Format
A-003-2019 Utvidelse av eksisterende ladepunkt			1:10			A1
Detaljer kantstein, refuge			Oppdragsleder:	Toril Rydland		
Landåstien			Oppdragsnr:	10214466		
ANBUD			Disiplin	Løpenummer:	Status	Rev
SWECO			VEG	J201	B	00

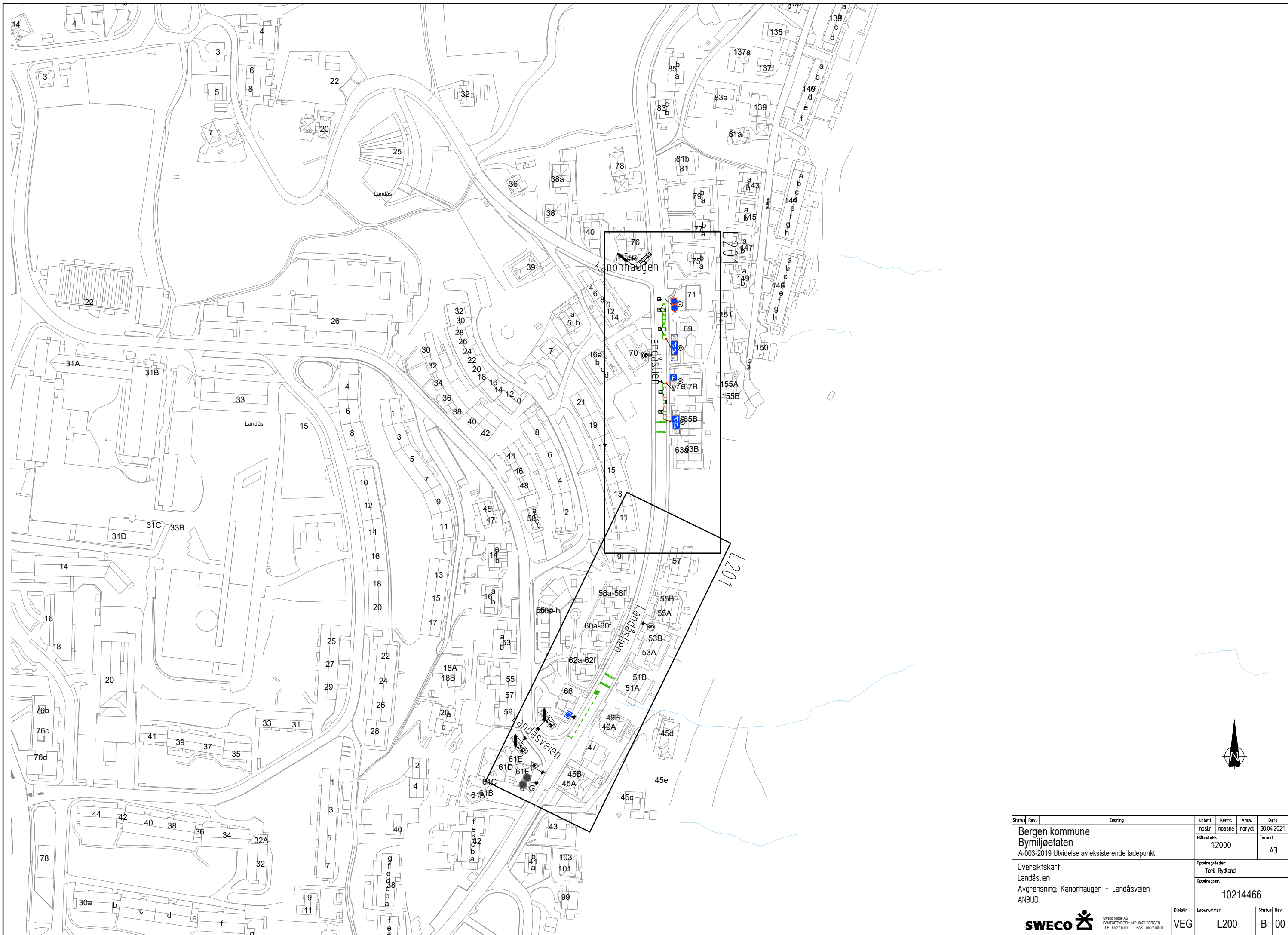
Prinsipp etablering av refuger ved forau i plan


Alle mål i m.
M = 1:10 A1

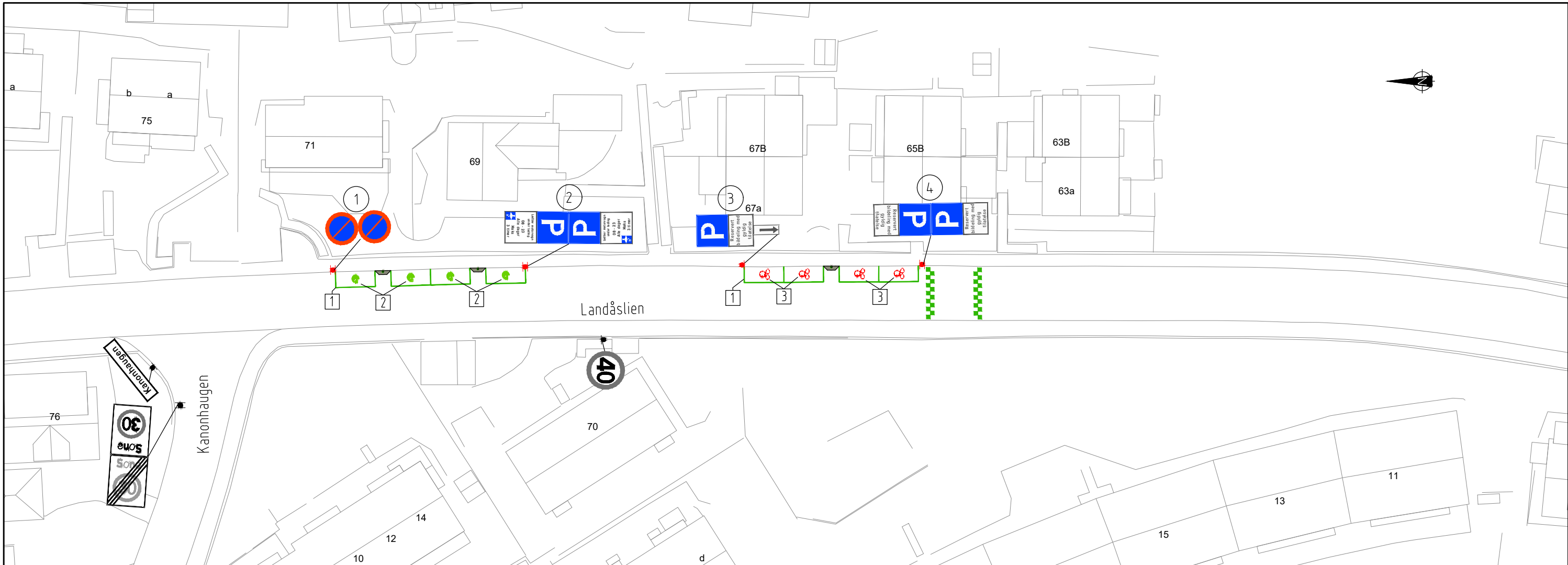


Status	Rev	Endring	Utført	Kontr	Ansv	Dato
Bergen kommune			noluvh	nohaks	noryd	30.04.2021
Bymiljøetaten			Målestokk		Format	A1
A-003-2019 Utvidelse av eksisterende ladepunkt			1:10			
Detaljer kantstein, refuge			Oppdragsleder:	Toril Rydland		
Landåstien			Oppdragsnr:	10214466		
ANBUD			Disiplin	Løpenummer:	Status	Rev
SWECO			VEG	J202	B	00

Sweco Norge AS
FANTOFTVESEN 14P, 5072 BERGEN
TLF: 55 27 50 00 FAX: 55 27 50 01



Status	Rev.	Endring	Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
Bergen kommune Bymiljøetaten A-003-2019 Utvidelse av eksisterende ladepunkt			noskr	noasne	norjyd	30.04.2021
Oversiktskart Landåslien Avgrensning: Kanonhaugen - Landåsveien ANBUD			Målestokk	Oppdragsleder:		Format
			1:2000	Toril Rydland		A3
			Oppdragsnr.		10214466	
 Sweco Norge AS FANTOFTVEGEN 14P, 5072 BERGEN TLF.: 55 27 50 00 FAX.: 55 27 50 01			Disiplin:	Løpenummer:	Status	Rev.
VEG			L200	B	00	









Tegnforklaring

	Ny dobbeltsidig skiltstolpe		Hvit oppmerking		Skilt i gråtoner - ikke berørt
	Ny ensidig skiltstolpe		Oppmerking el-bil		
	Eks. ensidig skiltstolpe		Oppmerking bildeling		
	Eks. tosidig skiltstolpe		Refuge med ladesøyler med 2 stk. ladepunkt		








Statustilstand	Rev.	Endring	Uttført	Kontr.	Ansv.	Dato
Bergen kommune			roskr	nohaks	noryd	30.04.2021
Bymiljøetaten			Målestokk	1:500	Format	A3
A-003-2019 Utvidelse av eksisterende ladepunkt			Oppdragsleder:			
Skilt- og oppmerkingsplan			Toril Rydland			
Avgrensning: Kanonhaugen - Landåsveien			Oppdragsnr.			
ANBUD			10214466			
Disiplin:		Løpenummer:	Status:		Rev:	
VEG		L201	B		00	




Skiltliste						
Pos. no.	Antall	Symbol	Skiltnummer	Størrelse	Folie	Merknad
①	1		372.0	LS	Klasse 2	Nytt dobbeltsidig skilt
②	1 1		552.0 834.0	LS LS	Klasse 1 Klasse 1	Nytt dobbeltsidig skilt
③	1 1 1		552.0 808.0 828.2	LS LS LS	Klasse 1 Klasse 1 Klasse 1	Nytt ensidig skilt
④	1 1		552.0 808.0	LS LS	Klasse 1 Klasse 1	Nytt dobbeltsidig skilt
	1		512.0			Eksisterende dobbeltsidig skilt

Status	Rev.	Endring	Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
Bergen kommune			roskr	notaks	norjdt	30.04.2021
Bymiljøetaten			Miljøstokk			Format A3
A-003-2019 Utvidelse av eksisterende ladepunkt			Oppdragsleder: Toril Rydland			
Skiltliste			Oppdragsnr. 10214466			
Landåslien			Løpenummer: L202			
Avgrensning: Kanonhaugen - Landåsveien			Status: Rev:			
ANBUD			B 00			
 Sweco Norge AS FANTOFTVEIEN 14P 5072 BERGEN TLF: 55 27 50 00 FAX: 55 27 50 01			Disiplin: VEG			

Oppmerkingsliste

Pos.nr	Linjetype	Symbol	Mål i meter			Farge
			A (Linjelengde)	B (Linjeåpning)	C (Linjebredde)	
1	1028 Parkeringsfelt		-	-	0.10	Hvit
2	Symbol for elbil		Symbolhøyde 1 meter			Grønn
3	Symbol for bildeling		Symbolhøyde 1 meter			Rød/hvit
	1012.1 Heltrukken kantlinje		-	-	0.10	Hvit
	1012.2 Stiplet kantlinje		2	2	0.10	Hvit
	1027 Fartshump					Hvit
	1050.2 Buss					Hvit

Status	Rev.	Endring			Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
		roskr	noasne	norjdt			30.04.2021	
Bergen kommune Bymiljøetaten A-003-2019 Utvidelse av eksisterende ladepunkt					Målestokk	Format A3		
Oppmerkingsliste Landåslien Avgrensning: Kanonhaugen - Landåsveien ANBUD					Oppdragsleder: Toril Rydland			
					Oppdragsnr. 10214466			
 Sweco Norge AS FANTOFTVESEN 14P, 5072 BERGEN TLF.: 55 27 50 00 FAX.: 55 27 50 01					Disiplin: VEG	Løpnummer: L203	Status: Rev: B 00	

Dokumentasjon for anlegget

Ladestasjoner - Landåslien

Anleggsadresse

Kunde, eier

Tel:

SWECO



Utarbeidet av:

SWECO Norge AS

Brattørgata 5
Postboks 744 Sentrum
7407 TRONDHEIM

Tel: 73521600

Kommentartekster for kurser

Fordeling : NS 251

Kurs nr : Q01

Kortslutningsverdier for kabelskap ikke mottatt fra BKK.

Størrelse på foranliggende smeltesikring/NH-patron i nettstasjon ikke oppgitt, antar 300A.

Selektivitet oppstrøms er ikke vurdert da vi ikke har oppgitt foranliggende vern.

Kabel fra nettstasjon til ny EL-bil fordeling er lagt for å kunne dimensjonere eventuelle utvidelser i anlegget.

Anleggets adresse:

Anlegg:

Dato: 25.02.2021 14:28:57

Ladestasjoner - Landåslien



SWECO Norge AS

7407 TRONDHEIM
Tel: 73521600

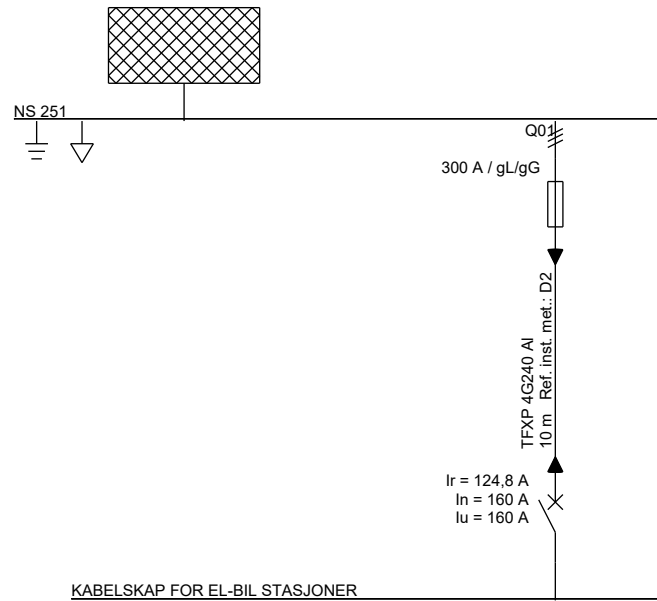
Kommentartekster for kurser

6.0.209
06.11.2020

NEK 400:2018

230 V TN-S

Side 1 (7)
av 1



SWECO Norge AS
 Brattørgata 5
 7407 TRONDHEIM
 Tel: 73521600

Anleggets adresse:

Anlegg:
Ladestasjoner - Landåslien

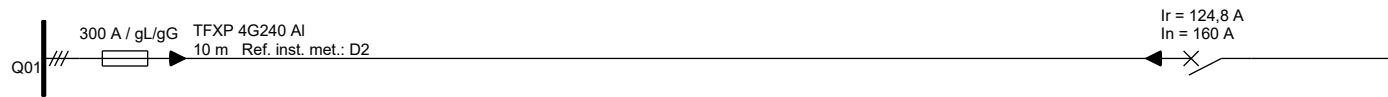
Dato: 25.02.2021 14:28:56



Kunde, eier:

230 V
TN-S



 Vs. 6.0.209
Dato. 06.11.2020

Side 1 (2)
av 1



 <p>SWECO Norge AS Brattørgata 5 7407 TRONDHEIM Tel: 73521600</p>	<p>Anleggets adresse:</p>	<p>Anlegg: Ladestasjoner - Landåslien Dato: 25.02.2021 14:28:57</p>	
	<p>Kunde, eier:</p>	<p>Fordeling NS 251</p>	<p>NEK400_2018 230 V TN-S</p>
		<p> Vs. 6.0.209 Dato. 06.11.2020</p>	<p>Side 1 (3) av 1</p>

Detaljert kursfortegnelse

Fordeling for sakkyndig betjening		Maksimale feilstrømmer og impedanser i		Fordeling		Minimale feilstrømmer og impedanser i		Fordeling		
Fordelingstype: TN-S		I_{k3pmax} [kA] : 5,367	$\cos \phi$: 0,86	R+ [Ω] : 0,0233		I_{k3pmin} [kA] : 3,932	$\cos \phi$: 0,88	R+ [Ω] : 0,0268		
		I_{k2pmax} [kA] : 4,648	$\cos \phi$: 0,86	X+ [Ω] : 0,0141		I_{k2pmin} [kA] : 3,405	$\cos \phi$: 0,88	X+ [Ω] : 0,0143		
Utjevningsforbindelser										
Sammenlagret strøm [A]: L1: 32,00 A L2: 32,00 A L3: 32,00 A		I_{jPEmax} [kA] : 3,201	$\cos \phi$: 0,71			I_{jPEmin} [kA] : 2,492	$\cos \phi$: 0,78			
Kurs nr.	Identifikasjon Beskrivelse Jording/utjevning	Lasttype Fasekobling Fordelingstype	Kabelidentifikasjon Kabeltype/-lederløsning Ref.inst. met.	Lengde [m]	k_t k_p k_f	I_z [A] I_b [A] ΔU [%]	Utstyr	I_{kmax} [kA] I_{kmin} [kA] I_{jmin} [kA]	Vernidentifikasjon Fabrikat Type	I_N [A] I_c [kA] I_{im} [m]
Q01	KABELSKAP FOR EL-BIL STASJONER	Fordeling			1,00	275,50		5,367		300
		L1-L2-L3	TFXP 4G240 Al		1,00	120,00		3,172	SIEMENS	120 Ic
		TN-S	D2	10	0,95	0,17		2,289	3NA6_2_690 300 A	29,8
								5,073		160 / 124,
								3,207	SCHNEIDER	100 Ics
								2,318	NSX160 160 A MICROLOGIC 5.2 A	1456,6
SWECO Norge AS		Anleggets adresse:		Anlegg:		Dato: 25.02.2021 14:28:57				
 Brattørgata 5 Postboks 744 Sentrum 7407 TRONDHEIM Tel: 73521600				Ladestasjoner - Landåslien						
		Kunde, eier:		Fordeling NS 251		NEK 400:2018 230 V TN-S				
				 Vs. 6.0.209 Dato. 06.11.2020		Side 1 (4) av 1				

Beregningsresultater

Kurs nr.



Q01

Det er angitt at kursen ikke behøver å være beskyttet av et strømstyrt jordfeilvern

Fordeling	: KABELSKAP FOR EL-BIL STA	Fordelingstype	: TN-S
Beskrivelse	:		
Merkespenning	: 230 V	Antall faser	: 3
Laststrøm	: 120,0 A	Fasekobling	: L1-L2-L3
Cos phi	: 0.9	Temperatur i fordeling	: 30 °C
Merkeeffekt, Pn	: 43,0 kW	Kurs nr innmating	: K-0
Merkeytelse, Sn	: 47,8 kVA	:	
Sammenlagret strøm	: L1: 32,0 A L2: 32,0 A L3: 32,0 A		
Sum nedstrøms tap	: 0,4 [kW]		
	:		

Spenningsfall totalt	: 0,4 V	0,17 %	Klemmespenning	: 229,6 V
...til siste fordeling	: 0,0 V	0,00 %		
...over Kabel	: 0,4 V	0,17 %	Maksimal lengde	: 296,0 m

Kabel	:			
Kabeltype/-lederløsning	: TFXP 4G240 Al			
Ref. inst. met.	: D2			
Omgivelsestemperatur	: 20,0 °C	Ingen parallelle kurser		
Kabellengde	: 10,0 m	Annen korreksjonsfaktor	0.95	
Tap i kabel	: 69,23 W 6,92 W/m			
Strømføringssevne	: 275,50 A	Laststrøm i kabel	120,00 A	

Anleggets adresse:	Beregningsresultater for anlegget:	Dato: 25.02.2021 14:28:57
	Ladestasjoner - Landåslien	
 SWECO Norge AS Brattørgata 5 7407 TRONDHEIM Tel: 73521600	Fordeling NS 251	NEK 400:2018 230 V TN-S
	 Ver. 6.0.209 Dato. 06.11.2020	Side 1 (5) av 2

Beregningsresultater

Kurs nr. Q01

Kortslutningsvern, merking :

Fabrikat : SIEMENS Artikkel nummer : 3NA62506
 Bryterenhet : 3NA6_2_690 Iru: 300 A / B EAN-nummer : 4,00187E+12
 Utløserenhet : 3NA6_2_690_300. Bryteevne : 120,00 kA Ic
 Merkestrøm : 300,00 A I2-verdi : 464,60 A
 I5-(Im-) verdi :

Kabel, største lengde som vil gi utkobling av jordfeil innen tillatt tid : 29,8 m

Overbelastningsvern, merking :

Fabrikat : SCHNEIDER Artikkel nummer :
 Bryterenhet : NSX160 EAN-nummer :
 Utløserenhet : MICROLOGIC 5.2 A Bryteevne : 100,00 kA Ics
 Merkestrøm : 160,00 A I2-verdi : 192,00 A
 I5-(Im-) verdi : 2760,00 A

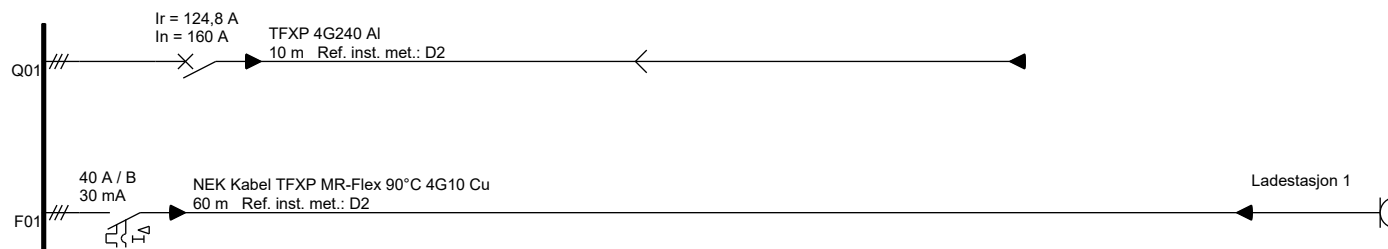
Kabel, største lengde som vil gi elektromagnetisk utkobling av alle feilstømmer : 1456,6 m

	Min tillatt	Max tillatt	Instilt verdi
lr	: 0,750 / 120,0 A	1,000 / 160,0 A	0,780 / 124,8 A
tr	: 0,500 s	16,000 s	16,000 s
	Min tillatt	Max tillatt	Instilt verdi
lsd	: 1,500 / 187,2 A	10,000 / 1248,0 A	5,500 / 686,4 A
tsd	: 0,05 s	0,40 s	0,05 s
	Min tillatt	Max tillatt	Instilt verdi
li	: 4,500 / 720,0 A	15,000 / 2400,0 A	10,000 / 1600,0 A

	Kortslutningsvern					Overbelastningsvern				
	Ik [kA]	cos phi	i [kA]	Kabel t=k²S²/I² [s]	t utkobling [s]	Ik [kA]	cos phi	i [kA]	Kabel t=k²S²/I² [s]	t utkobling [s]
Ik3p max	5,367	0,86	5,367	17,669	0,040					
Ik3p max ende	5,073	0,85	5,073	19,776	0,053	5,073	0,85	5,073	19,776	0,010
Ik3p min	3,663	0,88	3,663	37,932	0,301	3,703	0,88	3,703	37,117	0,010
Ik2p max	4,648	0,86	4,648	23,558	0,085					
Ik2p max ende	4,393	0,85	4,393	26,373	0,114	4,393	0,85	4,393	26,373	0,010
Ik2p min	3,172	0,88	3,172	50,584	0,648	3,207	0,88	3,207	49,486	0,010
Ij max	3,201	0,71	3,201	49,671	0,617					
Ij max ende	3,002	0,72	3,002	56,475	0,845	3,002	0,72	3,002	56,475	0,010
Ij min	2,289	0,79	2,289	97,137	2,652	2,318	0,79	2,318	94,722	0,045



@ = Vernet tilfredsstillende ikke alle krav i forskrift/norm
 # = Ikke forskriftsstridig, men vær oppmerksom på løsningen

Anleggets adresse:	Beregningsresultater for anlegget: Dato: 25.02.2021 14:28:57
	Ladestasjoner - Landåslien
SWECO Norge AS Brattørgata 5 7407 TRONDHEIM Tel: 73521600	Fordeling NS 251 NEK 400:2018 230 V TN-S
	Ver. 6.0.209 Dato. 06.11.2020
	Side 2 (6) av 2



 <p>SWECO Norge AS Brattørgata 5 7407 TRONDHEIM Tel: 73521600</p>	<p>Anleggets adresse:</p>	<p>Anlegg: Ladestasjoner - Landåslien</p> <p>Dato: 25.02.2021 14:30:41</p>
	<p>Kunde, eier:</p>	<p>Fordeling KABELSKAP FOR EL-BIL STASJONER</p> <p>NEK400_2018 230 V TN-S</p>
	<p> Vs. 6.0.209 Dato. 06.11.2020</p>	<p>Side 1 (2) av 1</p>

Detaljert kursfortegnelse

Fordeling for sakkyndig betjening		Maksimale feilstrømmer og impedanser i		Fordeling		Minimale feilstrømmer og impedanser i		Fordeling		
Fordelingstype: TN-S		I_{k3pmax} [kA] : 5,073	$\cos \phi$: 0,85	R+ [Ω] : 0,0245		I_{k3pmin} [kA] : 3,703	$\cos \phi$: 0,88	R+ [Ω] : 0,0284		
		I_{k2pmax} [kA] : 4,393	$\cos \phi$: 0,85	X+ [Ω] : 0,0151		I_{k2pmin} [kA] : 3,207	$\cos \phi$: 0,88	X+ [Ω] : 0,0152		
Sammenlagret strøm [A]: L1: 32,00 A L2: 32,00 A L3: 32,00 A		I_{jPEmax} [kA] : 3,002	$\cos \phi$: 0,72			I_{jPEmin} [kA] : 2,318	$\cos \phi$: 0,79			
Kurs nr.	Identifikasjon Beskrivelse Jording/utjevning	Lasttype Fasekobling Fordelingstype	Kabelidentifikasjon Kabeltype/-lederløsning Ref.inst. met.	Lengde [m]	k_t k_p k_f	I_z [A] I_b [A] ΔU [%]	Utstyr	I_{kmax} [kA] I_{kmin} [kA] I_{jmin} [kA]	Vernidentifikasjon Fabrikat Type	I_N [A] I_c [kA] I_{Im} [m]
F01	Ladestasjon 1	Variabel last L1-L2-L3	NEK Kabel TFXP MR-Flex 90°C 4G D2	60	1,00 1,00 1,00	65,00 32,00 3,27	Vern 30,0 [mA]	5,073 0,609 0,369	SCHNEIDER C60H-JFA B 40 A	40 7.5 lcs 208,9
 SWECO Norge AS Brattørgata 5 Postboks 744 Sentrum 7407 TRONDHEIM Tel: 73521600		Anleggets adresse: Kunde, eier:		Anlegg: Ladestasjoner - Landåslien Fordeling KABELSKAP FOR EL-BIL STASJONER  Vs. 6.0.209 Dato. 06.11.2020		Dato: 25.02.2021 14:30:41 NEK 400:2018 230 V TN-S Side 1 (3) av 1				

Beregningsresultater

Kurs nr.

F01


Det er angitt at kursen skal være beskyttet av et strømstyrt jordfeilvern

Variabel last	:	.			
Beskrivelse	:	Ladestasjon 1			
Merkespenning	:	230 V	Antall faser	:	3
Laststrøm	:	32,00 A	Fasekobling	:	L1-L2-L3
Cos phi	:	0.9			
Merkeeffekt, Pn	:	11,4 kW	Utnyttelsegrad	:	1
Merkeytelse, Sn	:	12,7 kVA	Samtidighetsfaktor	:	1

Spenningsfall totalt	:	7,5 V	3,27 %	Klemmespenning	:	222,5 V
...til siste fordeling	:	0,4 V	0,17 %			
...over Kabel	:	7,8 V	3,38 %	Maksimal lengde	:	93,7 m

Kabel	:	.			
Kabeltype/-lederløsning	:	NEK Kabel TFXP MR-Flex 90°C 4G10 Cu			
Ref. inst. met.	:	D2			
Omgivelsestemperatur	:	20,0 °C	Ingen parallelle kurser		
Kabellengde	:	60,0 m	Annen korreksjonsfaktor	:	1
Tap i kabel	:	430,10 W	7,17 W/m		
Strømføringsevne	:	65,00 A	Laststrøm i kabel	:	32,00 A

Kombinert vern, merking	:	.			
Fabrikkat	:	SCHNEIDER	Artikkel nummer	:	
Bryterenhet	:	C60H-JFA B	EAN-nummer	:	
Utløserenhet	:	JFA B KURVE	Bryteevne	:	7,50 kA Ics
Merkestrøm	:	40,00 A	I2-verdi	:	58,00 A
			I5-(Im-) verdi	:	200,00 A
Kabel, største lengde som vil gi elektromagnetisk utkobling av alle feilstømmer					208,9 m

Anleggets adresse:	Beregningsresultater for anlegget:	Dato: 25.02.2021 14:30:41
	Ladestasjoner - Landåslien	
 SWECO Norge AS Brattørgata 5 7407 TRONDHEIM Tel: 73521600	Fordeling	NEK 400:2018
	KABELSKAP FOR EL-BIL STASJONER	230 V TN-S
	Ver. 6.0.209	Side 1 (4)
	Dato. 06.11.2020	av 2

Beregningsresultater



Kurs nr.

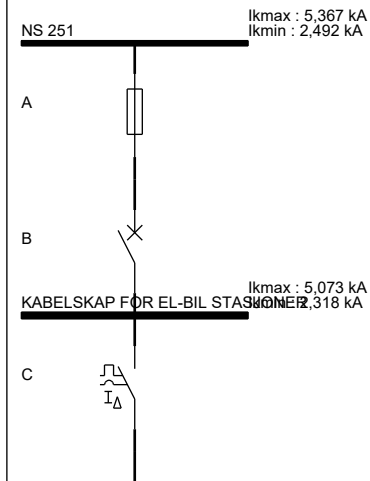
F01

	Kombinert vern				
	Ik [kA]	cos phi	i [kA]	Kabel $t=k^2S^2/I^2$ [s]	t utkobling [s]
Ik3p max	5,073	0,85	5,073	0,079	0,012
Ik3p max ende	1,073	0,99	1,073	1,776	0,015
Ik3p min	0,704	0,99	0,704	4,126	0,016
Ik2p max	4,393	0,85	4,393	0,106	0,012
Ik2p max ende	0,929	0,99	0,929	2,369	0,016
Ik2p min	0,609	0,99	0,609	5,514	0,017
Ij max	3,002	0,72	3,002		0,013
Ij max ende	0,565	0,98	0,565		0,017
Ij min	0,369	0,99	0,369		0,018

@ = Vernet tilfredsstiller ikke alle krav i forskrift/norm

= Ikke forskriftsstridig, men vær oppmerksom på løsningen

Anleggets adresse:	Beregningsresultater for anlegget: Ladestasjoner - Landåslie	Dato: 25.02.2021 14:30:41
 SWECO Norge AS Brattørgata 5 7407 TRONDHEIM Tel: 73521600	Fordeling KABELSKAP FOR EL-BIL STASJONER	NEK 400:2018 230 V TN-S
	 Ver. 6.0.209 Dato. 06.11.2020	Side 2 (5) av 2

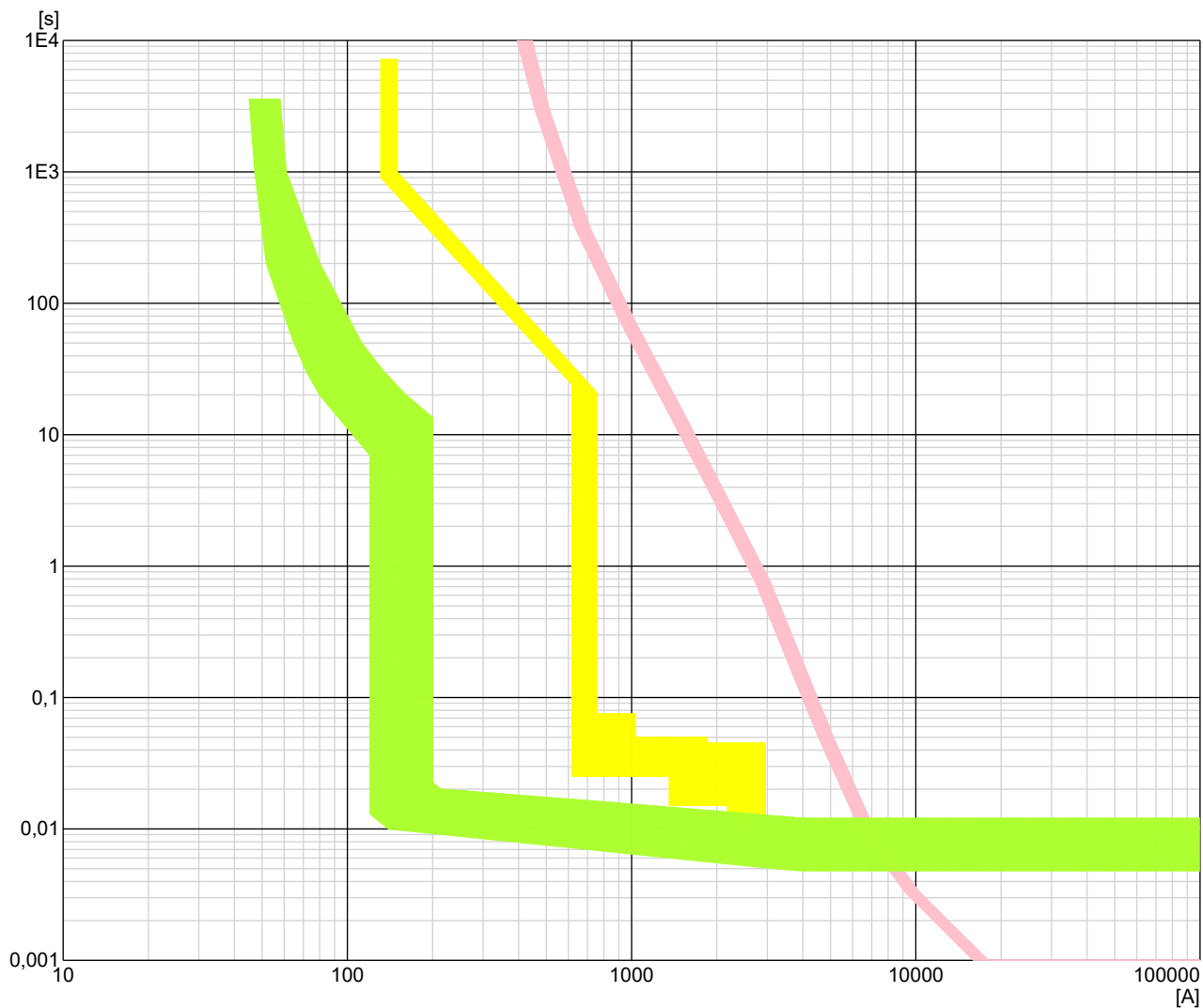


Selektivetsanalyse

Kurs nr.: F01

Vern	Fabrikat	Type	I_n [A]
A	SIEMENS	3NA6_2_690 300 A	300
B	SCHNEIDER	NSX160 160 A MICROLOGIC 5.2 A 160 A	160
C	SCHNEIDER	C60H-JFA B 40 A	40

Vern	Selektivitet [A]	Selektivetskriterie	Bestemmende vern
A - B	8835	Gjennomsluppet energi	A
A - C	6097	Strøm/tid-kurver	
B - C	30000	Tabell	C



Anleggets adresse:

Anlegg:

Dato: 25.02.2021 14:30:41

Ladestasjoner - Landåslien



SWECO Norge AS
 Brattørgata 5
 7407 TRONDHEIM
 Tel: 73521600

Fordeling

KABELSKAP FOR EL-BIL
 STASJONER



6.0.209
 06.11.2020

NEK 400:2018

230 V TN-S

Side 1 (6)
 av 1

Levetidskostnader (LCC)

Prosjekt: Ladestasjon for elbil – Landåslien
 Utført av: Stian Rosberg
 Dato: 30.04-2021
 Revisjon: _____
 Revisjon dato: _____
 Revidert av: _____

Materialkvalitet

Elementer	Krav levetid, N601 / NEK601	Forventet levetid	Avvik
Mast og fundament	50 år	50 år	
Kabler	50 år	50 år	
Fiberoptiske kabler	30 år	IA	
Hengekabler	50 år	IA	
Fordelingsskap	25 år	25 år	
Styringsautomatikk og elektroniske deler	25 år	5-10 år	Ikke leverandørgaranti for 25 år
LED Armaturer, L90B10	100 000 t	100 000 t	

NEK600, kap. 4.1:

«Kravet utelukker ikke bruk av utstyrsenheter med lavere levetid enn 25 år, men slikt utstyr skal enkelt kunne vedlikeholdes eller skiftes ut som et ledd i anleggets drift- og vedlikeholdsprosedyre.»

Strømforbruk

Elementer	Krav strømbruk	Forventet strømbruk	Avvik
LED Armaturer (100%)	≥ 110 lm/W	NA	
LED Armaturer med styring i henhold til dimmeprofil	≥ 110 lm/W	NA	

Konklusjon

Det er ikke mulig å oppdrive leverandørgaranti for styringsautomatikk og elektroniske deler for 25 år. Utstyret kan enkelt vedlikeholdes og skiftes ut. Utføres iht. gjeldende driftsrutiner.