

Dokumentasjon for anlegget

NLSH Utomhusanlegg

Installasjonsadresse

Tel:

Installasjonseier

Tel:

Matrikkeldata

Festenr. / Seksjonsnr.: - / -

Gårdsnr. / Bruksnr.: - / -

Norconsult 

Utarbeidet av:

Norconsult AS Hovedkontor

Vestfjordgt 4

1300 SANDVIKA

Tel: 67571100

Hoveddata

Definisjon av anlegg	
Anleggsnavn	NLSH Utomhusanlegg
Anleggsnummer	
Ordrenummer	52303220
Anlegget etablert	2023-05-09
Anlegget sist modifisert	2023-06-07
Erklæring om samsvar sendt	Nei

Installasjonsadresse	
Eiendomsnavn	
Adresse	
Postnr./-sted	
Telefon	
Måler nr	
Kommunenr	
Gårdsnr / Bruksnr	/
Festnr / Seksjonsnr	/
Leilighetsnummer	
Boligmappe ID	

Installasjonseier	
Navn	
Avdeling	
Adresse	
Postboks	
Postnr./-sted	
Telefon	
Kontaktperson	
Epost	

Installatør	
Navn	Norconsult AS Hovedkontor
Organisasjonsnr. / Elvirksomhets ID	0 / .
Adresse	Vestfjordgt 4
Postboks	
Postnr./-sted	1300 SANDVIKA
Telefon	67571100
Web	
Epost	

Installasjonsadresse		Anlegg: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:38	
Norconsult	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Hoveddata		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		Febdok 7.1.23128.11282 2023-05-08		Side 1 (2) av 3	

Hoveddata

Data for første lavspenningsfordeling	
Identifikasjon	H.F +C=432.01
Lastbeskrivelse	Hovedfordeling
Dim.basis	NEK 400:2018
Fordelingssystem / Systemspenning	TN-C-S / 400 [V]
Nettfrekvens	50 Hz
Antall faser	3
Fasekobling	L1-L2-L3-N
Dimensjonerende laststrøm	0,00 A
Temperatur i fordeling	30,00 °C
Betjening	Sakkyndig betjening
Jording/utjevning	Uspesifisert / Utjevning
Sammenlagret strøm [A]	L1: 66,9 L2: 69,9 L3: 64,0 N: 5,1
Totale tap [kW]	1,000

Spenningsfall	
Aktuell spenning i første lavspenningsfordeling	400 V
Varslingsgrense spenningsfall totalt	4 %
Varslingsgrense spenningsfall til "siste" fordeling	2 %
Spenningsfall til fordelinger beregnes med basis i dimensjonerende belastningsstrøm i fordelingen	

Beregningsgrunnlag	
C-faktorer iht EN 60909-0:2016 ±10%	
☐ Sjekke tillatte poler på vern	
☐ Forbedret fastsettelse av k-faktor for kabler	

Kommentarer	

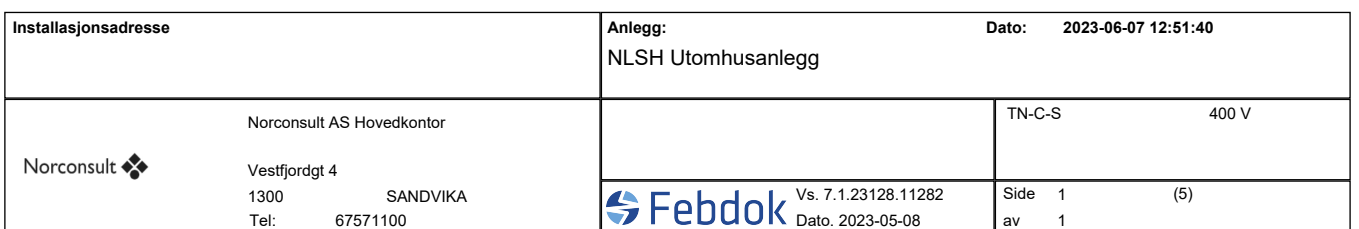
Installasjonsadresse		Anlegg: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:38	
Norconsult 	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Hoveddata		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		 Febdok 7.1.23128.11282 2023-05-08		Side 2 (3) av 3	

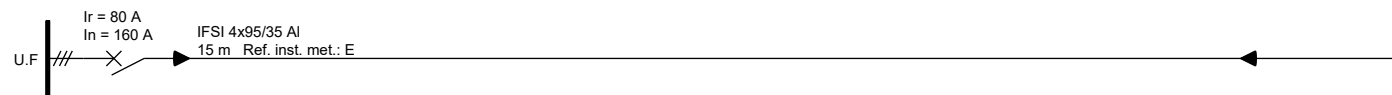
Data for foranliggende nett (TN-C / TN-C-S)					
Ik3pmax	: 20,724	kA	R+max	: 0,0098	Ω
cos φ	: 0,8		X+max	: 0,0074	Ω
Ik2pmin	: 17,947	kA	R+min	: 0,0090	Ω
cos φ	: 0,9		X+min	: 0,0044	Ω
IjPENmax	: 3,500	kA	R0PENmax	: 0,1546	Ω
cos φ	: 0,8		X0PENmax	: 0,1159	Ω
IjPENmin	: 1,000	kA	R0PENmin	: 0,5431	Ω
cos φ	: 0,9		X0PENmin	: 0,2631	Ω
			Zför	: 0,2078	Ω

Referanse netteier	:	Dato oppgitt	:
--------------------	---	--------------	---

Kommentarer
Kortslutningsberegninger for trafo NS0807 mottatt fra Arva, mail 12.05.2023

Installasjonsadresse		Anlegg: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:38	
	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Hoveddata		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		 7.1.23128.11282 2023-05-08		Side 3 av 3	(4)





Norconsult AS Hovedkontor

Vestfjordgt 4
1300 SANDVIKA
Tel: 67571100

Installasjonsadresse

Installasjonseier

Anlegg:

NLSH Utomhusanlegg

Dato: 2023-06-07 12:51:40

Fordeling

H.F +C=432.01

NEK400_2018

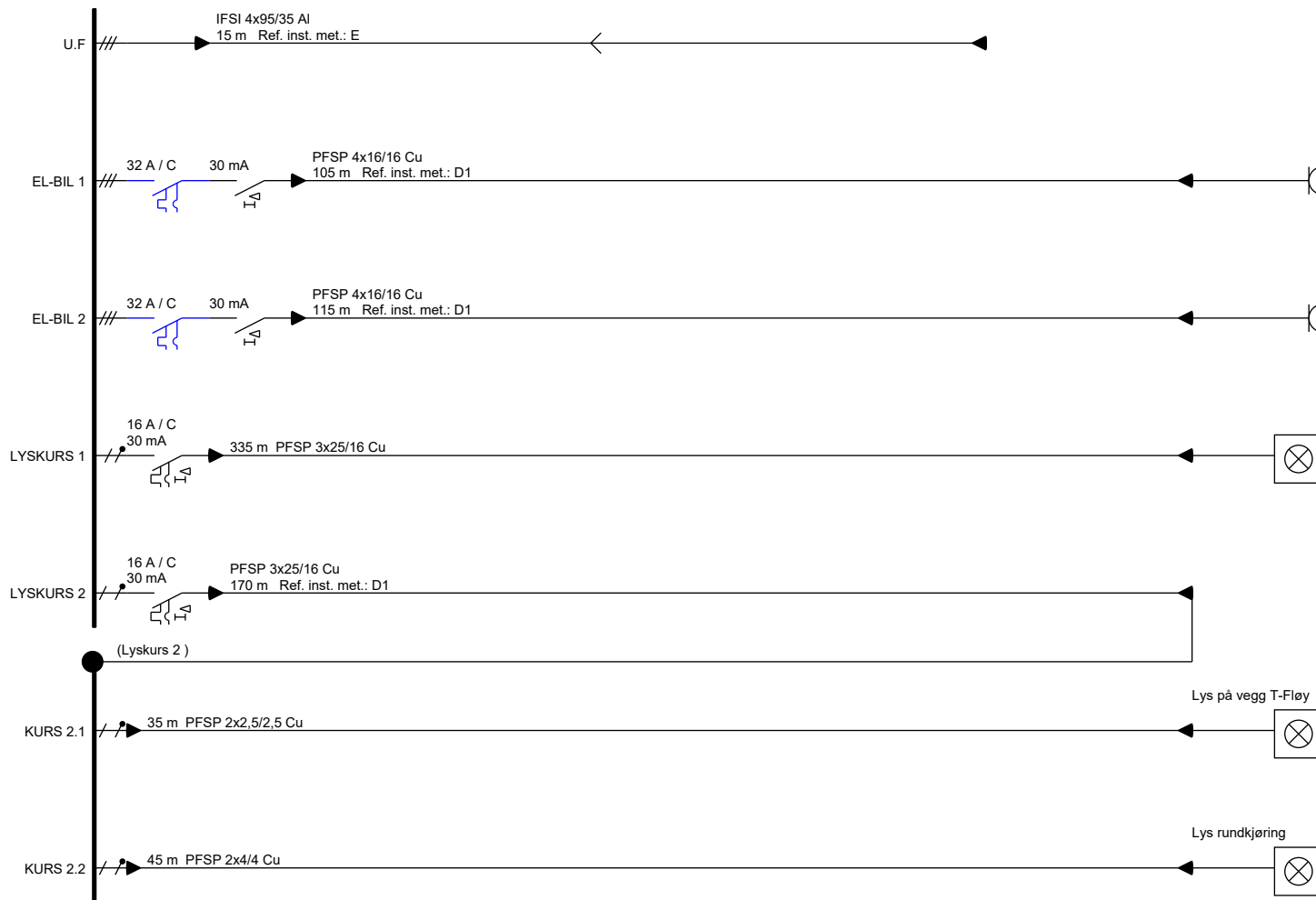
400 V

TN-C-S



Vs. 7.1.23128.11282
Dato. 2023-05-08

Side 1 (6)
av 2



Norconsult AS Hovedkontor

Vestfjordgt 4
1300 SANDVIKA
Tel: 67571100

Installasjonsadresse

Installasjonseier

Anlegg:
NLSH Utomhusanlegg

Dato: 2023-06-07 12:51:40

Fordeling
UNDERFORDELING

NEK400_2018 400 V

TN-C-S



Vs. 7.1.23128.11282
Dato. 2023-05-08

Side 2 (7)
av 2

Kurs nr.	U.F
----------	-----

Fordeling	: UNDERFORDELING	Fordelingstype	: TN-C-S
Beskrivelse	: Ingen jordelektrode		
Merkespenning	: 400 V	Antall faser	: 3
Laststrøm	: 70,00 A	Fasekobling	: L1-L2-L3-N
Cos phi	: 0.9	Temperatur i fordeling	: 30 °C
Merkeeffekt, Pn	: 43,650 kW	Kurs nr innmating	:
Merkeytelse, Sn	: 48,500 kVA		:
Sammenlagret strøm	: L1: 66,94 A	L2: 69,88 A	L3: 64,00 A
Sum nedstrøms tap	: 0,932 [kW]		N: 5,09 A
	:		

Kabel	:		
Kabeltype/-lederløsning	:	IFSI 4x95/35 Al	
Ref. inst. met.	:	E	
Omgivelsestemperatur	:	30,0 °C	Ingen parallelle kurser
Kabellengde	:	15,0 m	Annen korreksjonsfaktor 0.7
Tap i kabel	:	90,46 W 6,03 W/m	
Strømføringssevne	:	158,90 A	Laststrøm i kabel 70,00 A

10,000 / 1600,0 A

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:41	
 Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100		Fordeling H.F +C=432.01		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		 Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08		Side 1 (8) av 11	

Beregningsresultater

Kurs nr.

U.F

Unspecified	Kombinert vern				
	Ik [kA]	cos phi	i [kA]	Kabel $t=k^2 S^2 / I^2$ [s]	t utkobling [s]
Ik3p max	20,724	0,80	29,753	0,186	0,012
Ik3p max ende	14,894	0,86	21,179	0,359	0,012
Ik3p min	12,783	0,93	18,083	0,488	0,012
Ik2p max	17,948	0,80	25,766	0,248	0,012
Ik2p max ende	12,899	0,86	18,341	0,479	0,012
Ik2p min	11,071	0,93	15,660	0,651	0,012
Ij max	3,500	0,80	5,025	1,638	0,012
Ij max ende	3,034	0,84	4,321	2,180	0,012
Ij min	0,932	0,91	1,319	23,106	0,110

@ = Vernet tilfredsstiller ikke alle krav i forskrift/standard

= Ikke forskriftsstridig, men vær oppmerksom på løsningen

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:41	
	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Fordeling H.F +C=432.01		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		 Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08		Side 2 (9) av 11	

Beregningsresultater

Kurs nr.

EL-BIL 1

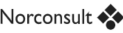
Det er angitt at kursen skal være beskyttet av et strømstyrt jordfeilvern

Variabel last	:	.		
Beskrivelse	:			
	:	Ingen jordelektrode		
Merkespenning	:	400 V	Antall faser	: 3
Laststrøm	:	32,00 A	Fasekobling	: L1-L2-L3
Cos phi	:	0.9		
Merkeeffekt, Pn	:	19,980 kW	Utnyttelsegrad	: 1
Merkeytelse, Sn	:	22,200 kVA	Samtidighetsfaktor	: 1

Spenningsfall totalt	:	8,2 V	2,05 %	Klemmespenning	:	391,8 V
...til siste fordeling	:	0,8 V	0,19 %			
...over Kabel	:	8,0 V	2,01 %	Maksimal lengde	:	214,9 m

Kabel	:				
Kabeltype/-lederløsning	:	PFSP 4x16/16 Cu			
Ref. inst. met.	:	D1			
Omgivelsestemperatur	:	20,0 °C	Ingen parallelle kurser		
Kabellengde	:	105,0 m	Annen korreksjonsfaktor	1	
Tap i kabel	:	443,83 W	4,23 W/m		
Strømføringsevne	:	64,00 A	Laststrøm i kabel	32,00 A	

Kombinert vern, merking	:				
Fabrikat	:	EATON	Artikkel nummer	:	
Bryterenhet	:	FAZ_C	EAN-nummer	:	
Utløserenhet	:	FAZ_C	Bryteevne	:	15,00 kA Icu
Merkestrøm	:	32,00 A	4p	I2-verdi	: 44,50 A
				I5-(Im-) verdi	: 304,00 A
Kabel, største lengde som vil gi elektromagnetisk utkobling av alle feilstrømmer					: 417,7 m

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget: Dato: 2023-06-07 12:51:41	
		NLSH Utomhusanlegg	
	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Fordeling UNDERFORDELING	NEK 400:2018 400 V TN-C-S
		 Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08	Side 3 (10) av 11

Beregningsresultater

Kurs nr.

EL-BIL 1

Unspecified	Kombinert vern				
	Ik [kA]	cos phi	i [kA]	Kabel $t=k^2S^2/I^2$ [s]	t utkobling [s]
Ik3p max	14,894	0,86	21,179	0,015	0,006
Ik3p max ende	1,857	0,99	2,626	0,982	0,006
Ik3p min	1,294	0,99	1,831	2,022	0,006
Ik2p max	12,899	0,86	18,341	0,020	0,006
Ik2p max ende	1,608	0,99	2,274	1,309	0,006
Ik2p min	1,121	0,99	1,585	2,694	0,006
Ij max	3,034	0,84	4,321		0,006
Ij max ende	0,801	0,98	1,133		0,007
Ij min	0,413	0,98	0,584		0,010

@ = Vernet tilfredsstiller ikke alle krav i forskrift/standard

= Ikke forskriftsstridig, men vær oppmerksom på løsningen

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:41	
 Norconsult	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Fordeling UNDERFORDELING		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		 Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08		Side 4 (11) av 11	

Beregningsresultater

Kurs nr.

EL-BIL 2

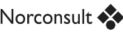
Det er angitt at kursen skal være beskyttet av et strømstyrt jordfeilvern

Variabel last	:	.		
Beskrivelse	:			
	:	Ingen jordelektrode		
Merkespenning	:	400 V	Antall faser	: 3
Laststrøm	:	32,00 A	Fasekobling	: L1-L2-L3
Cos phi	:	0.9		
Merkeeffekt, Pn	:	19,880 kW	Utnyttelsegrad	: 1
Merkeytelse, Sn	:	22,100 kVA	Samtidighetsfaktor	: 1

Spenningsfall totalt	:	8,9 V	2,23 %	Klemmespenning	:	391,1 V
...til siste fordeling	:	0,8 V	0,19 %			
...over Kabel	:	8,8 V	2,20 %	Maksimal lengde	:	214,9 m

Kabel	:				
Kabeltype/-lederløsning	:	PFSP 4x16/16 Cu			
Ref. inst. met.	:	D1			
Omgivelsestemperatur	:	20,0 °C	Ingen parallelle kurser		
Kabellengde	:	115,0 m	Annen korreksjonsfaktor	1	
Tap i kabel	:	486,10 W	4,23 W/m		
Strømføringsevne	:	64,00 A	Laststrøm i kabel	32,00 A	

Kombinert vern, merking	:				
Fabrikat	:	EATON	Artikkel nummer	:	
Bryterenhet	:	FAZ_C	EAN-nummer	:	
Utløserenhet	:	FAZ_C	Bryteevne	:	15,00 kA Icu
Merkestrøm	:	32,00 A	3p I2-verdi	:	44,50 A
			I5-(Im-) verdi	:	304,00 A
Kabel, største lengde som vil gi elektromagnetisk utkobling av alle feilstømmer				:	417,7 m

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget: Dato: 2023-06-07 12:51:41	
		NLSH Utomhusanlegg	
	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Fordeling UNDERFORDELING	NEK 400:2018 400 V TN-C-S
		 Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08	Side 5 (12) av 11

Beregningsresultater

Kurs nr.

EL-BIL 2

Unspecified	Kombinert vern				
	Ik [kA]	cos phi	i [kA]	Kabel $t=k^2S^2/I^2$ [s]	t utkobling [s]
Ik3p max	14,894	0,86	21,179	0,015	0,006
Ik3p max ende	1,712	0,99	2,422	1,155	0,006
Ik3p min	1,192	0,99	1,686	2,383	0,006
Ik2p max	12,899	0,86	18,341	0,020	0,006
Ik2p max ende	1,483	0,99	2,097	1,539	0,006
Ik2p min	1,032	0,99	1,460	3,179	0,007
Ij max	3,034	0,84	4,321		0,006
Ij max ende	0,747	0,99	1,056		0,008
Ij min	0,392	0,98	0,555		0,010

@ = Vernet tilfredsstiller ikke alle krav i forskrift/standard

= Ikke forskriftsstridig, men vær oppmerksom på løsningen

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:41	
 Norconsult	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Fordeling UNDERFORDELING		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		 Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08		Side 6 (13) av 11	

Beregningsresultater

Kurs nr.

LYSKURS 1

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

Distribuert last	:	.		
Beskrivelse	:	Ingen jordelektrode		
Merkespenning	:	230 V	Antall faser	: 2
Laststrøm	:	0,49 A	Fasekobling	: L2-N
Cos phi	:	0.9	Sammenlagret strøm	:
Merkeeffekt, Pn	:	0,100 kW		L2: 5,88 A
Merkeytelse, Sn	:	0,110 kVA		
Antall punkter	:	12		
Kabellengde til første punkt	:	60,0 m		
Kabellengde mellom punkter	:	25,0 m		
Kabellengde i avgreningspunkt	:	0,0 m		

Spenningsfall totalt	:	2,3 V	1,01 %	Klemmespenning	:	228,6 V
...til siste fordeling	:	0,4 V	0,19 %			
...over Unspecified	:					

Matekabel	:	PFSP 3x25/16 Cu	Total lengde	:	335,00 m
-----------	---	-----------------	--------------	---	----------

Matevern, merking	:				
Fabrikkat	:	EATON	Artikkel nummer	:	
Bryterenhet	:	NMRBM 2P C	EAN-nummer	:	
Utløserenhet	:	C	Bryteevne	:	10,00 kA lcs
Merkestrøm	:	16,00 A	2p I2-verdi	:	21,80 A
Merkeutløsestrøm jordfeilvern - Type A	:	30 mA	I5-(Im-) verdi	:	160,00 A
Matekabel, største lengde som vil gi elektromagnetisk utkobling av alle feilstrømmer	:			:	484,9 m

Matevern					
Unspecified	Ik [kA]	cos phi	i [kA]	Kabel t=k²S²/I² [s]	t utkobling [s]
Ik1p max	3,031	0,84	4,318	0,900	0,010
Ik1p max ende	0,361	0,99	0,511	63,425	0,010
Ik1p min	0,216	0,99	0,305	177,161	0,013
Ij max	3,034	0,84	4,321		0,010
Ij max ende	0,361	0,99	0,511		0,010
Ij min	0,216	0,99	0,305		0,013

@ = Vernet tilfredsstiller ikke alle krav i forskrift/standard
= Ikke forskriftsstridig, men vær oppmerksom på løsningen

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget:		Dato: 2023-06-07 12:51:41	
		NLSH Utomhusanlegg			
Norconsult 	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Fordeling		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		UNDERFORDELING			
		 Ver. 7.1.23128.11282		Side 7 (14)	
		Dato. 2023-05-08		av 11	

Beregningsresultater

Kurs nr.

LYSKURS 2

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

Koblingspunkt	:	.	Fordelingstype	:	TN-S
Beskrivelse	:	Lyskurs 2			
		Ingen jordelektrode			
Merkespenning	:	230 V	Antall faser	:	2
Laststrøm	:	6,00 A	Fasekobling	:	L1-N
Cos phi	:	0.9	Temperatur i fordeling	:	30 °C
Merkeeffekt, Pn	:	1,240 kW	Kurs nr innmating	:	
Merkeytelse, Sn	:	1,380 kVA		:	
Sammenlagret strøm	:	L1: 2,94 A			N: 2,94 A
Sum nedstrøms tap	:	0,002 [kW]			
	:				

Spenningsfall totalt	:	1,2 V	0,50 %	Klemmespenning	:	228,8 V
...til siste fordeling	:	0,4 V	0,19 %			
...over Kabel	:	1,8 V	0,77 %	Maksimal lengde	:	521,8 m

Kabel	:					
Kabeltype/-lederløsning	:	PFSP 3x25/16 Cu				
Ref. inst. met.	:	D1				
Omgivelsestemperatur	:	20,0 °C		Ingen parallelle kurser		
Kabellengde	:	170,0 m		Annen korreksjonsfaktor	1	
Tap i kabel	:	0,00 W	0,00 W/m			
Strømføringsevne	:	99,00 A		Laststrøm i kabel	6,00 A	

Kombinert vern, merking	:					
Fabrikat	:	EATON		Artikkel nummer	:	
Bryterenhet	:	NMRBM 2P C		EAN-nummer	:	
Utløserenhet	:	C		Bryteevne	:	10,00 kA Ics
Merkestrøm	:	16,00 A	2p	I2-verdi	:	21,80 A
Merkeutløsestrøm jordfeilvern - Type A	:	30 mA		I5-(Im-) verdi	:	160,00 A
Kabel, største lengde som vil gi elektromagnetisk utkobling av alle feilstømmer					:	484,9 m

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:41	
Norconsult 	Norconsult AS Hovedkontor	Fordeling UNDERFORDELING		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
	Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	 Febdok Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08		Side 8 (15) av 11	

Beregningsresultater

Kurs nr. **LYSKURS 2**

Unspecified	Kombinert vern				
	Ik [kA]	cos phi	i [kA]	Kabel $t=k^2S^2/I^2$ [s]	t utkobling [s]
Ik1p max	3,031	0,84	4,318	0,900	0,010
Ik1p max ende	0,644	0,99	0,911	19,930	0,010
Ik1p min	0,350	0,98	0,494	67,474	0,010
Ij max	3,034	0,84	4,321		0,010
Ij max ende	0,644	0,99	0,911		0,010
Ij min	0,350	0,98	0,494		0,010

@ = Vernet tilfredsstiller ikke alle krav i forskrift/standard

= Ikke forskriftsstridig, men vær oppmerksom på løsningen

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:41	
Norconsult 	Norconsult AS Hovedkontor	Fordeling UNDERFORDELING		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
	Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	 Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08		Side 9 av 11	(16)

Beregningsresultater

Kurs nr.

KURS 2.1

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

Distribuert last	:	.			
Beskrivelse	:	Lys på vegg T-Fløy			
		Ingen jordelektrode			
Merkespenning	:	230 V	Antall faser	:	2
Laststrøm	:	0,49 A	Fasekobling	:	L1-N
Cos phi	:	0.9	Sammenlagret strøm	:	
Merkeeffekt, Pn	:	0,100 kW			L1: 1,96 A
Merkeytelse, Sn	:	0,110 kVA			N: 1,96 A
Antall punkter	:	4			
Kabellengde til første punkt	:	5,0 m			
Kabellengde mellom punkter	:	10,0 m			
Kabellengde i avgreningspunkt	:	0,0 m			

Spenningsfall totalt	:	2,7 V	1,19 %	Klemmespenning	:	228,2 V
...til siste fordeling	:	1,2 V	0,50 %			
...over Unspecified	:					

Matekabel	:	PFSP 2x2,5/2,5 Cu	Total lengde	:	35,00 m
------------------	---	-------------------	--------------	---	---------

Kabel, merking	:		
Fabrikat	:	EATON	Artikkel nummer :
Bryterenhets	:	NMRBM 2P C	EAN-nummer :
Utløserenhets	:	C	Bryteevne : 10,00 kA lcs
Merkestrøm	:	16,00 A	2p I2-verdi : 21,80 A
Merkeutløsestrøm jordfeilvern - Type A	:	30 mA	I5-(Im-) verdi : 160,00 A
Matekabel, største lengde som vil gi elektromagnetisk utkobling av alle feilstrømmer	:		40,0 m

	Kabel					Kabel				
Unspecified	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]
Ik1p max	0,644	0,99	0,911	0,199	0,010					
Ik1p max ende	0,279	1,00	0,394	1,062	0,011					
Ik1p min	0,172	1,00	0,243	2,794	0,014					
Ij max	0,644	0,99	0,911		0,010					
Ij max ende	0,279	1,00	0,394		0,011					
Ij min	0,172	1,00	0,243		0,014					

@ = Vernet tilfredsstiller ikke alle krav i forskrift/standard
= Ikke forskriftsstridig, men vær oppmerksom på løsningen

Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget:		Dato: 2023-06-07 12:51:41	
		NLSH Utomhusanlegg			
Norconsult 	Norconsult AS Hovedkontor	Koblingspunkt		NEK 400:2018 230 V TN-S	
	Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	 Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08		Side 10 (17) av 11	

Beregningsresultater

Kurs nr.

KURS 2.2

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

Distribuert last	:	.		
Beskrivelse	:	Lys rundkjøring		
		Ingen jordelektrode		
Merkespenning	:	230 V	Antall faser	: 2
Laststrøm	:	0,49 A	Fasekobling	: L1-N
Cos phi	:	0.9	Sammenlagret strøm	:
Merkeeffekt, Pn	:	0,100 kW		L1: 0,98 A
Merkeytelse, Sn	:	0,110 kVA		N: 0,98 A
Antall punkter	:	2		
Kabellengde til første punkt	:	44,0 m		
Kabellengde mellom punkter	:	1,0 m		
Kabellengde i avgreningspunkt	:	0,0 m		

Spenningsfall totalt	:	2,5 V	1,10 %	Klemmespenning	:	228,4 V
...til siste fordeling	:	1,2 V	0,50 %			
...over Unspecified	:					

Matekabel	:	PFSP 2x4/4 Cu	Total lengde	:	45,00 m
------------------	---	---------------	--------------	---	---------

Kabel, merking	:		
Fabrikat	:	EATON	Artikkel nummer :
Bryterenhet	:	NMRBM 2P C	EAN-nummer :
Utløserenhet	:	C	Bryteevne : 10,00 kA lcs
Merkestrøm	:	16,00 A	2p I2-verdi : 21,80 A
Merkeutløsestrøm jordfeilvern - Type A	:	30 mA	I5-(Im-) verdi : 160,00 A
Matekabel, største lengde som vil gi elektromagnetisk utkobling av alle feilstrømmer	:		: 64,2 m

	Kabel					Kabel				
Unspecified	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]
Ik1p max	0,644	0,99	0,911	0,510	0,010					
Ik1p max ende	0,315	1,00	0,445	2,133	0,010					
Ik1p min	0,191	0,99	0,270	5,800	0,014					
Ij max	0,644	0,99	0,911		0,010					
Ij max ende	0,315	1,00	0,445		0,010					
Ij min	0,191	0,99	0,270		0,014					

@ = Vernet tilfredsstiller ikke alle krav i forskrift/standard
= Ikke forskriftsstridig, men vær oppmerksom på løsningen

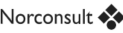
Installasjonsadresse		Beregningsresultater for anlegget:		Dato: 2023-06-07 12:51:41	
		NLSH Utomhusanlegg			
Norconsult 	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Koblingspunkt		NEK 400:2018 230 V TN-S	
		 Ver. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08		Side 11 (18) av 11	

Kursfortegnelse

Fordeling og kortslutningsverdier		
Fordeling: H.F +C=432.01		
Forsynt fra: .		Viktig: Eier/Bruker er ansvarlig for at den elektriske installasjonen og det elektriske utstyret er i henhold til gjeldende regelverk.
Ik Maks:	20,724 [kA]	
Ik Min:	1,000 [kA]	
Ij Maks:	3,500 [kA]	
Ij Min:	1,000 [kA]	

Anleggsdata	
Systemspenning / frekvens:	400 [V] 50 [Hz]
Tilførselskabel:	
Fordelingssystem:	TN-C-S
Forankoblet vern:	
Jordelektrode (type):	Uspesifisert

Kurs nr.	Lastbeskrivelse / Utstyr	Vern			Kabel			Rekkekl.	Jfb
		Type	In [A]	Kar.	S [mm²]	L [m]	Ref.inst. met.	Nr	[mA]
U.F		EFF.BR.	80	VX/PX	95	15	E		

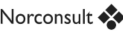
Installasjonsadresse		Anlegg: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:43	
	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Kursfortegnelse		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		 7.1.23128.11282 2023-05-08		Side 1 av 2	(19)

Kursfortegnelse

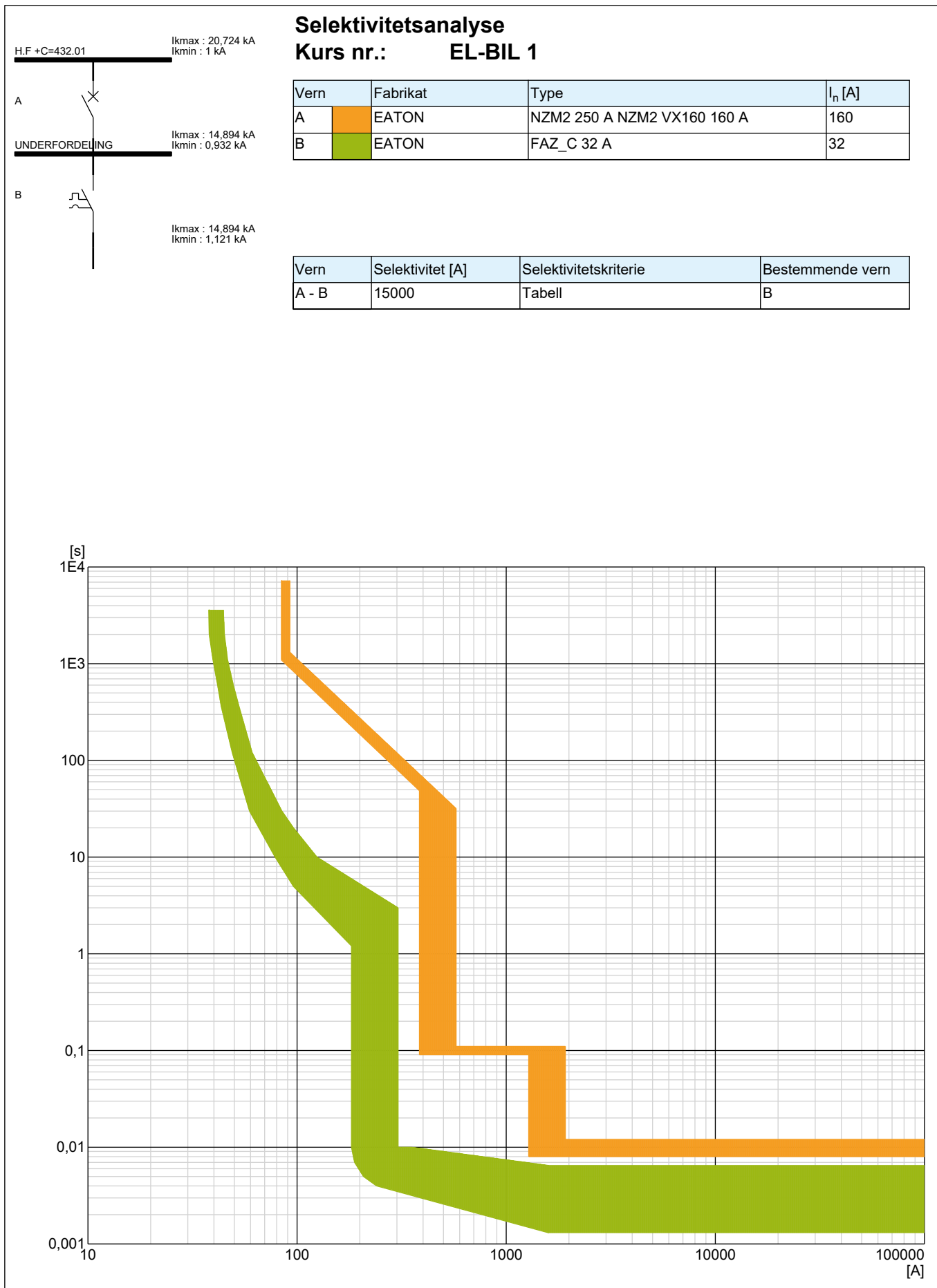
Fordeling og kortslutningsverdier		
Fordeling: UNDERFORDELING		
Forsynt fra: H.F +C=432.01		Viktig: Eier/Bruker er ansvarlig for at den elektriske installasjonen og det elektriske utstyret er i henhold til gjeldende regelverk.
Ik Maks:	14,894 [kA]	
Ik Min:	0,932 [kA]	
Ij Maks:	3,034 [kA]	
Ij Min:	0,932 [kA]	

Anleggsdata	
Systemspenning / frekvens:	400 [V] 50 [Hz]
Tilførselskabel:	4 x 95 mm ²
Fordelingssystem:	TN-C-S
Forankoblet vern:	EFF.BR. 4x160 A
Jordelektrode (type):	Ingen jordelektrode

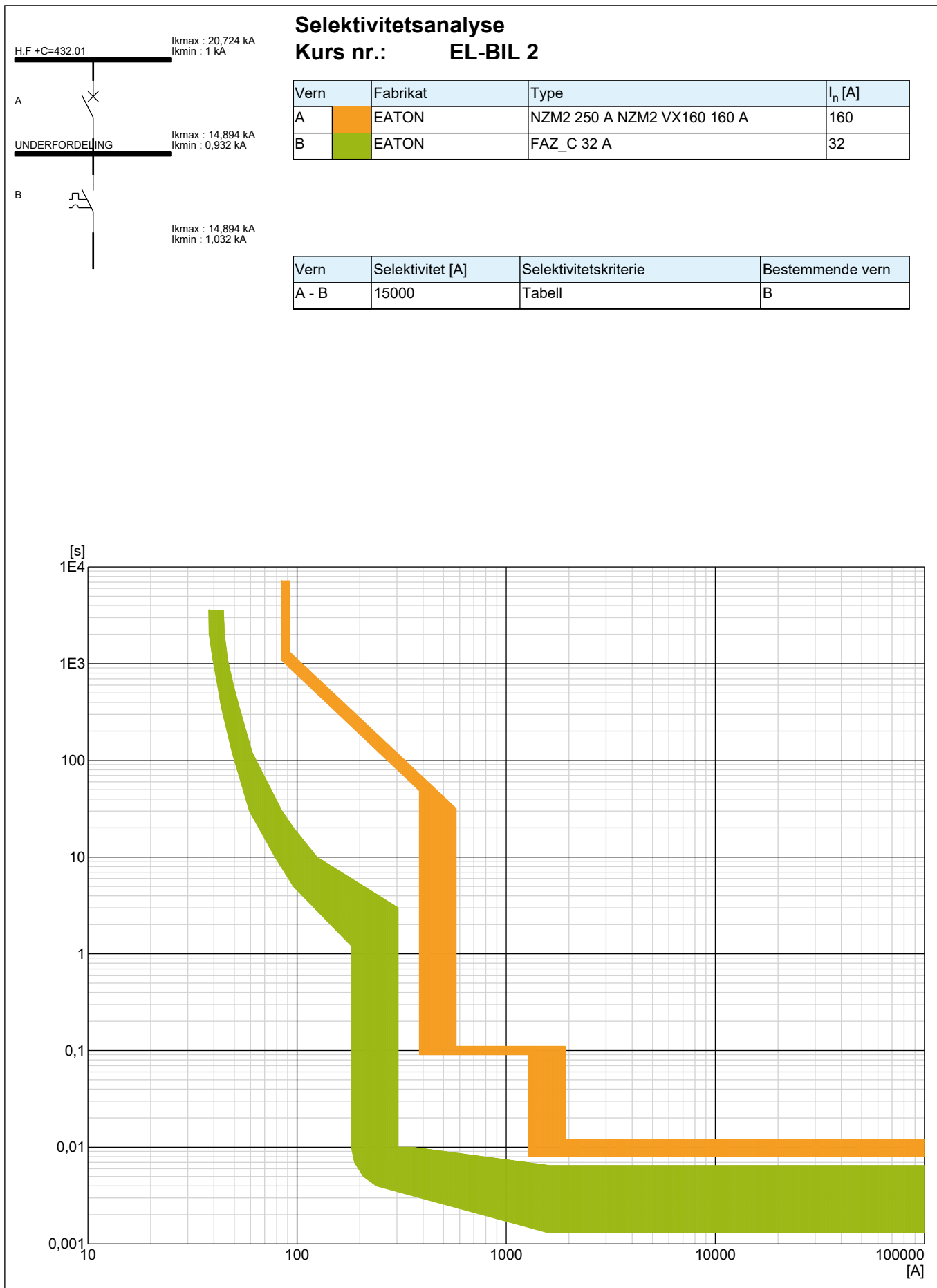
Kurs nr.	Lastbeskrivelse / Utstyr	Vern			Kabel			Rekkekl.	Jfb
		Type	In [A]	Kar.	S [mm ²]	L [m]	Ref.inst. met.	Nr	[mA]
EL-BIL 1		AUT	32	C	16	105	D1		30
EL-BIL 2		AUT	32	C	16	115	D1		30
LYSKURS 1		AUT	16	C	25	335			30
LYSKURS 2	Lyskurs 2	AUT	16	C	25	170	D1		30

Installasjonsadresse		Anlegg: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:43	
	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Kursfortegnelse		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		 7.1.23128.11282 2023-05-08		Side 2 (20) av 2	

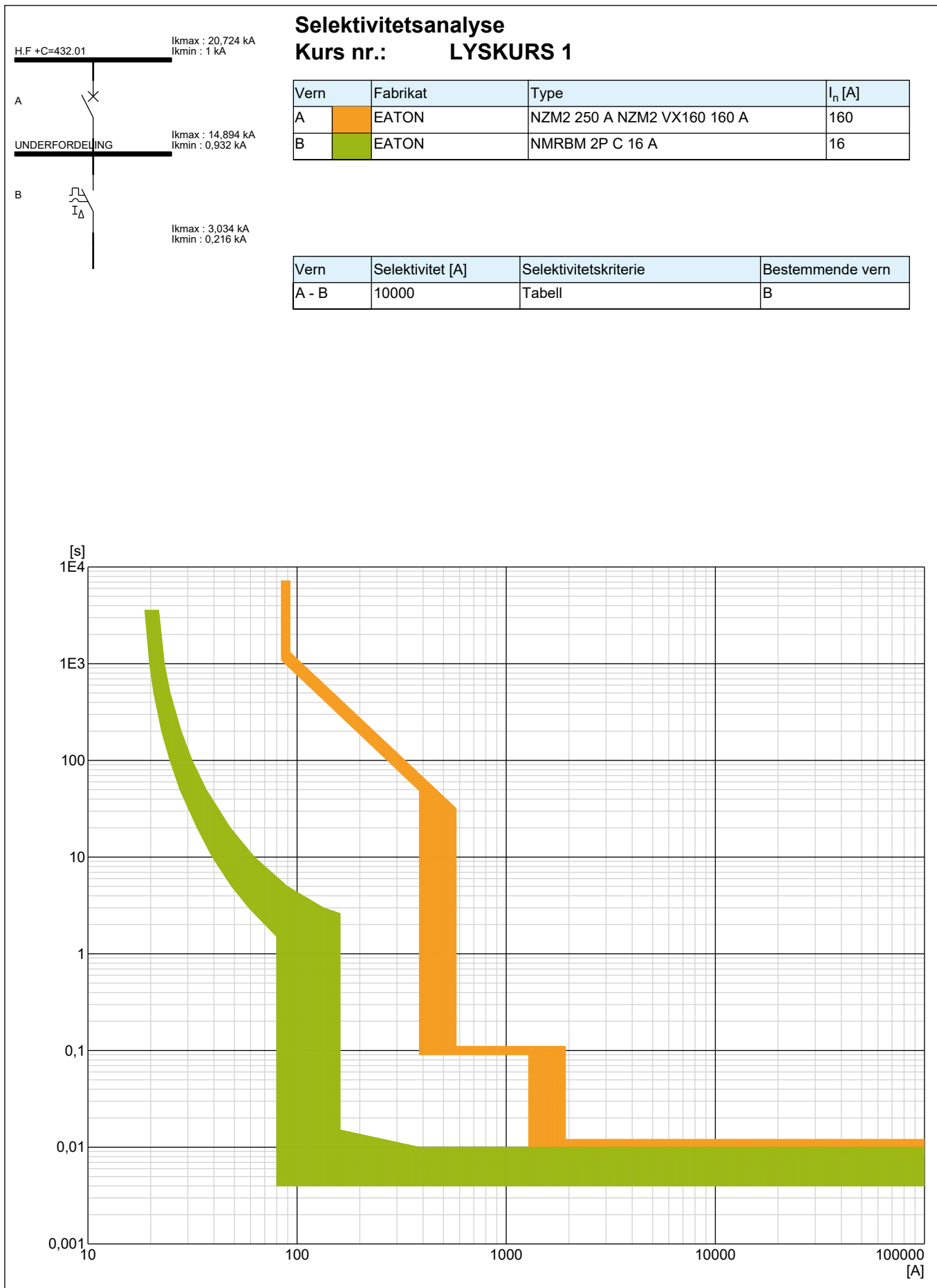
Installasjonsadresse		Anlegg: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:44	
 Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100		Kabeltyper i anlegget	NEK 400:2018 400 V TN-C-S		
			Side 1 av 1	(21)	

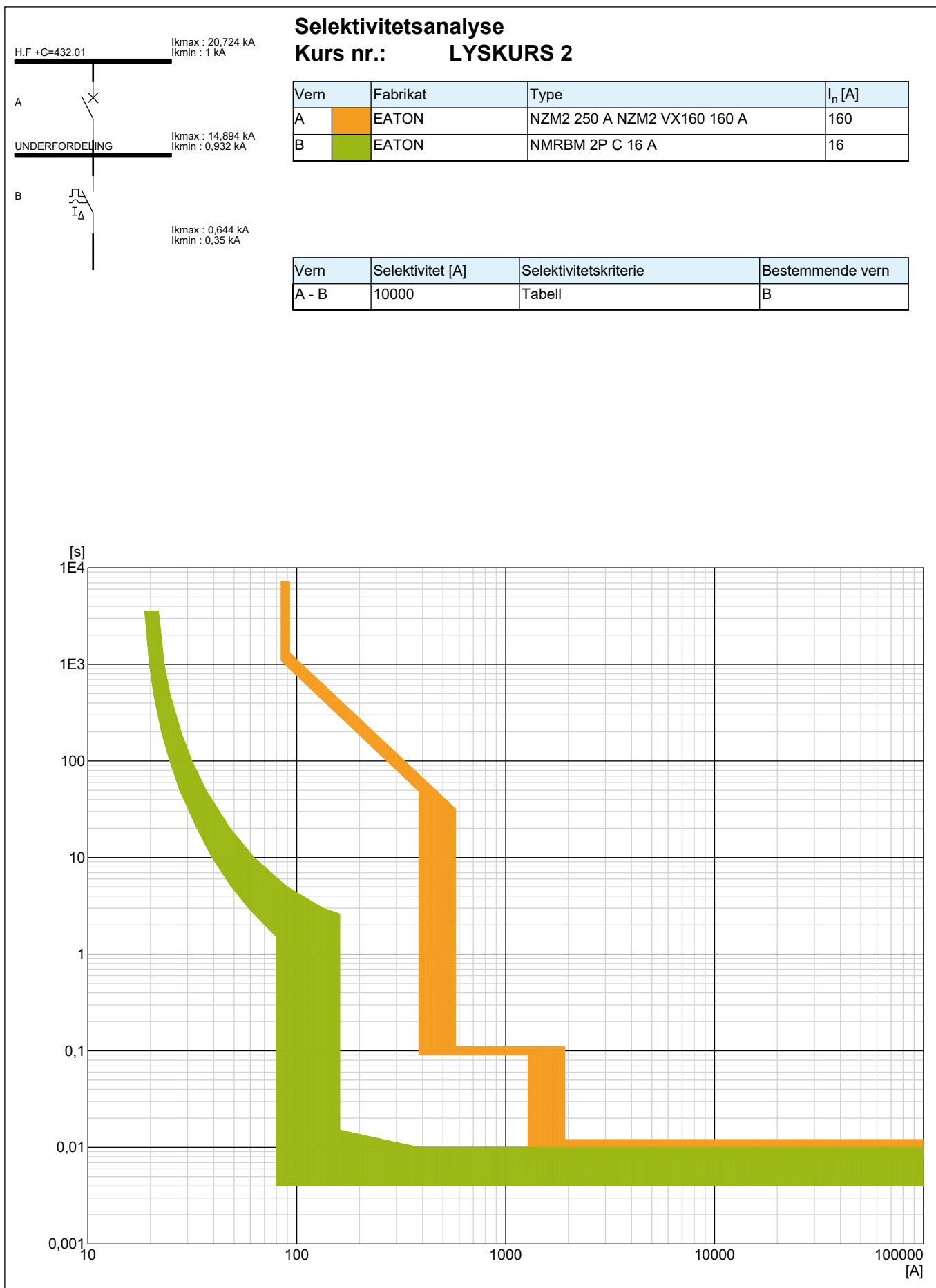


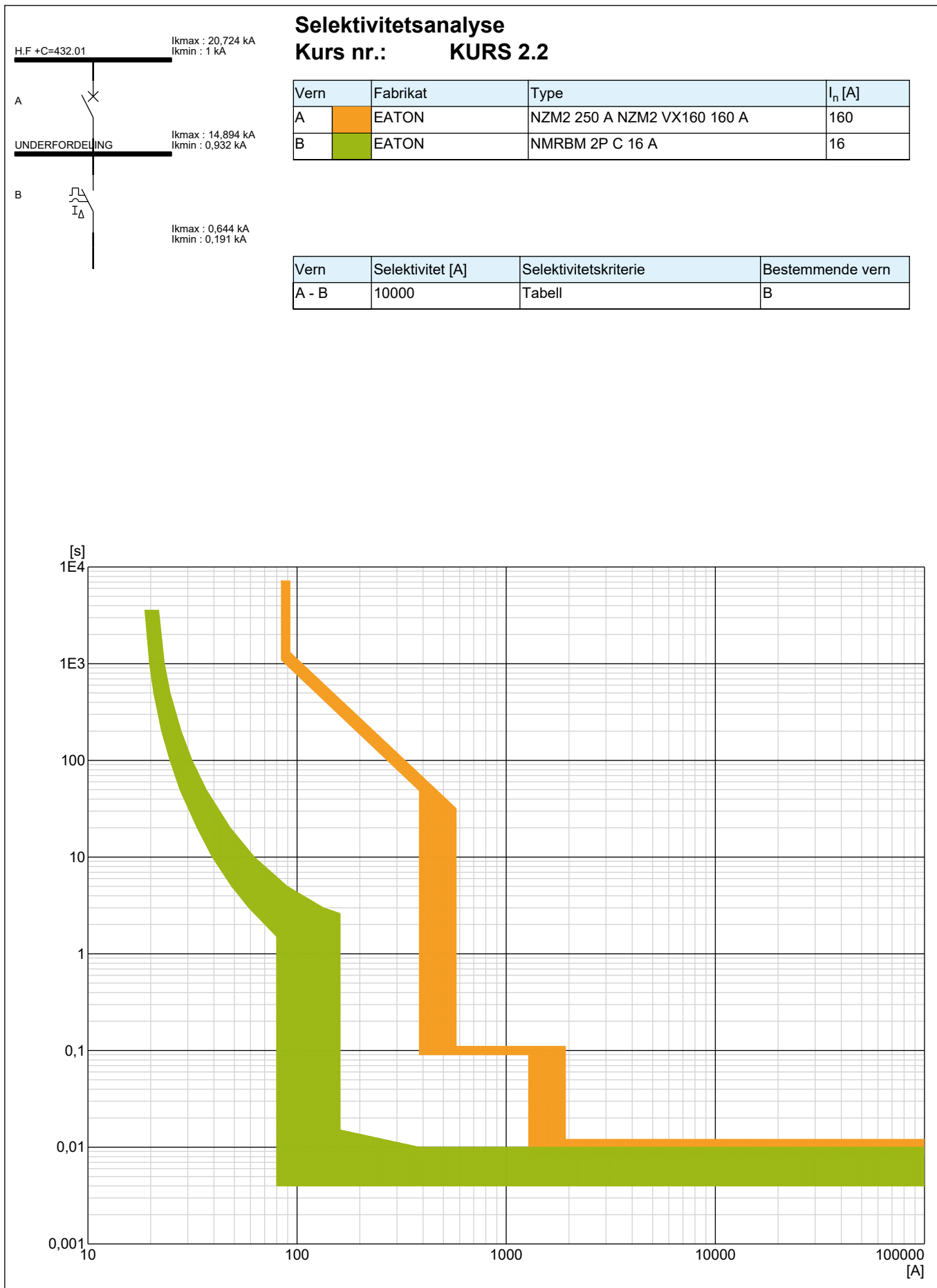
Installasjonsadresse		Anlegg: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:44	
Norconsult 	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Fordeling UNDERFORDELING		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		 7.1.23128.11282 2023-05-08		Side 1 (22)	av 6



Installasjonsadresse		Anlegg: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:44	
Norconsult	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Fordeling UNDERFORDELING		NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
		Febdok 7.1.23128.11282 2023-05-08		Side 2 av 6	(23)

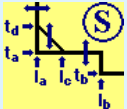
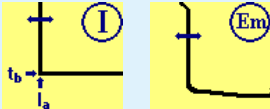
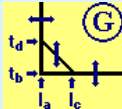






Installasjonsadresse		Anlegg: NLSH Utomhusanlegg		Dato: 2023-06-07 12:51:44	
Norconsult 	Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100	Koblingspunkt		NEK 400:2018 230 V TN-S	
		 7.1.23128.11282 2023-05-08		Side 6 av 6	(27)

Verninnstillinger

Kurs nr.	Fabrikat Bryterenhet Utløserenhet In [A]	Overbelastning	Kortslutning-korttid	Kortslutning-momentan	Jordfeil
					
U.F	EATON NZM2 / 250,00 NZM2 VX160 160,00	Strøm: Ir 0,500 / 80,0 A Tid: tr 20,000 s	Strøm: Isd 6,000 / 480,0 A Tid: tsd 0,100 s	Strøm: li 10,000 / 1600,0 A	
Norconsult  Norconsult AS Hovedkontor Vestfjordgt 4 1300 SANDVIKA Tel: 67571100		Installasjonsadresse	Anlegg: NLSH Utomhusanlegg Dato: 2023-06-07 12:51:45		
		Installasjonseier	Fordeling: H.F +C=432.01	NEK 400:2018 400 V TN-C-S	
			 Vs. 7.1.23128.11282 Dato. 2023-05-08	Side 1 av 1	(28)

Indeks

Rapport Navn	Rapport side	Antall sider
Forside	1	1
Hoveddata	2	3
Hovedkursskjema	5	1
Fordelingsskjema	6	2
Beregningsresultater	8	11
Kursfortegnelse	19	2
Kabeltyper i anlegget	21	1
Selektivitetsanalyse	22	6
Verninnstillinger	28	1