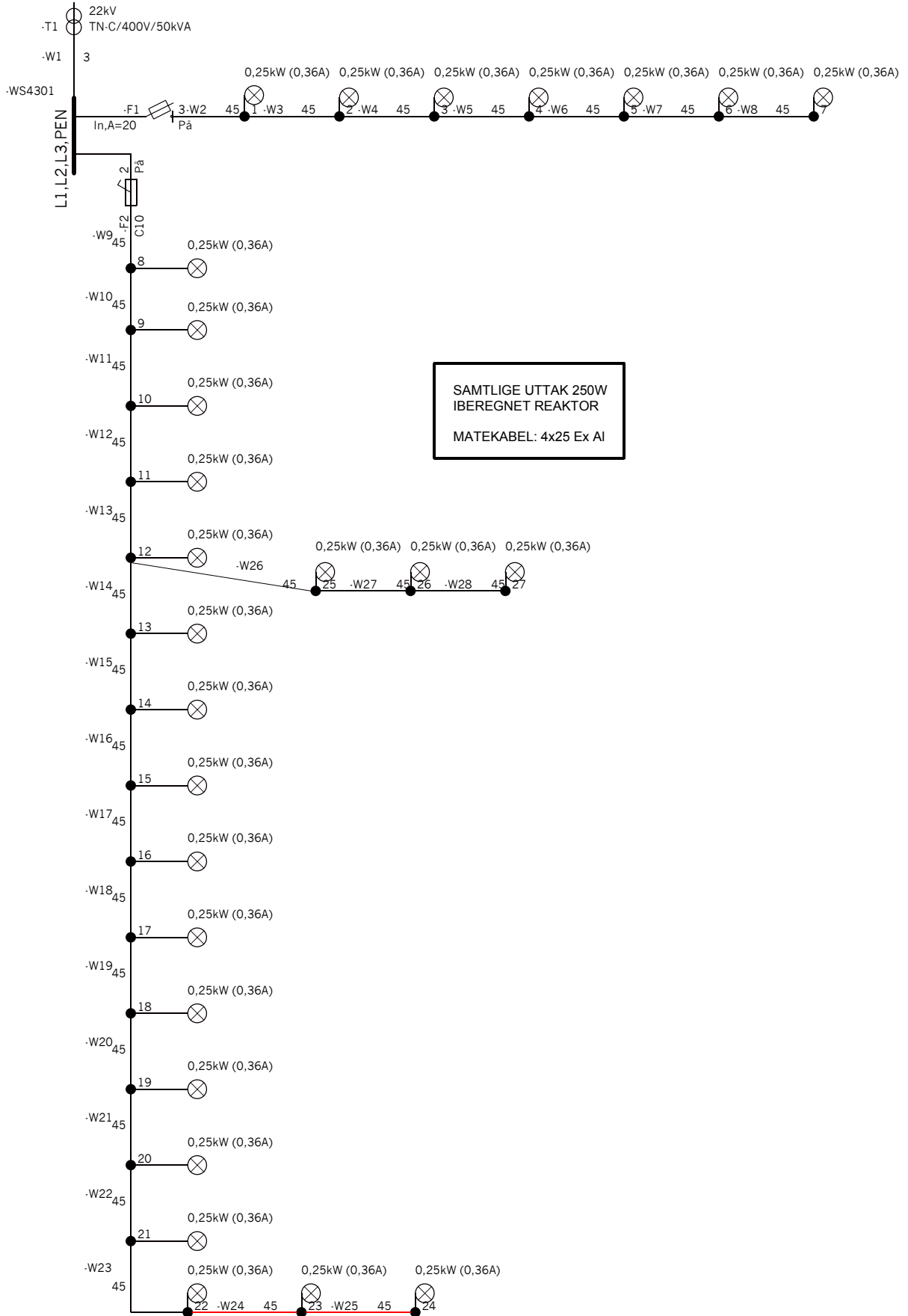


FOLKEPARKEN



SAMTLIGE UTTAK 250W  
IBEREGNET REAKTOR  
MATEKABEL: 4x25 Ex AI

Dato	09.12.2001	VEILYSANLEGG				ANLEGG MED 27 UTTAK	Prosjekt nr.	
Utført	PJM	Eksempel med avgrensning				TN-C 400V	<b>P1</b>	
Godkj.						Målestokk	Tegn.nr.	Blad 1
Norm	NEK400	Oppr. tegn.	Erst. for	Erst. av	ELEKTORÅDGIVERNE HARSTAD AS	1:1	<b>E1</b>	N.bl.

---

*Prosjekt:*

# **P1-VEILYSANLEGG**

*Tegning:*

# **E1-Dimensjonering av veilys**

*Dato utskrift:*

28.04.02

*Utført av:*

ElektroRådgiverne Harstad AS  
Storåkeren 11, Kanebogen, Postboks 555, 9485 HARSTAD  
Tlf: 77 00 22 10, Fax: 77 00 22 19, E-Mail: per@erh.no

---

## Transformatorer

### FOLKEPARKEN -T1

Tegningsside: 1  
Referanse: -T1  
Kabel ut: -W1 EX AI 4x25/25

#### Primær

U, kV: 22  
Sn, MVA: 70

#### Sekundær

Spenning, Volt: 400  
Ytelse St, kVA: 50  
Ek/Uz %: 4  
Er/Ur %: 0,8  
Ex/Ux %: 3,92  
Koblingsgruppe: Dyn

#### Beregnete verdier

	kA		mOhm
Merkestrøm In	0,072	R+	25,851
Støtstrøm Is	3,8	X+	127,954
Kortslutnings strøm Ik3p kA	1,77	Ro	25,6
Kortslutnings strøm Ik2p kA	1,54	Xo	100,352
Kortslutnings strøm Ik1p kA	1,9	Z+	130,54
		Zo	103,566

## Kabeloversikt i anlegg

Kabel	Sys.	Paral.	Type og dimensjon	Mat.	Meter	Forl.	k	S.Fakt	Ib,A	Iz,A	cosø	kW
-W1	TN-C	1	EX Al 4x25/25	Al	3	E	1		9,7	158		6,75
-W2	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		2,5	158		1,75
-W3	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		2,2	158		1,5
-W4	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		1,8	158		1,25
-W5	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		1,4	158		1
-W6	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		1,1	158		0,75
-W7	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		0,7	158		0,5
-W8	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		0,4	158		0,25
-W9	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		7,2	158		5
-W10	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		6,9	158		4,75
-W11	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		6,5	158		4,5
-W12	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		6,1	158		4,25
-W13	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		5,8	158		4
-W14	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		4,3	158		3
-W15	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		4	158		2,75
-W16	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		3,6	158		2,5
-W17	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		3,2	158		2,25
-W18	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		2,9	158		2
-W19	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		2,5	158		1,75
-W20	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		2,2	158		1,5
-W21	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		1,8	158		1,25
-W22	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		1,4	158		1
-W23	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		1,1	158		0,75
-W24	TN-C	1	EX Al 4x25/5	Al	45	E	1		0,7	158		0,5
-W25	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		0,4	158		0,25
-W26	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		1,1	158		0,75
-W27	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		0,7	158		0,5
-W28	TN-C	1	EX Al 4x25	Al	45	E	1		0,4	158		0,25

## Kortslutningsstrømmer og spenningsfall

Kabel	kode	Driftstilstand			Kontinuerlige kortslutningsstrømmer i kA						Kabelimpedans	
		°C	U,Volt	U,%	°C	Cosø	Ikmin	Ikmax.	Istøt	Uc, V	ZfmOhm	ZpemOhm
-W1		10	399,94	0,01	80	0,231	1,7	1,722	3,701	15,4	4,532	9,064
-W2		20	399,7	0,06	80	0,603	0,828	1,221	2,555	56,3	67,981	67,981
-W3		20	399,49	0,05	80	0,783	0,547	0,946	1,484	74,4	67,981	67,981
-W4		20	399,32	0,04	80	0,868	0,409	0,772	1,119	83,3	67,981	67,981
-W5		20	399,18	0,03	80	0,912	0,326	0,652	0,922	88,7	67,981	67,981
-W6		20	399,08	0,03	80	0,937	0,271	0,564	0,798	92,2	67,981	67,981
-W7		20	399,01	0,02	80	0,952	0,232	0,497	0,703	94,7	67,981	67,981
-W8		20	398,98	0,01	80	0,963	0,203	0,445	0,629	96,6	67,981	67,981
-W9		20	399,25	0,17	80	0,603	0,828	1,221	2,555	56,3	67,981	67,981
-W10		20	398,6	0,16	80	0,783	0,547	0,946	1,484	74,4	67,981	67,981
-W11		20	397,98	0,16	80	0,868	0,409	0,772	1,119	83,3	67,981	67,981
-W12		20	397,39	0,15	80	0,912	0,326	0,652	0,922	88,7	67,981	67,981
-W13		20	396,84	0,14	80	0,937	0,271	0,564	0,798	92,2	67,981	67,981
-W14		20	396,43	0,1	80	0,952	0,232	0,497	0,703	94,7	67,981	67,981
-W15		20	396,05	0,1	80	0,963	0,203	0,445	0,629	96,6	67,981	67,981
-W16		20	395,71	0,09	80	0,97	0,18	0,402	0,568	98,1	67,981	67,981
-W17		20	395,4	0,08	80	0,975	0,162	0,367	0,519	99,2	67,981	67,981
-W18		20	395,12	0,07	80	0,979	0,147	0,337	0,477	100,2	67,981	67,981
-W19		20	394,88	0,06	80	0,982	0,135	0,312	0,442	101	67,981	67,981
-W20		20	394,68	0,05	80	0,984	0,125	0,291	0,411	101,7	67,981	67,981
-W21		20	394,5	0,04	80	0,986	0,116	0,272	0,384	102,2	67,981	67,981
-W22		20	394,37	0,03	80	0,988	0,108	0,255	0,361	102,7	67,981	67,981
-W23		20	394,26	0,03	80	0,989	0,101	0,241	0,34	103,2	67,981	67,981
-W24		20	394,2	0,02	80	0,99	0,083	0,228	0,322	118,4	67,981	407,743
-W25		20	394,16	0,01	80	0,991	0,079	0,216	0,305	118	67,981	67,981
-W26		20	396,74	0,03	80	0,952	0,232	0,497	0,703	94,7	67,981	67,981
-W27		20	396,67	0,02	80	0,963	0,203	0,445	0,629	96,6	67,981	67,981
-W28		20	396,64	0,01	80	0,97	0,18	0,402	0,568	98,1	67,981	67,981

## Nett-arkiv m/verndata og justering av brytere

Kabel: -W1 EX Al 4x25/25, side 1      Trafo: -T1, FOLKEPARKEN, System: TN-C, Un:400  
Kabel: Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W2 EX Al 4x25, side 1      Fordeling: -WS4301

Vern	CosØ	In,A	I2,A	I5,kA	tm,S.	t,S.	T	K	Vern, fabrikat/Type/EI-nr
-F1	0,23/0,6	20	32	0,828	0,001	5,268	2		ABB, SIKRING NH00 20AMP, EI-nr: 1672216

Kabel: Max lengde:360,69 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W3 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W2, Un=: 400

Kabel: Max lengde:315,69 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W4 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W3, Un=: 400

Kabel: Max lengde:270,69 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W5 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W4, Un=: 400

Kabel: Max lengde:225,69 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W6 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W5, Un=: 400

Kabel: Max lengde:180,69 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W7 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W6, Un=: 400

Kabel: Max lengde:135,69 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W8 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W7, Un=: 400

Kabel: Max lengde:90,69 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W9 EX Al 4x25, side 1      Fordeling: -WS4301

Vern	CosØ	In,A	I2,A	I5,kA	tm,S.	t,S.	T	K	Vern, fabrikat/Type/EI-nr
-F2	0,23/0,6	10	14,5	0,1	0,01	5,268	A	C	ABB, AUTOMATS270, 400V, 10kA, C, 10A, 1-4p, EI-nr: 1629547

Kabel: Max lengde:683,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W10 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W9, Un=: 400

Kabel: Max lengde:638,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W11 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W10, Un=: 400

Kabel: Max lengde:593,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W12 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W11, Un=: 400

Kabel: Max lengde:548,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W13 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W12, Un=: 400

Kabel: Max lengde:503,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W14 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W13, Un=: 400

Kabel: Max lengde:458,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

Kabel: -W15 EX Al 4x25, side 1      Kabel: -W14, Un=: 400

Kabel: Max lengde:413,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W16 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W15, Un=: 400**Kabel: Max lengde:368,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W17 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W16, Un=: 400**Kabel: Max lengde:323,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W18 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W17, Un=: 400**Kabel: Max lengde:278,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W19 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W18, Un=: 400**Kabel: Max lengde:233,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W20 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W19, Un=: 400**Kabel: Max lengde:188,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W21 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W20, Un=: 400**Kabel: Max lengde:143,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W22 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W21, Un=: 400**Kabel: Max lengde:98,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W23 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W22, Un=: 400**Kabel: Max lengde:53,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W24 EX Al 4x25/5, side 1 Kabel: -W23, Un=: 400**Kabel: Max lengde:2,41 m. Maks gjennomsluppet energi = 0,144 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W25 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W24, Un=: 400**Kabel: Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W26 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W13, Un=: 400**Kabel: Max lengde:458,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W27 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W26, Un=: 400**Kabel: Max lengde:413,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

---

**Kabel: -W28 EX Al 4x25, side 1 Kabel: -W27, Un=: 400**Kabel: Max lengde:368,42 m. Maks gjennomsluppet energi = 3,61 kA<sup>2</sup>S

## Feilmeldingsrapport

### Blad 1

Symbol	Type	REF	S.Ref	Melding/Merknad
<i>Automatsikring</i>	12	-F2	(1.1)	<i>Feil 164: Bryteevnen til vernet for lav (IEC 947-2 / EN-60947).</i>
<i>Kabel 1</i>	11	-W24	(1.2)	<i>Feil 122: Kabellengde &gt; maks kabellengde.</i>
<i>Kabel 1</i>	11	-W25	(1.2)	<i>Feil 177: Maks kabellengde &lt; 0. Årsak: I5 for vern &gt; Ikmin.</i>



---

## **Innhold**

P1-VEILYSANLEGG .....	1
<b>Transformatorer</b>	<b>2</b>
FOLKEPARKEN -T1 .....	2
<b>Kabeloversikt i anlegg</b>	<b>3</b>
<b>Kortslutningsstrømmer og spenningsfall</b>	<b>4</b>
<b>Nett-arkiv m/verndata og justering av brytere</b>	<b>5</b>
<b>Feilmeldingsrapport</b>	<b>7</b>

---