

Projektdokumentation

erstellt mit

SIMARIS design professional

Version: 26.1.0 (2026-04-15)

Subrevision: 2082

© SIEMENS AG 2026. All rights reserved.

<http://www.siemens.com/simaris>

Stammdaten

Projektname:	Wiesenstraße 55
Projektkurzbezeichnung:	Wiesenburg
Bearbeiter:	FG
Planungsbüro:	GVT
Angelegt am:	Dienstag, 3. März 2026
Geändert am:	Dienstag, 28. Juli 2026

Kundendaten

Ort:	BERLIN
Kunde:	Degewo AG

Kommentar:

Voreinstellungen / Netzparameter:

Allgemein	
Normen	IEC
Aufstellungshöhe	< 1000 m

Mittelspannung	
Nennspannung	20 kV
Relative Betriebsspannung am Speisepunkt	100 %
Spannungsfaktor c max	1,1
Spannungsfaktor c min	1
Max./Min. Kurzschlussleistung	250 / 100 MVA
Max./Min. Kurzschlussstrom	7,217 / 2,887 kA
Sternpunktbehandlung	Niederohmig
Verhältnis R1/X1	0,2

Niederspannung	
Nennspannung	400 V
Netzsystem	TN-S
Netzfrequenz	50 Hz
Zul. Berührungsspannung	50 V
Umgebungstemperatur Geräte	45 °C
Spannungsfaktor c max	1,1
Spannungsfaktor c min	0,9
Bezugspunkt Spannungsfallberechnung	Transformator-Sekundärklemmen
Max. zulässiger Spannungsfall im Netz	8 %

Definierte Netzbetriebsarten für die Netzberechnung und Dimensionierung:

Netzbetriebsart: Betriebsart 1

Startpunkt	Zielpunkt	Verbindung	Status
Netzeinspeisung 1.1	NSHV 1	NSHV 1.1	Ein
Netzeinspeisung 1.2	NSHV 1	NSHV 1.2	Ein
NSHV 1	Mehrzweckhalle	NSUV 5.1	Ein
NSHV 1	NSUV 23	NSUV 23.1	Ein
NSHV 1	NSUV 31	NSUV 31.1	Ein
Allgemein HV	NSUV 16	NSUV 16.1	Ein
NSUV 23	Allgemein HV	NSUV 23.2	Ein
Allgemein HV	NSHV 30	Kupplung 2-30	Ein
Mehrzweckhalle	MZH Backstage	NSUV 25.1	Ein
Mehrzweckhalle	UV kl. MZH	NSUV 28.1	Ein
Mehrzweckhalle	UV WC kl. MZH	NSUV 29.1	Ein
NSUV 23	Bildungswerkstatt	NSUV 23.3	Ein
NSUV 23	Atelier	NSUV 23.4	Ein
NSUV 23	Clubhaus	NSUV 23.5	Ein
NSUV 23	Gewerbe	NSUV 23.6	Ein
NSUV 31	GW1 BTSüd Tanzhalle	NSUV 31.6	Ein
NSUV 31	GW2 BTSüd Musikstudio	NSUV 31.5	Ein
NSUV 31	GW3 BTSüd Designerwerkstatt	NSUV 31.4	Ein
NSUV 31	GW4 BTSüd Maschinenbau	NSUV 31.3	Ein
NSUV 31	GW5 BTSüd Holzwerkstatt	NSUV 31.2	Ein
MZH Backstage	Steckdosenverteiler 2	NSUV 25.4	Ein
MZH Backstage	Steckdosenverteiler 01	NSUV 26.1	Ein
MZH Backstage	UV Probebühne	NSUV 27.4	Ein
Erneuerbare Energien 30.1	NSHV 30	NSHV 30.1	Ein

Geräteliste:

Einspeisequellen:

Neutrale Einspeisung:

Bezeichnung	Un [V]	In [A]	Mit-Impedanzen [mΩ] Z1 max Z1 min Zs max Zs min	Schleifenimpedanz Zs [mΩ] φ [°] R0/R1 X0/X1 Ikmax/Ikmin	Kurzschlussströme [kA] / Winkel [°] Ik3max φ3max Ik3min φ3min Ik1max φ1max Ik1min φ1min	Phasenanschluss
Netzeinspeisung 1.1	400	250			10 -45 10 -45 10 -45 10 -45	L1-L2-L3-N
Netzeinspeisung 1.2	400	250			10 -45 10 -45 10 -45 10 -45	L1-L2-L3-N

Erneuerbare Energien:

Bezeichnung	Sn [kVA]	Un [V]	S_LF [kVA]	Ikmax [kA]	cos φ LF	Art der Einspeisung
Erneuerbare Energien 30.1	20	400	16	0,035	1	induktiv

Schalter/Sicherungen:

Leistungsschalter/Leitungsschutzschalter:

Ort	Bezeichnung	Bestellnummer	In [A]	Icu/Icn [kA]	Icu/Icn [kA] erforderlich	Auslösertyp / Charakteristi k	Menge
NSHV 30.1	LS 30.1b	3VA20405HN360AA0	40	55	3,305	ETU350	1
Kupplung 2-30	LS 2-30a	3VA20105HN360AA0	100	55	3,305	ETU350	1
NSUV 23.1	LS 23.1a	3VA20105HN360AA0	100	55	17,014	ETU350	1
NSUV 25.1	LS 25.1a	3VA23405HN320AA0	400	55	10,111	ETU350	1
NSUV 25.4	LS 25.4a	3VA20635HN360AA0	63	55	7,869	ETU350	1
NSUV 26.1	LS 26.1a	3VA22255HN320AA0	250	55	7,869	ETU350	1
NSUV 27.4	LS 27.4a	3VA20635HN360AA0	63	55	7,869	ETU350	1
NSUV 28.1	LS 28.1a	3VA20635HN360AA0	63	55	10,111	ETU350	1
NSUV 29.1	LS 29.1a	3VA20635HN360AA0	63	55	10,111	ETU350	1
NSUV 31.2	LS 31.2a	3VA20635HN360AA0	63	55	6,805	ETU350	1
V 6.2	LS 6.2a	5SP43926	125	10	5,848	B	1
V 7.2	LS 7.2a	5SP43806	80	10	3,732	B	1
V 8.2	LS 8.2a	5SP43806	80	10	3,732	B	1
V 9.2	LS 9.2a	5SP43806	80	10	3,944	B	1
V 10.2	LS 10.2a	5SP43806	80	10	2,726	B	1
V 11.2	LS 11.2a	5SP43806	80	10	1,464	B	1
V 12.2	LS 12.2a	5SP43806	80	10	1,464	B	1
V 13.2	LS 13.2a	5SP43806	80	10	1,464	B	1
V 22.3	LS 22.3a	5SP43806	80	10	3,336	B	1
V 24.2	LS 24.2a	5SP43806	80	10	4,848	B	1
V 25.3	LS 25.3a	5SY63506	50	6	7,869	B	1
V 26.2	LS 26.2a	3VA12204EF320AA0	200	36	7,634	TM240	1
V 27.3	LS 27.3a	5SP43806	80	10	3,696	B	1
V 28.3	LS 28.3a	5SY63636	63	6	2,684	B	1
V 29.3	LS 29.3a	5SY63636	63	6	1,937	B	1

Lasttrennschalter mit Sicherung / Sicherungslasttrennschalter:

Ort	Bezeichnung	Bestellnummer Sockel/ Sicherung	In Sicherung g [A]	Betriebs klasse	Baugröß e Sockel/ Sicherung g	In Unterteil [A]	Icu(Sich erung) [kA]	Icu/Icn [kA] erforderli ch	Menge Sockel/ Sicherung g
NSHV 1.1	S-LTS 1.1b	3NJ41333BF01/ 3NA3250	300	gG	2/ 2	400	120	8,534	1/3
NSHV 1.2	S-LTS 1.2b	3NJ41333BF01/ 3NA3250	300	gG	2/ 2	400	120	8,534	1/3
NSUV 5.1	S-LTS 5.1a	3NJ41333BF01/ 3NA3250	300	gG	2/ 2	400	120	17,041	1/3
NSUV 16.1	S-LTS 16.1a	3NJ41033BF01/ 3NA3817	40	gG	00/ 000	160	120	3,315	1/3
NSUV 23.2	S-LTS 23.2a	3NJ41033BF01/ 3NA3817	40	gG	00/ 000	160	120	14,097	1/3
NSUV 23.3	S-LTS 23.3a	3NJ41033BF01/ 3NA3822	63	gG	00/ 000	160	120	14,122	1/3
NSUV 23.4	S-LTS 23.4a	3NJ41033BF01/ 3NA3812	32	gG	00/ 000	160	120	14,122	1/3
NSUV 23.5	S-LTS 23.5a	3NJ41033BF01/ 3NA3812	32	gG	00/ 000	160	120	14,122	1/3
NSUV 23.6	S-LTS 23.6a	3NJ41033BF01/ 3NA3812	32	gG	00/ 000	160	120	14,122	1/3
NSUV 31.1	S-LTS 31.1a	3NP11431BC20/ 3NA31366	160	gG	1/ 1	250	120	17,041	1/3
NSUV 31.3	S-LTS 31.3a	3NJ41033BF01/ 3NA3822	63	gG	00/ 000	160	120	6,805	1/3
NSUV 31.4	S-LTS 31.4a	3NJ41033BF01/ 3NA3812	32	gG	00/ 000	160	120	6,805	1/3
NSUV 31.5	S-LTS 31.5a	3NJ41033BF01/ 3NA3820	50	gG	00/ 000	160	120	6,805	1/3
NSUV 31.6	S-LTS 31.6a	3NJ41033BF01/ 3NA3812	32	gG	00/ 000	160	120	6,805	1/3

Sicherungen mit Sockel:

Ort	Bezeichnung	Bestellnummer Sockel/ Sicherung	In Sicherung g [A]	Betriebs klasse	Baugröß e Sockel/ Sicherung g	In Unterteil [A]	Icu(Sich erung) [kA]	Icu/Icn [kA] erforderli ch	Menge Sockel/ Sicherung g
BSA 1.4a	SI-SO 1.4a	3NH4030/ 3NA3810	25	gG	00/ 000	160	120	17,041	1/3
BSA 2.3a	SI-SO 2.3a	3NH4030/ 3NA3810	25	gG	00/ 000	160	120	3,315	1/3
BSA 2.3a	SI-SO 16.2a	3NH4030/ 3NA3814	35	gG	00/ 000	160	120	1,185	1/3
BSA 5.3a	SI-SO 5.3a	3NH4030/ 3NA3832	125	gG	00/ 00	160	120	10,111	1/3
BSA 6.3a	SI-SO 6.3a	3NH4030/ 3NA3820	50	gG	00/ 000	160	120	5,848	1/3
BSA 7.3a	SI-SO 7.3a	3NH4030/ 3NA3810	25	gG	00/ 000	160	120	3,732	1/3

Ort	Bezeichnung	Bestellnummer Sockel/ Sicherung	In Sicherung [A]	Betriebs klasse	Baugröß e Sockel/ Sicherung	In Unterteil [A]	Icu(Sich erung) [kA]	Icu/Icn [kA] erforderli ch	Menge Sockel/ Sicherung
BSA 8.3a	SI-SO 8.3a	3NH4030/ 3NA3810	25	gG	00/ 000	160	120	3,732	1/3
BSA 9.3a	SI-SO 9.3a	3NH4030/ 3NA3810	25	gG	00/ 000	160	120	3,944	1/3
BSA 10.3a	SI-SO 10.3a	3NH4030/ 3NA3810	25	gG	00/ 000	160	120	2,726	1/3
BSA 12.3a	SI-SO 12.3a	3NH4030/ 3NA3810	25	gG	00/ 000	160	120	1,464	1/3
BSA 13.3a	SI-SO 13.3a	3NH4030/ 3NA3820	50	gG	00/ 000	160	120	1,464	1/3
BSA 13.3a	SI-SO 22.2a	3NH4030/ 3NA3810	25	gG	00/ 000	160	120	3,336	1/3
BSA 17.3a	SI-SO 31.7a	3NH4030/ 3NA3830	100	gG	00/ 000	160	120	6,805	1/3
ÜSA 24.3a	SI-SO 24.3a	3NH4030/ 3NA3814	35	gG	00/ 000	160	120	4,848	1/3
ÜSA 24.3a	SI-SO 27.2a	3NH4030/ 3NA3814	35	gG	00/ 000	160	120	3,696	1/3
ÜSA 25.2a	SI-SO 25.2a	3NH4030/ 3NA3832	125	gG	00/ 00	160	120	7,869	1/3
ÜSA 28.2a	SI-SO 28.2a	3NH4030/ 3NA3812	32	gG	00/ 000	160	120	2,684	1/3
ÜSA 29.2a	SI-SO 29.2a	3NH4030/ 3NA3812	32	gG	00/ 000	160	120	1,937	1/3
ÜSS 11.3	SI-SO 11.3a	3NH4030/ 3NA3814	35	gG	00/ 000	160	120	1,464	1/3

Ableiter:

Ableiter:

Ort	Bezeichnung	Bestellnummer	Typ	Polzahl	Menge
BSA 1.4a	BSA 1.4a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 2.3a	BSA 2.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 2.3a	ÜSA 16.2a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 5.3a	BSA 5.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 6.3a	BSA 6.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 7.3a	BSA 7.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 8.3a	BSA 8.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 9.3a	BSA 9.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 10.3a	BSA 10.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 12.3a	BSA 12.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 13.3a	BSA 13.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 13.3a	ÜSA 22.2a	5SD74241	Typ 2	4	1
BSA 17.3a	ÜSA 31.7a	5SD74241	Typ 2	4	1
ÜSA 24.3a	ÜSA 24.3a	5SD74241	Typ 2	4	1
ÜSA 24.3a	ÜSA 27.2a	5SD74241	Typ 2	4	1
ÜSA 25.2a	ÜSA 25.2a	5SD74241	Typ 2	4	1
ÜSA 28.2a	ÜSA 28.2a	5SD74241	Typ 2	4	1
ÜSA 29.2a	ÜSA 29.2a	5SD74241	Typ 2	4	1
ÜSS 11.3	BSA 11.3a	5SD74241	Typ 2	4	1

Verbindungen und Linienverteiler:

Kabel/Leitungen Niederspannung:

Bezeichnung	Typ/ Querschnitt [mm²]	Startpunkt / Zielpunkt	Ib [A] Iz [A]	Material	Länge [m]	Isolierung	Verlegeart / fges	u [%] / Δu [%] / Σ Δu [%]	θΔu [°C] / θIkmax [°C] / θIkmin [°C]	Anzahl Kabel
K/L 30.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x4/4/4	NSHV 30.1 NSHV 30	23,094 32	Cu	65	PVC70	C 1	98,82 3,391 3,391	55 20 80	1
K/L 1.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x185/185/ 95	NSHV 1.1 NSHV 1	239,048 341	Cu	35	PVC70	C 1	99,5 0,502 2,709	55 20 80	1
K/L 1.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x185/185/ 95	NSHV 1.2 NSHV 1	239,048 341	Cu	35	PVC70	C 1	99,5 0,502 2,709	55 20 80	1
K/L 5.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x185/185/ 95	NSHV 1 Mehrzweck halle	270,381 341	Cu	80	PVC70	C 1	98,2 1,299 4,008	55 20 80	1
K/L 16.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x6/6/6	Allgemein HV NSUV 16	36,085 41	Cu	45	PVC70	C 1	96,84 1,973 5,364	55 20 80	1
K/L 23.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/16	NSHV 1 NSUV 23	94,951 96	Cu	5	PVC70	C 1	99,36 0,14 2,848	55 20 80	1
K/L 23.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x6/6/6	NSUV 23 Allgemein HV	34,911 41	Cu	20	PVC70	C 1	98,82 0,543 3,391	55 20 80	1
K/L 23.3	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x50/50/50	NSUV 23 Bildungswer kstatt	50 144	Cu	70	PVC70	C 1	98,78 0,58 3,429	55 20 80	1
K/L 23.4	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/25	NSUV 23 Atelier	25,2 96	Cu	70	PVC70	C 1	98,81 0,549 3,397	55 20 80	1
K/L 23.5	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/25	NSUV 23 Clubhaus	25,2 96	Cu	70	PVC70	C 1	98,81 0,549 3,397	55 20 80	1

Bezeichnung	Typ/ Querschnitt [mm²]	Startpunkt / Zielpunkt	Ib [A] Iz [A]	Material	Länge [m]	Isolierung	Verlegeart / fges	u [%] / Δu [%] / Σ Δu [%]	θΔu [°C] / θIkmax [°C] / θIkmin [°C]	Anzahl Kabel
K/L 23.6	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/25	NSUV 23 Gewerbe	25,2 96	Cu	65	PVC70	C 1	98,85 0,51 3,358	55 20 80	1
K/L 25.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x240/240/ 120	Mehrzweck halle MZH Baclstage	343,109 403	Cu	65	PVC70	C 1	97,07 1,132 5,139	55 20 80	1
K/L 25.4	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x16/16/16	MZH Baclstage Steckdosen verteiler 2	61,344 76	Cu	20	PVC70	C 1	96,48 0,583 5,722	55 20 80	1
K/L 26.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x95/95/50	MZH Baclstage Steckdosen verteiler 01	180,422 223	Cu	5	PVC70	C 1	96,98 0,088 5,227	55 20 80	1
K/L 27.4	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x16/16/16	MZH Baclstage UV Probephühne	61,344 76	Cu	35	PVC70	C 1	96,05 1,019 6,158	55 20 80	1
K/L 28.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x10/10/10	Mehrzweck halle UV kl. MZH	54,528 57	Cu	40	PVC70	C 1	96,39 1,81 5,817	55 20 80	1
K/L 29.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x10/10/10	Mehrzweck halle UV WC kl.MZH	54,528 57	Cu	60	PVC70	C 1	95,49 2,712 6,72	55 20 80	1
K/L 31.1	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x70/70/35	NSHV 1 NSUV 31	113,4 184	Cu	85	PVC70	C 1	98,3 1,199 3,908	55 20 80	1
K/L 31.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x16/16/16	NSUV 31 GW5 BTSüd Holzwerksta tt	50,4 76	Cu	35	PVC70	C 1	97,46 0,834 4,742	55 20 80	1
K/L 31.3	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x16/16/16	NSUV 31 GW4 BTSüd Maschinenb au	50,4 76	Cu	120	PVC70	C 1	95,45 2,846 6,754	55 20 80	1
K/L 31.4	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x16/16/16	NSUV 31 GW3 BTSüd Designerwe rkstatt	25,2 76	Cu	120	PVC70	C 1	96,87 1,428 5,336	55 20 80	1

Bezeichnung	Typ/ Querschnitt [mm²]	Startpunkt / Zielpunkt	Ib [A] Iz [A]	Material	Länge [m]	Isolierung	Verlegeart / fges	u [%] / Δu [%] / Σ Δu [%]	θΔu [°C] / θIkmax [°C] / θIkmin [°C]	Anzahl Kabel
K/L 31.5	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x16/16/16	NSUV 31 GW2 BTSüd Musikstudio	37,8 76	Cu	120	PVC70	C 1	96,16 2,138 6,046	55 20 80	1
K/L 31.6	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x16/16/16	NSUV 31 GW1 BTSüd Tanzhalle	25,2 76	Cu	50	PVC70	C 1	97,7 0,596 4,504	55 20 80	1
K/L 6.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x50/50/25	Bildungswerkstatt V 6.2	100 144	Cu	30	PVC70	C 1	98,28 0,497 3,925	55 20 80	1
K/L 7.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/16	Atelier V 7.2	63 96	Cu	40	PVC70	C 1	98,03 0,782 4,179	55 20 80	1
K/L 8.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/25	Clubhaus V 8.2	63 96	Cu	40	PVC70	C 1	98,03 0,782 4,179	55 20 80	1
K/L 9.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/25	Gewerbe V 9.2	63 96	Cu	40	PVC70	C 1	98,07 0,782 4,14	55 20 80	1
K/L 10.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/16	GW1 BTSüd Tanzhalle V 10.2	63 96	Cu	10	PVC70	C 1	97,51 0,195 4,699	55 20 80	1
K/L 11.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/16	GW2 BTSüd Musikstudio V 11.2	63 96	Cu	10	PVC70	C 1	95,97 0,194 6,24	55 20 80	1
K/L 12.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/16	GW3 BTSüd Designerwerkstatt V 12.2	63 96	Cu	10	PVC70	C 1	96,68 0,194 5,53	55 20 80	1
K/L 13.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/16	GW4 BTSüd Maschinenbau V 13.2	63 96	Cu	10	PVC70	C 1	95,26 0,193 6,947	55 20 80	1
K/L 22.3	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/16	GW5 BTSüd Holzwerkstatt V 22.3	63 96	Cu	10	PVC70	C 1	97,27 0,195 4,937	55 20 80	1

Bezeichnung	Typ/ Querschnitt [mm²]	Startpunkt / Zielpunkt	Ib [A] Iz [A]	Material	Länge [m]	Isolierung	Verlegeart / fges	u [%] / Δu [%] / Σ Δu [%]	θΔu [°C] / θIkmax [°C] / θIkmin [°C]	Anzahl Kabel
K/L 24.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/16	Steckdosen verteiler 2 V 24.2	61,344 96	Cu	40	PVC70	C 1	95,72 0,762 6,484	55 20 80	1
K/L 25.3	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x10/10/10	MZH Backstage V 25.3	40 57	Cu	40	PVC70	C 1	95,87 1,193 6,333	55 20 80	1
K/L 26.2	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x95/95/50	Steckdosen verteiler 01 V 26.2	180,422 223	Cu	40	PVC70	C 1	96,28 0,703 5,931	55 20 80	1
K/L 27.3	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x25/25/16	UV Probephase V 27.3	61,344 96	Cu	40	PVC70	C 1	95,29 0,761 6,919	55 20 80	1
K/L 28.3	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x16/16/16	UV kl. MZH V 28.3	54,528 76	Cu	40	PVC70	C 1	95,25 1,141 6,958	55 20 80	1
K/L 29.3	z.B. NYY, NYCWY, NYCY, NYKY 3x16/16/16	UV WC kl.MZH V 29.3	54,528 76	Cu	40	PVC70	C 1	94,35 1,139 7,858	55 20 80	1

Verteiler:

Verteiler Niederspannung:

Bezeichnung	gi	Phasenanschluss
NSHV 30	1	L1-L2-L3-N
NSHV 1	1	L1-L2-L3-N
Allgemein HV	0,7	L1-L2-L3-N
NSUV 16	1	L1-L2-L3-N
Mehrzweckhalle	0,6	L1-L2-L3-N
Bildungswerkstatt	0,5	L1-L2-L3-N
Atelier	0,4	L1-L2-L3-N
Clubhaus	0,4	L1-L2-L3-N
Gewerbe	0,4	L1-L2-L3-N
GW1 BTSüd Tanzhalle	0,4	L1-L2-L3-N
GW3 BTSüd Designerwerkstatt	0,4	L1-L2-L3-N
GW4 BTSüd Maschinenbau	0,8	L1-L2-L3-N
GW5 BTSüd Holzwerkstatt	0,8	L1-L2-L3-N
NSUV 31	0,6	L1-L2-L3-N
NSUV 23	0,6	L1-L2-L3-N
MZH Backstage	1	L1-L2-L3-N
Steckdosenverteiler 2	1	L1-L2-L3-N
Steckdosenverteiler 01	1	L1-L2-L3-N
UV Probebühne	1	L1-L2-L3-N
UV kl. MZH	1	L1-L2-L3-N
UV WC kl.MZH	1	L1-L2-L3-N
GW2 BTSüd Musikstudio	0,6	L1-L2-L3-N

Verbraucher:

Verbraucher mit Festanschluss:

Bezeichnung	Ort	Pn [kW]	In [A]	Un [V]	cos φ	ai	Phasena anschluss	Belastungsart	Menge
V 6.2	Innenbereich	55,426	100	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 7.2	Innenbereich	34,918	63	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 8.2	Innenbereich	34,918	63	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 9.2	Innenbereich	34,918	63	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 10.2	Innenbereich	34,918	63	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 11.2	Innenbereich	34,918	63	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 12.2	Innenbereich	34,918	63	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 13.2	Innenbereich	34,918	63	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 22.3	Innenbereich	34,918	63	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 24.2	Innenbereich	34	61,344	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 25.3	Innenbereich	22,17	40	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 26.2	Innenbereich	100	180,422	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 27.3	Innenbereich	34	61,344	400	0,8	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 28.3	Innenbereich	34	54,528	400	0,9	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1
V 29.3	Innenbereich	34	54,528	400	0,9	1	L1-L2- L3-N	induktiv	1

Summenlasten:

Bezeichnung	Pn [kW]	In [A]	Un [V]	cos φ	Phasenanschluss	Belastungsart
EL 2.2	20	36,085	400	0,8	L1-L2-L3	induktiv
EL 16.3	20	36,085	400	0,8	L1-L2-L3	induktiv

Personenschutz gegen elektrischen Schlag

In allen Stromkreisen des Projektes ist die zulässige Abschaltzeit $t_{a\text{ soll}} > t_{a\text{ ist}}$ und somit wird die Bedingung zum Personenschutz vor elektrischem Schlag erfüllt.

Disclaimer:

Die in den Abgängen der Stromschienensysteme dimensionierten Schaltgeräte können von den tatsächlich zu verwendenden Schaltgeräten abweichen. Die Ergebnisse der Schaltgerätedimensionierung sind deshalb zu überprüfen und gegebenenfalls zu korrigieren.

Erklärung der Formelzeichen:

Formelzeichen [Einheit]	Beschreibung
a_i	Ausnutzungsfaktor
$\cos \varphi$	Leistungsfaktor
f_{ges}	Reduktionsfaktor
g_i	Gleichzeitigkeitsfaktor
I_a/I_n	Anlaufstromverhältnis
I_b [A] I_z [A]	Betriebsstrom / zulässige Belastbarkeit
$I_{cu}(\text{Sicherung})$ [kA]	Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen - Sicherung
I_{cu} [kA] I_{cn} [kA]	Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen nach IEC 60947-2 Bemessungskurzschlussausschaltvermögen nach IEC 60898-1
I_{cu}/I_{cn} [kA] erforderlich	angefordertes Kurzschlussausschaltvermögen für das Schutzgerät am Einbauort
$I_{cw} 1s$ [kA]	Bemessungskurzzeitstromfestigkeit 1s
$I_{\Delta n}$ [mA]	Bemessungsfehlerstrom - RCD-Schutz
I_{k1max}	Maximaler einpoliger Kurzschlussstrom
I_{k1min}	Minimaler einpoliger Kurzschlussstrom
I_{k3max}	Maximaler dreipoliger Kurzschlussstrom
I_{k3min}	Minimaler dreipoliger Kurzschlussstrom
I_{k1D} [kA]	einpoliger Dauerkurzschlussstrom
I_{k3D} [kA]	dreipoliger Dauerkurzschlussstrom
I_{kmax}/I_{kmin}	Verhältnis maximaler/minimaler Kurzschlussstrom
I_{kre}	Kurzschlussstrom-Rückspeisefaktor
I_n [A]	Nennstrom
P_0 [kW]	Leerlaufverluste
P_k [kW]	Kurzschlussverluste
P_{mech} [kW]	mechanische Leistung
P_n [kW]	Nennwirkleistung
$R_0 N$ [mΩ]	Resistanz Phase-N im Nullsystem
$R_0 PE(N)$ [mΩ]	Resistanz Phase-PE(N) im Nullsystem
R_0/R_1	Resistanzverhältnis Nullsystem / Mitsystem
r_1 [%]	Bezogener Wert der Resistanz im Mitsystem

R1 [mΩ]	Resistanz im Mitsystem
Sn [kVA]	Nennscheinleistung
ukr [%]	Kurzschlussspannung
Un [V]	Nennspannung
Uprim [kV]	Oberspannung
Usec [V]	Unterspannung
X0 N [mΩ]	Reaktanz Phase-N im Nullsystem
X0 PE(N) [mΩ]	Reaktanz Phase-PE(N) im Nullsystem
X0/X1	Reaktanzverhältnis Nullsystem / Mitsystem
X1 [mΩ]	Reaktanz im Mitsystem
xd" [%]	Subtransiente Reaktanz
Z1 max	Maximale Impedanz im Mitsystem
Z1 min	Minimale Impedanz im Mitsystem
Zs	Schleifenimpedanz
Zs max	Maximale Schleifenimpedanz
Zs min	Minimale Schleifenimpedanz
u [%] / Δu [%] / Σ Δu [%]	Relative Nennspannung / Spannungsfall zwischen Anfang und Ende einer Teilstrecke / summierter Spannungsfall bis zum angegebenen Punkt mit/ ohne Spannungsfall über der Transformatorwicklung gemäß gewählter Einstellung
θΔu [°C] / θIkmax [°C] / θIkmin [°C]	Leitertemperatur MS-Kabel / Leitertemperatur NS-Kabel bei Spannungsfall / bei Ik max / bei Abschaltung
η	Wirkungsgrad
φ [°]	Phasenwinkel
φ1 min/max [°]	Phasenwinkel für Ik1 min/max
φ3 min/max [°]	Phasenwinkel für Ik3 min/max

Normen zur Berechnung:

Titel	IEC	HD	EN	DIN VDE
Errichten von Niederspannungsanlagen *	60364-1...6	384		0100 – 100...710
Kurzschlussströme in Drehstromnetzen – Berechnung der Ströme	60909		60909	0102
Kurzschlussströme – Berechnung der Wirkung Begriffe und Berechnungsverfahren	60865		60865	0103
Niederspannungsschaltgeräte – Leistungsschalter	60947-2		60947-2	0660 – 101
Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen	61439		61439	0660 – 600
Verfahren zur Ermittlung der Erwärmung von partiell typgeprüften Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen (PTSK) durch Extrapolation	60890+C	528 S2		0660 – 507
Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen – Empfohlene Werte für die Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen für feste Verlegung in und an Gebäuden und von flexiblen Leitungen	60364-5-52	384		0298 – 4
Errichten von Niederspannungsanlagen – Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Teil 520: Kabel- und Leitungsanlagen – Beiblatt 3: Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen in 3-phasigen Verteilungsstromkreisen bei Lastströmen mit Oberschwingungsanteilen				0100-520 Beiblatt 3
Elektrisches Installationsmaterial – Leitungsschutzschalter für Hausinstallationen und ähnliche Zwecke	60898-1		60898-1	0641 – 11
Starkstromkabel Teil 1000: Strombelastbarkeit, Allgemeines, Umrechnungsfaktoren				0276-1000
Hochspannungs-Schaltgeräte und -Schaltanlagen – Hochspannungs- Lastschalter-Sicherungs-Kombinationen	62271		62271	0671 – 105
Errichten von Niederspannungsanlagen – Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Trennen, Schalten und Steuern – Abschnitt 534: Überspannung-Schutzeinrichtungen (ÜSE)	60364-5-53	60364-5-534		0100-534
Errichten von Niederspannungsanlagen – Schutzmaßnahmen – Schutz bei Störspannungen und elektromagnetischen Störgrößen – Abschnitt 443: Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder von Schaltvorgängen	60364-4-44	60364-4-443		0100-443
Blitzschutz – Teil 1...4	62305-1...4			0185 – 1...4
Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung – Überspannungsschutzgeräte für den Einsatz in Niederspannungsanlagen – Anforderungen und Prüfungen	61643-11			0675-6-11
Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen Isolationserhalt bei Flammeneinwirkung	60331-11, 21		50200	0472-814 0482-200
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Teil 12: Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen Anforderungen und Prüfungen				4102-12 : 1998-11
Elektrische Ausrüstung von Elektro-Straßenfahrzeugen - Konduktive Ladesysteme für Elektrofahrzeuge	61851		61851	

*) Die besonderen nationalen Bedingungen gemäß Anhang ZA (normativ) und die A-Abweichungen gemäß Anhang ZB (informativ) von DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410): 2018-10 sind nicht abgebildet und daher gesondert zu beachten!