



STATICKÝ POSUDEK POK

NÁZEV AKCE	TR Domoradice - modernizace	Č.STAVBY: 102 002 640 Č.OBJ: 4501396767
STAVEBNÍK	EG.D, a.s., LIDICKÁ 1873/36, 602 00 BRNO	
STATUS/STUPEŇ	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (DPS)	
ČÁST	D.2 – DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	
ZHOT. DOKUMENTACE	SPIE Elektrovod, a.s. odštěpný závod Brno; Traťová 1, 61900 Brno	
KONTAKTNÍ OSOBA	Ing. LIBOR PEK, libor.pek@spieelv.cz	
ARCHIVNÍ ČÍSLO	221 20 091	
ZOD. PROJEKTANT	Ing. Libor Pek	DATUM: 02-2022
VYPRACOVAL	Ing. Tomáš Zalubel	ČÍSLO VÝK/DOK: D.2.04-07a.08
KONTROLOVAL	Ing. Tomáš Zalubel	
MÍSTO STAVBY	TR Domoradice	KÓD LOKALITY: ZAP
SO/PS	PS04 – Transformátory 110/22 kV - POK	
MAJETKOVÁ TŘÍDA	CZD00035	ARCHIVNÍ ČÍSLO EG.D:
DRUH DOKUMENTU	STATICKÝ POSUDEK	
NÁZEV DOKUMENTU	STATICKÝ POSUDEK POK	LIST / CELKEM: 1 / 1

1. Výpočtový model



2. Prierezy

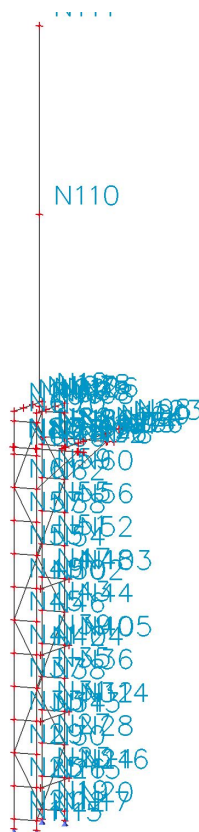
Názov	Typ	Materiálová položka	Výroba	A [m ²]	A _y [m ²]	I _y [m ⁴]	W _{el,y} [m ³]	W _{pl,y} [m ³]	Farba
	Detailný				A _z [m ²]	I _z [m ⁴]	W _{el,z} [m ³]	W _{pl,z} [m ³]	
CS1	L80/10	S 355	valcovaný	1,5100e-03	1,2881e-03	1,3900e-06	2,4498e-05	3,9335e-05	■
					1,2782e-03	3,6800e-07	1,1010e-05	2,0217e-05	
CS2	FLA100/10	S 355	valcovaný	1,0000e-03	8,3333e-04	8,3333e-09	1,6667e-06	2,5000e-06	■
					8,3333e-04	8,3333e-07	1,6667e-05	2,5000e-05	
CS3	L60/6	S 355	valcovaný	6,9100e-04	5,7999e-04	3,6100e-07	8,5150e-06	1,3551e-05	■
					5,8516e-04	9,6100e-08	3,9562e-06	6,9893e-06	
CS4	U120	S 355	valcovaný	1,7000e-03	9,5346e-04	3,6400e-06	6,0700e-05	7,4070e-05	■
					8,4219e-04	4,3200e-07	1,1100e-05	2,1261e-05	
CS5	2Uc	S 355	valcovaný	3,3985e-03	3,3985e-03	7,2886e-06	1,2148e-04	1,4545e-04	■
	U120; 80; 190				1,6844e-03	2,2042e-05	2,3202e-04	2,6830e-04	
CS6	MSRR51.0x5.6	S 355	valcovaný	7,9900e-04	5,0848e-04	2,0900e-07	8,1900e-06	1,1600e-05	■
					5,0848e-04	2,0900e-07	8,1900e-06	1,1600e-05	
CS7	MSRR38.0x4.0	S 355	valcovaný	4,2700e-04	2,7200e-04	6,2600e-08	3,2900e-06	4,6500e-06	■
					2,7200e-04	6,2600e-08	3,2900e-06	4,6500e-06	
CS8	MSRR114.3x4.0	S 355	valcovaný	1,3900e-03	8,8240e-04	2,1100e-06	3,6900e-05	4,8700e-05	■
					8,8240e-04	2,1100e-06	3,6900e-05	4,8700e-05	

3. Materiály

Oceľ EC3

Názov	ρ [kg/m ³]	E _{mod} [MPa]	μ	Spodný limit [mm]	Horný limit [mm]	F _y [MPa]	F _u [MPa]	Farba
		G _{mod} [MPa]	α [m/mK]					
S 355	7850,0	2,1000e+05	0,3	0	40	355,0	490,0	■
		8,0769e+04	0,00	40	80	335,0	470,0	

4. Číslo uzlov



5. Uzly

Názov	Súr. X [mm]	Súr. Y [mm]	Súr. Z [mm]
N1	-176,600	-476,600	0,000
N2	-176,600	-476,600	5980,000
N11	-176,600	476,600	0,000
N12	-176,600	476,600	5980,000
N15	176,600	-476,600	0,000
N16	176,600	-476,600	5980,000
N17	176,600	476,600	0,000
N18	176,600	476,600	5980,000
N19	-176,600	476,600	140,000
N20	176,600	476,600	140,000
N21	-176,600	-476,600	140,000
N22	176,600	-476,600	140,000
N23	-176,600	476,600	615,000
N24	176,600	476,600	615,000
N25	-176,600	-476,600	615,000
N26	176,600	-476,600	615,000
N27	-176,600	476,600	1090,000
N28	176,600	476,600	1090,000
N29	-176,600	-476,600	1090,000
N30	176,600	-476,600	1090,000
N31	-176,600	476,600	1565,000
N32	176,600	476,600	1565,000
N33	-176,600	-476,600	1565,000
N34	176,600	-476,600	1565,000
N35	-176,600	476,600	2040,000
N36	176,600	476,600	2040,000
N37	-176,600	-476,600	2040,000
N38	176,600	-476,600	2040,000
N39	-176,600	476,600	2515,000

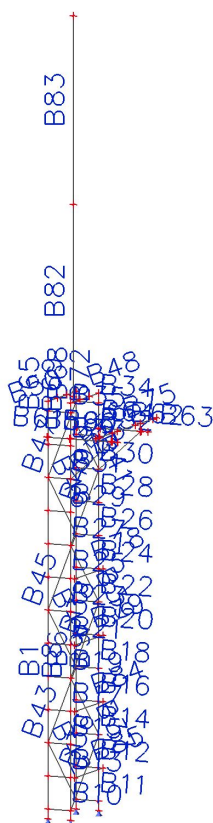
Názov	Súr. X [mm]	Súr. Y [mm]	Súr. Z [mm]
N40	176,600	476,600	2515,000
N41	-176,600	-476,600	2515,000
N42	176,600	-476,600	2515,000
N43	-176,600	476,600	2990,000
N44	176,600	476,600	2990,000
N45	-176,600	-476,600	2990,000
N46	176,600	-476,600	2990,000
N47	-176,600	476,600	3465,000
N48	176,600	476,600	3465,000
N49	-176,600	-476,600	3465,000
N50	176,600	-476,600	3465,000
N51	-176,600	476,600	3940,000
N52	176,600	476,600	3940,000
N53	-176,600	-476,600	3940,000
N54	176,600	-476,600	3940,000
N55	-176,600	476,600	4415,000
N56	176,600	476,600	4415,000
N57	-176,600	-476,600	4415,000
N58	176,600	-476,600	4415,000
N59	-176,600	476,600	4890,000
N60	176,600	476,600	4890,000
N61	-176,600	-476,600	4890,000
N62	176,600	-476,600	4890,000
N63	-176,600	476,600	5365,000
N64	176,600	476,600	5365,000
N65	-176,600	-476,600	5365,000
N66	176,600	-476,600	5365,000
N67	-176,600	476,600	5840,000
N68	176,600	476,600	5840,000

Projekt TR Domoradice - modernizace

Názov	Súr. X [mm]	Súr. Y [mm]	Súr. Z [mm]
N69	-176,600	-476,600	5840,000
N70	176,600	-476,600	5840,000
N72	821,600	-516,100	5470,000
N74	821,600	516,100	5470,000
N76	926,600	516,100	5470,000
N78	926,600	-516,100	5470,000
N79	176,600	-516,100	5470,000
N80	-176,600	-516,100	5470,000
N81	176,600	516,100	5470,000
N82	-176,600	516,100	5470,000
N83	-176,600	-476,600	5470,000
N84	-176,600	476,600	5470,000
N85	176,600	-476,600	5470,000
N86	176,600	476,600	5470,000
N95	821,600	476,600	5470,000
N96	821,600	-476,600	5470,000
N97	821,600	-1025,000	5590,000
N98	821,600	1025,000	5590,000
N100	821,600	476,600	5590,000
N101	821,600	-476,600	5590,000
N102	238,900	-476,600	3465,000
N103	238,900	476,600	3465,000

Názov	Súr. X [mm]	Súr. Y [mm]	Súr. Z [mm]
N104	238,900	-476,600	2515,000
N105	238,900	476,600	2515,000
N106	176,600	155,000	5980,000
N107	-176,600	155,000	5980,000
N108	176,600	-155,000	5980,000
N109	-176,600	-155,000	5980,000
N110	0,000	0,000	8740,000
N111	0,000	0,000	11440,000
N112	0,000	0,000	5990,000
N113	238,900	-476,600	1565,000
N114	238,900	476,600	1565,000
N115	238,900	-476,600	615,000
N116	238,900	476,600	615,000
N118	821,600	300,000	6010,000
N120	821,600	900,000	6010,000
N122	821,600	-300,000	6010,000
N123	821,600	900,000	5590,000
N124	821,600	300,000	5590,000
N125	821,600	-300,000	5590,000
N126	821,600	-900,000	6010,000
N127	821,600	-900,000	5590,000
N128	0,000	0,000	0,000

6. Číslo prvkov



Projekt TR Domoradice - modernizace**7. Prvky**

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [mm]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B1	CS1 - L80/10	S 355	5470,000	N1	N83	stĺp (100)
B6	CS1 - L80/10	S 355	5470,000	N11	N84	stĺp (100)
B8	CS1 - L80/10	S 355	5470,000	N15	N85	stĺp (100)
B9	CS1 - L80/10	S 355	5470,000	N17	N86	stĺp (100)
B10	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N21	N22	nosník (80)
B11	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N19	N20	nosník (80)
B12	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N23	N24	nosník (80)
B13	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N25	N26	nosník (80)
B14	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N27	N28	nosník (80)
B15	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N29	N30	nosník (80)
B16	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N31	N32	nosník (80)
B17	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N33	N34	nosník (80)
B18	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N35	N36	nosník (80)
B19	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N37	N38	nosník (80)
B20	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N39	N40	nosník (80)
B21	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N41	N42	nosník (80)
B22	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N43	N44	nosník (80)
B23	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N45	N46	nosník (80)
B24	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N47	N48	nosník (80)
B25	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N49	N50	nosník (80)
B26	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N51	N52	nosník (80)
B27	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N53	N54	nosník (80)
B28	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N55	N56	nosník (80)
B29	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N57	N58	nosník (80)
B30	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N59	N60	nosník (80)
B31	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N61	N62	nosník (80)
B32	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N63	N64	nosník (80)
B33	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N65	N66	nosník (80)
B34	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N67	N68	nosník (80)
B35	CS2 - FLA100/10	S 355	353,200	N69	N70	nosník (80)
B36	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N22	N28	nosník (80)
B37	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N38	N28	nosník (80)
B38	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N38	N44	nosník (80)
B39	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N54	N44	nosník (80)
B40	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N54	N60	nosník (80)
B41	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N70	N60	nosník (80)
B42	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N19	N29	nosník (80)
B43	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N35	N29	nosník (80)
B44	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N35	N45	nosník (80)
B45	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N51	N45	nosník (80)
B46	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N51	N61	nosník (80)
B47	CS3 - L60/6	S 355	1345,768	N67	N61	nosník (80)
B48	CS3 - L60/6	S 355	953,200	N16	N18	nosník (80)
B50	CS3 - L60/6	S 355	953,200	N12	N2	nosník (80)
B59	CS4 - U120	S 355	645,000	N72	N79	nosník (80)
B60	CS4 - U120	S 355	105,000	N78	N72	nosník (80)
B61	CS4 - U120	S 355	353,200	N79	N80	nosník (80)
B62	CS4 - U120	S 355	645,000	N81	N74	nosník (80)
B63	CS4 - U120	S 355	105,000	N74	N76	nosník (80)
B64	CS4 - U120	S 355	353,200	N82	N81	nosník (80)
B65	CS1 - L80/10	S 355	510,000	N83	N2	stĺp (100)
B68	CS1 - L80/10	S 355	510,000	N84	N12	stĺp (100)
B69	CS1 - L80/10	S 355	510,000	N85	N16	stĺp (100)
B72	CS1 - L80/10	S 355	510,000	N86	N18	stĺp (100)
B56	CS3 - L60/6	S 355	867,424	N62	N96	nosník (80)
B73	CS3 - L60/6	S 355	867,424	N95	N60	nosník (80)
B75	CS5 - 2Uc (U120; 80; 190)	S 355	2050,000	N97	N98	nosník (80)
B78	CS4 - U120	S 355	953,200	N102	N103	nosník (80)
B79	CS4 - U120	S 355	953,200	N104	N105	nosník (80)
B82	CS6 - MSRR51.0x5.6	S 355	2750,000	N112	N110	stĺp (100)
B83	CS7 - MSRR38.0x4.0	S 355	2700,000	N110	N111	stĺp (100)
B84	CS4 - U120	S 355	953,200	N113	N114	nosník (80)
B85	CS4 - U120	S 355	953,200	N115	N116	nosník (80)
B86	CS8 - MSRR114.3x4.0	S 355	420,000	N124	N118	nosník (80)

Projekt TR Domoradice - modernizace

Názov	Prierez	Materiál	Dĺžka [mm]	Poč. uzol	Konc. uzol	Typ
B87	CS8 - MSRR114.3x4.0	S 355	420,000	N123	N120	nosník (80)
B88	CS8 - MSRR114.3x4.0	S 355	420,000	N125	N122	nosník (80)
B89	CS8 - MSRR114.3x4.0	S 355	420,000	N127	N126	nosník (80)

8. Zat'azovacie stavy

Názov	Popis	Typ pôsobenia	Zat'azovacia skupina	Smer	Dĺžka trvania	Vzorový zat'azovací stav
	Spec	Typ zat'azenia				
LC1	Vlastná tiaž	Stále Vlastná tiaž	LG1	-Z		
LC2	izolátory+káble	Stále Štandard	LG2			
LC41	viator +X Štandard	Premenné Statické	LG3		Krátkodobé	Žiadny
LC42	viator -X Štandard	Premenné Statické	LG3		Krátkodobé	Žiadny
LC43	viator +Y Štandard	Premenné Statické	LG3		Krátkodobé	Žiadny
LC44	viator -Y Štandard	Premenné Statické	LG3		Krátkodobé	Žiadny
LC51	skrat 1+2 Štandard	Premenné Statické	LG4		Okamžité	Žiadny
LC52	skrat 2+3 Štandard	Premenné Statické	LG4		Okamžité	Žiadny
LC53	skrat 1+3 Štandard	Premenné Statické	LG4		Okamžité	Žiadny

9. Kombinácie

Názov	Popis	Typ	Zat'azovacie stavy	Súč. [-]
MSÚ-Sada B (auto)		EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B	LC41 - viator +X LC42 - viator -X LC43 - viator +Y LC44 - viator -Y LC2 - izolátory+káble LC1 - Vlastná tiaž	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
MSP-Char (auto)		EN-MSP charakteristická	LC41 - viator +X LC42 - viator -X LC43 - viator +Y LC44 - viator -Y LC2 - izolátory+káble LC1 - Vlastná tiaž	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
MSP-Char (auto)1		EN-Mimoriadne 1	LC1 - Vlastná tiaž LC2 - izolátory+káble LC51 - skrat 1+2 LC52 - skrat 2+3 LC53 - skrat 1+3	1,00 1,00 1,00 1,00 1,00

10. Skupiny výsledkov

Názov	Výpis
Všetky MSÚ	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B MSP-Char (auto)1 - EN-Mimoriadne 1
Všetky MSP	MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická
Všetky MSÚ+MSP	MSÚ-Sada B (auto) - EN-MSÚ (STR/GEO) Sada B MSP-Char (auto)1 - EN-Mimoriadne 1 MSP-Char (auto) - EN-MSP charakteristická

11. 3D premiestnenie; U_{total}

Hodnoty: **U_{total}**

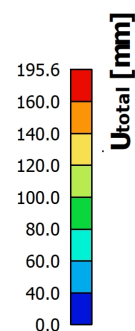
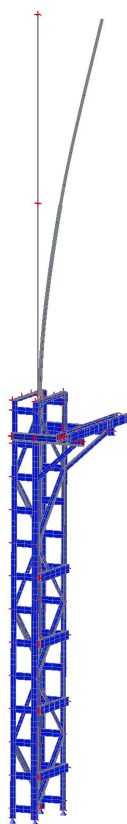
Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Výber: Všetko

Poloha: V uzloch, priem. na prvku.

Systém: LSS prvkú siete



12. 1D vnútorné sily

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Globálny

Výber: Všetko

Názov	dx [mm]	Stav	N [kN]	V _y [kN]	V _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-26,37	0,71	0,73	0,01	-0,35	-0,08
B1	140,000-	MSÚ-Sada B (auto)/1	20,81	-0,62	0,67	0,00	-0,14	0,02
B86	0,000	MSP-Char (auto)1/2	-0,24	-5,70	0,00	0,00	0,00	2,39
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-21,34	2,77	-5,11	0,00	0,74	-0,29
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/4	9,86	-2,63	4,97	0,00	-0,78	0,28
B69	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/3	-3,06	-1,19	1,03	-0,01	-0,24	0,23
B75	1325,000+	MSÚ-Sada B (auto)/1	0,14	-0,12	-0,37	0,01	-0,07	-0,03
B82	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	-0,30	0,00	0,37	0,00	-0,95	0,00
B75	1925,000-	MSP-Char (auto)1/2	-5,70	0,00	0,28	0,00	2,39	0,00
B86	0,000	MSP-Char (auto)1/5	-0,24	5,70	0,00	0,00	0,00	-2,39

Projekt TR Domoradice - modernizace

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.50*LC41 + 1.15*LC2 + 1.15*LC1
MSP-Char (auto)1/2	LC2 + LC1 + LC52
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.50*LC44 + 1.15*LC2 + 1.15*LC1
MSÚ-Sada B (auto)/4	1.50*LC43 + LC2 + LC1
MSP-Char (auto)1/5	LC2 + LC1 + LC51

13. Reakcie

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Systém: Globálny

Extrém: Prvok

Výber: Všetko

Uzlové reakcie

Názov	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn1/N128	MSÚ-Sada B (auto)/1	-3,86	0,00	9,50	0,00	-17,35	0,00	0,0	-1825,8
Sn1/N128	MSÚ-Sada B (auto)/2	3,86	0,00	10,91	0,00	12,86	0,00	0,0	1179,0
Sn1/N128	MSÚ-Sada B (auto)/3	0,00	-6,29	10,91	29,79	-2,40	-2,33	2731,8	-220,2
Sn1/N128	MSÚ-Sada B (auto)/4	3,86	0,00	9,50	0,00	13,17	0,00	0,0	1385,4
Sn1/N128	MSÚ-Sada B (auto)/5	-2,32	0,00	12,83	0,00	-11,98	0,00	0,0	-933,8
Sn1/N128	MSÚ-Sada B (auto)/6	0,00	6,29	9,50	-29,79	-2,09	2,33	-3134,8	-220,2
Sn1/N128	MSÚ-Sada B (auto)/7	-3,86	0,00	10,91	0,00	-17,66	0,00	0,0	-1619,5
Sn1/N128	MSÚ-Sada B (auto)/8	0,00	-6,29	9,50	29,79	-2,09	-2,33	3134,8	-220,2
Sn1/N128	MSÚ-Sada B (auto)/9	0,00	6,29	10,91	-29,79	-2,40	2,33	-2731,8	-220,2

14. Posudok ocel'ových prvkov na MSÚ EC-EN 1993; Celkový posudok

Hodnoty: **UC_{celkový}**

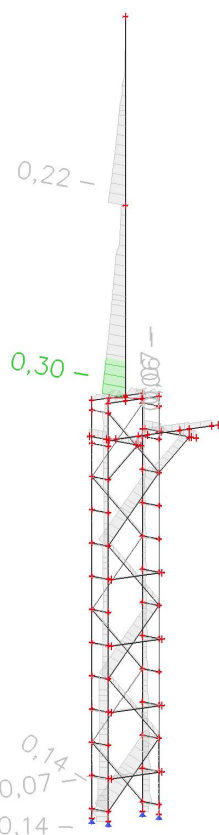
Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko



15. Posudok ocel'ových prvkov na MSÚ EC-EN 1993

Projekt TR Domoradice - modernizace

Lineárny výpočet

Skupina výsledkov: Všetky MSÚ

Súradný systém: Hlavné

Extrém 1D: Prierez

Výber: Všetko

Celkový posudok

Názov	dx [mm]	Stav	Prierez	Materiál	UC _{celkový} [-]	UC _{prierez} [-]	UC _{stabilita} [-]
B8	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/1	CS1 - L80/10	S 355	0,13	0,13	0,10
B25	353,200	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS2 - FLA100/10	S 355	0,05	0,05	0,05
B50	321,600-	MSÚ-Sada B (auto)/3	CS3 - L60/6	S 355	0,11	0,11	0,05
B64	353,200	MSÚ-Sada B (auto)/2	CS4 - U120	S 355	0,07	0,04	0,07
B75	1025,000-	MSP-Char (auto)1/4	CS5 - 2Uc (U120; 80; 190)	S 355	0,06	0,06	0,05
B82	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS6 - MSRR51.0x5.6	S 355	0,30	0,23	0,30
B83	0,000	MSÚ-Sada B (auto)/5	CS7 - MSRR38.0x4.0	S 355	0,22	0,13	0,22
B86	0,000	MSP-Char (auto)1/4	CS8 - MSRR114.3x4.0	S 355	0,14	0,14	0,08

Názov	Kľúč kombinácií
MSÚ-Sada B (auto)/1	1.50*LC44 + 1.15*LC2 + 1.15*LC1
MSÚ-Sada B (auto)/2	1.50*LC43 + 1.15*LC2 + 1.15*LC1
MSÚ-Sada B (auto)/3	1.50*LC42 + 1.15*LC2 + 1.15*LC1
MSP-Char (auto)1/4	LC2 + LC1 + LC51
MSÚ-Sada B (auto)/5	1.50*LC41 + 1.15*LC2 + 1.15*LC1

Společnost:	SPIE Elektrovod a.s.
Projektant:	Ing. Gomba
Adresa:	
Telefon I fax:	
E-mail:	

Strana:	11
Projekt:	TR Domoradice
Dílčí projekt / pozice č.:	
Datum:	22. 3. 2022

Komentář uživatele:

1 Vstupní data

Typ a velikost kotvy:

HIT-RE 500 V3 + HIT-V-R M24

Efektivní kotvení hloubka:

$$h_{\text{ef,act}} = 275 \text{ mm} \quad (h_{\text{ef,limit}} = - \text{ mm})$$

Material:

A4

Certifikát č.:

ETA 16/0143

Vydaný | Platný:

12. 7. 2017 | -

Posouzení:

Návrhová metoda ETAG BOND (EOTA TR 029)

Distanční montáž:

bez upnutí (kotva); stupeň zadržení (kotevní deska): 2,00; $e_b = 80 \text{ mm}$; $t = 30 \text{ mm}$

Kotevní deska:

$l_x \times l_v \times t = 420 \text{ mm} \times 1\,000 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}$; (Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána)

Profil:

žádný profil

Základní materiál:

s tržlinami beton, C25/30, $f_{c,cube} = 30,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 1\,000 \text{ mm}$,
teplota krátkodobá/dlouhodobá: 0/0 °C

Montáž:

kotevní otvor vrtaný přiklepem, montážní podmínky: suché

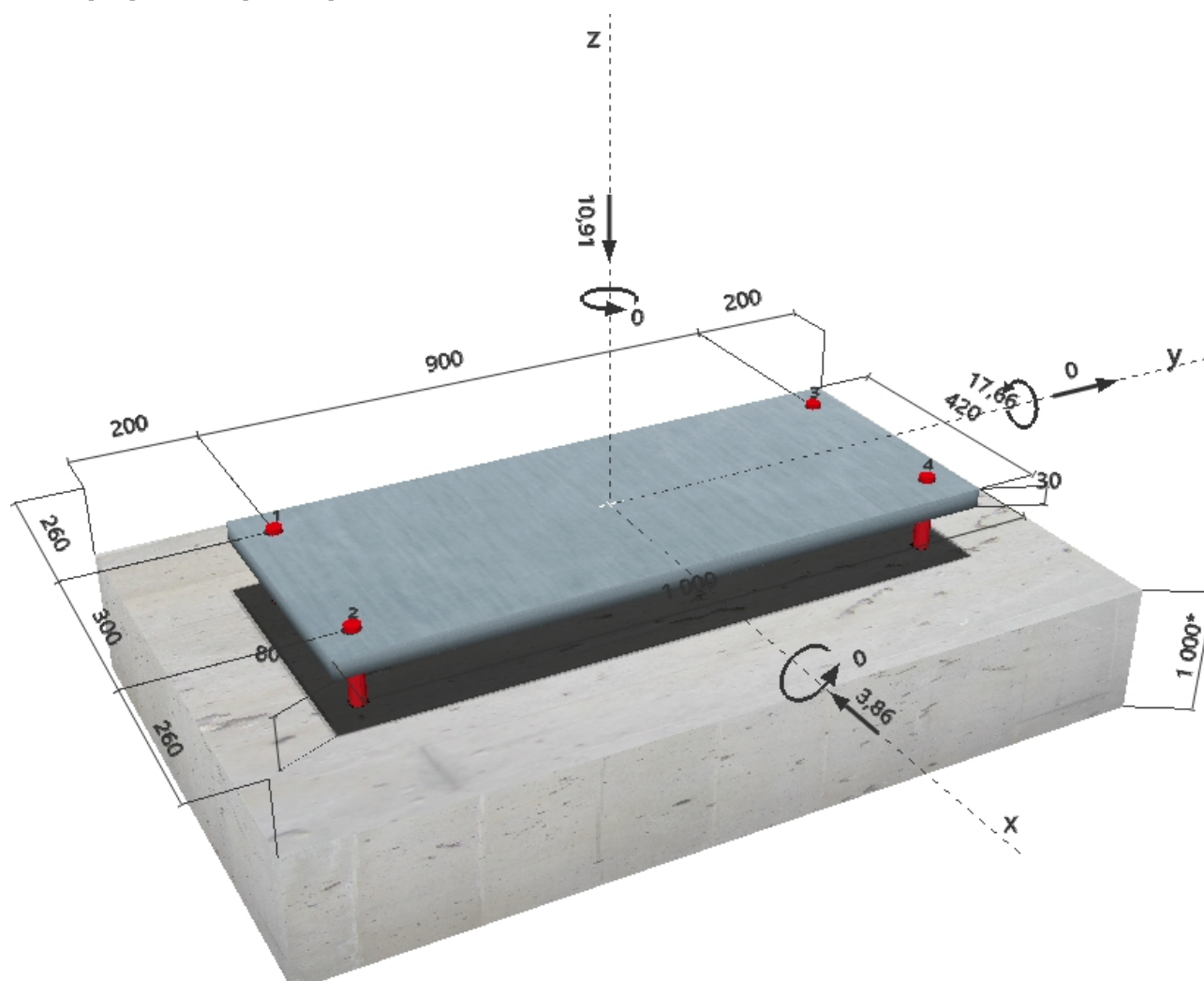
Výztaž:

Žádná výztuž nebo osová vzdálenost výztuže ≥ 150 mm (jakýkoliv \emptyset) nebo ≥ 100 mm ($\emptyset \leq 10$ mm)

žádná podélná výztuž okraje



Geometrie [mm] & Zatížení [kN, kNm]



Společnost: SPIE Elektrovod a.s.
 Projektant: Ing. Gomba
 Adresa:
 Telefon I fax: |
 E-mail:

Strana: 12
 Projekt: TR Domoradice
 Dílčí projekt / pozice č.:
 Datum: 22. 3. 2022

1.1 Kombinace zatížení

Stav	Popis	Síly [kN] / Momenty [kNm]	Seismický	Požár	Max. využ. [%]
1	Imported 1	$V_x = 0,000$; $V_y = 6,290$; $N = -9,500$; $M_x = -29,790$; $M_y = -2,090$; $M_z = 2,330$;	Ne	ne	42
2	Imported 2	$V_x = 0,000$; $V_y = -3,770$; $N = -12,830$; $M_x = 17,880$; $M_y = -2,830$; $M_z = -1,400$;	Ne	ne	23
3	Imported 3	$V_x = 0,000$; $V_y = 6,290$; $N = -10,910$; $M_x = -29,790$; $M_y = -2,400$; $M_z = 2,330$;	Ne	ne	41
4	Imported 4	$V_x = -3,860$; $V_y = 0,000$; $N = -10,910$; $M_x = 0,000$; $M_y = -17,660$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	44
5	Imported 5	$V_x = 3,860$; $V_y = 0,000$; $N = -9,500$; $M_x = 0,000$; $M_y = 13,170$; $M_z = 0,000$;	Ne	ne	32
6	Imported 6	$V_x = 0,000$; $V_y = -6,290$; $N = -9,500$; $M_x = 29,790$; $M_y = -2,090$; $M_z = -2,330$;	Ne	ne	42

2 Zatěžovací stav/Výsledné síly v kotvách

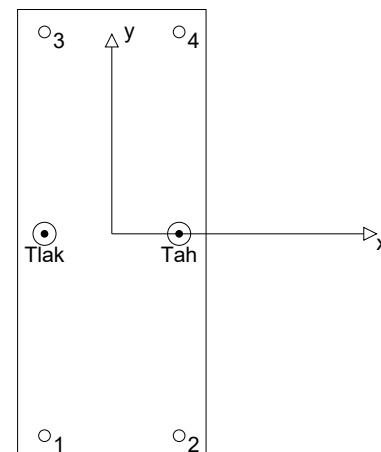
Zatěžovací stav: Návrhové zatížení

Reakce v kotvách [kN]

Tahová síla: (+ Tah, - Tlak)

Kotva	Tahová síla	Smyková síla	Smyková síla x	Smyková síla y
1	-32,161	0,965	-0,965	0,000
2	26,706	0,965	-0,965	0,000
3	-32,161	0,965	-0,965	0,000
4	26,706	0,965	-0,965	0,000

max. tlakové přetvoření betonu: - [‰]
 max. tlakové napětí v betonu: - [N/mm²]
 výsledná tahová síla v (x/y)=(150/0): 53,412 [kN]
 výsledná tlaková síla v (x/y)=(-150/0): 64,322 [kN]



3 Tahové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.2)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_N [%]	Stav
Porušení oceli*	-32,161	132,139	25	OK
Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu**	53,412	138,892	39	OK
Porušení vytržením betonového kuželu**	53,412	122,691	44	OK
Porušení rozštěpením**	53,412	259,481	21	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (kotvy v tahu)

3.1 Porušení oceli

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
247,100	1,870	132,139	-32,161

The steel proof was done for the highest absolute force per anchor - in this case compression loading. Please be aware that buckling should be verified separately

Společnost: SPIE Elektrovod a.s.
 Projektant: Ing. Gomba
 Adresa:
 Telefon I fax: |
 E-mail:

Strana: 13
 Projekt: TR Domoradice
 Dílčí projekt / pozice č.:
 Datum: 22. 3. 2022

3.2 Kombinované porušení vytažením - vytržením betonového kuželu

$A_{p,N}$ [mm ²]	$A_{p,N}^0$ [mm ²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm ²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c_{min} [mm]
646 658	460 800	15,00	679	339	200
ψ_c	$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	k	$\psi_{g,Np}^0$	$\psi_{g,Np}$	
1,018	8,15	2,300	1,039	1,002	
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1,000	0	1,000	0,877	1,000
$N_{Rk,p}^0$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
168,928	208,338	1,500	138,892	53,412	

3.3 Porušení vytržením betonového kuželu

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]		
823 813	680 625	413	825		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,845	1,000
k_1	$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]	
7,200	179,842	1,500	122,691	53,412	

3.4 Porušení rozštěpením

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$		
508 250	302 500	275	550	1,403		
$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1,000	0	1,000	0,918	1,000	7,200
$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]			
179,842	1,500	259,481	53,412			

Společnost: SPIE Elektrovod a.s.
 Projektant: Ing. Gomba
 Adresa:
 Telefon / fax:
 E-mail:

Strana: 14
 Projekt: TR Domoradice
 Dílčí projekt / pozice č.:
 Datum: 22. 3. 2022

4 Smykové zatížení (EOTA TR 029, bod 5.2.3)

	Zatížení [kN]	Únosnost [kN]	Využití β_v [%]	Stav
Porušení oceli (bez distanční montáže)*	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
Porušení oceli (s distanční montáží)*	0,965	7,124	14	OK
Porušení vylomením betonu**	3,860	299,201	2	OK
Porušení okraje betonu ve směru x-**	3,860	66,063	6	OK

* nejnepříznivější kotva ** skupina kotev (rovnocenné kotvy)

4.1 Porušení oceli (s distanční montáží)

l [mm]	α_M			
107	2,00			
$N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$1 - N_{Sd} / N_{Rd,s}$	$M_{RK,s}^0$ [kNm]	$M_{RK,s} = M_{RK,s}^0 (1 - N_{Sd} / N_{Rd,s})$ [kNm]	
0,243	0,757	0,786	0,595	
$V_{RK,s}^M = \alpha_M * M_{RK,s} / l$ [kN]		$\gamma_{Ms,b,V}$	$V_{Rd,s}^M$ [kN]	V_{Sd} [kN]
11,113		1,560	7,124	0,965

4.2 Porušení vylomením betonu (relevantní k vytážení)

$A_{c,N}$ [mm ²]	$A_{c,N}^0$ [mm ²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor	k_1
1 004 500	680 625	413	825	2,000	7,200
$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$
0	1,000	0	1,000	0,845	1,000
$N_{RK,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,cp}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
179,842	1,500	299,201	3,860		

4.3 Porušení okraje betonu ve směru x-

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β	
275	24,0	1,700	0,103	0,062	
c_1 [mm]	$A_{c,V}$ [mm ²]	$A_{c,V}^0$ [mm ²]			
260	460 200	304 200			
$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{a,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
0,854	1,000	1,000	0	1,000	1,000
$V_{RK,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]		
76,716	1,500	66,063	3,860		

5 Kombinace zatížení tah/smyk (EOTA TR 029, bod 5.2.4)

β_N	β_V	α	Využití $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
0,435	0,135	1,500	34	OK

$$\beta_N^{\alpha} + \beta_V^{\alpha} \leq 1,0$$

Společnost: SPIE Elektrovod a.s.
Projektant: Ing. Gomba
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 15
Projekt: TR Domoradice
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 22. 3. 2022

6 Posuny (nejvíce zatížená kotva)

Krátkodobé teplotní zatížení:

N_{Sk}	=	-23,823 [kN]	δ_N	=	-0,149 [mm]
V_{Sk}	=	1,430 [kN]	δ_V	=	0,043 [mm]
			δ_{NV}	=	0,155 [mm]

Dlouhodobé teplotní zatížení:

N_{Sk}	=	-23,823 [kN]	δ_N	=	-0,184 [mm]
V_{Sk}	=	1,430 [kN]	δ_V	=	0,071 [mm]
			δ_{NV}	=	0,197 [mm]

Poznámka: Posuny vlivem tahové síly jsou platné při poloviční hodnotě předepsaného utahovacího momentu pro bez trhlin beton! Smykové posuny jsou platné za předpokladu žádného tření mezi betonem a kotevní deskou! Mezery mezi kotvou a vrtaným kotevním otvorem a mezery mezi kotvou a otvorem v kotevní desce nejsou v tomto výpočtu zahrnuty!

Přípustné posuny kotev závisí na připevňované konstrukci a musejí být definovány projektantem!

7 Upozornění

- Návrhové metody v PROFIS Anchor vyžadují dle současných předpisů (ETAG 001 / příloha C, EOTA TR029, atd.) tuhé kotevní desky. To znamená, že přerozdělení zatížení na jednotlivé kotvy, v důsledku pružné deformace kotevní desky, se neuvažuje - kotevní deska se považuje za dostatečně tuhou, aby nedošlo k její deformaci, když je podrobena návrhovému zatížení. PROFIS Anchor vypočítá pomocí MKP minimální potřebnou tloušťku kotevní desky tak, aby bylo omezeno napětí stres v kotevní desce na základě předpokladů viz výše. Důkaz, že je kotevní deska tuhá, PROFIS Anchor neprovádí. Vstupní údaje a výsledky se musí být kontrolovány v souladu se stávající úrovní podmínek a znalostí!
- Kontrolu přenosu zatížení do základního materiálu je požadováno provést v souladu s EOTA TR 029 část 7!
- Upozornění! V případě působení tlakových sil na kotvu se musí samostatně provést posouzení vzpěru stejně jako posouzení lokálního přenosu zatížení do a uvnitř základního materiálu (včetně propíchnutí).
- Návrh je platný pouze v případě, když průměry otvorů pro kotvy v kotevní desce nejsou větší než je stanoveno v EOTA TR029, tabulka 4.1! Komentář ohledně větších otvorů je uveden v EOTA TR029, článek 1.1!
- Seznam příslušenství v tomto protokolu slouží pouze jako informace uživateli. V každém případě je třeba dodržovat návod k použití dodávaný s výrobkem, aby byla zajištěna správná instalace.
- Charakteristická pevnost lepicí hmoty (soudržnost) závisí na krátkodobých a dlouhodobých teplotách.
- Prosím kontaktujte Hilti pro ověření dostupnosti dodávky kotevních šroubů HIT-V.
- Okrajová výztuž není požadovaná pro zabránění porušení rozštěpením.

Upevnění je bezpečné!

Společnost: SPIE Elektrovod a.s.
 Projektant: Ing. Gomba
 Adresa:
 Telefon I fax: |
 E-mail:

Strana: 16
 Projekt: TR Domoradice
 Dílčí projekt / pozice č.:
 Datum: 22. 3. 2022

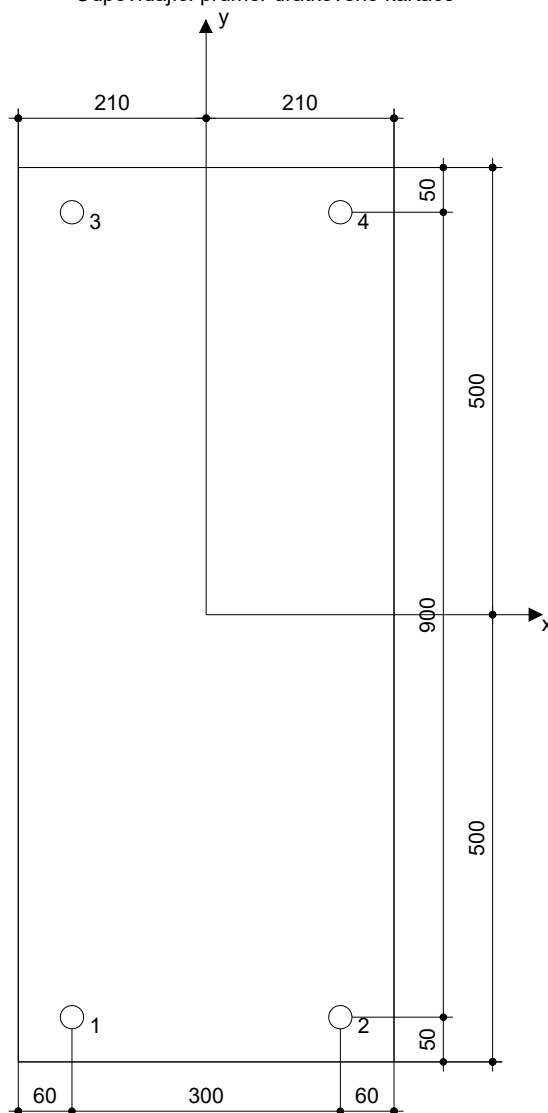
8 Montážní pokyny

Kotevní deska, ocel: -
 Profil: žádný profil
 Průměr otvoru v kotevní desce: $d_f = 26 \text{ mm}$
 Tloušťka kotevní desky (vstup): 30 mm
 Doporučená tloušťka kotevní desky: nepočítána
 Metoda vrtání: Vyvrtáno přiklepem
 Čištění: Je požadováno kvalitní vyčištění kotevního otvoru

Typ a velikost kotvy: HIT-RE 500 V3 + HIT-V-R M24
 Utahovací moment: 0,200 kNm
 Průměr otvoru v základním materiálu: 28 mm
 Hloubka kotevního otvoru v základním materiálu: 275 mm
 Minimální tloušťka základního materiálu: 331 mm

8.1 Doporučené příslušenství

Vrtání	Čištění	Osazení
<ul style="list-style-type: none"> Vhodná pro vrtací kladivo Vrták správného průměru 	<ul style="list-style-type: none"> Stlačený vzduch s požadovaným příslušenstvím pro vyfoukání kotevního otvoru ode dna Odpovídající průměr drátového kartáče 	<ul style="list-style-type: none"> Výtlačovací přístroj včetně vodící kazety a směšovače Momentový klíč



Souřadnice kotev [mm]

Kotva	x	y	c-x	c+x	c-y	c+y
1	-150	-450	260	560	200	1 100
2	150	-450	560	260	200	1 100
3	-150	450	260	560	1 100	200
4	150	450	560	260	1 100	200

Společnost: SPIE Elektrovod a.s.
Projektant: Ing. Gomba
Adresa:
Telefon I fax: |
E-mail:

Strana: 17
Projekt: TR Domoradice
Dílčí projekt / pozice č.:
Datum: 22. 3. 2022

9 Poznámky, požadavky na vaši kooperaci

- Veškeré informace a data obsažená v Softwaru se týkají výhradně použití výrobků Hilti a vycházejí ze zásad, předpisů a bezpečnostních nařízení v souladu s technickými směrnicemi a provozními, montážními a instalačními pokyny společnosti Hilti, jimiž se uživatel musí striktně řídit. Veškerá čísla obsažená v Softwaru představují průměrné hodnoty, a proto je před použitím příslušného výrobku Hilti nutno provést testy pro jeho konkrétní použití. Výsledky výpočtů provedených pomocí Softwaru vycházejí především z vámi zadaných dat. Nesete proto výhradní odpovědnost za bezchybnost, úplnost a relevantnost zadávaných dat. Mimoto nesete výhradní odpovědnost za kontrolu výsledků vzešlých z výpočtů a za to, že si tyto výsledky před jejich použitím pro konkrétní zařízení necháte ověřit a schválit od odborníka, zejména co se týče souladu s příslušnými normami a povoleními. Software slouží pouze jako pomůcka pro interpretaci norem a povolení bez jakékoli záruky ohledně bezchybnosti, přesnosti a relevantnosti výsledků nebo vhodnosti pro konkrétní použití.
- Abyste předešli škodám, které by Software mohl způsobit, nebo omezili jejich rozsah, musíte přijmout veškerá nutná a přiměřená opatření. Obzvláště je třeba pravidelně zálohovat programy a data a v případě potřeby provádět aktualizace Softwaru, které společnost Hilti pravidelně nabízí. Nepoužíváte-li funkci AutoUpdate, která je součástí Softwaru, je nutné zajistit aktuálnost vámi používané verze Softwaru ručními aktualizacemi prostřednictvím internetových stránek společnosti Hilti. Společnost Hilti nenese žádnou zodpovědnost za důsledky vzešlé z vámi zaviněného porušení povinností, jako je například nutnost obnovy ztracených či poškozených dat nebo programů.