
Investor : Dopravní podnik Ostrava a.s., Poděbradova 494/2, 702 00, Moravská Ostrava
IČ: 61974757, DIČ: CZ61974757, zastoupen: ing. Martinem Chovancem,
ředitelem technického úseku
Místo stavby : parc. č. 110/129, k.ú. Dubina u Ostravy 798894
Městský úřad : MěÚ Ostrava
Kraj : Moravskoslezský

Výpočet řízení rizika objekt A dle ČSN EN 62305-2, ed.2

**Název akce: „Výstavba budovy zázemí pro řidiče a veřejných toalet
Dubina – smyčka“**

Stupeň projektu : DPS

PS : Objekt A – zázemí pro řidiče
Objekt B – veřejné toalety
parc. č. 110/129, k.ú. Dubina u Ostravy 798894

Část : D.1.4.4 – Elektroinstalace

Číslo zakázky : 74/2025

Vypracoval : ing. Poruba

Datum : 08/2025

Dokument číslo: T-04
Vyhotovení:

Název projektu:

DUBINA OBJEKT A

VÝPOČET RIZIKA DLE ČSN EN 62305-2 ED.2

1. ZADÁNÍ

1.1. ZADANÉ HODNOTY OBJEKTU

Rozměry vyšetřovaného objektu (budovy):

šířka = 9,1 m, délka = 11,4 m, výška = 3,9 m

je rozdělen do: 1 vnější zóny a 1 vnitřní zóny

Poloha objektu: objekt obklopen vyššími objekty (z hlediska možného úderu blesku)

činitel polohy $C_D = 0,25$

Typ objektu a jeho využití: ostatní objekty (s nahodilým nebo žádným výskytem osob)

V objektu se vyskytuje celkem 6 osob, uvnitř objektu

Vnější LPS (hromosvod): instalován elektricky izolovaný hromosvod třídy LPS III

Rozteč svodů je přibližně 10 m

Hustota úderů blesku v okolí objektu je 4blesky/km²

Sběrná plocha objektu pro údery do objektu je 1013,493 m²

Sběrná plocha objektu pro údery v blízkosti objektu je 806001,9 m²

Počet nebezpečných událostí pro údery do objektu je 0,001013493

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti objektu je 3,222994

1.2. ZADANÉ HODNOTY OKOLNÍCH SOUVISEJÍCÍCH OBJEKTŮ

Žádné okolní související objekty nejsou zadány

1.3. ZADANÁ VEDENÍ

Jsou zadána celkem 3 vedení

1.3.1. VEDENÍ Č.1 VEDENÍ1

Celkové parametry vedení:

vedení se skládá z 1 sekce

Celková sběrná plocha pro údery do vedení je 2000 m²

Celková sběrná plocha pro údery vedle vedení je 200000 m²

Počet nebezpečných událostí pro údery do vedení je 0,0004

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti vedení je 0,04

Celková délka vedení je 50 m

Podmínky stínění, uzemnění a oddělení vnějšího vedení ve vztahu k HOP budovy a systému vyrovnání potenciálu:

Silové s vícenásobně uzemněným PEN bez spojení s přípojnici pospojování (HOP)

Činitel polohy $C_{LD} = 1$, činitel polohy $C_{LI} = ,2$

SEKCE

1.3.1.1. Sekce č.1 sekce1

Délka sekce je 50 m, typ vedení sekce je: kabelové, činitel polohy $C_i = 0,5$

Vedení NN, telekomunikační, datová vedení (bez transformátoru), činitel typu vedení $C_T = 1,0$

Sběrná plocha pro údery do sekce je 2000 m²

Sběrná plocha pro údery vedle sekce je 200000 m²

Počet nebezpečných událostí pro údery do sekce je 0,0004

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sekce je 0,04

Okolí sekce je městské s budovami s výškou mezi 10 až 20 m

Činitel prostředí okolí sekce $C_E = 0,10$

1.3.2. VEDENÍ Č.2 VEDENÍ2

Celkové parametry vedení:

vedení se skládá z 1 sekce

Celková sběrná plocha pro údery do vedení je 2000 m²

Celková sběrná plocha pro údery vedle vedení je 200000 m²

Počet nebezpečných událostí pro údery do vedení je 0,0004

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti vedení je 0,04

Celková délka vedení je 50 m

Podmínky stínění, uzemnění a oddělení vnějšího vedení ve vztahu k HOP budovy a systému vyrovnání potenciálu:

Stíněné vedení venkovní spojené s přípojnici pospojování (HOP)

Rezistivita stínění venkovního vedení: menší než 1 Ohm/km

Činitel polohy $C_{LD} = 1$, činitel polohy $C_{Li} =$

SEKCE

1.3.2.1. Sekce č.1 sekce1

Délka sekce je 50 m, typ vedení sekce je: kabelové, činitel polohy $C_i = 0,5$

Vedení NN, telekomunikační, datová vedení (bez transformátoru), činitel typu vedení $C_T = 1,0$

Sběrná plocha pro údery do sekce je 2000 m²

Sběrná plocha pro údery vedle sekce je 200000 m²

Počet nebezpečných událostí pro údery do sekce je 0,0004

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sekce je 0,04

Okolí sekce je městské s budovami s výškou mezi 10 až 20 m

Činitel prostředí okolí sekce $C_E = 0,10$

1.3.3. VEDENÍ Č.3 VEDENÍ3

Celkové parametry vedení:

vedení se skládá z 1 sekce

Celková sběrná plocha pro údery do vedení je 400 m²

Celková sběrná plocha pro údery vedle vedení je 40000 m²

Počet nebezpečných událostí pro údery do vedení je 0,00008

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti vedení je 0,008

Celková délka vedení je 10 m

Podmínky stínění, uzemnění a oddělení vnějšího vedení ve vztahu k HOP budovy a systému vyrovnání potenciálu:

Sílové s vícenásobně uzemněným PEN bez spojení s přípojnici pospojování (HOP)

Činitel polohy $C_{LD} = 1$, činitel polohy $C_{Li} = ,2$

SEKCE

1.3.3.1. Sekce č.1 sekce1

Délka sekce je 10 m, typ vedení sekce je: kabelové, činitel polohy $C_l = 0,5$

Vedení NN, telekomunikační, datová vedení (bez transformátoru), činitel typu vedení $C_T = 1,0$

Sběrná plocha pro údery do sekce je 400 m²

Sběrná plocha pro údery vedle sekce je 40000 m²

Počet nebezpečných událostí pro údery do sekce je 0,00008

Počet nebezpečných událostí pro údery v blízkosti sekce je 0,008

Okolí sekce je městské s budovami s výškou mezi 10 až 20 m

Činitel prostředí okolí sekce $C_E = 0,10$

ZÓNY VYŠETŘOVANÉHO OBJEKTU

1.4. ZADANÉ VNĚJŠÍ ZÓNY

1.4.1. VENKOVNÍ ZÓNA Č.1 ZONA1

Převažující nejvodivější povrch venkovní zóny je zemina, tráva apod.

Snižující činitel v závislosti na povrchu $r_t = 0,01$

Ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím: jedno nebo kombinace opatření:

- účinná soustava vyrovnaní potenciálu v zemi, nebo rezistivita povrchu $< 5 \text{ k}\Omega\text{m}$

- varovné nápisy (interní bezpečnostní předpisy)

Pravděpodobnost $P_A = P_{TA} \times P_B = 0,001 \times 0,1 = 0,0001$

Využití vnější zóny z pohledu specifických rizik: objekty s jiným využitím bez zvýšeného nebezpečí

Charakter využití je nejbližší: prostor pro administrativu (kanceláře)

1.5. ZADANÉ VNITŘNÍ ZÓNY

1.5.1. VNITŘNÍ ZÓNA Č.1 ZONA1

Zóna je zařazena jako LPZ 1

Převažující nejvodivější povrch vnitřní zóny je keramická dlažba

Snižující činitel v závislosti na povrchu $r_t = 0,001$

Využití vnitřní zóny z pohledu specifických rizik: objekty s jiným využitím bez zvýšeného nebezpečí

Riziko vzniku požáru je obvyklé

Snižující činitel v závislosti na riziku požáru $r_f = 0,01$

Riziko propuknutí paniky v případě požáru: žádné riziko paniky

Zvyšující činitel rozsahu ztráty za přítomnosti zvláštního rizika $h_z = 1$

Přehled možných protipožárních opatření v zóně: hasicí přístroje; pevná ručně ovládaná hasicí instalace; ruční

poplachová instalace; hydranty; požární úseky s požárními přepážkami a uzávěry; chráněné únikové cesty

Snižující činitel v závislosti na protipožárních opatřeních $r_p = 0,5$

Charakter využití je nejbližší: prostor pro administrativu (kanceláře)

Ze zóny nejsou poskytovány služby veřejnosti

Systém vyrovnaní potenciálu a zapojení zařízení a spotřebičů v zóně: soustava místních potenciálových sběrnic a

zapojení zařízení a spotřebičů typu S (do hvězdy)

Stínění zóny: stínění je provedeno mříží s oky nebo svody hromosvodu o průměrné rozteči: 10 m

Do zóny jsou přivedeny 3 vedení

1.5.1.1. vedení1

Vedení ve vnitřní zóně je: silové

Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana navržena pro třídu LPL III nebo IV

Pravděpodobnost P_{SPD} poruchy vnitřních systému z hlediska použitých SPD = 0,05

Pravděpodobnost P_{EB} poruchy vnitřních systému z hlediska ekvipotenciálního pospojování SPD = 0,05
 Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od vnějšího LPS (hromosvodu) = 1 m
 Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel - žádná opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček
 Odolnost elektr. zařízení proti přepětí: zařízení vyhovují ČSN 33 2000-4-443 čl. 443.4 (IEC 60664-1).
 Použitá elektrická zařízení odpovídají:
 - impulsní výdržné kategorii I (1,5 kV)
 Činitel vlivu stínění $P_{MS} = (K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3} \times K_{S4})^2 = 0,4444445$, kde:
 $K_{S1} = 1, K_{S2} = 1, K_{S3} = 1, K_{S4} = 0,6666667$
 Pravděpodobnost P_M pro síť = 0,0222222
 Pravděpodobnost P_{LD} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1
 Pravděpodobnost P_{LI} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 0,6
 Ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím: jedno nebo kombinace opatření:
 - elektrická izolace
 - varovné nápisy (interní bezpečnostní předpisy)
 - fyzické zábrany
 Pravděpodobnost P_{TU} úrazu živých bytostí dotykovým napětím od přepětí v elektroinstalaci = 0

1.5.1.2. vedení2

Vedení ve vnitřní zóně je: datové nebo telekomunikační
 Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana navržena pro třídu LPL III nebo IV
 Pravděpodobnost P_{SPD} poruchy vnitřních systému z hlediska použitých SPD = 0,05
 Pravděpodobnost P_{EB} poruchy vnitřních systému z hlediska ekvipotenciálního pospojování SPD = 0,05
 Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od vnějšího LPS (hromosvodu) = 0 m
 Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel - žádná opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček
 Odolnost elektr. zařízení proti přepětí: zařízení vyhovují ČSN 33 2000-4-443 čl. 443.4 (IEC 60664-1).
 Použitá elektrická zařízení odpovídají:
 - impulsní výdržné kategorii I (1,5 kV)
 - impulsní výdržné 1,0 kV
 Činitel vlivu stínění $P_{MS} = (K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3} \times K_{S4})^2 = 1$, kde:
 $K_{S1} = 1, K_{S2} = 1, K_{S3} = 1, K_{S4} = 1$
 Pravděpodobnost P_M pro síť = 0,05
 Pravděpodobnost P_{LD} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 0,6
 Pravděpodobnost P_{LI} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1
 Ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím: nezadáno
 Pravděpodobnost P_{TU} úrazu živých bytostí dotykovým napětím od přepětí v elektroinstalaci = 0

1.5.1.3. vedení3

Vedení ve vnitřní zóně je: silové
 Koordinovaná ochrana SPD v inženýrské síti: koordinovaná ochrana navržena pro třídu LPL III nebo IV
 Pravděpodobnost P_{SPD} poruchy vnitřních systému z hlediska použitých SPD = 0,05
 Pravděpodobnost P_{EB} poruchy vnitřních systému z hlediska ekvipotenciálního pospojování SPD = 0,05
 Nejmenší vzdálenost kabelů sítě od vnějšího LPS (hromosvodu) = 0 m
 Vnitřní rozvody - provedení a uložení kabelů: nestíněný kabel - žádná opatření při trasování pro vyloučení velkých smyček
 Odolnost elektr. zařízení proti přepětí: zařízení vyhovují ČSN 33 2000-4-443 čl. 443.4 (IEC 60664-1).
 Použitá elektrická zařízení odpovídají:
 - impulsní výdržné kategorii I (1,5 kV)
 - impulsní výdržné 1,0 kV
 Činitel vlivu stínění $P_{MS} = (K_{S1} \times K_{S2} \times K_{S3} \times K_{S4})^2 = 1$, kde:
 $K_{S1} = 1, K_{S2} = 1, K_{S3} = 1, K_{S4} = 1$

Pravděpodobnost P_M pro síť = 0,05

Pravděpodobnost P_{LD} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

Pravděpodobnost P_{LI} v závislosti na odporu stínění a kategorii přepětí = 1

Ochranná opatření proti krokovým a dotykovým napětím: nezadáno

Pravděpodobnost P_{TU} úrazu živých bytostí dotykovým napětím od přepětí v elektroinstalaci = 0

1.6. ZTRÁTY

1.6.1. ZTRÁTY VE VNĚJŠÍCH ZÓNÁCH

1.6.1.1. zona1

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se neuvažuje

1.6.2. ZTRÁTY VE VNITŘNÍCH ZÓNÁCH

1.6.2.1. zona1

Výpočet pro riziko R1 (ztráty na lidských životech) se provede ze zadaných hodnot

Ztráta (hmotnou škodou) $L_f = 0,02$

Ztráta (poruchou vnitřních systémů) $L_o = 0$

Ztráta (dotykovým nebo krokovým napětím) $L_t = 0,01$

Celkový očekávaný počet osob vyskytujících se v objektu = 6

Počet osob vyskytujících se v zóně = 6

Počet hodin za rok kdy se osoby průměrně vyskytují v zóně = 2760

Výpočet pro riziko R2 (ztráty na službách veřejnosti) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R3 (ztráty na kulturním dědictví) se neuvažuje

Výpočet pro riziko R4 (ztráty ekonomické povahy) se neuvažuje

1.7. HODNOTY PŘÍPUSTNÉHO RIZIKA

$R1_T = (\text{riziko ztrát na lidských životech}) = 0,00001$

$R2_T = (\text{riziko ztrát na službách veřejnosti}) = 0,001$

$R3_T = (\text{riziko ztrát na kulturním dědictví}) = 0,0001$

$R4_T = (\text{riziko ztrát ekonomické povahy}) = 0$

2. VÝSLEDKY VÝPOČTU

2.1 VNĚJŠÍ ZÓNY

2.1.1. ZONA1

Riziko R1 ztrát na lidských životech se v zóně neuvažuje

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

2.2. VNITŘNÍ ZÓNY

2.2.1. ZONA1

Riziko R1 ztrát na lidských životech:

$$R1 = R_A + R_B + R_U + R_V = 0,000000004327442$$

R_A - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0

R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0,000000003193196

R_U - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0

R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0,000000001134246

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti se v zóně neuvažuje

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví se v zóně neuvažuje

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy se v zóně neuvažuje

2.3. SOUČTY ZA CELÝ OBJEKT

Riziko R1 ztrát na lidských životech = 0,000000004327442

R_A - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0

R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0,000000003193196

R_C - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0

R_M - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0

R_U - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0

R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0,000000001134246

R_W - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

R_Z - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R2 ztrát na službách veřejnosti = 0

R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

R_C - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0

R_M - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0

R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

R_W - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

R_Z - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R3 ztrát na kulturním dědictví = 0

R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

Riziko R4 ztrát ekonomické povahy = 0

R_A - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do stavby) = 0

R_B - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do stavby) = 0

R_C - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do stavby) = 0

R_M - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti stavby) = 0

R_U - součást rizika (úraz živých bytostí způsobený údery do připojené inženýrské sítě) = 0

R_V - součást rizika (hmotná škoda na stavbě způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

R_W - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery do připojené inženýrské sítě) = 0

R_Z - součást rizika (porucha vnitřních systémů způsobená údery v blízkosti připojené inženýrské sítě) = 0

3. VYHODNOCENÍ

RIZIKO ZTRÁT NA LIDSKÝCH ŽIVOTECH R1:

Vypočtená hodnota: 0,0000000043274 < Přípustná hodnota: 0,00001 **VYHOVUJE**

RIZIKO ZTRÁT NA SLUŽBÁCH VEŘEJNOSTI R2:

Vypočtená hodnota: 0,0000000000000 < Přípustná hodnota: 0,00100 **VYHOVUJE**

RIZIKO ZTRÁT NA KULTURNÍM DĚDICTVÍ R3:

Vypočtená hodnota: 0,00000000000000 < Přípustná hodnota: 0,00010 VYHOVUJE

RIZIKO ZTRÁT EKONOMICKÉ POVAHY R4:

Vypočtená hodnota: 0,00000000000000 = Přípustná hodnota: 0,00000 VYHOVUJE

CELKOVÝ VÝSLEDEK: VYHOVUJE

Vypracoval:

DOPORUČENÉ VÝROBKY FY. DEHN &SÖHNE:

Koordinovaná ochrana SPD

SPD T1 na vstupu vedení do objektu:

Doporučujeme alespoň DEHNshield TNC 255 kat.č. 941 300, nebo lépe DEHNventil M TNC 255 kat.č. 951 300

SPD T2 a SPD T3 v rozvaděčích zón a v zásuvkových obvodech:

Zóna č.1 zona1

vedeni1

SPD T2 do rozvaděče DEHNguard M TNS 275 kat.č.952 400

SPD T3 do zásuvkových krabic například:

Modul STC kat.č. DEHN 924 350

DEHNflex M kat.č. DEHN 924 396

SPD T3 ve formě zásuvkových adaptérů:

DEHNprotector 230 kat.č. DEHN 909 235

SFL-protector 6x kat.č. DEHN 909 250

vedeni3

SPD T2 do rozvaděče DEHNguard M TNS 275 kat.č.952 400

SPD T3 do zásuvkových krabic například:

Modul STC kat.č. DEHN 924 350

DEHNflex M kat.č. DEHN 924 396

SPD T3 ve formě zásuvkových adaptérů:

DEHNprotector 230 kat.č. DEHN 909 235

SFL-protector 6x kat.č. DEHN 909 250

Doporučené prvky izolovaného hromosvodu:

Doporučený materiál pro LPS z vodičů s vysokonapětovou izolací:

Vodič HVI®long (v požadované délce):

Vodič D 20 mm kat.č. DEHN 819 131

Připojovací sada pro uložení uvnitř podpůrné trubky kat.č. DEHN 819 145

Připojovací sada pro uložení vně podpůrné trubky kat.č. DEHN 819 146

Připojovací koncovka pro uložení vně podpůrné trubky kat.č. DEHN 819 197

Připojovací koncovka pro připojení pomocí svorek kat.č. DEHN 819 199

Vodič D 23 mm kat.č. DEHN 819 132

Připojovací sada pro uložení uvnitř podpůrné trubky kat.č. DEHN 819 147

Připojovací sada pro uložení vně podpůrné trubky kat.č. DEHN 819 148

Připojovací koncovka pro uložení vně podpůrné trubky kat.č. DEHN 819 196

Připojovací koncovka pro připojení pomocí svorek kat.č. DEHN 819 198

Vodič HVI®light (v požadované délce):

Vodič HVI®light D 20 mm kat.č. DEHN 819 129

Svorka PA k vodiči HVI®light kat.č. DEHN 410 219

Připojovací koncovka pro připojení pomocí svorek kat.č. DEHN 819 299

Připojovací KS svorka k jímacímu hrotu D 10 mm kat.č. DEHN 301 229

Podpůrné trubky GFK pro vodiče vodič HVI®long i vodiče HVI®light:

(pro vodiče HVI®light pouze k jímacímu hrotu 1 m)

Podpůrná trubka GFK/Al 3,2 m + jímací hrot 1 m kat.č. DEHN 105 330

Podpůrná trubka GFK/Al 4,7 m + jímací hrot 1 m kat.č. DEHN 105 332

Podpůrná trubka GFK/nerez 3,2 m + jímací hrot 1 m kat.č. DEHN 105 314

Podpůrná trubka GFK/nerez 4,7 m + jímací hrot 1 m kat.č. DEHN 105 316

Podpůrná trubka GFK/Al 3,2 m + jímací hrot 2,5 m kat.č. DEHN 105 331

Podpůrná trubka GFK/Al 4,7 m + jímací hrot 2,5 m kat.č. DEHN 105 333

Podpůrná trubka GFK/nerez 3,2 m + jímací hrot 2,5 m kat.č. DEHN 105 315

Podpůrná trubka GFK/nerez 4,7 m + jímací hrot 2,5 m kat.č. DEHN 105 317

Připojovací destička pro uchycení až 4 vodičů HVI vně trubky GFK kat.č. DEHN 819 288

Svorka PA k vodiči HVI®long kat.č. DEHN 410 229

Úchyty pro podpůrné trubky GFK:

Držák na stěnu nebo vodorovný trám kat.č. DEHN 105 340

Držák na stěnu nebo svislý trám kat.č. DEHN 105 342

Držák rohový trám kat.č. DEHN 105 341

Držák na stěnu s nastavitelnou délkou 150 - 200 mm kat.č. DEHN 105 344

Držák na stěnu s nastavitelnou délkou 400 - 700 mm kat.č. DEHN 105 343

Držák s upínacím páskem na trubku D 50 - 300 mm kat.č. DEHN 105 360

Držák s upínacím páskem na trubku D 50 - 300 mm a vyrovnávacím nástavcem 30 mm kat.č. DEHN 105 361

Držák s upínacím páskem na trubku D 50 - 300 mm a vyrovnávacím nástavcem 95 mm kat.č. DEHN 105 362

Podpěry vodičů HVI®long i vodičů HVI®light

Podpěra na stěnu kovová (mimo oblast koncovky) pro vodič D 20/23 kat.č. DEHN 275 250 / 275 251 / 275 252

Podpěra na stěnu kovová (mimo oblast koncovky) pro vodič D 20/23 s plastovou podložkou kat.č. DEHN 275 259

Podpěra na stěnu plastová (pro oblast koncovky) pro vodič D 220 kat.č. DEHN 275 259

Podpěra do plochy šikmé střechy kovová (mimo oblast koncovky) pro vodič D 20/23 s plastovou podložkou kat.č.

DEHN 202 829

Podpěra FB na plochou střechu pro drát D 8 mm (pro vodiče HVI D 20/23 nutné adaptéry) kat.č. DEHN 253 015

Adaptér k podpěře FB na plochou střechu pro vodiče HVI D 20 nutné adaptéry) kat.č. DEHN 253 026

Adaptér k podpěře FB na plochou střechu pro vodiče HVI D 23 nutné adaptéry) kat.č. DEHN 253 027

Podpěra 4,9 kg na plochou střechu pro vodiče HVI D 20/23 kat.č. DEHN 253 229

Podpěra 8,6 kg na plochou střechu pro vodiče HVI D 20/23 kat.č. DEHN 253 239

Doporučený materiál pro LPS z holých vodičů:

Dráty:

Drát AlMgSi D 8 měkký pro vyrovnání stáčením kat.č. DEHN 840 018

Drát AlMgSi D 8 měkký s UV - stabilizovanou izolací kat.č. DEHN 840 118

Drát Al D 8 měkký s UV - stabilizovanou izolací kat.č. DEHN 840 128

Drát Cu D 8 měkký kat.č. DEHN 830 008

Svorky zkoušené na vrcholový proud 100 kA:

Svorka MV nerez V2A pro drát D 8-10 mm kat.č. DEHN 390 059

Svorka MV nerez V2A pro drát a jímací tyč D 8-10/16 mm kat.č. DEHN 392 059

Svorka okapová nerez V2A pro drát D 6-10 mm kat.č. DEHN 339 069

Svorka okapová nerez V2A pro dva dráty D 6-10 mm kat.č. DEHN 339 059

Připojovací svorka na falc tl. 0,7-8mm nerez V2A pro drát D 6-10 mm kat.č. DEHN 365 039

Zkušební svorka UNI nerez V2A pro dva dráty D 8-10/8-10 mm kat.č. DEHN 459 129

Zkušební svorka UNI nerez V2A pro drát a pásek D 8-10/30 mm kat.č. DEHN 459 139

Zkušební svorka UNI nerez V2A pro drát a zaváděcí tyč D 8-10/16 mm kat.č. DEHN 459 119

Svorky zkoušené na vrcholový proud 200 kA:

Svorka MV nerez V2A pro drát D 8-10 mm kat.č. DEHN 390 209

Svorka MV nerez V2A pro drát a jímací tyč D 8-10/16 mm kat.č. DEHN 392 209

Zkušební svorka UNI nerez V2A pro dva dráty D 10/10 mm nebo drát-pásek D 10/30 mm kat.č. DEHN 459 200

Zkušební svorka UNI nerez V2A pro drát a zaváděcí tyč D 8-10/16 mm kat.č. DEHN 459 219

Spojka nerez V2A pro pásek 30x4 mm kat.č. DEHN 380 209

Svorka KS V2A pro drát D 10 mm kat.č. DEHN 301 209

Podpěry pro holý drát:

Podpěra na hřebenač SPANNsnap ligh s pružinovým úchytem s háčkem kat.č. DEHN 204 469 / 204 449

Podpěra na hřebenač SPANNsnap s pružinovým úchytem a hákem kat.č. DEHN 204 269 / 204 249

Podpěra na hřebenač SPANNgrip ligh s pružinovým úchytem s háčkem kat.č. DEHN 206 439 / 206 449

Podpěra na hřebenač SPANNgrip s pružinovým úchytem a hákem kat.č. DEHN 206 239 / 206 249

Podpěra na hřebenač SPANNsnap plynule nastavitelná kat.č. DEHN 204 109 / 204 129

Podpěra na hřebenač DEHNgrip plynule nastavitelná kat.č. DEHN 206 809 / 206 819

Podpěra do plochy střechy UNIsnap délka vzpěry 335 mm kat.č. DEHN 204 159 / 204 189

Podpěra do plochy střechy UNIgrip délka vzpěry 335 mm kat.č. DEHN 206 219 / 206 319

Podpěra na stěnu DEHNhold nerez V2A kat.č. DEHN 274 110

Podpěra na okapový svod D 80-100 mm nerez V2A kat.č. DEHN 200 079

Podpěra na okapový svod D 100-120 mm nerez V2A kat.č. DEHN 200 089

Podpěra na okapový svod D 50-150 mm nerez V2A kat.č. DEHN 200 039

Vývody uzemnění:

Drát FeZn D 10 mm s plastovou izolací kat.č. DEHN 800 110

Zaváděcí tyč FeZn D 10/16 mm s plastovou izolací kat.č. DEHN 480 018 / 480 019 / 480 020 / 480 021

Zaváděcí tyč nerez V4A D 16 mm kat.č. DEHN 104 903 / 104 905 / 104 906

Zemnění:

Drát FeZn D 10 mm kat.č. DEHN 800 010

Pásek FeZn 30x4 mm kat.č. DEHN 810 304

Pásek nerez V4A 30x3,5 mm kat.č. DEHN 860 335

Křížová svorka nerez V4A drát D 8-10 mm / pásek 30 mm kat.č. DEHN 319 209

Křížová svorka nerez V4A drát D 8-10 mm nebo pásek 30 mm / zaváděcí tyč D 16 mm kat.č. DEHN 319 219

Klínová svorka FeZn drát D 10 mm nebo pásek 30-40 mm kat.č. DEHN 308 001

Hloubkový zemnič nerez V4A D 20-1500 mm kat.č. DEHN 620 902

Spojovací svorka na armování drát-pásek D 6-22/40 kat.č. DEHN 308 030

Antikorozní páska na izolaci zemních spojů kat.č. DEHN 556 125

LPS je vždy třeba instalovat dle řádného prováděcího projektu!

Uvedený materiál je pouze výběr z doporučeného sortimentu.

Bližší údaje a montážní návody na WWW.DEHN.CZ