

POŽADAVKY NA PROVEDENÍ A KVALITU NA DÁLNICÍCH A SILNICÍCH  
VE SPRÁVĚ ŘSD ČR

# PPK – PVV

Požadavky na elektrická zařízení – protokoly o určení vnějších vlivů na volné trase a v tunelech na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic ČR



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

Vydání 09/2012

## OBSAH

	Strana
1. Všeobecně	3
2. Souhrnný protokol o určení vnějších vlivů z protokolů č. 1 a č. 2	4
3. Protokol o určení vnějších vlivů č. 1 (volná trasa)	6
4. Protokol o určení vnějších vlivů č. 2 (tunely)	16

---

Zpracoval: Pragoprojekt, a. s., K Ryšánce 16, Praha 4

Ing. Oldřich Novotný, tel. 226 066 245, novotnyo@pragoprojekt.cz

Redakční úprava: ŘSD – provozní úsek GŘ, odbor správy dálnic 12 240, Praha

Michal Prášil, tel. 241 084 414, michal.prasil@rsd.cz

Schválil: Ing. Jiří Veigert, MBA, ředitel provozního úseku GŘ ŘSD ČR

Aktualizace jsou vydávány průběžně dle potřeby a jsou umístěny na webových stránkách ŘSD na adrese [www.rsd.cz](http://www.rsd.cz) v sekci Technické předpisy a na intranetu ŘSD v sekci Odborné informace. Nová verze vždy ruší platnost předcházející.

## 1. VŠEOBECNĚ

- (1) Takzvané „Vnější vlivy“ tvoří základní podmínky pro projektování, výrobu, montáž, přejímání, používání, obsluhu a možnou přístupnost pro laické osoby pro všechna elektrická zařízení.
- (2) Vnějšími vlivy je myšlena teplota okolí, atmosférické podmínky, nadmořská výška, výskyt vody, výskyt cizích těles nebo korozivních látek, ráz, vibrace, výskyt plísní nebo živočichů, sluneční záření, vítr atd.
- (3) Tento závazný předpis určuje vnější vlivy pro všechna elektrická zařízení trvale používaná na volné trase a v tunelech na dálnicích, rychlostních silnicích a ostatních silnicích I. třídy ve správě ŘSD ČR.
- (4) Předpis sestává ze dvou obecných protokolů (pro volnou trasu a pro tunely) a z jednoho protokolu souhrnného. Protokoly zpracovala odborná komise. Podepsané originály protokolů jsou k dispozici u specialisty elektro provozního úseku ŘSD ČR.
- (5) Veškerá projektová dokumentace staveb pozemních komunikací v následné správě ŘSD ČR a elektrická zařízení podle této dokumentace zřízená musí odpovídat požadavkům protokolů.

## 2. SOUHRNNÝ PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ Z PROTOKOLŮ Č. 1, 2

vypracovaný dle ČSN 332000-5-51, ed. 3 (informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3:1995), ČSN 33 1500

### 1. Z protokolu č. 1 z 9. 2. 2012: protokol stanoví obecně vnější vlivy pro umístění elektroinstalace využívané pro zajištění a zabezpečení provozu na dálnicích, rychlostních silnicích a ostatních silnicích I. třídy ve správě ŘSD ČR

	Název objektů	Hlavní vlivy	Prostředí /*11/	Lhůty revizí
1.1	Trafostanice vn/nn v majetku ŘSD ČR /*3/	AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1, BA4-5, BC2	nebezpečné	4 roky
1.2	V.O. na odpočívkách a parkovištích na pozemních komunikacích	AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1, AS2, BA1, BC2	nebezpečné	4 roky
1.3	V.O. na volné trase a křižovatkách pozemních komunikacích	AA7, AB8, AD1-2 /*5/, AE3, AF2, AH2, AK1, AN1, AM1-2, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2	nebezpečné /*1/	3 roky
1.4	Elektrovýzbroj pozemní komunikace /*4/	AA7, AB8, AD1-2 /*5/ AE1, AF2, AH2, AL1, AN1, AM1-2, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2	nebezpečné /*1/	2 roky
1.5	Elektroinstalace v tubusech mostů: rozváděče, osvětlení, zásuvky, elektr. zabezpečovací systém (EVS) /*3/	AA3-4, AB4, AD1, AE1, AF1, AG1, AH2, AM1-2, AQ1, BA4-5, BD2, CA1, CB1	nebezpečné	4 roky
1.6	Elektroměrové rozváděče, napájecí systém elektroinstalace na trasách pozemních komunikací /*3/	AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1, BA4-5, BC2.	nebezpečné	4 roky
1.7	Čerpací a přečerpávací stanice /*6/	AB3, AF2, BC2, BD2, CB2	nebezpečný – zvýšená vlhkost	3 roky
1.8	Portály systému elektronického mytí	AA7, AB8, AD1-2 /*5/ AE1, AF2, AH2, AL1, AN1, AM1-2, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2	nebezpečné /*1/	2 roky

### 2. Z protokolu č. 2 z 9. 2. 2012: protokol stanoví vnější vlivy pro umístění elektroinstalace využívané pro zajištění a zabezpečení provozu tunelů na dálnicích, rychlostních silnicích a ostatních silnicích I. třídy ve správě ŘSD ČR

	Název objektů	Hlavní vlivy	Prostředí /*11/	Lhůty revizí
2.1	PTO – rozvodny vn, nn, přívodů vn a místnosti transformátorů, sklady, místnost mobilních operátorů, sdělovací zařízení, místnost UPS, chodba /*6/	AB5, BC2, BD1, CB2	normální	5 let +/*8/
2.2	Tunelová trouba /*9/	AB7, AD4, AF4	zvláště nebezpečné	2 roky +/*8/
2.3	Náhradní zdroj tunelu /*6/	AB4, AF3, BC2, BD2, CB2	nebezpečný /*2/	3 roky +/*8/
2.4	Kabelové šachty a komory	AB3+AB4, AD7, AF3, CA1	zvláště nebezpečné /*10/	3 roky +/*8/
2.5	Provozní objekt vzduchotechniky /*6/	AB5, BA5, BC3, BD1, CB2	bezpečné – schopnost osob	5 let +/*8/
2.6	Propojka – úniková chodba a rozvodny /*7/	AB5, BA5, BC3, BD1, CB2	bezpečné – schopnost osob	5 let +/*8/
2.7	Anténní stožáry	AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1, AS2, BA1, BC2	nebezpečné	4 roky
2.8	Čerpací stanice v PTO nebo posilovací stanice požární vody /*6/	AB3, AF2, BC2, BD2, CB2	nebezpečný – zvýšená vlhkost	3 roky +/*8/

#### Poznámky:

/\*1/ – až zvláště nebezpečné při provádění oprav a údržby, za zhoršených povětrnostních podmínek, za deště, sněžení, mrholení apod.

/\*2/ – korozní působení chem. látek

/\*3/ – přirozené větrání, nevytápěný prostor, min. teplota –10 °C

/\*4/ – kabelové rozvody nn, přejezdové skříně (ZS), hlásky systému S.O.S, meteostanice, automatické sčítače dopravy, teploměry, kamery, portály proměnného dopravního značení a liniového řízení, rozvaděče RM, MX a ostatní rozvaděče a rozvodnice

/\*5/ – AD3 při provádění oprav a údržby, za zhoršených povětrnostních podmínek, za deště, sněžení, mrholení apod.

/\*6/ – nucené větrání, vytápěný prostor, minimální teplota 10°C

/\*7/ – přirozené odvětrání v kombinaci s občasným nuceným provětráním, mytí tunelu tlakovou vodou, srážení vlhkosti při náhlém zvýšení teploty

/\*8/ – lhůta revizí pro EPS: 1 rok

/\*9/ – přirozené odvětrání, mytí tunelu tlakovou vodou, srážení vlhkosti při náhlém zvýšení teploty

/\*10/ – srážení vlhkosti při náhlém zvýšení teploty, námraza na poklopech

/\*11/ – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3:1995

### 3. PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ NA DÁLNICÍCH, RYCHLOSTNÍCH SILNICÍCH A OSTATNÍCH SILNICÍCH I. TŘÍDY VE SPRÁVĚ ŘSD ČR

#### PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ č. 1 vypracovaný odbornou komisí

V Praze dne: 9. 2. 2012

##### Složení komise:

Předseda: Ing. Aleš Lebl – osoba pověřená MD  
Členové: Ing. Václav Jahodář – bezpečnostní ředitel ŘSD ČR  
Mgr. Rainer František – specialista pro tunely ŘSD ČR  
Ing. Jiří Svoboda – AD  
Ing. Oldřich Novotný – specialista Pragoprojektu  
Ladislav Říha – technik tunelu Lochkov a Cholutice

**Název objektu:** Elektroinstalace využívaná na zajištění a zabezpečení provozu na dálnicích, rychlostních silnicích a ostatních silnicích I. třídy ve správě ŘSD ČR.

##### Zdůvodnění:

Vzhledem k provádění různých úprav vyvolaných zejména změnou norem ČSN 332000-3 a ČSN 65 0201 a nahrazením novou normou ČSN 33 2000-5-51 bylo nutné stanovit znovu podmínky prostředí, kde je umístěno elektrické zařízení, tj. určit vnější vlivy včetně stanovení lhůt pravidelných revizí dle normy ČSN 33 1500 s respektováním změn ZP1 až ZP4. Ze změn ZP1 a ZP4 vyplývá, že lhůty uvedené v tabulce 1 neplatí v případě, že pro pravidelné revize určitého typu zařízení platí samostatná norma stanovující postupy pro provádění revizí nebo pokud jiné národní normy ČSN nebo právní předpisy stanoví pro zvláštní případy odlišné požadavky.

Prostředí se určuje ve všech prostorech, kde je umístěno elektrické zařízení. Při určování prostředí se hodnotí fyzikální a chemické vlivy působící na elektrická zařízení při obvyklých provozních stavech. Musí být určeno plně a jednoznačně. Prostředí určuje u nových zařízení projektant. O určení prostředí musí být sepsán písemný doklad (protokol).

Protokol o určení prostředí je součástí podkladů pro zpracování dokumentace pro stavební povolení i realizační dokumentace stavebních objektů a provozních souborů elektro. Při změnách technologie musí být určeno prostředí znovu.

##### Normy podle kterých bylo prostředí stanoveno:

1/ ČSN 33 2000-5-51, ed. 3 (informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995)

2/ ČSN 33 1500

**Obsah:** Tento protokol stanoví vnější vlivy pro prostory umístění elektroinstalace využívané na zajištění a zabezpečení provozu na pozemních komunikacích

**Rozhodnutí:****1/ Trafostanice vn/nn v majetku ŘSD ČR:**

Přirozené větrání, nevytápěný prostor, min. teplota –10 °C

Hlavní vlivy: AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1, BA4-5, BC2;

Prostory nebezpečné – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 4 roky**

**2/ V. O. na odpočívkách a parkovištích na pozemních komunikacích:**

Hlavní vlivy: AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1, AS2, BA1, BC2;

Prostory nebezpečné – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 4 roky**

**3/ V. O. na volné trase a křižovatkách pozemních komunikacích:**

Hlavní vlivy: AA7, AB8, AD1-2 (AD3 při provádění oprav a údržby za zhoršených povětrnostních podmínek – za deště, sněžení, mrholení apod.), AE3, AF2, AH2, AK1, AN1, AM1-2, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2;

Prostory nebezpečné (až zvláště nebezpečné při provádění oprav a údržby za zhoršených povětrnostních podmínek – za deště, sněžení, mrholení apod.) – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 3 roky**

**4/ Elektrovýzbroj pozemní komunikace: kabelové rozvody nn, zásuvkové skříně (ZS), hlásky SOS, meteostanice, automatické sčítače dopravy, teploměry, kamery, PDZ a ZPI na portálech i vedle vozovky, rozváděče RM, MX a ostatní rozváděče a rozvodnice:**

Hlavní vlivy: AA7, AB8, AD1-2 (AD3 při provádění oprav a údržby za zhoršených povětrnostních podmínek – za deště, sněžení, mrholení apod.), AE1, AF2, AH2, AL1, AN1, AM1-2, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2;

Prostory nebezpečné (až zvláště nebezpečné při provádění oprav a údržby za zhoršených povětrnostních podmínek – za deště, sněžení, mrholení apod.) – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 2 roky**

**5/ Elektroinstalace v tubusech mostů: rozváděče, osvětlení, zásuvky, elektronický zabezpečovací systém (EVS)**

Přirozené větrání, nevytápěný prostor, min. teplota – 10° C

Hlavní vlivy: AA3-4, AB4, AD1, AE1, AF1, AG1, AH2, AM1-2, AQ1, BA4-5, BD2, CA1, CB1;

Prostory nebezpečné - informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 4 roky**

**6/ Elektroměrové rozváděče, napájecí systém elektroinstalace na trasách pozemních komunikací:**

Přirozené větrání, nevytápěný prostor, min. teplota –10° C

Hlavní vlivy: AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1, BA4-5, BC2;

Prostory nebezpečné – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 4 roky**

7/ Čerpací a přečerpávací stanice:

Nucené odvětrání, min. teplota +10 °C

Hlavní vlivy: AB3, AF2, BC2, BD2, CB2;

Prostor nebezpečný – zvýšená vlhkost - informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 3 roky**

8/ Portály systému elektronického mýta.

Hlavní vlivy: AA7, AB8, AD1-2 (AD3 při provádění oprav a údržby za zhoršených povětrnostních podmínek – za deště, sněžení, mrholení apod.), AE1, AF2, AH2, AL1, AN1, AM1-2, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2;

Prostory nebezpečné (až zvláště nebezpečné při provádění oprav a údržby za zhoršených povětrnostních podmínek – za deště, sněžení, mrholení apod.) – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 2 roky**

Zpracoval: Ing. Oldřich Novotný

**Podpisy členů komise:**

předseda komise:

Ing. Aleš Lebl

členové komise:

Ing. Václav Jahodář

Mgr. Rainer František

Ing. Jiří Svoboda

Ing. Oldřich Novotný

Ladislav Říha

Přílohy:

Tabulky č. 1 až 7



Tabulka č. 1 – Trafostanice vn/nn v majetku ŘSD ČR

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ VLIVU	TŘÍDA OZNAČENÍ
321.1	Teplota okolí	AA7	do T +55 °C
321.2	Atmosférické podmínky	AB8	maximální
321.3	Nadmořská výška	AC	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1-2	volně padající kapky
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF1	zanedbatelný
321.7.1	Ráz	AG	zanedbatelný
321.7.2	Vibrace	AH	zanedbatelný
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	bez nebezpečí
321.1	Elektromag. působení	AM	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	nízká
321.12	Seismické účinky	AP1	normální
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR	zanedbatelný
321.15	Vítr	AS	zanedbatelný
322	B. VYUŽITÍ		
322.1	Schopnost osob	BA4-5	osoby nejméně poučené
322.3	Dotyk osob s potenciálem země	BC2	výjimečný
322.6	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	zanedbatelné
322.7	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	bez nebezpečí
323	C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY		
323.1	Stavební materiály	CA	bez nebezpečí
323.2	Konstrukce budovy /stavby/	CB	bez nebezpečí
<b>POZNÁMKY: U třídy označení AB8 se jedná o venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami. Při projektování je třeba navrhnout zvláštní opatření.</b>			
<b>Stanovení prostoru včetně zdůvodnění: Venkovní prostor vystavený povětrnostním vlivům a bouřkové činnosti. Dopady vlivu výskytu vody nejsou zásadní. Prostor pro objekt je stanoven jako nebezpečný</b>			

Tabulka č. 2 – V. O. na odpočívkách a parkovištích na pozemních komunikacích

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ VLIVU	TŘÍDA OZNAČENÍ
321.1	Teplota okolí	AA7	do T +55 °C
321.2	Atmosférické podmínky	AB8	maximální
321.3	Nadmořská výška	AC	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1-2	volně padající kapky
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF1	zanedbatelný
321.7.1	Ráz	AG	zanedbatelný
321.7.2	Vibrace	AH	zanedbatelný
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	bez nebezpečí
321.1	Elektromag. působení	AM	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	nížká
321.12	Seismické účinky	AP1	normální
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR	zanedbatelný
321.15	Vítr	AS	zanedbatelný
322	B. VYUŽITÍ		
322.1	Schopnost osob	BA1	nepoučené osoby
322.3	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.6	Podmínky úniku v případě	BD	zanedbatelné nebezpečí
322.7	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	bez nebezpečí
323	C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY		
323.1	Stavební materiály	CA	bez nebezpečí
323.2	Konstrukce budovy /stavby/	CB	bez nebezpečí
<b>POZNÁMKY: U třídy označení AB8 se jedná o venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami. Při projektování je třeba navrhnout zvláštní opatření.</b>			
<b>Stanovení prostoru včetně zdůvodnění: Venkovní prostor vystavený povětrnostním vlivům a bouřkové činnosti. Je zde i vliv slaných roztoků, prašnosti a kolísání teplot. Prostor pro objekt je stanoven jako nebezpečný</b>			

Tabulka č. 3 – V. O. na volné trase a křižovatkách pozemních komunikací

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ VLIVU	TŘÍDA OZNAČENÍ
321.1	Teplota okolí	AA7	do T +55 °C
321.2	Atmosférické podmínky	AB8	maximální
321.3	Nadmořská výška	AC	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1-2 (AD3- údržba při dešti apod.)	volně padající kapky (vodní tříšť)
321.5	Výskyt cizích těles	AE3	velmi malé předměty (1 mm)
321.6	Výskyt korozivních látek	AF2	atmosférický
321.7.1	Ráz	AG	zanedbatelný
321.7.2	Vibrace	AH2	střední
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL	zanedbatelný
321.1	Elektromag. působení	AM1-2	normální úroveň
321.11	Sluneční záření	AN1	nízká
321.12	Seismické účinky	AP1	normální
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR2	střední
321.15	Vítr	AS2	střední
322	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA4-5	nejméně poučené osoby
322.3	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.6	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	zanedbatelné
322.7	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	bez nebezpečí
323	<b>C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA	bez nebezpečí
323.2	Konstrukce budovy /stavby/	CB	bez nebezpečí
<b>POZNÁMKY:</b> U třídy označení AB8 se jedná o venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami. Při projektování je třeba navrhnout zvláštní opatření.			
<b>Stanovení prostoru včetně zdůvodnění:</b> Venkovní prostor vystavený povětrnostním vlivům a bouřkové činnosti. Je zde i vliv slaných roztoků, prašnosti a kolísání teplot s možným výskytem stříkající vody. Prostor pro objekt je stanoven jako nebezpečný. Při provádění oprav a údržby za zhoršených povětrnostních podmínek – za deště, mrholení, sněžení apod až AD3 – prostor zvlášť nebezpečný.			

**Tabulka č. 4 – Elektrovýzbroj pozemní komunikace: kabelové rozvody nn, zásuvkové skříně (ZS), hlásky SOS, meteostanice, automatické sčítače dopravy, teploměry, kamery, PDZ a ZPI na portálech i vedle vozovky, rozváděče RM, MX a ostatní rozváděče a rozvodnice**

**Portály systému elektronického mytí**

321	<b>A. PROSTŘEDÍ</b>	<b>OZNAČENÍ VLIVU</b>	<b>TŘÍDA OZNAČENÍ</b>
321.1	Teplota okolí	AA7	do T +55 °C
321.2	Atmosférické podmínky	AB8	maximální
321.3	Nadmořská výška	AC	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1-2 (AD3- údržba při dešti apod.)	volně padající kapky (vodní tříšť)
321.5	Výskyt cizích těles	AE3	velmi malé předměty (1mm)
321.6	Výskyt korozivních látek	AF2	atmosférický
321.7.1	Ráz	AG	zanedbatelný
321.7.2	Vibrace	AH2	střední
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL	zanedbatelný
321.1	Elektromag. působení	AM1-2	normální úroveň
321.11	Sluneční záření	AN1	nízká
321.12	Seismické účinky	AP1	normální
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR2	střední
321.15	Vítr	AS2	střední
322	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA4-5	nejméně poučené osoby
322.3	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.6	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	zanedbatelné
322.7	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	bez nebezpečí
323	<b>C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA	bez nebezpečí
323.2	Konstrukce budovy /stavby/	CB	bez nebezpečí
<b>POZNÁMKY: U třídy označení AB8 se jedná o venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami. Při projektování je třeba navrhnout zvláštní opatření.</b>			
<b>Stanovení prostoru včetně zdůvodnění: Venkovní prostor vystavený povětrnostním vlivům a bouřkové činnosti. Je zde i vliv slaných roztoků a prašnosti i kolísání teplot s možným výskytem stříkající vody. Prostor pro objekt je stanoven jako nebezpečný. Při provádění oprav a údržby za zhoršených povětrnostních podmínek – za deště, mrholení, sněžení apod až AD3 – prostor zvláště nebezpečný.</b>			

**Tabulka č. 5 – Elektroinstalace v tubusech mostů: rozváděče, osvětlení, zásuvky, elektronický zabezpečovací systém (EVS)**

<b>321</b>	<b>A. PROSTŘEDÍ</b>	<b>OZNAČENÍ VLIVU</b>	<b>TŘÍDA OZNAČENÍ</b>
321.1	Teplota okolí	AA3-4	T +40 °C
321.2	Atmosférické podmínky	AB4	RV 95 %, T +40 °C
321.3	Nadmořská výška	AC	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1	zanedbatelný
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF1	zanedbatelný
321.7.1	Ráz	AG1	mírný
321.7.2	Vibrace	AH2	střední
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	normální
321.1	Elektromag. působení	AM1-2	normální
321.11	Sluneční záření	AN	zanedbatelné
321.12	Seismické účinky	AP	zanedbatelné
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
321.15	Vítr	Nemá vliv na vnitřní prostory	
<b>322</b>	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA4-5	běžná
322.3	Dotyk osob s potenc. země	BC	zanedbatelné
322.4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD2	obtížný
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	zanedbatelné
<b>323</b>	<b>C. KONSTRUKCE STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA1	nehořlavé
323.2	Konstrukce budovy /stavby/	CB1	normální
<b><u>POZNÁMKY: U třídy označení AB4 se jedná o maximální možnou relativní vlhkost vzduchu RV. při stanovené maximální teplotě T.</u></b>			
<b><u>Odvětrání prostor</u></b>			
<b><u>Stanovení prostoru včetně zdůvodnění: Studené prostory, suché se zvýšenými vibracemi pod dilatacemi. Prostor pro objekt je stanoven jako normální.</u></b>			

Tabulka č. 6 – Elektroměrové rozváděče, napájecí systém elektroinstalace na trasách pozemních komunikací

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ VLIVU	TŘÍDA OZNAČENÍ
321.1	Teplota okolí	AA7	do T +55 °C
321.2	Atmosférické podmínky	AB8	maximální
321.3	Nadmořská výška	AC	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1-2	volně padající kapky
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF1	zanedbatelný
321.7.1	Ráz	AG	zanedbatelný
321.7.2	Vibrace	AH	zanedbatelný
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	bez nebezpečí
321.1	Elektromag. působení	AM	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	nízká
321.12	Seismické účinky	AP1	normální
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR	zanedbatelný
321.15	Vítr	AS	zanedbatelný
322	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA4-5	osoby nejméně poučené
322.3	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.6	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	zanedbatelné
322.7	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	bez nebezpečí
323	<b>C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA	bez nebezpečí
323.2	Konstrukce budovy /stavby/	CB	bez nebezpečí
<b><u>POZNÁMKY: U třídy označení AB8 se jedná o venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami. Při projektování je třeba navrhnout zvláštní opatření.</u></b>			
<b><u>Stanovení prostoru včetně zdůvodnění: Venkovní prostor vystavený povětrnostním vlivům a bouřkové činnosti. Dopady vlivu výskytu vody nejsou zásadní. Prostor pro objekt je stanoven jako nebezpečný</u></b>			

Tabulka č. 7 – Čerpací a přečerpávací stanice

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ VLIVU	TŘÍDA OZNAČENÍ
321.1	Teplota okolí		Viz. čl. 321.2
321.2	Atmosférické podmínky	AB4	RV 95 %, T +25 °C
321.3	Nadmořská výška	AC1	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1	zanedbatelný
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF2	atmosférická koroze
321.7.1	Ráz	AG1	mírný
321.7.2	Vibrace	AH1	mírné
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	bez nebezpečí
321.1	Elektromag. působení	AM1	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
321.12	Seismické účinky	AP1	zanedbatelné
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
321.15	Vítr	Nemá vliv na vnitřní prostory	
322	B. VYUŽITÍ		
322.1	Schopnost osob	BA1	běžná
322.2	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.3	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD2	obtížný
322.4	Povaha zpracovávaných Nebo skladovaných látek	BE1	bez významného nebezpečí
323	C. KONSTRUKCE STAVBY		
323.1	Stavební materiály	CA1	nehořlavé
323.2	Konstrukce budovy /stavby/	CB2	šíření ohně
<p><b>POZNÁMKY:</b> U třídy označení AB4 se jedná o maximální možnou relativní vlhkost vzduchu RV. při stanovené maximální teplotě T.</p> <p>Nucené odvětrání. teplota 20–25 °C</p> <p>Stanovení prostoru včetně zdůvodnění: Vnitřní prostor s výskytem vlhkosti. Prostor pro objekt je stanoven jako nebezpečný.</p>			

## 4. PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ PRO TUNELY NA DÁLNICÍCH, RYCHLOSTNÍCH SILNICÍCH A OSTATNÍCH SILNICÍCH I. TŘÍDY VE SPRÁVĚ ŘSD ČR

### PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ č. 2

vypracovaný odbornou komisí

V Praze dne: 9. 2. 2012

#### Složení komise:

Předseda: Ing. Aleš Lebl – osoba pověřená MD  
Členové: Ing. Václav Jahodář – bezpečnostní ředitel ŘSD ČR  
Mgr. Rainer František – specialista pro tunely ŘSD ČR  
Ing. Jiří Svoboda – AD  
Ing. Oldřich Novotný – specialista Pragoprojektu  
Ladislav Říha – technik tunelu Lochkov a Cholupice

**Název objektu:** Elektroinstalace využívaná na zajištění a zabezpečení provozu tunelů na dálnicích, rychlostních silnicích a ostatních silnicích I. třídy ve správě ŘSD ČR.

#### Zdůvodnění:

Vzhledem k provádění různých úprav vyvolaných zejména změnou norem ČSN 332000-3 a ČSN 65 0201 a nahrazením novou normou ČSN 33 2000-5-51 bylo nutné stanovit znovu podmínky prostředí, kde je umístěno elektrické zařízení, tj. určit vnější vlivy včetně stanovení lhůt pravidelných revizí dle normy ČSN 33 1500 s respektováním změn ZP1 až ZP4. Ze změn ZP1 a ZP4 vyplývá, že lhůty uvedené v tabulce 1 neplatí v případě, že pro pravidelné revize určitého typu zařízení platí samostatná norma stanovující postupy pro provádění revizí nebo pokud jiné národní normy ČSN nebo právní předpisy stanoví pro zvláštní případy odlišné požadavky.

Prostředí se určuje ve všech prostorech, kde je umístěno elektrické zařízení. Při určování prostředí se hodnotí fyzikální a chemické vlivy působící na elektrická zařízení při obvyklých provozních stavech. Musí být určeno plně a jednoznačně. Prostředí určuje u nových zařízení projektant. O určení prostředí musí být sepsán písemný doklad (protokol)

Protokol o určení prostředí je součástí podkladů pro zpracování dokumentace pro stavební povolení i realizační dokumentace stavebních objektů a provozních souborů elektro. Při změnách technologie musí být určeno prostředí znovu.

#### Normy podle kterých bylo prostředí stanoveno:

- 1/ ČSN 332000-5-51, ed. 3 (informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995)
- 2/ ČSN 33 1500

**Obsah:** Tento protokol stanoví vnější vlivy pro prostory tunelů na pozemních komunikacích s jednosměrným a obousměrným provozem.



**Rozhodnutí:****1/ PTO – rozvodny vn, nn, přívodů vn a místnosti transformátorů, sklady, místnost mobilních operátorů, sdělovací zařízení, místnost UPS, chodba:**

Nucené větrání, vytápěný prostor, minimální teplota +10 °C

Hlavní vlivy: AB5, BC2, BD1, CB2

Prostory normální – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 5 let**

**Lhůta revizí pro EPS: 1 rok**

**2/ Tunelová trouba:**

Přirozené odvětrání, mytí tunelu tlakovou vodou, srážení vlhkosti při náhlém zvýšení teploty

Hlavní vlivy: AB7, AD4, AF4

Prostory zvláště nebezpečné – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 2 roky**

**Lhůta revizí pro EPS: 1 rok**

**3/ Náhradní zdroj tunelu:**

Nucené odvětrání, minimální teplota +10 °C

Hlavní vlivy: AB4, AF3, BC2, BD2, CB2

Prostor nebezpečný – korozní působení chem. látek – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 3 roky**

**Lhůta revizí pro EPS: 1 rok**

**4/ Kabelové šachty a komory:**

Hlavní vlivy: AB3+AB4, AD7, AF3, CA1

Prostory zvláště nebezpečné – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

Srážení vlhkosti při náhlém zvýšení teploty, námraza na poklopech

**Lhůty revizí: 3 roky**

**Lhůta revizí pro EPS: 1 rok**

**5/ Provozní objekt vzduchotechniky:**

Nucené větrání, minimální teplota +10 °C

Hlavní vlivy: AB5, BA5, BC3, BD1, CB2

Prostory bezpečné – schopnost osob – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 5 let**

**Lhůta revizí pro EPS: 1 rok**

**6/ Propojka – úniková chodba a rozvodny:**

Přirozené odvětrání v kombinaci s občasným nuceným provětráním, mytí tunelu tlakovou vodou, srážení vlhkosti při náhlém zvýšení teploty

Hlavní vlivy: AB5, BA5, BC3, BD1, CB2

Prostory bezpečné – schopnost osob – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 5 let**

**Lhůta revizí pro EPS: 1 rok**

7/ Anténní stožáry:

Hlavní vlivy: AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1, AS2, BA1, BC2

Prostory nebezpečné – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 4 roky**

8/ Čerpací stanice v PTO nebo posilovací stanice požární vody

Nucené odvětrání, minimální teplota +10 °C

Hlavní vlivy: AB3, AF2, BC2, BD2, CB2

Prostor nebezpečný – zvýšená vlhkost – informativně kvůli odkazům souvisejících norem zachováno označení dle přílohy NM z nahrazené normy ČSN 33 2000-3 z roku 1995

**Lhůty revizí: 3 roky**

**Lhůta revizí pro EPS: 1 rok**

Zpracoval: Ing. Oldřich Novotný

**Podpisy členů komise:**

předseda komise:

Ing. Aleš Lebl

členové komise:

Ing. Václav Jahodář

Mgr. Rainer František

Ing. Jiří Svoboda

Ing. Oldřich Novotný

Ladislav Říha

Přílohy:

Tabulky č. 1 až 7

**Tabulka č. 1 – PTO – rozvodny vn, nn, přívodů vn a místnosti transformátorů, sklady, místnost mobilních operátorů, sdělovací zařízení, místnost UPS, chodba**

<b>321</b>	<b>A. PROSTŘEDÍ</b>	<b>OZNAČENÍ VLIVU</b>	<b>TŘÍDA OZNAČENÍ</b>
321.1	Teplota okolí	Teplota je obsažena v čl. 321.2	
321.2	Atmosférické podmínky	AB5	RV 80 %, T +30 °C
321.3	Nadmořská výška	AC1	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1	zanedbatelný
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF1	zanedbatelný
321.7.1	Ráz	AG1	mírný
321.7.2	Vibrace	AR1	mírné
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	bez nebezpečí
321.10	<b>Elektromag. působení</b>	AM1	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
321.12	Seismické účinky	AP1	zanedbatelné
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
321.15	Vítr	Nemá vliv na vnitřní prostory	
<b>322</b>	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA4	osoby poučené
322.3	Dotyk osob s potenc.země	BC3	častý
322.6	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	snadné
322.7	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	bez významného nebezpečí
<b>323</b>	<b>C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA4	nehořlavé
323.2	Konstrukce budovy / stavby /	CB2	šíření ohně
<b>POZNÁMKY: U třídy označení AB5 se jedná o maximální možnou relativní vlhkost vzduchu RV, při stanovené maximální teplotě T. Nucené odvětrání</b>			

Tabulka č. 2 – Tunelová trouba

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ VLIVU	TŘÍDA OZNAČENÍ
321.2	Atmosférické podmínky	AB7	RV 80 %, T +30 °C
321.3	Nadmožská výška	AC1	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD2	Volně padající kapky
	Při mytí tunelů přechodně	AD4	Stříkající voda
321.5	Výskyt cizích těles	AE4	Lehké vrstvy prachu
321.6	Výskyt korozivních látek	AF4	Trvalé vystavení koroz. látek
321.7.2	Vibrace	AH2	Střední
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.10	Elektromag. působení	AM1	zanedbatelné
321.12	Seismické účinky	AP1	zanedbatelné
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR2	I-Smis
321.15	Vítr	Nemá vliv na vnitřní prostory	
<b>322</b>	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA1	osoby poučené
322.3	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.8	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	malá hustota obsazení
<b>323</b>	<b>C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA1	nehořlavé
323.2	Konstrukce budovy / stavby /	CB2	šíření ohně
<b>POZNÁMKY: U třídy označení AB5 se jedná o maximální možnou relativní vlhkost vzduchu RV, při stanovené maximální teplotě T. Nucené odvětrání</b>			

Tabulka č. 3 – Náhradní zdroj tunelu

<b>321</b>	<b>A. PROSTŘEDÍ</b>	<b>OZNAČENÍ VLIVU</b>	<b>TŘÍDA OZNAČENÍ</b>
321.1	Teplota okolí		Viz. čl. 321.2
321.2	Atmosférické podmínky	AB4	RV 95 %, T +25 °C
321.3	Nadmořská výška	AC1	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1	zanedbatelný
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF3	Vliv aerosolů chem. látek
321.7.1	Ráz	AG1	mírný
321.7.2	Vibrace	AH1	mírné
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	bez nebezpečí
321.10	Elektromag. působení	AM1	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
321.12	Seismické účinky	AP1	zanedbatelné
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
321.15	Vítr	Nemá vliv na vnitřní prostory	
<b>322</b>	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA1	běžná
322.3	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.8	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD2	obtížný
322.9	Povaha zpracovávaných Nebo skladovaných látek	BE1	Bez významného nebezpečí
<b>323</b>	<b>C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA1	nehořlavé
323.2	Konstrukce budovy / stavby /	CB2	šíření ohně
<b>POZNÁMKY:</b> U třídy označení AB4 se jedná o maximální možnou relativní vlhkost vzduchu RV, při stanovené maximální teplotě T. V tomto případě se jedná o obsah aerosolů chemických látek v ovzduší Nucené odvětrání, teplota 20 – 25 °C			

Tabulka č. 4 – Kabelové šachty a komory

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ VLIVU	TŘÍDA OZNAČENÍ
321.1	Teplota okolí		Viz. čl. 321.2
321.2	Atmosférické podmínky	AB3+AB4	RV 100 %, T +25 °C
321.3	Nadmořská výška	AC1	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD7	mělké ponoření
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF3	občasné (zimní období)
321.7.1	Ráz	AG1	mírný
321.7.2	Vibrace	AH1	mírné
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	bez nebezpečí
321.10	Elektromag. působení	AM1	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
321.12	Seismické účinky	AP1	zanedbatelné
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
321.15	Vítr	Nemá vliv na vnitřní prostory	
<b>322</b>	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA1	běžná
322.2	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.3	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD2	obtížný
322.4	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	Bez významného nebezpečí
<b>323</b>	<b>C. KONSTRUKCE TUNELU - STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA1	nehořlavé
323.2	Konstrukce budovy / stavby /	CB2	šíření ohně
<b>POZNÁMKY: U třídy označení AB4 se jedná o maximální možnou relativní vlhkost vzduchu RV, při stanovené maximální teplotě T. Nucené odvětrání, teplota 20–25 °C</b>			

**Tabulka č. 5 – Provozní objekt vzduchotechniky  
Propojka – úniková chodba a rozvodny**

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ	TŘÍDA
		VLIVU	OZNAČENÍ
321.1	Teplota okolí	Teplota je obsažena v čl. 321.2	
321.2	Atmosférické podmínky	AB5	RV 85 %, T +25 °C
321.3	Nadmořská výška	AC1	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1	zanedbatelný
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF1	zanedbatelný
321.7.1	Ráz	AG1	mírný
321.7.2	Vibrace	AR1	mírné
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL2	bez nebezpečí
321.10	Elektromag. působení	AM1	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
321.12	Seismické účinky	AP1	zanedbatelné
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
321.15	Vítr	Nemá vliv na vnitřní prostory	
<b>322</b>	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA5	běžná
322.3	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.4	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	snadné
322.5	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	Bez významného nebezpečí
<b>323</b>	<b>C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA1	nehořlavé
323.2	Konstrukce budovy / stavby /	CB2	šíření ohně
<b>POZNÁMKY: U třídy označení AB5 se jedná o maximální možnou relativní vlhkost vzduchu RV, při stanovené maximální teplotě T. Odvětrání prostor</b>			

Tabulka č. 6 – Anténní stožáry

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ VLIVU	TŘÍDA OZNAČENÍ
321.1	Teplota okolí	AA7	do T +55 °C
321.2	Atmosférické podmínky	AB8	maximální
321.3	Nadmořská výška	AC	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1-2	volně padající kapky
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF1	zanedbatelný
321.7.1	Ráz	AG	zanedbatelný
321.7.2	Vibrace	AH	zanedbatelný
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	bez nebezpečí
321.1	Elektromag. působení	AM	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	nízká
321.12	Seismické účinky	AP1	normální
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR	zanedbatelný
321.15	Vítr	AS	zanedbatelný
322	B. VYUŽITÍ		
322.1	Schopnost osob	BA1	nepoučené osoby
322.3	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.6	Podmínky úniku v případě	BD	Zanedbatelné nebezpečí
322.7	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE	Bez nebezpečí
323	C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY		
323.1	Stavební materiály	CA	bez nebezpečí
323.2	Konstrukce budovy / stavby /	CB	bez nebezpečí
<b>POZNÁMKY: U třídy označení AB8 se jedná o venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými i vysokými teplotami. Při projektování je třeba navrhnout zvláštní opatření.</b>			
<b>Stanovení prostoru včetně zdůvodnění: Venkovní prostor vystavený povětrnostním vlivům a bouřkové činnosti. Je zde i vliv slaných roztoků, prašnosti a kolísání teplot. Prostor pro objekt je stanoven jako nebezpečný</b>			



Tabulka č. 7 – Čerpací stanice v PTO nebo posilovací stanice požární vody

321	A. PROSTŘEDÍ	OZNAČENÍ VLIVU	TŘÍDA OZNAČENÍ
321.1	Teplota okolí		Viz. čl. 321.2
321.2	Atmosférické podmínky	AB4	RV 95 %, T +25 °C
321.3	Nadmořská výška	AC1	do 2000 m
321.4	Výskyt vody	AD1	zanedbatelný
321.5	Výskyt cizích těles	AE1	zanedbatelný
321.6	Výskyt korozivních látek	AF2	atmosférická koroze
321.7.1	Ráz	AG1	mírný
321.7.2	Vibrace	AH1	mírné
321.8	Výskyt plísní /rostlin/	AK1	bez nebezpečí
321.9	Výskyt živočichů	AL1	bez nebezpečí
321.10	Elektromag. působení	AM1	zanedbatelné
321.11	Sluneční záření	AN1	zanedbatelné
321.12	Seismické účinky	AP1	zanedbatelné
321.13	Bouřková činnost	AQ1	zanedbatelná
321.14	Pohyb vzduchu	AR1	pomalý
321.15	Vítr	Nemá vliv na vnitřní prostory	
<b>322</b>	<b>B. VYUŽITÍ</b>		
322.1	Schopnost osob	BA1	běžná
322.2	Dotyk osob s potenc. země	BC2	výjimečný
322.3	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD2	obtížný
322.4	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	Bez významného nebezpečí
<b>323</b>	<b>C. KONSTRUKCE TUNELU – STAVBY</b>		
323.1	Stavební materiály	CA1	nehořlavé
323.2	Konstrukce budovy / stavby /	CB2	šíření ohně
<b>POZNÁMKY: U třídy označení AB4 se jedná o maximální možnou relativní vlhkost vzduchu RV, při stanovené maximální teplotě T. Nucené odvětrání, teplota 20–25 °C</b>			