



**ZÁKAZNÍK: CHVÁLEK ATELIÉR S.R.O.**

**INVESTOR: VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA**

**PROJEKT: APLIKOVANÁ LABORATOŘ TERMICKÝCH PROCESŮ**

**STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ STAVEBNÍHO  
POVOLENÍ**

**OBJEKT: VENKOVNÍ VODÍKOVÁ STANICE**

## **PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ**

**APT spol. s.r.o**

Poděbradská 470/62  
198 00, Praha  
Česká republika

Autor: Pavel Mašek  
Telefon: +420 724 207 105  
E-mail: masek@apt.cz

Tomáš Levý  
+420 602 342462  
levy@apt.cz

Datum: 09 / 2020  
Číslo dokumentu:  
Skartační znak: 0  
Revize: 0

# PROTOKOL Č. 01/1505/2020

## o určení vnějších vlivů dle ČSN EN 33 2000-5-51 ed. 3 a ČSN EN 60079-10-1 ed. 2 vypracovaný odbornou komisí

### ve složení:

předseda	-	Ing. Vladimír DYNDÁ, CSc.	-	specialista elektro
členové	-	Ing. Martin Levý	-	specialista technol.
	-	Mgr. Tomáš LEVÝ	-	specialista technol.
	-	Pavel Mašek	-	specialista elektro

**Vypracovaný v:** Praze

**Dne:** 23. 09. 2020

### Identifikační údaje:

Název stavby	-	Aplikovaná laboratoř termických procesů
Objekt	-	Venkovní vodíková stanice
Číslo zakázky	-	1505
Stupeň projektu	-	Dokumentace pro vydání stavebního povolení
Investor	-	<b>VŠB Technická universita Ostrava</b>

**Výchozí podklady:** ČSN EN 33 2000-1 ed. 2, ČSN EN 33 2000-5-51 ed. 3,  
ČSN EN 60079-10-1 ed. 2, ČSN EN 6000-17 ed. 3,  
ČSN 13 1500, ČSN 33 2000-6 ed. 2,  
situace areálu, stavební výkresy, místní šetření a  
zaměření, technické údaje od technologického zařízení

### Popis objektu:

Objekt plnicí stanice vodíku je kompaktní montovaný kontejner volně položený na betonové patky nebo plochu bez kotvení. Samotný kontejner je ocelový svařovaný skelet opláštěný PUR panely se vstupními dveřmi do dvou místností. Na levý bok kontejneru navazuje venkovní zpevněná plocha pro stání malých vozidel, během plnění vodíku..

V kontejneru, do místnosti č. 126 bude umístěna technologie pro stlačení vodíku z nízkotlakého zdrojového zásobníku na požadovaný výstupní tlak. Na boku kontejneru bude umístěno rozhraní s plnicí koncovkou. Sestavu zařízení v této místnosti tvoří kompresor vodíku, vysokotlaký zásobník vodíku, plnicí zařízení, armatury, a potrubní rozvody vodíku.

Do místnosti č. 127 je umístěn malý hydraulický kompresor, vyvíječ dusíku pro ovládání, inertizaci čerpací stanice a laboratoře.

Celý kontejner bude zastřešen ocelovou konstrukcí s boky s výplní tahokovu nebo pletiva včetně místa pro umístění zdrojových svazků vodíku a dusíku – místnost č. 128. Výplň obvodových stěn umožňuje přirozené větrání zdrojové stanice.

Objekt plnicí stanice je v souladu s článkem 6.1.1, ČSN 078304 navržen jako jednopodlažní nepodsklepený objekt bez půdních prostor.

### Používané plyny:

- Dusík
- Vodík
- Technologický vzduch

**Vlastnosti nebezpečných látek:**

chemický vzorec:	H <sub>2</sub>
molární hmotnost:	2,016 g.mol <sup>-1</sup>
skupenství (při 20 °C, 105 Pa):	plyn
hustota plynu (0 °C, 105 Pa):	0,008695 kg.m <sup>-3</sup>
relativní hustota par (vzduch = 1)	0,0695
bod tání:	-259,19 °C
bod varu	-252,80 °C
kritická teplota	-239,9 °C
kritický tlak	1,296 MPa
kritická hustota	0,030 kg.litr <sup>-1</sup>
dolní mez výbušnosti se vzduchem:	4% obj.
dolní mez výbušnosti se vzduchem:	3,4 mg.litr <sup>-1</sup>
horní mez výbušnosti se vzduchem:	75% obj.
horní mez výbušnosti se vzduchem:	63 mg.litr <sup>-1</sup>
skupina výbušnosti:	II C
mezní bezpečná spára:	0,29 mm
teplota vznícení:	510° C
teplotní třída:	T1
výhřevnost:	120,04 MJ.kg <sup>-1</sup>
1 mg/litr:	679 ppm
1 ppm: 1,47 mg.m <sup>-3</sup>	
rozpustnost ve vodě (při 20 °C):	9 mg.litr <sup>-1</sup>
barva; pach:	bezbarvý; bez chuti a zápachu
vhodné hasivo:	tříštěná voda, hasící prášky
látky, materiály s nimiž nesmí přijít do styku:	oxydanty
stabilita:	za normálních podm. stabilní.
zvláštní upozornění:	možnost samovznícení vlivem expanzního tepla.
podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:	teploty nad 50 °C

**Zdroje úniků:**

- Netěsnosti kolem armatur a rozebíratelných spojů
- Vyústění havarijního ventilátoru

**Rozhodnutí:** Je provedeno pro samostatné místnosti či prostory.

# Určení prostředí dle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Stavba:	Venkovní vodíková stanice	
Objekt:	Místnost č. 126	

Č. místnosti	Název místnosti	Kód	Vnější vliv	Poznámka / Norma
126		<b>A</b>	<b>Vnější činitel prostředí</b>	
		AA5	Teplota okolí	+5 °C +40 °C, IP20
		AB5	Atmosférické podmínky v okolí	+5 °C +40 °C, Relativní vlhkost: 5 – 85 %, IP20
		AC1	Nadmořská výška	
		AD1	Výskyt vody	
		<b>AE3</b>	Výskyt cizích pevných těles	Přítomnost prachu – IP4X
		AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	
		<b>AG2</b>	Mechanické namáhání - ráz	Zajistit správnou volbu provedení, umístění a uložení elektrických zařízení
		<b>AH2</b>	Mechanické namáhání - vibrace	Zajistit dostatečnou odolnost proti otřesům
		AJ	Ostatní mechanické namáhání	
		AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísni	
		AL1	Výskyt živočichů	
		<b>AM</b>	<b>Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení</b>	
			Elektromagnetické jevy s nízkým kmitočtem (šířené vedením, indukci nebo vyzařováním)	
		AM-1-1	Harmonické, meziharmonické	
		AM-2-1	Signální napětí	
		AM-3-1	Změny amplitudy napětí	
			Neustálené napětí	
			Změny kmitočtu	
			Indukované napětí nízkého kmitočtu	
			Stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu	
		AM-8-1	Vyzařovaná magnetická pole	
		AM-9-1	Elektrické pole	
			Elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, indukci nebo vyzařováním (stále nebo přechodně)	
		AM-21	Indukované oscilující napětí nebo proudy	
		AM-22-1	Šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund	
		AM-23-1	Šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund	
		AM-24-1	Oscilační přechodové jevy šířené vedením	
		AM-25-1	Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem	
		AM-31-1	Elektrostatické výboje	
		AM-41-1	Ionizace	
		AN1	Sluneční záření	
		AP1	Seismické účinky	
		<b>AQ2</b>	Bouřková činnost	Provedou se opatření proti přepětí.
		AR1	Pohyb vzduchu	
		AS1	Vítr	
		<b>B</b>	<b>Využití</b>	
		<b>BA4</b>	Schopnost osob	Zajištění zařízení proti nebezpečnému dotyku, provést školení obsluhy dle vyhlášky č. 50/1978, § 4
		BB	Elektrický odpor lidského těla	
		BC2	Kontakt osob s potenciálem země	Povolené zařízení třídy ochrany I, II a III dle EN 61140:2002.
		BD1	Podmínky úniku v případě nebezpečí	
		<b>BE3N2</b>	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par – dle ČSN EN 60079-10-1 a ČSN EN 60079-14 ed. 2.
		<b>C</b>	<b>Konstrukce budov</b>	
		CA1	Stavební materiály	
		CB1	Provedení (konstrukce budov)	

interval revize (roky) 2

## **Určení prostředí dle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3**

### **Rozhodnutí:**

Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN, respektive požadavků neopomenutelných účastníků stavebního řízení.

**Místnost č. 126** – v místnosti je vnitřní prostředí s regulovanou teplotou chráněné před atmosférickými vlivy.

V místnosti je umístěn technologický kompresor pro zvyšování tlaku vodíku s veškerými ventilovými panely.

### **Stanovení zón dle ČSN EN 60079-10-1 ed. 2**

**BE3N2** Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par (ČSN 33 2000-5-51 ED.3)

Instalovaná technologická zařízení jsou zařazena do stupně úniku:

S – sekundární stupeň úniku. Jde o vnitřní místnosti s nuceným větráním.

### **Určení zón:**

**ZÓNA 2** – je v celé místnosti č. 126 plnicí stanice vodíku. Celý prostor místnosti je hlídán snímači koncentrace vodíku. V případě zvýšení koncentrace vodíku do prostoru nad 10% DMV dojde ke spuštění havarijní ventilace. V případě zvýšení koncentrace vodíku do prostoru nad 20% DMV dojde ke spuštění havarijní ventilace a odstavení provozu plnicí stanice vodíku.

### **Určení ostatních zón:**

**ZÓNA 2** ve tvaru koule o poloměru 0,2m kolem výstupu havarijního ventilátoru

### **Provedení instalace:**

Provedení instalace musí vyhovovat všem požadavkům dle tabulky. Na přívodech budou instalovány přepěťové ochrany.

Provést instalaci prvků měření a regulace v souladu s požadavky instalací do ZÓNY 2 pro plyny vodíkové skupiny (II 3G Ex x IIC T1) – pevný závěr, jiskrově bezpečné obvody.

# Určení prostředí dle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Stavba:	Venkovní vodíková stanice	
Objekt:	Místnost č. 127	

Č. místnosti	Název místnosti	Kód	Vnější vliv	Poznámka / Norma
127		A	<b>Vnější činitel prostředí</b>	
		AA5	Teplota okolí	+5 °C +40 °C, IP20
		AB5	Atmosférické podmínky v okolí	+5 °C +40 °C, Relativní vlhkost: 5 – 85 %, IP20
		AC1	Nadmořská výška	
		AD1	Výskyt vody	
		AE3	Výskyt cizích pevných těles	Přítomnost prachu – IP4X
		AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	
		AG2	Mechanické namáhání - ráz	Zajistit správnou volbu provedení, umístění a uložení elektrických zařízení
		AH2	Mechanické namáhání - vibrace	Zajistit dostatečnou odolnost proti otřesům
		AJ	Ostatní mechanické namáhání	
		AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	
		AL1	Výskyt živočichů	
		AM	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	
			Elektromagnetické jevy s nízkým kmitočtem (šířené vedením, indukci nebo vyzařováním)	
		AM-1-1	Harmonické, meziharmonické	
		AM-2-1	Signální napětí	
		AM-3-1	Změny amplitudy napětí	
			Neustálené napětí	
			Změny kmitočtu	
			Indukované napětí nízkého kmitočtu	
			Stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu	
		AM-8-1	Vyzařovaná magnetická pole	
		AM-9-1	Elektrické pole	
			Elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, indukci nebo vyzařováním (stále nebo přechodně)	
		AM-21	Indukované oscilující napětí nebo proudy	
		AM-22-1	Šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund	
		AM-23-1	Šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund	
		AM-24-1	Oscilační přechodové jevy šířené vedením	
		AM-25-1	Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem	
		AM-31-1	Elektrostatické výboje	
		AM-41-1	Ionizace	
		AN1	Sluneční záření	
		AP1	Seismické účinky	
		AQ2	Bouřková činnost	Provedou se opatření proti přepětí.
		AR1	Pohyb vzduchu	
		AS1	Větr	
		B	Využití	
		BA4	Schopnost osob	Zajištění zařízení proti nebezpečnému dotyku, provést školení obsluhy dle vyhlášky č. 50/1978, § 4
		BB	Elektrický odpor lidského těla	
		BC2	Kontakt osob s potenciálem země	Povolené zařízení třídy ochrany I, II a III dle EN 61140:2002.
		BD1	Podmínky úniku v případě nebezpečí	
		BE1	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	
		C	Konstrukce budov	
		CA1	Stavební materiály	
		CB1	Provedení (konstrukce budov)	

interval revize (roky) 2

## **Určení prostředí dle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3**

### **Rozhodnutí:**

Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN, respektive požadavků neopomenutelných účastníků stavebního řízení.

**Místnost č. 127** – v místnosti je vnitřní prostředí s regulovanou teplotou chráněné před atmosférickými vlivy.

V místnosti je umístěn malý hydraulický kompresor, dusíkový vyvíječ pro inertizaci technologie vodíku a zároveň jsou zde umístěny veškeré technologické rozváděče. Místnost bude vybavena nuceným větráním.

### **Provedení instalace:**

Provedení instalace musí vyhovovat všem požadavkům dle tabulky. Na přívodech budou instalovány přepětové ochrany.

# Určení prostředí dle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Stavba:	Venkovní vodíková stanice	
Objekt:	Místnost č. 128	

Č. místnosti	Název místnosti	Kód	Vnější vliv	Poznámka / Norma
128		A	<b>Vnější činitel prostředí</b>	
		AA3 + AA4	Teplota okolí	-25 °C +5 °C, -5 °C +40 °C, IP20
		AB3 + AB4	Atmosférické podmínky v okolí	-25 °C +5 °C, Relativní vlhkost: 10 – 100 %, +5 °C +40 °C, Relativní vlhkost: 5 – 95 %, IP20
		AC1	Nadmořská výška	
		AD3	Výskyt vody	Možná přítomnost vody – IPX3
		AE4	Výskyt cizích pevných těles	Přítomnost prachu – IP5X
		AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	
		AG2	Mechanické namáhání - ráz	Zajistit správnou volbu provedení, umístění a uložení elektrických zařízení
		AH2	Mechanické namáhání - vibrace	Zajistit dostatečnou odolnost proti otřesům
		AJ	Ostatní mechanické namáhání	
		AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	
		AL1	Výskyt živočichů	
		AM	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	
			Elektromagnetické jevy s nízkým kmitočtem (šířené vedením, indukci nebo vyzařováním)	
		AM-1-1	Harmonické, meziharmonické	
		AM-2-1	Signální napětí	
		AM-3-1	Změny amplitudy napětí	
			Neustálené napětí	
			Změny kmitočtu	
			Indukované napětí nízkého kmitočtu	
			Stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu	
		AM-8-1	Vyzařovaná magnetická pole	
		AM-9-1	Elektrické pole	
			Elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, indukci nebo vyzařováním (stále nebo přechodně)	
		AM-21	Indukované oscilující napětí nebo proudy	
		AM-22-1	Šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund	
		AM-23-1	Šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund	
		AM-24-1	Oscilační přechodové jevy šířené vedením	
		AM-25-1	Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem	
		AM-31-1	Elektrostatické výboje	
		AM-41-1	Ionizace	
		AN1	Sluneční záření	
		AP1	Seismické účinky	
		AQ2	Bouřková činnost	Provedou se opatření proti přepětí.
		AR1	Pohyb vzduchu	
		AS1	Vítr	
		B	Využití	
		BA4	Schopnost osob	Zajištění zařízení proti nebezpečnému dotyku, provést školení obsluhy dle vyhlášky č. 50/1978, § 4
		BB	Elektrický odpor lidského těla	
		BC2	Kontakt osob s potenciálem země	Povolené zařízení třídy ochrany I, II a III dle EN 61140:2002.
		BD1	Podmínky úniku v případě nebezpečí	
		BE3N2	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par – dle ČSN EN 60079-10-1 a ČSN EN 60079-14 ed. 2.
		C	Konstrukce budov	
		CA1	Stavební materiály	
		CB1	Provedení (konstrukce budov)	

interval revize (roky) 2



## **Určení prostředí dle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3**

### **Rozhodnutí:**

Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN, respektive požadavků neopomenutelných účastníků stavebního řízení.

**Místnost č. 128** – jedná se o prostor, který je pod přístřeškem částečně chráněný před atmosférickými vlivy.

V místnosti jsou umístěné zdrojové svazky vodíku a dusíku.

### **Stanovení zón dle ČSN EN 60079-10-1 ed. 2**

**BE3N2** Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par (ČSN 33 2000-5-51 ED.3)

Instalovaná technologická zařízení jsou zařazena do stupně úniku:

S – sekundární stupeň úniku. Jde o prostor pod přístřeškem s přirozeným větráním.

### **Určení zón:**

V prostoru zdrojové stanice vodíku a dusíku není ZÓNA 2 dle analogie s článkem 10.12 normy ČSN 07 8304.

**ZÓNA 2** je v okolí ventilových panelů pracujících s vodíkem a v okolí připojovacích hadic vodíkových svazků do 0,2 m

### **Provedení instalace:**

Provedení instalace musí vyhovovat všem požadavkům dle tabulky. Elektrické zařízení musí odolávat současně vlhkosti a teplotě (dané třídou vnějšího vlivu) a vodě srážející se na elektrickém zařízení a jeho okolí. Je zde možná přítomnost vody zatékající z deště a srážení vlhkosti na zařízení. Musí být použity materiály odolné proti ultrafialovému záření v místech, kde se nachází toto ohrožení. Na přívodech budou instalovány přepětové ochrany.

Provést instalaci osvětlení pod přístřeškem (možnost proudění unikajícího vodíku okolo osvětlení), prvků měření a regulace v souladu s požadavky instalací do ZÓNY 2 pro plyny vodíkové skupiny (II 3G Ex x IIC T1) – pevný závěr.

# Určení prostředí dle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Stavba:	Vodíková stanice	
Objekt:	Venkovní prostor	

Č. místnosti	Název místnosti	Kód	Vnější vliv	Poznámka / Norma
		<b>A</b>	<b>Vnější činitel prostředí</b>	
		AA3 + AA4	Teplota okolí	-25 °C +5 °C, -5 °C +40 °C, IP20
		AB3 + AB4	Atmosférické podmínky v okolí	-25 °C +5 °C, Relativní vlhkost: 10 – 100 %, +5 °C +40 °C, Relativní vlhkost: 5 – 95 %, IP20
		AC1	Nadmořská výška	
		AD3	Výskyt vody	Možná přítomnost vody – IPX3
		AE4	Výskyt cizích pevných těles	Přítomnost prachu – IP5X
		AF2	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	Odolnost proti zvýšené korozi
		AG2	Mechanické namáhání - ráz	Zajistit správnou volbu provedení, umístění a uložení elektrických zařízení
		AH2	Mechanické namáhání - vibrace	Zajistit dostatečnou odolnost proti otřesům
		AJ	Ostatní mechanické namáhání	
		AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	
		AL1	Výskyt živočichů	
		AM	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	
			Elektromagnetické jevy s nízkým kmitočtem (šířené vedením, indukci nebo vyzařováním)	
		AM-1-1	Harmonické, meziharmonické	
		AM-2-1	Signální napětí	
		AM-3-1	Změny amplitudy napětí	
			Neustálené napětí	
			Změny kmitočtu	
			Indukované napětí nízkého kmitočtu	
			Stejnoseměrný proud v obvodech střídavého proudu	
		AM-8-1	Vyzařovaná magnetická pole	
		AM-9-1	Elektrická pole	
			Elektromagnetické jevy s vysokým kmitočtem šířené vedením, indukci nebo vyzařováním (stále nebo přechodně)	
		AM-21	Indukované oscilující napětí nebo proudy	
		AM-22-1	Šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku nanosekund	
		AM-23-1	Šířené vedením, jednosměrně vedené v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund	
		AM-24-1	Oscilační přechodové jevy šířené vedením	
		AM-25-1	Jevy vyzařované s vysokým kmitočtem	
		AM-31-1	Elektrostatické výboje	
		AM-41-1	Ionizace	
		AN3	Sluneční záření	
		AP1	Seismické účinky	
		AQ3	Bouřková činnost	Provedou se opatření proti přepětí.
		AR2	Pohyb vzduchu	
		AS3	Vítr	
		B	Využití	
		BA1	Schopnost osob	Zajištění zařízení proti nebezpečnému dotyku
		BB	Elektrický odpor lidského těla	
		BC2	Kontakt osob s potenciálem země	Povolené zařízení třídy ochrany I, II a III dle EN 61140:2002.
		BD1	Podmínky úniku v případě nebezpečí	
		BE3N2	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par – dle ČSN EN 60079-10-1 a ČSN EN 60079-14 ed. 2.
		C	Konstrukce budov	
		CA1	Stavební materiály	
		CB1	Provedení (konstrukce budov)	

interval revize (roky) 2

## **Určení prostředí dle působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3**

### **Rozhodnutí:**

Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN, respektive požadavků neopomenutelných účastníků stavebního řízení.

**Venkovní prostor** – jedná se o venkovní prostředí nechráněné před atmosférickými vlivy.

V tomto prostoru je umístěno výdejní zařízení vodíku do vozidel a výfukový komín.

## **Stanovení zón dle ČSN EN 60079-10-1 ed. 2**

**BE3N2** Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par (ČSN 33 2000-5-51 ED.3)

Instalovaná technologická zařízení jsou zařazena do stupně úniku:

S – sekundární stupeň úniku. Jde o venkovní prostor a přirozeným větráním.

### **Určení zón:**

**ZÓNA 1** je v celém vnitřním prostoru skříňe plynové části výdejního stojanu.

**ZÓNA 1** je kolem plnicí rychlospojky do vzdálenosti 0,25 m při jejím zapojování na mobilní zařízení, odpojování z vozidla a po dobu plnění.

**ZÓNA 2** je okolo výdejního stojanu do vzdálenosti 0,2 m všemi směry a do výše 1 m nad horní okraj výdejního stojanu.

Výrobce výdejního stojanu může ve schvalovací dokumentaci stanovit jiný rozsah nebezpečných prostorů, doložený výpočtem nebo jinými doklady podle konstrukce stojanu i s doplňujícími zařízeními, jako je např. karetní terminál, v souladu s ČSN EN 60079-10-1 ed.2.

### **Určení ostatních zón:**

**ZÓNA 2** – je ve vzdálenosti 0,2m kolem obvodu střechy přístřešku nad místnostmi č. 126, 127 a 128.

Sofistikované řešení technologického souboru, v mezních situacích nikdy nedovolí únik většího množství vodíku do výfukového systému stanice. Výfukový systém vč. výfukového komína je navíc trvale zaplaven plynným inertizačním dusíkem. Nepatrné úniky vodíku do výfukového systému představují: odtlakování hadice po stáčení a ojedinělé odfuky pojistných ventilů, avšak takové množství vodíku se okamžitě rozptýlí v inertizačním dusíku a odchozí směs dusíku s vodíkem (s nízkou koncentrací vodíku), v atmosféře nevytváří výbušnou směs. Z tohoto důvodu není okolo výfukového komína určena **ZÓNA**.

### **Provedení instalace:**

Provedení instalace musí vyhovovat všem požadavkům dle tabulky. Elektrické zařízení musí odolávat současně vlhkosti a teplotě (dané třídou vnějšího vlivu) a vodě srážející se na elektrickém zařízení a jeho okolí. Je zde možná přítomnost vody zatékající z deště a srážení vlhkosti na zařízení – instalace elektro může být servisována jen v případě vlivu AD1. Musí být použity materiály odolné proti ultrafialovému záření v místech, kde se nachází toto ohrožení. Instalace ochrany před bleskem bude provedena v souladu se souborem norem EN 62305.

Provést instalaci osvětlení pod přístřeškem, prvků měření a regulace v souladu s požadavky instalací do ZÓNY 2 pro plyny vodíkové skupiny (II 3G Ex x IIC T1) – jiskrově bezpečné obvody, pevný závěr.

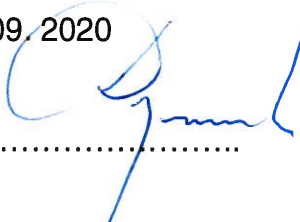
**Závěr:**

Komise určila vnější vlivy v souladu s platnými normami s přihlédnutím ke konkrétním místním podmínkám a použité technologii. Rozhodnutí řádně ustanovené komise je jednoznačné, jednomyslné a konečné. V případě jakýchkoliv změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno tento protokol doplnit.

*datum sepsání protokolu*

23. 09. 2020

předseda komise: Ing. Vladimír DYNDÁ, CSc.



.....

členové komise: Ing. Martin Levý

.....

Mgr. Tomáš LEVÝ

.....

Pavel Mašek

.....