

**Protokol o určení vnějších vlivů**

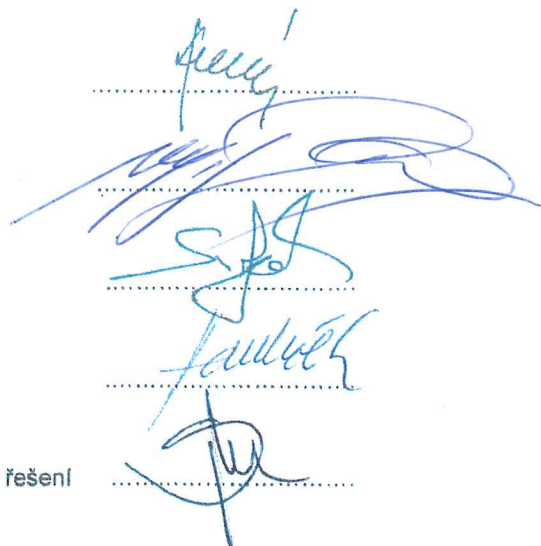
**Stavba: „PŘESTUPNÍ TERMINÁL TŘINEC“**

**změna stavby před jejím dokončením**

**Název zakázky: „TŘINEC ON – ÚPRAVA NEVYUŽITÝCH PROSTOR“**

**Složení komise:**

Předseda:	Ing. Pavel Krátký	HIP
Složení komise:	Ing. Miroslav Pazlar	zástupce investora
	Marek Seifert	silnoprůd
	Ing. Michal Havlíček	vzduchotechnika
	Ing. Miroslav Sopůšek	požárně bezpečnostní řešení



**Podklady použité pro vypracování protokolu:**

stavební půdorysy ve stupni dokumentace pro povolení stavby

- ČSN EN 61140 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení (10.2016)
- ČSN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy (4.2010)
- ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště (4.2014)
- ČSN 33 2130 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody (12.2014)
- ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoprůdový rozvod v průmyslových provozovnách (9.1963)
- ČSN EN 1991-1-4 ed. 2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou
- TNI 33 2000-5-51 Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 (12.2011)

Mapa ročního úhrnu globálního slunečního záření v ČR; ISO FEN ENERGY s.r.o.

## Popis stavebního záměru:

Výpravní budova je stávající samostatně stojící objekt u hlavní železniční trati, přístup k objektu je kromě železnice veřejnou komunikací ul. Nádražní. Jedná se o stavbu trvalou. Dále se jedná o stavbu drah a na dráze.

Objekt výpravní budovy prošel v nedávné době rozsáhlou rekonstrukcí v rámci stavby „PŘESTUPNÍ TERMINÁL TŘINEC“ a převážná většina prostor byla po její realizaci zkolaudována a uvedena do trvalého provozu. Z pohledu funkce užívání slouží několika účelům, přičemž skladba využití budovy bude zachována :

- železniční doprava s odbavením cestujících
- komerční nájemní prostory – několik nájemních jednotek v návaznosti na vestibul výpravní budovy, některé z nich toho času bez nájemce

Jedna z těchto nájemních jednotek, dle původní PD stavby navrhovaná jako prostor „restaurace s kuchyní“, nebyla stavebně dokončena a nebylo v ní zahájeno jakékoliv užívání.

Současným záměrem vlastníka objektu, Správy železnic, státní organizace, je provedení vnitřních stavebních úprav tohoto prostoru pro nový účel využití komerční jednotky s funkcí administrativních kancelářských prostor, které budou nabídnuty k pronájmu. Zároveň dojde ke zmenšení původní nájemní jednotky o část podlahové plochy suterénu, resp. rozdělení jednotky na dvě samostatné stavebně oddělené provozní části. Oddělená část suterénu zůstane i nadále bez využití. Nová administrativní komerční jednotka bude přístupná stávajícími vstupy z vestibulu a obvodovými dveřmi v jihovýchodním štítu objektu z plochy parkoviště osobních vozidel u výpravní budovy.

Stavebně bude stávající nedokončený prostor nájemní komerční jednotky upraven s účelem využití pro služby administrativního, resp. kancelářského charakteru, konkrétně dle činnosti budoucího nájemce, předpoklad – účetní, advokátní či projekční kancelář, sídlo společnosti apod.

Kapacitně je nájemní prostor navržen pro max 20 osob ve skladbě do 10-ti mužů a do 10-ti žen, této kapacitě odpovídá i navržené sociální zařízení, které bude součástí nájemního prostoru.

V 1.NP bude realizací zděných příček vytvořena funkční dispozice s prostorem vstupní recepce na straně hlavního vstupu z vestibulu a třemi samostatnými místnostmi kanceláří. Tyto základní prostory jsou doplněny o sociální zařízení a příruční sklad. Otevřený schodišťový komunikační prostor pak může sloužit jako místo k odpočinku či pracovnímu jednání. Prostor recepce bude vybaven koutem čajové kuchyňky.

Ve 2.NP je navrženo 5 kanceláří přístupných z komunikační chodby a šestá kancelářská místnost pak navazuje průchodem přes jednu z nich. Dále je na tomto podlaží navrženo druhé sociální zařízení, úklidová místnost s výlevkou a technická místnost slaboproudých technologií nájemce. V prostoru chodby je navržen nika pro instalaci linky čajové kuchyňky.

V části 1.PP, která přičleněny k řešené nájemní jednotce jsou navrženy 2 místnosti příručních skladů nájemce. Přístup do suterénu je trojramenným schodištěm z odděleného prostoru zádveří provozního vstupu na úrovni 1.NP.

Současný stav řešených prostor je po stavební stránce ve fázi hrubé stavby s dokončenými obvodovými konstrukcemi prostoru vnějšími i vnitřními. Instalace byly provedeny pouze v rozsahu rozvodů a otopných těles ÚT, v suterénu pak byla realizována ležatá splašková kanalizace.

Řešený prostor bude kompletně stavebně dokončen v navrhovaném dispozičním řešení včetně úprav a doplnění technických instalací zdravotnické, rozvodů ústředního teplovodního vytápění, nuceného větrání bezokenných prostor sociálního zařízení, elektroinstalace a slaboproudých rozvodů strukturované kabeláže a domácího telefonu. V rámci

navrhované stavby bude provedena technická příprava pro možnost budoucího doplnění klimatizace řešených kancelářských prostor v rozsahu instalace rozvodů chladiva a ovládací kabeláže a rozvodů elektroinstalace napájení klima jednotek.

#### **Přílohy:**

Charakteristiky vnějších vlivů v dotčených prostorách dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, Příloha ZA.

**Příloha č. 1 - účel prostoru:** administrativní prostory objektu

**Příloha č. 2 - účel prostoru:** místnost slaboproudu

**Příloha č. 3 - účel prostoru:** rozvodna NN – místo napojení

**Příloha č. 4 - účel prostoru:** venkovní prostor - střecha

#### **Zdůvodnění:**

Členění prostor na základě určených vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4.

Příslušné stanovení vnějších vlivů bylo provedeno v rámci jednostupňové dokumentace pro vydání stavebního povolení a realizaci stavby. Určené vnější vlivy musí být nejpozději v rámci realizace díla ověřeny zhotovitelem a revizním technikem, a tento dokument jimi musí být před uvedením vyhrazeného technického zařízení do provozu buďto potvrzen, anebo upraven.

Dle ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 5.2.3.1 musí v přístupu k nebezpečným živým částem obecně bránit ochranné přepážky nebo kryty zajištěním stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem **alespoň IPXXB nebo IP2X**.

Pro obsluhu, údržbu a práci na elektrických zařízeních platí bezpečnostní požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3.

V případě laické obsluhy elektrických zařízení musí předávající (zhotovitel, vlastník, provozovatel) vždy provést její seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace dle požadavků ČSN 33 1310 ed. 2.

V Ostravě dne 26.2.2021

**Příloha č. 1 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy**

**účel prostoru:** administrativní prostory objektu

<b>A</b>	<b>PROSTŘEDÍ</b>	<b>Třída vnějšího vlivu</b>
<b>AA5</b>	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah +20 °C až +26 °C
<b>AB5</b>	Atmosférické vlivy okolí	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
<b>AC1</b>	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
<b>AD1</b>	Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště	zanedbatelný
<b>AE1</b>	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
<b>AF1</b>	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
<b>AG1</b>	Ráz	normální
<b>AH1</b>	Vibrace	normální
<b>AK1</b>	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
<b>AL1</b>	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
<b>AM-1-2</b>	Harmonické, meziharmonické	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; elektronické spotřebiče zdůvodnění viz ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.1 zdůvodnění viz ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1
<b>AN1</b>	Sluneční záření	normální
<b>AP1</b>	Seismické účinky	normální
<b>AQ1</b>	Bouřková činnost	normální
<b>AR1</b>	Pohyb vzduchu	normální
<b>AS1</b>	Vítr	nevyskytuje se
<b>B</b>	<b>VYUŽITÍ</b>	
<b>BA1</b>	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici)
<b>BC2</b>	Dotyk osob s potenciálem země	osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a obvykle nestojí na vodivém podkladu
<b>BD3</b>	Podmínky úniku v případě nebezpečí	snadné podmínky pro únik; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
<b>BE1</b>	Zpracovávané nebo skladované látky	bez významného nebezpečí
<b>C</b>	<b>KONSTRUKCE BUDOV</b>	
<b>CA1</b>	Stavební materiály	normální
<b>CB1</b>	Konstrukce budovy	normální

**Rozhodnutí:**

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

Elektrické instalace v místech, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem, budou provedeny dle:

- umývací prostory viz ČSN 33 2130 ed. 3

**Pro vnější vliv BD3 platí:** preventivní opatření viz související požadavky ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.2.1, požadavky ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.559.101.1 a požadavky ČSN EN 50172, čl. 4.4

**Příloha č. 2 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy**

**účel prostoru:** místnost slaboproudu

A	PROSTŘEDÍ	Třída vnějšího vlivu
AA5	Teplota okolí	pro serverovny je požadováno $+22 \pm 2$ °C při absenci jiných požadavků je pro UPS požadováno udržovat $20 \pm 2$ °C dle ČSN EN 50600-2-3, čl. 5.2.15.3
AB5	Atmosférické vlivy okolí	chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty
AC1	Nadmořská výška	$\leq 2000$ m; normální
AD1	Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště	zanedbatelný
AE1	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
AF1	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
AG1	Ráz	normální
AH1	Vibrace	normální
AK1	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
AL1	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
AM-1-2	Harmonické, meziharmonické	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; dle objektu, viz Příloha č. 1
AN1	Sluneční záření	normální
AP1	Seismické účinky	normální
AQ1	Bouřková činnost	normální
AR1	Pohyb vzduchu	normální
AS1	Vítr	nevyskytuje se
B	VYUŽITÍ	
BA4	Schopnost osob	poučené osoby (operátoři a údržbáři)
BC3	Dotyk osob s potenciálem země	okolí s cizími vodivými částmi, kterých je velké množství, anebo mají velký povrch
BD3	Podmínky úniku v případě nebezpečí	snadné podmínky pro únik; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
BE1	Zpracovávané nebo skladované látky	bez významného nebezpečí
C	KONSTRUKCE BUDOV	
CA1	Stavební materiály	normální
CB1	Konstrukce budovy	normální

**Rozhodnutí:**

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

**Pro vnější vliv AM-1-2 platí:** Soustava uzemnění a pospojování pro IT viz požadavky ČSN EN 50310 ed. 4.

**Pro vnější vliv BA4 platí:** Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.6.3 platí, že bezpečnostní zdroje musí být umístěny ve vhodném prostoru a smí být přístupné pouze osobám znalým nebo poučeným (BA4 nebo BA5).

**Pro vnější vliv BA4 platí:** Provozovatel zajistí, aby byl umožněn vstup pouze osobám, které budou v souladu s požadavky nejméně § 4 vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu své činnosti seznámeni s předpisy pro činnost na elektrických zařízeních, školeni v této činnosti, upozorněni na možné ohrožení elektrickými zařízeními a seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazech elektrickým proudem. Prostory budou zabezpečeny před vstupem nepovolaných osob v souladu s požadavky ČSN 33 2000-7-729, čl. 729.30 a provozovatel zajistí vypracování pracovně provozního řádu.

**Příloha č. 3 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy**

**účel prostoru:** rozvodna NN – místo napojení

<b>A</b>	<b>PROSTŘEDÍ</b>	<b>Třída vnějšího vlivu</b>
<b>AA4</b>	Teplota okolí	základní prostředí dle již zrušené ČSN 33 3220, Tab. 1
<b>AB4</b>	Atmosférické vlivy okolí	základní prostředí dle již zrušené ČSN 33 3220, Tab. 1
<b>AC1</b>	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
<b>AD</b>	Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště	<b>AD2</b> v místnostech s podlahovou vpustí příležitostně na podlaze v okolí podlahové vpusti; krytí min. <b>IPX2</b> ostatní prostory zanedbatelný
<b>AE1</b>	Výskyt cizích pevných těles	zanedbatelný
<b>AF1</b>	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	zanedbatelný
<b>AG2</b>	Ráz	standardní průmyslové zařízení
<b>AH2</b>	Vibrace	běžné průmyslové podmínky
<b>AK1</b>	Výskyt rostlinstva nebo plísní	bez nebezpečí
<b>AL1</b>	Výskyt živočichů	bez nebezpečí
<b>AM-1-2</b>	Harmonické, meziharmonické	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; dle objektu, viz Příloha č. 1
<b>AN1</b>	Sluneční záření	normální
<b>AP1</b>	Seismické účinky	normální
<b>AQ1</b>	Bouřková činnost	normální
<b>AR1</b>	Pohyb vzduchu	normální
<b>AS1</b>	Vítr	nevyskytuje se
<b>B</b>	<b>VYUŽITÍ</b>	
<b>BA4</b>	Schopnost osob	poučené osoby (operátoři a údržbáři)
<b>BC3</b>	Dotyk osob s potenciálem země	okolí s cizími vodivými částmi, kterých je velké množství, anebo mají velký povrch
<b>BD3</b>	Podmínky úniku v případě nebezpečí	snadné podmínky pro únik; pracoviště dle ČSN 33 2000-7-718, čl. 718.422.2.101
<b>BE1</b>	Zpracovávané nebo skladované látky	bez významného nebezpečí
<b>C</b>	<b>KONSTRUKCE BUDOV</b>	
<b>CA1</b>	Stavební materiály	normální
<b>CB1</b>	Konstrukce budovy	normální

**Rozhodnutí:**

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem**.

**Pro vnější vliv AM-1-2 platí:** Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 523.6.3 a 523.6.4 nesmí být průřez PEN vodiče nižší, než průřez fázových vodičů (je nepřípustné používat kabely s redukováným průřezem PEN vodiče).

**Pro vnější vliv BA4 platí:** Provozovatel zajistí, aby byl umožněn vstup pouze osobám, které budou v souladu s požadavky nejméně § 4 vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů, v rozsahu své činnosti seznámeni s předpisy pro činnost na elektrických zařízeních, školeni v této činnosti, upozorněni na možné ohrožení elektrickými zařízeními a seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazech elektrickým proudem. Prostory budou zabezpečeny před vstupem nepovolaných osob v souladu s požadavky ČSN 33 2000-7-729, čl. 729.30 a provozovatel zajistí vypracování pracovních provozního řádu.

**Příloha č. 4 – Společný list protokolu o určení vnějších vlivů pro místnosti se shodnými vnějšími vlivy**

**účel prostoru:** venkovní prostor - střecha

<b>A</b>	<b>PROSTŘEDÍ</b>	<b>Třída vnějšího vlivu</b>
<b>AA8</b>	Teplota okolí	uvažovaný teplotní rozsah -25 °C až +40 °C
<b>AB8</b>	Atmosférické vlivy okolí	venkovní prostory s nízkými i vysokými teplotami
<b>AC1</b>	Nadmořská výška	≤ 2000 m; normální
<b>AD4</b>	Výskyt vody z jiných zdrojů než z deště	stříkající voda; krytí min. <b>IPX4</b> <sup>1), 2), 3)</sup>
<b>AE2</b> <sup>4)</sup>	Výskyt cizích pevných těles	malé předměty; krytí min. <b>IP3X</b>
<b>AF2</b> <sup>5)</sup>	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	atmosférický výskyt; krytí min. <b>IP44</b>
<b>AG1</b>	Ráz	normální
<b>AH1</b>	Vibrace	normální
<b>AK2</b>	Výskyt rostlinstva nebo plísní	vážné nebezpečí růstu rostlin/plísní; krytí min. <b>IP44</b>
<b>AL2</b>	Výskyt živočichů	vážné nebezpečí výskytu hmyzu a ptáků; krytí min. <b>IP44</b>
<b>AM-1-2</b>	Harmonické, meziharmonické	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2
<b>AN3</b>	Sluneční záření	700 ÷ 1120 W/m <sup>2</sup> ; jsou požadována vhodná opatření
<b>AP1</b>	Seismické účinky	normální
<b>AQ2</b>	Bouřková činnost	normální; nepřímé ohrožení pro zónu LPZ 0 <sub>B</sub>
<b>AR1</b>	Pohyb vzduchu	normální
<b>AS2</b> <sup>6)</sup>	Vítr	20 ÷ 30 m/s; jsou požadována vhodná opatření
<b>B</b>	<b>VYUŽITÍ</b>	
<b>BA1</b>	Schopnost osob	nepoučené osoby (laici)
<b>BC3</b>	Dotyk osob s potenciálem země	častý kontakt osob s potenciálem země
<b>BD1</b>	Podmínky úniku v případě nebezpečí	malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
<b>BE1</b>	Zpracovávané nebo skladované látky	bez významného nebezpečí
<b>C</b>	<b>KONSTRUKCE BUDOV</b>	
<b>CA1</b>	Stavební materiály	normální
<b>CB1</b>	Konstrukce budovy	normální

**Rozhodnutí:**

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky**, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.). **Při nesplnění této podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

**Pro vnější vliv AN3 platí:** Veškerý použitý elektroinstalační materiál musí být UV stabilní.

<sup>1</sup> Srov. ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. 712.512.102: „Kryty elektrických zařízení instalované ve venkovním prostředí nesmí mít stupeň ochrany menší než **IP44** v souladu s EN 60529 (...)“

<sup>2</sup> Srov. ČSN 33 2000-7-714 ed. 2, čl. 714.512.2.1: „(...) minimálními požadavky: přítomnost vody: **AD3** (vodní tříšť)“

<sup>3</sup> Srov. ČSN 33 2000-7-722 ed. 3, čl. 722.512.101: „Při instalaci venku, musí mít zvolené zařízení ochranu krytem alespoň **IPX4** z důvodu ochrany před stříkající vodou (AD4).“

<sup>4</sup> Dle třídy 4S2 dle ČSN EN 60721-3-4, čl. A.3.4: „(...) místa se zdroji prachu včetně městských oblastí (...)“

<sup>5</sup> Dle třídy 4C2 dle ČSN EN 60721-3-4, čl. A.3.3: „(...) normální úroveň znečištění, které lze očekávat v městských oblastech (...)“

<sup>6</sup> Dle mapy větrných oblastí v ČSN EN 1991-1-4 ed. 2.