

Název akce:	Návrh vstupního prostoru Ústředí VoZP, Drahobejlova 1404/4, 190 03 Praha	
Místo stavby:	kat. úz. Libeň (730891), parc. č. 3330; Drahobejlova 1404/4, 190 03 Praha - Libeň	
Investor:	Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky, Drahobejlova 1404/4, Libeň, 19000 Praha 9	
Název výkresu:	Technická zpráva	Číslo výkresu: 01

PROJEKT PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Rekonstrukce vstupu Ústředí VoZP

01 Technická zpráva

1. Projektové podklady

- 1.1) Podklady od zpracovatele architektonicko-stavební části.
- 1.2) Požadavky ostatních profesí na elektro.

1.1. Rozsah projektovaného zařízení

- 1.1) Návrh elektroinstalace.
- 1.2) Hranicí projektu je napojení na stávající rozvody v objektu.
- 1.3) Tato dokumentace je zpracována v souladu se stavebním zákonem a navazujícími předpisy.
- 1.4) Přesné umístění elektropřístrojů a vývodů musí být upřesněno v projektu návrhu interiéru, případně odsouhlaseno investorem na stavbě.
- 1.5) Tato dokumentace slouží jako podklad pro rozpočet a VV stavebních úprav. Neslouží pro povolení stavby a stavebních úprav.

2. Výpis použitých norem a předpisů

Základní legislativní předpisy a technické normy, podle kterých bylo v projektu postupováno:

zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

vyhláška č. 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

ČSN EN 61140 ed. 2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

SN 33 2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla

ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy

ČSN 33 2000-4-443 ed. 2 Elektrické instalace budov - Část 4-44: Bezpečnost - Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením - Kapitola 443: Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-4-444 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před

napěťovým a elektromagnetickým rušením

ČSN 33 2000-4-46 ed. 2 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4: Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-559 ed. 2 Elektrické instalace budov - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Oddíl 559: Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště

ČSN IEC 1200-53 Pokyny pro elektrické instalace - Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje

ČSN 33 2130 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2312 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich

ČSN 33 3320 ed. 2 Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky

ČSN 34 2300 ed. 2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50173-4 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory

ČSN EN 50174-1 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

ČSN EN 50346 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů

ČSN EN 50565-1 Elektrické kabely – Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) – Část 1: Obecné pokyny

ČSN EN 50565-2 Elektrické kabely – Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) – Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525

ČSN EN 60670-1 Krabice a úplné kryty pro elektrická příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60670-22 Krabice a úplné kryty pro elektrická příslušenství pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 22: Zvláštní požadavky pro spojovací krabice a úplné kryty

ČSN EN 50274 Rozváděče nn - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí

ČSN EN 61439-1 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

ČSN EN 61439-2 ed. 2 Rozváděče nízkého napětí - Část 2: Výkonové rozváděče

ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 62305-1 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

3. Bezpečnost a ochrana zdraví

3.1) Použité standardy:

Stavba bude provedena podle českých státních norem, především dle řady norem ČSN 33 2000 zejména dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, dále pak ČSN EN 62305-3 ed.2.

Systémy osvětlení budou provedeny dle ČSN EN 12464-1.

3.2) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Základní ochrany: izolací, samočinným odpojením od zdroje, SELV – dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Zvýšené ochrany: pospojováním, proudovými chrániči – pro vybrané prostory a obvody.

3.3) Vliv stavby na životní prostředí:

S odpady vzniklémi při stavbě musí být nakládáno dle zákona o odpadech, po dokončení nebude mít provozovaná elektroinstalace negativní vliv na životní prostředí.

3.4) Ochrana proti přepětí, EMC:

Mohou být instalována pouze zařízení a výrobky, splňující požadavky nařízení vlády č. 117/2016 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

S odkazem na ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1 se v řešené instalaci přepokládá pravděpodobné celkové harmonické zkreslení proudu v rozmezí 15 % <THD <33 %.

Je nezbytné dodržovat minimální vzdálenosti silnoproudých a slaboproudých rozvodů dle požadavků ČSN EN 50174-2 ed. 2, rovněž je nezbytné respektovat minimální izolaci vnějšího LPS.

Ochrana proti SEMP:

V rozvodech el. energie je provedena ochrana proti přepětí. V rozváděčích je instalován I. stupeň a II. stupeň, III. stupeň bude řešen mobilními zásuvkovými ochranami u citlivých zařízení (případně bude součástí chráněného zařízení).

Ochrana proti LEMP:

Na objektu je provedena vnější ochrana pomocí hromosvodu a vnitřní ochrana je realizována vyrovnáním potenciálů na svorkovnici MET.

3.5) Požární bezpečnost

Elektroinstalace bude splňovat požadavky uvedené v části dokumentace požárního zabezpečení a ve vyhlášce č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Prostupy kabelových tras mezi jednotlivými požárními úseky budou protipožárně utěsněny. Pro kabelové trasy budou voleny nehořlavé materiály.

Všechna použitá zařízení a materiály musí být schváleny pro použití v ČR. Elektrická zařízení musí být označena značkami a nápisy dle platných zákonů, vyhlášek, vládních nařízení a ČSN.

3.6) Bezpečnost práce

Projektová dokumentace byla vypracována dle platných zákonů ČR.

Vnitřní silnoproudé rozvody budou budovány v souladu s vyhláškou č.20/2012 Sb. dle §34 a vyhláškou č.48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů o základních požadavcích na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení dle §194, §195, §196, §198 a §199

Během práce musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a předpisy pro ochranu zdraví při práci. Veškeré odborné práce na elektrickém zařízení mohou provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/78 Sb.

Po dokončení montáže elektrických zařízení bude zajištěno provedení zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení v souladu s ustanovením ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500.

4. Údaje o provozních podmínkách

4.1) Napěťová soustava:

3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S

Dle požadavku ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3.2 musí být síť TN-S v nově stavěných budovách instalována počínaje začátkem instalace.

4.2) Prostředí, základní charakteristiky, krytí elektroinstalace:

Venkovní prostory	:	AD4, AB8, nebezpečné prostředí
Vstupní hala	:	normální prostředí
Doporučené krytí	:	IP20 pro normální prostředí uvnitř domu, IP44 venku

4.3) Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

U napěťových soustav do 1000 V AC a 1500 V DC je ochrana před úrazem elektrickým proudem zajištěna uplatněním odpovídajících opatření dle ČSN EN 61140 ed. 3 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:

AC 400/230 V / TN automatickým odpojením od zdroje v síti TN a proudovými chrániči.

4.4) Stupeň zajištění dodávky elektrické energie:

Dle ČSN 34 1610 je zajištění napájení ve III. stupni důležitosti dodávky elektrické energie.

4.5) Výkonová bilance:

TABULKA HLAVNÍCH SPOTŘEBIČŮ - VÝPOČET PŘÍKONU				verze topení: Sálavé panely	
Zařízení	Příkon (kW)	Soud. <i>Beta</i>	Počet	Celkem (kW)	P Soudobý (kW)
Osvětlení	1	0,8	1	1	0,8
Kancelářská technika	1	0,7	1	1	0,7
Turniket	0,5	0,5	1	0,5	0,25
Vytápění	0,2	0,8	1	0,2	0,16
Ostatní	2	0,5	1	2	1
				2,91	
Celkový instalovaný příkon	4,7 kW				
Předpokládaný maximální soudobý příkon	Nesoudobost S = 0,8		Pi x Beta x S =		2,33 kW
Vypočtený proud	3,36 A				

4.6) Měření spotřeby elektrické energie

Měření elektrické energie je situováno do elektroměrové skříně. Projekt neobsahuje změny v měření el. energie.

5. Popis technického řešení:

Projekt řeší provedení rozvodů elektroinstalace ve vstupní hale s recepcí. Nově navržená elektroinstalace bude napojena ze stávajícího rozvaděče, který je umístěn ve vedlejší chodbě.

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Při použití této dokumentace pro výběr zhotovitele se předpokládá, že účastníci výběrového řízení budou na potřebné odborné úrovni, nezbytné k dopracování realizační, výrobní a dílenské dokumentace, či jejich zajištění, stejně jako k následné realizaci díla, a budou plně odpovědní za odborné stanovení celkového rozsahu činností a prací včetně potřebného materiálu, nezbytných ke zhotovení díla, na základě údajů definovaných v této projektové dokumentaci. Účastníci výběrového řízení jsou při tvorbě cenové nabídky povinni zohlednit všechny další nezbytné náklady spojené s realizací díla, a to včetně těch, které nejsou přímo uvedeny, či přímo nevyplývají z této projektové

dokumentace. Za případné chybějící položky v cenové nabídce, které budou potřebné pro realizaci díla, plně odpovídá účastník výběrového řízení. Souhlas s výše uvedeným vyjadřuje každý účastník výběrového řízení podáním cenové nabídky.

5.1) Popis připojení na veřejnou technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na veřejnou distribuční síť prostřednictvím přípojkové skříně, umístěné na fasádě domu v uliční části. Z této přípojkové skříně bude propojen elektroměrový rozvaděč.

Provedené změny v elektroinstalaci nebudou mít vliv na stávající připojení k distribuční síti.

5.2) Kabelové rozvody

Elektroinstalace budou provedeny měděnými kabely s celoplastovou izolací v soustavě TN-C-S.

Při pokládce kabelů bude dodržována ČSN EN 50565-1 a ČSN EN 50565-2, při používání odbočných krabic budou dodržovány požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů bude v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2130 ed. 3, ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN EN 50174-2 ed. 2.

5.3) Zásuvky a vývody

Všechny zásuvky se jmenovitým proudem nepřesahujícím 16 A musí dle vyhlášky č. 20/2012 Sb., o technických požadavcích na stavby, §34 odst. 7 splňovat národně stanovené parametry, tzn. splňovat požadavky ČSN 35 4516 (tzn. nelze osazovat zásuvky typu *Schuko*). Je doporučeno použití zásuvek s krytím vyšším než IP20 (s ochrannými clonkami).

Veškeré zásuvkové rozvody do 20 A budou dle požadavků ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411.3.3 a dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 5.3.11 osazeny proudovými chrániči s rozdílovým proudem $I_{\Delta} = 30$ mA.

Pokud neurčí investor či architekt jinak, budou jednotlivé zásuvky instalovány ve výškách nad podlahou dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.10. Všude tam, kde bude umístěno více zásuvek vedle sebe, či společně se zásuvkami slaboproudu, se předpokládá jejich instalace do společných vícerámečků.

Veškeré rozmístění zásuvek je nutno vždy koordinovat při realizaci s požadavky a finálním návrhem interiéru.

5.4) Osvětlení

Osvětlení bude splňovat ČSN EN 12464-1.

Hodnoty osvětlenosti E_m pro důležité prostory:

Vstupní hala	100 lx
Schodiště	100 lx
Recepce	300 lx

Index podání barev světelných zdrojů R_a musí být větší než 80.

Tabulka udává nejnižší přípustné hodnoty udržované osvětlenosti dle ČSN EN 12464-1 ve znění pozdějších změn.

Osvětlenost místnosti bude zajištěna hlavní osvětlovací soustavou, pracovní prostor bude

vybaven místním přisvětlením. Osvětlení bude rozděleno do spínaných skupin, pro dosažení optimální regulace osvětlení.

Nepřímé osvětlení vstupní haly bude zajištěno LED páskem, umístěným okolo sádkartonového podhledu. Pásek bude uložen v hliníkové instalační liště a napájecí zdroje budou umístěny ve vhodných instalačních krabicích, které budou přístupné pro možnost provedení revize, nebo k případné výměně zdroje. Instalace bude provedena dle návodu výrobce.

Pro osvětlení úřední desky budou sloužit bodová světla s možností natáčení, umístěná v sádkartonovém podhledu.

Počet světelných vývodů je navržen v souladu s normou ČSN 33 2130 ed.3.

5.4.1. Nouzové osvětlení:

Ve vstupní hale bude zřízeno nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838, ČSN EN 50172, nařízení vlády č.101/2005Sb. a vyhlášky č.48/1982Sb.

K nouzovému osvětlení budou použity světelné zdroje s vlastními bateriemi o kapacitě s dobou svícení min. 1 hodinu.

5.5) Uzemnění, vyrovnaní potenciálu, ochranné pospojování

Na stávající uzemnění stavby, které je vyvedeno na hlavní ochrannou přípojnicí MET je provedeno vyrovnaní potenciálu pospojením inženýrských sítí vstupujících do objektu. Ve zvlášť nebezpečných prostorách je provedena zvýšená ochrana pospojením neživých částí na MET.

5.6) Ochrana před bleskem

Na objektu je instalován systém ochrany před bleskem, do kterého nebude při prováděných pracích zasahováno.

5.6.1. Ochrana proti impulsnímu přepětí

Ve stávající instalaci je zajištěna ochrana před účinky atmosférického a průmyslového přepětí dle požadavků ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 131.6.2 a ČSN 33 2000-5-534, čl. 534.2.3.1. Na rozhraní jednotlivých chráněných LPZ je instalován koordinovaný SPD systém dle ČSN EN 62305-4 ed. 2, příloha C a D.

5.7) Vytápění

Vytápění bude zajištěno lokálně pro prostor recepcce. Budou použity dva sálavé topné panely Ecosun 100 K+, rozmístěné rovnoměrně na vnitřní stěně recepčního pultu ve výšce spodní hrany 25cm nad zemí. Umístění je nutno odsouhlasit na stavbě, dle finálního řešení recepčního pultu.

Ovládání sálavých panelů bude řešeno dle pocitové teploty vypínačem, umístěným na stěně recepčního pultu.

6. Popis technického řešení slaboproudé elektroinstalace:

6.1) Telefonní a datové rozvody

Stávající vývody, které se nacházejí v místě současného umístění recepce, budou přesunuty na pozici, dle nového návrhu. Vedení bude napojeno na stávající rozvody. Datové zásuvky budou v provedení se dvěma konektory RJ45.

6.2) Elektrická požární signalizace

Stávající zařízení EPS bude zachováno, dojde pouze k přizpůsobení polohy, dle nově vzniklé dispozice prostoru.

6.3) Elektronický docházkový systém

Stávající docházkový terminál bude demontován a nahrazen novým turniketem s rozdělením křídel, podle účelu. Pravé křídlo bude určeno pro přístup za účelem zásobování a levé pro zaměstnance. Nový turniket bude napojen v instalační krabici z místa původní pozice terminálu.

7. Závěr:

Výběr materiálů musí být ve shodě s požadavky požární bezpečnosti objektu. Použité materiály a provedení instalace musí být v souladu s architektonickým záměrem daného prostoru.

Konečné umístění zařízení elektroinstalace, jejich druh a počet musí být určen nebo odsouhlasen investorem a koordinován s projektem interiéru a dodávkami ostatních profesí.

Po dokončení prací bude provedena revize elektrického zařízení.