

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Přehled verzí přílohy				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Zadavatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00 SŽDC s.o., Stavební správa východ Nerudova 1, Olomouc 772 58	
--	---

Zhotovitel: PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz firma@projekt-servis.cz	
---	---

Hlavní inženýr projektu:  Jiří Novosad, DiS.	Zástupce hlavního inženýra projektu  Bc. Michal Munzar
--	--

Zpracovatel části: STOSMOL, s.r.o. U Cukrovaru 809/4, 400 07 Ústí nad Labem IČ: 286 95 097 tel.: 725 881 561 www.stosmol.cz info@stosmol.cz	
---	---

Vypracoval:  LUKÁŠ SKOŘEPA	Kontroloval:  ING. JIŘÍ ŠTOLBA	Odpovědný projektant:  ING. JIŘÍ ŠTOLBA
--	--	---

KRAJ: Královéhradecký	OKRES: Jičín	OÚ: Jičíněves
-----------------------	--------------	---------------

Název akce: Zřízení výhybny Bartoušov	
--	--

Část: D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení SO 111 ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝHYBEK	Číslo zakázky: ZAK-2019-19 <table><tr><td>Stupeň:</td><td>DSP, PDPS</td></tr><tr><td>Datum:</td><td>01/2020</td></tr><tr><td>Měřítko:</td><td>-</td></tr><tr><td>Formát:</td><td>A4</td></tr><tr><td>Verze:</td><td>Část: D.2.3.4</td><td>Č. přílohy: 1</td></tr></table>	Stupeň:	DSP, PDPS	Datum:	01/2020	Měřítko:	-	Formát:	A4	Verze:	Část: D.2.3.4	Č. přílohy: 1
Stupeň:	DSP, PDPS											
Datum:	01/2020											
Měřítko:	-											
Formát:	A4											
Verze:	Část: D.2.3.4	Č. přílohy: 1										

Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA
--

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zřízení výhybny Bartoušov

SO 111 – Elektrický ohřev výhybek

DSP, PDPS

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.1	Údaje o stavbě.....	3
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	4
2.1	Výchozí podklady.....	4
2.2	Odchylky od platných norem a předpisů	4
2.3	Účel stavebního objektu	4
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
3.1	Stručný popis současného technického stavu	4
3.2	Základní návrh řešení EOVS	4
3.3	Základní technické údaje.....	4
3.4	Zajištění požadovaného příkonu a připojení rozvodu EOVS.....	5
3.5	Ovládání elektrického ohřevu	6
3.6	Kabelový rozvod EOVS, uložení kabelů	7
4.	ORGANIZAČNÍ POKYNY	7
4.1	Provizorní stav	7
4.2	Pokyny pro montáž	7
4.3	Postup výstavby	7
4.4	Podmínky a nároky na výstavbu.....	7
4.5	Specifikace výrobků.....	8
4.6	Ochrana stávajících inženýrských sítí.....	8
5.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Zřízení výhybny Bartoušov
Stavební objekty:	SO 111 – Elektrický ohřev výhybek
Stupeň dokumentace:	DSP, PDPS
Charakter stavby:	Novostavba/Rekonstrukce
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Železniční trať: Nymburk město – Jičín Traťový úsek: žst. Kopidlno – žst. Jičín
Kraj:	Královéhradecký
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00, Praha 1 IČ: 70994234
HIP:	Jiří Novosad, DiS.
Generální projektant:	PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, 198 00 Praha 9
Zhotovitel dokumentace:	STOSMOL s.r.o. U Cukrovaru 509/4 400 07 Ústí nad Labem IČ: 28695097

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady

Pro zpracování projektu stavby byly použity následující podklady:

- Mapa JŽM a podklady správce inž.sítí
- Rozpracovaná dokumentace souvisejících stavebních objektů a provozních souborů
- Výkresy a stávající dokumentace správců
- Výsledky místních šetření a jednání s investorem
- Platné zákony, vyhlášky, normy a předpisy

2.2 Odchyłky od platných norem a předpisů

V rámci tohoto provozního souboru nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

2.3 Účel stavebního objektu

Projekt tohoto stavebního objektu řeší instalaci nového rozvodu elektrického ohřevu výhybek ve výhybně Bartoušov.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Stručný popis současného technického stavu

V současné době není elektrický ohřev výhybek v žst. Bartoušov instalován.

3.2 Základní návrh řešení EOv

Na základě požadavků dopravní technologie bude instalován elektrický ohřev na výhybce č.1 (Jičínské zhlaví) a výhybce č. 2 (Nymburské zhlaví).

3.3 Základní technické údaje

Napěťová soustava :

Napěťová soustava na straně NN : 3PEN AC 50Hz 400//TN-C – el.přípojka EOv
 3NPE AC 50Hz 400/TN-C-S – el.rozvaděče EOv
 3N AC 50Hz 400V/TT – el.ohřev výhybek

Instalovaný příkon EOv :

Jičínské zhlaví

Pi : 1 x výhybka J49 - 1: 12-500 1 x 8,5 kW = 8,5 kW

Nymburské zhlaví

Pi : 1 x výhybka J49 - 1: 12-500 1 x 8,5 kW = 8,5 kW

R-EOv1

Pi celkem = 17 kW

Ochrana před úrazem el.proudem :

- ochrana před nebezpečným dotykovým neživých části dle ČSN EN 332000-4-41 ed.2 pro rozváděče R-EOV: použití zařízení třídy ochrany II.
- ochrana před nebezpečným dotykovým neživých části dle ČSN EN 332000-4-41 ed.2 pro kabeláž k soupravám EOV na výhybkách: samočinným odpojením od zdroje v síti TT – proudové chrániče, použití zařízení třídy ochrany II.
- ochrana před nebezpečným dotykovým živých části dle ČSN EN 332000-4-41 ed.2: izolací, krytím, polohou, zábranou.

3.4 Zajištění požadovaného příkonu a připojení rozvodu EO V

Pro vytápěné výhybky bude v blízkosti výhybky č.1 výhybny Bartoušov osazen rozvaděč REOV1. Silové připojení tohoto rozvaděče bude z rozvaděče RE-NN (SO112), umístěného před výpravní budovou. Rozvaděč REOV1 bude připojen kabelem AYKY 3x95+70mm².

Provedení nového EO V.

Nový ohřev je navržen systémem EO V napájeného ze sítě 400/230V 50Hz s použitím proudových chráničů v jednotlivých větvích napájení souprav EO V. Vlastní zařízení EO V je sestaveno z topných tyčí z nerezové oceli a drobného upevňovacího materiálu. Osazení a zapojení topných tyčí v kolejišti je navrženo dle schválených vzorových listů SŽDC. Topnice jsou napojeny pomocí kabelů, uložených v ochranných ohebných hadicích na krabicové rozvodné skříňky. Umístění kabelů napříč výhybkou je uvedeno ve vzorových listech, způsob provedení bude dle předpisu SŽDC S3.

Rozvod k jednotlivým ohřevům výhybek bude proveden z příslušného rozvaděče REOV1. Vlastní rozvod el.ohřevu mezi příslušným rozvaděčem REOV a rozvodnou skříňkou v kolejišti se provede kabely CYKY-O o průřezech dle tabulky kabelů – viz příloha TZ.

Vedení od rozvodných skříněk v kolejišti k jednotlivým topnicím je navrženo šňůrou HO7BQ-F 2x1,5, uloženou v pružné mechanicky a chemicky odolné chrániče ve šterkovém loži nebo na jeho povrchu. Pro přechod přívodu k topnicím u protilehlé kolejnice se uloží do silnostěnné plastové ochranné trubky, upevněné k boku pražce. Použité délky a topný výkon topnic a jejich rozmístění je specifikováno ve vzorových listech pro jednotlivé typy výhybek.

Rozváděč je navržen v plastovém provedení, Krytí rozváděče bude IP 44. Rozváděč se umístí na základu, kterým budou protaženy kabelové vývody (přívody) do země.

Přívod do rozvaděčů je jištěn hlavním jističem. Vývody pro topné okruhy jsou navrženy pro každou výhybku dva - ohřev opornice s rozdělením na kolejnicové pásy a ohřev závěrů. Každý vývod bude vybaven jističi, proudovými relé, stykačem a proudovými chrániči. Proudová relé budou sloužit pro kontrolu funkce topných tyčí. Vlastní provoz ohřevu výhybek bude řízen automaticky v závislosti na atmosférických podmínkách (srážkové a teplotní čidlo) a teplotě kolejnice (čidlo teploty koleje).

3.5 Ovládání elektrického ohřevu

Ovládání základních funkcí EOv se předpokládá místní v rozvaděčích REOV nebo dálkové přes ovládací rozvaděč RO z dispečerského pracoviště v Pardubicích. Ovládací a signalizační rozvaděč RO, který umožňuje komunikaci s řídícími rozvaděči REOV, nastavení parametrů EOv, sběr dat, informace o zapnutých či vypnutých vyhřívacích okruzích, bude instalován ve výpravní budově výhybní Bartoušov. Rozvaděč RO bude komunikovat po protokolu IEC 61870-510 s časovou značkou proti serverům INS OR HK umístěných na ED Pardubice (musí navazovat na PS07). Pro rozvaděč REOV je požadován zámek dle pravidel OR.

Elektrický ohřev výhybek bude možno ovládat v režimu místním a dálkovém.

Místní režim (z rozvaděče REOV) - zařízení EOv umožňuje automatický provoz ohřevu výhybek v závislosti na atmosférických podmínkách po dobu zimního období a další obsluha se už nevyžaduje. Automatický režim lze vyřadit. Dále v tomto režimu je možný testovací provoz – slouží pro uvádění systému EOv do provozu a nouzový provoz v případě, že řídící systém je mimo provoz.

Zařízení EOv bude začleněno do systému diagnostiky DDTS. Z rozvaděče REOV1 bude veden optický kabel do optického rozvaděče ve sdělovací místnosti výpravní budovy ve výhybně Bartoušov.

Režim dálkové (z rozvaděče REOV) – lze z tohoto ovládání systém EOv dát do automatického provozu, případně uvést systém EOv do provozu testovacího.

Regulační systém EOv obsahuje:

- snímač srážek
- snímač venkovní teploty
- snímač teploty kolejničky
- regulační a spínací jednotky

Regulační systém slouží pro automatické řízení systému EOv v závislosti na povětrnostních podmínkách.

Snímače srážek a venkovní teploty SČ jsou umístěny v blízkosti příslušného rozvaděče REOV1 tak, aby snímané hodnoty odpovídaly povětrnostním poměrům v prostoru vytápěných výměn.

Čidlo teploty kolejničky KT je umístěno na opornici referenční výhybky (REOV1 – výh.č.1), v místě mimo působení topných tyčí (150 až 250 mm od konce topné tyče), aby byl zajištěn dokonalý přenos tepla na čidlo a bylo omezeno jeho ochlazování mimo styk s kolejničkou.

Regulační a spínací jednotka je umístěna v příslušném rozvaděči REOV.

Spojení srážkového čidla a teplotního čidla s regulační a spínací jednotkou v REOV je kabelem CYKY-O 12x2,5mm², umístěným v ochranné trubce. Spojení čidla teploty kolejničky s regulační a spínací jednotkou v REOV je kabelem CYKY-O 4x2,5mm², umístěným v ochranné trubce.

Nastavení mezních hodnot regulačního systému je nutno provést během zkušebního provozu. Doporučené hodnoty jsou uvedeny v předpisu SŽDC E2.

Propojení rozvaděčů REOV ve výhybně Bartoušov je navrženo optickým kabelem.

Požadavek OŘ Hradec Králové, SEE na zhotovitele stavby: Po konečném odladění programových částí budou provozovateli předány zdrojové kódy ze všech použitých PLC, zdrojové kódy nebo projekty pro použité vizualizační systémy a projekty řešící nastavení, logiku

elektronických ochran (dále programové části). Mezi zhotovitelem a provozovatelem daného zařízení bude sepsána licenční smlouva, kde budou přesně definovány názvy programových částí, kterých se licenční smlouva týká a popis rozsahu využívání daných programových částí provozovatelem. V tomto popisu musí být jednoznačně určeny jednotlivé programové části každého programu, na které budou platné různé úrovně využívání provozovatelem. Provozovatel bude mít oprávnění dle svých potřeb dále rozvíjet a upravovat programové části týkající se logiky ovládaného zařízení a úpravy vizualizačních systémů nebude však zasahovat do knihoven či celků řešících komunikační protokoly a ochranné funkce. Provozovatel může provádět programové úpravy v záruční době pouze se svolením zhotovitele. Provozovatel nesmí předat žádné programové části třetí straně či použít žádné programové části do jiného zařízení bez souhlasu zhotovitele. Předáním programových částí nevzniká provozovateli nárok na t-IW a 5W licenční klíče potřebné k jejich editaci.

3.6 Kabelový rozvod EOv, uložení kabelů

Trasa nového kabelového rozvodu je zakreslena v celkové situaci rozvodů EOv – příloha PD č.2. Základní schéma rozvodů EOv je na příloze PD č.4. Návrh kabelové trasy EOv je v maximální míře přizpůsoben společné trase nových kabelových rozvodů nn a osvětlení (SO 114). Kabely EOv budou uloženy v trase podél kolejí v kabelové rýze 35x80cm v chráničkách, kabelové trasy pod kolejemi se provedou řízeným protlakem s uložením v chráničkách.

Před zahájením výkopových prací je třeba požádat o vytýčení stávajících sítí. Při vlastní pokládce kabelů je třeba, aby způsob a prostorové uložení kabelů respektovalo ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005.

4. ORGANIZAČNÍ POKYNY

4.1 Provizorní stav

Vzhledem k tomu, že se jedná o instalaci nového rozvodu EOv, nevyžádá si realizace tohoto stavebního objektu žádná provizorní opatření.

4.2 Pokyny pro montáž

Správcem a provozovatelem těchto zařízení bude OŘ – SEE Hradec Králové. Vybraný zhotovitel musí se správcí dotčených zařízení SŽDC projednat postup prací a rozhodující vlastní speciální technologické postupy při jejich provádění a v nutném rozsahu si smluvně zajistit jejich případnou spolupráci (odborný dohled, vstupy do vyhrazených prostor, identifikace jednotlivých kabelů a zařízení, měření a nastavování, provozní výluky atd.).

Bezpečnost a provozuschopnost elektrických zařízení musí být před uvedením do provozu ověřena provedením výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61, provedením TPZ a vydáním průkazu způsobilosti UTZ.

4.3 Postup výstavby

1. Provedou se nové kabelové rozvody včetně rozvaděčů REOV (současně s rozvodem NN a osvětlení – SO 114), následně se provede montáž zařízení EOv (topné tyče, teplotní čidla).
2. Provedou se nezbytná kabelové připojení, oživení a přezkoušení nového zařízení.

4.4 Podmínky a nároky na výstavbu

Připojování zařízení musí probíhat za součinnosti s provozovatelem zařízení.

4.5 Specifikace výrobků

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní typ výrobku, je tak učiněno z důvodu prokázání technické řešitelnosti a stanovení požadovaných parametrů. Zhotovitel stavby může použít jiný výrobek s minimálně srovnatelnými technickými a provozními parametry. V tom případě je nutné toto řešení odsouhlasit investorem stavby a autorem projektu.

4.6 Ochrana stávajících inženýrských sítí

Před zahájením výkopových prací je nutné ověřit polohu stávajících kabelových rozvodů v dotčeném obvodu železniční stanice a dalších dotčených prostorech kolejiště, současně je nezbytné učinit veškerá opatření zabraňující jejich poškození.

5. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)

Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)

Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

Z.č. 258/2005 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)

Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)

Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)

Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)

Vyhláška č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

V Ústí nad Labem: 11/2019

Vypracoval: Lukáš Skořepa

Příloha č.1/1

Stavba : Zřízení výhybny Bartoušov

Objekt : D.2.3.4 - SO 111 Elektrický ohřev výhybek

Tabulka napájecích kabelů					
Číslo kabelu	Typ kabelu	Průřez kabelu (mm ²)	Délka kabelu (m)	kabel spojuje	
				z objektu	do objektu
WL1.1	AYKY	3x95+70	170	RE-NN	REOV1
WL2.1	CYKY-O	4x25	300	REOV1	MX2.1
WL2.2	CYKY-O	4x6	300	REOV1	MX2.2
WL2.3	CYKY-O	4x6	5	MX2.1	MX2.3
WL2.4	CYKY-O	4x6	5	MX2.2	MX2.4
WL3.1	CYKY-O	4x6	30	REOV1	MX3.1
WL3.2	CYKY-O	4x4	35	REOV1	MX3.2
WL3.3	CYKY-O	4x6	5	MX3.1	MX3.3
WL3.4	CYKY-O	4x4	5	MX3.2	MX3.4

Tabulka řídicích a signálních kabelů					
Číslo kabelu	Typ kabelu	Průřez kabelu (mm ²)	Délka kabelu (m)	kabel spojuje	
				z objektu	do objektu
WS01	Optický kabel	SM 09/125 6vl.	170	ROEOV	REOV1
WS KT1	CYKY-O	4x2,5	50	REOV1	KT1 (vyh. Č.1)
WS SC1	CYKY-O	12x2,5	30	REOV1	SČ1

Tabulka výhybek s EOv				
poř. číslo	výhybka číslo	Rozvaděč	Příkon /kW/	Typ žel.svršku, úhel odbočení, R, směr odbočení, poloha přestavníku, druh prazců
1	1	REOV1	8,5	J 49 1:12 - 500 L p b
2	2	REOV1	8,5	J 49 1:12 - 500 L l b

"Zřízení výhybny Bartoušov"				
Seznam souřadnic vytyčovaných bodů				
Název SO/PS: SO 111 Elektrický ohřev výhybek				
Souřadnicový systém S-JTSK			Výškový systém Bpv	
Číslo bodu	Y (m)	X (m)	Z (m)	Popis (poznámka)
VYTYČOVACÍ BODY V KOLEJI Č. 1				
6901	1021210.216	674945.561		Kabelová trasa
6902	1021212.508	674945.654		Kabelová trasa
6903	1021212.806	674937.083		Kabelová trasa
6904	1021222.223	674937.588		Kabelová trasa
6905	1021252.529	674939.442		Kabelová trasa
6906	1021310.622	674943.109		Kabelová trasa
6907	1021311.340	674933.925		Kabelová trasa
6908	1021315.878	674934.435		Kabelová trasa
6909	1021324.928	674935.495		Kabelová trasa
6910	1021324.964	674935.092		Kabelová trasa
6911	1021325.030	674934.162		R-EOV1
6912	1021336.266	674936.827		Kabelová trasa
6913	1021335.829	674940.084		Kabelová trasa
6914	1021345.142	674937.886		Kabelová trasa
6915	1021362.727	674940.634		Kabelová trasa
6916	1021374.969	674942.548		Kabelová trasa
6917	1021392.896	674946.328		Kabelová trasa
6918	1021415.161	674952.981		Kabelová trasa
6919	1021430.219	674955.546		Kabelová trasa
6920	1021448.820	674958.714		Kabelová trasa
6921	1021461.120	674964.608		Kabelová trasa
6922	1021474.228	674980.722		Kabelová trasa
6923	1021490.728	674991.519		Kabelová trasa
6924	1021507.089	675005.056		Kabelová trasa
6925	1021528.237	675022.555		Kabelová trasa
6926	1021548.580	675040.940		Kabelová trasa
6927	1021546.271	675043.582		Kabelová trasa
6928	1021544.176	675041.542		Kabelová trasa

TABULKA URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Kategorie vnějšího vlivů	Zatřídění prostoru	Poznámka
Teplota okolí	AA 7 (-25 - +55°C)	
Atmosférické podmínky okolí	AB 8 (vnější prostory)	
Nadmořská výška	AC 1 (do 2000m)	
Výskyt vody	AD 4 (stříkající voda)	
Výskyt cizích pevných těles	AE 4 (lehká prašnost)	
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF 2 (atmosférický)	
Mechanické namáhání	AG 2 (střední)	
Vibrace	AH 2 (střední)	
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK 1 (bez nebezpečí)	
Výskyt živočichů	AL 1 (bez nebezpečí)	
Elektromagn., elektrostat. nebo ionizující působení	AM 1-2 (normální úroveň)	
Sluneční záření	AN 1 (nízká)	
Seizmické účinky	AP 1 (nízké)	
Bouřková činnost	AQ 2 (nepřímé ohrožení)	
Pohyb vzduchu	AR 1 (pomalý)	
Vítr	AS 1 (malý)	
Schopnost osob	BA 4 (poučené osoby)	
Dotyk osob s potenciálem země	BC 2 (vyjímecný)	
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD 1 (malá hustota, snadný únik)	
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE 1 (bez nebezpečí)	
Stavební materiály	CA 1 (nehořlavé)	
Konstrukce budovy	CB 1 (nehořlavé)	

Závěr:

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51ed.3, tab.ZA.1 a na základě znalostí a zkušeností projektanta při řešení stavebních objektů s podobným technologickým zařízením.

Přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem bylo stanoveno dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1-tab.NA.4, NA.5, NA.6 takto :

Dle výše uvedených tabulek jsou venkovní prostory AA7, AB8, AD4 pozn.1,AE4,AF2,AG2,AH2, AQ2, BA4 posuzovány jako nebezpečné.

Prostory AL1,AM1, AN1, AP1, AR1, AS1, BD1,BE1, CA1 a CB1 jsou posouzeny jako normální.