

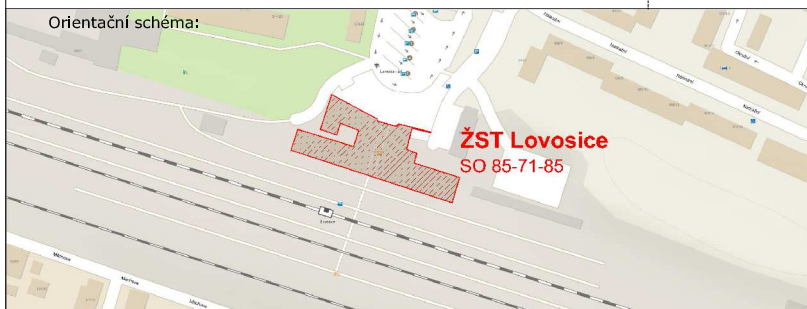


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a Investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury






Razítko oprávněné osoby:



Podpis: Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	1.10.2022	Odevzdání dokumentace PDPS k připomínkám	Ing. Jan Polívka
001	1.12.2022	Odevzdání dokumentace PDPS - čistopis	Ing. Jan Polívka

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel stavby:	DigiTry Art Technologies s.r.o.			
Adresa:	Voctářova 2449/5, 180 00 Praha 8			
Kontakt:	T: +420 777 723 481 E: info@digistry.cz			
Zhotovitel objektu:	AFRY CZ s.r.o.			
Adresa:	Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4			
Kontakt:	T: +420 731 153 087 E: lubos.prochazka@afry.com			
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel:	
Ing. Jan Polívka	Ing. Luboš Procházka	Ing. Luboš Procházka	Ing. Stanislav Dunaj	

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy ŽST Lovosice			Označení (S-kód): S631900085
				Označení zhotovitele: 2021-002
Název části:	Pozemní stavební objekty výpravních budov a budov zastávek			Označení části: D.2.1.5.12
Název objektu:	Stavební část - Inženýrské objekty IO 12 - Areálové osvětlení			Označení objektu/komplexu:
Název přílohy:	Technická zpráva			Číslo přílohy: 1.101
Název dílčí části přílohy:				Paré:
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:		
Ústecký kraj	Lovosice [687707]	0801 N5		
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:	
PDPS	1.12.2022	A4		

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 9 0 0 0 8 5	P D P S	D 2 1 5 12	X X X X X X X X X X	X X	1 0 1	0 0 1

[Prostor pro další informace]

1. Identifikační údaje objektu/ů a technického a technologického zařízení

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy ŽST Lovosice
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Dílčí část – objekt (PS/SO):	IO12 – Areálové osvětlení
Charakter dílčí části:	změna dokončené stavby trvalá
Katastrální území, pozemky:	Obec: Lovosice [565229] Katastrální území: Lovosice [687707] Číslo parcelní: IO12: 506; 158/1
Místo stavby dílčí části:	• Výpravní budova v ŽST Lovosice, Žižkova ul. Č. p. 922, 410 30 Lovosice
Traťový úsek TU:	0801
Definiční úsek DU:	N5
Kategorie stanice:	C
Období realizace:	09/2023

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	DigiTry Art Technologies s.r.o. Vocetářova 2449/5, 180 00 Praha 8 – Palmovka IČ: 01930249
Zhotovitel dílčí části díla:	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4 IČ: 45306605
Hlavní projektant (HIP):	DigiTry Art Technologies s.r.o. Vocetářova 2449/5, 180 00 Praha 8 – Palmovka IČ: 01930249 Ing. Jan Polívka IP00 – 0008047
Specialista dílčí části:	DigiTry Art Technologies s.r.o. Vocetářova 2449/5, 180 00 Praha 8 – Palmovka IČ: 01930249 Ing. Martin Hulan IP00 – 0013781
Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS):	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4 IČ: 45306605 Ing. Luboš Procházka IE02 - 0010708
Zpracovatel přílohy dílčí části (SO/PS):	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4 IČ: 45306605 Ing. Luboš Procházka IE02 - 0010708

Údaje o nabyvateli PS/SO

Vlastník/správce:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 70994234 DIČ: CZ70994234
-------------------	---

2. Seznam vstupních podkladů

Seznam vstupních podkladů bude zahrnovat (pokud existují):

- předchozí stupně projektové dokumentace (DUSP – 06/2022)
- místní šetření
- souhrnné stanovisko OŘ Ústí nad Labem k projektu DUSP z 1.8.2022 zn. 13402/2022-SŽ-OŘ UNL-OPS
- projekt Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů ŽST Lovosice SO 30 60 (SUDOP Praha 04/2021)
- požadavky ostatních profesí ARS a TZB pro stupeň PDPS – 09/2022

3. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

1. Stávající stav

Současná elektroinstalace odpovídá svým stářím a technickým řešením době vzniku. Z hlediska v současnosti platných ČSN je nevyhovující. Z důvodu rekonstrukce objektu dojde k úplné rekonstrukci elektroinstalace.

2. Nový stav

2.1 Všeobecně

Předmětem projektové dokumentace je návrh nového areálového osvětlení v místě železniční stanice v Lovosicích. Výpravní budova ŽST Lovosice prochází rekonstrukcí a v rámci opravy fasády budou vyměněny a doplněny svítidla pro osvětlení vybraných komunikací a parkovacích stání v prostoru ŽST.

Tato dokumentace slouží pro výběr zhotovitele stavby. Stavba navazuje na související akci „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Lovosice“, se kterou je nutno stavbu koordinovat.

2.2 Základní údaje

- Napěťová soustava:
 - 3+PEN, ~50Hz, 230/400V, TN-C - přívod z TS
 - 3+N+PE, ~50Hz, 230/400V, TN-S - rozvody z hlavních rozvaděčů
 - 1+N+PE, ~50Hz, 230V, TN-S - pomocné obvody
- Soustava TN-S je rozdělena v hlavních objektových rozvaděcích. Bod rozdělení bude přizemněn ke svorkovnicím hlavního ochranného pospojování
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
 - Základní : Automatickým odpojením od zdroje v sítích TN
 - Doplněková : Proudové chrániče (u vybraných okruhů), ochranné pospojování
- stupeň dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1610: 3 – běžné odběry
- zkratové poměry: Vypočtený zkratový proud na přípojnici hlavního rozvaděče objektu $I_k < 10\text{kA}$

2.3 Energetická bilance

- Instalovaný příkon $P_i = 1,6 \text{ kW}$ (19x á 80W)
- Soudobý příkon $P_s = 1,2 \text{ kW}$

2.4 Návrhové parametry

Osvětlení je navrženo podle ČSN EN 12464-2:

Typ plochy	Em (lx)	Uo	Ra
Kolstav	30	0,25	20
Parkoviště	20	0,25	20
Komunikace/(noční klid)	10/(2)	0,40	20

2.5 Popis technického řešení

Nové areálové osvětlení bude provedeno pomocí LED svítidel s teplotou chromatičnosti 3000 K. Svítidla budou umístěna převážně na fasádě v různých výškách a na stožáru u trafostanice viz výpočet osvětlení (součást této části dokumentace). Svítidla na stožáru budou nasměrována tak, aby byly plochy osvětlené s maximální rovnoměrností. Celkem se jedná o 19 ks svítidel, designových svítidel dle návrhu architekta a led pásků, 2 ks nových stožárů a využitý stávající stožár VO u nocležny.

Nový rozvod areálového osvětlení bude připojen z trafostanice (objekt SO02) a povede stávajícím kolektorem do výpravní budovy a dále bude rozveden k jednotlivým AO na fasádě a stožárům. Součástí této PD jsou pouze svítidla, stožáry a kabelové trasy.

Napájení a ovládání AO bude řešeno v jiné stavbě - „Rekonstrukce nástupiště“ SO 30 60 v rámci úpravy některého ze stávajících silových rozvaděčů. Stejně tak dálkové ovládání osvětlení v systému DDTS, nebo automatické ovládání od astro-hodin a soumrakového čidla umístěného v trafostanici.

Kabelová trasa povede převážně v drážce po fasádě (pod omítkou) a ve výkopu v rámci areálových rozvodů NN podél komunikace (jiná část dokumentace) pro svítidlo na stožáru a na fasádě trafostanice. V trase bude veden drát o průměru 10 mm pro uzemnění stožáru. Blíže viz tabulka níže a výkresová část dokumentace.

Svítidla	Napájecí místo	Umístění	Kabeláž	Trasa
Na trafostanici	SO02 v rámci Rekonstrukce nástupiště Rozváděč v TS bude upřesněn v dalším stupni PD	Fasáda TS v3,8m	CYKY-J 3x1,5 35m	Po fasádě v drážce v3350mm Připojovací krabice s pojistkami na fasádě TS
Zpevněná plocha č.1 parkoviště	SO02 v rámci Rekonstrukce nástupiště Rozváděč v TS bude upřesněn	Stožár v6,0m +základ	CYKY-J 5x6 120m	Výkop š400xh1000 mm Chráníčka DN50 41m Obetonováno + zemnicí drát

	v dalším stupni PD			
Zpevněná plocha č.1 u odpadového hospodářství	SO02 v rámci Rekonstrukce nástupiště Rozváděč v TS bude upřesněn v dalším stupni PD	Stožár v6,0m +základ	CYKY-J 5x6 25m	Výkop š400xh1000 mm Chránička DN50 8m Obetonováno + zemnicí drát
Zpevněná plocha č.1 fasáda a západní křídlo	SO02 v rámci Rekonstrukce nástupiště Rozváděč v TS bude upřesněn v dalším stupni PD	Fasáda TS v4,0m	CYKY-J 5x6 150m	Po fasádě v drážce ve výšce 3350mm
Předzahrádka restaurace Západní křídlo	SO01/RK1.117 m.č.0P117	Fasáda TS v3,5m	CYKY-J 5x6 50m	Po fasádě v drážce ve výšce 3350mm
Jižní fasáda – LED pásy a lampy před halou	SO02 v rámci Rekonstrukce nástupiště Rozváděč v TS bude upřesněn v dalším stupni PD	Fasáda TS v3,6m a v2,85m nad vchodem	CYKY-J 5x6 150m	Po fasádě v drážce ve výšce 3350mm
Zpevněná plocha č.2 a východní fasáda	SO01/RS1.V m.č.0P24	Stožár VO u nocležny v6,0m	CYKY-J 5x6 150m	Výkop š400xh1000 mm 19m a po fasádě v drážce ve výšce 3350mm

4. Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

Elektroinstalace bude provedena dle ČSN platných v době zpracování projektu. Všechna rozvodná vedení musí být provedena v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 a v souladu s ČSN 73 6005 za podmínek stanovených ve stavebním povolení a s ohledem na majetkové vztahy dotčených pozemků. Uložení kabelů v souběhu nebo křížení s jinými kabely nebo potrubím inženýrských sítí musí odpovídat dokumentaci a ČSN 73 6005. Zhotovitel bude respektovat vyjádření a podmínky správců jiných inženýrských sítí uvedených v rozhodnutí o umístění stavby a správce sítě vždy přizve k převzetí křížení před zakrytím. Vedení je vždy nutné vést tak, aby nevhodným uložením, umístěním nebo provedením nevzniklo nebezpečí osobám, zvířatům nebo majetku. Je-li vedení vystaveno zvýšenému nebezpečí mechanického poškození, musí být s ohledem na tato nebezpečí navrženo a chráněno.

5. Návaznost na ostatní objekty, související stavby

Návaznost na ostatní objekty:

SO01 – Rekonstrukce výpravní budovy

Požadavky na ostatní zpracovatele projektu:

Stavební část:

- *Bez požadavku*

Zdravotně technické instalace:

- *Bez požadavku*

Zařízení pro ochlazování staveb:

- *Bez požadavku*

Zařízení pro vytápění staveb:

- *Bez požadavku*

Měření a regulace:

- *Ovládání osvětlení společných prostor pro veřejnost (výpravní hala / koridor pro cestující)*

Zařízení slaboproudé elektrotechniky:

- *Bez požadavku*

6. Stavebně montážní postupy výstavby

6.1 Křižování a souběhy

Křižování a souběhy s cizími podzemními sítěmi budou prováděny v souladu s ČSN 73 6005. Všechny inženýrské sítě musí být vytýčeny před zahájením výkopových prací. Provádění výkopových prací do vzdálenosti 1 m od stávajících podzemních sítí musí být prováděny ručně a velice opatrně, aby nemohlo dojít k poškození těchto sítí.

6.2 Vytýčení

Před zahájením výkopových prací si zhotovitel zajistí vytyčení, budou aktualizována vyjádření o existenci inženýrských sítí. Před zahájením výkopových prací musí být správci vyrozuměni a vyžádán jejich souhlas. Práce musí být prováděny tak, aby nedošlo k poškození jednotlivých sítí.

6.3 Výkopové práce

Před zahájením výkopových prací se provede sejmutí vrchní vrstvy zeminy v místech výkopu a její uložení na dočasnou skládku. Provede se také výkop sond k ověření hloubky a umístění IS. Výkopové práce v blízkosti IS musí být prováděny ručně a se zvýšenou opatrností.

6.4 Odvoz materiálu

Přebytek výkopku bude odvezen na skládku. Materiál je nutno odvážet dle podmínek stanovených oprávněnými orgány. Materiál určený k zpětnému zabudování je možno skladovat podél trasy výkopu mimo zpevněné části komunikace a krajnice tak, aby nečinil dopravní a bezpečnostní překážku a nebránil pokládce a montážním pracím na kabelech.

6.5 Výchozí revize

Při kolaudaci předloží dodavatel řádnou výchozí revizi, zpracovanou oprávněným revizním technikem. Před zásypem je nutno provést polohopisné i výškopisné zaměření. Přesné zaměření bude sloužit jako podklad pro zpracování projektové dokumentace skutečného provedení stavby.

6.6 Ochranná pásma

Ochranné pásmo nadzemního vedení elektrizační soustavy do 35 kV včetně je stanoveno v § 46, odst. (3), zák. č. 458/2000 Sb. a činí 1 metr po obou stranách krajního kabelu kabelové trasy, nad 110 kV činí 2 metry po obou stranách krajního kabelu.

7. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Výpočet osvětlení je samostatnou přílohou této PD.

8. Vazba na předchozí stupně dokumentace

Projekt navazuje na předchozí stupně PD.

9. Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Tento projekt slouží k výběru zhotovitele díla. Materiály a koncové prvky jsou uváděny pouze svými technickými parametry. Vybraný zhotovitel je povinen zpracovat svoji dílenskou dokumentaci a předložit ke schválení objednateli jednotlivé technické listy dodávaných výrobků a zařízení

10. Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

Veškeré výrobky a instalace budou v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, včetně všech doplňujících nařízení vlády ČR, vydaných dodatečně k tomuto zákonu.

Označení	Název	Vydání
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice	05/2009
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	08/2007
ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem	04/2010
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	02/2012

ČSN 33 2000-4-42 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla	08/2015
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudů	12/2010
ČSN 33 2000-4-442	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-442: Bezpečnost - Ochrana instalací nízkého napětí proti dočasným přepětím v důsledku zemních poruch v soustavách vysokého napětí	12/2012
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím	01/1996
ČSN 33 2000-4-46 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	04/2017
ČSN 33 2000-4-46 ed.2/Opr.1	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání	09/2002
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	02/1994
ČSN 33 2000-4- 473/O1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	07/2007
ČSN 33 2000-4-473/Z1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům	01/1996
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	04/2010
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/O1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	05/2017
ČSN 33 2000-5-51 ed.3/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy	01/2014
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení	02/2012
ČSN 33 2000-5-53	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje	01/2016
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče	04/2012
ČSN 33 2000-5-57	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	11/2014
ČSN 33 2000-5-57/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-57: Koordinace elektrických zařízení pro ochranu, odpojování, spínání a řízení	06/2016
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	03/2017

ČSN 33 2000-6 ed.2/Z1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize	09/2017
ČSN CEN/TR 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Návod na výběr tříd osvětlení	12/2017
ČSN EN 13201-2	Osvětlování pozemních komunikací – Část 2: Požadavky	06/2016
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	11/1993
ČSN EN 60529/A1+A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)	04/2001 06/2014
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	09/1994
ČSN 73 6005/Z1-Z4	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	01/1996 01/1998 08/1999 07/2003
Vyhláška č.50/1978 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice	
Vyhláška č.73/2010 Sb.	Vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)	

11. Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání

Montážní práce a nakládání s odpady bude prováděno v souladu s částí projektu B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.

12. Požadavky na BOZP

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům uvedeným v čl.2.2 této technické zprávy. Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce. Bezpečnost práce se řídí zejména následujícími předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce (hlavně § 101 – 108)
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 22/1997, o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

- nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Práce budou prováděny dle části projektu B.8 Zásady organizace výstavby

13. Markery inženýrských sítí

Pro přesnou identifikaci podzemních sítí, metalických a optických kabelů, kanalizace, vody a plynu budou použity **RFID markery**. Mohou se používat pouze markery, u kterých není nutné při ukládání dbát na jejich orientaci. V rámci jednotného značení v sítích SŽ je nutné zachovat standardní barevné značení, které doporučují výrobci, viz konkrétní předpis níže:

Minimální požadavky na použití markerů jsou následující:

a) **Silová zařízení a kabely** (včetně kabelů určených k napájení zabezpečovacích zařízení) – červený marker (169,8 kHz)

- trasy kabelů –(v případě požadavku umístění po cca 50 m); přípojky; zakopané spojky; křížení kabelů; servisní smyčky; paty instalačních trubek; ohyby, změny hloubky; poklopy; rozvodové smyčky.

Do digitální dokumentace se zaznamenávají markery ve tvaru kolečka s velkým písmenem M uprostřed ve všech 6-ti vrstvách odpovídajících kategoriím podzemních vedení.

V Praze 1.10.2022

Vypracoval: Ing. Luboš Procházka (AFRY CZ s.r.o.)