

Náhrada kolejových obvodů počítači náprav včetně úprav trakčního napájení v metru

Trasa A: stanice SK, SR, ZE a NM

Trasa B: CE, SN, NB a ZL

Trasa C: HA, KC, PP a IP

1. Předmětem zadávacího řízení (dále jen ZŘ) je doplnění zabezpečovacího zařízení počítači náprav (PN) a úprava elektro výzbroje trakčního zařízení.
 - 1.1. Doplnění stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení typu AŽD71 spočívá v implementaci počítačů náprav jako náhradu za současné rozvětvené kolejové obvody v níže uvedených stanicích pražského metra. Počítače náprav, musí nad rámec své obvyklé funkce současně umožňovat komplexní diagnostikovatelnost svých jednotlivých stavů skrze datové rozhraní, které bude kompatibilní s již stávajícím diagnostickým systémem zabezpečovacího zařízení (DSZZ) používaným v pražském metru, dále musí být zrealizována funkce dálkového vydání funkce PRE-RESET (příprava resetu udržujícím personálem), kterou bude možné provést ze všech stanic kde je instalováno zařízení DSZZ.

Počítače náprav musí umožňovat funkci supervizorského členění a zároveň i disponovat funkcí datového výstupu pro budoucí datovou komunikaci s elektronickými stavědly nejnovějších generací.

Počítače náprav musí být vybaveny kolovými senzory RSR 180, pro kontrolu volnosti níže uvedených rozvětvených kolejových úseků, včetně požadované dokumentace:

Trasa A

Stanice Skalka - kolejové úseky SK6, SK9

Stanice Strašnická - kolejové úseky SR16, SR20, SR21, SR25

Stanice Želivského - kolejové úseky ZE5, ZE12, ZE18

Stanice Náměstí Míru - kolejové úseky NM5, NM6, NM13, NM14

Trasa B

Stanice Českomoravská - kolejové úseky CE6, CE15, CE21

Stanice Smíchovské Nádraží - kolejové úseky SN11, SN12, SN26, SN31

Stanice Nové Butovice – kolejové úseky NB5, NB12, NB18, NB29

Stanice Zličín - kolejové úseky ZL9, ZL10, ZL26

Trasa C

Stanice Háje - kolejové úseky HA8, HA11, HA19, HA26

Stanice Kačerov - kolejové úseky KC6, KC9, KC17, KC26

Stanice Pražského Povstání - kolejové úseky PP8, PP9, PP12

Stanice I P Pavlova - kolejové úseky IP8, IP9
 - 1.2. Úprava elektro výzbroje trakčního zařízení je prováděna z důvodů zachování parametrů zpětné cesty trakčního proudu. V návaznosti na demontáže vybraných stykových transformátorů (ST), je nutné řešit připojení zpětného vedení a ostatních zařízení připojených ke stávajícím ST (zkratovače, indikace napětí, atd.). Technické provedení musí obsahovat řešení náhrady jednoho ze dvojice transformátorů nebo obou stykových transformátorů tak, aby nedošlo k přerušení zpětné cesty trakčního proudu ve výše uvedených stanicích.
 - 1.3. Zadavatel disponuje na tuto akci již zpracovanou a vyhotovenou projektovou dokumentací, která popisuje převážnou část obvodových a funkčních řešení poptávaného díla.
2. Předmětem dodávky jsou:
 - 2.1. Technická dokumentace (TD).
 - 2.2. Realizační dokumentace (RD).
 - 2.3. Kompletní sady dílů potřebné pro celou dodávku díla.
 - 2.4. Spojovací a upevňovací materiál.

Příloha č. 2 Stručná technická specifikace díla

- 2.5. Elektroinstalace.
 - 2.6. Montážní práce.
 - 2.7. Připojení do stávající sítě DSZZ, včetně SW modulu pro zajištění diagnostiky PN a dálkových PRE-RESETŮ.
 - 2.8. Zkušební provoz.
 - 2.9. Komplexní oživení, přezkoušení a zprovoznění, včetně všech funkčních návazností na stávající zabezpečovací zařízení.
 - 2.10. Veškerý pomocný nebo jinak potřebný materiál ke kompletnímu zhotovení díla, nezbytné úpravy stávajícího zařízení, doprava, náklady na pojištění.
 - 2.11. V případě použití novější generace PN, která ještě není nasazena v pražském metru, musí být součástí dodávky i vstupní školení provozního personálu provozovatele, včetně dodání návodů na obsluhu a údržbu PN.
3. Specifikace a další podmínky dodávky, požadované parametry:
- 3.1. Zhotovitel předloží objednateli TD a RD včetně rozpočtu.
 - 3.2. Realizace bude zahájena po odsouhlasení dokumentace objednatelem a po předběžném souhlasu Drážního úřadu (DÚ).
 - 3.3. Zkušební provoz (který podléhá schválení DÚ) se uskuteční podle čl. 5.
 - 3.4. Práce musí probíhat bez narušení vlakové dopravy, tj. převážně v nočních přepravních výlukách metra (1:00-3:30 hod.) na základě zadavatelem schválené žádanky na práci v souladu s plánem výluk.
 - 3.5. V dotčených stanicích na trase B, musí zůstat zachován stávající způsob přenosu kódů vlakového zabezpečovače ARS (až do ukončení jeho provozu), i způsob izolování kolejiště včetně stykových transformátorů. Demontáž musí zhotovitel zajistit na vyzvání objednatele, až po ukončení provozu s VZZ ARS.
 - 3.6. Ve stanicích na trasách A a C zhotovitel po uvedení zařízení do provozu přemostí nevyužité izolované styky a demontuje nevyužité stykové transformátory, lana a trakční propojky, které předá objednateli.
 - 3.7. Dlouhé příčné kabelové propojky v místě křížení a uvnitř výhybek mohou být zrušeny. Předtím musí být doplněny kabelové propojky přes izolované styky z důvodu vodivého propojení kolejí v místě křížení a uvnitř výhybek
 - 3.8. Všechny krátké kabelové propojky u výhybek zůstanou zachovány.
 - 3.9. V případě demontáže pouze jednoho ze dvou ST, bude středová sběrna ponechána pro připojení kabelových propojek ke kolejnicím pomocí kolíků se šroubovým ukončením.
 - 3.10. V místech rušení obou ST a ke středové sběrně je připojeno kabelové vedení, bude ponechána středová sběrna a doplněna podpěrami z obou stran
 - 3.11. Použité kabely a vedení musí být v souladu se směrnici 22/2012-01 „Zásady požární ochrany pro projektování a výstavbu pražského metra“
 - 3.12. V místech šterkového lože budou pro kabely uloženy ochranné žlaby.
 - 3.13. Pro celou akci lze použít pouze materiály schválené pro použití v metru
 - 3.14. Pro indikaci poruchového stavu počítačů náprav musí být na ovládacím stole u SPT jednotlivých stanic zřízena červená světelná indikace (pro každý kolejový úsek zvlášť). V RM jednotlivých stanic bude na kolejové desce zřízena sdružená červená světelná indikace poruchového stavu počítačů náprav a sdružená červená indikace pro reset počítačů náprav.
 - 3.15. Pro reset počítačů náprav v případě jejich nesprávné činnosti musí být na ovládacím stole u SPT jednotlivých stanic zřízena plombovatelná vratná tlačítka opatřená varovným štítkem červené barvy (pro každý kolejový úsek zvlášť).
 - 3.16. Nouzové ovládací prvky počítačů náprav budou vyvedeny na ovládací stůl příslušné stanice.
 - 3.17. Bleskojistky PN musí být instalovány výhradně ve stavědlové ústředně
 - 3.18. Přepojení závislostí bude provedeno po přezkoušení zařízení (viz čl. 5) a po souhlasu DÚ.

- 3.19. Zhotovitel zapracuje provedené úpravy do stávající provozní dokumentace jednotlivých stanic.
4. Technický popis:
- Ke kontrole volnosti rozvětvených kolejových úseků se v uvedených stanicích v současné době používají kolejové obvody, jejichž spolehlivost je v podmínkách metra nedostatečná. Z důvodu zajištění potřebné provozní spolehlivosti je požadována náhrada výše uvedených kolejových obvodů počítači náprav. Pro dosažení ověřených parametrů a dodržení zásad dlouhodobé koncepce obnovy a rozvoje zabezpečovacích zařízení je nutné, aby zařízení bylo stejné koncepce jako již provozované zařízení ve stanicích vybavených počítači náprav (IV.C, V.A, CM, FRC a FRB) a používalo snímače nákolků RSR 180. Počítače náprav musí umožňovat funkci supervizorského členění a zároveň i disponovat funkcí datového výstupu pro budoucí datovou komunikaci s elektronickými stavědly nejnovějších generací.
- 4.1. Protože u výrobce došlo k dílčí inovaci některých komponent zařízení, požadujeme zkrácený zkušební provoz podle čl. 5 s následným schválením protokolem TŘ-DP pro použití v metru.
- 4.2. V rámci postupného vývoje může být použit jakýkoliv typ počítače náprav, který splňuje koncepční řešení uvedené výše, musí zde být ovšem vždy zajištěn výsledný výstup o stavu počítače náprav VOLNO/OBSAZENO jak elektronický (pro využití při automatizaci trasy C), tak i reléový a současně musí být umožněn RESET zařízení skrze reléové rozhraní, které provádí obsluhující personál v každé dotčené stanici skrze ovládací stůl RZZ. Funkce PRE-RESET (příprava resetu udržujícím personálem) musí být v rámci této akce přivedena, včetně její aktivace, do stávající sítě DSZZ, tuto funkci bude tedy možné provést i z jiných stanic než stanice dotčené.
- 4.3. V rámci implementace PN budou demontovány vybrané ST rozvětvených kolejových obvodů. Z důvodů zachování parametrů pro vedení zpětných trakčních proudů a kabelových vedení je nezbytné po demontáži ST vodivé propojit kolejnice pomocí zrušení izolovaného styku a navaření části kolejnice.
5. Zkušební provoz
- 5.1. Zhotovitel prokáže funkceschopnost a spolehlivost zařízení ve zkráceném zkušebním provozu v délce 4 týdnů, který realizuje na vlastní náklady ve dvou kolejových úsecích SK6 a SK9 stanice Skalka ve stínovém provozu, při zajištění bezpečnosti vlakové dopravy stávajícími kolejovými obvody.
- 5.2. Součástí zkušebního provozu bude komparační zařízení zapůjčené a nainstalované zhotovitelem, které bude (s nezbytnou časovou imunitou) trvale zaznamenávat každý případný nesoulad ve volnosti a obsazenosti dotčených kolejových úseků tak, aby mohl být průběžně, i po ukončení zkušebního provozu zpětně, vyhodnocován.
- 5.3. Podmínky zkušebního provozu podléhají schválení DÚ.
- 5.4. V případě kladného výsledku zkušebního provozu bude vydán schvalovací protokol TŘ-DP a závislosti ve stanici Skalka přepojeny na počítače náprav.
- 5.5. Po vydání schvalovacího protokolu je ve zbylých stanicích, uvedených v tomto technickém zadání, po oživení zařízení před přepojením závislostí požadován stínový provoz počítačů náprav v délce nejméně 48 hod. pro ověření správnosti montáže a nastavení.
- 5.6. Pro zajištění bezpečného provozu je nutné provést:
- 5.6.1. Kontrolu připojení kabelových propojek k ST a kolejnicím
 - 5.6.2. Kontrolu podpěr přípojníc
 - 5.6.3. Kontrola průjezdného profilu laserovým skenerem
 - 5.6.4. Kontrola izolačního odporu mezi kolejnicemi a uzemněnými částmi stavby

V Praze, dne 2. 6. 2022

