

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE	4
3	ZÁKLADNÍ VYMEZENÍ	4
3.1	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	4
3.2	STÁVAJÍCÍ STAV	6
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
4.1	CÍLE VÝSTAVBY	6
4.2	ANALÝZA SYSTÉMU ŘÍZENÍ	7
4.2.1	Analýza řízené soustavy	8
4.2.2	Analýza činnosti elektrodispečera	8
4.3	POPIS SOUČASNÉHO STAVU ŘÍDICÍHO SYSTÉMU	8
4.3.1	Subsystém přenosu dat	8
4.3.2	Řídicí počítačový systém	8
5	PS 41-05-01 TNS BUČOVICE, ZAŘÍZENÍ DŘT, SKŘ A MŘS	10
5.1	DISPEČERSKÁ ŘÍDICÍ TECHNIKA (DŘT)	10
5.2	SYSTÉM KONTROLY A ŘÍZENÍ (SKŘ)	12
5.3	MÍSTNÍ ŘÍDICÍ SYSTÉM (MŘS)	14
5.4	VZÁJEMNÁ VÝMĚNA DAT MEZI SŽDC S.O. A E.ON DISTRIBUCE	15
6	PS 41-05-02 DOPLNĚNÍ ŘÍDICÍHO SYSTÉMU NA ED BRNO	16
7	PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ	18
7.1	SPECIFIKACE DOKUMENTACE	18
7.2	ŠKOLENÍ	18
8	RŮZNÉ	18
8.1	POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ PROVOZU A REALIZACE	18
8.2	PROVOZ A ÚDRŽBA	19
8.3	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ	19
8.4	PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	20
8.5	PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC	20
8.6	UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZNÍ PODMÍNKY	20

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Rekonstrukce ŽST Kyjov, 1. etapa
Stupeň dokumentace:	DÚR
Charakter stavby:	Rekonstrukce
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Jedná se o dráhu celostátní, nezařazenou do sítě TEN-T a do sítě Evropských nákladních koridorů. Trať je dvoukolejná, neelektrifikovaná. Trať má číslo 80500. Trať je zařazena dle nařízení Komise EU č.1299/2014 ze dne 18. listopadu 2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii do cílových kategorií P5/F3. Délka řešeného úseku je cca 27,831.
Číslo SoD zhotovitele:	032-2018
Stavební úřad: (pověřen vydáním SP)	Drážní úřad, Sekce stavební, oblast Olomouc Nerudova 1, 779 00 Olomouc
Kraj:	Jihomoravský
Městský úřad:	Bučovice
k.ú.:	Bučovice

1.1. Údaje o stavebníkovi

Objednatel dokumentace:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Zastoupená:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Oblastní ředitelství Brno
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy a spojů Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1

1.2. Údaje o dodavateli dokumentace

Zhotovitel projektu:	EXPROJEKT s.r.o. Heršpická 13 619 00 Brno
Projektant PS:	Jindřich Lukašík Autorizovaný technik v oboru technologická zařízení staveb TT00 číslo autorizace 0003017

2 PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE

- Zvláštní technické podmínky, záměr projektu a přípravné dokumentace stavby – příloha č. 3c)
- Zaměření stávajícího stavu
- Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí
- Jednání s investorem, zástupci správ SŽDC za účelem technického řešení dané problematiky
- Zápisy z porad, místní šetření a průzkum, konzultace s účastníky výstavby, koordinace
- Zákony a vyhlášky České republiky
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah /TKP, v platném znění/
- České technické normy
- Interní předpisy objednatele

Provozní soubor dispečerské řídicí techniky úzce souvisí s provozními a stavebními objekty profesí silnoproudého zařízení, sdělovacího zařízení a pozemních staveb.

Navazující provozní soubory a stavební objekty:

PS 41-14-12	TNS Bučovice, sdělovací zařízení
PS 41-14-13	TNS Bučovice, EZS
PS 41-14-14	TNS Bučovice, EPS
PS 41-09-01	TNS Bučovice, rozvodna 110kV, technologie
PS 41-09-04	TNS Bučovice, trakční měniče včetně trakčních transformátorů
PS 41-09-05	TNS Bučovice, rozvodna 25kV
PS 41-09-06	TNS Bučovice, vlastní spotřeba
PS 41-09-01	TNS Bučovice, rozvodna 110kV, technologie
PS 41-09-02	TNS Bučovice, rozvodna 110kV, transformátory 110kV/VN pro měnič
PS 41-09-03	TNS Bučovice, rozvodna 110kV, SKŘ
PS 41-13-02	TNS Bučovice, trafostanice 22/0,4 kV
SO 41-01-03	TNS Bučovice, napájecí vedení
SO 41-06-09	TNS Bučovice, DOÚO

Pro TNS Bučovice a elektrodispečink ED Brno, DŘT platí:

JKPOV: 828 7

3 ZÁKLADNÍ VYMEZENÍ

3.1 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Při realizaci této části projektu se postupovalo dle platných norem ČSN:

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

ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-3	Elektrické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-41: Ochranné opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-442	Elektrické předpisy – Elektrická zařízení – část 4: Bezpečnost – kapitola 44: Ochrana proti přepětí – Oddíl 442: Ochrana zařízení nn při zemních poruchách v síti vysokého napětí
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2030	Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
ČSN 33 2130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3210	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 34 5145 Z2	Elektrotechnická názvosloví. Názvosloví pro elektrická trakční zařízení
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk – stroj, značení a identifikaci – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 61346-1	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování – Část 2: Třídění předmětů a kódy tříd
ČSN IEC 870 /870-1-1; 870-1-2; 870-1-3; 870-1-4; 870-3; 870-4; 870-6-1/	Systémy a zařízení pro dálkové ovládání
ČSN ISO 3864 /ČSN ISO 3864-1/	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62040-1-1	Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) – Část 1-1: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS pořizované v oblasti přístupné operátorovi
ČSN EN 62040-1-2	Zdroje nepřerušovaného napájení (UPS) – Část 1-2: Všeobecné a bezpečnostní požadavky pro UPS v prostorách s omezeným přístupem
ČSN EN 62040-2	Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)
SŽDC E 3	Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice
SŽDC E 6	Předpis pro činnost elektrodispečinků
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah, kapitola 29 Silnoproudá technologická zařízení schválena vrchním ředitelem TÚDC č.j.TÚDC-15036/2000 ze dne 18.10.2000
Zák. č. 226/1994 Sb.	Zák. o drahách
Vyhlášky MD ČR	č. 100/1995 Sb. Řád určených technických zařízení č. 101/1995 Sb. Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy č. 177/1995 Sb. Stavební a technický řád drah

Určení vnějších vlivů

Určení vnějších vlivů pro vnitřní el. instalace dle ČSN 33 2000-3, čl.320.N4.

Prostředí : základní dle ČSN 33 2000-3 /AB5/. Dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 – umístění skříní DŘT je určeno do normálního prostředí .

Vlastníkem budovaného zařízení v rámci části dokumentace D.D.3.1 Dispečerská řídicí technika bude: *Správa železniční dopravní cesty / SŽDC/, s.o., OŘ Brno.*

3.2 STÁVAJÍCÍ STAV

Všeobecně:

V TNS Bučovice není v provozu žádná dispečerská řídicí technika – jedná se o nový objekt.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 CÍLE VÝSTAVBY

Cílem výstavby ústředního dálkového řízení (ÚDŘ) v TNS Bučovice je vytvoření takového systému řízení, který svým charakterem a použitými technickými prostředky odpovídá zvýšeným požadavkům na bezpečnost a spolehlivost provozu na tratích, při nichž by nedocházelo k výpadkům (odstávkám) z viny obsluhy nebo technických poruch v délkách až desítek minut s následky obtížného či zcela vyloučeného napájení na trati. Navrhovaný řídicí systém je určen pro centrální dispečerské řízení technologických celků s možností dálkového ovládání.

Trať bude v řešeném úseku **elektrizována střídavou trakční soustavou 25 kV, 50 Hz.**

Pro dispečerskou obsluhu vytváří integrovaný nástroj sledování a vyhodnocování technologických dějů. Současně poskytuje prostředky pro ústřední řízení důležitých zařízení v technologické síti.

Navržený řídicí systém vychází z liniového charakteru výstavby dispečerské řídicí techniky, požadavkem na úplnou Sw a Hw kompatibilitu systému se stávajícími zařízeními na sousedních úsecích a na ED Brno, řešených v rámci jiných staveb.

Projektová dokumentace je zpracována s ohledem na nové požadavky technického řešení dispečerské řídicí techniky včetně norem ČSN, IEC a směrnic SŽDC. V rámci stavby se navrhuje vybudovat v TNS Bučovice novou dispečerskou řídicí techniku, místní řídicí systém včetně vazeb na elektrodispečink /ED/ Brno.

Cílem doplnění řídicího systému na ED Brno je:

- Vybudování ústředního dálkového řízení v TNS Bučovice s telemechanickým zařízením typu PLC a integrace ústředního dálkového řízení do systému dispečerského řízení na ED Brno.
- Komunikace s ústředně ovládaným technologickým objektem stavby bude probíhat po datovém izolovaném Ethernetovém kanále přenosových systémů se zaústěním těchto přenosů do přepínačů datových Ethernetových přenosů řídicího systému na ED Brno (komunikační protokol dle IEC 60870-5-104).

- V rámci programového vybavení řídicího systému je řešeno rozšíření a úprava programového vybavení řídicího systému, implementace datových a technologických struktur modelu řízené soustavy a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů.

Taxativně stanovené podmínky zadávací dokumentace stavby jsou splněny.

4.2 ANALÝZA SYTÉMU ŘÍZENÍ

Popis systému řízení

Pro silnoproudá zařízení SŽDC zajišťujících napájení trakčního vedení a zabezpečovacího zařízení je systém řízení rozdělen do dvou základních subsystémů:

- řídicí systém
- řízená soustava

Řídicí systém zahrnuje technické, programové a personální prvky, které zabezpečují řízení technologických procesů probíhajících v řízené soustavě. V rámci tohoto systému je zajišťována automatická podpora dispečerskému řízení pomocí řídicí techniky.

Řízenou soustavou jsou pevná trakční zařízení a zařízení pro napájení zabezpečovacího zařízení SŽDC, která jsou ve správě elektrodispečinku Brno. Tato zařízení lze z funkčního hlediska rozdělit do technologických celků, jejichž řízení můžeme považovat za relativně autonomní.

Řízení jednotlivých technologických celků je prováděno z elektrodispečinku samostatným elektrodispečerem (SED). SED řídí pouze určitou část zařízení v jemu přesně vymezeném rozsahu. Řízená soustava je tvořena geografickými objekty, v nichž jsou soustředěny zařízení daných technologických celků.

Vlastní proces řízení uskutečňuje SED:

- přímo prostřednictvím telemechanizačních prostředků, tj. dálkovým povelováním a zpětným získáváním dálkově přenášených informací z objektů
- nepřímo prostřednictvím telekomunikačních prostředků a komunikací s lidskou obsluhou v objektech

Vstupními informacemi SED pro řízení jsou:

- informace z objektů řízeného systému
- informace z významného okolí řízeného systému - nadřízené složky, spolupracující složky, spolupracující složky energetických rozvodných podniků apod.
- data z navazujících informačních systémů např. CDP Přerov apod.
- ostatní informace z různých zdrojů.

Kritéria řízení jsou dána různými předpisy (výluková činnost, místní pracovní a bezpečnostní předpisy apod.), které vycházejí z požadavku nepřetržitého a optimálního zásobování elektrickou energií při dodržení požadavku na bezpečnost práce.

4.2.1 Analýza řízené soustavy

Řízená soustava vytváří z geografického hlediska značně rozlehlý systém, protože většina řízených objektů a zařízení je vzdálena desítky kilometrů od elektrodispečinku. Geografická struktura řízené soustavy je dána vedením jednotlivých železničních tratí a řazením objektů na těchto tratích. Z hlediska geografické struktury jako celku se jedná o strukturu převážně lineární (jednotlivé tratě) s malým počtem větvení v železničních uzlech, respektive stanicích s odbočnými tratěmi.

Nad touto geografickou strukturou tratí jsou definovány jednotlivé technologické subsystémy a v rámci těchto subsystémů jsou definovány jednotlivé objekty (nejsou vždy zastoupeny v plné šíři na každé trati).

4.2.2 Analýza činnosti elektrodispečera

Hlavním úkolem elektrodispečera je zajištění plynulé a bezporuchové dodávky elektrické energie pro všechny technologické subsystémy. Současně elektrodispečer operativně řídí řízenou soustavu tak, aby vlivy na dopravu z důvodu výpadku napájení byly minimální.

4.3 POPIS SOUČASNÉHO STAVU ŘÍDICÍHO SYSTÉMU

V současné době je na elektrodispečinku v Brně v provozu automatizovaný systém dispečerského řízení, ze kterého jsou řízena energetická zařízení podél stávajících elektrizovaných tratí. Z hlediska řízení zde rozlišujeme subsystém přenosu dat a vlastní řídicí počítačový systém.

4.3.1 Subsystém přenosu dat

Subsystém přenosu dat lze rozdělit do dvou okruhů připojení vstup/výstupních zařízení na řídicí počítačový systém:

- Významné okolí - zahrnující připojení telemetrických cest z řízené technologie. Ty jsou tvořeny:
 - zařízením RTU 200/210/510/232/560
 - Ostatní okolí - zahrnující připojení ostatních skupin zařízení, zahrnující:
- přenos dat na KD EON
- monitorování stavu UPS

4.3.2 Řídicí počítačový systém

Řídicí systém pracuje na sestavě počítačů firmy HP složené z následujících komponent:

- dva servery ProLiant DL580 firmy HP s 64-bitovými procesory typu XEON
- dvě grafické 64-bitové dispečerské pracovní stanice WorkStation xw4600 firmy HP
- jedna ladicí a diagnostické pracovní stanice WorkStation xw4600 firmy HP
- řídicí jednotka velkoplošných zobrazovačů HP WorkStation Z420

- čtyři grafické zobrazovače Panasonic TFT LCD 70".

Dále je řídicí počítačový systém složen z:

- čtyř terminálových serverů
- elektronického přepínacího pole
- komponent technologické LAN sítě
- přepínačů datových ethernetových přenosů.

Počítače a terminálové servery jsou zapojeny ve zdvojené technologické LAN síti typu Ethernet.

V bezporuchovém provozu je zpracování běžících úloh rozděleno mezi oba dva běžící servery. V případě výpadku jednoho serveru přebírá automaticky úlohy vypadlého serveru běžící nevypadlý server.

Vstup/výstupní zařízení (telemechanická apod.) jsou připojena přes elektronické přepínací pole k terminálovým serverům. V případě výpadku jednoho terminálového serveru přebírá automaticky připojení a řízení vstup/výstupních zařízení běžící nevypadlý terminálový server.

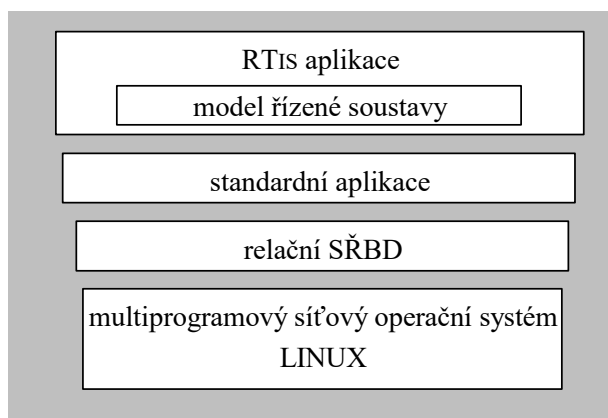
Dispečerské pracovní stanice jsou konfigurovány pro 3 obrazovky, společnou myš, klávesnici. Pohybem myši lze kurzor přesouvat mezi obrazovkami, vstup z klávesnice směřuje na tu obrazovku, na níž je právě aktivní okno.

Pro celkový přehled jsou umístěny na dispečerském sále před pracovišti dispečerů čtyři velkoplošné grafické zobrazovače. Na zobrazovací ploše zobrazovačů se zobrazují přehledová schémata řízené technologie v působnosti elektrodispečera na ED Brno

Dále je počítačová sestava vybavena laserovými tiskárnami.

Programové vybavení

Celé programové vybavení řídicího počítačového systému je složeno z vrstev, znázorněných v následujícím obrázku.



Programový produkt RTIS je určen pro výstavbu řídicích dispečerských center s dálkovým ovládáním technologických prvků. RTIS aplikace jsou dvou druhů:

- Programy typu server.
Běží na serverech jako procesy na pozadí.
- Programy typu client.
Běží (převážně) na pracovních stanicích a komunikují s obsluhou prostřednictvím grafického rozhraní, podporovaného operačním systémem.

Součástí zastřešující vrstvy, tvořené RTis aplikacemi, je model řízené soustavy. Model je vyčleněná aplikace objektového charakteru, obsluhující příjem a výdej dat objektů — veličin coby objektů řízené soustavy i přídatných abstraktních objektů, v modelu uložených.

Ze standardních aplikací je přítomna relační SŘBD, v jehož databázi jsou RTis data typu archivů a dokumentů. Jsou začleněny i další potřebné standardní aplikace. Dle potřeby jsou napojeny na RTis manažera (coby koncovou prezentaci), a to buď přímo nebo přes návaznou RTis nadstavbu, obsluhující dle potřeby i přístup do relační databáze.

Operační systém (OS) používaný na serverech a dispečerských stanicích je typu LINUX podporující reálný čas, multithreading apod. Tyto operační systémy poskytují tyto spolehlivostní mechanismy:

- On-line přepínání chodu na běžící server.
- Zrcadlení obsahu disků.
- Zdvojení LAN.

Pro ovládání řízené technologie je užito ukazovacího principu kurzorem ovládaným myší. Dialog je redukován do minimální formy a zřetelně vymezen. Pro prezentaci technologických schémata lze definovat vícevrstvé struktury obrazů vzájemně propojené s tím, že lze definovat technologická schémata velkého rozsahu v jednom obrazu plynule posunovatelném s rychlou dobou odezvy.

5 PS 41-05-01 TNS BUČOVICE, ZAŘÍZENÍ DŘT, SKŘ A MŘS

5.1 DISPEČERSKÁ ŘÍDICÍ TECHNIKA (DŘT)

Pro ústřední ovládání **TNS BUČOVICE** je navržena telemechanická jednotka PLC (ozn. RDRT) ve skříňovém rozvaděči o rozměrech 2000x600x600mm. Zařízení DŘT je v systému řízení určeno pro sběr signálů, ovládání silnoproudých zařízení, měření a dálkovou diagnostiku stavu. Napájení RDRT se navrhuje – 24V DC (max. příkon 450W) včetně servisní zásuvky 230V AC (nestálý příkon 2300VA).

Nová podružná stanice PLC-DŘT bude osazena v trakční měničárně v místnosti dálkového ovládání do skříně RDRT. Nasazované zařízení dispečerské řídicí techniky na TNS Bučovice zajišťuje po komunikačním protokolu dle IEC 60870-5-104 sběr dat z technologie rozvodu R110kV, statického měniče SFC1, SFC2, R25kV, R22kV, RVS a DOÚO).

Technologie DOÚO (ovladač MS1) bude od DŘT opticky oddělen. Přes toto zařízení bude do PLC zapojen též hlídač izolace (HIS).

Na vstupně výstupní jednotky zařízení PLC bude též zapojena technologie EPS, EZS, osvětlení TNS, státní sběrač a dveřních kontaktů DvK).

Komunikace RDRT s ED Brno bude provedena přes přenosové zařízení TECHLAN /datový switch/ – **1x datový izolovaný ETHERNET kanál , komunikační protokol dle ČSN EN 60870-5-104 ed.2 a 1x servisní ETH port. Přenosová rychlost 10Mbit/s. .**

Pro servisní účely SŽDC OŘ Brno bude do místnosti velína, místnosti dálkového ovládání osazen IP telefon (řešeno v rámci sdělovacího zařízení).

O režimu provozu (dálkově/ústředně) rozhoduje přepínač na dveřích skříně RMRS.

Závěrečná zkouška bude probíhat:

- v normálních provozních podmínkách
- za řízení provozu dispečery
- při využívání komplexního systému ÚDR

Cílem závěrečné zkoušky je ověření provozních parametrů komplexního (rekonstruovaného) systému ústředního dálkového řízení.

Konkrétní seznam přenášených signálů, povelů a měření z terminálů (IED, PLC-SKŘ) do telemechanického zařízení PLC-DŘT, včetně úplné adresace přenášených informací v přenosovém protokolu dle IEC 61850 mezi zhotoviteli DŘT a silnoproudé technologie bude dodavatelem naprogramování příslušných terminálů poskytnut pro potřeby naprogramování DŘT zhotoviteli PS DŘT. V projektové dokumentaci je v příloze č.5 uveden pouze informativní seznam přenášených informací.

Provozní podmínky

Pro telemechaniku „RDRT“ předepisuje výrobce tyto provozní podmínky:

- Provozní prostředí - základní bez vodivého prachu, agresivních par nebo solí
- Druh provozu - trvalý
- Provozní teploty - -10°C až +55°C
- Relativní vlhkost - 5% až 95% podle třídy B4, normy IEC 870-2-1, tabulka 2
- Tlak vzduchu - 70-108kPa, třída BB1 dle IEC 870-2-1, tabulka 6

Základní parametry DŘT /RDRT/ v TNS Bučovice

Zařízení DŘT v nástěnné skříni je určeno pro prostory normální dle ČSN 33 2000-3.

Napájecí napětí: 24V DC pro povelové a signalizační obvody

24V DC pro napájení DŘT

230V AC 50Hz pro servisní zásuvku

Max. příkon: zařízení PLC 305W

2300VA (nestálý příkon – servis. zásuvka)

Zařízení třídy ochrany: III dle ČSN 33 0600

Prostředky ochrany: ochranné spojení dle čl.5.2.2.2 ČSN 33 0600

Připojení ochranného vodiče dle čl.5.2.2.4 ČSN 33 0600

Napájení:

Napájení DŘT 24V DC je provedeno přes jistič 6A a přepětovou ochranu.

Servisní zásuvka je jištěna vlastním jističem F1 6A AC.

Provozní vypínač zajišťuje vypínání v souladu s §194 vyhl.č.48/1982 sb.

Popis zařízení:

Zařízení je umístěno ve skříňovém rozvaděči o rozměrech 2000x600x500mm.

Sestava automatu se skládá z jednotlivých modulů, ve kterém jsou osazeny zdroj pro napájení automatu, centrální modul, vstupní a výstupní jednotky a komunikační moduly pro přenos dat. Signály a povelů jsou připojeny přes přechodové svorkovnice k vlastní technologii.

Komunikace s ED Brno realizována pomocí přenosového zařízení přes rozhraní Ethernet (izolovaný, samostatný datový kanál, oddělený od ostatních přenosů), protokol EN ČSN 60870-5-104.

Jednotlivé kovové části jsou propojeny ochranným vodičem, který je vyveden na společnou pásnici PE. Na společnou pásnici PE jsou připojeny též ochranné vodiče z přepětových ochran a ze všech ochranných svorek.

Zařízení musí splňovat normy:

EN 55022 ed.3

EN 55011 ed.3/A1

DIN 41496

ČSN 334200

ČSN 334000

Stanice koncipovány pro bezobslužný a bezúdržbový provoz.

Základní technické údaje (RDRT, RMRS)

Napájecí rozvod, napěťové soustavy a ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Napájení servisní zásuvky ve skříni telemechaniky RDRT a RMRS

- 1 N PE AC 50Hz, 230V/ TN-S

Napájení telemechaniky RDRT a RMRS, zdrojů napětí pro signalizaci a povelová relé

- 2-24V/IT
- 2 DC 24V FELV – obvody s ochranou malým bezpečným napětím
- 2 DC 110V/IT – pomocné napětí pro ochrany a PLC

Ochrana před dotykem živých a neživých částí

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí:

- el. rozvody TN - Samočinným odpojením od zdroje v síti TN dle ČSN 33 2000-4-41 ed2/Z1 čl.413.1 a 413.1.3, použitím nadproudových jisticích prvků
- el. rozvody DC 24 V – dle ČSN 33 2000-4-47 čl.471.3

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím živých částí:

- ochrana izolací živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed2/Z1 čl.412.1
- kryty nebo přepážkami dle ČSN 33 2000-4-41 ed2/Z1 čl.412.2.

5.2 SYSTÉM KONTROLY A ŘÍZENÍ (SKŘ)

Systém kontroly a řízení technologie na TNS Bučovice je úrovnově zahrnut do systému dispečerského řízení ED Brno a má přímou návaznost na systémy dálkového řízení využívaných ve spojitosti s dispečerským řídicím systémem. Z hlediska řízení a ovládání technologie rozlišujeme několik

úrovní řízení, které jsou důležité pro ošetření různých provozních stavů, které mohou nastat. Ve všech těchto případech musí být zajištěna možnost manipulace s technologií na nižším stupni řízení.

Jednotlivé stupně řízení a ovládání se stručnými popisy jsou uvedeny v následující tabulce:

STUPEŇ ŘÍZENÍ A OVLÁDÁNÍ	POPIS	PŘÍKLAD
ÚSTŘEDNÍ	OVLÁDÁNÍ TECHNOLOGIE Z ŘÍDÍČÍHO PRACOVISTĚ ED PROSTŘEDNICTVÍM ŘÍDÍČÍHO SYSTÉMU (ŘS)	OVLÁDÁNÍ POMOCÍ RTIS Z ŘÍDÍČÍHO PRACOVISTĚ ED BRNO
DÁLKOVÉ	OVLÁDÁNÍ TECHNOLOGIE Z MÍSTNÍHO ŘÍDÍČÍHO SYSTÉMU (MŘS) UMÍSTĚNÉHO NA TNS	OVLÁDÁNÍ POMOCÍ MŘS UMÍSTĚNÉHO NA TNS
MÍSTNÍ	OVLÁDÁNÍ TECHNOLOGIE NA ROZVADĚČI NEBO KOBCE POMOCÍ ŘÍDÍČÍHO PRVKU NAPŘ. TERMINÁLU VÝVODOVÉHO POLE	OVLÁDÁNÍ POMOCÍ DOTYKOVÉHO DISPLEJE UMÍSTĚNÉHO NA KOBCE
NOUZOVÉ	OVLÁDÁNÍ TECHNOLOGIE NA ROZVADĚČI NEBO KOBCE PŘÍMO POMOCÍ ELEKTRICKÝCH OVLÁDACÍCH PRVKŮ (V PŘÍPADĚ PORUCH ŘÍDÍČÍHO PRVKU)	OVLÁDÁNÍ POMOCÍ ELEKTRICKÉHO POHONU S VYUŽITÍM VYPÍNAČŮ ZAP A VYP UMÍSTĚNÝCH NA KOBCE
RUČNÍ	PŘÍMÉ OVLÁDÁNÍ TECHNOLOGIE POMOCÍ MECHANICKÝCH PRVKŮ V ROZVADĚČI NEBO KOBCE	OVLÁDÁNÍ POMOCÍ MECHANICKÉHO POHONU S VYUŽITÍM KLIKÝ

V rozvaděči RMRS budou umístěny ethernetové switche certifikované dle IEC 61850, optický rozvaděč pro připojení optických kabelů vnějšího provedení z jednotlivých trafostanic TNS a zařízení na synchronizaci časových značek (GPS LanTime – SNTP protokol, včetně antény a ochrany anténních svodů proti přepětí). Nedílnou součástí rozvaděče RMRS je osazení silového rozvodu (jističů, řadových svorek, spínaných zdrojů) včetně přepětových ochran.

Skříň RMRS bude umístěna v místnosti dálkového ovládání (vedle rozvaděče RDRT). Místnost je vybavena kabelovými kanály pro snadné vedení kabelových rozvodů a s napojením na kabelový prostor s lávkami pod sousední místností rozvodny TNS. Odtud jsou vedeny kabely do dalších prostor měničny (velína) a dále do rozvodny statických měničů v areálu TNS Bučovice (optické propojující kabely).

Drtivá většina technologie (R110kV, statické měniče SFC1 + SFC2, R25kV, R22kV a vlastní spotřeba) bude vybavena multifunkčními terminály (IED – inteligentní elektronické zařízení) vývodových polí, nebo ochranami doplněnými automaty, které zajišťují automatizační a ochranné funkce včetně sběru dat. Autonomní systém zajišťuje sběr dat z jednotlivých rozvodů a rozvaděče VS (opto SuperRing – dle IEC 61850) a konvertuje ji na ČSN EN 60870-5-104 (přenos do PLC-RDRT). Pro vytvoření optické sítě dle IEC 61850 jsou navrženy optické kabely MM s LC konektory a s uložením do dvou ochranných trubek (propojení trubkami HDPE mezi jednotlivými technologickými objekty, uložených v

multikanálech , zajištěno v rámci /PS 41-14-12/ - 2x HDPE pro potřeby SKŘ. Hranicí mezi provozním souborem DŘT/SKŘ/ a technologií terminálů IED jsou datové managovatelné switche, navržené dle konfigurace IEC 61850 . Přehledové schéma komunikace je zřejmé z přílohy č.2. Dispozice a situace TNS Bučovice je zřejmá z příloh č.3 a 4.

Pro servisní účely DŘT a SKŘ bude dodán pracovní notebook s následující specifikací: 15,6“ mat display s Full HG 1920x1080 bodů, Intel Core i7-8850H, 2,6GHz, RAM 16GB, SSD disk s kapacitou 512GB, grafická karta Intel UHD620, Wi-Fi, Bluetooth, LTE, USB 3.1, USB-C, 1x RJ-14, OS – Windows 10 Pro.

Technická specifikace skříně RMRS – (19“ rozvaděč stojanový 2000 x 800 x 600mm – oboustranný, selektivita jištění):

- GPS LanTime – synchronizace času (SNTP protokol) včetně příslušné antény. Nutná ochrana anténních svodů proti přepětí.
- SWITCHE

5.3 MÍSTNÍ ŘÍDICÍ SYSTÉM (MŘS)

Pro možnost dálkového ovládání TNS Bučovice bude ve velíně TNS Bučovice vybudován místní řídicí systém (MŘS).

Navrhovaný místní řídicí systém je určen pro vizualizaci a místní řízení technologických částí TNS. Pro manipulanty TNS vytváří integrovaný nástroj pro sledování a vyhodnocování technologických dějů a současně poskytuje prostředky pro dálkové řízení TNS. Provozní soubor řeší komplexně MŘS na TNS Bučovice ve vazbě na jednotlivé PS technologie TNS Bučovice.

Cílem dodávky místního řídicího systému pro TNS Bučovice je nasazení místní řídicí stanice (pasivní chlazení iPC + 2x LCD monitor 24“, klávesnice, myš a tiskárna) pro dálkové (z místnosti velínu) ovládání TNS s ethernetovým rozhraním z telemechanické jednotky systému PLC umístěného ve skříně RMRS . V blízkosti pracoviště MŘS je navržen sloupek pro optické a akustické výstrahy včetně přepínačů „Ústředně-Dálkově, ZAP a Deblok houkačky“.

Základ řídicího systému místní řídicí stanice je postaven na programovém produktu RTis. Běží pod operačním systémem LINUXového typu s grafickou nadstavbou X-Window. Využívá relační systém řízení báze dat (SŘBD).

Programové vybavení je složeno ze systémového programového vybavení a aplikačního programového vybavení MŘS včetně záznamu časové značky. Dále je provedeno naplnění modelu řízené technologie (implementace datových a technologických struktur TNS) v místní řídicí stanici a komplexní odzkoušení nově nasazeného systému řízení. Nedílnou součástí dodávky je základní zaškolení manipulantů, dodavatelská a uživatelská dokumentace. Dále bude dodán manipulační stůl s židlí a policová stěna pro umístění dokumentace ve velínu trakční měnárny.

Technické parametry MŘS:

- Stejně grafické zobrazení přehledového schématu na obrazovce MŘS, jako na ED Brno
- Průmyslový počítač s procesorem alespoň 32-bitů s připojením 2 monitorů 24“
- Plně grafický uživatelský SW (OSF Motiv)
- Dálková parametrizace MŘS ze servisního pracoviště on-line

- Relační databáze podporující přenos informací s externími systémy
- Příjem a zpracování časového signálu GPS
- Časová odezva MŘS do 2 sekund
- Kompatibilita s řídicím systémem na ED Brno

SCADA funkce MŘS:

- Práce prostřednictvím oken umožňující současné otevření min. 5 oken na obrazovce
- Multikriteriální klasifikace alarmů a stavových hlášek
- Možnost zadání pevné hodnoty (ruční) ze systému
- Tvorba grafických trendů z archivovaných hodnot i z hodnot v reálném čase zobrazovaných v samostatných oknech na obrazovce (několika)
- Povelování ve více krocích
- Systémové blokování povelů
- Třídění alarmů dle druhu záznamu (obrazovka, archiv, klaxon) či dle priority (minimálně 10 stupňů priority)
- Přiřazování časové značky k I/O signálům při rozlišení min. 10 msec.
- Zpracování alarmů s odloženým vyhodnocením
- Nastavení min. 4 mezí a delta kritéria pro měření
- Sekvenční povelování
- Možnost vkládání blokad k datovým bodům ve schématu
- Zooming
- Panning
- Decluttering
- Multiscreening
- Návod jako součást uživatelského menu
- Probarvování schématu TNS dle provozní situace
- Podpora pro agendu manipulanta a formuláře
- Přístupová práva do systému v různých úrovních chráněná heslem
- Změnové vyčítání dat + časové značky

Dojde-li k zneplatnění dat v technologii – okamžité korektní zobrazení v reálném čase na obrazovce místního řídicího systému.

5.4 VZÁJEMNÁ VÝMĚNA DAT MEZI SŽDC S.O. A E.ON DISTRIBUCE

Technické řešení sledování stavových prvků a základních měření z části R110kV E.ON Distribuce pro SŽDC s.o. je uvažováno datovým přenosem na úrovni ŘS (řídicích systémů) TNS standardizovaným protokolem ČSN EN 60870-5-101 nebo ČSN EN 60870-5-104.

6 PS 41-05-02 DOPLNĚNÍ ŘÍDICÍHO SYSTÉMU NA ED BRNO

Technická část dodávky

Doplnění DŘT a řídicího systému na ED Brno v rámci stavby „Rekonstrukce ŽST Kyjov, 1. etapa“ sestává z připojení telemechanické cesty z modernizovaného objektu do řídicího systému na ED Brno.

Připojení telemechanických cest

Komunikace s ústředně ovládanými technologickými objekty stavby bude probíhat po datovém izolovaném Ethernetovém kanále přenosových systémů se zaústěním těchto přenosů do přepínačů datových Ethernetových přenosů řídicího systému na ED Brno (komunikační protokol dle IEC 60870-5-104). V rámci programového vybavení řídicího systému je řešeno rozšíření a úprava programového vybavení řídicího systému, implementace datových a technologických struktur modelu řízené soustavy a vytvoření uživatelského presentačního zobrazení a presentačních formulářů.

Rozhraní dodavatelských provozních souborů tvoří výstupní Ethernetový konektor zařízení SDH-STM4 na ED Brno.

Napájení

Nejsou požadavky na zajištění napájení.

Zprovoznění přenosových sítí

Zprovoznění přenosových sítí PLC s dálkovou signalizací a povelováním sestává z:

- připojení objektů PLC
- úpravy časových parametrů PLC
- nastavení přenosových parametrů PLC
- oživení přenosových sítí
- úprava a parametrizace stávajících přenosových protokolů a sítí.

Programové vybavení

Dodávka programového vybavení pro stavbu „Rekonstrukce ŽST Kyjov, 1. etapa“ je tvořena zejména:

- rozšířením stávajícího aplikačního programového vybavení
- úpravou struktur stávajícího programového vybavení
- integrací požadavků řízení modernizovaných objektů do stávajícího programového vybavení elektrodispečinku Brno
- implementací řídicího modelu modernizovaných technologických objektů do stávajících struktur řídicího systému
- implementaci řídicího modelu pro panel uvědomování a výstrah.

Rozšíření stávajícího programového vybavení RTIs

Stávající aplikační programové vybavení RTIs na ED Brno bude rozšířeno o driver dle normy IEC 60870-5-104 pro zajištění komunikace s modernizovaným ústředně ovládaným technologickým objektem pomocí tlm. zařízení RTU po Ethernetových kanálech.

Součástí dodávky bude instalace, parametrizace a oživení tohoto driveru sestávající z:

- základního nastavení a parametrizace přenosů pro daný objekt

- začlenění objektu do datových přenosů
- nastavení základních časových parametrů a kritérií pro komunikaci s objektem v jednotlivých sítích.

Úprava struktur programového vybavení

V řídicím systému RTis budou upraveny vnitřní struktury aplikačního programového vybavení tak, aby umožnily:

- začlenění změněných datových a řídicích struktur modernizovaného objektu TNS Bučovice
- začlenění driveru pro komunikaci s modernizovaným ústředně ovládaným technologickým objektem TNS Bučovice po Ethernetovém kanále.

Úprava struktur aplikačního programového vybavení zahrnuje:

- změny programových vazeb pro souběžné zpracování veličin
- úpravu řídicích algoritmů
- změny v definicích řízených soustav
- rekonfiguraci řídicích programových tabulek
- úpravu struktur logického ovladače řízení sítí PLC umožňujícího vysílání a přijímání telegramů protokolu IEC 60870-5-104.

Integrace požadavků na řízení a implementace modelu technologie

Při zachování stávajícího způsobu řízení SED, včetně vizualizačních projevů, budou požadavky na dálkové řízení technologického objektu TNS Bučovice integrovány do stávajícího systému řízení tak, aby vytvořily funkčně konzistentní řídicí proces.

Implementace technologických dat zahrne:

- deklarace struktur technologických dat
- definice uživatelského presentačního zobrazení
- definice presentačních formulářů
- definice protokolů
- deklarace telemechanických dat
- deklarace technologických řídicích struktur.

Implementace řídicího modelu pro panel uvědomování a výstrah

Implementace řídicího modelu TNS Bučovice do PUV zahrnuje:

- implementaci datových struktur přehledové vizualizace
- implementaci technologických struktur přehledové vizualizace
- definice a tvorbu obrazů řízené technologie.

Datové a technologické struktury přehledové vizualizace řízené technologie objektu TNS Bučovice na PUV jsou implementovány ve vazbě na řídicí systém RTIS.

Implementace datových a technologických struktur přehledové vizualizace řízené technologie objektu TNS Bučovice jsou realizovány tak, aby splňovaly požadavky na ústřední řízení jednotlivých objektů ovládaných z ED Brno a doplňovaly stávající systém řízení tak, aby byl vytvořen funkčně konzistentní řídicí proces.

Zprovoznění systému

Zprovoznění řídicího systému zahrnuje:

- Připojení a oživení telemechanické cesty TNS Bučovice do řídicího systému
- Implementaci modelu řízené technologie rekonstruovaného objektu TNS Bučovice a jeho začlenění do stávajícího systému řízení
- Verifikaci signálů, povelů a měření na/z obrazovek řídicího systému
- Závěrečnou zkoušku komplexního vyzkoušení a uvedení řídicího systému do provozu.

7 PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ

7.1 SPECIFIKACE DOKUMENTACE

Pro uživatelský personál telemechanické jednotky bude zhotovena dodavatelská dokumentace popisující technické vybavení a vazby mezi jednotlivými částmi.

7.2 ŠKOLENÍ

Pro uživatelský personál telemechanické jednotky bude zajištěno nestandardní školení zaměřené na:

- základní obsluhu telemechanického jednotek
- základní obsluhu uživatelského programového vybavení.

Délka školení v rozsahu zhruba 6 hodiny.

8 RŮZNÉ

8.1 POŽADAVKY NA ZABEZPEČENÍ PROVOZU A REALIZACE

Před započítím prací je bezpodmínečně nutno pro pracovní postupy zkoordinovat návaznosti a styčné body tohoto PS s navazujícími objekty – viz bod 2 této technické zprávy.

Pro provedení tohoto PS je nutná stavební připravenost, zajištění přístupnosti ze strany provozovatele, zajištění dopravy strojů a el. zařízení.

Práce a obsluha, tj. činnost na elektrickém zařízení a v jeho blízkosti musí být vykonávána v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, zejména podle ČSN EN 50110-1 ed2/oprava 1 (ČSN 34 3100) a ČSN 50110-2 ed2, pracovníky s kvalifikací podle výnosu MD čj. 17 204/96-310, resp. vyhlášky MD ČR č. 100/1995 Sb. v platném znění. Pro možnost provádění stavby musí zhotovitel stavby splňovat

příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené v předpise **SŽDC Zam1** – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

Kromě těchto předpisů je nezbytné se řídit ustanoveními předpisů SŽDC Bp1 a z hlediska požární bezpečnosti také předpisem SŽDC Ob 14 /při použití ručních hasících přístrojů dle ČSN EN 3-7 -10/.

8.2 PROVOZ A ÚDRŽBA

Pro provoz a údržbu je nutno dodržovat zejména:

- Pro provoz a údržbu zařízení platí :
- Platné ČSN a TNŽ
- Předpisy výrobců strojů a zařízení
- MPBP
- Periodické revize a opravy dle příslušných ČSN a předpisů výrobců strojů a zařízení
- Předpisy SŽDC

8.3 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Jedná se o pracoviště vn. Stavebník v souladu s ustanovením zákona č. 309/2006 Sb., část třetí (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, určí a smluvně zajistí pro tuto veřejnou zakázku koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor BOZP“). Zhotovitel je povinen spolupracovat s koordinátorem BOZP po celou dobu realizace stavby a dále je povinen smluvně zavázat i všechny své budoucí podzhotovitele k součinnosti s koordinátorem BOZP, a to po celou dobu realizace stavby.

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zhotovitel musí provádět práce na elektrických zařízeních a práce s nimi zejména v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN EN 50 110-2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 3085.

Zhotovitel se musí při práci a pobytu na stavbě řídit ustanoveními předpisu SŽDC Bp1 a dále ČSN ISO 8421-1 -8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasících přístrojů , uvedených v ČSN EN 3-7 -10.

Vzdálenosti vodivých částí musí být v souladu s ČSN 33 3210, ČSN 33 3220 a ČSN 33 2000-4-41. V oblasti prováděných prací musí být zajištěn beznapěťový stav. Při práci se musí používat ochranné a pracovní pomůcky v souladu s ČSN. Na pracovišti musí být rovněž zajištěna a příslušně označena nouzová cesta úniku. Dodržování veškerých bezpečnostních předpisů v souladu s ČSN musí kontrolovat investor, provozovatel a montážní organizace.

Práce je nutno koordinovat s návaznými provozními soubory a stavebními objekty.

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6-61, vč. sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

8.4 PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí všeobecně platná opatření – zákon č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č.218/2004 Sb.

Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich ochranných obalů atd.) musí být odborně likvidován podle zákona o odpadech č.185/2001 Sb. a dalších předpisů z něho vyplývajících.

Po dokončení prací musí být staveniště uklizeno v rozsahu nezbytně nutném pro provádění navazujících prací.

Vlastní stavba nemá vliv na životní prostředí. Intenzita elektromagnetického pole nedosahuje ani nepřekračuje nebezpečné hodnoty a je bez vlivu na zdraví a bezpečnost obsluhy.

8.5 PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO/PS na ŽDC musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽDC a směrnicí č.34 SŽDC. Musí být použity kvalitní výrobky s příslušnou dobou životnosti, která zaručí bezpečný a spolehlivý provoz železniční dopravní cesty. Všechny výrobky a zařízení musí být před jejich nasazením odsouhlaseny pracovníky příslušného OŘ.

Obchodní názvy obsažené v této projektové dokumentaci projektant uvádí jako příklady výrobků s určitými parametry v souladu s §44 odst. 11 zákona č.137/2006 Sb. v platném znění. Dle tohoto zákona mohou zadávací podmínky, resp. zadávací dokumentace na stavební práce obsahovat v odůvodněných případech odkazy na obchodní firmy či názvy.

Při realizaci musí být, dle výše uvedeného zákona, použity komponenty s kvalitativně a technicky minimálně shodnými parametry jako mají příklady komponentů uvedených v této projektové dokumentaci.

8.6 UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZNÍ PODMÍNKY

Předpoklady nutné pro uvedení do provozu:

- Souhlasný stav s projektovou dokumentací.
- Výchozí revize dle platných ČSN
- Komplexní vyzkoušení zařízení.
- Vyškolená obsluha s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 50110-1 a vyhl. 100/1995 Sb. a platných předpisů SŽDC.
- Vydání průkazu způsobilosti na UTZ dle zákona č. 266/1994 sb.