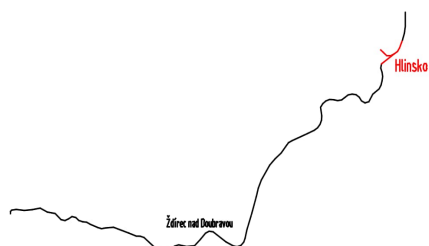


Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:





Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/01, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: 009sek@spravazeleznic.cz	

Zhotovitel části/objektu:	TECONT s.r.o.	 TECONT automatizace a řízení budov
Adresa:	Jana Palacha 1552, 530 02 Pardubice	
Kontakt:	T: +420 466 310 650-1 E: tecont@tecont.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Bc. Jiří Plesník	Specialista:	ing. Miloš Hort
--------------------------	------------------	--------------	-----------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy Hlinsko v Čechách	Označení investora:	S621900252
Název části:	Elektrická požární a zabezpečovací signalizace	Zakázka:	2201
Název objektu/dílní části:	ŽST Hlinsko v Čechách, napojení do DDTS	Označení části:	D.1.2.4
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo objektu/komplexu:	SO 11-02-41
Název dílní části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí):	1. 001
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	-
ing. Miloš Hort	ing. Miloš Hort	Formáty:	9xA4
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	-
Pardubický	Hlinsko v Čechách [639303]	1611 E3	Smluvní datum zpracování:
			30.11.2023

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 9 0 0 2 5 2	- P D P S	- D 1 2 0 4	- S O 1 1 0 2 4 1	- X X	- 1 - 0 0 1	- P 0 0

[Prostor pro další informace]

Obsah

A.1	Úvodní část.....	2
A.2	Předmět projektové dokumentace	2
A.3	Seznam vstupních podkladů.....	2
A.4	Technické údaje	3
A.5	Technický popis.....	3
A.6	Měřicí, regulační a ovládací okruhy	3
A.7	Elektroinstalační rozvody.....	4
A.8	Dohodnuté zkoušky	5
A.9	Bezpečnost práce	5
A.10	Požadavky na ostatní profese	6
A.11	Závěr	7
A.12	Příloha č.1.....	8

A.1 Úvodní část

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Rekonstrukce výpravní budovy Hlinsko v Čechách
Kraj: Pardubický kraj
Okres: Chrudim
Obec: Hlinsko
Katastrální území: Hlinsko v Čechách, p.č. st.604
Místo stavby: Hlinsko, Nádražní 545, 539 01 Hlinsko
Předmět projektu: ŽST Hlinsko v Čechách, napojení do DDTS

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor: Správa železnic, státní organizace
Se sídlem: Dlážďená 1003/7, Praha 1 – Nové Město 110 00
IČO: 70994234
DIČ: CZ70994234

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Zpracovatel: TECONT s.r.o.
Se sídlem: Jana Palacha 1552, 530 02 Pardubice
IČO: 60113758
DIČ: CZ60113758
Stupeň PD: Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

A.2 Předmět projektové dokumentace

Projekt řeší:

- komunikace Modbus RTU řídicí jednotky PLC pomocí modulu XCOM do DDTS
- monitorování vybraných stavů MaR pomocí modulu XCOM do DDTS
- komunikace měřičů spotřeby vody a tepla pomocí modulu XCOM do DDTS.

Projekt neřeší:

- komunikace elektroměrů se systémem DDTS
- dodávku a připojení XCOM a komunikaci s DDTS.

A.3 Seznam vstupních podkladů

Projektová dokumentace:

- Vytápění – projekt PDPS
- Vodoinstalace, kanalizace – projekt PDPS
- Protokol o stanovení vnějších vlivů – č.05/2022
- Požárně bezpečnostní řešení – PDPS.

Dokumenty:

- katalogové listy elektrotechnických výrobků.

Příslušné ČSN platné v době zpracování projektu: viz. Příloha č.1

Vyjádření a konzultace se zástupci jednotlivých odborů Správy železnic.

A.4 Technické údaje

Napěťová soustava: 1NPE AC 50Hz 230V / TN-C-S
Ovládací napětí: 24VDC
Ochrana před NDN: samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
zdroj bezpečného napětí SELV dle ČSN 33 2000.4-41 ed.3

Instalovaný příkon:

	instalovaný příkon	umístění
RDD	0,02 kW	1.PP 1S05
celkem	0,02 kW	

Vnější vlivy – viz protokol č.05/2022 v projektu SIL:

Vnitřní prostory – prostory, které nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem

A.5 Technický popis

A.5.1 Popis objektu

Objekt výpravní budovy je stávající budova, samostatně stojící, která má celkem čtyři podlaží – 1.PP, 1.NP, 2.NP a 3.NP.

V 1.PP se nachází volné prostory, které po rekonstrukci budou využívány jako technické zázemí pro zařízení TZB.

V 1.NP se nachází prostory pokladny, čekárny, denní místnosti, dopravní kancelář, technické prostory (ústředna, akumulátor, reléovna) a sociální zařízení.

V 2.NP jsou kancelářské prostory, denní a společenská místnost, kuchyňka, nocležna, šatna, dílny a sklady, a sociální zařízení pro zaměstnance.

V 3.NP jsou nocležny, obytný prostor a sociální zázemí.

Přístup do jednotlivých podlaží je po dvojici schodišť, která jsou umístěna v bočních traktech objektu.

A.5.2 Napojení do systému DDTS

V objektu ŽST Hlinsko se nachází stávající systém DDTS (dálková diagnostika technologických systémů). Tento projekt řeší implementaci nových systémů do systému DDTS prostřednictvím modulu XCOM.

Jedná se o tyto nové systémy:

- systém MaR
- vodoměry s komunikací M-bus
- měřiče tepla s komunikací M-bus.

A.6 Měřicí, regulační a ovládací okruhy

A.6.1 Monitorování systému MaR

Pro přenos signálů DDTS (dálková diagnostika technologických systémů) se použije modul XCOM (m.č. OP 07, dodávka DDTS), který je vybaven digitálními vstupy a komunikačním rozhraním.

Ze systému MaR je zajištěn přenos do systému DDTS:

- pomocí komunikace Modbus RTU
- pomocí digitálních výstupů PLC.

Přenos informací pomocí komunikace Modbus RTU

Ze systému PLC je komunikace Modbus RTU zajištěna pomocí sériového rozhraní RS485. Komunikace se napojí do modulu XCOM.

V rámci této komunikace budou přenášeny ze systému MaR informace o měřených veličinách, provozní stavy, parametry a povely MaR.

Odhadované počty přenášovaných dat (datových bodů) jsou ve výkazu výměr.

Přenos informací pomocí digitálních výstupů PLC

Vybraný signál je z PLC na XCOM přenášen pomocí beznapěťového kontaktu, který je napájen el. napětím z modulu XCOM.

Stav výstupu PLC pro přenos do modulu XCOM bude zapojen následovně:

- sepnutý kontakt – stav bez poruchy
- rozepnutý kontakt – poruchový stav.

Vybrané signály pro přenos na DDTS:

- pokles tlaku v otopném systému
- zaplavení prostoru strojovny
- zaplavení 2.NP nad technologickými prostory 1.NP
- nouzové zastavení tlačítkem na rozvaděči.
- porucha plynového kotle 1 a 2
- chod kotle 1
- chod kotle 2.

Poznámka:

Pokud bude funkční přenos po RS485, binární výstupy s poruchovými a havarijními stavy není nutné použít.

A.6.2 Měření spotřeby vody

Jednotlivá odběrná místa vody mají osazeny vodoměry s komunikací M-bus, pomocí které budou připojeny do sítě DDTS. Komunikace M-Bus bude zapojena na modul X-COM stávajícího rozvaděče RDD (rozvaděč pro implementaci technologií do DDTS).

A.6.3 Měření spotřeby tepla

Jednotlivé okruhy vytápění mají osazeny měřiče tepla s komunikací M-bus, pomocí které budou připojeny do sítě DDTS. Komunikace M-Bus bude zapojena na modul X-COM stávajícího rozvaděče RDD (rozvaděč pro implementaci technologií do DDTS).

A.7 Elektroinstalační rozvody

Pro vedení kabelových tras budou použity elektroinstalační trubky a kabelové žlaby.

Kabelové žlaby budou použity v technických prostorách v 1.PP, budou vybaveny oddělovací přepážkou pro prostorové oddělení kabelů různých napětí (kabely analogových signálů a kabely s napětím 24V). pro svody k zařízení budou použity pevné a ohebné elektroinstalační trubky vedené po povrchu omítek.

V ostatních prostorách budou ve vodorovném směru kabely vedeny v elektroinstalačních trubkách nad podhledem, ve svislých směrech budou kabely v trubkách zasekány pod omítku.

V místnostech 1.NP – 0P02 a 0P06+0P08 – bude i po dobu rekonstrukce zachován provoz. Pro tyto místnosti platí přísná opatření a omezení. V těchto místnostech musí zůstat zachován provoz po dobu stavby. Vše musí být chráněno před prachem. Práce budou probíhat s maximální opatrností. Nic nesmí být poškozeno. Do místností se bude smět vstupovat pouze se správcem. Ke vstupu dělníků do místnosti budou potřeba adekvátní zkoušky. Do všech těchto místností bude během prováděných prací zajištěn nepřetržitý vstup/výstup.

Kabely v místnosti OP07 budou vedeny ve vkládacích lištách po povrchu omítek.

Průchody kabelů procházející mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny požárními ucpávkami.

Provede se zvýšená ochrana pospojením všech kovových částí (kovové kabelové žlaby) a jejich připojením na zemnicí síť objektu. Přizemnění se provede vodičem CY s minimálním průřezem 6 mm² - žlutozeleným.

A.8 Dohodnuté zkoušky

Po dokončení montážních prací se provádí tyto dohodnuté zkoušky:

A.8.1 Individuální vyzkoušení

Individuální vyzkoušení je dílčí, jednoduché a jednorázové přezkoušení funkce přístrojů a elektrických zařízení. Jedná se o tzv. výstupní kontrolu dílčích prací a dodávek, které má prokázat úplnost a kvalitu namontovaných přístrojů a zařízení.

Tyto zkoušky provádí zhotovitel a je doporučena účast obsluhy a technika objednatele.

Na základě individuálního vyzkoušení je možné přistoupit ke komplexním zkouškám.

A.8.2 Předkomplexní vyzkoušení

Předkomplexní vyzkoušení jsou takové práce, které mají za cíl seřadit a sladit dílčí celky dodávky ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možné po uvedení zařízení do provozu provést komplexní vyzkoušení.

Jedná se zejména o tyto činnosti:

- oživení řídicího systému tj. vyzkoušení všech vstupů a výstupů řídicího systému včetně integrace podřízených systémů pomocí komunikace
- vyzkoušení ručního provozu pro ovládání servopohonů, motorů, solenoidových ventilů včetně seřízení a kontroly správnosti ovládání
- vyzkoušení zapnutí a vypnutí zařízení TZB jako celek
- vyzkoušení regulačních obvodů a nastavení provozních parametrů pro automatické řízení
- simulace poruchových a havarijních stavů a kontrola jejich signalizace a následného zásahu řídicího systému do funkce automatického řízení
- zprovoznění obousměrné komunikace s nadřazeným systémem DDTS a provedení funkčních zkoušek za účasti dodavatele DDTS a provozovatele, podkladem pro vyzkoušení bude tabulka přenášených signálů, jednotlivé přenášené signály budou odzkoušeny a písemně potvrzeny oběma stranami.

A.8.3 Komplexní vyzkoušení

Komplexní vyzkoušení začíná postupným uvedením všech zařízení do současného provozu na dohodnutou dobu (doporučeno 72 hodin) v běžných provozních a klimatických podmínkách.

Před zahájením komplexních zkoušek musí objednatel zajistit dokončení individuálních zkoušek na navazujících dodávkách a musí být zajištěná připravenost technologií a médií pro jejich spuštění.

V průběhu komplexních zkoušek se na základě kontroly a analýzy provozu nastavují provozní a regulační parametry a kontrolují se funkční vazby jednotlivých regulačních okruhů. Tyto zkoušky nemohou z povahy věci ověřit funkci zařízení ve všech klimatických podmínkách. Navržená automatická regulace je navržena tak, aby obsluha měla přístup ke všem potřebným regulačním a provozním parametrům a měla možnost tyto uživatelské parametry změnit dle zkušeností z provozu.

Cílem komplexních zkoušek je prokázání, že dílo je kvalitní, splňuje požadované funkce a je schopno trvalého provozu v automatickém režimu.

Tyto zkoušky provádí zhotovitel za nezbytné účasti všech navazujících profesí a je doporučena účast obsluhy a technika objednatele. O průběhu a výsledcích komplexního vyzkoušení provede zhotovitel technický záznam (protokol o komplexním vyzkoušení).

Na základě úspěšně dokončeného komplexního vyzkoušení je možné přistoupit k předání díla.

A.8.4 Zkušební provoz

Zkušební provoz se využívá u rozsáhlých a složitých staveb (výrobní a technologické budovy) a prokazuje, že předané dílo má požadovanou funkci i za současného provozu celé budovy.

Zkušební provoz není předmětem díla a začíná po předání díla, zpravidla počátkem běhu záruční doby. Délka zkušebního provozu je daná dohodou smluvních stran.

O průběhu a výsledcích zkušebního provozu provede zhotovitel záznam (protokol o zkušebním provozu). Tyto zkoušky probíhají pod vedením objednatele na převzatém díle, tzn. i na jeho odpovědnost.

A.9 Bezpečnost práce

Při práci na elektrických rozvodech musí být dodrženy všechny platné normy, právní a hygienické předpisy. Při práci na elektrických zařízeních a jejich obsluze je nutno se řídit předpisy normy ČSN EN 50110-1 ed.2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních). Všechny osoby bez elektrotechnické kvalifikace, které přijdou do styku s elektrickým zařízením, musí být řádně seznámeny s možným nebezpečím, a to alespoň v rozsahu příslušné části předpisu téže normy.

Rozvaděče a elektrické spotřebiče musí být před uvedením do provozu vybaveny všemi bezpečnostními tabulkami a nápisy, předepsanými pro tato zařízení příslušnými předpisy a normou ČSN ISO 3864 (Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky).

Montáž zařízení musí být provedena dle projektové dokumentace, případné změny pak dle platných ČSN. Před uvedením do provozu musí být provedena na zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize) a ČSN 33 1500 (Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení) a montážní organizace vydá revizní zprávu dle téže normy.

A.10 Požadavky na ostatní profese

Silnoproud

- nejsou požadavky.

Slaboproud

- nejsou požadavky.

Vytápění

- dodávka a montáž měřičů spotřeby tepla s komunikací M-bus včetně nastavení adres.

Vzduchotechnika, chlazení

- nejsou požadavky.

Zdravotechnika

- dodávka a montáž vodoměrů s komunikací M-bus včetně nastavení adres.

Investor

- zajištění potřebné výbavy modulu XCOM pro připojení systému MaR
- připojení na DDTS prostřednictvím zařízení XCOM
- součinnost při zprovoznění komunikace na DDTS a provádění funkčních zkoušek.

A.11 Závěr

Elektrická zařízení v tomto projektu byla navržena dle platných zákon, vyhlášek, předpisů, směrnic, nařízení a norem ČSN EN a také musí být podle nich dílo provozováno.

Tato dokumentace pro společné povolení stavby (PDPS) a provedení stavby (DPS) doplněná o výkaz výměr je zpracována dle Vyhlášky o dokumentaci staveb č.62/2013 a Vyhlášky o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky č. 169/2016.

Vybraný zhotovitel (realizační firma) zpracuje dokumentaci pro realizaci díla (DRS). Před samotným zpracováním je nutné aktualizovat informace o navazujících profesích, zejména typy a technické parametry připojovaných zařízení a vypracovat realizační dokumentaci s ohledem na skutečně dodávané přístroje a zařízení. Dokumentace musí být doplněna o výrobní dokumentaci rozvaděče tj. schémata elektrického zapojení rozvaděčů s vybraných řídicím systémem, periferiemi, akčními členy, motory a ostatními elektrickými zařízeními, které MaR připojuje.

Po ukončení všech dodávek a prací je zhotovitel díla povinen zpracovat dokumentaci skutečného stavu (DSS) a předat ji objednateli. Na základě této dokumentace se provede **výchozí revize** elektrického zařízení. Tato dokumentace slouží pro zajištění servisu.

A.12 Příloha č.1

Příslušné ČSN platné v době zpracování projektu:

ČSN EN 60 529, změna A1,A2	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 0165 ed.2, oprava N1	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi.
ČSN 33 2000-1 ed.2, změna Z1	Prováděcí ustanovení Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41. Ochranná 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 2000-5-51 ed.3, opr 1, změna Z1, Z2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2, změna Z1	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3, opr.1, změna Z1	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
	ČSN EN 55011 ed.3, změna A1, Z1
	Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení – Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení – Meze a metody měření
ČSN 07 0703, změna Z1	Plynové kotelny
ČSN 06 0830, změna Z1	Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
ČSN 06 0310, změna Z2	Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
ČSN 73 0540-1	Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540-2, změna Z1	Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 69 0012, změna a, Z2, Z3, Z4	Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky
ČSN EN 50270 ed. 3, opr.1	Elektromagnetická kompatibilita - Elektrická zařízení pro detekci a měření
	hořlavých plynů, toxických plynů nebo kyslíku
ČSN EN 61010-1 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení –
	Část 1: Všeobecné požadavky
Nařízení vlády č.26/2003 Sb.	Technické požadavky na tlaková zařízení
Nařízení vlády č.378/2001 Sb.	Stanovení bližších požadavků na bezpečný provoz a používání strojů,
	technických zařízení, přístrojů a nářadí
Vyhl. č.91/1993 Sb.	Zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
Vyhl. č.48/1982 Sb.	Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
	včetně všech změn a doplňků provedených vyhl. č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb., č.352/2000 Sb., č.192/2005 Sb.