



DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

DISPEČINK – DP OSTRAVA Vítkovická 3133/5, Ostrava ELEKTROINSTALACE

Květen 2020



Klimša David

Rev.	Datum	Důvod vydání dokumentu, druh změny	Vypracoval	Kontroloval
1	05/2020	Elektroinstalace	Klimša David	
Investor: DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s IČ: Poděbradova 494/2 Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava			Kraj:	Moravskoslezský
			K. Ú.:	Moravská Ostrava [713520]
Zhotovitel: Klimša David IČ: 63055635 Budovatelská 461/17 708 00 Ostrava – Poruba			Zodpovědný projektant:	Klimša David
Projekt: DISPEČINK – DP OSTRAVA Vítkovická 3133/5, Ostrava			Datum:	05/2020
			Číslo projektu:	2020050102
			Stupeň dokumentace:	DPS
Část stavby:	D.1.4.4 ELEKTROINSTALACE			



OBSAH:

D.1.4.4.1 Technická zpráva

- 1/ Úvod
- 2/ Údaje o projektu
- 3/ Základní technické údaje
- 4/ Technický popis
 - 4.1 Napojení objektu na el. síť
 - 4.2 Rozvaděče
 - 4.3 Uzemnění a pospojování
 - 4.4 Venkovní osvětlení a instalace
 - 4.5 Zásuvkové obvody
 - 4.6 Světelné obvody
 - 4.7 Technologie a spotřebiče
 - 4.8 Hromosvod a SPD
 - 4.9 Slaboproud
 - 4.10 FVE
- 5/ Energetická bilance
- 6/ Postup realizačních prací
- 7/ Uvedení do provozu a provozování
- 8/ Požární opatření
- 9/ Bezpečnost práce a technických zařízení
- 10/ Závěr

D.1.4.4.1.2 - Výpočet IkZs

D.1.4.4.1.3 - Soupis materiálu a prací

D.1.4.4.3.1 - UMĚLÉ OSVĚTLENÍ

D.1.4.4.3.2.1 - UMĚLÉ OSVĚTLENÍ - VÝPOČTY 1.NP

D.1.4.4.3.2.2 - UMĚLÉ OSVĚTLENÍ - VÝPOČTY 2.NP

D.1.4.4.2 Výkresová část

- D.1.4.4.2.1 - SILEL - PŮDORYS 1.NP
- D.1.4.4.2.2 - SILEL - PŮDORYS 2.NP
- D.1.4.4.2.3 - SILEL - SCHÉMA NAPÁJENÍ
- D.1.4.4.2.4 - R-kuch
- D.1.4.4.2.5 - RN-1
- D.1.4.4.2.6 - RN-2
- D.1.4.4.2.7 - R-disp
- D.1.4.4.2.9 - R-UPS 1
- D.1.4.4.2.9 - R-UPS 2
- D.1.4.4.2.10 - RH



D.1.4.4.1 - Technická zpráva

Stupeň dokumentace
Dokumentace pro provedení stavby

DISPEČINK – DP OSTRAVA
Vítkovická 3133/5, Ostrava
ELEKTROINSTALACE

Číslo projektu
2020042402 - DPS



1/ Úvod

Strany zúčastněné na projektu a výstavbě:

Investor: DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s, Poděbradova 494/2, 702 00 Ostrava
Zpracovatel projektové dokumentace: Klimša David, Budovatelská 461/17, 708 00 Ostrava – Poruba, IČ: 63055635, ČKAIT: 1103678

Účel projektu:

Projekt řeší elektroinstalaci části budovy, kde se zřizuje dispečink a související prostory, blíže viz na výkresech.

2/ Údaje o projektu

Použité podklady:

- stavební projekt
- ČSN
- katalogy výrobců
- protokol o určení vnějších vlivů
- PBŘ

Členění projektové dokumentace:

D.1.4.4: elektroinstalace

Rozsah a hranice projektu:

Počátkem je napojení ze stávající skříně SS300, koncem jsou pevně připojené spotřebiče (svítidla) a zásuvky. Tato PD neřeší samotnou technologii (VZT, UPS, DA), ale jen její připojení.

Použité normy a předpisy:

Projektová dokumentace je zpracována dle zákonů, vyhlášek a ČSN platných v době vypracování projektu. Ochrana před úrazem el. proudem je v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3. Návrh světelných a napájecích obvodů odpovídá ČSN 33 2000-5-52 ed. 2. Návrh hromosvodu a uzemnění ČSN 62305-1 až 4 ed. 2.

3/ Základní technické údaje

Napěťová soustava:

3 PEN AC 50 Hz, 400/230 V **TN-C po RH**. Za RD 3 N+PE AC 50 Hz, 400/230 V TN-S

Určení vnějších vlivů:

Pokud není dále uvedeno jinak: AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA2, CB2

Venkovní prostory: AA7, AB8, AC1, AD3, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN2, AQ2, AR3, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 411:

Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

Základní ochrana bude provedena:

- a) základní izolací
- b) krytem nebo přepážkou

Ochrana při poruše bude provedena:

- a) automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jističími prvky
- b) automatickým odpojením od zdroje v síti TN proudovými chrániči
- c) ochranným pospojováním (hlavní pospojování v objektu)



4/ Technický popis

4.1 Napojení objektu na el. síť

Ze stávající trafostanice, z vývodu č. 2 vede kabel AYKY-J 3x120+70 do SS300. Pojistky FU2 budou vyměněny za 250 A. V SS300 budou stávající pojistky FU2 vyměněny za 160 A. Z nich bude kabelem AYKY-J 3x95+70 napojen RH, ze kterého budou napojeny všechny rozvaděče související s provozem dispečinku. Zde bude elektroměr. Podrobněji viz v D.1.4.4.2.3 - SILEL - SCHÉMA NAPÁJENÍ.

4.2 Rozvaděče

R-kuch

RN-1

RN-2

R-disp

R-UPS 1

R-UPS 2

RH

Podrobnosti viz na jednotlivých výkresech

4.3 Uzemnění a pospojování

Zůstává stávající, neřešeno touto PD

4.4 Venkovní osvětlení a instalace

Záložní dieselagregát

4.5 Zásuvkové obvody

Zásuvkové obvody budou napájené z normální – nezálohované části a z části zálohované UPS. Obvody N = normální, U – zálohované UPS.

Zásuvkové obvody budou napojovány smyčkováním, kabelem CYKY-J 3 x 2,5.

Přes proudový chránič 30 mA zásuvky nezálohované - bílé.

Bez chrániče zálohované zásuvky pro IT techniku – rudé.

Při osazování zásuvek 230 V v umývacích prostorech musí být dodrženy minimální vzdálenosti od umývacího prostoru dle ČSN 33 2130 ed.3. Umístění zásuvek v umývacím prostoru je nutno koordinovat s dodavatelem zařizovacích předmětů, stejně tak v případě kuchyňské linky.

4.6 Světelné obvody

Světelné obvody budou napájené z normální – nezálohované části a z části zálohované DA. Obvody N = normální, D – zálohované DA.

Světelné obvody budou provedeny kabely CYKY-J 3 x 1,5. Referenční design spínačů a zásuvek: LOGUS BASE nebo ANIMATO.

4.7 Technologie a spotřebiče

Technologii tvoří:

1/ VZT a klimatizace, podrobně viz na výkresech TZB. Jedná se vždy o jednotky na střeše komunikující přes vnitřní jednotky řízené dálkovými ovladači.

2/ Záložní dieselagregát, který bude kompletní dodávkou, řešeno samostatně.



3/ Dvě 10 kVA UPS (3f/3f). Vzhledem k tomu, že budou zálohovány DA, pak není nutná jejich výdrž delší než v řádu minut. jejich typ bude přenechán k výběrovému řízení a odsouhlasení vedoucím IT.

4/ Gastro nábytek v kuchyni, opět řešeno je po přívody.

4.8 Hromosvod a SPD

Touto PD neřešeno

4.9 Slaboproud

Slaboproudou instalací bude:

- strukturovaná kabeláž UTP pro telefonní zásuvky od RACK v 1.19
- strukturovaná kabeláž UTP pro PC zásuvky od RACK v 2.02
- strukturovaná kabeláž STP pro PC zásuvky od RACK v 1.19

PC zásuvky budou vždy po 2 x RJ45, buď do KP, nebo ve stolech dispečerů. STP budou mezi PC v regálu v 1.19 a dispečery pro vedení mezi extendery. UTP budou ostatní zásuvky směrem do 2.02 na patch panel. Přesné počty a číslování budou upřesňovány IT oddělením i během stavby. Telefonní zásuvky budou UTP kabely od RJ11 na patch panel v 1.19.

Veškeré UTP nebo STP budou v trubkách, nikdy ne přímo ve zdi.

4.10 FVE

Nepředpokládá se.

5/ Energetická bilance

Viz na výkrese D.1.4.4.2.3 - SILEL - SCHÉMA NAPÁJENÍ a D.1.4.4.2.10 - RH.

6/ Stavební připravenost

V rámci stavby je potřeba pro SILEL a SLP připravit prostupy, drážky pro vedení ve zdech a stropích.

7/ Postup realizačních prací

Práce budou vykonávány průběžně v návaznosti na stavební práce v objektu. Výkopy a uložení kabelů do země (přívod) musí být koordinovány s dalšími zemními pracemi (základy, komunikace, terénní úpravy, plot). Uzemnění musí být koordinováno se základem domu.

8/ Uvedení do provozu a provozování

Spotřebiče a technologie budou instalovány podle pokynů výrobce. Nezapojené vývody (světla) budou ukončeny ve svorkách. Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize.

9/ Požární opatření

EPS bude provedena odbornou firmou v rozsahu dle vyhl. 268/2011. Tam, kde jsou prostory rozděleny na jednotlivé požární úseky budou provedeny protipožární ucpávky.

10/ Bezpečnost práce a technických zařízení

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony, nařízeními vlády a normami ČSN, které sledují kromě maximální bezpečnosti projektovaného zařízení rovněž požadavky hygieny, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.



Základní podmínky pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) jsou stanoveny zákonem č. 262/2006 Sb. (= zákoník práce), zajištění dalších podmínek BOZP je uvedeno v zákoně č. 309/2006 Sb. Bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí jsou dle §4, odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb. stanoveny nařízením vlády (NV) č. 378/2001 Sb. Podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí jsou dle §2, odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb. stanoveny NV č. 101/2005 Sb. Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci (hygiena práce) jsou stanoveny NV č. 361/2007 Sb., v platném znění. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích jsou uvedeny v NV č. 591/2006 Sb. Požadavky na BOZP při nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky jsou uvedeny v NV č. 362/2005 Sb. Zemní práce musí být prováděny v souladu s požadavky ČSN 73 3050 - zemní práce. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních jsou dány ČSN EN 50110-1, ed.2 a ČSN EN 50110-2 (s přihlédnutím k TNI 34 3100). Odbornou způsobilost v elektrotechnice řeší Vyhláška 50/78 Sb.

10.1/ Bezpečný výrobek

Dodávané a osazované výrobky musí být v souladu zejména s:

- zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky
- zákon č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody
- zákon č. 102/2001 Sb., zákon o obecné bezpečnosti výrobků
- zákon č. 163/2002 Sb. technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- zákon č.17/2003 Sb. technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí

(vše v platném znění)

10.2/ Bezpečná činnost

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné právní normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat zejména:

- zákon č.174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- vyhlášku č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- vyhlášku č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- nařízení vlády č.378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- zákon č.262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č.309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- vyhlášku č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- ČSN EN 50110-1 ed. 3 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

(vše v platném znění)

Zakázány jsou práce pod napětím za tmy, deště, mlhy, sněžení, za bouřky a silného větru.

Práce ve výškách budou prováděny ze žebříků a od 1,5m na lešení nebo pojezdných pracovních plošin.

10.3/ Bezpečnost práce při provozu zařízení

Údržba zařízení musí být prováděna podle vnitřních předpisů uživatele a doporučení dodavatelů v průvodní technické dokumentaci.

Zákonné předpisy a normy ukládají provozovateli elektrického zařízení povinnost zajistit bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Mezi tyto povinnosti patří zejména:

- uvádět do provozu jen ta zařízení, u kterých byl bezpečný stav ověřen výchozí revizí dle ČSN 33 1500
- zajistit pravidelné revize elektrického zařízení v rozsahu a termínech stanovených ČSN 33 1500



- zajistit pravidelné revize elektrických spotřebičů v rozsahu a termínech stanovených ČSN 33 1600 ed.2
 - zajistit provádění revizí a kontrol strojů a strojních celků v rozsahu ČSN EN 60204-1 a termínech stanovených v ČSN 33 1500
 - vést dokumentaci elektrického zařízení odpovídající skutečnému provedení, protokoly o určení prostředí, záznamy s výsledky provedených kontrol a další dokumentaci jako např. zásady pro údržbu elektrického zařízení, tj. provádění kontrol, měření, zkoušek a revizí
 - zajistit dostatečnou a kvalifikovanou údržbu a opravy elektrického zařízení
 - vybavit všechny pracovníky potřebnými ochrannými a pracovními pomůckami pro obsluhu elektrického zařízení a pro práci na elektrickém zařízení
- Záznamy o revizích elektrického zařízení, ručního elektrického nářadí, elektrických spotřebičů včetně prodlužovacích šňůr patří v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, do provozní dokumentace, která musí být, v souladu s tímto nařízením vlády a příslušných norem archivována po celou dobu provozu zařízení.
- Na pracovišti musí být vypracován místní provozní bezpečnostní předpis a zpracována rizika práce. S těmito dokumenty musí být zaměstnanci prokazatelně seznámeni.
- Pracovníci bez elektrotechnického vzdělání a kvalifikace musí být v rozsahu své činnosti seznámeni dle vyhlášky 50/1978 Sb. § 3 s předpisy o zacházení s elektrickými zařízeními a upozorněni na možné ohrožení těmito zařízeními.
- pracovníci seznámení, §3, vyhl. 50/1978 Sb. - mohou provádět stejné činnosti jako osoby bez elektrotechnické kvalifikace, jsou to však zaměstnanci, kteří musí být prokazatelně seznámeni se zařízením a poučení o bezpečnostních předpisech
- pracovníci poučení, §4, vyhl. 50/1978 Sb. - mohou obsluhovat jednoduchá elektrická zařízení všech napětí a pracovat na částech elektrického zařízení nn bez napětí, v blízkosti nekrytých částí pod napětím ve vzdálenosti větší než 20cm s dohledem, na částech pod napětím pracovat nesmějí, s výjimkou prací schválených pracovním návodem
- Všechna elektrická zařízení a provozy musí být označeny a vybaveny bezpečnostními značkami dle ČSN ISO 3864

10.4/ Ochrana životního prostředí

Obecně je třeba používat stavební látky a materiály, které nezatěžují životní prostředí. Je třeba dbát na předpisy týkající se životního prostředí. Obzvláštní důraz je pak kladen na snížení spotřeby energie a pitné vody.

10.5/ Nakládání s odpady

Nakládání s odpady je stanoveno zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami MŽP č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a č.93/2016 Sb., katalog odpadů. Dodavatel stavby je ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. v platném znění o odpadech původcem odpadů, které při stavbě vznikají a je povinen dodržovat ustanovení §16 zákona. Ten mu mimo jiné prikazuje zařazovat odpady podle druhů a kategorií, shromažďovat je tříděné podle těchto druhů ve vhodných nádobách (§5 vyhl. MŽP č.383/2001 Sb.), odpady je povinen přednostně využívat, nevyužité odpady převést do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí. Je povinen vést průběžnou evidenci odpadů.

Před předáním odpadů si musí dodavatel ověřit, zda osoba, které předává odpad, je k jeho převzetí oprávněna, tj. vyžádat si povolení (souhlas) krajského úřadu dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, včetně provozního řádu zařízení, kde jsou uvedeny odpady, k jejichž převzetí je osoba oprávněna.

11/ Závěr

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Všechny montážní práce elektro musí být provedeny v souladu s normami ČSN a ostatními předpisy. Tato dokumentace pro realizaci stavby obsahuje všechny náležitosti, které podle zákonných ustanovení a příslušných předpisů o dokumentaci staveb musí obsahovat, zejména podle Sbírky zákonů - „Vyhláška č. 62/2013 o dokumentaci staveb.“ Jsou zde zapracovány všechny technologie a technická zařízení, jejichž podklady byly projektantovi do doby dokončení této dokumentace (30.5.2020) od všech profesních spolupracovníků včetně investora, podílejících se na tomto projektu, k dispozici.



D.1.4.4.1.3 - Soupis materiálu a prací

Stupeň dokumentace
Dokumentace pro provedení stavby

Název stavby
DISPEČINK – DP OSTRAVA
Vítkovická 3133/5, Ostrava

ELEKTROINSTALACE

Číslo projektu
2020042402 - DPS



Rozpočet není garancí absence více a méně prací!!! Takovou garanci by si musel investor zaplatit.

V rozpočtu není materiál vyjmenován do posledních podrobností (např. spojovací materiál, spojky a rohy žlabů apod.)

Ceny uvedené v soupisu materiálu a prací jsou všeobecné průměrné ceny bez přírážek a slev a jsou tedy orientační. Nabídkové ceny pro realizaci se mohou lišit oběma směry.

Ceny za dodávky (rozvaděče, EKV, CCTV apod.) byly odhadnuty bez poptávek o přesnější ocenění.

Rozsah zednických výpomocí byl odhadnut. Přesný rozsah je závislý na provedení stavebních profesí.

Cena za zásuvky a vypínače je cena průměrná. Skutečná cena se může značně lišit podle výběru konkrétního typu investorem během výstavby.

Délky kabelů byly spočítány jen s malou rezervou – lepší dokoupit, než aby zbylo...

Soupis neobsahuje:

- záložní zdroj - dieselagregát - tento bude kompletní dodávkou vč. dopravy, montáže, oživení, revizí. Konkrétní typ bude předmětem výběrového řízení a odsouhlasení (rozhodnutí) ze strany DP
- 2 x 10 kVA UPS (3f/3f), stejně jako DA
- klimatizace. Rozpočet obsahuje jen přívody k nim, nikoliv však propojení mezi jednotkami. I klimatizace bude komplet dodávkou
- boiler, dodávka TZB

ZHOTOVITEL VYKÁŽE ROZDÍLY VE SKUTEČNÝCH CENÁCH OPROTI CENÁM V SOUPISU A TAKÉ VÍCE A MÉNĚ PRÁCE A VYFAKTURUJE PODLE SKUTEČNÝCH NÁKLADŮ.