

1. ÚVODNÍ ČÁST A PODKLADY

1.1 Účel projektu

Účelem projektové dokumentace DPS (dále jen PD) je návrh napájení a vnitřních rozvodů elektroinstalace zázemí pro zaměstnance v areálu TS Stochov. Investorem akce a objednatelem je Město Stochov, Jaroslava Šípka 486, 273 03 Stochov. DPS navazuje na předešlou dokumentaci DUR+DSP, která byla projednána v rámci místně příslušného SÚ, rozhodnutí (stavební povolení) č.j. MESV 2731/2023/ZÍ ze dne 3. 7. 2023, které bylo vydáno MÚ Stochov, Odbor výstavby, viz. příloha. Zároveň je DPS aktualizována v návaznosti na proběhlou rekonstrukci přípojek a areálové vedení IS. DPS bude využita v rámci výběrového řízení na dodavatele stavby, přičemž budoucí vybraný dodavatel stavby zajistí, výlučně na své náklady, zpracování rozšíření této DPS formou aktualizace DPS či zpracováním realizační dokumentace stavby, která upřesní technologicko-materiálové řešení stavby v návaznosti na výsledky výběrového řízení, tj. v návaznosti na konkrétně nabídnuté stavební materiály, technologie provádění apod. Podklady pro projekt:

- a) předešlá DUR+DSP z 10/2022
- b) požadavky investora a vedení TS Stochov
- c) požadavky ostatních profesí TZB
- d) příslušné ČSN a katalogové listy

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napěťová soustava:

3×400/230 V, 50 Hz, TN-C-S

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Základní ochrana (před dotykem živých částí):

základní izolace živých částí - příloha a čl. A1

přepážky nebo kryty - příloha A čl. A2

ochrana při poruše (před dotykem neživých částí):

automatické odpojení od zdroje dle čl. 411

dvojité nebo zesílená izolace dle čl. 412

doplňková ochrana: proudovým chráničem dle čl. 415.1

doplňující ochranné pospojování dle čl. 415.2

2.3 Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Charakteristiky jednotlivých prostředí v daném prostoru - přiřazení vnějších vlivů

Prostor	přiřazené vnější vlivy
---------	------------------------

Vnitřní prostory

a) všechny vnitřní prostory

AA5; AB5; AC1; AD1; AE1; AF1; AG1; AH1; AK1; AL1; AM1; AN1; AP1; AQ1; AR1

BA1; BA4; BC1; BD1; BE1;

CA1; CB1

Přiřazením vnějších vlivů prostředí jednotlivým prostorům z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem je možno považovat za prostory normální všechny vnitřní prostory.

2.4 Přijatá opatření

V prostorech normálních není třeba přijímat zvláštní opatření.

2.5 Energetická bilance

	z napájecí sítě		
	Instalovaný příkon	Koeficient soudobosti	Soudobý příkon
	Pi (kW)	β (-)	Ps (kW)
Osvětlení	1	0,70	0
Podružná spotř. SLB	1	0,40	0
Ostatní zásuvkové a technologické obvody	8	0,45	4
Osoušeče obuvi	4	0,99	4
Příprava pokrmů	5	0,70	4
Tepelné spotřebiče (myčky, pračky, apod.)	2	0,60	1
Celkem (kW)	21		13
Meziskupinová soudobost β :		0,85	
Maximální soudobý příkon Ps (kW)			11
Výpočtový proud Ip (A)			17

3. TECHNICKÝ POPIS

a. Silnoproudá zařízení

3.1 Napájení, měření spotřeby el. energie

Nový rozvaděč RP osazený v prostoru chodby m.č. 1.07 bude napojen z elektro rozvaděče HR, který bude umístěn v prostoru mužské šatny spolu s rackem. Kabelové napojení rozvaděče RP bude v HR hodnoty 3x32 A. Rozvaděč ER u vjezdu do areálu TS Stochov obsahuje hlavní areálový jistič hodnoty 3x50 A. Elektro rozvaděč HR v prostoru mužské šatny bude plně připraven a osazen uvedeným jištěním do doby zahájení realizace vlastní stavby vč. přípravy pro umožnění budoucího osazení tepelného čerpadla. Zhotovitel stavby zahájí práce v rámci elektro soustavy napojením nového přívodního kabelu od HR do RP, přičemž vedení bude trasováno nad úroveň kazetového podhledu. Současně s přívodním kabelem bude natažen kabel CYKY j-3x1,5 pro signál HDO, který bude nyní jako rezervní pro případné budoucí využití vytápění tepelným čerpadlem. Všechny rozvodnice musí být kusově ověřeny, opatřeny štítkem výrobce a musí k nim být dodána dokumentace dle ČSN EN 61 439.

3.2 Kabelové rozvody

Hlavní přívodní kabel včetně kabelu pro HDO, bude od elektroměrového rozvaděče veden v garážích pod stropem, v nově instalovaných drátěných žlabech. Pro jejich upevnění budou použity příslušné kovové podpěry dle potřebných délek. Svislé kabelové trasy k zásuvkám, vypínačům, nástěnným svítidlům atd. budou vedeny v konstrukci SDK stěn, resp. předstěn, případně v drážce pod omítkou. Kabely do stropů budou kladeny v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed2 (ČSN 37 5245).

Rozvody vnitřní elektrické instalace v jednotlivých obvodech budou provedeny kabely CYKY počtem žil a průřezy odpovídajícími účelu a jmenovitým proudům těchto obvodů. Barevné značení žil musí odpovídat ČSN; pro připojení spotřebičů tř. I budou použity kabely barevné

kombinace J, pro spotřebiče tř. II (dvojitá izolace) a odbočky k vypínačům barevné kombinace O. Veškerá vnitřní elektroinstalace bude provedena v soustavě TN–S.

Jako rezerva pro budoucí instalaci tepelného čerpadla budou na fasádu vyvedeny z rozvaděče RP kabely CYKY j5x6, CYKY j3x1,5 a vodič zž CY6. Tyto kabely budou ukončeny v krabici IP54 na fasádě. Zároveň bude potřeba natáhnout z venkovní pozice čerpadlové jednotky chráničku KOPOFLEX 40, do technické místnosti, do místa vývodů potrubí u plynového kotle.

3.3 Osvětlení

Pro osvětlení interiéru byla navržena svítidla s úspornými světelnými zdroji – LED diodami, tak, aby byla zaručena hladina osvětlení dle ČSN EN 12464-1. Osvětlení bude ovládáno spínači umístěnými vhodně u vstupu do místností. Ve vstupní chodbě bude doplněno pohybové čidlo. Svítidla budou vestavná v SDK konstrukci stropu nebo budou instalovaná do kazetových rastrů 600x600. Požadované hladiny osvětlení pro jednotlivé místnosti jsou navrženy dle výše uvedené normy a hladina osvětlení je ověřena výpočtem.

kanceláře	Em = 500 lx
komunikační prostory, chodby	Em = 100 lx
schodiště	Em = 150 lx
šatny, toalety	Em = 200 lx
sklady, technické místnosti	Em = 100 lx
půdní prostory	Em = 20 lx

Svítidla a ostatní elektroinstalační materiál musí odpovídat provedením a stupněm krytí prostoru, ve kterém budou instalována a vnějším vlivům, kterým budou vystavena. Údržba osvětlení bude prováděna v intervalu 12 měsíců, výměna zdrojů bude průběžná.

3.4 Nouzové osvětlení

Protipanické nouzové osvětlení je řešeno nouzovými svítidly, které budou řešeny pomocí přídatných zdrojů v navržených svítidlech popsaných v části 3.3. Osvětlení. Nouzové osvětlení zajistí osvětlení hlavních místností (šatny, denní místnost, chodba) a únikovou cestu v případě výpadku el. energie po dobu min. 60 min. Svítidla budou umístěna na stropě, přičemž v kombinaci s fotoluminiscenčními orientačními bezpečnostními tabulkami s piktogramy označujícími směr úniku vytvoří parametry v souladu s PBR.

3.5 Zásuvky, vývody

Zásuvky jsou rozmístěny dle způsobu využití daných místností. Toto rozmístění a počet zásuvek může být upraveno při realizaci podle požadavků investora. Zásuvkové okruhy budou osazeny proudovým chráničem s $I_r=0,03$ A. Není-li ve výkresech určeno jinak, budou zásuvky 230V a datové ve výšce 0,3 m a nad čistou podlahou. Zásuvky pro úklid ve výšce 1,2 m ve společném rámečku s vypínači u vstupních dveří. Výška zásuvek pro případné osoušeče obuvi budou určeny dle požadavků investora a montážního návodu výrobce.

3.6 Ochranné pospojování:

K ochrannému pospojování bude použit stávající systém uzemnění a pospojování, který bude doplněn o pospojování ocelových konstrukcí žlabů, ÚT apod. Pospojování bude provedeno vodiči CY6mm². U rozvaděče RP bude doplněna hlavní ochranná svorkovnice MET, která bude spojena se stávajícím uzemněním vodičem CY16mm².

3.7 Topení, ZTI

Vytápění objektu a ohřev TUV je popsán v příslušné samostatné části PD.

3.8 Zařízení požární ochrany

V řešených prostorách není žádné zařízení požární ochrany napájené z rozvodů NN. Systém EPS není v návaznosti na zpracované PBR vyžadováno. Investor však může požadovat instalaci autonomních hlásičů požáru, či řešit instalaci EPS formou samostatné dodávky ze strany městského správce EPS v souběhu s realizací stavby.

b. **Slaboproudá zařízení**

3.9 Datové rozvody

Datová síť není předmětem této PD. Investor však může instalaci datových rozvodů řešit formou samostatné dodávky ze strany městského správce datových zařízení v souběhu s realizací stavby.

3.10 EZS

Systém EZS není předmětem této PD. Investor však může instalaci systému EZS řešit formou samostatné dodávky ze strany městského správce zařízení EZS v souběhu s realizací stavby.

4. **ZÁVĚR**

El. zařízení musí být provedeno tak, aby splňovalo všechny požadované funkce a poskytovalo ochranu před úrazem el. proudem, před účinky tepla, proti nadproudům a proti přepětí v souladu s ČSN. Uvedení do provozu podléhá provedení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61. El. zařízení musí odpovídat platným předpisům a normám. Po ukončení prací bude zpracována a předána projektová dokumentace skutečného provedení. Pro instalaci mohou být použity pouze takové materiály a zařízení, jež odpovídají platným legislativním požadavkům a je na ně vydáno prohlášení o shodě. Použité materiály a zařízení budou instalovány dle pokynů výrobců a návodů k montáži a použití.

Veškerá opatření BOZP zajistí prováděcí firma. Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na elektrických zařízeních smí provádět jen pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. ČÚBP a technických norem. Výstavba silnoproudých a slaboproudých rozvodů a zařízení nemá vliv na stávající životní prostředí. Zařízení není zdrojem nebezpečného záření ani jiných zdraví škodlivých produktů. Pro zajištění bezpečného provozu elektrického zařízení má být provozovatelem prováděna pravidelná údržba a kontrola dle doporučení výrobců jednotlivých zařízení. Provozovatel by měl mít zpracovaný plán údržby a pravidelných kontrol a revizí. Doporučuji je provádět ve lhůtách dle ČSN 33 1500. Servis zařízení provádí výrobce nebo organizace jim pověřená, které má pro tuto činnost prokazatelně vyškolené osoby a je vybavena potřebným zařízením a materiálem.

Jakékoli zásadní změny oproti projektové dokumentaci DPS je nutné konzultovat písemnou formou s projektantem. Případnou nutnou inženýrskou činnost v rámci provádění stavby včetně zařízení staveniště provede zhotovitel stavby na své náklady. Jednotlivé položky výkazu výměr a projekčního rozpočtu stavby včetně jejich technické specifikace upřesňuje výkresová část DPS, kde je v rámci půdorysů, řezů apod. vyznačeno hlavní navržené stavební řešení a vybavení. Ve všech případech, kdy tato DPS obsahuje odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou fyzickou či právnickou osobu, popř. její organizační složku, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, umožňuje projektant a investor pro plnění příslušné veřejné zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení/materiálů/výrobků, přičemž stavebně-technické parametry a požadavky včetně základního architektonického vzhledu uvedené v této části DPS je nutné brát jako navržené minimum. Použitá vyobrazení a typové odkazy mají pouze ilustrativní charakter pro možnost pochopení

projekčního zadání a navržených stavebních úprav včetně architektonických vlastností, objemů atd. Projektant nenese odpovědnost za funkčnost celku, nebudou-li použity komponenty renomovaných značek evropských výrobců, tedy identické prvky systému, které byly při návrhu uvažovány. Technické parametry nejsou orientační, jsou klíčem k nalezení správného zařízení a musí být ve všech detailech splněny. V případě, že není zřejmé, o jaké zařízení se jedná, je nutno kontaktovat písemnou formou projektanta.

Použité normy a předpisy:

Vyhl. 268/2009 O technických požadavcích na stavby v platném znění

Vyhl. 23/2008 Sb. se změnou 268/2011 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy - Pražské stavební předpisy.

ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:

ČSN 33 2000-4 Bezpečnost

- 41 ed. 3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- 43 Ochrana proti nadproudům
- 44 Ochrana před přepětím
- 45 Ochrana před podpětím
- 47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
- 48 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů

ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:

- 51 ed.3 Všeobecné předpisy
- 52 ed.2 Výběr soustav a stavba vedení
- 523 Dovolené proudy
- 54 ed.2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-6 Revize

- 61 Postupy při výchozí revizi

ČSN 33 2040 Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu elektrizační soustavy

ČSN 33 2130 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody

ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 12464-1 (36 0450) Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
Část1: vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 1838 (36 0453) Světlo a osvětlení – nouzové osvětlení

ČSN EN 50172 (36 0631) Systémy nouzového únikového osvětlení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

a další související předpisy.

Normy přímo související se systémem strukturované kabeláže (SK)

ISO/IEC11801 mezinárodní norma o univerzálních strukturovaných kabelážních systémech pro přenos dat, hlasu, obrazu a ostatních nízkonapěťových signálů v budovách a areálech

ANSI/EIA/TIA-568 standard pro telekomunikační rozvody v administrativních budovách

ČSN EN 50173-1 ed.3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy – Část 1 Všeobecné požadavky

ČSN EN 50173-2,A1 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy – Část 2 Kancelářské prostory

ČSN EN 50173-3,A1 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3:Průmyslové prostory

ČSN EN 50173-4,A1,A2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory

ČSN EN 50173-5,A1,A2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra

ČSN EN 50173-6 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 6:Distribuované služby v budovách

ČSN EN 50174-1, ed.2,A1,A2

Informační technika - Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

ČSN EN 50174-2, ed.2,A1,A2

Informační technika - Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách

ČSN EN 50174-3, ed.2,A1 Informační technologie - Kabelová vedení – Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov

včetně norem souvisejících v aktuálním znění, následných změn, oprav a technických podmínek výroby

V Kladně, květen 2025

Petr Janeček