

OBSAH:

A.1. VLASTNÍK OBJEKTU.....	3
A.2. ZPRACOVATEL PROJEKTU.....	3
A.3. POPIS SOUČASNÉHO STAVU	3
A.4. VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ.....	3
A.5. NÁVRH KONCEPCE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
a.5.1. objemové parametry objektu	3
a.5.2. dispozičně provozní řešení	3
a.5.3. konstrukce objektu	3
a.5.4. elektroinstalace	4
a.5.5. vytápění.....	5
a.5.6. vzduchotechnika.....	6
a.5.7. zdravotní technika	6
a.5.8. slaboproudy.....	7
A.6. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGÍÍ.....	7
A.7. BILANCE SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE.....	7
A.8. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM, UZEMNĚNÍ.....	7
A.9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	8
A.10. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	8
A.11. NÁVAZNOSTI NA OBJEKTY	8

PŘÍLOHA

- POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- KABELOVÝ PROSTOR 1:100
- 1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ 1:100
- ŘEZ 1:100
- POHLEDY 1 1:100
- POHLEDY 2 1:100
- OBSLUŽNÝ OBJEKT 1:100
- PROPOČET NÁKLADŮ

A.1. VLASTNÍK OBJEKTU

Česká republika:
Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1 - Nové Město

A.2. ZPRACOVATEL PROJEKTU

Stavební část: Ing. Jan Červenka
Vytápění: Pavel Böhm
Vzduchotechnika: Ing. Jiří Kovář
Zdravotní technika: Ing. Pavel Zemler
Elektroinstalace: Ing. Josef Jirásko

A.3. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

V současné době je v areálu SŽDC umístěn stávající objekt TNS, který bude nahrazen novým objektem ve stejném areálu v novém umístění.

A.4. VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH KONSTRUKCÍ

Netýká se - jedná se o novostavbu.

A.5. NÁVRH KONCEPCE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

A.5.1. OBJEMOVÉ PARAMETRY OBJEKTU

Napájecí stanice

Zastavěná plocha	509,07 m ²
Obestavěný prostor	4143 m ³
Výška objektu	6,3 m

Obslužný objekt

Zastavěná plocha	44,58 m ²
Obestavěný prostor	195 m ³
Výška objektu	3,35 m

Požární nádrž

Objem:	35 m ³
--------	-------------------

A.5.2. DISPOZIČNĚ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o dvoupodlažní objekt. Technologie a zázemí jsou umístěny v 1.np, 1.pp je řešeno jako technologický prostor pro kabelová vedení.

Objekt TNS je řešen jako bezobslužný. Uvažuje se s max. 5-ti osobami, které provádí revizi zařízení a kontrolu objektu. Z toho max. 3 osoby se vyskytnou v jednom čase.

Vedlejší obslužný objekt bude složen ze dvou prostorů, přičemž jeden bude sloužit pro parkování osobního vozidla a druhý pro uskladnění prostředků pro údržbu (zahradní náčiní apod.).

A.5.3. KONSTRUKCE OBJEKTU

OBJEKT TNS

Nosná konstrukce

Nosná konstrukce objektu bude železobetonová montovaná.

Strop mezi 1.np a kabelovým prostupem bude železobetonový.

Objekt bude založen na plošných základech. Pod konstrukcí základu bude proveden roznášecí štěrkopískový polštář.

Ve stáních trakčních transformátorů bude zvedací zařízení a záchytný systém pro instalaci a obsluhu zařízení.

Střecha

Střechy budou ploché. Hydroizolace bude foliová. Střechy budou opatřeny tepelnou izolací ve standardu požadovaném ve smyslu ČSN 73 0540.

Na střeše bude záchytný systém proti pádu osob.

Fasády

Fasády budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s tenkovrstvou omítkou ve světlé barevnosti (světle šedá). Zateplení bude provedeno standardu požadovaném ve smyslu ČSN 73 0540.

Jednotlivé okenní otvory budou spojeny pásem omítky ve středně tmavé šedi.

Výplně otvorů

Okna budou plastová ve středně tmavé šedi. Vstupní vrata budou hliníková v barevném akcentu (modrá).

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby bude provedena do úrovně podlahy 1.np.

OBSLUŽNÝ OBJEKT

Nosná konstrukce

Nosná konstrukce objektu bude železobetonová montovaná.

Objekt bude založen na plošných základech. Pod konstrukcí základu bude proveden roznášecí štěrkopískový polštář.

Střecha

Střecha objektu bude plochá. Hydroizolace bude foliová. Spád střechy bude tvořen spádovými klíny z polystyrenu. Střecha ale nebude zateplena ve smyslu ČSN 73 0540.

Fasády

Fasády budou opatřeny tenkovrstvou omítkou ve světlé barevnosti (světle šedá).

Výplně otvorů

Vrata budou sekční v barevném akcentu (modrá), nezateplená.

Hydroizolace

Hydroizolační opatření stavby bude provedeno do úrovně 30cm nad upravený terén.

POŽÁRNÍ NÁDRŽ

Vedle novostavby obslužného objektu SO320 bude v zelené ploše zřízena nová požární nádrž s obsahem 35 m³ požární vody.

Vlastní nádrž bude řešena jako podzemní zakrytý objekt půdorysného rozměru 4x6 metrů s výškou vody 1,5 metru. Vodotěsnost bude zajištěna provedením nádrže jako svařence z polypropylénových desek. Dodány budou dvě komory 2x6 metrů, které budou propojeny a po osazení na připravenou betonovou desku budou obetonovány. Strop bude přebetonován. Do každé komory bude zřízen vstup poklopem 600x600 mm.

Odběr vody bude z šachty, která je součástí nádrže a je s ní propojena.

Plnění nádrže bude řešeno napuštěním z vodovodu, eventuálně dovezením vody v cisternách.

A.5.4. ELEKTROINSTALACE

Rozvaděče

V dozorně bude umístěn rozvaděč stavební části. Ten se bude skládat: z části pro nouzové osvětlení-přívod z technologického rozvaděče napájeného z UPS z části pro osvětlení a ostatní spotřebiče-přívod z nezálohovaného technologického rozvaděče. V obslužném objektu bude samostatný rozvaděč napojený venkovními rozvody.

Tato dokumentace řeší pouze přívod do rozvaděče MaR. Jeho dodávka, montáž a vývody nejsou předmětem silnoproudých rozvodů.

Osvětlení

Umělé osvětlení (v objektu TNS a obslužném objektu) bude navrženo a provedeno v souladu ČSN EN 12464-1 a ČSN EN 12464-2. Požadované parametry osvětlení, použitá svítidla a jejich rozmístění bude upřesněno v dalších stupních PD. Svítidla budou ovládána ručními spínači u vstupů do místností. Spínače budou s orientační doutnavkou.

Nouzové a náhradní osvětlení bude navrženo v souladu ČSN EN 1838 (36 0453). Svítidla nouzového osvětlení budou při výpadku el. energie napájena z rozvaděče napájeného z UPS. Piktogramy se směrem úniku budou osazeny dle havarijního plánu.

Na fasádě budou napojeny reflektory umístěné a dodávané jako součást venkovního osvětlení.

Zásuvky

Dle požadavků technologie budou v jednotlivých místnostech navrženy zásuvky 230V/16A a 400V/16A..

Vzduchotechnika

Vzduchotechnická zařízení nebudou v provozu při požáru. Dle ČSN 341610 odst.16 107 pro ně bude dodávka el. energie zařazena, jako pro běžné spotřebiče, do 3. stupně. Nemusí být zajišťována zvláštními opatřeními. Ovládání vzduchotechniky bude zajišťovat MaR, nebo prostorové termostaty.

Topení

Výpočet tepelných ztrát, návrh el. topidel a jejich umístění bude součástí projektu vytápění. Dodávka topidel, jejich montáž a připojení bude součástí elektroinstalace.

Zdravotní technika

Budou připojeny ohřívače teplé vody.

Bleskosvod a uzemnění.

Ochrana proti úderu blesku bude řešena dle ČSN EN 62305, jímací soustavou na střeše budovy, která bude svody připojena na společnou zemnicí soustavu.

A.5.5. VYTÁPĚNÍ

Vytápění v části objektu měnirny je uvažováno v místnostech zázemí.

Zdrojem tepla budou elektrickými přímotopné konvektory umístěné převážně pod okny.

Návrh elektrických přímotopných konvektorů a jejich připojení je součástí dokumentace elektro.

Obslužný objekt vytápěn nebude.

Tepelná bilance

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN, obálkovou metodou

Teplotní oblast	-12°C
Průměrná venkovní teplota v topném období	4,2°C
Počet topných dnů	236
Krajina s intenzivními větry, budova nechráněná	

Tepelné ztráty celkem Qc	15,0 kW
Předpokládaná roční spotřeba energie vytápění Er	25 MWh = 90 GJ

Součinitel prostupu tepla stavebních konstrukcí budou v souladu s ČSN 73 0540-2

Střecha	0,24 W/m2.K
Stěna venkovní	0,30 W/m2.K
Podlaha přilehlá k zemině	0,50 W/m2.K
Okna a výplně otvorů	1,30 W/m2.K

Otopná plocha

Otopnou plochu tvoří elektrické přímotopné konvektory připojené na elektrickou instalaci v objektu dle PD elektro.

Regulace ÚT

Regulace vytápění je navržena dle teploty v místnosti pomocí termostatu na tělese případně samostatného termostatu v jednotlivých místnostech.

A.5.6. VZDUCHOTECHNIKA

Větrání kabelového prostoru

Kabelový prostor v 1.PP bude větrán přirozeně šesti otvory umístěnými po volném obvodu budovy. Otvory budou opatřeny protidešťovou žaluzií se sítím a automaticky ovládanou uzavírací klapkou. Zavírání klapky bude od termostatu při poklesu teploty pod +5°C.

Větrání místnosti baterií m.č.115

Jedná se o místnost s optimální teplotou do 20°C, s vnitřním tepelným zdrojem a s tepelnou zátěží sluneční radiací. Tepelná zátěž bude odvětrávána nuceně pomocí ventilátoru. Chod ventilátoru bude spínán při překročení nastavené teploty snímané prostorovým čidlem. Při poklesu teploty v prostoru pod nastavenou hodnotu bude ventilátor vypnut. Vzniklým podtlakem bude do prostoru přisáván venkovní vzduch otvory umístěnými nad podlahou místnosti. Otvory budou z vnější strany opatřeny protidešťovou žaluzií se sítím, z vnitřní strany uzavírací klapkou těsnou, ovládanou servopohonem.

Chlazení místnosti baterií, sdělovací techniky a dozorní m.č.116 a 117

Jedná se o místnost s optimální teplotou do 20°C, s vnitřním tepelným zdrojem a s tepelnou zátěží sluneční radiací. Pro tuto místnost je navržen chladicí systém split s kondenzační jednotkou umístěnou na fasádě (na střeše) objektu.

Větrání transformátorů m.č.107-110

V místnostech je povolena teplota max.40°C. Větrání bude přirozené. V každé místnosti bude odváděcí otvor umístěný nad vraty pod stropem místnosti opatřený protidešťovou žaluzií se sítím a přívodní otvor krytý mřížkou bude umístěn ve spodní části vrat.

Větrání haly technologie m.č.105

V tomto prostoru je povolena maximální krátkodobá teplota 40°C. V prostoru budou umístěny tlumivky, trakčních usměrňovače a další zdroje s tepelnou zátěží. Tepelná zátěž bude odvětrávána nuceně pomocí 3 nástřešních ventilátorů. Chod ventilátorů bude spínán při překročení nastavené vnitřní teploty (např.35°C), snímané prostorovým čidlem. Při poklesu teploty v prostoru pod nastavenou hodnotu (např. 30°C) budou ventilátory vypnuty. Počet ventilátorů uváděných do chodu bude dán vnitřní teplotou. Vzniklým podtlakem bude do prostoru haly přisáván venkovní vzduch otvory umístěnými nad podlahou místnosti. Otvory budou z vnější strany opatřeny protidešťovou žaluzií se sítím, z vnitřní strany uzavírací klapkou těsnou, ovládanou servopohonem.

Větrání haly technologie m.č.106

V tomto prostoru je povolena maximální krátkodobá teplota 40°C. V prostoru bude umístěna tlumivka a rozvodna. Tepelná zátěž bude odvětrávána nuceně pomocí nástřešního ventilátoru. Chod ventilátoru bude spínán při překročení nastavené vnitřní teploty (např.35°C), snímané prostorovým čidlem. Při poklesu teploty v prostoru pod nastavenou hodnotu (např. 30°C) bude ventilátor vypnut. Přísun vzduchu do haly bude podtlakem přisáván venkovní vzduch otvorem, umístěným nad vstupními dveřmi o ploše 0,63 m². Otvor bude z vnější strany opatřen protidešťovou žaluzií se sítím, z vnitřní strany uzavírací klapkou těsnou, ovládanou servopohonem.

Větrání hygienického zařízení m.č.112-114

Větrání bude nucené podtlakové. Odvod vzduchu zajistí potrubní ventilátor s výdechem do fasády, koncovými elementy odvodu vzduchu budou talířové ventily připojené na potrubí. Přísun vzduchu bude přes mřížku z haly technologie. Ovládání ventilátoru bude ruční s doběhem.

A.5.7. ZDRAVOTNÍ TECHNIKA

Objekt je vybaven sociálním zázemím 1x WC, 1x umyvadlo, 1x sprcha a 1x kuchyňský dřez.

Voda je do objektu zavedena novou přípojkou z PE100 d32 PN10 (viz SO160) vedenou do prostoru WC, kde bude v nice zdíva uložen vodoměr s uzavěrem před a za vodoměrem a se zpětnou klapkou za vodoměrem. Dál bude rozvod veden z polypropylénu PPR PN20 do míst spotřeby. Teplá užitková voda bude připravována pro umyvadlo a sprchu průtokovým přímotopným elektrickým ohřívákem s příkonem 6 kW/400V pro více odběrných míst s výkonem 3,4 l/min při navýšení teploty o 28 stupňů Celsia. Ohřívák bude umístěn nad umyvadlem. Rozvod vody bude opatřen tepelnou izolací tloušťky 10 mm z návrkových trub.

Kanalizace je v objektu oddílná. Dešťová kanalizace je řešena venkovními odpady a je popsána v rámci objektu SO 162.Zařizovací předměty jsou odvodněny oddílnou splaškovou kanalizací. Od-

pady a přípojná potrubí jsou z polypropylénu HT systému. Svodná kanalizace je z PVC KG. Kanalizace bude odvětrána jedním odpadem nad úroveň střechy objektu. Vně je v rámci stavebního objektu SO 161 vedena splašková kanalizace do bezodtoké žumpy o objemu 9 m³.

Plyn do objektu není zaveden.

Zařizovací předměty jsou standardní diturvitové bílé včetně sprchové vaničky. WC bude typu kombi. Armatura budou pákové chromované. Sprchový kout bude doplněn zástěnou. Kuchyňský dřez bude nerezový zabudovaný do kuchyňské linky.

Kapacity: Odběr vody 1 zaměstnanec po 80 litrech 1x za 2 dny
Měsíční odběr vody 800 litrů
Maximální odběr 0,2 l/s (dle výtoků)

Zatížení kanalizace 800 litrů za měsíc

Doba naplnění žumpy cca 1 rok

Znečištění za rok cca 3,84 kg BSK₅/rok

A.5.8. SLABOPROUDY

Viz. samostatná část – D2.

A.6. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIÍ

V dalším stupni PD bude zpracován průkaz energetické náročnosti budovy.

A.7. BILANCE SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Druh odběru	Pi [kW]	Soudobost β	Ps [kW]
Vzduchotechnika	12		
Topení	15		
Osvětlení	15		
Zásuvky a ostatní	60		
Součet	102	0,7	72

Předpokládaná spotřeba elektrické energie je 210 MWh/rok.

A.8. OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM, UZEMNĚNÍ

Ochrana před úrazem elektrickým proudem musí být provedena dle ČSN 33-2000-4-41. Pro el.zařízení do 1000V AC bude provedena následujícím způsobem:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

Dle čl. 412.1 ochrana izolací živých částí

Dle čl. 412.2 ochrana kryty nebo přepážkami.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Základní

dle. Čl. 413.1.1.1. – samočinným odpojením od zdroje s připojením všech neživých částí k ochranným vodičům spojeným s uzemňovací soustavou (čl. 413.1.1.2).

Odpojení: nadproudovými jisticími prvky (jističe, pojistky)

Zvýšená

Dle čl. 413.1.2.2- kromě výše uvedené ochrany základní je ve vyznačených, zvlášť nebezpečných prostorech, navržena ochrana zvýšená. Proveďte se kombinací ochran samočinného odpojení od zdroje a doplňujícího pospojování, s rozšířením o ochranu proudovým chráničem 30 mA (v koupelnách dle ČSN 33 2000-7-701).

Stupeň ochrany před dotykem neživých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.N7 a další:

Pro prostory normální a nebezpečné-základní.

Pro prostory zvlášť nebezpečné-zvýšená.

V budově bude společná uzemňovací soustava dle ČSN 33 2000-5-54 pro pracovní i ochranné uzemnění elektrického zařízení a hromosvodu.

Elektrická ochranná soustava a ochranné pospojování objektu budou napojeny na společnou zemní soustavu. Přípojnice ochranného pospojování OP bude součástí technologických rozvodů.

Dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.1 na ni budou připojeny cizí vodivé části:

kovová potrubí pro zásobování uvnitř budovy, konstrukční kovové části, ústřední topení a vzduchotechnika, hlavní kovové armatury konstrukcí.

Vnější kovové inženýrské sítě je nutno pospojovat co nejbližše jejich vstupu do budovy. V prostorech zvláště nebezpečných bude provedeno doplňující pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.2.

A.9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Viz. souhrnná část.

A.10. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Viz. samostatná část.

A.11. NÁVAZNOSTI NA OBJEKTY

SO160 TNS Týniště nad Orlicí, úprava vodovodní přípojky,
SO161 TNS Týniště nad Orlicí, splašková kanalizace a žumpa,
SO162 TNS Týniště nad Orlicí, likvidace dešťových vod,
SO180 TNS Týniště nad Orlicí, terénní úpravy a zpevněné plochy,
SO190 TNS Týniště nad Orlicí, kabelovod,
SO250 TNS Týniště nad Orlicí, demolice,
SO321 TNS Týniště nad Orlicí, rozvodna 110kV,
SO322 TNS Týniště nad Orlicí, stanoviště transformátorů,
SO323 TNS Týniště nad Orlicí, oplocení,
SO310 TNS Týniště nad Orlicí, připojení napájecího vedení,
SO311 TNS Týniště nad Orlicí, připojení zpětného vedení,
SO360 TNS Týniště nad Orlicí, úprava rozvodu vn 22kV 50Hz,
SO361 TNS Týniště nad Orlicí, rozvod nn a osvětlení,
SO362 TNS Týniště nad Orlicí, úprava návěsti pro elektrický provoz,
SO363 TNS Týniště nad Orlicí, úprava DOÚO,
SO364 TNS Týniště nad Orlicí, osvětlení rozvodny 110kV,
SO370 TNS Týniště nad Orlicí, ukolejnění vodivých konstrukcí,
SO380 TNS Týniště nad Orlicí, vnější uzemnění.