

Záznam ze vstupní všeprofesní porady ke zpracovávání dokumentaci

„Rozšíření CDP Přerov – nová budova“

v úrovni dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby (DSP+PDPS),

která se uskutečnila dne 20.10. 2022, distanční formou (videokonferencí), v komunikačním prostředí microsoft teams.

Přítomní: Dle přiložené prezenční listiny

Omluveni: Ing. Jakub Vaněk, Ing. Milan Stehlík, Anna Krakovská, Ing. Radovan Martínek

Účastníci jednání byli pořadatelem v úvodu obeznámeni se skutečností, že zpracování jejich osobních údajů - uvedených v prezenční listině - se děje za účelem a po dobu nutnou k plnění smluvních povinností a ochrany oprávněných zájmů v souladu s GDPR a vnitřními předpisy MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Tyto údaje budou dále předány spolu se zápisem z porady všem přítomným účastníkům. Účastníci mají právo na přístup ke svým údajům, jejich opravu, výmaz nebo omezení jejich zpracování a právo podat stížnost dozorovému úřadu.

Úvod:

Předmětem svolané porady bylo seznámení pozvaných účastníků s řešením této stavby, které vychází z platného územního rozhodnutí a z něj vyplývajících požadavků na zpracování dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby.

Účelem svolané porady k DSP+PDPS bylo potvrdit navržené řešení, aby zpracovávaná dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby vyjadřovala požadavky a potřeby objednatele stavby, tj. Správy železnic, státní organizace.

Záznam:

Všeobecně:

Termíny zpracování projektové dokumentace jsou následující:

- 1) předání projektové dokumentace k připomínkám
- 2) odevzdání projektové dokumentace vč. žádosti o SP

19.4. 2023

30.8. 2023

(připomínka CDP Přerov)

Dopravní technologie

ÚVOD

Hlavním cílem dopravní technologie v rámci projektu „Rozšíření CDP Přerov – nová budova“ je zpracovat cílové obsazení dispečerských sálů dle řízených oblastí.

1) STÁVAJÍCÍ STAV

V současném stavu jsou z CDP Přerov řízeny nejdůležitější železniční tratě na Moravě a jejich odbočné tratě. Do dálkového řízení je zahrnut téměř celý II. a III. tranzitní železniční koridor vyjma

příhraničního traťového úseku Bernhardsthal – Břeclav na jihu Moravy. Oproti stavu v době zpracování předchozího stupně PD došlo dle mapy SŽ DOZ k začlenění dálkového řízení traťového úseku Lanžhot – Kúty.

Aktuálně je na CDP 8 sálů + 1 cvičný sál.

Ve stávajícím stavu prostorově již nevyhovují sály v místnostech č. 3.03 (Přerov – Česká Třebová), 3.08 (Přerov – Břeclav). Současné nejvytíženější sály není dále možné více rozšiřovat a navyšovat personální potřebu. Sály, které z kapacitních důvodů vyhovují, se potýkají s tím, že jsou zase po ergonomické stránce nevyhovující.

Realizace sálu pro uzel Brno (Brno-Židenice-Modřice, odb. Brno-Černovice, Brno-Slatina, Šlapanice, Blažovice, Brno-dolní n., Brno-jih, Chrlice, Sokolnice, Křenovice h.n., Holubice) je odsunuta do nové budovy.

2) NAVRHOVANÝ STAV

Navrhovaný stav respektuje Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“ SŽ PO-01/2021-GŘ, jenž stanovuje, které tratě se budou ve výhledovém stavu dálkově řídit z CDP Přerov.

V cílovém stavu budou z CDP Přerov dálkově řízeny nejdůležitější železniční tratě na Moravě a jejich významné odbočné tratě, které na ně navazují a dopravně souvisejí. Na základě úzké spolupráce se zástupci CDP Přerov bylo pro tyto tratě v předchozím stupni PD stanoveno cílové personální obsazení a poté bylo provedeno rozdělení těchto tratí do jednotlivých dispečerských sálů tak, aby byl cílový stav vyhovující z dopravního hlediska, jejich spádovosti i kapacitního hlediska.

Navrhuje se realizovat 6 nových dispečerských sálů ve 3 patrech + sál pro VRT ve formě prostorové rezervy v samostatném patře nové budovy CDP Přerov. Ve stávající budově se uvažuje s vybudováním záložního sálu a také rozšíření cvičného sálu.

Dle propočtů se předpokládá, že v 6 nových dispečerských sálech bude přítomno ve směně až 107 dispečerů a operátorů železniční dopravy.

Ing. Patrik Kouřil

D.1 Technologická část

D.1.1 Zabezpečovací zařízení

PS 11 Technologie DOZ pro CDP 2 Přerov

Projekt pro stavební povolení bude vycházet z předchozího stupně stavby. V současnosti se připravuje specifikace pro zobrazování výhradního provozu pod systémem ETCS v prostředí JOP, na který musí být technické řešení připraveno. Bohužel nejsou dosud k dispozici žádné závazné podklady pro přípravu tohoto zobrazení vzhledem k tomu, že ze strany SŽ, s.o. nebyla tato metodika řádně připravena!

V průběhu 11/2022 připraví projektant několik návrhů, které budou projednávány s O14 a následně bude svoláno jednání k definici dalšího postupu přípravy stavby.

V současnosti lze však definovat, že požadavky na rozsah zobrazení v prostředí výhradního provozu systému ETCS L2 jsou zcela odlišné od stávajících zvyklostí. Zároveň je nutné brát ohled na skutečnost, že na řízených tratích byl v minulosti nasazen systém ETCS ve smíšeném provozu a SŽ se zavázalo přejít na výhradní provoz ETCS na těchto tratích do 5let od první instalace, respektive do 1.1.2025 dle Národního implementačního plánu.

Ing. Martin Raibr

Potřeba rozšíření zobrazení na VEZO, s ohledem na výhradní provoz, bude pokryta automatizací. V této záležitosti proběhne 4.11. 2022 jednání s O14 GŘ SŽ. Problematika automatizace bude dořešena do 02/2023.

Řídicí dispečerské sály oproti DÚR se nebudou upravovat, jejich navržená konfigurace a obsazení zůstanou zachovány.

zaznamenáno z příspěvku na poradě

O14 nad rámec uvedeného na samotném jednání doplňuje následující:

Pro zobrazování provozu na JOP u tratích se systémem ETCS budou na infrastruktuře Správy železnic, státní organizace, uplatněny v plném rozsahu aktuální platné požadavky na JOP. Pro systém ETCS L2 byly podmínky zobrazování na JOP doplněny dokumentem „Požadavky na implementaci funkcí souvisejících s ETCS do JOP“ vydaným SŽ (v době vydání SŽDC) s.o., O14 dne 16. září 2019, pod č.j. 55928/2019-SŽDC-GŘ-O14. Tento dokument se aplikuje jak na trať se smíšeným provozem, tak na trať s výhradním provozem. Aktuálně je použití dokumentu omezeno na zařízení nasazovaná v rámci ověřovacího provozu. Na základě výsledků ověřovacího provozu mohou být tyto požadavky aktualizovány a dále upřesněny.

Dále je pro trať s výhradním provozem ETCS s **benefity** u Správy železnic interně diskutováno rozšíření povelů a indikací JOP. Přitom možné rozšíření JOP formou vydání příslušného standardu je také vázáno na možnost protokolárního přezkoušení nových povelů a indikací, a to včetně souvisejícího funkčního chování SZZ.

D.1.2 Sdělovací zařízení včetně DDTS

Úprava a doplnění kabelizace – navrhuje nový objekt CDP Přerov napojit na novou sdělovací kabelizaci Správy železnic. Dále se v rámci této části navrhuje položit ochranné trubky HDPE a zafouknout optickou kabelizaci pro potřeby kamerového systému, PZTS a EKV a dalších technologií. Zároveň bude provedeno optické, případně metalické, připojení ostatních objektů (energocentrum, vstupní brány a další).

Datová a sdělovací technologie – pro připojení technologií a zařízení na řízených tratích a v samotném objektu CDP se navrhuje vybudovat novou technologickou datovou síť a datovou síť Intranet.

Elektrická požární signalizace (EPS) – navrhuje se veškeré dispečerské sály včetně jejich zázemí, prostory pro technologii, chodby, kancelářské prostory a ostatní prostory vytípané požárním specialistou a definované v požárně bezpečnostním řešení (PBR) chránit systémem elektrické požární signalizace (EPS).

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) a elektronická kontrola vstupu (EKV) – vzhledem k charakteru nového objektu CDP Přerov se zde navrhuje vybudovat systém PZTS (dříve EZS), který zamezí přístupu nekompetentních osob do důležitých technologických místností, jakož i zajištění vstupu do objektu před nepovolanými osobami.

Perimetrický systém – perimetrický systém bude sloužit jako vnější obvodová ochrana celého areálu CDP Přerov. Perimetrický systém bude umístěn na oplocení a bude detekovat změny na oplocení (vibracemi, narušení, poškození) a zároveň bude spolupracovat s kamerovým systémem.

Autonomní samočinný hasicí systém (ASHS) – s ohledem na koncepci nového prostoru a s výhledem do budoucna se navrhujeme vybudovat systém ASHS. Navrhuje se chránit prostory nového technologického zázemí (datové centrum) a dvou serveroven ve 2.NP.

Kamerový systém – v návaznosti na předchozí části se navrhuje v novém objektu CDP Přerov sledovat a zaznamenávat pohyb ve společných prostorách a v důležitých technologických místnostech kamerovým systémem. Stejně tak se navrhuje sledovat a zaznamenávat přilehlý okolní prostor objektu CDP Přerov.

Vnitřní sdělovací a datové rozvody – náplní této části je výstavba nových hodinových, telefonních a datových rozvodů v novém objektu CDP Přerov včetně dodávky a osazení 19“ rackových skříní. Dále je součástí výstavba přístupových bodů (access points) umožňující pokrytí WiFi signálem.

Dálková diagnostika technologických systémů ŽDC (DDTS ŽDC) – předmětem této části je zapojení určených technických zařízení do systému dálkové diagnostiky železniční infrastruktury (DDTS ŽDC). Veškeré přenosy a sběr dat budou navrženy v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ v platném znění. Systém bude umožňovat jeho případné rozšíření a doplnění v souladu s pokračujícími a navazujícími stavbami.

Součástí této části bude i úprava a přemístění stávající technologie ve stávajícím objektu CDP_1 v místnosti 2.17. Nepředpokládají se úpravy (demontáž/přemístění) v místnosti č. 2.18 kde v současné době je umístěna technologie GSM-R.

S ohledem na charakter navrhovaných prostor bude chlazení IT rozvaděčů řešeno systémem vnitřních jednotek, které budou pomocí chladivového potrubí připojeny k venkovním kondenzačním jednotkám. Navrhované chladicí jednotky jsou speciálně navrženy pro montáž na horní kryty IT rozvaděčů ve velkých datových sálech a větších serverovnách a jsou navrženy pro použití jako uzavřená studená ulička s redundancí N+1.

Podrobnější technické řešení bude projednáno na výrobní poradě.

Požadavky:

Na poradě odbor SŽ O14 vznesl požadavek na realizaci klimatizačních jednotek v obou serverovnách (2.18 a 2.19) identickým způsobem (uzavřená studená ulička s redundancí N+1) jako je řešeno v místnosti 2.20 (Technologické zázemí/Datové centrum). Potvrzení tohoto požadavku je na organizační složce SŽ SŽT (Správa železničních informačních technologií) nejpozději do 15.11.2022.

Ing. Martin Štrof

D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

Pro napájení stávající budovy a nové budovy CDP se vybuduje samostatný objekt energocentra. S ohledem na napájení kritické infrastruktury je objekt energo centra jak stavebně tak technologicky tvořen dvěma redundantními částmi (stavebně / požární odděleními). Technologická kapacita energocentra je v redundanci 2N tj. k dispozici je přesně dvakrát tolik kapacity, které jsou potřeba pro zajištění 100% provozu. Vše 2x. Při výpadku jakékoliv dílčí části tedy dojde k poruše, ale nedojde k výpadku, protože provoz je zajištěn přes druhou větev, která je zcela identická.

Primární napájení je tvořeno z LDSŽ na hladině 22kV pomocí trafostanic TS22/0,4kV. V každé ze dvou redundantní větví je osazena trafostanice 22/0,4 (TS9.1, TS9.2) o výkonu osazeného transformátoru (T1,T2, každý o výkonu 1600kA) pro 100% pokrytí spotřeb CDP zálohovaná dynamickou rotační UPS (DRUPS A, DRUPS B každá o výkonu 1700kA) v bez výpadkovém provedení o výkonu 100% pokrytí spotřeb CDP se zásobami phm na 8hodin provozu. Trafostanice 22/0,4 každé větve je připojena kruhově na hladině VN s možností napájení ze dvou stran (dvě přívodní samostatné linky VN). Nově veškeré el. rozvody budou zálohovány tímto systémem. V nových rozvodech el. energie z energocentra nebudou nezálohované vývody. Z energocentra budou 2 vývodové redundantní větve (A+B), z těchto větví se napojí jak nová budova CDP, tak stávající rozvodna nn ve stávajícím CDP. U kritických technologických zařízení, jejichž spolehlivost to vyžaduje, se předpokládá u navazujících profesí osazení redundantních zdrojů napájených z obou nezávislých větví.

V trafostanici TS 2 a TS 6 dojde k úpravám na základě nové smlouvy o připojení k distribuční soustavě ČEZ D. Technické řešení vychází z jednání s distributorem el. energie ČEZ D, kde byly projednány předběžné podmínky připojení s ohledem na navýšení rezervovaného příkonu. Ve stávající rozvaděčích R22kV dojde k výměně přístrojových transformátorů proudu v polích obchodního měření dle tech. podmínek připojení a provede se parametrizaci terminálů/ochran. Nově bude položeno přívodní kabelové vedení VN z nově osazených sousedních objektů s osazenými rozvaděči 22kV ČEZ D.

V areálu TS 2 a TS6 budou umístěny objekty pro osazení VN technologií ČEZ D, jedná se o monolitické jednopodlažní železobetonové skelety (součást tohoto PS) vyhovující prostorově pro osazení technologie ČEZ D.

Ing. Karel Košar, Ing. Martin Marek

D.1.4 Ostatní technologická zařízení

PS 41 Výtahy

V nové budově CDP (SO 01) jsou osazeny celkem 3 výtahy.

Jedná se o 2 osobní výtahy v blízkosti schodiště nové budovy CDP. Tyto dva výtahy, levý a pravý, mají nosnost 1000 kg a jsou určeny pro max. 13 osob. Obsluhují 6 stanic, a jedná se o výtahy bez strojovny. Výtahová kabina je osazena pouze předním vstupem.

Třetí výtah je umístěn ve spojovacím krčku mezi novou budovou CDP a stávající budovou CDP.

Jedná se o nákladní a evakuační výtah. Tento výtah má nosnost 1275 kg, nebo 17osob. Rozměr kabiny a dveří je uzpůsoben pro manipulaci s technologickým zařízením, umístěným v obou budovách. Tento výtah obsluhuje 7 stanic. Je opatřen sedmi předními vstupy a dvěma zadními vstupy, z důvodu různých výškových úrovní nové a stávající budovy CDP na úrovni 4. a 5. podlaží. Tímto je dosaženo bezbariérového přístupu do všech podlaží obou objektů.

Sylva Oravová

D.2 Stavební část

D.2.1 Inženýrské objekty

D.2.1.1 Inženýrské sítě

SO 11 Přeložky inženýrských sítí

Situováním nových objektů energocentra a garáží dojde k vyvolaným úpravám na stávajících rozvodech NN v areálu CDP.

Nová kabelová skříň KS 113 v pilíři se osadí ke štítu nově budovaných garáží- objekt SO 04.

Na stávající napájecí kabel AYKY 3x150+70mm² se pomocí spojky napojí nový kabel a v nové trase se napojí nová skříň KS 113 u budoucího objektu SO 04.

Délka přeložky AYKY 3x150+70mm² - 55 m

Z nové kabelové skříně KS 113 se napojí :

- novým samostatným kabelem AYKY 4x35mm² v nové trase stávající kabelová skříň KS 8 pro přečerpávací stanici. Z kabelové skříně KS 8 se odpojí a demontuje vývod na buňku. Délka přeložky AYKY 4x35mm² - 30 m.

- novým samostatným kabelem AYKY 4x35mm² v nové trase nová kabelová skříň KS 9 v pilíři na hranici pozemku (náhrada za R2 a R10)

Délka přeložky AYKY 4x35mm² - 190 m.

Do pilíře s kabelovou skříní KS9 se osadí také nový elektroměrový rozvaděč ER (náhrada za původní ER), do kterého se přemístí stávající dvojice měření zahrádek. Stávající kabely - odvody do zahrádek se v potřebné délce odkopou a přepojí se do nově zřízeného rozvaděče ER.

Nové trasy kabelů včetně nových skříní KS113, KS9 a rozvaděč ER musí být realizovány tak, aby doba výpadku napájení přečerpávací stanice a zahrádek při přepojování byla minimální a ještě před demolicí stávajících objektů..

Kabely v nových trasách budou uloženy v případě volného terénu a chodníku ve výkopu s hloubkou krytí 0,7 m, v komunikaci a pojízdných plochách v kabelové chráničce s hloubkou krytí 1,0 m.

Anna Krakovská

SO 12 Úprava kabelového rozvodu VN 22 kV

Dokumentace řeší úpravu stávajícího a výstavbu nového rozvodu vn 22kV v areálu CDP Přerov. Řešení si vyžádaly požadavky na výstavbu rozšíření stávajícího objektu CDP v areálu elektrodísečinku Správy železnic.

Stávající rozvod 22kV v areálu CDP slouží k napájení areálové transformovny TS8 22/0,4kV zemními kabely AXEKVCEY 3x240.

Pro napájení nového energocentra (EGC) pro novou budovu CDP se před stávajícím objektem transformovny TS8 odpojí a přeruší stávající dvojice přírodních kabelů vn 22kV, které jsou uloženy v zemi (pod komunikací) a po naspojování se zatáhnou do nového vn rozváděče (ozn. TS9) v EGC pro přístavbu CDP. Nový objekt EGC bude napojen smyčkou mezi TS2 a TS6. Vn rozváděče (TS9.1 a TS9.2) obou polovin energocentra budou mít mezi sebou kabelově vřazenu stávající TS8.

Kabelový rozvod vn bude uložen v zemi odděleně, jak vzájemně, tak od ostatních inženýrských sítí, pod zpevněnými plochami v obetonovaných chráničkách, mimo zpevněné plochy v betonovém žlabu s víkem.

Ing. Karel Košar

SO 13 Kabelový rozvod NN 0,4 kV

Stávající objekt CDP Přerov je napájen 0,4kV z areálové transformovny TS8 22/0,4kV zemními kabely přes kabelovodnou šachtu s chráničkami pod komunikací a dále přes kabelovou místnost v 1.NP do hlavní rozvodny nn ve 2.NP CDP.

Záložní zdroj napájení (dieselgenerátor 500kVA) s rotační DC/AC UPS (RUPS) je umístěn v samostatném kontejneru uvnitř areálu. Od záložního zdroje (DA) je položena dvojice kabelů AYKY 3x240+120, která je zatažena na vstupní jistič rozváděče zálohovaného napájení v rozvodně ve 2.NP (RHZ-2). Od rozváděče rotační UPS je položen kabel AYKY 3x240+120; kabel je ukončen v rozváděči RHA v rozvodně ve 2.NP.

V novém řešení, s novou budovou CDP a energocentrem, bude napájení stávajícího CDP provedeno přímo z rozvodny nn nového EGC z trvale zajištěné sítě 3x400V z okruhu „A“, který trvale napájen z transformátoru A a dynamické rotační UPS (DRUPS). Pro napájení rozváděče RH-2 původně napájeného z distribuce, tj. z nn rozváděče v TS8, bude položena nová dvojice přírodních kabelů AYKY 3x240+120. Nové napájení rozváděče zálohované sítě RHZ-2 (původně napájeného z DA) bude dvojicí kabelů AYKY 3x240+120. Hlavní rozváděč zajištěné sítě (RAH) bude napájen jedním kabelem AYKY 3x240+120. Kabeláž k těmto třem hlavním rozváděčům napojená v hlavním rozváděči nn větve „A“ v energocentru bude vedena v kabelovodu přes kabelové šachty do stávající rozvodny nn ve 2.NP stávajícího objektu CDP. Pro napojení bude využita část kabelovodu v blízkosti stávajícího CDP.

Stávající objekt CDP napájený z nn 0,4kV rozvodny transformovny TS8, dále pak přes náhradní záložní zdroj, dieselgenerátor 500kVA s rotační UPS 160kVA bude od těchto zdrojů odpojen.

Pro napájení nového objektu přístavby CDP budou z rozvodny nn EGC položeny v samostatné trase v zemi 3 paralelní skupiny napájecích kabelů (pro přenos max. 1500kW výkonu). První skupina, bezvýpadková napájecí větev „A“ v samostatné kabelové skupině (půjde o sestavu jednožilových kabelů) do sestavy skříní části „A“ v místnosti „A“, druhá skupina obdobného typu označení „B“ též samostatně do druhé místnosti pro větev „B“. Další kabel, uložený též samostatně a požárně oddělený, bude z rozváděčové skupiny „A“, s ukončením v samostatné místnosti v požárním rozváděči RPO.

Všechny kabely do novostavby nové budovy CDP budou zataženy přes nový kabelovod s kabelovými šachtami do objektu a ukončeny v hlavních nn rozváděčích 2.NP novostavby výše uvedených skupin ve třech samostatných rozvodnách nn v přístavbě.

Nově navrhovaný objekt garáží v oddělené části areálu OŘ SEE bude napájen z nového kabelového rozvodu, který bude ukončen v nové kabelové skříní KS2 na objektu garáží. Tento kabel bude napojen z volné vývodové rezervy v rozvodně nn stávající TS8, která po odpojení stávajícího CDP má dostatečnou kapacitu. Další nn vývod z TS8 bude pro kabelovou skříň KS1 v blízkosti nově navrženého parkoviště pro osobní vozy OŘ SEE. Skříň KS1 umožní napojení nabíjecích stojanů pro elektromobily. Pro areál OŘ SEE jsou uvažována 3 nabíjecí místa se dvojicí stojanů, tj. pro 6 elektroaut. Nově instalované kabelové skříně KS1, KS2 budou přizemněny páskem

FeZn uloženým v rýze na dně výkopu v délce min. 15m s tím, že u KS2 na objektu garáží bude provedeno připojení na uzemnění objektu.

Na parkovišti nové budovy CDP bude instalována skříň KS3 pro napájení 2 míst s dvojicemi stojanů po 22kW s rezervou. Jelikož nová legislativa vyžaduje výstavbu většího počtu, až 1 nabíjecí místo pro 5 stání, je nově navržený kabelový rozvod uvažován na tuto kapacitu. Napájení stojanů na parkovišti CDP bude mimo zdroje DRUPS, ze stávající rozvodny nn objektu transformovny TS8 22/0,4kV v sousedním areálu elektrodispečinku.

Ing. Karel Košar

SO 14 Uzemnění energocentra

Dokumentace řeší výstavbu uzemnění novostavby objektu energocentra SO 02, který bude vystavěn v areálu Správy železnic v blízkosti rozšiřované budovy CDP v Přerově v Tovární ul. poblíž kolejí žst.. Hodnota uzemnění objektu energocentra bude vycházet z požadavků technologie vn 22kV, je uvažováno s hodnotou nižší než 2 ohmy. Před zpracováním dalšího stupně dokumentace bude provedeno měření zemního odporu v místě stavby energocentra a dle výsledků měření a následných výpočtů bude upraven rozsah uzemnění s tím, že je třeba vzít ohled i na uzemnění nedalekého rozšiřovaného objektu nové budovy CDP. S ohledem na blízkost železničního tělesa se stejnosměrnou trakcí 3kV DC se předpokládá provedení příslušných opatření k zamezení vlivů stejnosměrných proudů na uzemňovací síť.

Ing. Karel Košar

SO 17 Venkovní osvětlení, vč. úpravy stávajícího

Stávající areál elektrodispečinku s objektem CDP je opatřen venkovním osvětlením, které tvoří ocelové stožárky různé výšky od 5m (sadové stožárky) do 10m (standardní stožáry VO) a různého stáří. Světelné zdroje jsou ve výbojkovém provedení 50W-150W. Rozvod osvětlení je z podstatné části napojen na rozváděč osvětlení situovaný v objektu elektrodispečinku. Celoplastové kabely typu CYKY jsou různého stáří, jsou uloženy v zemi ve volném terénu a příčně pod komunikacemi. Intenzity osvětlení jednotlivých částí areálu jsou různých hodnot od normových po hodnoty nižší než dnes platné.

V rámci přestavby areálu a z důvodu stavby nové budovy CDP vedle stávajícího CDP bude provedena rozsáhlá úprava areálových ploch spojená s demontáží stávajících a instalací nových osvětlovacích bodů. S ohledem na tento rozsah úprav bude proveden zcela nový kabelový rozvod VO a bude provedena nová instalace osvětlovacích bodů. Rozvod bude obsahovat několik větví a bude umožňovat ovládání jednotlivých skupin osvětlovacích těles tak, aby příslušná plocha či skupina ploch mohly být osvětlovány samostatně. Areály CDP a OŘ OC budou provozovány odděleně, zapínací bod pro areál OŘ bude v objektu TS8.

Ing. Karel Košar

SO 18 Přeložka kabelů 6 kV

Dokumentace řeší přeložku stávajícího rozvodu vn 6 kV v areálu CDP Přerov. Řešení si vyžádala zjištěná kolize stávající kabelové trasy s výstavbou nové budovy CDP v areálu elektrodispečinku Správy železnic. Stávající rozvod 6 kV v areálu CDP v místě mezi oplocením a kolejí žst. Přerov slouží k napájení transformovny 6 kV/0,4 kV zemními kabely AYKCY 3x50.

Stávající kabel se v místě mimo plochy předpokládané stavební činnosti na obou koncích přeruší a naspojkuje na novou část kabelu, která bude položena mimo stavbu ve směru blíže ke kolejišti.

Po ukončení stavební činnosti bude provizorní přeložka kabelu 6 kV zrušena a kabel vrácen do polohy blíže k nové budově CDP.

Ing. Karel Košar

D.2.1.2 Potrubní vedení

SO 21 Venkovní vodovod

Stávající stav

Ve stávajícím stavu se nachází areálový rozvod vody s vodovodní přípojkou PE D 90 s plastovou vodoměrnou šachtou situovanou při oplocení a vjezdu do původní nejstarší části CDP, tedy na východní straně celkové situace. Z této vodovodní přípojky jsou dále areálovým rozvodem materiálu HDPE vnějšího průměru D 110 zásobovány objekty: Elektrodispečink - východ, Řídicí stanoviště, Elektrodispečink – západ. Před napojením stávajícího objektu CDP je v prostoru před Řídicím stanovištěm umístěn nadzemní požární hydrant H 100. Dále areálový rozvod vody pokračuje k poslednímu zásobovanému objektu CDP z roku 2010, tato část rozvodu je provedena v materiálu rPE vnějšího průměru D 63.

V pozemku č. 5827/10 se nachází další vodoměrná šachta, v současnosti neužívaná, v technicky bídém stavu.

V rozsahu úprav stávajícího areálu není uvažováno s úpravami na stávajícím areálovém vodovodu vč. vodovodní přípojky.

Nový stav

V rámci návrhu nového areálu CDP2 nebude využita stávající vodovodní přípojka na parcele č. 5755/2, určená pro stávající areál CDP1 a OŘ. Navrhovaný areál CDP2 je přibližně kapacitně obdobný jako stávající areál CDP1. Zároveň je stávající areál CDP1, s ohledem na vnitřní a venkovní hydranty, kapacitně na maximum. Proto je navrženo využití stávající přípojky vody na parcele č. 5827/10, která je ukončena ve stávající vodoměrné šachtě a je k dispozici pro využití v navrhovaném areálu CDP2. Jedná se o přípojku o DN 80 v šedé litině, v technicky špatném stavu.

Stáří a stav této vodovodní přípojky je naprosto nevyhovující a bude tedy v celém svém rozsahu rekonstruována, vč. vodoměrné šachty! V důsledku rekonstrukce této přípojky bude její trasa přesunuta a upravena vůči původní poloze a to na parcelu č. 5764/3. Nová přípojka bude provedena v dimenzi o světlosti potrubí DN 100. Napojovací bod nové přípojky bude v místě původního napojení. Napojení na vodovodní řad bude provedeno vysazením TP kusu 100/100, kdy TP kusem vzniklý konec vodovodního řadu bude zaslepen víčkem. Těsně za odbočením na vodovodní přípojce bude osazeno šoupě s teleskopickou zemní soupravou a litinovým poklopem na podkladní betonové desce. S ohledem na prostorové možnosti nově navrženého areálu bude vodoměrná šachta umístěna těsně za hranicí parcel veřejných pozemků, v první zóně za oplocením celého areálu.

V rámci zdolávání požáru bude v areálu umístěn požární hydrant v počtu 1 ks nadzemní. Požární hydrant bude o stejném DN 100 jako areálový rozvod vody. Umístění tohoto požárního hydrantu bylo upřesněno – změněno s ohledem na zvětšení energocentra tak, aby v případě požárního zásahu nebyla ohrožena dostupnost hydrantu hasiči. Dle PBŘS tak bude hydrant

v dostupnosti cca 110 m od nejvzdálenější části budovy (dle požadavku normy $< 150 \text{ m} \Rightarrow$ vzdálenost bude vyhovující).

Rozvody vody, v místech křížení s komunikacemi, budou protaženy ochrannými trubkami DN 200 PVC KG SN 8.

Celková délka vodovodní přípojky bude cca 18,5 m z materiálu HDPE RC 100.

Areálový rozvod vody bude celkové délky cca 110,0 m z materiálu HDPE RC 100.

Bilance potřeby vody je uvažována původní, dle záměru projektu, viz výpočet dále.

Bude upřesněno vlastním výpočtem části ZTI (potvrdit počet sprchovaných osob) – Ing. Vrána.

SMĚRNÁ ČÍSLA ROČNÍ SPOTŘEBY VODY

dle ČSN 75 6101 - duben 2012

Bilance spotřeby vody

typ objektu: Administrativní objekt

směrné číslo spotřeby vody 28 [m³/rok] 365 dní = 1 rok

počet osob 351 režim 2 směn/den pro cca 156 osob

l/osobu 77 l/den.osoba

tech. voda = 0 l/den

kh,max = 3.5

kh,min = 0

Maximální denní potřeba vody

k,d = 1.5

k,h = 1.8

Qd,max = 40389 l/den

Qmax,hod = 0.841 l/s 3.029 m³/h

Qmax,ČSN = 28.05 l/s

Qrok = 9828 m³/rok

Návrh vodoměru:

Qn = 3.029 m³/h => Qn 5 (2.5)*

*- bude-li doporučeno provozovatelem vodovodu

Předpokládané množství spotřeby vody:

Maximální průtok – vodoměr = 0,841 l/s = 3,03 m³/h => **NAVRŽEN VODOMĚR Qn 5**
(bude finálně upřesněno požadavkem VaK Přerov, a.s.)

SO 22 Venkovní kanalizace

Stávající stav

Ve stávajícím stavu se v areálu nachází kanalizace základní typologie a to kanalizace splašková, dešťová a jednotná. Jednotlivé kanalizační rozvody jsou kombinovány dle původního konceptu odkanalizování, tedy před a po stavbě CDP 1 z roku 2010. Takto se v areálu nachází

S3/Záznam z porady/Verze C

jednotné stoky odvádějící splaškovou a dešťovou odpadní vodu z provozů Elektrodispečink - východ, Řídicí stanoviště, Elektrodispečink – západ. Tyto rozvody jsou pravděpodobně původního materiálu – kamenina o světlosti 200 mm. Dále se v areálu nachází kanalizace z doby výstavby CDP 1 z roku 2010 a to samostatně vedená kanalizace ze střechy CDP 1 svedená do retenčně vsakovací galerie situované mezi odstavné stání a energocentrálou. Na tuto část dešťové kanalizace je dále napojeno odvodnění komunikací při CDP 1, které přes sorpční šachtu odvádí dešťovou vodu taktéž do retenčně vsakovací galerie.

Budova CDP 1 je soustavou přípojek splaškové kanalizace, respektive napojením 4 ležatých svodů napojena na splaškovou a jednotnou kanalizaci, která dále odvádí splaškové a dešťové odpadní vody až do původní přečerpávací stanice situované při soustavě garáží v jižní části stávajícího areálu. Na tuto jednotnou stoku je napojena dešťová kanalizace dvou střešních svodů z Trafostanice, které jsou napojeny na samotný konec splaškové kanalizace. Dále jsou na tuto jednotnou stoku napojeny původní jednotné kameninové stoky, viz výše a dále je také napojený bezpečnostní přepad z retenčně vsakovací galerie. Před zaústěním do přečerpávací stanice, jsou na tuto jednotnou stoku ještě napojeny stávající uliční vpusti zbudované s komunikacemi v rámci stavby CDP 1 z roku 2010. Jako poslední připojená stoka se v areálu objevuje při nejjižnějším okraji, dešťový svod z kolejiště dráhy (2x cca 100m trativody).

Veškeré rozvody stávající kanalizace vybudované v roce 2010 jsou materiálu PVC světlosti DN 125 (jednotlivé střešní svody), DN 160 (splaškové přípojky), DN 200 a 250 (pátevní areálové stoky).

Napojení na veřejnou kanalizaci se v této lokalitě jedná o koncový úsek kanalizační stoky ve správě VaK Přerov, a.s., kdy je tato stoka výškově situována nejvýše vůči ostatním stokám v tomto území. Z tohoto důvodu je areál vybaven přečerpávací stanicí, bez které není možno odpadní vody z areálu odvádět.

Nový stav

Se změnou – úpravou zadání, respektive rozšířením projektu i na části stávajícího a původního areálu CDP, bude nutno oddělit stávající kanalizaci s ohledem na hospodaření s dešťovými vodami, které je nutno a možno jen zachytit při přívalových deštích a následně novou čerpací stanicí odvádět do veřejné kanalizace a to v omezeném množství. Z důvodu samostatného nakládání s dešťovými vodami je nutno vytvořit dostatečnou retenci pro srážkové vody na celém areálu spadlých a to včetně vybraných zelených ploch (např. mezi objekty garáží, odvodnění mezi kolejištěm a CDP 1, apod.). Takto vzniknou dvě samostatně orientované retenční galerie z PP plastových voštinových boxů s 95% retenčním prostorem pro zachycení přívalových vln extrémních dešťů.

Navrženy jsou tedy retenční galerie RG o objemu cca 157 m³ (dle původního návrhu samostatně řešeného CDP 2) a RG 2 o objemu cca 200 m³ (dle rozšířeného rozsahu zadání o stávající zpevněné plochy areálu CDP).

V rámci návrhu nového areálu CDP 2 bude tedy vybudována nová oddílná kanalizace, kterou bude nutno zbudovat i ve stávajícím areálu! Kdy stávající rozvody jednotných stok budou užity pouze pro splaškovou kanalizaci (hlavně z důvodu nepřerušného provozu CDP během výstavby) a veškeré dešťové vody budou nově svedeny do nové části dešťových stok CDP 2, tak aby byly napojeny na retenční galerie. Dešťové vody z komunikací, jak upravených stávajících, tak nových, budou předčištěny přes odlučovače ropných látek (v situaci značených zkratkou ORL). Následně budou regulovaným odtokem plynule odtékat do nové čerpací stanice, která bude takto retenované dešťové vody společně se splaškovými čerpat do veřejné kanalizace. Jednotlivé

množství včetně regulace odtoků z retenčních nádrží budou navrženy dle jednotlivých bilancí v souladu s požadavkem provozovatele kanalizací na množství vypouštěných vod do veřejné stoky (je nutné dodržet požadavek VaK Přerov s max. průtokem splaškových vod $< 12 \text{ l/s}$ do veřejné kanalizace). Pro veškeré dešťové vody tak regulovaný odtok Q_c (z obou nádrží) představuje dohromady průtok cca $4,9 \text{ l/s}$ při celkové požadované retenci cca 351 m^3 dešťové vody (dle výpočtu ČSN 75 90 10 a TNV 75 9011 – Hospodaření se srážkovými vodami), kdy při specifickém povoleném odtoku 3 l/(s.ha) je jako rozhodující srážka s dobou trvání 120 min o intenzitě deště $i = 15,95 \text{ mm/hod}$ (pro srážkoměrnou stanici Klášterní Hradisko v Olomouci). Doba prázdnění celého zařízení bude v délce max 20 hodin , což splní požadavek na dobu prázdnění $< 24 \text{ hod.}$ Maximální přítok dešťových vod může dosahovat až hodnoty cca 400 l/s (ze všech zpevněných ploch dohromady). Splaškové vody CDP 2, viz bilance níže, představuje přítok na čerpací stanici v průměru cca $1,1 \text{ l/s}$. Při úvaze obdobného přítoku z CDP 1 celkově představuje hodnotu na úrovni cca $2,5 \text{ l/s}$, s ostatními provozy (Elektrodispečink východ – západ, Řídicí stanoviště) celkově max. $3,0 \text{ l/s}$. Při společném čerpání bude tak z areálu odváděno průměrně cca 8 l/s ($4,9 + 3,0$), kdy bude tato hodnota výjimečně překročena až pod požadovanou hranici 12 l/s , zároveň představuje rezervu pro případný nadlimitní stav, mimo hodnoty uvažované normou pro přetečení bezpečnostním přepadem.

Splašková kanalizace bude, přes nově navrženou přečerpávací stanici, napojena do nového jednotného rozvodu kanalizace na pozemku č. 5761/31, kdy bude výtlak (HDPE RC 100 o světlosti potrubí DN 120 mm) z čerpací stanice zaústěn v šachtě Š2 (uklidňovací a revizní šachta) a dále bude gravitačně pokračovat rekonstruovanou kanalizační přípojkou o DN 250 v pozemku 5826/4 až do koncové šachty veřejné kanalizace ve správě VaK Přerov, a.s. V poslední šachtě celého areálu bude umístěna šachta Š1 s osazenou dvojitou zpětnou klapkou proti vzduté vodě.

Stávající přečerpávací stanice ve stávajícím areálu CDP 1 bude po dokončení všech kanalizačních stok, retencí, odlučovačů apod., odpojena přepojením na novou čerpací stanici a následně bude zrušen její provoz.

Stávající retenčně vsakovací galerie při CDP 1 bude návrhem tohoto projektu zrušena, v rámci celkových potřeb stavby upraveného zadání. Zrušení bude provedeno v současném přepojení stávající přečerpávací stanice CDP 1, a současně před zahájením stavebních prací na nových stavebních objektech (zejména nových garáží – objektu SO 04).

Bilance splaškových vod

typ objektu:	Administrativní objekt	
směrné číslo spotřeby vody	28 $[\text{m}^3/\text{rok}]$	
počet osob	351 režim 2 směň/den pro cca 156 osob	
l/osobu	77 l/den.osoba	
tech. voda =	0 l/den	
Q _{24,m} =	26926 l/den	26.93 m^3/den
Q _{h,max} =	3926.7 l/h	1.09 l/s
Q _{h,min} =	0.0 l/h	0.00 l/s

Předpokládané množství splaškových odpadních vod pro CDP 2:

S3/Záznam z porady/Verze C

Maximální průtok (přes přečerpávací stanici) = 1,09 l/s = 3,93 m³/h.

Denní předpokládaná produkce splaškových vod 26,93 m³/den. Roční předpokládaná produkce splaškových vod 9.828,0 m³/rok.

Dešťová voda ze zpevněných ploch a střech bude svedena samostatným kanalizačním rozvodem do nově navržené retenční galerie RG a RG 2 v CDP_2. Z těchto nádrží budou poté v samostatných šachtách osazeny regulované odtoky s napojením na čerpací stanici.

Dešťová kanalizace bude rozdělena na část jímající dešťové vody ze střešních rovin a z komunikací bez odstavného stání a zvláště na dešťovou kanalizaci odvádějící srážky z komunikací s odstavným stáním přes odlučovač lehkých kapalin (ropných látek) ORL a s následným napojením na retenční galerii RG a RG 2.

Před nátokem všech dešťových vod do retencí bude na kanalizaci osazena filtrační šachta pro oddělení zbylých hrubých nečistot s bezpečnostním přepadem do splaškové kanalizace (BP).

Předpokládané množství dešťových vod:

Maximální průtok dešťových vod (ze všech zpevněných ploch) = 400,0 l/s.

Maximální průtok dešťových vod (pouze vody oddělené přes ORL) = cca 2x 35,0 l/s.

Maximální průtok (regulovaný odtok dešťové vody ze všech ploch) Q_c = max 4,9 l/s.

Maximální celkové čerpané množství odpadních vod = (4,9 + 3,0) = cca 8,0 l/s < 12 l/s.

Na průtok 35,0 l/s je navržen odlučovač lehkých kapalin ORL, který bude jímat dešťové vody ze zpevněných ploch komunikací a zejména z ploch odstavných stání. Takto navržený objekt bude mít sedimentační kalovou jímku cca 4 m³, sorpční a koalescenční filtr.

Veškeré odpadní vody, dešťové i splaškové budou z areálu odváděny čerpáním přes čerpací stanici (ČS), kdy těsně před touto čerpací stanicí budou splaškové vody ředěny s dešťovými z regulátorů odtoků (celkem 4,9 l/s). Takto budou následně veškeré odpadní vody čerpány a výtlakem HDPE RC 100 DN 120 napojeny na rekonstruovanou kanalizační přípojku splaškové kanalizace - do šachty na parcele č. 5761/31. Součástí čerpadel bude i měření čerpaného množství odpadních vod, zejména s ohledem na stanovení skutečného množství odpadních vod dešťových.

Materiálové řešení stok je navrhováno v PVC, případně PP u splaškové kanalizace a u tlakových rozvodů HDPE RC 100. Přesné délky jednotlivých stok budou předmětem dalšího postupu prací na projektu.

Materiálové řešení jednotlivých šachet je navrhováno převážně z PP, případně z ŽB dílců (bude-li vyžadováno statikou, nebo vhodnějším řešením). Šachtové poklapy budou vzduchotěsné, ve vozovkách betonové zatížitelnosti třídy D400, v chodnících a volném terénu litinové třídy B125.

SO 23 Přečerpávací stanice

Stávající stav

Ve stávajícím stavu se v areálu nachází přečerpávací stanice zbudovaná v cca 70. letech minulého století. Stanice dodnes jímá dešťovou a splaškovou odpadní vodu, kterou následně přečerpává, viz část Stávající stav SO 22 Kanalizace. Během přístavby CDP 1, byla stanice posílena o další shodné čerpadlo Sigma – GFRU o výkonu 1,1 kW a max. 6 l/s. S touto úpravou byl posílen společný výtlak na potrubí o DN 80. Od roku 2010 je tato přečerpávací stanice prakticky beze změn.

Nový stav

V rámci návrhu nového areálu CDP 2 bude vybudována nová přečerpávací stanice splaškové kanalizace, která bude výtlakem napojena do ukliďovací šachty Š2 v pozemku č. 5761/31 a dále pak bude gravitačně pokračovat rekonstruovanou kanalizační přípojkou o DN 250 v pozemku 5826/4 až do koncové šachty veřejné kanalizace ve správě VaK Přerov, a.s.

Čerpací stanice je navrhována jako ŽB válcová nádrž se založením v hloubce cca 7,0 m pod úrovní terénu (bude přesněji upraveno statickým výpočtem a celkovými požadavky na provoz ČS). Průměr nádrže je uvažován cca 3,0 m, akumulací prostor je navrhován o velikosti cca 10,0 m³, což představuje dobu úplného prázdnění 20 min. při čerpání 8 l/s. Osazení ČS bude vybaveno dvojicí čerpadel (s 100% skladovou zálohou, pro případ neopravitelné poruchy), které se budou pravidelně střídát v provozu, v případě vyšších přítoků budou čerpat synchronně. Přesné typy čerpadel budou upřesněny postupem prací na projektu.

ČS bude opatřena uzávěrem přítoku v poslední šachtě před čerpací stanicí, kalovým košem, akumulacím prostorem, dvěma ponornými kalovými čerpadly, nerezovým žebříkem, odvětráním a přívody silnoproudu a slaboproudu (MaR).

Předpokládané množství splaškových odpadních vod:

Maximální průtok přes přečerpávací stanici = $(4,9 + 3,0) = \text{cca } 8,0 \text{ l/s} < 12 \text{ l/s} = 28,8 \text{ m}^3/\text{h}$.

Výtlak kanalizace bude zaústěn v ukliďovací šachtě na již jednotné areálové kanalizaci a bude dále pokračovat jednotnou přípojkou do veřejné kanalizace.

Akumulací objem ČS je navržen na velikost cca 10,0 m³, kdy při bezdeštném přítoku odpadních vod bude doba plnění cca 1 hod a doba prázdnění 15 min (při 11 l/s čerpání). Takto bude provoz ČS představovat cca 24 denních cyklů po 15 minutách, tedy celkem cca 180 min/den provozu na jedno čerpadlo, což představuje roční vytížení cca 1100 hod/čerpadlo/rok. Při provozu ČS za deště, bude doba plnění cca 21 min a při stejném množství čerpání (11 l/s) budou čerpadla střídána v pravidelných intervalech po dobu trvání deště, maximálně však po dobu 20,0 hod celkem (doba prázdnění retenčních galerií). V tomto případě bude každé z čerpadel v provozu cca ½ času, tedy celkem 10 hod.

SO 24 Retenční galerie

Stávající stav

Ve stávajícím stavu se v areálu nachází retenčně vsakovací galerie situovaná mezi odstavné stání a energocentrálou. Retenčně vsakovací galerie je zhotovena z PP voštinových boxů Rainbox II celkových rozměrů 9,6 x 4,2 x 0,84 m – tedy o celkové kubatuře 33,8 m³, obalených v geotextilii. Pod takto vytvořenou retenční nádrží je vytvořen šterkový polštář o mocnosti 1,8 m až do úrovně propustných spodních vrstev. Dno nádrže je umístěno cca 2,0 m pod terénem. Dle HGP se v lokalitě vyskytuje poměrně vysoká hladina spodní vody, která dosahuje úrovně až cca 2,0 – 2,5 m pod terén. Takto zhotovená retenčně vsakovací nádrž však již nevyhovuje požadavkům dnes platných norem (ČSN 75 9010 a TNV 75 9011 – Hospodaření se srážkovými vodami – pozn. Platnost od roku 2013!), kdy je zejména nutno dodržet min. 1,0 m mocnou vrstvu propustné zeminy mezi retenčně vsakovací nádrží a hladinou podzemní vody. Tato normová podmínka je stávajícím řešením zcela nedodržena.

Nový stav

Na základě závěrů z IG průzkumu (Rozšíření CDP Přerov – Nová budova IGP, březen 2020, č. 2020-028, ev. číslo Geofondu 671/2020, zpracovatel: GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 PŠČ:

106 00 Praha 10, Bc. Eduard Žáček) vyplývá, že základové poměry a zejména hydrogeologické podmínky pro vsakování jsou složité, vrstva vhodná pro vsakování zcela zvodnělá a svrchní vrstvy navážek nejsou vhodné s hrozbou kontaminace, a z tohoto důvodu není vsakování navrženo.

Dešťové vody v rámci návrhu nového areálu CDP 2 nebudou svedeny do stávající retenční nádrže v CDP 1, která bude následně zrušena, ale budou vybudovány dvě nezávislé retenční nádrže. Takto budou vytvořeny retence pro zachycení přívalových vln extrémních dešťů dle níže uvedené bilance.

Navrženy jsou tedy retenční galerie RG o objemu cca 157 m³ (dle původního návrhu samostatně řešeného CDP 2) a RG 2 o objemu cca 200 m³ (dle rozšířeného rozsahu zadání o stávající zpevněné plochy areálu CDP).

- **RG bude půdorysných rozměrů 6,0 x 21,6 m a výšky 1,21 m**
- **RG 2 bude půdorysných rozměrů 6,0 x 27,6 m a výšky 1,21 m**

Před každou nádrží bude umístěn filtr hrubých nečistot s přepadem do splaškové kanalizace. Za nádržemi budou umístěny regulátory odtoku v samostatných šachtách, které budou navíc vybaveny bezpečnostním přepadem pro případ nadlimitních srážek.

Retence budou vybaveny větracími a přístupnými šachticemi údržby s možností monitoringu a tlakového čištění s obnovením plné původní kapacity a tedy i správné funkce.

Předpokládané množství dešťových vod (dle ČSN 75 9010 a TNV 75 9011):

Výpočtem byly stanoveny bilance veškerých dešťových vod ze střešních rovin, komunikací, chodníků a parkovacích stání se stanovením příslušných odtokových součinitelů pro jednotlivé plochy.

Jako rozhodující byl stanoven déšť při délce trvání 120 minut s intenzitou 15,95 mm/h (stanice Klášterní hradisko – Olomouc). Maximální objem retence činní 351,0 m³ pro veškeré viz výše zmíněné plochy s dobou prázdnění 20 hod, při povoleném regulovaném odtoku $Q_c = 4,9$ l/s.

Příloha: výpočet množství dešťových vod dle ČSN 75 9010 a TNV 75 9011

Příloha A - Likvidace srážkových vod vsakem nebo retencí - zadání vstupních hodnot pro výpočet a výběr nejvhodnějšího řešení z hlediska výpočtu

Název akce: „Rozšíření CDP Přerov - nová budova“
k.ú.: 734713 místo: Přerov kraj: Olomoucký nadmořská výška řešené lokality: 209 m n.m.
odvodňovaná plocha: plocha A = 16250.0 m²
koeficient odtoku: φ = 0.74
redukovaná plocha: A_{red} = 12104 m²
periodicita: viz Tab. č. 2 (list ČSN 75 9010)
specifický přípustný odtok: p = 0.2 rok-1
přípustný odtok z odvodňované plochy: qc = 3 l/(s.ha)
Zadání hladiny ustálené hladiny podzemní vody: Qc = 4.875 l/s
doba prázdnění (dle ČSN 75 910 a dle TNV 75 9011): h_{pv} = 0 m
Koeficient vsaku: povrchového zařízení (průlehu): h = 3 m
Koeficient vsaku: rostlé zeminy vsakovacího prostředí: kv,p = 1E-20 m/s
součinitel bezpečnosti vsaku: viz ČSN 75 9010 - 6.2.3 Vsakový odtok: kv = 1.5E-20 m/s
Přírodní poměry: f = 2
Složité

Hydrotechnický výpočet redukovaných ploch

A_{red}

Tabulka - stanovení součinitele odtoku srážkových povrchových vod	φ [ψ]		
	součinitel při sklonu povrchu		
Typy povrchu k odvodnění	do 1 %	1% až 5%	nad 5%
střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy)	0.4 až 0.7 ¹⁾	0.4 až 0.7 ¹⁾	0.5 až 0.7 ¹⁾
střechy s vrstvou kačírku na nepropustné vrstvě	0.7 až 0.9 ¹⁾	0.7 až 0.9 ¹⁾	0.8 až 0.9 ¹⁾
střechy s nepropustnou horní vrstvou	1	1	1
střechy s nepropustnou horní vrstvou o ploše větší než 10 000m ²	0.9	0.9	0.9
asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0.7	0.8	0.9
dlažby s pískovými spárami	0.5	0.6	0.7
upravené šetřkové plochy	0.3	0.4	0.5
neupravené a nezastavěné plochy	0.2	0.25	0.3
komunikace ze zatrávňovacích tvárnic	0.2	0.3	0.4
komunikace ze vsakovacích tvárnic	0.2	0.3	0.4
sady, hřiště	0.1	0.15	0.2
zatrávňené plochy	0.05	0.1	0.15

1) Podle tloušťky propustné horní vrstvy (s rostoucí tloušťkou propustné horní vrstvy se součinitel odtoku srážkových povrchových vod snižuje až na uvedenou dolní mezní hodnotu).

celková plocha oblasti	A	m ²	16250.0	1.6 ha
Název plochy	ŽST	vel. plochy m ²	koef. odtoku φ	sklon %
Komunikace a zp. Plocha	4822	1	4822.0	0.8
Chodníky a zp. Plochy - zámková dl.	3251	1	3251.0	0.6
Střechy nových budov	5190	1	5190.0	1
parkovací stání - tvárnice se vsypem	2289	1	2289.0	0.3
parkovací stání - zámková dl. (CDP 1)	698	1	698.0	0.6
plochy celkem		16250	16250.0	0.74

A_{red}	Náročná stavba!	4	12103.7 m ²
	Složité	3	
DUR	a)	dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby nebo zařízení,	
Průzkum:	Podrobný II.		
Počet vrtů:	2	Počet vrtů (sond) ukončených nad hladinou podzemní vody	
	1	Počet vrtů ukončených pod hladinou podzemní vody	
	2	Vsakovací zkoušky	
	-	Laboratorní analýza jakosti podzemní vody	

Příloha B - dimenzování retenčního zařízení s regulovaným odtokem

Qc = 4.88 l/s

odvodňovaná plocha	nadmořská výška řešené lokality	209 m n.m.
koeficient odtoku	Klášteří Hradisko	5
redukováná plocha	plocha A =	16250 m ²
	φ =	0.74
	Ared =	12104 m ²
doba trvání deště	t _c =	120 min
periodicita	p =	0.2 rok-1
úhrn srážek	h _d =	31.9 mm
intenzita deště	i =	0.266 mm/min
	i =	15.95 mm/h
specifický přípustný odtok:	ano	3 l/(s.ha)
přípustný odtok z odvodňované plochy:	Regulovaný odtok do recipientu - kanalizace	Qc = 4.875 l/s
	h _{pv} =	0 m
	h =	3 m
Koeficient vsaku průleh	vsakování je nemožné	kv,p = 1E-20 m/s
Koeficient vsaku rostlé zeminy	vsakování je nemožné	kv = 1.5E-20 m/s
součinitel bezpečnosti vsaku		f = 2 -
	a =	0.9
	x ₁ =	1.75 m
	X =	2
	x =	3.75 m
Zvolené hodnoty:	Nadzemní povrchové vsakovací zařízení (např. průleh)	Avz = 0 m ²
navržená plocha Vsakovací šachty:	h _{vz} = 0 m	Avsak = 0.00 m ²
poloměr šachty, případně šířka u jiného než kruhového tvaru (R, br)	R = 0 m	br = 0 m
výška objemu retence (uvažovaná)		hr = 1.0 m
pórovitost výplně retenčního objektu (pro zvolený materiál - typ)		m = 1 -
regulovaný odtok:	Odtok daný velikostí vsaku sériově napojenou podzemní rýhou	Qr = Qo = Qc = 4.875 l/s
Drenážní potrubí:	NE DN 0 mm	d = 0 m
		V = 386.10803 m ³

PRINCIP ŘEŠENÍ Krok 1 stanovení retenčního objemu obecné nádrže (šachty)

Celkový retenční objem retenčního (vsakovacího) zařízení V se vypočte jako součet retenčního objemu:

Vsakovacího průlehu (je-li) V_p a Retenční (Vsakovací) šachty (Vš)

$$V = V_p + V_{\text{š}}$$

(G.5)

Hydrologická bilance je: $i \times (A_{\text{red}} + A_{\text{vsak,p}}) \times t / 1000 = 3600 \times Q_{\text{vsak,p}} \times t + V + Q_o \times t$

(G.6)

$$i \times (A_{\text{red}} + A_{\text{vsak,p}}) \times t / 1000 = 3600 \times Q_{\text{vsak,p}} \times t + V_p$$

(G.7)

$$V_{\text{š}} = (i \times (A_{\text{red}} + A_{\text{vsak,p}}) / 1000 - 3600 \times Q_{\text{vsak,p}}) \times t$$

$$V_{\text{š}} = V_{\text{š}} = 351.00803 \text{ m}^3$$

(G.8)

$$V_p = 35.1 \text{ m}^3$$

$$Q_{\text{vsak}} = 0.000000 \text{ m}^3/\text{s}$$

tab. Hodnot trvání deště pro různé intenzity - z tabulek A.1 a A.2 ČSN 75 9010

t	h	i	Vš
min	mm	mm/h	m ³
5	10	120	119.5745
10	15.4	92.4	183.47198
15	18.7	74.8	221.95169
20	20.9	62.7	247.11733
30	23.6	47.2	276.87232
40	25.4	38.1	295.73398
60	27.9	27.9	320.14323
120	31.9	15.95	351.00803
240	33.6	8.4	336.48432
360	34.5	5.75	312.27765
480	35.4	4.425	288.07098
600	36.3	3.63	263.86431
720	37.2	3.1	239.65764
1080	39.9	2.2166667	167.03763
1440	41.3	1.7208333	78.68281
2880	56.1	1.16875	-163.38243
4320	63	0.875	-501.0669

max!

obecné rozdělení srážek v ČR					
t		do 650		nad 650	
min	h	0.2	0.1	0.2	0.1
5	0.08	12	14	11	12
10	0.17	18	21	15	17
15	0.25	21	24	17	20
20	0.33	23	27	20	22
30	0.50	25	30	23	26
40	0.67	27	32	26	30
60	1	29	35	30	35
120	2	35	42	40	46
240	4	39	46	49	56
360	6	44	54	58	67
480	8	49	56	67	77
600	10	50	58	76	87
720	12	51	59	85	98
1080	18	54	63	99	122
1440	24	55	66	104	130
2880	48	73	88	156	200
4320	72	85	100	179	235

l/s

403.5

310.7

251.5

210.8

158.7

128.1

93.8

53.6

28.2

19.3

14.9

12.2

10.4

7.5

5.8

3.9

2.9

S odtokem vyhovuje pod 24 hod T = 20.0 h

Rozhodující pro návrh je srážka s dobou trvání t =

120 min

bezpečnost 0 [-]

s intenzitou deště i =

15.95 mm/h

Navržený objem retenčního zařízení je V_{rn} = 351.01 [m³]

Pro nově budované odvodňované plochy bude zřízena retence s regulovaným odtokem (7,8 l/s), a dobou prázdnění 20.0 [h]

Ing. Vladimír Fajmon

D.2.1.3 Pozemní komunikace

SO 31 Komunikace a zpevněné plochy – areál CDP

Areál je dopravně napojen na MK na ul. Moštěnská. Vnitroareálové komunikace jsou navrženy s šířkou vozovky 6,0 m, resp. 3,5 m. Kryt vozovky je navržen z asfaltobetonu. Odvodnění komunikace je řešeno pomocí uličních vpustí a liniových žlabů. Podél komunikací jsou navrženy chodníky šířky 2,0 m. Chodníky jsou vůči povrchu vozovky zvýšené o 0,15 m, chodník okolo energocentra je vyvýšen o 0,02 m. V areálu je navrženo celkem 123 parkovacích stání, z nichž je 6 vyhrazeno pro vozidla přepravující osoby těžce postižené nebo těžce pohybově postižené, 4 stání jsou vyhrazena pro elektrovozy (jsou navrženy dvě nabíjecí stanice), 19 stání je vyhrazeno pro služební vozidla a 3 stání jsou vyhrazena pro lehká užitková vozidla (dodávky). Zbylých 91 parkovacích stání je určeno pro zaměstnance. Mimo výše uvedená stání jsou před areálem navržena 3 parkovací stání pro návštěvy, z nichž jedno je vyhrazeno pro vozidla přepravující osoby těžce postižené či těžce pohybově postižené.

Součástí tohoto stavebního objektu je také úprava stávající místní komunikace na ul. Moštěnská v místě napojení sjezdu z areálu CDP v délce cca 66 m. Součástí tohoto SO je také úprava stávající veřejně přístupné účelové komunikace vedoucí ke stávajícím garážím.

Ing. Petr Nevlud

O24 GR ŠŽ upozorňuje, že dle vyjádření gestora vyhlášky č. 268/2009 Sb. (MMR) a z praktických zkušeností při jednání se stavebním úřadem se požadavky vyhlášky na dobíjecí stání týkají především veřejných parkovišť nikoliv firemních (areálových). Návrh počtu nabíjecích míst bude proto případně upřesněn.

SO 32 Komunikace a zpevněné plochy – areál OŘ Olomouc (nově OŘ Ostrava)

Areál OŘ je dopravně napojen na stávající MK na ul. Moštěnská, a také na areál CDP. V rámci tohoto SO jsou navrženy vnitroareálové komunikace s šířkou vozovky 6,0 m resp. 3,5 m. Kryt komunikací je navržen z asfaltobetonu. Odvodnění komunikace je řešeno pomocí uličních vpustí a liniových žlabů. Dále jsou navrženy chodníky šířky 2,0 m a zpevněné manipulační plochy u jednotlivých objektů v areálu. Uvnitř areálu je navrženo 34 parkovacích stání, z nichž 2 jsou vyhrazena pro vozidla přepravující osoby těžce postižené či těžce pohybově postižené, 6 je vyhrazeno pro elektrovozy (jsou navrženy 3 nabíjecí stanice) a 3 jsou vyhrazena pro služební vozy. Pro zaměstnance je určeno 23 parkovacích stání.

Součástí tohoto SO je také úprava stávající MK na ul. Moštěnská v místě napojení sjezdu z areálu OŘ.

V rámci dokumentace ve stupni DSP+PDPS dojde k úpravě tras chodníků, a to za účelem zajištění přístupu k parkovacím stáním vyhrazeným pro vozidla přepravující osoby těžce postižené nebo těžce pohybově postižené v souladu s vyhl. č. 398/2009 Sb. Tato úprava bude mít vliv na jiné stavební objekty (např. oplocení).

Ing. Petr Nevlud

O24 GR ŠŽ upozorňuje, že dle vyjádření gestora vyhlášky č. 268/2009 Sb. (MMR) a z praktických zkušeností při jednání se stavebním úřadem se požadavky vyhlášky na dobíjecí stání týkají především veřejných parkovišť nikoliv firemních (areálových). Návrh počtu nabíjecích míst bude proto případně upřesněn.

Areál OŘ Olomouc je po reorganizaci nově areál OŘ Ostrava.

(připomínka SSV SŽ)

D.2.1.4 Kabelovody

SO 41 Kabelovod

Pro novou budovu CDP je navržena nová kabelová trasa situovaná v areálu CDP, která propojí stávající budovu CDP s novou budovou CDP. Trasa zajistí spojení zabezpečovacích, sdělovacích, informačních zařízení s centrálním dispečerským pracovištěm a zajistí napájení těchto zařízení.

Konstrukce kabelovodu je navržena ze dvou devítiořadových multikanálů, uložených vedle sebe, v provedení proti tlakové vodě. V trase je navrženo šest kabelových šachet. Šachty jsou navrženy železobetonové, únosnost poklopů je navržena podle místa a situování kabel. šachet.

Kabel. šachty budou vybaveny drátěnými rošty pro uložení kabelových tras, stupadly a vodotěsnými, uzamykatelnými poklopy. Celková délka kabelovodu je cca 161m.

Ing. Hana Kuglerová

D.2.2 Pozemní stavební objekty a technické vybavení pozemních stavebních objektů

D.2.2.1 Pozemní objekty budov

SO 01 Nová budova CDP

Nová budova CDP navazuje na stávající budovu CDP Přerov, která se nachází v areálu OŘ Olomouc (nově OŘ Ostrava).

Nový objekt je šestipodlažní, nepodsklepený, zastřešený plochou střechou. 6.NP je hmotově ustoupené. Venkovní jednotky klimatizace budou zahrnuty v hmotě 6.NP. Výšky jednotlivých podlaží navazují na stávající objekt CDP. Pro vzájemné propojení budov je využito stávajícího venkovního požárního schodiště, které je stavebně upraveno (doplněno nové prosklené opláštění, nově přistavěn nákladní výtah). U jižního štítu je umístěno ocelové požární schodiště opláštěné tahokovem.

Zastavěná plocha (vč. požárního schodiště a spojovacího krčku):	1062 m ²
Obestavěný prostor (SO 01 Nová budova CDP):	27 510 m ³
Obestavěný prostor (vč. požárního schodiště a spojovacího krčku):	29 630 m ³

Stavebně – konstrukční řešení

Založení budovy přístavby bude na základových pasech a na železobetonových pilotách. Nosnou konstrukci objektu tvoří oproti předchozímu stupni PD montovaný železobetonový skelet (základní osový modul 6 x 6 - 7,2m), stropy železobetonové montované (předpjaté panely Spiroll). Vodorovné ztužení tvoří dvě monolitická železobetonová jádra s výtahy a šachtami VZT. Centrální schodiště (slouží i jako CHÚC) je navrženo také železobetonové, obložené keramickou dlažbou. Výplňové zdivo bude vyzděno z keramických bloků. Střecha je plochá jednoplášťová, pochůzí. Na střechě budou vybudovány chodníky – velkoformátová betonová dlažba na terčích (přístup servisních a revizních pracovníků) pro zabránění poškození stř. krytiny. Pro umístění venkovních VZT a klimatizačních jednotek budou sloužit ocelové plošiny z pororostů.

Atiky a římsy budou doplněny o mechanické zábrany proti sedání ptactva, s využitím plášťů ptáků. Kotevní systém bude umožňovat čištění fasády.

Vnitřní rozvody potrubí pro inženýrské sítě, klimatizace, topení budou vedeny v instalačních šachtách přístupných ze všech podlaží; rozvody budou přístupné pro kontrolu a opravy, tj. s rozebíratelnými kryty.

Dispoziční řešení

V 1.NP je umístěn centrální vstup s recepcí. Dále jsou v tomto podlaží prostory pro zázemí zaměstnanců (šatny včetně soc. zařízení), relaxační místnost, prostor pro vstupy kabelů, skladové prostory a technické zázemí.

Ve 2.NP jsou prostory pro umístění technologického zařízení a technického zázemí.

Ve 3. – 5.NP je navrženo šest řídicích sálů (velké a zdvojené) s nutným technologickým, technickým, administrativním a sociálním zázemím.

Hmotově ustoupené 6.NP je rezervované pro zatím nespecifikované řídicí sály VRT, mimo nich bude obsazeno strojovnou vzduchotechniky, rozvodnami, administrativním a sociálním zázemím. V prostoru střešní části 6.NP budou umístěny venkovní klimatizační jednotky (dle HA MmPřerova nelze umístit na střechu).

U centrálního schodiště jsou navrženy dva osobní výtahy. V místě spojovacího krčku je navržen jeden nákladní výtah pro potřeby manipulace s technologickým zařízením při jejím doplňování nebo výměně, který bude vyústěn až na úroveň střechy pro potřeby instalace a údržby zařízení.

Architektonické řešení fasád

Architektonické řešení fasád vychází z provozní náplně jednotlivých podlaží. Řídicí sály v 3.NP – 5.NP (a následně v 6.NP) jsou prosvětleny okny, které jsou proti nežádoucímu přehřívání v letním období navrženy s vyšším solárním faktorem (SF) a doplněny exteriérovými žaluziemi.

2.NP je technologické podlaží, které má naopak minimální požadavky na umístění okenních otvorů. Parter je řešen hmotově i materiálově odlišený, hlavní vstup do budovy je pohledově akcentován skleněnou markýzou. Provozní vstup umístěný ve štítu budovy slouží i jako požární únik.

Hlavní plochy fasád jsou provětrávané montované fasády z velkoplošných cihelných desek, parter je obložen velkoplošným obkladem z montovaných plechových kazetových fasádních panelů.

Sumarizace architektonického řešení:

Fasáda hlavní	montovaná odvětrávaná cihelná (terakotová) fasáda (pro představu: Moeding – Longotron; dále nebude uváděno)
Fasáda parteru	montovaná odvětrávaná fasáda z cementových/HPL desek
Ustoupené podlaží	montovaná odvětrávaná fasáda z kompozitních desek
Plochá střecha	modifikované živičné pásy s břídlíčným posypem
Požární schodiště	ocelová konstrukce + tahokov
Okna, dveře, velkoplošné zasklení	hliníkové + izolační trojsklo
Markýza nad hlavním vstupem	ocelová konstrukce + bezpečnostní sklo
Podlahy	velkoplošná keramická dlažba, zátěžové PVC
Vnitřní dveře	sendvičová konstrukce (CPL laminát)
Interiérové podhledy	sádrokartonové, montované kazetové, akustické

Interiér

V rámci předchozího stupně PD bylo řešeno pouze ideové vybavení řídicích sálů a zázemí zaměstnanců v 1.NP. V tomto stupni PD bude vybavení jednotlivých místností řešeno komplexně v designové návaznosti na architektonické řešení interiérů stávající budovy CDP. Dále je v tomto stupni PD předpokládáno podrobné řešení interiérových prvků pevně spojených se stavbou (povrchy podlah, podhledy, obklady stěn...). Navržené řešení bude prezentováno na dalších poradách po detailnějším rozpracování stavebních výkresů.

Ing. arch. Skoumal, Ing. Patrik Pluskal

Zdravotně technické instalace

Vnitřní kanalizace

Svodná potrubí splaškové i dešťové kanalizace povedou v zemi pod podlahou 1. NP a budou provedena u splaškové kanalizace z polypropylénu a z PVC KG a u dešťové kanalizace z PVC KG. Změny v místech napojení na areálovou kanalizaci oproti předchozímu stupni projektové dokumentace nepředpokládáme, mohly by být vyvolány pouze řešením základů, které zatím přesně neznáme.

Splašková odpadní potrubí budou provedena z plastových trub a tvarovek tlumících hluk, povedou v instalačních šachtách, sádkartonových krytech v koutech místností a instalačních předstěnách a budou opatřena větracími potrubími z PP HT vyvedenými nad střechem. Zakrytí odpadních potrubí umožní snadný přístup v případě mimořádných oprav. Ležaté části zalomených odpadních potrubí budou vedeny pod stropem a podle potřeby zakryty podhledem.

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů budou vedena v instalačních předstěnách, pod omítkou a pod stropem a podle potřeby zakryta podhledem.

Kondenzát z klimatizačních zařízení bude sveden potrubím z PPR do splaškové kanalizace přes vodní a mechanické zápachové uzávěrky. Kondenzát z kondenzačních kotlů bude přes neutralizační zařízení sveden do průtočné podlahové vpusti v kotelně napojené na splaškovou kanalizaci.

Střecha bude odvodněna vyhríváními střešními vtoky uspořádanými podle skladby střechy tak, aby na ně byly připojeny všechny hydroizolační vrstvy i parozábrana. Na střešní vtoky budou navazovat vnitřní dešťová odpadní potrubí provedená z plastových trub a tvarovek tlumících hluk a vedená v instalačních šachtách a sádkartonových krytech v koutech místností. Ležaté části zalomených odpadních potrubí budou vedeny pod stropem a zakryty podhledem. Zakrytí odpadních potrubí umožní snadný přístup v případě mimořádných oprav. Dešťová odpadní potrubí uvnitř budovy budou tepelně izolována. V atikách střech budou zřízeny nouzové (havarijní) přepady, které budou součástí projektu stavební části.

Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod bude napojen na areálový vodovod pitné vody. Hlavní přívodní HDPE potrubí bude v budově vyústěno v montážní šachtě pod podlahou 1. NP, kde bude umístěn hlavní uzávěr objektu. Změnu v místě napojení na areálový vodovod oproti předchozímu stupni projektové dokumentace nepředpokládáme, mohlo by dojít pouze k posunutí místa napojení, které by bylo vyvoláno konstrukcí základů, jejichž rozměry zatím přesně neznáme.

Ležaté potrubí bude vedeno pod stropem 1. a 3. NP. Důvodem vedení části ležatého potrubí ve 3. NP je nutnost vedení vodovodního potrubí mimo chráněnou únikovou cestu. Z ležatého potrubí budou napojeny ohřívače vody a stoupací potrubí. Stoupací potrubí povedou v instalačních

šachtách a sádkartonových krytech v koutech místností. Ležaté části zalomených stoupacích potrubí budou vedeny pod stropem a zakryty podhledem. Zakrytí stoupacích potrubí umožní snadný přístup v případě mimořádných oprav. Podlažní rozvodná a přípojovací potrubí budou vedena v instalačních předstěnách, pod omítkou a pod stropem v podhledu. Ležatá a stoupací potrubí teplé vody budou opatřena cirkulačním potrubím. Cirkulace bude nucená zajišťovaná cirkulačním čerpadlem umístěným u ohřivačů v kotelně.

Požární vodovod bude oddělen za vstupem potrubí do budovy a dále veden jako samostatné ležaté a stoupací potrubí k hadicovým systémům pro první zásah. Ležaté potrubí požárního vodovodu a odbočky k hadicovým systémům povedou pod stropem zakryta podhledem. Stoupací potrubí požárního vodovodu bude vedeno v instalační šachtě. V místě odbočení požárního vodovodu z potrubí studené pitné vody bude osazen uzávěr, ochranná jednotka EA a vypouštěcí kohout. Hadicové systémy s tvarově stálou hadicí DN 25 budou osazeny ve výklencích na chodbách.

Materiálem potrubí vnitřního vodovodu budou u potrubí pitné vody třívrstvé trubky z PP-RCT s čedičovými vlákny a u požárního vodovodu trubky ocelové závitové pozinkované. Rozvodné i cirkulační potrubí teplé vody bude tepelně izolováno. Rovněž potrubí studené pitné vody bude tepelně izolováno. Potrubí požárního vodovodu bude obaleno plstěným pásem.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody bude ústřední ve dvou nepřímě ohříváných zásobníkových ohřivačích umístěných v kotelně v 1.NP. Každý z ohřivačů bude mít objem 500 l, aby byla pokryta odběrová špička, ve které se, podle sdělení uživatele (CDP Přerov), sprchuje 20 osob, tento údaj by měl být i v následujícím stupni projektu potvrzen. Do topné vložky těchto ohřivačů bude z důvodu úspory tepelné energie přivedena otopná voda ze speciálních vnitřních VZT jednotek, které přednostně využijí teplo z chladivového systému na ohřev vody (odsouhlaseno objednatelem, Stavební správou východ). Pro přípravu teplé vody se uvažuje s celkem třemi jednotkami o celkovém topném výkonu 75,0 kW. Jako záložní zdroj tepla budou v ohřivačích vody osazeny elektrické topné vložky, každá o výkonu 10 kW.

Plynovodní přípojka

Z důvodů požadavků firmy GASNet byl pro vyjádření projekt plynovodní přípojky a domovního plynovodu zpracován jako projekt pro stavební řízení. Změny v tomto projektu nepředpokládáme.

Do areálu je přivedena stávající středotlaká plynovodní přípojka z PE potrubí dn 40 napojená na stávající STL distribuční plynovod z PE potrubí dn 90. Tato stávající přípojka zásobuje zemním plynem stávající budovu CDP a bude využita také k zásobování nové budovy (přístavby) CDP.

V souvislosti s rozšířením odběru zemního plynu bude odstraněna stávající plechová skříň s HUP, regulátorem tlaku a plynoměrem G-40 a nahrazena skříň novou o rozměrech 1500x1900x1100 mm. Stávající přípojka bude ukončena stávajícím hlavním uzávěrem plynu (HUP) v nové skříni umístěné na hranici pozemku. Kromě HUP bude v nové skříni na středotlakém plynovodu osazen filtr, rotační plynoměr G-65 s obtokem doplněný o přepočítávač množství, ukazovací tlakoměr a teploměr. Dále bude v této skříni osazen nový regulátor tlaku R/72 pro stávající budovu CDP. Regulátor tlaku pro novou budovu (přístavbu) bude osazen ve skřínce u fasády této budovy.

Plynové spotřebiče

Plynové spotřebiče v nové budově

Plynový kondenzační kotel, 90 kW, 9,52 m³/h, 3 ks

Plynové spotřebiče ve stávající budově (stávající spotřebiče)

Plynový kondenzační kotel, 80 kW, 10,5 m³/h, 3 ks

Plynové kondenzační kotle v nové budově budou tvořit kaskádu a budou umístěné v kotelně III. kategorie podle ČSN 07 0703. Odkouření kotlů bude provedeno do společného komínového průduchu vedoucího uvnitř dispozice objektu (požadavek na umístění komínového tělesa do dispozice) a vyústěného na střeše objektu mimo jakékoliv nasávací otvory VZT. Komín bude převyšovat atiku střechy min. o 1,0 m podle ČSN 73 4201.

Domovní plynovod

Přívod plynu do stávající budovy bude nově připojen v nové skříni HUP, kde bude pro stávající budovu osazen nový regulátor tlaku R/72 s nastavitelným výstupní přetlakem v rozmezí 2,4 až 3,4 kPa. Regulátor pro stávající budovu bude nastaven na výstupní přetlak 2,7 kPa. Jedná se o zachování původního přetlaku plynu v domovním plynovodu stávající budovy. Regulátor R/72 bude opatřen odfukovacím potrubím vyvedeným 600 mm nad střechu skříně HUP. Za tímto regulátorem bude osazen deformační tlakoměr o průměru 160 mm třídy přesnosti 1,6%.

Pro přívod plynu do nové budovy je navržen nový středotlaký domovní plynovod, jehož část povede souběžně se stávajícím nízkotlakým domovním plynovodem pro stávající budovu. Navržené řešení je zvoleno z důvodu zachování stávajícího nízkotlakého přívodu plynu do kotelny ve stávající budově, který bude zachován z důvodu stávajícího přetlaku plynu 2,7 kPa a objemu plynu v potrubí jako akumulacího prostoru. U fasády nové budovy bude umístěna skříňka, ve které bude osazen regulátor tlaku plynu typu B40 s pevně nastaveným výstupním přetlakem 2,1 kPa. Před a za regulátorem budou osazeny kulové kohouty.

Materiálem potrubí vnějšího domovního plynovodu bude PE 100 SDR 11. V místě křížení s kabelovými kanály bude vnější plynovod opatřen PE chráničkou přesahující kabelový kanál na každou stranu nejméně o 1 m a na vyšším konci opatřenou číchačkou s poklopem na podkladní desce. Kabely křižující plynovod budou uloženy do betonových chrániček přesahujících plynovod na každou stranu nejméně o 1 m.

Plynovodní potrubí uvnitř nové budovy bude ocelové se svařovanými spoji a bude vedeno volně podél stěn a pod stropem skladu MTZ, chodby a kotelny. Prostupy potrubí stěnami budou opatřeny chráničkami. Podhled zakrývající plynovod bude opatřen větracími mřížkami. Na přívodu plynu do kotelny bude v chodbě ve výklenku v blízkosti dveří do kotelny osazen hlavní uzavěr kotelny - kulový kohout s ručním ovládáním a automatický havarijní ventil. Havarijní ventil uzavře přívod plynu, pokud detekční systém v kotelně zaznamená:

- únik plynu v kotelně (při 10% dolní meze výbušnosti);
- stoupnutí teploty vzduchu v kotelně na 45 °C;
- zaplavení kotelny;
- výskyt škodlivých látek nad přípustné koncentrace (oxid uhelnatý).

Detekční systém bude rovněž opticky a zvukově signalizovat výše uvedené závady. Havarijní ventil se uzavře také při vypnutí elektrického proudu. Uzavření havarijního ventilu při ostatních havarijních stavech bude prováděno, pokud zařízení kotelny nebude moci být odstaveno z provozu automaticky jiným způsobem. Otevření havarijního ventilu bude pouze ruční.

Plynovod v kotelně bude opatřen ocelovým potrubím pro odvodu a odplynění spojovaným svařováním, opatřeným dvěma kulovými kohouty a vedeným volně podél stěn, pod stropem a po fasádě nad střechu budovy. Dále bude v kotelně osazen vzorkovací kohout s předřazeným kulovým uzavíracím kohoutem a ukazovací tlakoměr o průměru 160 mm třídy přesnosti 1,6%. Před každým kotlem bude osazen kulový uzavírací kohout. Případná hadice pro připojení kotle musí být odolná proti teplotě nejméně 650 °C po dobu 30 min.

Ing. Jakub Vrána

Vzduchotechnika a chlazení

Nucené větrání bude řešeno pro šatny a technické zázemí v 1.NP, kanceláře, řídicí sály i technologické místnosti převážně umístěné v 2.NP. Větrání bude rozděleno do funkčních celků objektu, a to podle druhu potřebného větrání a dispozice objektu.

VZT zařízení budou zálohována dle samostatného dokumentu. Záloha větrání bude spočívat v osazení druhého motoru pro pohon ventilátoru.

VZT jednotky budou zajišťovat filtraci, ohřev vzduchu v zimním období pro pokrytí ztrát větráním a letní chlazení pro pokrytí tepelných zisků větráním. V zimním období bude jednotka zajišťovat vlhčení přiváděného vzduchu tak, aby parametry vnitřního prostředí v řídicích sálech a kancelářích odpovídaly požadavkům pro vnitřní pracovní prostředí. VZT zařízení pro řídicí sály budou umožňovat i řízenou úpravu vlhkosti přiváděného vzduchu v letním období (odvlhčování). Vzduch bude do jednotlivých obsluhovaných prostor transportován izolovaným čtyřhranným pozink. potrubím vedoucím v šachtě přilehlé ke strojovně VZT.

Centrální VZT jednotka bude v provedení splňující tzv. „Ecodesign 2018“.

Jako teplotnosné medium pro VZT jednotky je uvažováno s teplou vodou vyráběnou plynovými kotly. Chlazení bude zajištěno systémy přímého chlazení – samostatné zdroje pro každou VZT jednotku (princiálně se jedná o TČ vzduch/vzduch s předáváním chladu do přívodního vzduchu jednotlivých VZT jednotek).

Vlhčení bude zajištěno pomocí elektrických parních vyvíječů umístěných v blízkosti dané VZT jednotky ve strojovně VZT.

Běžné VRV / VRF systémy (systém s tenkým měděným izolovaným potrubím naplněným ekologickým chladivem např. R410a) přímého chlazení s vnitřními cirkulačními jednotkami v kazetovém nebo nástěnném provedení budou využity pro běžné kanceláře a případně pro jiné místnosti vyžadující chlazení.

Celoroční dochlazování technických místností pro potřeby instalované technologie bude zajištěno cirkulačními chladicími jednotkami přímého chlazení typu VRV / VRF – jedná se o systémy s teplotnosným medium v podobě ekologického chladiva R410a, princip systému je v podstatě TČ vzduch/vzduch. Tento typ je uvažován z důvodu velkého instalovaného chladicího výkonu a dlouhých tras potrubí díky umístění venkovních kondenzačních jednotek na střeše objektu. Každý ze systémů VRV / VRF bude tvořen jednou venkovní kondenzační jednotkou a potřebným počtem vnitřních jednotek v nástěnném provedení. Venkovní jednotka bude s vnitřními jednotkami propojena chladivovým Cu potrubím a komunikační kabeláží. Tyto systémy budou řešeny odděleně pro potřeby chlazení prostor s osobami a prostor s technologiemi.

Dle požadavku uživatele (CDP Přerov) budou vybrané místnosti zálohovány v podobě osazení druhého plnohodnotného systému, tj. venkovní i vnitřní jednotky včetně propojujícího Cu potrubí (plná 100% záloha).

Vybrané systémy pro chlazení technologických zařízení budou navrženy v tzv. třítrubkovém provedení, které umožňuje předávání tepla vzniklé chlazením technologických prostor mezi jednotlivými vnitřními jednotkami (tzn. v podstatě současné chlazení i topení). Toto teplo v systému nebude použito na vytápění jiných prostor ani nebude standardně mařeno "vyfouknutím" do venkovního prostředí přes venkovní kondenzační jednotky, ale bude využito speciálními vnitřními jednotkami osazenými v systému přímého chlazení. Tyto vnitřní jednotky umí přednostně využít teplo z chladivového systému, protože v sobě mají instalovaný malý kompresorový okruh, který z teplotního potenciálu chladiva 40-50°C dokáže vyrobit vodu o teplotě až 80°C. Pro případ výpadku provozu výše uvedeného systému budou do nádrží teplé vody instalovány elektrické patrony, které budou v provozu pouze při havarijním stavu VRV systému nebo v případě nutnosti krátkodobé zkoušky funkčnosti el. ohřevu. Vše bude řízeno nadřazeným systémem MaR.

Pro požární větrání CHÚC „A“, resp. „B“ budou navrženy dva samostatné přírodní ventilátory pro 10, resp. 25 násobnou výměnu vzduchu. Vzduch bude rozveden stoupacím potrubím v samostatné šachtě do všech obsluhovaných podlaží a vyfukován v nejvyšším místě dané CHÚC.

Ing. Jiří Ell

Zařízení pro vytápění staveb

Na poradě byla představena koncepce vytápění budovy SO01. Pro tuto budovu bude projektován zdroj tepla - plynová kotelna s plynovými kondenzačními kotli o celkovém výkonu 270kW. Plynová kotelna bude připravovat ohřev topné vody pro vytápění a pro vzduchotechnické jednotky. Ohřev teplé vody bude realizován pomocí rekuperace tepla ze systému VRV a jako bivalentní zdroj bude soužit elektrická energie v podobě elektrických topných tyčí.

Zdroj tepla bude umístěn v místnosti 1.19 v 1NP objektu SO01. Bude se jednat o kaskádu tří plynových kondenzačních kotlů o celkovém výkonu v součtu 270kW. Plynová kotelna bude připravovat ohřev topné vody pro vytápění a pro vzduchotechnické jednotky. Odkouření bude provedeno do společného komínového průduchu vedoucího uvnitř dispozice objektu. Komín bude vyústěn na střeše objektu mimo jakékoliv nasávací otvory VZT a dále bude převyšovat atiku min. 1,0m nad její úroveň dle ČSN 73 4201. Prostor kotelny bude samostatný požární úsek, kde se bude jednat o kotelnu III. kategorie. Dále vzhledem k charakteru zdroje tepla (plynová kotelna III. kategorie) bude vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva (umístěno na vnitřním vedení plynu na chodbě před místností 1.19), který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém bude mít dvoustupňovou funkci: 1. stupeň – optická a zvuková signalizace do místa pobytu obsluhovatele, 2. stupeň – blokovácí funkce (uzavření přívodu plynu). Odblokování bude možné pouze manuálním způsobem, a to osobou oprávněnou s příslušným osvědčením (osvědčení o způsobilosti topiče k obsluze nízkotlakých kotlů). Detekční systém bude detekovat koncentrace plynného paliva (mezní hodnota 10% dolní meze výbušnosti), teplotu vzduchu v kotelně (mezní hranice 45 °C), koncentrace plynného paliva (mezní hodnota 20% dolní meze výbušnosti) a koncentraci oxidu uhelnatého (mezní hodnota dle hygienických předpisů). Kotelna bude opatřena osvětlením vyhovujícím hygienickým předpisům pro účel místnosti. U vstupních dveří kotelny (v bezprostřední blízkosti) bude umístěno tlačítko pro bezpečnostní vypnutí kotelny.

Kotelna bude pod občasným dohledem, a to osobou s patřičným proškolením a s příslušným osvědčením (osvědčení o způsobilosti topiče k obsluze nízkotlakých kotlů).

Rozvod topné vody bude veden do kombinovaného rozdělovače a sběrače, kde budou dále vedeny topné větve pro objekt a to:

1. Větev zázemí – chodby, fitness
2. Větev kanceláře
3. Větev sály
4. Větev sály
5. Větev VZT
6. Větev šatny – celé INP

Celý topný systém bude pracovat s návrhovým teplotním spádem 70/50°C, tak aby docházelo k vysokému využití kondenzačního režimu.

Otopná soustava v objektu bude teplovodní s otopnými tělesy, kde většina objektu bude nuceně větrána, tedy tepelné ztráty větráním budou kryty ohřevem přívodního vzduchu ve VZT jednotce. Otopná tělesa budou navržena pouze k pokrytí tepelných ztrát prostupem tepla. Soustava bude vertikální s ležatým rozvodem. Prostupy stoupacích potrubí přes patra bude řešeno umístěním do šachet či budou situovány kolem obvodových stěn vertikální potrubí prostupující konstrukcemi stropů a podlah. Potrubí vedoucí přes požární úseky budou utěsněna požárními ucpávkami s příslušnou odolností a příslušného typu dle materiálu potrubí a protékajícího média.

Ing. Petr Komínek

Měření a regulace

V technologických místnostech objektu (plynová kotelna, strojovny VZT, ÚT, CHL, rozvodny EL nebo SLB) nebo na jednotlivých zařízeních (např. střešní VZT jednotky) budou umístěny rozvaděče MaR s DDC podstanicemi a příslušnou silovou elektroinstalací. Volně programovatelné DDC podstanice řídí technologické procesy prostřednictvím periferních prvků nebo signálovým napojením na ostatní systémy TZB např. Elektro, ZTI, atd. S ohledem na umístění rozvaděčů MaR bude koncipována i ochrana zařízení MaR před atmosférickým přepětím v koordinaci s ostatními elektroprofesemi.

Vzájemně budou rozvaděče (podstanice) pospojovány komunikační datovou linkou. Komunikace (výměna dat) probíhá jednak mezi jednotlivými rozvaděči (horizontální komunikace na automatizační úrovni) a jednak mezi podstanicemi a řídicí grafickou centrálou (vertikální komunikace mezi automatizační úrovní a úrovní managementu). Grafická PC stanice bude umístěna ve velínu, jejím úkolem je vizualizace řízených procesů, přehledné ovládání a monitorování technologií z velínu, zobrazování a zpracování alarmů, vytváření trendů, archivace dat a mnoho dalších funkcí.

Klima v jednotlivých místnostech (kanceláře, dispečerské sály) bude řízeno individuálním prostorovým komunikativním systémem (IRC), který kromě řízení teploty prostoru může kontrolovat obsazenost místnosti, měřit osvětlenost, řídit dle aktuální potřeby osvětlenost prostřednictvím osvětlení místnosti, zastíněním ovlivňovat potřebu chladu místnosti, ovládat další elementy instalované v těchto místnostech a to automaticky nebo dle požadavku obsluhy. IRC regulace bude komunikativně napojena na grafickou řídicí stanici, kde správa objektu získá přehled o aktuálním nastavení a parametrech IRC regulace s možností centrálního ovládání.

Systém bude otevřený, tzn. bude umožňovat datové napojení třetích stran otevřenými rozhraními a protokoly (TCP/IP, BacNet, Modbus, Lon, KNX, DALI, OPC, SQL atd.). Datové napojení se předpokládá zejména pro systémy chlazení (VRV, tepelná čerpadla, autonomní systémy chlazení v místnostech technologie), systémy osvětlení, systémy prostorové klimatizace. Systém bude i po kompletaci umožňovat bezproblémové rozšíření či doplnění pro případné další etapy výstavby. Systém vyžaduje PC pracoviště ve velínu nebo místnosti správce systému, lze ale zřídit i vzdálené řídicí pracoviště/vzdálený přístup např. přes WEB rozhraní, posílat alarmová hlášení přes SMS, e-mail atd. téměř kamkoli. Pro vzdálený přístup do systému MaR bude využito IP připojení resp. GSM.

Do systému MaR v nové budově budou začleněny i části systému MaR z SO 02 Energocentrum a SO 04 Novostavba garáží.

Ing. Vladimír Zalabák

Rozváděče MaR, včetně grafické PC stanice ve velínu, požadujeme propojit do integračního koncentrátoru DDTS ŽDC (dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty), v souladu s technickou specifikací 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ (dtto. D.1.2 Sdělovací zařízení včetně DDTS - Dálková diagnostika technologických systémů ŽDC (DDTS ŽDC).

(připomínka O23 GŘ SŽ)

Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně ochrany před bleskem

Základní napájení nové budovy CDP bude z objektu nového energocentra SO02 s 2 transformátory 22/0,4kV. SO 02 bude pro záložní napájení dále obsahovat 2x dynamickou rotační UPS (DRUPS).

Napájení stávajícího CDP bude provedeno z nového energocentra (EGC) v obj. SO13. Kabeláž bude položena do stávající rozvodny nn, přičemž v objektu stávajícího CDP bude rozvodna nn rozšířena.

Pro napájení nového objektu CDP budou z rozvodny nn EGC položeny v samostatných trasách v zemi 3 samostatné skupiny napájecích kabelů. První skupina, bezvýpadková napájecí větev „A“ v samostatné kabelové skupině (jde o sestavu jednožilových kabelů) do sestavy skříní části „A“ v místnosti „A“, druhá skupina obdobného typu označení „B“ též samostatně do druhé místnosti pro větev „B“. Další přívod bude pouze pro napájení požárního rozváděče RPO, uložen též samostatně a požárně oddělen s garantovanou funkčností pro dobu stanovenou PBŘ. Přívod pro RPO bude ukončen v samostatné místnosti pro požární rozváděč RPO. Instalace budovy bude z rozváděčové skupiny napájené z obou větví A, B, která je vytvořena sloučením obou přívodů pomocí přepínaných stykačů v hlavním rozváděči instalace ve 2.NP. Hlavní rozvodny „A“, „B“, RPO, budou ve 2.NP s napojením přes kabelovou místnost v 1.NP.

Všechny kabely do nové budovy CDP budou zataženy přes venkovní kabelovodnou šachtu do objektu a ukončeny v rozváděčích výše uvedených skupin.

Rozváděče typu „A“ a „B“ budou redundantně napájet základní technologie v nové budově CDP, napájení bude plně bezvýpadkové, napětově a frekvenčně stabilní na úrovni UPS zdrojů. Kabeláž z obou větví bude zatažena do technologických rozváděčů, tj. rozváděčů v místnostech pro zabezpečovací, sdělovací a další vybraná zařízení, která vyžadují vysokou spolehlivost provozu bez výpadku na úrovni UPS.

Rozváděč R-PO v 2.NP bude napájet pouze požárně bezpečnostní zařízení (evakuační výtah, požární větrání únikových cest aj.).

S3/Záznam z porady/Verze C

Rozváděč RPO a rozváděče skupiny „A - B“ pro běžnou spotřebu budou zálohovány, avšak s krátkou (méně než dvousekundovou) prodlevou napájení, tj. do doby, než spolehlivě přepne stykačová kombinace mezi rozváděči. Napájení stavební elektroinstalace a stavební technologie (VZT, CHL, UTO, ZTI, aj.) bude z této skupiny „A - B“.

S ohledem na změnu konstrukčního systému je nutno dořešit koncepci hromosvodu s ohledem na požadavky ČSN 62305, ČSN P IEC/TS 61 312-2.

Osvětlení v budově CDP bude řešeno svítidly s LED zdroji dle ČSN EN 12 464-1, přičemž napájení bude zálohované. Únikové cesty budou doplněny nouzovými svítidly. Nouzové únikové osvětlení bude řešeno jednak svítidly s piktogramy ukazujícími směr úniku a doplňujícími protipanickými svítidly.

Pro osvětlení dispečerských sálů budou vybrána světelně co nejkvalitnější svítidla nepřímě svítící, s možností manuální či automatické regulace jasu.

Chodby budou opatřeny min. dvoustupňovým řízením intenzity osvětlení (denní/noční) provoz, ovládání této funkce bude jak automatické, tak místními tlačítky u hlavních vstupů.

Ing. Karel Košar

SO 02 Energocentrum

Úvod

Stávající trafostanice umístěná v areálu OŘ je pro uvažovaný rozsah rozšíření areálu CDP kapacitně nedostatečná, totéž platí i pro záložní zdroj stávající budovy CDP.

Je navržen nový jednopodlažní objekt zhruba obdélníkového půdorysu o rozměrech 24,10x18,86m a výšce atiky v nejvyšším místě zhruba 7,0m nad UT. Objekt je určen pro uložení dvojice dynamických rotačních UPS, zajišťující napájení CDP v případě výpadku elektriny. Součástí energocentra budou také zařízení zajišťující zásobování areálu elektrickou energií – transformátory, tlumivky, rozváděče NN a VN umístěné v účelových místnostech.

Dispoziční řešení

Skladba místností objektu byla navržena v kontextu použité technologie a nutnosti zajištění jejího bezporuchového provozu. Objekt obsahuje tyto místnosti: Rozvodna I NN (101), akumulátorovna I (102), trafokobka I 22/0,4kV (103), rozvodna I VN (104), tlumivka I (105), sklad PHM I (106), náhradní zdroj I (107), náhradní zdroj II (108), sklad PHM II (109), tlumivka II (110), rozvodna II VN (111), Rozvodna II NN (112), trafokobka II 22/0,4kV (113), akumulátorovna II (114).

Do budovy bude vstupovat kabelovod v místnosti rozvodna I VN (104), všechny místnosti s výjimkou náhradních zdrojů (107 a 108) mají navržený kabelový prostor pro pohodlné zatažení kabeláže. Pro místnosti náhradních zdrojů (107 a 108) jsou připraveny masivní otvory do fasády a stropu pro umístění přívodu a odvodu vzduchu nebo spalín. Tyto otvory budou osazeny tlumiči.

V objektu se nachází dvě místnosti pro uložení pohonných hmot. Je uvažováno s nádobou o objemu 4m³ instalovanou v každé místnosti. Tato nádoba bude mít dvojité plášť a pod sebou záchytnou jímku pro případ úniku paliva. Jímky hloubky 1,2m se budou nacházet také pod transformátory a tlumivkami, které jsou navrženy jako olejové.

První nadzemní podlaží objektu je zvýšeno na úroveň 1,0m na upraveném okolním terénu pro zajištění odolnosti proti případné povodni.

Do objektu se bude vstupovat přes vyrovnávací schodiště nebo zádveří v závislosti na tom, do jaké místnosti se vstupuje. Ocelové zábradlí schodiště bude opatřeno otevíratelnou brankou pro

pohodlnou zavážku a servis technologie. Pro navážku technologie jsou navrženy další dveře do místností bez schodiště.

Stavebně-technické řešení

Stavebně se jedná o stěnový nosný systém, objekt je uvažován jako zděný z keramických tvárnic. Založení předpokládáme na pilotách nebo na železobetonové desce. Tyto předpoklady budou specifikovány během projekčních prací na tomto stupni po doplnění IGP. Střecha bude plochá, odvod srážkových vod bude pomocí střešních vyhřívaných vpustí do dispozice objektu.

Fasáda objektu je uvažována jako větraná a opláštěná skládanými deskami z hliníkového plechu a falcovanou hliníkovou krytinou se stojatou drážkou.

Objekt bude temperován pomocí elektrických přímotopů, chlazení bude pomocí vzduchotechniky.

Sílnoproudá technologie

V rámci úpravy místní kabelizace se uvažuje s optickým propojením se sousedními trafostanicemi, zejména z důvodu začlenění nové R 22kV do stávajícího systému ochrany okruhu kabelového vedení 22 kV trafostanic, realizovaného pomocí srovnávacích elektrických ochranných zařízení.

Energocentrum bude z pohledu dispečerského řízení podléhat elektro - dispečerovi ED Přerov (Elektrodispečink Přerov) ve službě. V potřebném rozsahu bude realizováno zařízení DŘT.

Rozvodna 22 kV je koncipována tak, aby bylo možné provádět údržbu na jedné polovině vypnutého zařízení bez omezení provozu CDP - celý systém napájení musí být redundantní.

Součástí energocentra bude:

- transformovna 22/0,4kV; tato bude smyčkově napojena na stávající kabelový rozvod SŽ 22kV. Transformátory se uvažují dva, každý o výkonu do 1600 kVA s možností zálohy na NN straně (paralelní chod).
- dvojice dynamických rotačních UPS; tyto zajistí 100% zálohu transformátorů, tyto DRUPS budou v plně bezvýpadkovém provedení.

Z energocentra budou 2 vývodové redundantní větve (A+B), z těchto větví se samostatně hvězdnicově napojí jak nová přístavba, tak stávající rozvodna NN ve stávajícím CDP.

Kabelové rozvody mezi objekty budou v kabelovodu v zemi, bude využit i stávající kabelovod do starého CDP.

Stávající kontejnerový náhradní zdroj 500 kVA s RUPS pro staré CDP se odpojí (použije se pro jiné účely).

V rámci úprav se uvažuje rozšíření rozvodny a úprava v napájení tak, aby přívody od stávajícího kontejnerového záložního zdroje (RUPS+DA) nahradily přívody z nového EGC. Přičemž rozšířená rozvodna rozšíří napájecí kapacitu včetně zdvojení systémů napájení.

Ing. Ondřej Došlík

Zdravotně technické instalace

Střecha energocentra bude odvodněna vyhřívanými střešními vtoky uspořádanými podle skladby střechy tak, aby na ně byly připojeny všechny hydroizolační vrstvy i parozábrana. Na střešní vtoky budou navazovat vnitřní dešťová odpadní potrubí z PP HT vedená v sádkartonových krytech u stěn. Zakrytí odpadních potrubí umožní snadný přístup v případě mimořádných oprav.

Dešťová odpadní potrubí uvnitř budovy budou tepelně izolována. Svodná potrubí z PVC KG budou vedena v zemi převážně vně objektu a budou napojena na dešťovou areálovou kanalizaci. Místa napojení na areálovou kanalizaci byla navržena v předchozím stupni projektové dokumentace. Jejich změny oproti předchozímu stupni projektové dokumentace nepředpokládáme, mohly by být vyvolány pouze řešením základů, které zatím přesně neznáme.

V atikách střech budou zřízeny nouzové (havarijní) přepady, které budou součástí projektu stavební části.

Ing. Jakub Vrána

Vzduchotechnika a chlazení

VZT systémy budou zajišťovat nucené větrání prostor energocentra pro odvod tepelné zátěže. Ve skladu pohonných hmot bude zajištěno větrání dle ČSN 650201 Hořlavé kapaliny – prostory pro výrobu, skladování a manipulaci.

Pro prostory s větší tepelnou zátěží bude navržen systém celoročního přímého chlazení typu SPLIT.

Ing. Jiří Ell

Zařízení pro vytápění staveb

V rámci objektu Energocentra bude využito vytápění pomocí elektrických přímotopů pro zajištění teploty prostor.

Ing. Petr Komínek

Měření a regulace

V technologických místnostech objektu (rozvodnách) budou umístěny rozvaděče MaR s DDC podstanicemi a příslušnou silovou elektroinstalací. Volně programovatelné DDC podstanice řídí technologické procesy prostřednictvím periferních prvků nebo signálovým napojením na ostatní systémy TZB např. Elektro, atd. S ohledem na umístění rozvaděčů MaR bude koncipována i ochrana zařízení MaR před atmosférickým přepětím v koordinaci s ostatními elektroprofesemi.

Systém MaR z budovy SO 02 Energocentra bude zakomponován do systému MaR v nové budově CDP SO 01 (rovněž i MaR z objektu SO 04 Novostavby garáží), všechny části budou tvořit jeden celek.

Ing. Vladimír Zalabák

Rozvaděče MaR, včetně grafické PC stanice ve velínu, požadujeme propojit do integračního koncentrátoru DDTS ŽDC (dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty), v souladu s technickou specifikací 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ (dtto. D.1.2 Sdělovací zařízení včetně DDTS - Dálková diagnostika technologických systémů ŽDC (DDTS ŽDC).

(připomínka O23 GR ŠŽ)

Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně ochrany před bleskem

V samostatném objektu SO 02 určeném pro umístění transformátorů vn/nn a náhradních zdrojů (dynamické rotační UPS – DRUPS) bude provedeno vnitřní osvětlení lineárními LED svítidly umístěnými převážně na stěnách. Nad výstupními dveřmi z místností rozvoden a záložních

zdrojů bude navíc nouzové únikové svítidlo s vlastním akumulátorem pro překlenutí do startu generátoru. Ovládání osvětlení bude místní, spínači u vstupů.

Objekt bude opatřen mřížovou jímací soustavou s min. 6 svody (nutno ověřit ochranné úhly od sousedních objektů), s uzemněním v rozsahu dle ČSN.

Ing. Karel Košar

SO 04 Novostavba garáží

Úvod

Pro potřeby parkování služebních vozidel areálu OŘ slouží stávající jednopodlažní zděná budova stojící v prostoru uvažovaném pro nový objekt budovy CDP. Objekt je určen k demolici.

Je navržen nový jednopodlažní objekt obdélníkového půdorysu o rozměrech 28,0x12,5m a výšce atiky v nejvyšším místě zhruba 6,5m nad UT.

Objekt je určen pro kryté parkování lehkých užitkových automobilů - dodávek (tř. 1b, dle ČSN 73 6058) nebo automobilů osobních (tř. 1a, dle ČSN 73 6058).

Dispoziční řešení

Je navržen krytý parkovací prostor tvořící jednu místnost určenou pro chráněné parkování automobilů. Tento prostor poskytuje dostatek místa pro až 6 vozidel (tř. 1b dle ČSN 73 6058). Pro vjezd automobilů jsou navržena systémová sekční garážová vrata výšky 4,5m. Vstup osob je umožněn pomocí hliníkových dveří. V objektu nebudou sociální zařízení ani žádné další účelové prostory.

Stavebně-technické řešení

Nosná konstrukce objektu bude ocelová s vetknutými rámy. Založení objektu bude hlubinné, na pilotovém poli. Opláštění objektu bude ze sendvičových panelů.

Střecha, sedlová, je opět ze sendvičových panelů. Odvodnění srážkových vod bude do zaatikových žlabů a odtud do dispozice objektu. Není uvažováno s vytápěním budovy. Objekt bude nuceně větrán a vybaven čidly pro sledování hladiny CO.

V objektu se nebude nacházet žádný zdroj nežádoucího hluku. Objekt bude větrán pomocí vzduchotechnického potrubí, které bude osazeno tlumiči.

Ing. Ondřej Došlik

Zdravotně technické instalace

Střecha objektu garáží bude odvodněna vyhřívanými střešními vtoky uspořádanými podle skladby střechy tak, aby na ně byly připojeny všechny hydroizolační vrstvy i parozábrana. Na střešní vtoky budou navazovat vnitřní dešťová odpadní potrubí z PP HT vedená volně u stěn. Dešťová odpadní potrubí uvnitř objektu budou tepelně izolována a přehřívána elektrickými samoregulačními topnými kabely. Svodná potrubí z PVC KG budou vedena v zemi a budou napojena na dešťovou areálovou kanalizaci. Místa napojení na areálovou kanalizaci byla navržena v předchozím stupni projektové dokumentace. Jejich změny oproti předchozímu stupni projektové dokumentace nepředpokládáme, mohly by být vyvolány pouze řešením základů, které zatím přesně neznáme.

V atikách střech budou zřízeny nouzové (havarijní) přepady, které budou součástí projektu stavební části.

Ing. Jakub Vrána

Vzduchotechnika

VZT systém bude zajišťovat odvětrání výfukových plynů z prostoru garáže pomocí potrubního ventilátoru spouštěného na čidlo CO. Výfuk vzduchu bude nad střechu objektu.

Ing. Jiří Ell

Zařízení pro vytápění staveb

Objekt garáží bude bez vytápění či temperace.

Ing. Petr Komínek

Měření a regulace

V objektu bude umístěn rozvaděč MaR s DDC podstanicí a příslušnou silovou elektroinstalací. Volně programovatelná DDC podstanice řídí technologické procesy prostřednictvím periferních prvků nebo signálovým napojením na ostatní systémy TZB např. Elektro, atd. S ohledem na umístění rozvaděče MaR bude koncipována i ochrana zařízení MaR před atmosférickým přepětím v koordinaci s ostatními elektroprofesemi.

Systém MaR z budovy SO 04 Novostavby garáží bude zakomponován do systému MaR v nové budově CDP SO 01 (rovněž i MaR z objektu SO 02 Energocentrum), všechny části budou tvořit jeden celek.

Ing. Vladimír Zalabák

Rozvaděče MaR, včetně grafické PC stanice ve velínu, požadujeme propojit do integračního koncentrátoru DDTS ŽDC (dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty), v souladu s technickou specifikací 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“ (dtto. D.1.2 Sdělovací zařízení včetně DDTS - Dálková diagnostika technologických systémů ŽDC (DDTS ŽDC).

(připomínka O23 GR ŠŽ)

Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně ochrany před bleskem

V objektu nových garáží bude provedeno vnitřní osvětlení lineárními LED svítidly zavěšenými v liniích mezi vozidly podél. Nad výstupními dveřmi z garáží budou navíc nouzová úniková svítidla s vlastním akumulátorem. Objekt bude napájen z nn rozvodu OŘ OVA SEE, tj. z nově vybudované kabelové skříně KS2 (řeší SO13) u fasády objektu přes elektroměrový rozvaděč nn (řeší tento SO 04) z hlavního nn rozvaděče ve stávající transformovně TS8. Z elektroměrového rozvaděče na fasádě objektu se napojí vnitřní rozvaděč elektroinstalace garáží. Ovládání osvětlení bude místní, spínači u vstupů. Uvnitř garáží vedle vrat budou jednofázové a trojfázové zásuvky.

Nosné pilíře objektu budou využity jako náhodné svody, na hřebeni sedlové střechy budou instalovány tyčové jmače a vnější lomy budou doplněny též kratšími jmači. Svody budou připojeny na vertikální ocelové profily.

Ing. Karel Košar

Objekty SO 01, SO 02 a SO 04 budou z pohledu fyzické ochrany zabezpečeny v souladu se schváleným bezpečnostním projektem.

(připomínka O30 GR ŠŽ)

SO 05 Stavební úpravy stávajícího objektu CDP

Náplní tohoto stavebního objektu jsou pouze stavební úpravy potřebné pro stavební propojení budov CDP_1 a CDP_2 a stavební úpravy pro technologické (funkční) propojení CDP_1 a CDP_2.

Jedná se o komunikační (funkční, elektronické) propojení pracovišť ve všech podlažích. Silové napojení pracovišť v CDP_1 bude v rámci celkového přepojení napájení na SO 02 Energocentrum.

Stavební úpravy v CDP_1, potřebné po přesunech určených pracovišť a provozních místností z CDP_1 do CDP_2, nejsou náplní tohoto projektu a budou prováděny po částech v rámci samostatných akcí.

Ing. Hana Kuglerová

SO 06 Stavební úpravy transformovny TS 8

V rámci budované silnoproudé technologie pro napájení nového energocentra, bude zvýšena spolehlivost napájení nové budovy CDP a stávajícího objektu CDP ze stávajícího rozvodu VN 22 kV.

Náplní tohoto stavebního objektu jsou stavební úpravy potřebné pro úpravu stávající transformovny ozn. TS8 (v budově elektrodispečinku) tak, aby vyhovovaly novému napojení rozvodů VN a NN. S ohledem na to se bude jednat především o úpravu prostupů kabelových vedení VN a NN do objektu, případně drobné úpravy kabelovodů v objektu.

Stávající nn vývody do původního objektu CDP budou odpojeny. Nově budou vyvedeny NN rozvody pro napájení dobíjecích stanic pro elektromobily.

Ing. Hana Kuglerová

D.2.2.2 Demolice, příprava území

SO 07 Demolice a příprava území – vydáno stavební povolení; pouze náklady do SR.

D.2.2.3 Drobná architektura a oplocení

SO 08 Oplocení areálu CDP

Rozvojová plocha pro rozšíření areálu CDP je částečně oplocena. Stávající oplocení bude odstraněno (řešeno v samostatné PD, na kterou již bylo vydáno stav. povolení).

Nové oplocení je rozděleno na dvě bezpečnostní zóny:

- 1) Bezpečnostní zóna obsahuje: parkoviště pro zaměstnance, relaxační venkovní plochy (vč. multifunkčního hřiště).
- 2) Bezpečnostní zóna obsahuje: stávající budovu CDP, energocentrum a nový SO 01 Nová budova CDP.

Oplocení je tvořené typovým poplastovaným svařovaným pletivem výšky 2500 mm, které je kotvené na poplastované ocelové sloupky s osovou vzdáleností 2,6 m. Velikost oka pletiva je 50x100 mm, vertikální a horizontální drát Ø 5 mm. Profil sloupků je 60 mm (alt. 40x60 mm), tl. stěny sloupku 1,5 mm. Sloupky jsou v horní části doplněny oboustranným bavoletem „V“ výšky 400 mm, ven i dovnitř pod úhlem 45°. Na obou stranách bavoletu po celé délce jsou 3 sledy žiletkového drátu o rozteči 150 mm a žiletková spirála Ø 450 mm; Ø drátu je 3 mm.

Ve spodní části jsou navrženy betonové podhrabové desky výšky 500 mm, tl. 50 mm, zapuštěné 400 mm pod povrchem terénu. Podhrabové desky jsou pevně fixované ke sloupkům oplocení. Mezera mezi podhrabovou deskou a oplocením 40 mm.

Součástí oplocení jsou i dálkově ovládané automatické vjezdové brány a branky, se samočinným uzavřením, mechanickými zábranami (závorami, zasouvacími sloupky), doplněné kamerovým systémem a komunikačním zařízením (video-telefon) s výstupem na recepci a místnost ostrahy.

Poznámka: v místě navrženého parkovacího stání pro TP osoby bude trasa nového oplocení upravena tak, aby nezasahovala do zpevněné plochy pro pěší (chodník navazující na parkovací stání).

Ing. Hana Kuglerová

Úprava oplocení (svařované pletivo, oka 50x100mm).

(připomínky O30 GR SZ)

SO 09 Sadové úpravy, venkovní relaxační plochy, mobiliář a přístřešek na kola

V rámci objektu „SO 09 Sadové úpravy, venkovní relaxační plochy, mobiliář a přístřešek na kola“ bude vysazeno 73 stromů *Acer campestre* 'Elsrijk'.

Dále byla doplněna výsadba keřů kolem plánovaného hřiště a podél plotu na parcele č. 5753/1. Keře budou vysazeny jako kvetoucí – volně rostoucí živý plot (odclonění od okolí) s výškou cca 2-2,5m, trojspon – v řadě vzd. 1,8 m (0,9 v trojsponu), řady 1m od sebe. Vzdálenost od plotu 3m, kvůli sečení. Po 2-5 kusech k sobě.

Na parcele č. 5753/1 budou podél plotu vysazeny dvě skupiny keřů v počtu 27 a 26 kusů. V blízkosti budoucího hřiště pak budou vysazeny tři skupiny keřů o počtech 31, 11 a 16 kusů.

Celkem tedy bude vysazeno 111 kusů keřů.

Výška živého plotu cca 2-2,5m, trojspon – v řadě vzd. 1,8 m (0,9 v trojsponu), řady 1m od sebe. Vzd. Od plotu 3m, kvůli sečení. Po 2-5 kusech k sobě.

Součástí řešeného území jsou venkovní relaxační plochy doplněné mobiliářem (lavičky, odpadkové koše) a dřevěnými pergolami s posezením. Vybavení venkovní fitness zóny je tvořeno posilovacími stroji (typové výrobky). Kotvení jednotlivých prvků mobiliáře je uvažováno do betonových základových patek dle pokynů výrobce. Součástí SO 09 je i vybavení venkovního hřiště (hrací kule, empire-post pro rozhodčího).

V blízkosti parkoviště pro zaměstnance je uvažováno s umístěním typového krytého přístřešku pro parkování s celkovou kapacitou pro 44 - 48 kol. Nosná konstrukce přístřešku je ocelová, stěny a střecha je prosklená. OK kotvená do betonových patek dle pokynů výrobce. Stojany na kola ve dvou řadách nad sebou, ukládání kol do horní řady je řešeno pomocí výsuvně sklopného mechanismu (odpadá fyzicky namáhavá manipulace při zvedání kola).

Mgr. Jan Michalička, Ing. arch. Petr Skoumal

5) Požárně bezpečnostní řešení

Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požárně bezpečnostní řešení je prezentováno dle schválené dokumentace DUR. Na základě patřičně rozpracované dokumentace stavební části a technologie (pevně usazené dispozice včetně

S3/Záznam z porady/Verze C

polohy všech otvorů, materiálového řešení a podobně) budou zahájeny práce na výpočtech požárního nebezpečí a z něj vycházejících požadavků na konstrukce a zařízení.

Stručný popis

Navrhovaná **nová budova CDP (SO 01)** je samostatně stojící nepodsklepený administrativní objekt s 6 nadzemními podlažími. Požární výška je stanovena na 21,0m v souladu s čl. 5.2.3 ČSN 73 0802, plochá střecha bude využita k osazení střešních jednotek VZT. Nadzemní konstrukce jsou navrženy z konstrukčních částí druhu DP1 (železobetonový skelet, železobet. stropy, vyzdívaný obvodový plášť), konstrukční systém nehořlavý. Objekt bude mít provětrávanou montovanou fasádu: exteriérový velkoformátový obklad tvoří spolu s nosným montážním roštem a tepelnou izolací na bázi minerálních vláken, kompletizovaný systém, který je systémově řešený, vč. všech detailů u atik, nároží, ostění atd. Fasádní systém musí vyhovovat požadavkům čl. 3.1.3.4 ČSN 73 0810 – bude použita ucelená sestava vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

V objektu je navrženo hlavní vnitřní ŽB schodiště jako chráněná úniková cesta typu A a dále venkovní ocelové schodiště, jež bude chráněnou únikovou cestou typu B ve venkovním provedení. Obě schodiště propojují všechny nadzemní podlaží objektu. Současně je objekt CDP2 propojen v každém podlaží se stávající budovou CDP1, lze tak využívat její únikové cesty. Stávající venkovní otevřené schodiště budovy CDP 1 (CHUC B) bude opláštěno a upraveno na CHUC A. Vyhovuje požadavkům ČSN 73 0802 čl. 9.8.2 na typ chráněné únikové cesty. Objekt bude trvale obsazen dispečery v nepřetržitém směnném provozu.

Objekt bude vybaven elektrickou požární signalizací (EPS) a akustickou signalizací (AS) vyhlášení poplachu. Nově opláštěný spojovací krček, který zahrnuje původní vnější schodiště, které tvořilo únikovou cestu typu B pro stávající budovu CDP1, bude nuceně odvětráván. Objekt bude vybaven nouzovým osvětlením únikových cest, vnitřní chráněné únikové cesty budou větrány nuceně.

V objektu budou pro prvotní zásah instalovány vnitřní hydrantové systémy na vodu, současně budou v objektu osazeny přenosné hasicí přístroje vyhovující k zásahu na výpočetní technice.

Technologické sály datového centra, servroven a zabezpečovacího zařízení ve 2.NP budou vybaveny autonomním samočinným hasicím systémem (ASHS).

Dále je navrhován nový samostatný nepodsklepený přízemní objekt o rozměrech cca 22,15x18,5 m sloužící jako **energetické centrum (SO 02)** pro celý areál CDP. Součástí objektu budou i záložní zdroje. Navrhuje se jednopodlažní nepodsklepený objekt (případně pouze s kabelovým prostorem). V objektu nebudou žádná pracovní místa. Konstrukční systém nehořlavý, požární výška 0m.

Pro potřeby **parkování služebních vozidel (SO 04)** (osobních a dodávkových automobilů) je uvažována novostavba jednopodlažního nepodsklepeného halového objektu s plochou střechou o rozměrech cca 28x12,5m. Nosná konstrukce ocelová, opláštěná PUR panely. Střecha – dtto opláštění obvodových stěn. Výplně otvorů – sekční průmyslová garážová vrata, okna plastová (dle potřeby), zasklená izolačním dvojsklem.

Ve stávajícím objektu CDP (SO 05) budou provedeny pouze stavební úpravy potřebné pro stavební propojení budov CDP_1 (stávající budova CDP) a CDP_2 (nová budova CDP) a stavební úpravy pro technologické i funkční propojení CDP_1 a CDP_2.

Stejně tak bude provedenou **stavební úpravy stávající transformovny TS8 (SO 06)**. Účel objektu se nemění, objekty budou posouzeny dle ČSN 73 0834 jako změna stavby sk. I.

Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Nově budované objekty jsou umístěny v oploceném areálu CDP Přerov. V DUR byl zaveden předpoklad, že požárně nebezpečný prostor jednotlivých objektů nepřesáhne hranici pozemku, ani nezasáhne stávající objekty. Toto bude posouzeno na základě přesného návrhu objektu včetně velikosti požárně otevřených ploch (okna, dveře, větrací otvory apod.). V případě potřeby budou přijata technicko-konstrukční opatření – konstrukce a požární uzávěry s požární odolností.

Odstupy stávající budovy CDP1 dle původního Požárně bezpečnostního řešení stavby „Centrální dispečerské pracoviště (CDP) Přerov“, zprac. ing. Ing. Josef Filipčík, (aut. tech. PBS - ČKAIT – 0007042), 04/2009: Směrem do kolejiště 3,3m, směrem do areálu 2,07m. směrem přístavbě objektu CDP2 – nemá stávající budova požárně otevřené plochy. CDP2 se nenachází v požárně nebezpečném prostoru CDP 1.

Řešení evakuace osob

SO 01 Nová budova CDP

Centrální schodiště v CDP2 bude řešeno jako CHUC A s nuceným větráním (10násobná výměna vzduchu / hod po dobu 10 minut). Větrání bude mít zálohované napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, kabelové trasy s funkcí při požáru dle ČSN 73 0848. CHUC A vede přes vstupní halu a zádveří ven před objekt.

Spojovací krček bude řešen jako CHUC B s dispozicí shodnou s požadavky na CHUC A (není samostatná předsíň) – nucené větrání 25 násobná výměna /hod po dobu 45 minut (předpokládá se vedení požárního zásahu skrz spojovací krček). Nákladní výtah bude současně řešen jako evakuační – musí být dispozičně součástí CHUC B. Vzhledem k tomu, že se jedná o jedinou chráněnou únikovou cestu ze stávající budovy (CDP1), musí být stavební postupy výstavby CDP2 a spojovacího krčku tomu uzpůsobeny, tj. je nutné minimalizovat dobu výstavby v této oblasti a v maximální možné míře zachovat možnost použití schodiště pro zaměstnance CDP1. Po dobu výstavby bude nutné pravděpodobně vybudovat provizorní východ z objektu (některé okno bude vybouráno a budou zde osazeny dveře – po dokončení stavby se vše vrátí do původního stavu).

Vnější schodiště na jižním štítě bude uvažováno jako CHUC A. V dalším stupni PD možno přehodnotit na CHUC B (přísnější požadavky na ochranu proti zasněžení a námraze, vzdálenost od požárně otevřených ploch).

Blokované dveře na únikových cestách budou opatřeny panikovým kovááním nebo budou napojeny na EPS. CHUC a navazující komunikace budou vybaveny nouzovým osvětlením únikových cest.

SO 02 Energocentrum

Z objektu vedou nechráněné únikové cesty, většina místností má přímý východ na volné prostranství před objektem. Z prostoru vlastního náhradního zdroje vede NCHUC přes sousední požární úsek rozvodny. V objektu není zřízeno trvalé pracovní místo, bude zde vykonávána pouze údržba a dohled nad zařízením.

SO 04 Novostavba garáží

Z objektu vedou nechráněné únikové cesty na volné prostranství před objektem. Objekt je určen pro odstavení služebních vozidel, není zde zřízeno trvalé pracovní místo.

SO 05 Stavební úpravy stávajícího objektu CDP

V rámci SO se realizují stavební úpravy související s propojením obou budov (CDP2 a CDP1). Ze stávající budovy CDP1 vedou nechráněné únikové cesty na vnější schodiště, které se stane v rámci propojení obou budov schodištěm vnitřním. Spojovací krček bude řešen jako CHUC B s dispozicí shodnou s požadavky na CHUC A (není samostatná předsíň) – nucené větrání 25 násobná výměna /hod po dobu 45 minut (předpokládá se vedení požárního zásahu skrz spojovací krček). Nákladní výtah bude současně řešen jako evakuační – musí být dispozičně součástí CHUC B. Vzhledem k tomu, že se jedná o jedinou chráněnou únikovou cestu ze stávající budovy (CDP1), musí být stavební postupy výstavby CDP2 a spojovacího krčku tomu uzpůsobeny, tj. je nutné minimalizovat dobu výstavby v této oblasti a v maximální možné míře zachovat možnost použití schodiště pro zaměstnance CDP1.

SO 06 Stavební úpravy transformovny TS 8

Náplní tohoto stavebního objektu jsou stavební úpravy potřebné pro úpravu stávající transformovny ozn. TS8 (v budově elektrodispečinku) rozvodů VN a NN. S ohledem na to se bude jednat především o úpravu prostupů kabelových vedení VN a NN do objektu, případně drobné úpravy kabelovodů v objektu. Jedná se o změnu staveb skupiny I - způsob evakuace osob z objektu se nemění, jedná se o technologický objekt, který není trvale obsazen osobami.

Zdroje požární vody a jiného hasiva

Vnější odběrná místa

Ve stávajícím areálu Centrálního dispečinku Přerov a Správy železnic OŘ Olomouc (nově OŘ Ostrava) se nachází podzemní požární hydrant ve vzdálenosti cca 25m od stávající budovy CDP a 80m od hlavního vstupu do nově navrhované nové budovy (přístavby) CDP2. V rámci posuzované stavby budou vlastní budovy centrálního dispečinku odděleny do samostatného oploceného areálu s přísnějším režimem bezpečnostní ochrany. Stávající hydrant tak bude umístěn v areálu Správy železnic OŘ Olomouc (nově OŘ Ostrava). Oba areály jsou spojeny posuvnými bránami.

U nově zřizovaného příjezdu k budově CDP 2 bude v areálu CDP (v první bezpečnostní zóně) osazen na nové vodovodní přípojce nový nadzemní požární hydrant na potrubí DN100. Požární hydrant je umístěn ve vzdálenosti cca 70m od nové budovy CDP 2.

Pro novostavbu garáží (SO 04) bude potřeba požární vody zajištěna ze stávajícího podzemního hydrantu DN100 v areálu Správy železnic OŘ Olomouc (nově OŘ Ostrava). Hydrant se nachází ve vzdálenosti cca 20m od objektu.

Vnitřní odběrná místa

SO 01 Nová budova CDP

V objektu se navrhuje vnitřní odběrná místa – vždy 2 hydranty na podlaží – budou umístěny v nikách v komunikačních prostorách. Ve všech podlažích bude osazen hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm. Nicméně vzhledem k technologii se doporučuje v maximální možné míře využít pro prvotní zásah přenosné hasicí přístroje, které budou vzhledem účelu objektu převážně s náplní CO₂.

V technologických prostorách 2.NP (datové centrum, servovny, zabezpečovací zařízení) se nad rámec požadavků norem požární ochrany vzhledem k důležitosti provozu navrhuje **autonomní samočinný hasicí systém (ASHS)** celozáplavový. Navržený systém bude obsahovat ústřednu ASHS s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční (neadresné) optické hlásiče kouře, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, sestavu tlakové lahve s dostatečným množstvím hasiva a potrubní rozvod. Kabelové trasy zajišťující napájení a ovládání zařízení ASHS budou řešeny jako kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 73 0848.

Stávající budova CDP(1) je vybavena vnitřním hydrantovým systémem.

SO 02 Energocentrum

Hašení vodou je nepřipustné. Dle ČSN 73 0873 čl. 4.4.b2) – požární voda není požadována. V objektu budou k dispozici pro prvotní zásah přenosné hasicí přístroje.

SO 04 Novostavba garáží

Vnitřní požární voda není požadována – nejedná se o hromadnou garáž s obsluhou ve smyslu ČSN 73 0804 čl. I.7.4. V objektu budou k dispozici pro prvotní zásah přenosné hasicí přístroje.

SO 05 Stavební úpravy stávajícího objektu CDP

Stávající objekt - požadavky na zajištění objektu požární vodou se nemění. V objektu je osazen vnitřní hydrantový systém.

SO 06 Stavební úpravy transformovny TS 8

Stávající objekt - požadavky na zajištění objektu požární vodou se nemění. V objektu je nepřipustné hašení a ochlazování vodou.

Vybavení stavby vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením

Elektrická požární signalizace (EPS - ČSN 730875)

SO 01 Nová budova CDP

Elektrická signalizace není z hlediska ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 a ČSN 73 0875 požadována. Vzhledem k významu objektu a jeho vlivu na bezpečnost a plynulost železniční dopravy se ale v objektu **EPS navrhuje**. Automatické hlásiče EPS budou instalovány ve všech prostorách s požárním rizikem, dále se požaduje instalace v nejvyšším místě instalačních šachet a výtahových šachet. Systémem EPS bude hlídána i možnost vzniku požáru na kabelových rozvodech ve zdvojených podlahách dispečerských sálů. Místa určená pro kontroly, revize a servis požárních hlásičů nad podhledy a ve zdvojené podlaže budou označeny příslušnou značkou dle normy a paralelní signalizací.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny v komunikačních prostorách (chodby, vstupy do schodišť atd.), ústředna EPS bude umístěna v místnosti zázemí recepce v 1.NP objektu – v samostatném požárním úseku.

Hlavní napájecí přívod je samostatně jištěným přívodem pro EPS, tento přívod bude v hlavním rozvaděči budovy popsán a doplněn nápisem „Nevypínat“. Vlastní ústředna bude zálohována vestavěným bateriovým zdrojem dle ČSN.

Ovládací a signalizační panel EPS bude umístěn na nové vrátnici v CDP2 – v místě trvalé obsluhy 24/7 (dva pracovníci). To vyhovuje požadavkům ČSN 73 0875 čl. 4.14 – nemusí být zřízen dálkový přenos na HZS. Vrátnice ve stávající budově CDP1 bude zrušena, provoz vrátnice a ostrahy bude nově přeměrován k novému hlavnímu vstupu v CDP2. Signalizační tablo EPS objektu CDP1 bude nově umístěno v místě s trvalou obsluhou.

Zařízením EPS budou ovládána:

- akustická signalizace vyhlášení poplachu,
- přenos poplachu na HZS SŽ Přerov systémem DDTS
- otevření vjezdové brány do areálu (vlastní náhradní zdroj pro pohon, nebo baterie)
- odvětrání CHUC včetně evakuačního výtahu
- výtahy bez evakuační funkce budou vyřazeny z provozu
- zastavení provozní vzduchotechniky + ovládání požárních VZT klapek
- ovládání činnosti systému EZS+EKV
- uzavření přívodu plynu (HUP)
- případně odblokování blokováných dveří na únikových cestách

Monitorovaná zařízení nejsou navržena.

Vyhlašování požárního poplachu bude sirénami. Sirény budou připojeny na monitorovanou linku a budou vedeny alespoň 2 nezávislými linkami od ústředny.

Adresace systému bude po jednotlivých hlásičích.

Vzhledem k významu objektu Centrálního dispečinku Přerov bude v objektu CDP (SO 01) navržena EPS včetně grafické nadstavby dle ČSN 73 0875 čl. 4.13.1 f).

Ovládací a signalizační panel EPS bude umístěn na nové vrátnici v CDP2 (SO 01) – v místě trvalé obsluhy 24/7 (dva pracovníci). To vyhovuje požadavkům ČSN 73 0875 čl. 4.14 – nemusí být zřízen dálkový přenos na HZS.

SO 02 Energocentrum

Elektrická signalizace není z hlediska ČSN 73 0804 a ČSN 73 0875 požadována. Vzhledem k významu objektu a jeho vlivu na bezpečnost a plynulost železniční dopravy se ale v objektu **EPS navrhuje**. Automatické hlásiče EPS budou instalovány ve všech prostorách s požárním rizikem i v prostorech dvojítlých podlah.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny v rozvodnách nn a vn u vstupních dveří; ústředna EPS bude umístěna v místnosti zázemí recepce v 1.NP objektu CDP2 (SO01) v samostatném požárním úseku.

Zařízením EPS budou ovládána:

- akustická signalizace vyhlášení poplachu,
- přenos poplachu na HZS SŽ Přerov systémem DDTS

Monitorovaná zařízení nejsou navržena.

Vyhlašování požárního poplachu bude sirénami. Sirény budou připojeny na monitorovanou linku a budou vedeny alespoň 2 nezávislými linkami od ústředny.

Adresace systému bude po jednotlivých hlásičích.

Grafická nadstavba se nepožaduje.

Ovládací a signalizační panel EPS bude umístěn na nové vrátnici v CDP2 (SO 01) – v místě trvalé obsluhy 24/7 (dva pracovníci). To vyhovuje požadavkům ČSN 73 0875 čl. 4.14 – nemusí být zřízen dálkový přenos na HZS.

Lokální detekce požáru

SO 04 Novostavba garáží

Elektrická signalizace není z hlediska ČSN 73 0804 a ČSN 73 0875 požadována.

Na základě požadavků a zvyklostí provozovatele (OŘ Olomouc, nově OŘ Ostrava) bude v objektu zřízena lokální detekce požáru (v rámci systému PZTS), v hale budou instalovány požární čidla.

Výstup z ústředny PZTS bude propojen prostřednictvím sítě Techlan (technologická datová síť) a zaveden jak do místa vyhodnocení alarmu (dispečerské pracoviště na CDP Přerov).

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ) – dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802

SO 01 Nová budova CDP

U nevýrobních požárních úseků, které jsou hodnoceny dle čl. 6.6.10 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, které musí být vybaveny systémem SSHZ, protože není překročen součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n . Zároveň není překročena výšková poloha požárního úseku ani mezní půdorysná plocha požárního úseku.

Instalace samočinného stabilního hasicího zařízení (SSHZ) se v řešeném objektu nepožaduje, nicméně se v technologických prostorách 2.NP (datové centrum, servovny, zabezpečovací zařízení) se nad rámec požadavků norem požární ochrany vzhledem k důležitosti provozu **navrhuje autonomní samočinný hasicí systém (ASHS) celozáplavový**.

Navržený systém bude obsahovat ústřednu ASHS s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční (neadresné) optické hlásiče kouře, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, sestavu tlakové lahve s dostatečným množstvím hasiva a potrubní rozvod. Kabelové trasy zajišťující napájení a ovládání zařízení ASHS budou řešeny jako kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 73 0848. Tlakové lahve pro jednotlivé střežené prostory budou osazeny vždy v daném PÚ.

SO 02 Energocentrum

SO 04 Novostavba garáží

V souladu s čl. 7.2.7 normy ČSN 73 0804 není požadavek na stabilní hasicí zařízení v požárních úsecích řešeného objektu stanoven, protože u výrobních požárních úseků (zařazených nejvýše do 5. skupiny výrob a provozů) není překročen mezní součin $0,3 \cdot S_{max}$.

Nejedná se o hromadnou garáž v případě SO 04.

Instalace stabilního hasicího zařízení se v řešených požárních úsecích nepožaduje.

Zařízení odvodu tepla a kouře (ZOTK) – dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802

SO 01 Nová budova CDP

U nevýrobních požárních úseků, které jsou posuzovány dle čl. 6.6.11 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, kde by se vyskytovalo (při výškové poloze požárního úseku $h_p < 45$ m) současně více jak 150 osob stanovených dle podmínek normy ČSN 73 0818. Nejsou zde zřízeny shromažďovací prostory ve smyslu ČSN 73 0831.

Instalace zařízení pro odvod tepla a kouře se v posuzovaném objektu nepožaduje. Vnitřní prostory chráněných únikových cest budou nuceně odvětrány.

SO 02 Energocentrum

SO 04 Novostavba garáží

Výrobní požární úseky nemusí být v souladu s čl. 7.2.8 normy ČSN 73 0804 vybaveny zařízení pro odvod kouře a tepla, protože na jednu osobu nepřipadá půdorysná plocha menší jak 5 m².

Instalace zařízení pro odvod kouře a tepla se v řešených požárních úsecích nepožaduje.

Nouzové osvětlení

SO 01 Nová budova CDP

V souladu s ČSN EN 1838 bude v chráněných únikových cestách nouzové osvětlení únikových cest včetně osvětlení bezpečnostních značek. Současně budou opatřeny nouzovým osvětlením navazující chodby nechráněných únikových cest.

V dalším stupni dokumentace budou stanoveny podmínky a způsob instalace tak, aby toto „osvětlení“ bylo zřízeno, zkoušeno a provozováno podle ČSN EN 60598-2-22, ČSN EN 50172 popř. ČSN EN 62034. Nouzové osvětlení únikových cest musí dle ČSN EN 1838 dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5s a 100 % požadované osvětlenosti do 60s).

SO 02 Energocentrum

SO 04 Novostavba garáží

V souladu s čl. 10.18.1 ČSN 73 0804 a PNE 33 3201 **se nouzové osvětlení nezřizuje.**

Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech

SO 01 Nová budova CDP

Objekt CDP (SO 01) slouží pro řízení železniční dopravy ČR na území Moravy, obsahuje elektrickou a elektronickou technologii, která je zálohově napájena. V rámci sdělovacího a zabezpečovacího zařízení nesmí dojít k instalaci tlačítek TOTAL STOP, ani CENTRAL STOP v částech zajišťující bezpečnost železniční dopravy. Jedná se především o dispečerské pracoviště a technologické místnosti! Odpojení napájení může být provedeno pouze dispečerem DŽDC.

Pro potřeby operativního ovládání elektrických zařízení v případě požáru musí být vypracovány pracovní postupy, které pro rozhodující scénáře požáru a hasebního zásahu stanoví pokyny pro ovládání (vypínání) elektrických zařízení. Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěny na viditelném místě (např. pro informování jednotek PO pro provedení hasebního zásahu).

Jednotlivé hlavní i podružné rozvaděče jsou napojeny do systému DDTS ŽDC (Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty) případně DŘT.

SO 02 Energocentrum

Vypnutí a zajištění provede odpovědná osoba, která odpovídá za to, že v místech hašení nehrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Odpojení technologie od elektrické energie je možné pouze dispečerským způsobem a to po souhlasu elektrodispečera SŽ a dispečera ČEZ Distribuce a.s..

SO 04 Novostavba garáží

V objektu bude osazen vypínací prvek TOTAL STOP. Central stop není požadován (v objektu nejsou navrhována zařízení, s požadavkem funkčnosti při požáru).

Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku

Posuzovaná stavba je umístěna ve stávajícím areálu Centrálního dispečerského pracoviště (CDP) a Oblastního ředitelství (OŘ Olomouc, nově OŘ Ostrava) Správy železnic, státní organizace. V rámci stavby dochází ke změně možností přístupu záchranných složek do areálů Správy železnic. Nově budou oba areály (CDP i OŘ) přístupné z obslužné komunikace v ulici Moštěnská, která je rovnoběžná s kapacitní čtyřproudou komunikací v ulici Gen. Štefánika. Plánovaná související investice úpravy přilehlých křižovatek jiného investora bude respektovat tyto vjezdy do areálů SŽ.

Vnitroareálové komunikace jsou zpevněné, dvoupruhové o šířce pruhu 3m. Komunikace umožňují otočení zásahových vozidel, případně i projetí areálů (jedním vjezdem tam, druhým ven). Před novým objektem CDP2 (SO 01) bude vybudována **nástupní plocha** v rámci příjezdné dvoupruhové komunikace š. 6m. Přízemní objekty energobloku a garáží nástupní plochu nevyžadují.

Vnitřní zásahové cesty se nezřizují. Objekt CDP 2 (SO 01) má požární výšku 21m, požární zásah lze vést ze 3 vnějších stran objektu. Čtvrtá strana je souběžná se zatrolejovaným kolejištěm železničního uzlu Přerov.

V rámci zpevněných ploch v obou areálech (CDP i OŘ) budou budovány parkovací plochy pro vozy zaměstnanců. U některých z nich bude vybudována příprava pro budoucí osazení dobíjecích stanic pro elektroauta. Nabíjecí stanice budou osazeny ve vzdálenosti min.5 m od stávajících i nově budovaných budov mimo jejich požárně nebezpečné prostory.

Ing. Marcela Dubská

6) Životní prostředí

Posuzovaný záměr leží v centru intravilánu města Přerova. Krajský úřad Olomouckého kraje vyloučil vliv záměru na soustavu Natura 2000. Krajský úřad Olomouckého kraje nevyžaduje posouzení dle zákona 100/2001 Sb. (EIA).

Lokalita záměru neleží na území žádného zvláště chráněného území, neleží ani v území soustavy ekologické stability (ÚSES). Záměr nezasahuje do žádného významného krajinného prvku (VKP).

Realizaci záměru nebude ovlivněn žádný památný strom.

Na území záměru se nachází 37 stromů. Dále zde roste souhrnně 1326 m² zapojených porostů dřevin. V předchozím stupni byl získán souhlas s kácením. Podmínky uložené v tomto povolení ke kácení na náhradní výsadbu jsou splněny v SO 09 Sadové úpravy, venkovní relaxační plochy, mobiliár a přístřešek na kola.

Záměr nekříží žádný vodní tok a ani neleží na území chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Záměr neleží ani na území záplavové oblasti pro Q100.

Z důvodu umístění záměru v intravilánu města byla v rámci DÚR provedena hluková studie pro etapu realizace. Protihluková opatření nebyla navržena. S nočními pracemi v rámci realizace nebylo uvažováno.

V rámci DÚR došlo k projednání nutnosti zpracování povodňového plánu se Správou povodí Moravy. Dle Správy povodí Moravy není nutné zpracovávat povodňový plán.

Mgr. Jan Michalička

7) Organizace výstavby

Realizace stavby je uvažována v období 2023-2025. Uvedený termín bude věcí porad a může být dodatečně upřesněn.

Důležitým předpokladem výstavby je **zachování provozu stávajícího CDP**, provizorní stavy při přepojování budou předmětem dalších jednání, zejména profese zabezpečovacího a sdělovacího zařízení.

Po celou dobu výstavby do zprovoznění nové budovy CDP, včetně nového energocentra, bude nutné zachovat napájení stávající i stávající záložní zdroj včetně příslušných kabelových tras.

Rámcový postup výstavby:

04/2023-08/2024

- Přípravné práce, práce na realizační a dílenské dokumentaci.
- Výroba komponentů stavby (technologie, apod).
- Stavební práce na nové budově CDP a budově energocentra, venkovních rozvodech kabelových tras a inženýrských sítí, kanalizačních zařízení, příprava podkladních vrstev zpevněných ploch, práce na budově garáží apod.
- Pozn.1: problematické křížení kabelovodu nového a stávajícího v blízkosti stávající šachty Šs72 při zachování provozu CDP.
- Pozn.2: nutnost ochránit stávající kabelovod mezi kolejištěm a novou budovou CDP pomocí pažení (tento nesmí být porušen).
- Pozn.3: šíření hluku ze stavby a jeho vliv na práci dispečerů ve stávající budově CDP.
- Pozn.4: během stavebních prací je třeba zachovat funkční požární schodiště na jižní straně stávající budovy CDP. V novém stavu bude tento prostor doplněn o výtah a opatřen obvodovým pláštěm. Postup prací musí respektovat tuto podmínku zajištěním provizorního úniku.

09/2024-11/2025

- Dokončení stavební části příslušných budov.
- Dovoz technologie a její instalace a přezkoušení.
- Přepojování technologie a zprovoznění.
- Dokončení nových zpevněných ploch a ostatní dokončovací práce.

Ing. Petr Čech

Závěr:

1) Do záznamu byly zapracovány všechny v termínu došlé podněty a připomínky.

Záznam z porady je tímto odsouhlasený.

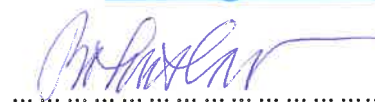
V Olomouci dne 9.11. 2022

Zapsal:

Ing. Josef Bohuslav

tel.: 731 646 601

e-mail: bohustlav@moravia.cz



Přílohy:

1. Listina přítomných

S3/Záznam z porady/Verze C

Listina přítomných

Předmět porady: "Rozšíření CDP Přerov - nová budova"

Vstupní všeprofesní porada DSP+PDPS.

Místo konání: **MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. - porada v MS Teams.**

Datum: 20.10.2022, 9:00 hod.

Podpisem účastníci potvrzují, že byli seznámeni s účely a způsobem zpracování osobních údajů zde uvedených a se svými právy.

* Uvedení údaje je dobrovolné, neuvedením žádaného kontaktního údaje se účastník zbavuje možnosti získání aktuálních informací o postupu prací na zakázce.

Poř. čís.	Organizace	Zástupce (Příjmení, Jméno, Titl.)	Telefon* (priorita mobilní)	E-mail*	Podpis
1	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Kučera Pavel, Ing. - HIP	604 200 164	kucera@moravia.cz	Kučera
2	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Bohuslav Josef, Ing.	731 646 601	bohuslav@moravia.cz	Bohuslav
3	SŽ, Stavební správa východ Olomouc	Dočkal Martin, Ing. - HIS	724 932 312	dockalm@spravazeleznic.cz	Dočkal
4	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Došlík Ondřej, Ing.	605 865 406	doslik@moravia.cz	Došlík
5	SŽ O14	Hora Vladimír Ing.	724630015	horav@spravazeleznic.cz	Hora
6	Technika budov s.r.o.	Ell Jiří, Ing.	775 522 306	jiri.ell@seznam.cz	Ell
7	Správa železnic, s.o., GR O14	Cipris Aleš, Ing.	722 821 553	Cipris@spravazeleznic.cz	Aleš Cipris
8	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Kouřil Patrik, Ing.	774 151 543	kouril@moravia.cz	Kouřil
9	Správa železnic s.o. GR O6	Slanina Zdeněk Bc.	722 962 023	slaninaz@spravazeleznic.cz	Slanina
10	Správa železnic, s.o., GR O24	Dalešický Karel	606 024 299	Dalesicky@spravazeleznic.cz	Dalešický
11	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Fajmon Vladimír, Ing.	604172314	fajmon@moravia.cz	Fajmon
12	Správa železnic s.o. GR O12	Bursa Mojmir	607 968 945	bursa@spravazeleznic.cz	Bursa v.r.
13	SUDOP PRAHA	Štrof Martin, Ing.	605 229 014	martin.strof@sudop.cz	Štrof
14	Správa železnic s.o., CDP Přerov	Křížanová Vladimíra, Bc.	601 352 698	krizanova@spravazeleznic.cz	Křížanová
15	Správa železnic O14	Milan Váňa	724 815 185	vanami@spravazeleznic.cz	Váňa
16	Správa železnic, SSVRT	Ing. Tomáš Švanda	724450285	svanda@spravazeleznic.cz	Švanda
17	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Sylva Oravová	736205452	oravova@moravia.cz	Oravová
18	Správa železnic, statní organizace, OŘ Ostrava	Omastová Daniela, Ing.	725 756 861	omastova@spravazeleznic.cz	Omastová
19	Technika budov s.r.o.	Komínek Petr, Ing.	606 485 545	kominek@enlytech.cz	Komínek
20	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Čech Petr	605 229 034	cechp@moravia.cz	Čech
21	SUDOP PRAHA	Martin Raibr	605229036	martin.raibr@sudop.cz	Raibr
22	Správa železnic, s.o. GR O30/1	Čtvrtníček David, Ing.	722951767	ctvrtnicek@spravazeleznic.cz	Čtvrtníček
23	Správa železnic, CDP Přerov	Michalík Marek, Ing.	724035777	michalikm@spravazeleznic.cz	Michalík
24	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Skoumal Petr ing. arch	732 716 845	skoumal@moravia.cz	Skoumal
25	Správa železnic, O14	Mádr Tomáš, Ing.	608600360	madr@spravazeleznic.cz	Mádr
26	Správa železnic, O26	Jiří Pálka	602592985	palka@spravazeleznic.cz	Pálka
27	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Nevlud Petr, Ing.	737 258 324	nevlud@moravia.cz	Nevlud
28	Správa železnic s.o. GR O12	Hoffmann Jan, Ing.	601159201	hoffmannj@spravazeleznic.cz	Hoffmann
29	Správa železnic, GR O6	Švejk Petr	602 659 870	svejk@spravazeleznic.cz	Švejk
30	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Klímeš Petr, Ing.	773 291 117	klimes@moravia.cz	Klímeš
31	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Červeňáková Andrea, Ing.	739243420	cervenakova@moravia.cz	Červeňáková
32	Ecological Consulting a.s.	Michalička Jan, Mrg.	739221209	jan.michalicka@ecological.cz	Michalička
33	Správa železnic, O23	Žemličková Lenka	728 750 333	zemlickova@spravazeleznic.cz	Žemličková
34	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Pluskal Patrik	605229148	pluskal@moravia.cz	Pluskal
35	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Hana Kuglerová	732566127	kuglerova@moravia.cz	Kuglerová
36	Správa železnic, GR O6	Alena Benešová	972235841	benesovaa@spravazeleznic.cz	Benešová
37	SUDOP PRAHA	Košář Karel, Ing.	605 229 028	karel.kosar@sudop.cz	Košář
38	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.	Dubská Marcela, Ing.	730 848 004	dubska@moravia.cz	Dubská
39	SUDOP PRAHA	Nezkusil Miroslav, Ing.	605 229 127	miroslav.nezkusil@sudop.cz	Nezkusil
40	Technika budov s.r.o.	Vrána Jakub, Ing.	607 884 561	jakubvrana@seznam.cz	Vrána