

# KOORDINAČNÍ STUDIE ZÓNY DĚČÍN VÝCHOD

Zpracovatel: SPF Group, s.r.o.  
Subdodavatelé: Studio acht, spol. s r.o.



*Studio acht*

Autorský kolektiv: Mgr. Josef Mareš, SPF Group, s.r.o. – vedoucí kolektivu  
MgA. Lina Procházková, Studio acht spol. s r.o. – architekt, urbanista  
Ing. Josef Vlk, atelier Přípeř – projektant zdravotnických instalací  
Ing. Bohumil Kučera, JEKU s.r.o. – projektant elektrických koncepcí  
Ing. Vladimír Skála, Energotechnické služby s.r.o. – projektant horkovodu

Datum zpracování: červen 2022 – říjen 2022  
Verze: 10.10. 2022

# OBSAH

<b>SEZNAM TABULEK, GRAFŮ, OBRÁZKŮ A MAP .....</b>	<b>3</b>
<b>Seznam zkratek .....</b>	<b>4</b>
<b>1 ÚVOD .....</b>	<b>5</b>
<b>2 ŘEŠENÍ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY .....</b>	<b>7</b>
2.1 Zásobování vodou .....	8
2.2 Kanalizace .....	9
2.3 Zásobování elektrickou energií .....	10
2.4 Zásobování teplem .....	16
2.5 Zásobování plynem .....	18
2.6 Souhrn řešení .....	19
<b>3 ŘEŠENÍ ÚZEMNÍCH STŘETŮ .....</b>	<b>22</b>
<b>4 ZÁVĚR .....</b>	<b>25</b>
<b>5 PŘÍLOHY .....</b>	<b>26</b>
<b>POUŽITÉ ZDROJE .....</b>	<b>27</b>

## SEZNAM TABULEK, GRAFŮ, OBRÁZKŮ A MAP

Obrázek 1: Pohled na rozvodnu 110/22 kV Děčín Východ.....	10
Obrázek 2: Situace zájmového území s pozicí rozvodny Děčín Východ 110/22 kV.....	10
Obrázek 3: Zobrazení kabelových tras VN a stávajících transformačních stanic v oblasti zájmového území přenesených do výkresu navrhované zástavby. ....	12
Obrázek 4: Stávající zástavba v zájmovém území. ....	14
Obrázek 5: Zobrazení výkonů vyplývajících z tab. 5 v daném území.....	15
Obrázek 6: Celková uvažovaná plocha území vstupující do energetické bilance s vyznačením pozice rozvodny 110/22kV .....	15
Obrázek 7: Schématický řez kolektorem .....	21
Obrázek 8: Katastrální mapa s vyznačením pozemku p. č. 3022/2 .....	23
Obrázek 9: Katastrální mapa s vyznačením pozemku p.č. 3022/87 .....	24

## SEZNAM ZKRATEK

CZT	centrální zásobování teplem
ČEZ Di	ČEZ distribuce a.s.
DÚR	dokumentace pro územní rozhodnutí
LT	litina
NN	nízké napětí
SČVK	Severočeské vodovody a kanalizace
STL	středotlaký (plynovod)
VN	vysoké napětí
tLT	tvárná litina
TS	trafostanice

# 1 ÚVOD

V souvislosti s připravovanou modernizací železniční trati Kolín – Ústí nad Labem – Děčín, která je součástí transevropského dopravního koridoru TEN-T Orient/East-Med připravuje Správa železnic také rekonstrukci žst. Děčín východ dolní nádraží. V rámci přípravy záměru projektu Rekonstrukce žst. bylo v červnu 2019 uzavřeno Memorandum o partnerství a spolupráci při přípravě projektu Rozvojové zóny v prostoru kolejiště nádraží Děčín – východ, mezi jehož signatáře patří mj. Správa železnic, Ústecký kraj, Statutární město Děčín, České dráhy a.s. a České vysoké učení technické. Součástí souvisejících dohod bylo dojednání zúžení prostoru kolejiště žst. a uvolnění zbytných ploch pro změnu funkčního využití na rozvojovou zónu. Poté byl záměr projektu Rekonstrukce žst. se zúženým kolejištěm schválen Centrální komisí Ministerstva dopravy ČR.

Záměr realizace rozvojové zóny byl rozpracován ve Studii využitelnosti území rozvojové zóny Děčín – východní nádraží (dále Rozvojová zóna), která byla dokončena a odevzdána Statutárnímu městu Děčín v únoru 2021 a následně schválena Zastupitelstvem města Děčín.

V současné době probíhá zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) projektu Rekonstrukce žst. Děčín východ dolní nádraží. Zpracovatelem je společnost SUDOP EU a.s. Pro předejití případných komplikací a vícenákladů při realizaci záměru Rozvojové zóny je potřeba, aby tato dokumentace již zahrnovala objekty, které jsou nezbytné pro zasíťování Rozvojové zóny, a aby byly v této dokumentaci již řešeny případné střety zájmů mezi záměry Rekonstrukce žst. a realizace Rozvojové zóny.

Za tímto účelem je realizována zakázka: „*Koordinace přípravy rozvojové zóny Děčín východ s projektovou přípravou rekonstrukce žst. Děčín východ dolní nádraží*“. Tento dokument představuje souhrn zjištění a doporučení, která jsou výsledkem realizace uvedené zakázky.

V rámci realizace zakázky byl sestaven tým specialistů v oblasti urbanismu, technické a dopravní infrastruktury, který provedl následující úkony:

1. Koordinace řešení sítí technické infrastruktury v rámci projektu Rekonstrukce žst. Děčín východ dolní nádraží (dále žst. dolní n.) s potřebami rozvojové zóny.
  - a. Specifikace potřebných kapacit technické infrastruktury pro jednotlivé části rozvojové zóny podle parametrů objektů navržených ve Studii využitelnosti území rozvojové zóny Děčín – východní nádraží.
  - b. Rešerše projektu Rekonstrukce žst. dolní n. z hlediska řešení sítí technické infrastruktury.
  - c. Projednání způsobu zajištění potřebných kapacit technické infrastruktury se správci sítí.
  - d. Stanovení potřebných parametrů kolektoru pod budoucím kolejištěm
  - e. Stanovení případných dalších návrhů změn v projektu Rekonstrukce žst. dolní n. pro zajištění potřebného řešení technické infrastruktury (včetně požadavků na sítě technické infrastruktury navržené v rámci projektu Rekonstrukce žst. Dolní n.).
  - f. Projednání těchto změn s projektantem Rekonstrukce žst. dolní n., investorem a správci sítí.
2. Koordinace řešení v oblasti střetu zájmů mezi projektem Rekonstrukce žst. dolní n. s navrhovaným urbanistickým řešením rozvojové zóny Děčín východ dolní nádraží
  - a. Prověření možnosti řešení územního střetu mezi objektem č. 15 z Rozvojové studie Děčín východ dolní nádraží, technologickým objektem SŽ a objektem s prostorami pro ČD včetně řešení dopravního napojení.

- b. Projednání řešení s projektantem Rekonstrukce žst. dolní n., Správou železnic, městem Děčín a dalšími dotčenými aktéry.

V rámci realizace zakázky proběhlo několik ad-hoc jednání mezi zadavatelem a zpracovatelem, 3 jednání pracovní skupiny Rozvojová zóna Děčín se specialisty z řad zpracovatele i za účasti projektanta Rekonstrukce žst. (1.6.2022, 1.8.2022, 19.9.2022), a řada ad hoc jednání mezi specialisty zpracovatele, správci sítí a projektantem Rekonstrukce žst.

V následujících kapitolách jsou představena zjištění a doporučení vyplývající z realizace zakázky.

V kapitole 2. Řešení technické infrastruktury jsou u každého relevantního druhu sítí technické infrastruktury stanoveny potřeby Rozvojové zóny a způsob jejich zajištění (zejména s ohledem na možné konflikty s projektem Rekonstrukce žst.) a následně je upřesněno řešení průchodu sítí technické infrastruktury napříč kolejištím žst.

V kapitole 3 Řešení územních střetů jsou popsány územní střety mezi oběma záměry, specifikován způsob jejich řešení a navrženy změny v parametrech objektů Rozvojové zóny vyplývající z tohoto řešení.

## 2 ŘEŠENÍ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Koncepce řešení potřeb Rozvojové zóny v oblasti technické infrastruktury v návaznosti na projekt Rekonstrukce žst. je rozčleněna podle relevantních základních typů sítí technické infrastruktury na podkapitoly:

- Zásobování vodou
- Kanalizace
- Zásobování elektrickou energií
- Zásobování teplem
- Zásobování plynem

Každá podkapitola nejprve představuje bilanci potřeb v Rozvojové zóně a na jejím základě stanovuje potřebné řešení.

V Závěrečné podkapitole jsou navržená řešení shrnuta a je představeno společné řešení průchodu sítí technické infrastruktury napříč kolejištěm žst. Toto řešení přitom počítá s kapacitními rezervami pro případ budoucích dodatečných potřeb, i pro sítě, které nejsou v rámci této zakázky blíže zkoumány (např. datové sítě).

## 2.1 ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Koncepce zásobování vodou se odkazuje na výkres, který je v Příloze č. 1.

### ZAJIŠTĚNÍ PITNÉ VODY

#### 1) PITNÁ VODA PRO JIHOZÁPADNÍ ČÁST – POLYFUNKČNÍ OBJEKTY

Přípojky pro jednotlivé objekty v této části je možné zřídit napojením na stávající vodovodní řad (LT 100) v ul. 17. listopadu a v ul. Krokova.

#### 2) PITNÁ VODA PRO SEVEROVÝCHODNÍ ČÁST – LEHKÁ VÝROBA, ADMINISTRATIVA, LOGISTIKA

Přípojky pro jednotlivé objekty v této části je možné zřídit napojením na nový vodovodní řad (DN 80, 100). Jedná se o úsek č. 3 ve výkrese SITUACE. Celková délka nového vodovodního řadu (okruhu) je cca 1110 m. Tento nový vodovodní řad bude napojen na stávající vodovodní řady ve dvou místech. První napojovací bod je v ul. Benešovské s napojením na stávající vodovodní řad (PVC 160). Druhý napojovací bod je také v ul. Benešovské, ale s napojením na kolmý odbočující řad PVC 90 (po výměně DN 160).

#### 3) SOUVISEJÍCÍ INVESTICE A ÚPRAVY STÁV. ROZVODŮ PITNÉ VODY

a) **Nové propojení** stáv. vodovodních řadů mezi ul. Elišky Krásnohorské a ul. Benešovskou. Nové propojení bude provedeno z potrubí (tLT 200) v délce cca 80 m. Ve výkrese situace je tento úsek označen jako č.1. Alternativně lze toto nové propojení vést nikoliv ul. Horskou, ale překřížením ul. Kamenické a následně vést ul. Benešovskou. Ve výkrese je označen jako č.2.

b) **Výměna** stávajícího vodovodního řadu (PVC 90) za potrubí DN 160. Jedná se o krátký kolmý úsek (cca 20 m) vodovodního řadu v ul. Benešovské (poblíž křižovatky s ul. Libereckou).

c) **Výměna** stávajícího vodovodního řadu (LT 80) za nové potrubí (tLT 100). Jedná se o úsek mezi ul. Benešovskou a ul. Krokovou v délce cca 130 m.

#### 4) NOVÉ POTRUBÍ V KOLEKTORU

Do případného kolektoru bude uloženo potrubí (tLT 150) v délce cca 390 m. Toto potrubí bude propojovat vodovodní řad (PVC 160) v ul. Benešovské s vodovodním řadem (LT 100) v ul. 17. listopadu. Křížení tohoto potrubí s novým vodovodním řadem (úsek č.3) bude bez propojení a nebudou se na něj napojovat žádné objekty.



## 2.2 KANALIZACE

Koncepce odkanalizování území se odkazuje na výkres, který je v Příloze č. 1.

### **SPLAŠKOVÁ ODPADNÍ VODA**

#### 1) ODVÁDĚNÍ ODPADNÍ VODY Z JIHOZÁPADNÍ ČÁSTI – POLYFUNKČNÍ OBJEKTY

Přípojky pro jednotlivé objekty v této části je možné zřídit napojením na novou stoku (KA 300) v délce cca 210 m, která bude napojena na stáv. stoku (BE 1200) v ul. 17. listopadu. Dno napojovací šachty má kótu 135,68 m.

Jižní část tohoto sektoru (prostor kolem stávající nádražní budovy) bude napojena do nových krátkých větví splaškové kanalizace, které budou zaústěny do čerpací stanice č.2. Výtlačné potrubí z této stanice bude vedeno ulicí 17. listopadu směrem do gravitačního úseku – viz předchozí odstavec. Délka výtlačného potrubí bude cca 230m.

#### 2) SPLAŠKOVÁ VODA ZE SEVEROVÝCHODNÍ ČÁSTI – LEHKÁ VÝROBA, ADMINISTRATIVA, LOGISTIKA

Přípojky pro jednotlivé objekty v této části bude možné napojit do nové rozvětvené stoky (KA 300, 400) v součtové délce cca 580 m. Tato nová stoka bude napojena do stávající stoky (BE 1000) pod silničním mostem poblíž ul. Benešovské. Dno napojovací šachty má kótu 135,94 m.

Jižní část tohoto sektoru (levá strana Folknářského potoka) bude napojena do nových krátkých větví splaškové kanalizace (KA 250), o součtové délce cca 680 m, které budou napojeny do čerpací stanice č.1. Výtlačné potrubí z této stanice bude vedeno, v délce cca 250 m, do stoky popsané v předchozí odstavci.

### **DEŠŤOVÁ ODPADNÍ VODA**

#### 1) ODVÁDĚNÍ ODPADNÍ VODY Z JIHOZÁPADNÍ ČÁSTI – VYSOKOŠKOLSKÝ KAMPUS

Tato část zájmové oblasti je již v současné době vybavena kanalizací (není ve správě SČVK) se zaústěním do Folknářského potoka. Tuto kanalizaci je nutné prověřit a provést nutné opravy s případnou výměnou potrubí. Trasa této stáv. kanalizace není známa.

#### 2) DEŠŤOVÁ ODPADNÍ VODA ZE SEVEROVÝCHODNÍ ČÁSTI – LEHKÁ VÝROBA, ADMINISTRATIVA, LOGISTIKA

V této části se předpokládá vybudování tří samostatných větví dešťové kanalizace (PVC 250, 300) o součtové délce 1130 m. Do této kanalizace bude napojeno odvodnění střech objektů a přilehlé zpevněné plochy. Jednotlivé větve budou vybaveny vsakovacími studnami č.1 až č.6. Studny jsou koncipovány tak, že po jejich naplnění (při přívalovém dešti) přebytečná voda odtéká dále uvedenou dešťovou kanalizací až do Folknářského potoka. Předběžně se předpokládá hloubka vsakovacích studní (dosažení štěrkových propustných vrstev) cca 5-6 m. Dle hydrogeologického posouzení budou případně jednotlivé větve dále doplněny vsakovacím systémem z voštinových bloků.

## 2.3 ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

Dotčená lokalita je v současné době zásobována elektrickou energií distribuční soustavou ČEZ Di. Lokalita je zásobována na napěťové hladině 10 kV. Distributor ČEZ Di se připravuje na přeměnu napětí na napěťovou soustavou 22 kV. Tento záměr se bude dotýkat všech nově navrhovaných odběrů na hladině 10/22 kV.

Území je zásobováno především ze stávající rozvodny 110/22 kV „Děčín Východ“. Severozápadní strana území je pak zásobována ze směru rozvodny 110/22/10 kV Rozvodna Želenice.



Rozvodna 110/22 kV Děčín východ, jak ukazuje obr. 1, je vybavena dvěma transformátory 110/22 a 110/10 kV a lze předpokládat, že umožňuje další rozšíření v případě potřeby. Vzdálenost rozvodny Děčín východ od zájmového území je cca 1 km, jak ukazuje obr. 2.

Na obrázku č. 3 jsou vyznačeny stávající transformační stanice v zájmovém území včetně stávajících kabelových tras vysokého napětí. Kabelové trasy NN jsou vyznačeny v příložených záznamech ČEZ Di.

**Obrázek 1: Pohled na rozvodnu 110/22 kV Děčín Východ**



**Obrázek 2: Situace zájmového území s pozicí rozvodny Děčín Východ 110/22 kV.**

V zájmové lokalitě je vedeno kabelové vedení 22 kV na obou stranách železniční trati. V současné době je přechod kolejí patrný z obr. 3 – mimo vodní propustek.

Zájmovým územím jsou dotčeny zejména tyto transformační stanice:

DC 1879 PERON Východ

DC 1877 VPZ Východní nádraží

DC 1878 Východní nádraží

DC 1457 CZT

Výkonově tyto stanice mohou představovat hrubým odhadem výkon v řádu do 2MW.

Transformační stanice DC 1878 nemá zřejmé majetkoprávní vztahy a při zásahu do území bude nutné pro tuto stanici dohodnout vlastnictví.

Na tyto stanice navazují stanice mimo zájmové území, avšak napojené na stávající kabelové vedení. Těchto stanic se budou dotýkat všechny manipulace v zájmovém území na úrovni přeložek a budování přípojek. Tyto stanice je nutno zahrnout do celkových bilancí zásobování území ze strany ČEZ, případně další dle zapojení kabelové sítě VN.

Jedná se zejména o stanice:

DC 1821 – výtopna CZT

DC 1270 Vulkán

DC 1984 Ortman

DC 1455 Krokovo náradí

DC 1077 Libvedra Benešovská

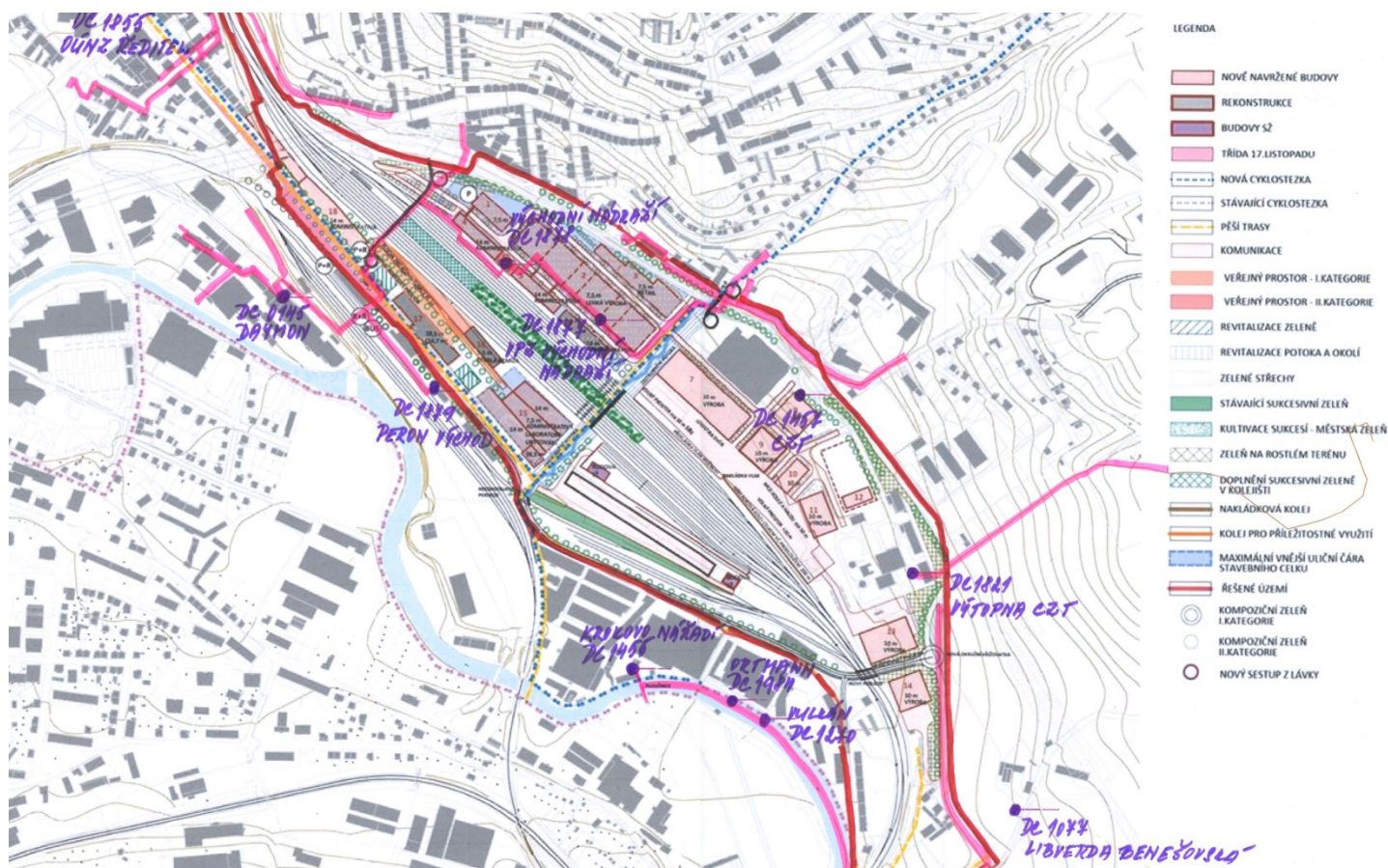
DC 0145 Daymon

Z obrázků č. 3 a č. 4 je patrný zásah do stávajícího území i z hlediska napájení elektrickou energií. Viz například zachování DC1457 CZT u areálu CEMEX.

Zásadním faktorem pro zásobování daného území je vztah k železničním stavbám a trati. Zde je nutno koordinovat s uvažovanou rekonstrukcí dráhy zpracovávanou projektantem SUDOP. Lze předpokládat, že dráha a stavby dráhy budou napájeny z páteřních rozvodů napájených z nového nebo nových energetických center budovaných přednostně na zhlaví stanic. Tato energetická centra dráhy jsou napájena z distribuční sítě (zde ČEZ Di). Budované energetické centrum na zhlaví stanice však bude napájeno ze soustavy ČEZ Distribuce a výkonově je významným odběrem v dané lokalitě. V přiložených energetických bilancích pro obnovu území tento výkon nevystupuje, neboť zpracovatel dokumentace SUDOP na řešení ke dni dokončení této studie pracuje. Systém napájení dráhy ze společného energocentra znamená, že distribuční síť ČEZ Di nevstupuje do jednotlivých objektů dráhy v daném území. Toto řešení je významné z hlediska ochrany území před účinky bludných proudů (je správné). Výkon energocentra SŽ bude nutno zakomponovat do celkové energetické bilance systému napájení pro rozvoj území. Tento požadavek se týká zejména TS DC 1878, DC 1877 a DC 1879. Lze předpokládat, že tyto výkony budou jednak redukovány při nevyužití staveb dráhou a jednak přemístěny do budoucího energocentra dráhy.

V Příloze č. 2 je zobrazen návrh energetické bilance pro nově plánované využití území. Bilance je stanovena na základě podkladů územního architekta, které jsou v přiložené tabulce uvedeny v úvodním sloupcu především plochou a základním typem využití.

Navržená energetická bilance vychází z dlouhodobých zkušeností z projektování obdobných staveb a jednání s distributory energetických soustav.



**Obrázek 3: Zobrazení kabelových tras VN a stávajících transformačních stanic v oblasti zájmového území přenesených do výkresu navrhované zástavby.**

Tabulka přiložené energetické bilance zobrazuje měrné instalované a soudobé výkony udávané ve  $W/m^2$ . Dále jsou uvedeny odhadované výkony pro technologie, kde architekt stanovil využití staveb. Tyto výkony jsou stanoveny opět na základě zkušeností s projektováním výrobních a skladových hal na území ČR. Energetická bilance neuvažuje s ohledem na členitost území a staveb s náročnými spotřebami typu elektrických pecí a lisů. Zvolený postup je výsledkem společného projednání s architektem a zástupci investora (města Děčín). V případě významné odchylky uvažovaného výkonu se předpokládá možnost rozšíření rozvodny Děčín Východ 110/22 kV, která se nachází ve velmi příznivé vzdálenosti vůči zájmovému území. Pro takový případ by bylo potřeba zajistit územní podmínky pro rozšíření rozvodny i koridor pro kapacitní vedení (dodatečnou kabelovou trasu) VN.

V tabulce jsou dále zahrnuty s určitou opatrností výkony pro elektromobilitu. Tyto výkony jsou v samostatném sloupečku a výkon je možné měnit dle vývoje legislativy pro danou oblast.

Přiložená energetická bilance neuvažuje s dopady současné energetické krize do výrobních závodů, které se v současné době již projevují u některých výrobců snahou o urychlený přechod na plné zásobování elektrickou energií pro všechny výrobní technologie včetně tepla.

V dalším sloupci bilance je uveden celkový soudobý výkon na objekt. V druhé polovině tabulky jsou pak uvedeny uvažované typy připojení jednotlivých objektů – odběratelské transformační stanice (VO), distribuční transformační stanice (DTS) anebo případně připojení ze strany nízkého napětí.

Zde do standardní úvahy vedené zejména velikostí připojovaného soudobého příkonu pro objekt vstupuje i pozice stavby vůči dráze a její řešení z hlediska ochrany staveb před účinky bludných proudů. V bezprostřední blízkosti elektrizované dráhy se upřednostňuje napájení ze strany 22 kV s oddělením uzemnění pro stavbu a pro distribuční soustavu. Napájení ze strany nízkého napětí se připouští pouze

za předpokladu důsledného řešení stavby z hlediska ochrany stavby před účinky bludných proudů. To se týká zejména objektů dráhy, kde lze předpokládat nutnost budování napájení a uzemnění do tělesa dráhy a například objektu č. 16.

Například uvažovaná zkušebna (na dopravním polygonu) ČVUT s předpokládaným výkonem  $P_s = 200$  kW nemůže být z uvedených důvodů napájena ze strany ČEZ distribuce bez speciálních opatření a bude napájena ze soustavy 22 kV SŽ, která bude navržena pro zachované či nové stavby dráhy.

#### **Navrhovaný energetický kanál v blízkosti mostního propustku pod dráhou (mezi objekty 1 a 2 a objekty 15 a zkušebnou ČVUT).**

Jeho využití pro distribuční soustavu je nejen úvahou o koncepčním řešení daného území, ale o širším rozvoji distribuční soustavy ČEZ Di. Trasa kanálu je patrná z obrázku 5, kde se v blízkosti vodního toku pod dráhou navrhuje nový podchod kolektorového typu. Jedná se o typickou energetickou stavbu délky cca 100 m zakončenou na obou koncích komorami. Při pohledu na sever bude tento energetický podchod připraven na umístění potrubních sítí na levé straně. Na pravé straně je uvažováno se šesti až osmi kabelovými rošty š. 500 až 600 mm pro kabelová vedení VN, NN a sdělovací zařízení.

Na základě zpřesňujících podkladů bude po dohodě s ČEZ Distribuce navržen předpokládaný kabelový systém na úrovni 22 kV. Výkonově dle přiložené energetické bilance lze předpokládat, že do území bude nutno přivést nové kabelové vedení a upravit stávající zapojení. Lze odhadnout, že výkon bude nutno rozdělit do dvou až tří kabelových smyček s jednou kabelovou smyčkou pro území podél ul. 17. listopadu (jihozápadní), druhou kabelovou smyčku lze odhadovat pro území severovýchodní. Kabelový prostor v kolektorovém podchodu pod dráhou je vhodné rezervovat pro další budoucí páteřní vedení nebo i kabelovou smyčku pro jižní část města. Tuto úvahu je třeba však postoupit k rozvaze na odbor rozvoje ČEZ Di v Děčíně. Dle předběžného projednání není propojení do další části města z hlediska zásobování elektrickou energií v současné době nutné.

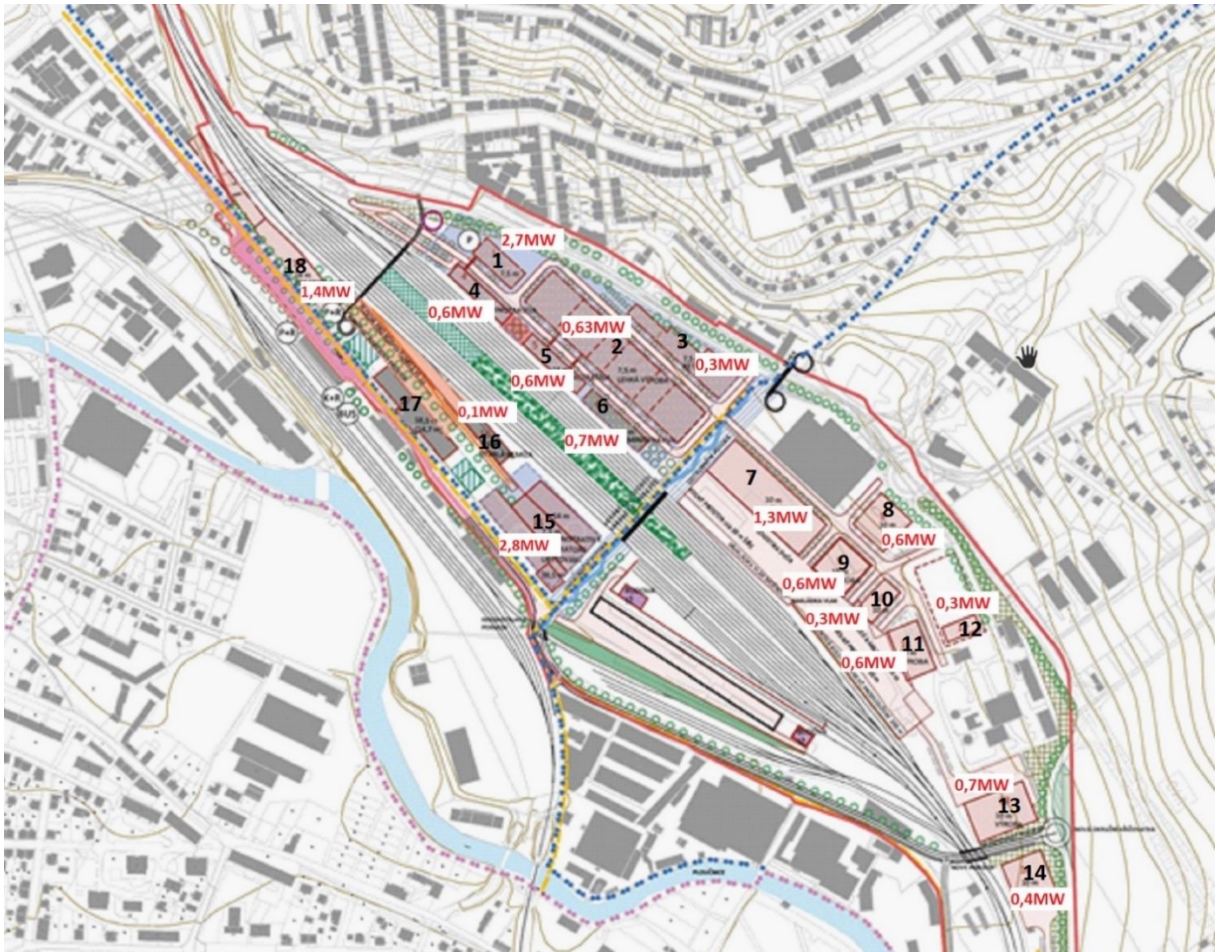
Poznámka: Se změnou napěťové hladiny z 10 kV na 22 kV se prakticky zdvojnásobí přenosová schopnost stávajících kabelových vedení.

Potřebné trasy kabelového vedení VN lze dovodit z obr. 5, kde jsou uvedeny předpokládané soudobé příkony pro jednotlivé uvažované objekty. Kabelové trasy budou upřesněny dle vývoje řešení zástavby území. Nové kabelové trasy kabelových vedení 10 kV jsou uvedeny v koordinační situaci (Příloha č. 3).

Z hlediska kabelových vedení NN je možné uvažovat s využitím pouze v omezeném rozsahu (například náhradní nebo nouzové napájení). Navrhované řešení nevyklučuje zachování stávajícího přechodu přes dráhu vlevo od stavby 1 a 17 dle obr. 5.



**Obrázek 4: Stávající zástavba v zájmovém území.**



**Obrázek 5: Zobrazení výkonů vyplývajících z tab. 5 v daném území.**



**Obrázek 6: Celková uvažovaná plocha území vstupující do energetické bilance s vyznačením pozice rozvodny 110/22kV**

## 2.4 ZÁSBOVÁNÍ TEPLEM

Pro zásobování objektů teplem v plánované lokalitě „Východní nádraží“ je uvažováno s novými rozvody CZT z teplárny Benešovská, která se nachází v těsné blízkosti řešené lokality. Jedná se o nové teplovodní rozvody budované jako součást technické infrastruktury nové výstavby. Rozvody tepla se navrhuje provést v bezkanálovém provedení za použití systému předizolovaného potrubí.

### Popis trasy

Stávající soustava CZT bude z teplárny rozšířena o dvě nové větve. Jedna větev povede z teplárny severozápadním směrem a bude zásobovat teplem objekty č.1, č.2, č.3, č.4, č.5, č.6, č.7, č.8, č.9, č.10, č.11, č.15, č.16, č.17, č.18 a polygon ČVUT včetně objektů SŽ. Odhadovaný přípojný výkon větve 6,5MW v dimenzi DN200. Druhá větev by vedla z teplárny jižním směrem a zásobovala by objekty č.13 a č.14. Odhadovaný přípojný výkon větve 0,25MW v dimenzi DN50. Při křížení teplovodu s kolejišti je uvažováno vedení teplovodu v průchozím kolektoru.

Teplovodní rozvody budou sloužit pro distribuci tepla na vytápění a ohřev TV. Provozovatelem teplovodu a dodavatelem tepla bude TERMO Děčín a.s. provedení a montáž potrubí musí splňovat technické standardy TERMO Děčín a.s.

### Technické parametry

Typ stavby:	liniová potrubní trasa
Zdroj tepla:	teplárna Benešovská
Druh stavby:	teplovod
Systém:	dvoutrubkový, předizolované provedení
Jmenovitý teplotní spád	
výpočtový:	zima 110/65 °C
	léto 80/50 °C
Tlaková úroveň:	PN25
Výpočtová nejnižší teplota: $t_e$	= -12°C
Montáž potrubí uvažována za tepla s předehřevem potrubí.	

### Odhadovaná bilance napojovaných objektů

- **Objekt č.1** administrativa, výroba, retail, parkování. Přípojný výkon cca 200kW, dimenze přípojky DN50.
- **Objekt č.2** lehká výroba, administrativa. Přípojný výkon cca 800kW, dimenze přípojky DN80.
- **Objekt č.3** retail. Přípojný výkon cca 500kW, dimenze přípojky DN65.
- **Objekt č.4** administrativa. Přípojný výkon cca 350kW, dimenze přípojky DN50.
- **Objekt č.5** administrativa. Přípojný výkon cca 350kW, dimenze přípojky DN50.



- **Objekt č.6** administrativa. Přípojný výkon cca 400kW, dimenze přípojky DN65.
- **Objekt č.7** výroba. Přípojný výkon cca 300kW, dimenze přípojky DN50.
- **Objekt č.8** výroba. Přípojný výkon cca 100kW, dimenze přípojky DN32.
- **Objekt č.9** výroba. Přípojný výkon cca 100kW, dimenze přípojky DN32.
- **Objekt č.10** výroba. Přípojný výkon cca 60kW, dimenze přípojky DN32.
- **Objekt č.11** výroba. Přípojný výkon cca 90kW, dimenze přípojky DN32.
- **Objekt č.12** spalovna. Zdroj tepla - nestanoveno
- **Objekt č.13** výroba. Přípojný výkon cca 150kW, dimenze přípojky DN40.
- **Objekt č.14** výroba. Přípojný výkon cca 100kW, dimenze přípojky DN32.
- **Objekt č.15**. Přípojný výkon cca 1150kW, dimenze přípojky DN80.
- **Objekt č.16**. Přípojný výkon cca 80kW, dimenze přípojky DN32.
- **Objekt č.17** původní nádražní budova. Přípojný výkon cca 1100kW, dimenze přípojky DN80.
- **Objekt č.18** administrativa. Přípojný výkon cca 600kW, dimenze přípojky DN65.
- **Polygon ČVUT včetně objektů SŽ**. Přípojný výkon cca 300kW, dimenze přípojky DN50.

## 2.5 ZÁSBOVÁNÍ PLYNEM

Co se týče vedení plynu v kolektoru tak se jedná o technicky poměrně náročné řešení (plynovod musí být veden ve vzdálenosti min. 1m od dutých prostor jako jsou např. kanalizace a kolektory). Je nutné zabezpečit, aby se plyn nehromadil v dutých prostorech.

V kolektoru by musel být plynovod veden v odvětrané chráničce, což je technicky komplikované atypické řešení, zpravidla lze provést pouze rovný úsek bez lomů.

Vzhledem k těsné blízkosti teplárny a existujícím vedením plynu podél hlavních komunikací ze severu a jihu postrádá vedení plynovodu v kolektoru jako zdroje tepla pro vytápění smysl. Teplárna vzhledem ke kombinované výrobě elektřiny a tepla by měla mít vždy zajímavější cenu za teplo, nehledě na horší imisní zatížení lokality v případě využití plynu.

S rozvody plynu v lokalitě je doporučeno uvažovat pouze tehdy pokud by teplárna nebyla schopna zajistit dostatečnou kapacitu tepla, případně pokud by některý objekt vyžadoval plyn pro výrobní technologii. V tom případě by bylo třeba znát maximální hodinové maximum, hodinové minimum, denní odběr, roční odběr a s tímto zajít na plynárny, případně podat žádost o připojení k soustavě.

Je doporučeno se vedení plynovodu v uvažovaném kolektoru vyhnout. Lze předpokládat, že vzhledem k politické situaci na trhu s plynem bude v budoucnu všeobecně odklon od zemního plynu, jakožto paliva pro potřeby vytápění.

Lze předpokládat, že u navržených novostaveb s polyfunkčním využitím (kromě výrobního využití) budou nízké tepelné ztráty a z hlediska energetické efektivity i procesu dekarbonizace bude vhodné využívání jiných topných médií (CZT, tepelná čerpadla + fotovoltaika). V jižní části zóny (podél ul. 17. listopadu) přitom žádné výrobní objekty navrženy nejsou. V jižní části území tedy očekáváme využívání zemního plynu jen v omezeném množství pro dílčí aplikace v rámci území (např. ve stravovacích zařízeních) s možností využití stávajících rozvodů, resp. STL plynovodu vedeného v ose ulice 17. listopadu. V severní části zóny s převažujícím výrobním charakterem ovšem mohou být potenciálně větší odběry zemního plynu pro průmyslové aplikace. Tuto část zóny lze napojit na STL plynovod vedoucí v ose Benešovské ulice, nebo z jihovýchodu na STL plynovod vedený do lokality Libverda.

Při předpokladu postupné elektrifikace vytápění domácností i polyfunkčních objektů (přechod na energeticky efektivnější tepelná čerpadla) a případné elektrifikace průmyslových technologií v důsledku nejistoty na trhu se zemním plynem i v důsledku procesu dekarbonizace lze očekávat postupné zvyšování kapacitních rezerv v síti zásobování zemním plynem. Tyto rezervy mohou být využity pro případný rozvoj odběrů v severní (výrobní) části rozvojové zóny.

## 2.6 SOUHRN ŘEŠENÍ

Vzhledem k tomu, že v rámci akce se nabízí historická příležitost propojit sítěmi technické infrastruktury území severně a jižně od kolejíště a zároveň je třeba nabídnout z pohledu města otevřené řešení, umožňující budoucí změny a zavádění nových technologií bez nutnosti zasahovat do hotového tělesa železnice, je doporučeno zřízení dostatečně kapacitního průchozího kolektoru pod tělesem dráhy. Tento kolektor má primárně propojit obě strany rozvojového území přetnutého kolejíštěm. Cílem je umožnit zpřístupnění území jižně od dráhy pro trasu horkovodu, dále pak nové zasíťování území z hlediska zásobování elektřinou a zvýšení potenciálu pro případné propojování k existujícím hlavním trasám po severním i jižním okraji území (ulice Benešovská a Krokova) včetně budoucích rezerv. Navržený kolektor je ve své podstatě spíše kapacitním přímým koridorem pro síť technické infrastruktury pod železniční dráhou než hlavní trasou s mnoha odbočkami k nemovitostem. V rámci jednání s potenciálně dotčenými správci inženýrských sítí se dospělo k tomu, že není požadavek na vstup kanalizace splaškové. Odkanalizování obou částí železniční dráhou rozděleného území by proběhlo do přiléhajících stávajících případně rekonstruovaných a protažených tras podél ulic Benešovská a ulice 17. listopadu. Srážkové vody je nutné přednostně řešit v místě spadu, tj. retencí a vsakováním v místě objektů např. formou zelené střechy, akumulčně-retenčních těles atp., dále je záměr vsakovat řízeně v několika bodech do potenciálně propustných geologických vrstev. Toto řešení bude nutno dále podrobněji prověřit výpočty a sondami.

### Parametry kolektoru:

Navrhovaný kolektor by měl být průchozí s trasami inženýrských sítí umístěnými po obou stranách. Kolektor bude podcházet celou šířku kolejíště a na severu i jihu bude vyústěn tak, aby byly splněny veškeré normové požadavky včetně umožnění příjezdu za účelem montáže a požárního zásahu. Jako nejvhodnější poloha kolektoru byla zvolena pozice západně podél trasy zatrubněného Folknářského potoka v předpolí průčelí bývalých potravinových skladů navržených studií k ponechání. Vzhledem k tomu, že zbudování kolektoru by proběhlo v rámci komplexní přestavby kolejíště v geologickém prostředí s očekáváním navážek, jeví se jako vhodné budovat kolektor formou přemostěním zastropěného z povrchu hloubeného objektu. Zastropení/přemostění je nutné budovat s ohledem na očekávaná maximální zatížení od vlakových souprav. Světlá velikost, v tomto případě především šíře kolektoru je součtem budoucích očekávaných technických sítí po obou stranách průchozího koridoru, přičemž uvažováno bylo s vertikálním uložením sítí nad sebe tak, aby byla konstrukce zastropení co nejehospodárnější. Doporučená světlá šíře je při uvažovaných sítích 2,5 – 3 m. Životnost kolektoru je nutné uvažovat ve vyšších desítkách let (šedesát až sto let) a s touto životností je nutné počítat i při dimenzování velikosti příčného řezu. Neřeší se tedy jen pouze aktuální požadavky, ale také dlouhodobé vize a předpoklady s jistou mírou rezervy. Například v současné době je jasně patrný trend zvyšování požadavků na kabelové rozvody, u silnoproudu např. z důvodů elektrifikace dopravy. Nad rámec umístěných vedení je nutné počítat i s vlastním (provozním) vybavením kolektoru. Vedení se umísťují na výložníky, jejichž šířka se běžně navrhuje 40–60 cm, přičemž největší přípustná délka vyložení je pak 85 cm. Krátké výložníky se snadno obsluhují, ale mají nižší kapacitu pro uložení sítí, u dlouhých výložníků je tomu naopak. Jak vodorovné, tak svislé vzdálenosti mezi kabely/potrubím a konstrukcemi jsou dány normou. V příčném řezu je pak nutné počítat s umístěním provozních zařízení jednotlivých sítí (uzávěry, spojovací apod.) a s dostatečným prostorem pro montáž a manipulaci. Na shodný výložník se neumísťují společně vedení pro přenos informací/kabely NN / kabely VN. Plynovodní potrubí se umísťuje nad ostatní potrubí, potrubí pitné vody pak nad vedení stokové sítě. Obecně platí požadavek na vyloučení vzájemného ovlivnění jednotlivých vedení.

Podlaha kolektoru musí být zhotovena se spádem 0,5 % kvůli zajištění odvodnění.

### **Sítě navržené k vedení kolektorem:**

V souladu se současným stavem poznání a projednání je navrženo vedení těchto sítí:

#### **Horkovod:**

Na základě předpokládaných kapacit výstavby v rámci celé rozvojové zóny byla předběžně odhadnuta dimenze horkovodu DN125, tzn. že v systému předizolovaného potrubí je nutno počítat se dvěma trubkami DN125/280 (vnější průměr izolačního pláště 280mm). V kolektoru pak bude nutné uvažovat s prostorem pro vedení potrubí minimálně 960x430mm.

#### **Vodovod:**

Na levé straně kolektoru (při pohledu od jihu k severu) 1 vodovodní potrubí tLT 150.

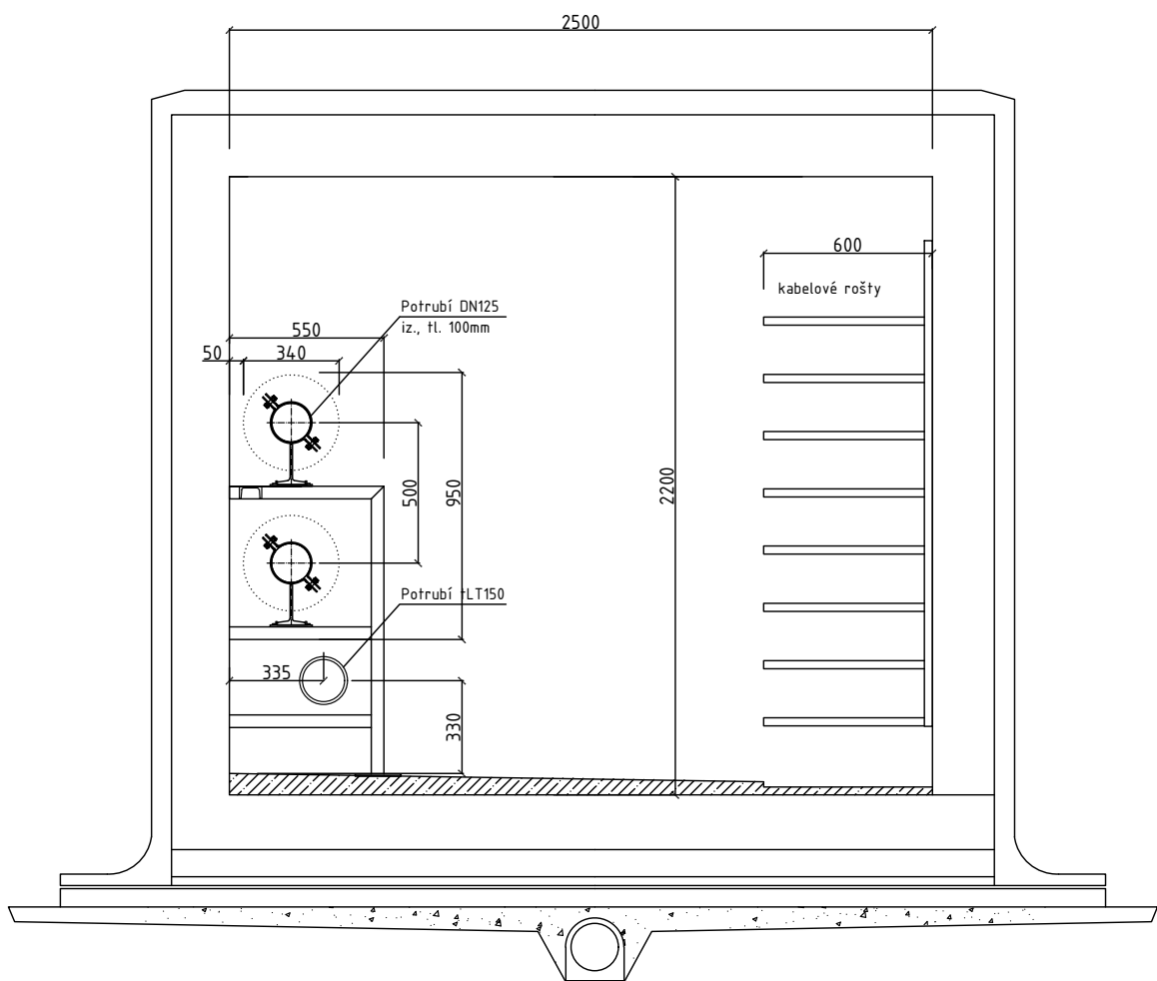
#### **Elektrická energie silnoproud a elektrická energie slaboproud, sdělovací kabely:**

Na pravé straně kolektoru je uvažováno se šesti až osmi kabelovými rošty š. 500 až 600 mm pro kabelová vedení VN, NN a sdělovací zařízení.

#### **Plyn:**

Není navrženo umístění plynovodního potrubí, pro eventuální možnost doplnění by měl být ponechán prostor v horní části kolektoru dle obvyklých pravidel umístování jednotlivých médií v rámci tunelu.

V rámci kolektoru je nutné uvažovat s rezervami pro vedení sítí, které dosud nebyly požadovány (voda, kanalizace ve spodní části kolektoru), dále pro inženýrské sítě zásobující drážní objekty. Požadavky SŽ nebyly dosud zahrnuty a v dalším postupu je třeba vzájemné koordinace především s ohledem na požadavek oddělení elektrických soustav.



**Obrázek 7: Schématický řez kolektorem**

# 3 ŘEŠENÍ ÚZEMNÍCH STŘETŮ

V rámci revize původní studie bylo upuštěno od nákladného podjezdu pod železničním tělesem na východě území.

V rámci přípravy DÚR projektu Rekonstrukce žst. dochází ke zpřesňování koncepce prostorového uspořádání žst. a souvisejících objektů. Přitom jsou v území umísťovány objekty, s nimiž se původně nepočítalo a naráží se na majetkoprávní překážky. Z tohoto důvodu je nutné vyřešit související územní střety. Jedná se o:

- střet mezi dopravním polygonem ČVUT a provozním areálem Správy železnic,
- střet mezi stávajícím areálem v majetku ČD, projektem Rekonstrukce žst. a Rozvojovou zónou,
- střet mezi technologickými objekty žst. a objektem č. 15 Rozvojové zóny,
- střet mezi rozvojovou zónou a soukromým areálem,
- problematiku prostorové koordinace výstupů z kolektoru a příjezdu k nim.

## **Střet mezi dopravním polygonem ČVUT a provozním areálem Správy železnic,**

Správa železnic přišla v průběhu tohoto roku s požadavkem na umístění dalších pracovišť v obvodu rekonstruované žst. nad rámec původně definovaného areálu. Z tohoto důvodu dospěl projektant Rekonstrukce žst. (SUDOP EU) k závěru, že bude vhodné všechny budoucí objekty SŽ soustředit v prostoru východně od Folknářského potoka (s dopravním napojením na ul. 17. listopadu). Při jednáních se SUDOP EU a ČVUT byl učiněn závěr, že součástí tohoto nového areálu Správy železnic by mohl být i dopravní polygon ČVUT, který byl v této lokalitě navržen již v rámci Studie využitelnosti území rozvojové zóny Děčín – východní nádraží. Dopravní polygon ČVUT má být využíván jen nárazově po několik dní v roce a mimo toto období je ho možné využívat i pro jiné funkce (např. parkování techniky, dočasnou deponii materiálu, intermodálních jednotek, apod.). I proto je možné ho umístit do areálu Správy železnic, kde jsou k tomu odpovídající prostorové rezervy.

Pokud by umístění dopravního polygonu východně od Folknářského potoka nebylo možné, znamenalo by to zásadní zásah do koncepce využití území Rozvojové zóny, kde by se náhradní plocha hledala jen obtížně (nejspíše by muselo dojít k záboru ploch určených pro výrobní funkci severně od kolejiště, což by nebylo žádoucí vzhledem k vysoké poptávce po výrobních rozvojových plochách.

## **Střet mezi stávajícím areálem v majetku ČD, projektem Rekonstrukce žst. a Rozvojovou zónou**

Skladovací areál v ul. 17. listopadu (parcelní číslo 3022/2 a související objekty) údajně není součástí vypořádání mezi ČD a SŽ připravovaného v rámci přípravy Rekonstrukce žst. Děčín východ dolní nádraží (dále žst.), a to z důvodu že se záborem jeho ploch nebylo v projektu původně počítáno. Případné ponechání areálu s jeho stávajícím funkčním využitím by ovšem výrazným způsobem omezilo flexibilitu budoucího funkčního využití dotčeného území, a zkomplikovalo umístění provozního areálu Správy železnic.

Dle současných informací, kterými disponuje Statutární město Děčín i projektant Rekonstrukce žst. (SUDOP EU) ČD a.s. nepočítají s odprodejem tohoto areálu, protože z jeho pronájmu mají příjem. Tím se ovšem dostávají do konfliktu zájmů s potřebami Statutárního města Děčína i Správy železnic.

Tento areál totiž zabírá území, které je jednak potřebné pro umístění objektů Správy železnic a dopravního polygonu ČVUT (který nelze z prostorového hlediska umístit jinde, než v této části zóny), jednak území, ve kterém je navržen objekt č. 15 Rozvojové zóny, a kde prochází Folknářský potok (u kterého je žádoucí odtrubnění, nebo alespoň výstavba nového propustku) a které navazuje na navržené trasy sítí technické infrastruktury, které budou využívat plánovaný kolektor pod kolejištěm žst.



**Obrázek 8: Katastrální mapa s vyznačením pozemku p. č. 3022/2**

Zdroj: ČÚZK (2022)

Zásadní potřebou pro umožnění realizace rozvojové zóny a její efektivní koordinace s rekonstrukcí žst. Děčín východ dolní nádraží je tak odprodej skladovacího areálu v ul. 17. listopadu Správě železnic (případně městu Děčín).

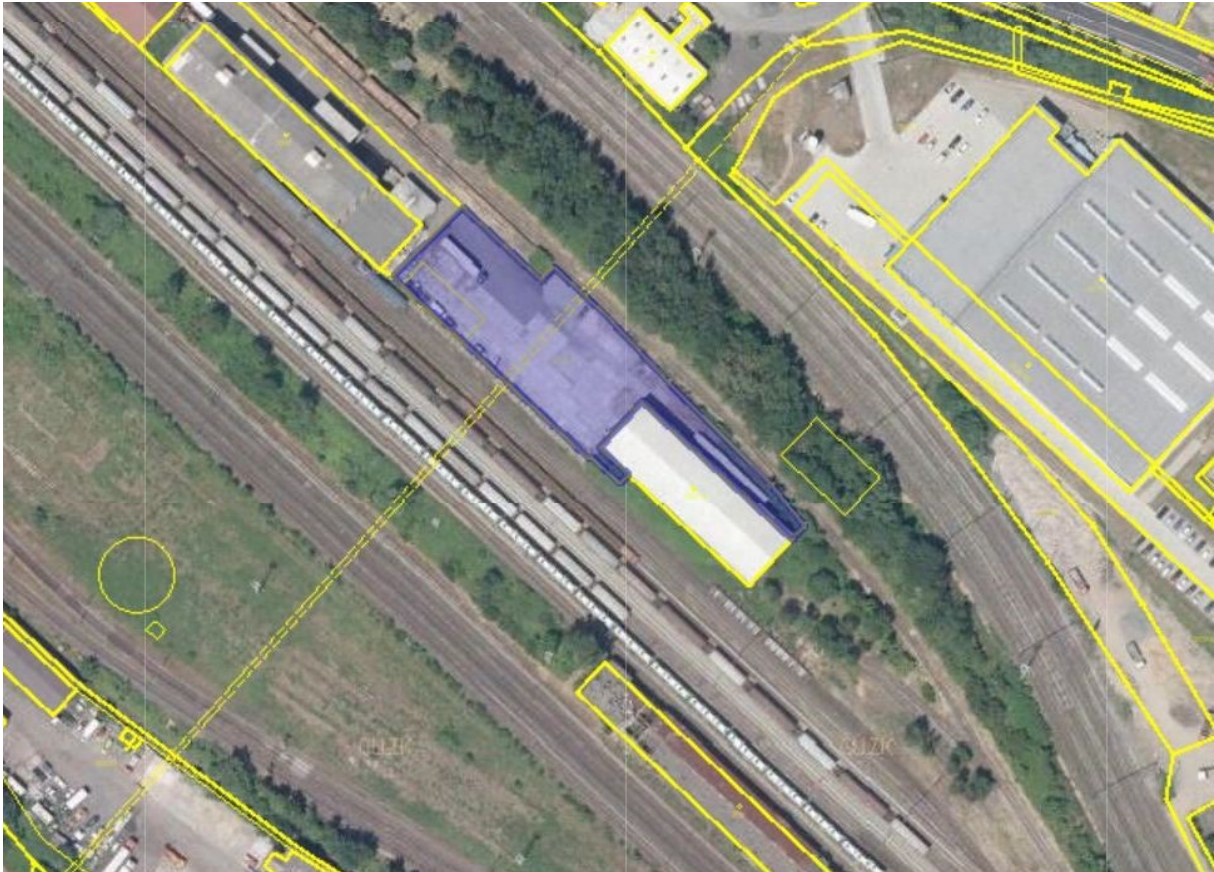
### **Střet mezi technologickými objekty žst. a objektem č. 15 Rozvojové zóny**

Z původních jednání s projektantem Rekonstrukce žst. (SUDOP EU) vyplynulo, že se stále počítá s umístěním technologických objektů SŽ v prostoru, kde je plánován objekt č. 15 rozvojové zóny. Vzhledem k novým požadavkům SŽ na umístění dalších pracovišť v prostoru žst. se ovšem jeví jako výhodnější soustředění všech objektů SŽ v rámci jednoho areálu, který by byl situován východně od Folknářského potoka. Tam by byly umístěny i objekty, které byly ve střetu s objektem č. 15 Rozvojové zóny. Tento střet tak půjde vyřešit za předpokladu, že dojde k odkupu / převedení skladovacího areálu v majetku ČD na Správu železnic (viz níže).

### **Střet mezi rozvojovou zónou a soukromým areálem**

Významnou překážkou realizace rozvojové zóny v navržených parametrech je existence soukromého areálu přímo uprostřed stávajícího kolejiště žst. Jedná se o areál na pozemku p.č. 3022/87 a skladovací objekt na pozemku p.č. 3022/58. Přímo pod tímto areálem vede propustek s Folknářským potokem, a tento areál stojí v ose navržené komunikace a kolektoru. Správa železnic údajně nebude tento areál majetkoprávně řešit a v rámci projektu rekonstrukce žst. bude budovat nový propustek pro Folknářský potok pouze pod novým kolejištěm (na zbylých plochách má být ponechán původní propustek).

Vzhledem k tomu, že z prostorového hlediska je nevhodnější trasování kolektoru podél Folknářského potoka, bude nutný přístup ke kolektoru přes pozemek p.č. 3022/87, pod kterým bude také potřeba umístit síť technické infrastruktury prostupující kolektorem. Jako nevhodnější řešení se i vzhledem k potřebě majetkoprávní přípravy pro realizaci rozvojové zóny jeví vykoupení celého areálu na pozemcích p.č. 3022/87 a 3022/58 městem Děčín. V případě, že by odkup celého areálu nebyl z nějakého důvodu možný, bylo by nezbytné odkoupit alespoň části areálu potřebné k zajištění přístupu k navrženému kolektoru. Přitom by bylo vhodné zajistit i možnost rekonstrukce propustku pro Folknářský potok.



**Obrázek 9: Katastrální mapa s vyznačením pozemku p.č. 3022/87**

Zdroj: ČÚZK (2022)

### **Prostorová koordinace výstupů z kolektoru a příjezd k nim**

V rámci dalšího rozpracování je potřeba řešit výškové vztahy a přístup k výstupům z kolektoru. Je potřeba projednat se správcí sítě, jaká mechanizace by případně byla nasazena s ohledem na přístup k ústím kolektoru. Především je třeba v návaznosti na okolí rozhodnout mezi variantami: přístup ze šachty, nebo přístup/příjezd z rampy. Je nutné uvažovat s příjezdem těžké techniky za účelem vystrojení kolektoru i pro budoucí úpravy.



## 4 ZÁVĚR

V rámci přípravy této koordinační studie byly identifikovány následující potřeby, k řešení v rámci koordinace mezi projektem Rekonstrukce žst. Děčín východ dolní nádraží a záměrem realizace rozvojové zóny Děčín východ:

- řešení prostupu sítí technické infrastruktury novým kolejištěm
- řešení územních střetů mezi oběma záměry

V rámci přestavby tělesa dráhy je doporučeno zhotovit přípravu pro kolektor/podchod pro síť technické infrastruktury, který by zlepšil podmínky pro napojení rozvojové lokality a umožnil do budoucna instalaci nových tras inženýrských sítí překonávajících kolejiště bez nutnosti zásahu do něj.

Z prostorového hlediska je nejvýhodnější umístění kolektoru v severozápadním souběhu s propustkem Folknářského potoka. Tento kolektor by měl být koncipován tak, aby na levé straně (při pohledu k severu) byla vedena potrubí horkovodu a vody a nalevo na výložnicích kabelové svazky. Nad úroveň horkovodu by měla být ponechána rezerva pro případné budoucí vedení plynu v chráničce i přesto, že vedení plynu kolektorem nyní není uvažováno s ohledem na technické komplikace. Šíře kolektoru by měla umožňovat budoucí instalaci nových sítí (průchozí ulička 1-1,2 m), dále minimálně 600 mm po obou stranách pro rozvody technické infrastruktury. Doporučená světlá šíře se pohybuje mezi 2,5 – 3 m.

V rámci řešení územních střetů byly učiněny následující závěry:

- Vzhledem k záměru SŽ zkapacitnit podjezd v Krokově ulici (ve směru ul. Benešovská) bude upuštěno od záměru realizace nového podjezdu mezi Benešovskou a Krokovou ulicí.
- Střet navrženého objektu č. 15 Rozvojové zóny a technologických budov SŽ bude vyřešen přesunem navržených objektů SŽ (případně ČD) do nového areálu SŽ východně od Folknářského potoka. Předpokladem k tomu je ovšem výkup areálu na pozemku p. č. 3022/2 Správou železnic.
- S umístěním dopravního polygonu ČVUT se předběžně počítá v rámci plánovaného areálu SŽ v ul. 17. listopadu, který bude situován východně od Folknářského potoka.
- Pro umožnění realizace rozvojové zóny bez zásadních změn bude naprosto nezbytné zajistit výkup areálu na pozemku p. č. 3022/2 Správou železnic, kterému se zatím České dráhy a.s. jako vlastník brání. Bez tohoto výkupu by bylo nutné výrazným způsobem změnit uspořádání rozvojové zóny.
- Pro vhodné umístění navrženého kolektoru i realizaci Rozvojové zóny v navržených parametrech bude nezbytné zajistit také výkup areálu na pozemcích p.č. 3022/87 a 3022/58 městem Děčín.

# 5 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

*Příloha č.1: Návrh koncepčního řešení rozvodů vody a odkanalizování území*

*Příloha č.2: Energetická bilance pro objekty v zájmovém území*

*Příloha č. 3: Návrh koncepčního řešení sítí zásobování elektrickou energií*

*Příloha č.4: Návrh koncepčního řešení rozvodů tepla*

*Příloha č.5: Situační řez kolektorem v měřítku 1:20*

# POUŽITÉ ZDROJE

ČÚZK (2022): Nahlížení do katastru nemovitostí. Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

ČSN P 73 7505 Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí

[https://www.kolektory.cz/wp-content/uploads/2019/10/Standardy-KP\\_2019-10.pdf](https://www.kolektory.cz/wp-content/uploads/2019/10/Standardy-KP_2019-10.pdf)

Studie využitelnosti území rozvojové zóny Děčín – východní nádraží

Technická mapa města Děčín

<https://gis.mmdecin.cz/mapa/technicka-mapa/?c=-747974%3A-965155.15&z=10&lb=osmlg&ly=hr%2Cad%2Cdtm-umps-line%2Cdtm-umps-text%2Cdtm-is-all%2Culn&lbo=1&lyo=>

Informace od správců sítí technické infrastruktury