

# ELEKTRIFIKACE ÚSEKU PRAHA – KOSTELEC NAD LABEM

## Oznámení

podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na  
životní prostředí, v rozsahu přílohy č. 3 zákona

<b>Objednatel:</b>	
Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5	
<b>Zhotovitel:</b>	
PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha	
<b>Datum: 05/2021</b>	<b>Zakázkové číslo: 21-115</b>

**Oznámení v rozsahu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění**



*Ilustrační foto (zdroj: DPP, a.s.)*

**Název záměru:** Elektrifikace úseku Praha – Kostelec nad Labem

**Oznamovatel:** Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

**Zpracovatel ověřovací studie:** PRAGOPROJEKT, a.s.  
K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4

**Zpracovatel oznámení:** PRAGOPROJEKT, a.s. - Ateliér Ostrava

**Květen 2021**

### **Řešitelský kolektiv:**

#### **RNDr. Bc. Jaroslav Bosák, MBA – vedoucí autorského kolektivu**

- autorizovaná osoba ke zpracování dokumentace a posudku dle § 19 zákona č. 100/2001 Sb. (osvědčení Ministerstva životního prostředí č.j. 14563/1610/OPVŽ/97 ze dne 28.4.1998, prodlouženo rozhodnutím č.j. 87608/ENV/14 ze dne 7.1.2015)
- autorizovaná osoba ke zpracování biologických hodnocení dle §67 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č.j. 25519/ENV/10 ze dne 23.3.2010 prodloužené rozhodnutím č.j. MZP/2021/610/467 ze dne 19.2.2021)

#### **Mgr. Tereza Veselá – obecná ochrany přírody, technické složky životního prostředí**

- autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší (rozhodnutí Ministerstva životního prostředí č.j.: MZP/2017/780/729 ENV/2017/37829 ze dne 15. 11. 2017)

#### **Ing. Tomáš Kozel – hluková studie**

#### **Ing. Martin Bátor Ph.D. – přírodovědný průzkum**

#### **Pavel Čtvrtlík – dendrologie**

- Český certifikovaný arborista - konzultant

## OBSAH

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	8
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	9
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	9
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1 .....	9
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru .....	9
B.I.3. Umístění záměru .....	10
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	11
B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru .....	11
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru .....	13
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	20
B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků .....	20
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat.....	20
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH.....	21
B.II.1. Půda .....	21
B.II.2. Voda .....	21
B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (surovinové zdroje) .....	22
B.II.4. Energetické zdroje .....	22
B.II.5. Biologická rozmanitost .....	23
B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	24
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	28
B.III.1. Ovzduší .....	28
B.III.2. Odpadní vody .....	29
B.III.3. Odpady .....	30
B.III.4. Emise hluku a vibrace.....	34
B.III.5. Rizika havárií .....	37
B.III.6. Doplnující údaje .....	38
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ.....	40
C.1. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍM ZŘEATELEM NA JEHO EKOLOGICKOU CITLIVOST.....	40
C.1.1 Charakteristika území .....	40
C.1.2. Klima a ovzduší .....	40
C.1.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry.....	43
C.1.4. Nerostné suroviny.....	45
C.1.5. Geomorfologie .....	45
C.1.6. Hydrologické poměry .....	46
C.1.7. Půdy .....	49
C.1.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky.....	50
C.1.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv.....	51
C.1.10. Územní systém ekologické stability .....	52
C.1.11. Významné krajinné prvky, památné stromy .....	54
C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY .....	56
C.2.1. Flóra a fauna .....	56
C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště .....	68
C.2.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností .....	70

D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	72
D.1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI) .....	72
D.1.1. Vlivy na flóru, faunu a biologickou diverzitu .....	72
D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky, památné stromy, chráněná území a ÚSES.....	74
D.1.3. Vlivy na estetickou hodnotu krajiny .....	75
D.1.4. Vlivy na ovzduší a klima .....	76
D.1.5. Vlivy na půdu.....	77
D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí.....	77
D.1.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje.....	77
D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví .....	78
D.1.9. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště.....	79
D.1.10. Ostatní vlivy .....	80
D.1.11. Vliv produkce odpadů .....	80
D.2. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI .....	81
D.3. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE ..	81
D.4. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JE TO VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ.....	81
D.5. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVANÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	81
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU .....	83
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE .....	84
F. 1. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ.....	84
F. 2. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE .....	84
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....	85
H. PŘÍLOHY .....	88

## **PŘÍLOHY**

- Příloha 1 Celková situace záměru a životního prostředí
- Příloha 2 Hluková studie
- Příloha 3 Vyjádření příslušných úřadů územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
- Příloha 4 Stanoviska orgánů ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny
- Příloha 5 Orientační inventarizace dřevin
- Příloha 6 Osvědčení o autorizaci

**Seznam zkratk použitých v oznámení**

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
DPP	Dopravní podnik hl. m. Prahy
EVL	Evropsky významná lokalita
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
LBC	Lokální biocentrum
LBK	Lokální biokoridor
MHD	Městská hromadná doprava
MPR	Městská památková rezervace
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NPR	Národní přírodní rezervace
NRBK	Nadregionální biokoridor
PO	Ptačí oblast
PP	Přírodní památka
PR	Přírodní rezervace
PUPFL	Pozemky určené k plnění funkce lesa
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
TSK	Technická správa komunikací
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚAN	Území s archeologickými nálezy
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významný krajinný prvek
ZCHÚ	Zvláště chráněné území
ZOPV	Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí
ZPF	Zemědělský půdní fond

## ÚVOD

Předkládané oznámení dle ustanovení § 6 (dále jen „Oznámení“) bylo zpracováno v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZOPV“).

Důvodem pro vypracování Oznámení je skutečnost, že záměr „Elektrifikace úseku Praha - Kostelec nad Labem“ spadá svým charakterem do kategorie II, bodu 46 Tramvajové, trolejbusové, nadzemní a podzemní dráhy, visuté dráhy nebo podobné dráhy zvláštního typu sloužící výhradně nebo zvláště k přepravě lidí dle přílohy č. 1 ZOPV. Záměr tak podléhá zjišťovacímu řízení. Příslušným orgánem státní správy je, na základě vyjádření MŽP (č.j. MZP/2021/710/2137 ze dne 22.4.2021), v tomto konkrétním případě Krajský úřad Středočeského kraje.

Hodnocený záměr je předkládán v jedné variantě. Jiná varianta technického a technologického řešení záměru než předkládaná varianta v dokumentaci není investorem zvažována.

Základními doklady pro možnost provedení záměru jsou vyjádření dotčených příslušných úřadů z hlediska územně plánovací dokumentace. Vyjádření Městského úřadu Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, Městského úřadu Neratovice a Magistrátu hl. města Prahy ohledně souladu s územně plánovací dokumentací jsou součástí příloh (příloha 3).

Dále byla příslušnými orgány ochrany přírody a krajiny (Krajský úřad Středočeského kraje, Magistrát hlavního města Prahy a AOPK ČR Regionální pracoviště Střední Čechy) v souladu s § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, vydána stanoviska, kterými byl vyloučen významný vliv záměru samostatně nebo ve spojení s jinými koncepcemi nebo záměry na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti (příloha 4).

Hlavním podkladem pro vypracování Oznámení je Ověřovací studie Rozvoj parciálních trolejbusů ve Středočeském kraji (PRAGOPROJEKT, a.s., 2020). Předkládané Oznámení tak odpovídá danému stupni rozpracovanosti a podrobnosti tohoto dokumentu.

## **A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

**Název:** Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.

**Sídlo:** Zborovská 11, 150 21 Praha 5

**IČ:** 000 05 886

### **Oprávněný zástupce oznamovatele:**

**Jméno:** Ing. Lukáš Svoboda, Ph.D.

**Telefon:** +420 739 327 213

**Sídlo:** Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. – úsek ředitele  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

#### B.I.1. Název záměru a jeho zařazení dle přílohy č. 1

##### „Elektrifikace úseku Praha – Kostelec nad Labem“

Posuzovaný záměr spadá svým rozsahem dle přílohy č. 1 ZOPV do přílohy I, kategorie II, bod 46 „Tramvajové, trolejbusové, nadzemní a podzemní dráhy, visuté dráhy nebo podobné dráhy zvláštního typu sloužící výhradně nebo zvláště k přepravě lidí“.

#### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem záměru je částečná elektrifikace autobusové linky 377 při zachování současných provozních parametrů.

Linka 377 je vedena z Prahy (metro Letňany) do Kostelce nad Labem a je provozována celotýdenně v rámci integrovaného dopravního systému PID dopravcem ČSAD Střední Čechy, a.s. Tato linka má v současném stavu 4 varianty vedení trasy:

- Trasa A: První trasa, kterou využívá největší počet spojů (až 29 v pracovních dnech a 21 o sobotách a nedělích ve směru do Kostelce), vede od terminálu v Letňanech přes obce Veleň, Brázdim, Sluhy a Mratín do Kostelce na Labem na Komenského náměstí.
- Trasa B: Druhá trasa vede z obce Veleň přes Sluhy a Mratín (vynechává obec Brázdim).
- Trasa C: Třetí trasa vede z obce Veleň přes Brázdim a Polerady (vynechává Sluhy a Mratín). Jedná se o jednotlivé spoje ve špičkách pracovních dní.
- Trasa D: Čtvrtá varianta vede pouze do zastávky Veleň, vybrané spoje pak do zast. Veleň, U Pomníku.

Využití trolejbusové infrastruktury nevyvolává u linky č. 377 potřebu nutných provozních změn ani změn linkového vedení oproti stávajícímu stavu.

Trolejové vedení je navrženo ve 3 úsecích, a to:

- Letňany – Za Avíí (společný úsek s linkami 140 a 351);
- Čakovice – Veleň, U pomníku;
- Sluhy, Nad Hájem – Mratín, Cukrovar (nasazení sběračů umožněno také v zastávce Sluhy, Rozc. Brázdim)

Bližší popis technického řešení je uveden v kapitole B.I.6.

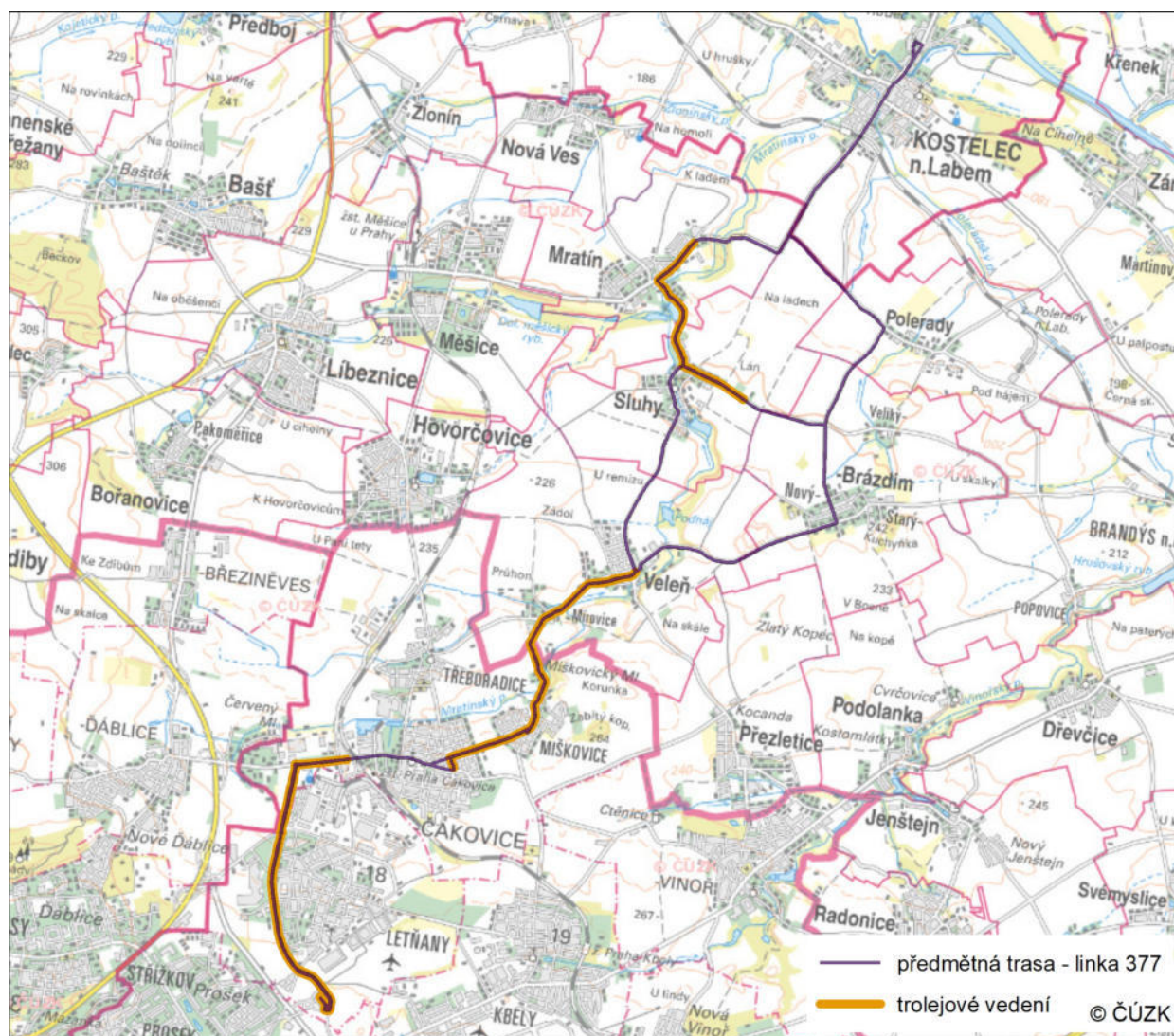
### B.1.3. Umístění záměru

**Kraj:** Středočeský, Hlavní město Praha

**Obec:** Praha, Veleň, Sluhy, Brázdim, Mratín, Polerady, Kostelec nad Labem

**Katastrální území:** Letňany, Miškovice, Čakovice, Sluhy, Veleň, Polerady u Prahy, Mratín, Kostelec nad Labem, Brázdim

Záměr se nachází ve Středočeském kraji a na území Hlavního města Prahy. Je situován v severovýchodní části hlavního města a dále severovýchodním směrem do Kostelce nad Labem. Plánovaná trasa trolejbusové linky je vedena ve stopě současné autobusové linky 377 po stávajících komunikacích. Jednotlivá vyjádření místně a věcně dotčených orgánů státní správy z hlediska umístění záměru a jeho souladu s územně plánovací dokumentací jsou součástí příloh Oznámení. Umístění záměru je zřejmé z následujícího obrázku a v příloze 1.



Obr.1: Celková situace záměru

#### **B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

Záměr představuje částečnou elektrifikaci autobusové linky č. 377, tedy nahrazení stávajících naftových autobusů parciálními trolejbusy. Součástí záměru je výstavba příslušné nabíjecí a napájecí infrastruktury. Trasa trolejbusové linky je vedena po stávajících komunikacích.

Celá stavba bude věcně i časově koordinována se všemi záměry DPP v dané lokalitě a bude po odborné stránce řízena společně se zástupci DPP hl. m. Prahy.

##### *Kumulace s jinými záměry:*

Elektrifikace linky č. 140

Investor: Dopravní podnik hl. m. Prahy

V rámci této stavby je uvažováno se zřízením trolejí v ul. Tupolevova. Od terminálu Letňany až k železničnímu přejezdu v Čakovicích by bylo možno s výhodou využít synergického efektu.

Uvedený stavební záměr tak má z hlediska předkládaného záměru přímý dopad na technické a technologické řešení stavby (nutná koordinace projektové přípravy), bez významných kumulací vlivů na jednotlivé složky životního prostředí a obyvatelstvo.

Jiné záměry zamýšlené v dotčené lokalitě nejsou v současné době zpracovateli Oznámení známy.

#### **B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru**

*včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí*

Hlavním motivem pro zavádění alespoň lokálně bezemisní dopravy jsou environmentální a ekologické důvody, celkové energetické úspory a otázky trvale udržitelného rozvoje. Do budoucna, po rutinním zvládnutí příslušných technologií, lze doufat i v úspory ekonomické, které se aktuálně vyvíjejí poměrně komplikovaným způsobem, zejména přes oceňování tzv. externích vlivů (např. cenou za nápravu důsledků zhoršeného zdravotního stavu populace).

Znečištění životního prostředí a množství emisí v ovzduší již nezpochybnitelně ovlivňují změny globálního klimatu, které se nepříznivě projevují i v České republice, například déle trvajících a četnějšími vlnami veder, zvyšováním dlouhodobé průměrné teploty, nedostatkem srážkové vody apod.

Z hlediska viditelných lokálních dopadů se jedná o zhoršenou kvalitu ovzduší a zvýšenou hlukovou zátěž ze spalovacích motorů, které nepříznivě ovlivňují celkovou kvalitu života obyvatel žijících v blízkém i vzdálenějším okolí pozemních komunikací.

Přestože hromadná doprava není hlavním znečišťovatelem životního prostředí, je díky své vysoké kapacitě, a tím předurčení pro zajištění trvale (nebo alespoň dlouhodobě) udržitelného rozvoje, fixování na stálé trasy a dále též díky celkovým rozměrům vozidel, vhodná pro aplikace bezemisních pohonů.

Z výše uvedených důvodů se ČR (a potažmo i Hlavní město Praha) zavázala k naplnění dlouhodobých cílů snižování emisí CO<sub>2</sub> a dalších škodlivin produkovaných spalováním fosilních paliv (nejen) v dopravě (oxidy dusíku, benzo(a)pyren apod.) Neméně důležitým aspektem zůstává i celkově velmi nízká energetická účinnost spalovacích motorů, a to především ve srovnání s elektrickým pohonem, jehož účinnost je při aktuálním stavu techniky více než 2,5 násobně vyšší.

Parciální trolejbusy („částečné, dílčí“ trolejbusy – vozidla kombinující výhody trolejbusu a elektrobuse) představují segment elektrifikace s vysokým potenciálem uplatnění z několika důvodů. Díky instalované nabíjecí troleji ve vybraných úsecích trasy lze elektrifikovat v podstatě jakkoliv dlouhou autobusovou linku. Vozidlo se totiž nabíjí nejen během přestávek na konečné, případně v garáži při nočním nebo dopoledním odstavení, ale také v části trasy pod instalovanou trolejí za jízdy. Jedná se tedy o systém tzv. dynamického nabíjení (neboli nabíjení za jízdy). Tímto způsobem je nabíjení rozloženo jak v místě (v prostoru), tak i v čase, což umožňuje mimo jiné využít synergie s rozsáhlou napájecí sítí tramvají Dopravního podniku. Navíc tím nedochází k potřebě vysokých jednorázových odběrů elektrické energie (jejichž důsledkem jsou vysoké rezervované příkony, a tedy i ceny energie), ale odběr je rovnoměrnější a plošší v průběhu celého provozního období. Díky bateriové technologii není nutno realizovat trolejové vedení v celé trase linky, ale pouze ve vybraných úsecích (s výhodou např. ve stoupání apod.). Není nutno budovat složité trolejové konstrukce, lze se vyhnout nízkým podjezdům, kde by instalace troleje zvýšila riziko přerušení provozu z důvodu stržení troleje nákladním vozidlem s nevhodnou výškou apod. Navíc není nutno trolejovat garáže ani manipulační nájezdové/záťahové trasy. Bateriová technologie zvyšuje operativnost vozidla, vozidlo může i v případě mimořádností překonat určitý úsek bez troleje (vyhnutí se překážce, nehoda či plánovaná uzavírka).

Záměr je předkládán v jedné aktivní variantě.

**B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru**

včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

**Rozsah trolejového vedení**

Trolejové vedení je navrženo ve 3 úsecích, a to:

- Letňany – Za Avíí (společný úsek s linkami 140 a 351);
- Čakovice – Veleň, U pomníku;
- Sluhy, Nad Hájem – Mratín, Cukrovar (nasazení sběračů umožněno také v zastávce Sluhy, Rozc. Brázdim).

**Přesný rozsah zatrolejovaných úseků bude vycházet z navazujícího projektového stupně a diskuse s dotčenými obcemi.**

Podrobnější údaje jsou uvedeny v následujících tabulkách:

**Tab. 1: Varianty trasy a úseky určené k zatrolejování**

Varianta trasy	Směr	Úsek	Trolej	Délka [km]	Jízdní doba [min]
A	Kostelec n. L., Náměstí	Letňany - Za Avíí	Ano	3,6	9
		Za Avíí - Čakovice	Ne	1,0	3
		Čakovice - Veleň, U Pomníku	Ano	3,9	8
		Veleň, U pomníku - <b>Sluhy, Nad Hájem</b>	Ne	4,6	6
		<b>Sluhy, Nad Hájem</b> - Mratín, Cukrovar	Ano	2,7	5
		Mratín, Cukrovar - Kostelec n. L., Žel. st.	Ne	2,5	4
		Kostelec n. L., Žel. st. - Kostelec n. L., Náměstí	Ne	1,3	2
	Letňany	Kostelec n. L., Náměstí - Kostelec n. L., Žel. st.	Ne	1,1	2
		Kostelec n. L., Žel. st. - Mratín, Cukrovar	Ne	2,8	4
		Mratín, Cukrovar - <b>Sluhy, Nad Hájem</b>	Ano	2,5	5
		<b>Sluhy, Nad Hájem</b> - Veleň, U Pomníku	Ne	4,6	8
		Veleň, U Pomníku - Čakovice	Ano	3,9	11
		Čakovice - Za Avíí	Ne	1,0	3
		Za Avíí - Letňany	Ano	3,6	9
B	Kostelec n. L., Náměstí	Letňany - Za Avíí	Ano	3,6	9
		Za Avíí - Čakovice	Ne	1,0	3
		Čakovice - Veleň (Hlavní X Kostelecká)	Ano	3,9	7

		Veleň (Hlavní X Kostelecká) - <b>Sluhy</b> - Sluhy, Rozc. Brázdim	Ne	2,6	5	
		Sluhy, Rozc. Brázdim - Mratín, Cukrovar	<b>Ano</b>	1,9	3	
		Mratín, Cukrovar - Kostelec n. L., Žel. st.	Ne	2,5	4	
		Kostelec n. L., Žel. st. - Kostelec n. L., Náměstí	Ne	1,3	2	
	<b>Letňany</b>	Kostelec n. L., Náměstí - Kostelec n. L., Žel. st.	Ne	1,1	2	
		Kostelec n. L., Žel. st. - Mratín, Cukrovar	Ne	2,8	4	
		Mratín, Cukrovar - Sluhy, Rozc. Brázdim	<b>Ano</b>	1,7	4	
		Sluhy, Rozc. Brázdim - <b>Sluhy</b> - Veleň	Ne	2,9	5	
		Veleň - Čakovice	<b>Ano</b>	3,7	9	
		Čakovice - Za Avíí	Ne	1,0	3	
		Za Avíí - Letňany	<b>Ano</b>	3,6	9	
	<b>C</b>	<b>Kostelec n. L., Náměstí</b>	Letňany - Za Avíí	<b>Ano</b>	3,6	9
			Za Avíí - Čakovice	Ne	1,0	3
			Čakovice - Veleň, U Pomníku	<b>Ano</b>	3,9	8
Veleň, U pomníku - <b>Polerady, Rozc.</b> - Kostelec n. L., Žel. st.			Ne	8,0	11	
Kostelec n. L., Žel. st. - Kostelec n. L., Náměstí			Ne	1,3	2	
<b>Letňany</b>		Kostelec n. L., Náměstí - Kostelec n. L., Žel. st.	Ne	1,1	2	
		Kostelec n. L., Žel. st. - <b>Polerady, Rozc.</b> - Veleň, U Pomníku	Ne	8,0	12	
		Veleň, U Pomníku - Čakovice	<b>Ano</b>	3,9	11	
		Čakovice - Za Avíí	Ne	1,0	3	
		Za Avíí - Letňany	<b>Ano</b>	3,6	9	
<b>D</b>		<b>Veleň, U Pomníku</b>	Letňany - Za Avíí	<b>Ano</b>	3,6	9
			Za Avíí - Čakovice	Ne	1,0	3
			Cukrovar Čakovice - Veleň, U Pomníku	<b>Ano</b>	3,9	8
	<b>Letňany</b>	Veleň, U Pomníku - Čakovice	<b>Ano</b>	3,9	11	
		Čakovice - Za Avíí	Ne	1,0	3	
		Za Avíí - Letňany	<b>Ano</b>	3,6	9	

Tab. 2: Podíl trolejí na celkové délce trasy

Varianta trasy	Směr	Podíl troleje (Vzdálenost)	Podíl troleje (Čas)
<b>A</b>	<b>Kostelec n. L., Náměstí</b>	52%	59%
	<b>Letňany</b>	51%	60%
<b>B</b>	<b>Kostelec n. L., Náměstí</b>	56%	58%
	<b>Letňany</b>	54%	61%
<b>C</b>	<b>Kostelec n. L., Náměstí</b>	42%	52%
	<b>Letňany</b>	43%	54%
<b>D</b>	<b>Veleň, U Pomníku</b>	88%	85%
	<b>Letňany</b>	88%	87%

## Napájení

V úseku Letňany – OC Čakovice bude využíváno infrastruktury měření pro linku 140. Pro linku č.377 je v trase uvažováno celkem 5 měření:

MR Cukrovarská	<i>u křižovatky ul. Cukrovarská – Ke Stadionu (ppč. 1224/1 k.ú. Čakovice)</i>
MR Čakovice	<i>ul. Vojáčkova, náhrada připravované dobíjecí stanice pro l. 140 (ppč. 799/2 k.ú. Čakovice)</i>
MR Mírovce	<i>východní konec obce (ppč. 157/1 k.ú. Veleň)</i>
MR Sluhy	<i>východní konce obec (ppč. 395/13 k.ú. Sluhy)</i>
MR Mratín	<i>ve středu obce (ppč. 333/3 k.ú. Mratín)</i>

Předpokládá se, že měřírny budou dvounapáječové s jednou rezervou. Návrh umístění jednotlivých měření je předběžným návrhem, který bude v dalším stupni PD upřesněn.

Dále je nutné v Kostelci n. L. zřídit dobíjecí stanici. Pokud by k dobíjecímu stání byl ze strany města získán souhlas, muselo by její umístění vzejít z dohody o jejím umístění.

### *Umístění měření a dobíjecích stanic vzhledem k ÚP:*

Měřírnu na pozemku 1224/1 v k.ú. Čakovice je možné na daném pozemku realizovat, neboť pozemek je v katastru nemovitostí veden jako ostatní plocha. V územním plánu je veden jako plocha „SV“ (území všeobecně smíšené).

Nabíjecí stanice v Čakovicích v ul. Vojáčkova, která bude realizována v rámci stavby Elektrifikace linky 140, bude pro potřeby dalších linek rozšířena na měřírnu. Ppč. 779/2 (k.ú. Čakovice) je v územním plánu veden v ploše „SV“ (území všeobecně smíšené), umístění měřírny je tedy možné.

Měřírnu na pozemku 157/1 v k.ú. Veleň je možné umístit, neboť pozemek 157/1 je veden jako ostatní plocha, dle územního plánu je situován v ploše „VO“ určené pro veřejný zájem, základní obchodní síť a technické vybavení.

Měřírnu na pozemku 395/13 v k.ú. Sluhy je možné umístit, neboť jde o ostatní plochu a její využití je v souladu se zněním textové části územního plánu obce Sluhy (umístění nezbytné technické infrastruktury je možné).

Pozemek pro měřírnu číslo 333/3 v k.ú. Mratín je v územním plánu veden jako plocha „VP“ (veřejné prostranství). Územní plán zde mj. připouští možnost staveb parkoviště, přístřešků MHD či veřejné přístupné plochy. Maximální zastavěná plocha jednoho stavebního objektu smí být 25 m<sup>2</sup>.

## Zastávky

Ve stávajícím stavu není linka 377 provozována kloubovými autobusy, ve střednědobém horizontu očekávaného vývoje dopravní poptávky na lince 377 se nepředpokládá potřeba nasazení vozidel o vyšší kapacitě oproti výchozímu stavu, tj. neuvažuje se s nasazením vozidel delších než 12 až 13 m. V dlouhodobém horizontu však nelze vyloučit potřebu nasazení kapacitnějších vozidel.

Zastávky na území hl. m. Prahy jsou vesměs vyhovující, v některých případech i o délce cca 40 m (tj. pro dva kloubové autobusy). Na území Středočeského kraje jsou zastávky vesměs délky do 12 m (někdy však i podstatně méně), často jsou tvořeny pouze úzkými silničními panely bez zajištění bezbariérového přístupu. V rámci další přípravy je proto nutné nevyhovující zastávky rekonstruovat – alespoň na délku vyhovující standardnímu vozu dl. 12 m. Vzhledem k tomu, že nástupiště jsou většinou umístěna na chodnicích jednotlivých obcí, je nutno tomuto problému věnovat dlouhodobou pozornost (výhledově uvažovat délku nástupišť 20 m) a ve spolupráci s příslušnými obcemi, správci komunikací a městskými částmi připravit potřebné stavební úpravy, a to zejména v místech, kde se uvažuje s natrolejováním, protože v těchto zastávkách musejí být vozidla (zejména vícečlanková) alespoň přibližně srovnána podél nástupní hrany.

Podrobnější specifikace stávajícího stavu zastávek v úseku Letňany – Kostelec nad Labem je popsána níže. Sledována je délka nástupišť 20 m (min. 18 m).

Z toho se zdůrazňují následující potřeby a požadavky (pro min. délku nástupišť 12 m):

*KL – směr Kostelec n. L.*

*PH – směr Praha (Letňany)*

Prodloužit, rekonstruovat příp. rozšířit zastávky:

Veleň, Mirovice (PH)

Veleň (PH)

Veleň, U Pomníku (PH) – včetně úpravy přilehlé vozovky

Brázdim, Nový Brázdim (KL, PH)

Brázdim, Rozc. Veliký Brázdim (KL, PH)

Sluhy, Nad Hájem (KL, PH)

Sluhy, Rozc. Brázdim (KL)

Kostelec n. L., Žel. st. (KL, PH)

Kostelec n. L., Na Růžku (PH)

V Kostelci n. L. (na náměstí) je nutno zřídit dobíjecí stání.

V současné době připravuje TSK prodloužení zastávek Dobratická, Tupolevova a Fryčovická na délku 40 m.

V zast. Výstaviště Letňany autobusová linka č. 377 nezastavuje. Protože je tato zastávka využívána pouze nárazově, případné občasné dojetí jiného trolejbusu není nutno technicky řešit (tj. není řešena možnost předjetí).

### **Stožáry a trolejové vedení**

Nadzemní výška stožárů je 8,5 m až cca 10,5 m, ve vzdálenosti do 30 až 40 m od sebe na rovině, v obloucích méně. V intravilánu s ohledem na stávající inženýrské sítě, vjezdy, křižovatky, zeleň atd. může být rozmístění nepravidelné.

V případě jednostranné soustavy stožárů je na stožáru osazen výložník pro uchycení trolejového drátu. V případě párové soustavy stožárů jsou stožáry umístěny na obou stranách komunikace a trolejový drát je uchycen na převěsných nerezových lanech.

Trolejové dráty jsou ze slitiny mědi, o průřezu cca 120 mm<sup>2</sup>, pro jeden směr dva (650 mm od sebe), zavěšeny ve výšce cca 5,7 m nad komunikací.

V rámci umístění stožárů trakčního vedení budou využity sdružené stožáry s VO, popř. stožáry ČEZ.

Jednotlivé prvky nové infrastruktury bezprostředně související se samotným trakčním vedením (trolej, stožáry, napájecí kabely, měnírny) jsou přednostně uvažovány na pozemcích stávajících komunikací určených pro provoz motorových vozidel, a to tak, aby nebyly v rozporu s územními plány. **Konkrétní umístění napájecích bodů a trakčních stožárů bude upřesněno v navazujících stupních přípravy stavby, mj. i s ohledem na energetické výpočty při průchodu trolejbusové linky intravilánem obcí.**

### **Demolice**

Realizace záměru nevyžaduje rozsáhlé demolice. K bouracím pracím menšího rozsahu může dojít v souvislosti s navrženou úpravou zastávek.

### **Integrovaná prevence**

Ani výstavba, ani provoz předmětného záměru nespadájí do režimu zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Vzhledem k tomu není v Oznámení předloženo porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry.

## **Organizace výstavby**

V souvislosti s maximální možnou ochranou životního prostředí při realizaci stavby budou dodrženy následující podmínky, které budou převzaty do technického řešení projektové dokumentace (Plán organizace výstavby, případně Havarijní, Povodňový plán apod.):

- Venkovní stavební práce spojené se zvýšenou hlučností (např. terénní úpravy apod.) nebudou realizovány ve dnech pracovního klidu, ve státem uznávaných svátcích a v nočních hodinách. Veškeré stavební práce spojené s návozem stavebního a technologického materiálu přes okolní obytnou zástavbu budou uskutečňovány v denní dobu.
- Dodavatel stavby bude zodpovědný za zajištění řádné údržby a sjízdnosti všech jím využívaných přístupových cest ke staveništi po celou dobu probíhajících stavebních prací.
- Na plochách staveniště nebudou skladovány látky závadné vodám ani pohonné hmoty s výjimkou množství pro jednodenní potřebu, ať již z důvodu použití látek pro výstavbu či jako PHM do ručního nářadí.
- Plochy zařízení staveniště budou situovány mimo záplavové území pro  $Q_{100}$  a skladebné části ÚSES.
- Na zařízeních staveniště budou minimalizovány zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti; vlastní zemní práce budou prováděny po etapách vždy v rozsahu nezbytně nutném.
- Nákladní automobily převážející zeminu a stavební materiál budou řádně zaplachtovány.
- Používané komunikace a zařízení staveniště budou pravidelně skrápěny a stavební mechanismy a nákladní automobily vyjíždějící ze stavby budou důsledně čištěny.
- Případné mezideponie výkopových zemin budou udržovány v bezpevném stavu. Ty, které nebudou bezprostředně využity do 6-ti týdnů od vlastní skrývky, budou osety travinami.
- Při terénních pracích bude používán materiál vlhčen z důvodu snížení prašnosti z výstavby (v závislosti na aktuálním počasí).
- V průběhu krátkodobé odstávky mechanismů budou tyto podloženy záchytnými vanami pro zachycení případných úkapů ropných látek.
- Látky závadné vodám budou skladovány v k tomuto účelu vyhrazených prostorách, zabezpečených proti úniku znečištění do půdy nebo vod.

- Zařízení staveniště a případné sklady sypkých hmot by bylo vhodné umístit mimo obytnou zástavbu, s ohledem na minimalizaci plošného rozsahu zařízení staveniště.
- Čerpání pohonných hmot nesmí být prováděno v korytě vodních toků ani v jejich těsné blízkosti. Technika pohybující se v blízkosti vodních toků musí být v takovém technickém stavu, aby nedocházelo k úniku provozních kapalin během stavební činnosti. V případě, že nebude v provozu, bude umístěna mimo koryta vodních toků a podložena vanami. Na březích nesmí být skladovány žádné nebezpečné chemické látky.
- Z důvodu prevence ruderalizace území budou v rámci konečných terénních úprav rekultivovány všechny plochy zasažené stavebními pracemi.
- Veškerá zařízení staveniště v rámci stavby budou po ukončení stavebních prací uvedena do původního stavu.
- Během stavebních prací provádět kontrolu případného šíření invazních druhů (trnovník akát, turanka kanadská, turan roční, lebeda lesklá) a dále na případné zavlečení nových invazních druhů v souvislosti s pohyby objemů stavebních materiálů a zeminy (např. křídlatky). V případě vzniku nových ložisek výskytu tyto druhy okamžitě odstraňovat.
- Budou dodržována opatření pro zamezení emisí tuhých znečišťujících látek ze stavby - Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ČR ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (2019) a Metodika pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM<sub>10</sub> (2015)
- S ohledem na hygienické limity je vhodné provádět nejhlučnější fáze prací (plný pracovní výkon těžké mechanizace) až po 7:00 aby nedocházelo k překročení nejvyšších přípustných hodnot.
- Noční práce nejsou uvažovány a je doporučeno nasazení těžké mechanizace během časového pásma 7:00 – 19:00
- Kácení dřevin rostoucích mimo les, vč. odstraňování křovin provádět především mimo vegetační období, tj. v období od 1. listopadu do 31. března. V případě nutnosti kácení ve vegetačním období je nutná přítomnost odborně způsobilé osoby, která vyloučí případné hnízdění ptáků v kácených dřevinách.
- Skrývku zeminy provést s ohledem na vyskytující se druhy živočichů (především obojživelníků, plazů a ptáků) mimo vegetační období od září do března.

- Po dobu realizace zajistit dohled nad dodržováním předpisů prostřednictvím ekodozoru stavby.

### **B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Předpokládaný termín realizace: 06/2023 - 12/2024

### **B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků**

**Kraj:** Středočeský, hlavní město Praha

**Obec:** Praha (Praha 18, Praha Čakovice), Veleň, Sluhy, Brázdim, Mratín, Polerady, Kostelec nad Labem

### **B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat**

**Tab. 3: Výčet navazujících rozhodnutí**

<b>Název aktu</b>	<b>Ustanovení, právní předpis</b>	<b>Správní úřad</b>
Společné povolení	§ 94j zák. č. 183/2006 Sb.	Speciální stavební úřad – drážní úřad

## **B.II. Údaje o vstupech**

### **B.II.1. Půda**

Jednotlivé prvky nové infrastruktury bezprostředně související se samotným trakčním vedením (trolej, stožáry, napájecí kabely, měnírny) jsou přednostně uvažovány na pozemcích stávajících komunikací určených pro provoz motorových vozidel. Vzhledem k trasování komunikace v extravilánu obcí zemědělskou krajinou může dojít k drobným záborům pozemků ZPF (v této fázi nicméně nejsou uvažovány). Obdobně mohou být v malé míře dotčeny pozemky PUPFL (lesní porost severně od Miškovic).

V současné době nejsou známy zábory pro potřeby stavby. Rozsah záborů bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

### **B.II.2. Voda**

Odběr vody lze předpokládat zejména ve fázi výstavby (vlastní stavba, zkrápění staveniště), v menší míře i ve fázi provozu. Při výstavbě bude docházet ke spotřebě technologické vody, a to zejména na kropení materiálu při hutnění náspů, kropení betonu při betonářských pracích, čištění spár, resp. čištění techniky před výjezdem ze staveniště. Velikost spotřeby vody bude záviset na ročním období provádění prací a souvisejícím počasí. Zásobování vodou bude řešeno ze stávajících veřejných vodovodních řadů a hydrantů. Do lokalit bez stávající vodovodní sítě bude voda dle potřeby dovážena.

Další spotřebu vody lze předpokládat přímo na plochách zařízení stavenišť. Voda bude spotřebována na mytí rukou. Kde to bude možné, budou zařízení staveniště napojena na stávající veřejné vodovodní řady nebo hydranty. Do lokalit bez stávající vodovodní sítě bude voda dle potřeby dovážena. Pitná voda bude na zařízení stavenišť dovážena balená. Spotřeba pitné vody je odhadováno na 5 l na osobu za den.

V období provozu není předpoklad výrazné spotřeby pitné ani technologické vody. V některém z nových objektů měníren může být vybudováno sociální zázemí s napojením na stávající vodovodní řad, pro příležitostné využití obsluhy (bez trvalé přítomnosti osob).

Případem nárazové potřeby vody může být řešení havarijních situací (požáry apod.).

Další výrazné změny v odběrech a spotřebě vody ve srovnání s dnešním stavem nejsou předpokládány.

### **B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (surovinové zdroje)**

V období výstavby předmětného záměru je uvažováno použití materiálů a surovin v rozsahu a sortimentu obvyklém pro srovnatelné stavby, a to zejména:

- drcené kamenivo, šterkopísek, asfalt pro konstrukci komunikací, betonový recyklát, vápno na stabilizaci zemní pláně při provádění hrubých terénních úprav
- staveništní beton
- železobetonové piloty, železobetonové prefabrikované díly
- kovové a ocelové konstrukce
- dřevo (pomocné konstrukce – bednění)
- sklo (výplně otvorů)
- izolační folie a desky (polyethylenové folie, extrudovaná polystyrenová pěna, izolace z minerálních vláken apod.)
- tekuté izolace (bitumenové nátěry, potěry z umělé pryskyřice)
- běžné stavební hmoty (cement, vápno, cihly, písek) atd.
- dlaždice, krytinové materiály
- potrubí topení a vodovodní
- spárovací hmoty (spárovací malta s epoxidovou pryskyřicí)
- barvy a nástřiky
- spojovací materiál

Kromě uvedených materiálů a surovin se předpokládá spotřeba pohonných hmot – ve fázi realizace pro provoz stavební techniky a dalších souvisejících zařízení. Pohonné hmoty budou odebírány z běžné distribuční sítě.

Všechny používané materiály budou splňovat požadavky na zdravotní nezávadnost. Přesné množství jednotlivých surovin bude součástí navazujících stupňů projektové dokumentace.

### **B.II.4. Energetické zdroje**

V období výstavby bude elektrická energie spotřebovávána při provozu zařízení stavenišť, její odběr je předpokládán z veřejné distribuční sítě, případně prostřednictvím mobilní elektrocentrály.

Provoz trolejbusů na nově zatrolejovaných úsecích bude vyžadovat dodávku elektrické energie. Napájení trolejbusové trati je uvažováno z pěti nových měření, v úseku Letňany – OC Čakovice bude využíváno infrastruktury měření pro linku 140. Dále je nutné v Kostelci nad Labem zřídit dobíjecí stanici. Její umístění bude dohodnuto se zástupci města.

V současném stupni přípravy záměru nelze budoucí spotřebu přesně stanovit. Pro potřeby oznámení je proveden odborný odhad roční spotřeby elektrické energie ve výši 1200MWh/rok. Přesnější spotřeby, způsob odběru a umístění měření a napájecí stanice budou stanoveny v dalších stupních projektové dokumentace.

### **B.II.5. Biologická rozmanitost**

Biodiverzita (biologická rozmanitost) definuje rozmanitost života ve všech formách, úrovních a kombinacích. Zahrnuje jak genovou variabilitu, tak variabilitu všech žijících organismů včetně ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí. Biodiverzita je předpokladem zajištění ekosystémových služeb, tedy užtků plynoucích z ekosystémových procesů lidské společnosti. Ekosystémové služby jsou nezbytným předpokladem ekonomické produkce nebo přímo ovlivňují různé aspekty kvality lidského života a obvykle se rozdělují na zásobovací (produkce potravin či dřeva), regulační (pročišťování vody, ukládání uhlíku, omezení eroze či opylování), kulturní (rekreační, vzdělávací či estetické hodnoty) a podpůrné (fotosyntéza a primární produkce, koloběh živin a vody).

Biodiverzita významně přispívá k lepším schopnostem ekosystémů adaptovat se na dopady klimatické změny. Druhově bohaté, zdravé a propojené ekosystémy mohou zmírňovat dopady extrémních meteorologických jevů nebo přírodních katastrof (zejména povodní, dlouhodobého sucha a sesuvů půdy, viz Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR).

Ochrana biodiverzity je v České republice stále nedostatečně účinná. Oproti hlavnímu cíli (stav nezhoršovat) se celkově stav biodiverzity nadále zhoršuje a pouze v některých případech dochází ke zlepšení. Péče o biodiverzitu je víceoborovou činností, kdy největší vliv na její stav má intenzivní zemědělské hospodaření a nevhodné způsoby využívání přírodních zdrojů. Tento trend je podobný i v okolních státech.

Mezi hlavní příčiny určující současný stav biodiverzity patří především opět narůstající intenzifikace zemědělské výroby a rozvoj sídelní a dopravní infrastruktury. Kvůli tomu dochází k nevratným změnám v přírodním prostředí, tj. narušení jeho rovnováhy zejména v důsledku homogenizace a fragmentace krajiny, kontaminace cizorodými látkami a přeměny původně přírodních ploch na zastavěná území nebo území intenzivně zemědělsky obdělávaná. Dochází tak nejen k úbytku biodiverzity, ale také s tím přímo souvisejícímu zhoršení fungování

ekosystémů a ekosystémových služeb. Dílčí zlepšení vybraných složek životního prostředí bohužel zatím nedokáží/nemohou celkový trend zvrátit.

Ochrana biodiverzity je předmětem koncepčního materiálu Strategie ochrany biodiverzity ČR pro období 2016–2025. V tomto dokumentu je stanoveno 20 cílů rozdělených do čtyř priorit.

Biologická rozmanitost je podrobněji popsána dále v textu – kapitola C.2.1. Fauna, flóra, biodiverzita. Vliv na biodiverzitu je komentován v kapitole D.1.1.

## B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

### Doprava

Předmětný záměr bude klást zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu v období výstavby. Doprava materiálu na stavenišťe vyvolá nárůst dopravy na stávajících komunikacích, případně i lokální omezení v místech výstavby trakčních stožárů. Je pravděpodobné, že rozsah automobilové dopravy podmíněný realizací plánovaného záměru bude v době trvání výstavby (cca 12 – 18 měsíců) představovat určitou zátěž pro obyvatelstvo v dotčených obcích.

Linka č. 377 je vedena z Prahy (metro Letňany) do Kostelce nad Labem po stávajících komunikacích. Využití trolejbusové infrastruktury nevyvolává potřebu nutných provozních změn ani změn linkového vedení oproti stávajícímu stavu. V této fázi přípravy se jako výchozí stav uvažuje se zachováním stejného provozu, jako mají stávající autobusy, tj. jak interval v průběhu dne, tak počet vozidel.

#### *Intenzity dopravy*

Intenzity dopravy v řešeném území byly pro potřeby hlukové studie převzaty z celostátního sčítání ŘSD a z veřejných podkladů dopravního sčítání od TSK a.s. Sčítání na území Prahy proběhlo v roce 2019 a celostátní sčítání prováděné ŘSD v roce 2016. Jednotlivé intenzity dopravy byly indexovány pro rok 2021 dle metodiky TP 225. Předpokládané Intenzity dopravy v řešeném území pro rok 2021 jsou prezentovány níže v tabulce 4.

Intenzity spojů linek Pražské integrované dopravy byly stanoveny pro rok 2021, dle jízdních řádů (bez výlukových stavů). Předpokládané intenzity dopravy linky 377 v řešeném úseku jsou prezentovány níže v tabulce 5.

**Tab. 4: Intenzity dopravy v řešeném území indexované pro rok 2021 bez linky 377**

Sčítací úsek 9094 → 9066					9066 → 9069				
	/24h		den	noc		/24h		den	noc
Celkem	23 302	OA	19 280	1 832	Celkem	15 426	OA	12 616	1 216
OA	21 112	NA	1 922	268	OA	13 832	NA	1 388	206

NA	2 190				NA	1 594			
Sčítací úsek 9069 → 9067					Sčítací úsek 9067 → 9042				
	/24h		den	noc		/24h		den	noc
Celkem	27 625	OA	24 353	1 543	Celkem	26 503	OA	22 946	1 494
OA	25 896	NA	1 605	124	OA	24 440	NA	1 914	149
NA	1 729				NA	2063			
Sčítací úsek 9042 → 9043					Sčítací úsek 9046 → 9074				
	/24h		den	noc		/24h		den	noc
Celkem	18 803	OA	16 414	1 058	Celkem	7 796	OA	7 170	422
OA	17 472	NA	1 237	94	OA	7 592	NA	189	15
NA	1 331				NA	204			
Sčítací úsek 9043 → 9046					Sčítací úsek 1-5890 Veleň - Sluhy				
	/24h		den	noc		/24h		den	noc
Celkem	11 854	OA	10 893	651	Celkem	2 573	OA	2 103	314
OA	11 544	NA	292	18	OA	2 417	NA	133	23
NA	310				NA	156			
Sčítací úsek 1-5890 Sluhy rozc. - Mratín					Sčítací úsek 1-2138				
	/24h		den	noc		/24h		den	noc
Celkem	2 522	OA	2 103	314	Celkem	5 613	OA	4 608	326
OA	2 417	NA	92	13	OA	4 934	NA	634	45
NA	105				NA V	679			
Sčítací úsek 1-2129					Sčítací úsek 1-2136				
	/24h		den	noc		/24h		den	noc
Celkem	5 609	OA	4 608	326	Celkem	7 119	OA	5 819	413
OA	4 934	NA	631	44	OA	6 232	NA	827	60
NA	675				NA	887			

OA Osobní automobil

NA Nákladní automobil

Tab. 5: Intenzity trolejbusové dopravy linky 377 v řešeném území

Úsek zast. Letňany → zast. Veleň				Úsek zast. Veleň → zast. Veleň, U Pomníku			
	pracovní den	sobota	neděle		pracovní den	sobota	neděle
Den	106	32	32	den	54	32	32
Noc	14	9	9	noc	11	9	9
	Roční průměr				Roční průměr		
Den	85			Den	48		
Noc	13			Noc	10		
Úsek zast. Veleň, U Pomníku → zast. Brázdim, Rozc. Veliký Brázdim				Úsek zast. Brázdim, Rozc. Veliký Brázdim → zast. Sluhy, Rozc. Brázdim			
	pracovní den	sobota	neděle		pracovní den	sobota	neděle

Den	50	32	32	den	45	32	32
Noc	12	9	9	noc	10	9	9
	Roční průměr				Roční průměr		
Den	45			Den	41		
Noc	11			Noc	10		
Úsek zast. Veleň → zast. Sluhy, Rozc. Brázdím				Úsek zast. Sluhy, Rozc. Brázdím → zast. Mratín			
	pracovní den	sobota	neděle		pracovní den	sobota	neděle
Den	22	0	0	den	67	32	32
Noc	3	0	0	noc	13	9	9
	Roční průměr				Roční průměr		
Den	16			Den	57		
Noc	12			Noc	12		
Úsek zast. Mratín → zast. Mratín, Cukrovar				Úsek zast. Mratín, Cukrovar → zast. Kostelec n.L., Žel. st.			
	pracovní den	sobota	neděle		pracovní den	sobota	neděle
Den	68	32	32	den	68	32	32
Noc	12	9	9	noc	12	9	9
	Roční průměr				Roční průměr		
Den	58			Den	58		
Noc	11			Noc	11		
Úsek zast. Mratín → zast. Mratín, Cukrovar				Úsek zast. Mratín, Cukrovar → zast. Kostelec n.L., Žel. st.			
	pracovní den	sobota	neděle		pracovní den	sobota	neděle
Den	68	32	32	den	68	32	32
Noc	12	9	9	noc	12	9	9
	Roční průměr				Roční průměr		
Den	58			Den	58		
Noc	11			Noc	11		
Úsek zast. Brázdím, Rozc. Veliký Brázdím → zast. Polerady, Rozc.				Úsek zast. Polerady, Rozc. → zast. Kostelec n.L., Žel. st.			
	pracovní den	sobota	neděle		pracovní den	sobota	neděle
Den	5	0	0	den	5	0	0
Noc	1	0	0	noc	1	0	0
	Roční průměr				Roční průměr		
Den	4			Den	4		
Noc	1			Noc	1		
Úsek zast. Kostelec n. L., Žel. st. → zast. Kostelec, Kostelec n. L., Nám.							
	pracovní den	sobota	neděle				

Den	73	32	32
Noc	13	9	9
	Roční průměr		
Den	61		
Noc	12		

### Ostatní infrastruktura

V souvislosti se stavbou (výstavbou stožárů, měníren) může být dotčena i ostatní infrastruktura (vodovod, kanalizace, elektrické přípojky, produktovody). Veškeré přeložky a úpravy této infrastruktury budou řešeny s jejich vlastníky.

### **B.III. Údaje o výstupech**

*množství a druh případných předpokládaných reziduí a emisí, množství odpadních vod a jejich znečištění, kategorizace a množství odpadů, rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií*

#### **B.III.1. Ovzduší**

##### **Období výstavby**

Ke zhoršení kvality ovzduší dojde pouze krátkodobě během realizace stavby, a to především emisemi z těžké automobilové dopravy při přesunech materiálu. Zdrojem prašnosti bude i vlastní plocha staveniště. Jedná se o vlivy krátkodobé, vázané na samotnou stavbu, po ukončení prací dojde k plné reverzibilitě stavu ovzduší v dotčené lokalitě.

V souvislosti se zvýšenou prašností v etapě výstavby je třeba dodržovat Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ČR ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (2019) a Metodiku pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM<sub>10</sub> (2015):

Doprava a manipulace se sypkými hmotami:

- plnění nákladních vozidel ve správné poloze tak, aby nedocházelo k násypu materiálu mimo vozidlo
- zaplachtování nákladu na dopravních prostředcích
- použití zpevněných komunikací (beton, asfalt)
- čištění komunikací
- čištění vozidel vyjíždějících na veřejné komunikace
- skrápění a vlhčení materiálu (mimo případy, kdy hrozí zamrznutí materiálu, riziko z kluzkého povrchu vzhledem k namrznutí vlhkého materiálu na vozovce nebo nejsou dostatečné zdroje vody)

Skladování sypkého materiálu:

- zvlhčování povrchu za použití vody nebo vody s vhodnými aditivami
- překrývání povrchu (fólie, sítě, plachty)
- zpevňování povrchu
- zatravnění povrchu

## Období provozu

Realizací záměru nevznikne v území žádný nový zdroj znečištění ovzduší. Elektrifikace MHD a nahrazení autobusů s naftovými motory za bezemisní parciální trolejbusy naopak povede k přímému poklesu emisí znečišťujících látek a tím ke snížení imisního zatížení.

Předpokládané snížení emisí z provozu autobusů (na trase A) po realizaci záměru bylo spočteno v programu MEFA 13 a je uvedeno v tabulce níže. Ve výpočtu byla zohledněna pouze primární prašnost, v případě resuspendované prašnosti lze očekávat, že zůstane přibližně na stejné úrovni.

**Tab. 6: Množství předpokládaného snížení emisí znečišťujících látek po realizaci záměru**

Znečišťující látka	Množství emise z 1 vozidla/trasa A jedním směrem (g/s)	Množství emise z 1 vozidla/trasa A jedním směrem (kg/rok)	Množství emise linka 377 (trasa A) celkem (kg/rok)
PM <sub>10</sub>	0,00011543	3,64	473,2
PM <sub>2,5</sub>	0,00008756	2,76	358,8
NO <sub>2</sub>	0,00012339	3,89	505,7
Benzen	0,00000398	0,125	16,25
Benzo(a)pyren	0,006806 µg/s	0,214 g/rok	27,8 g/rok

### B.III.2. Odpadní vody

Během výstavby a provozu posuzovaného záměru budou vznikat především splaškové odpadní vody a technologické odpadní vody na staveništi.

#### Technologická odpadní voda

Odpadní vody, které budou produkovány v době výstavby, budou představovat především vody znečištěné v průběhu stavebních prací. Odpadní voda bude vznikat v rámci technologických postupů a v rámci mytí stavební techniky a zařízení. Množství této odpadní vody není možné v současnosti odhadnout.

Pro mytí stavebních strojů a zařízení však budou ze strany dodavatelů stavby respektovány a dodržovány předpisy na ochranu vod a mytí bude probíhat jen v zařízeních k tomuto účelu zřízených. V případě vypouštění těchto vod do kanalizace pro veřejnou potřebu je nutno respektovat kanalizační řád a pokyny provozovatele kanalizace.

Při čištění příjezdových komunikací na stavbu budou kromě ručního čištění a zametacích vozů nasazeny i vozy kropící. Jejich nasazení má význam především v době suchých ročních období, kdy dochází na komunikacích zatížených staveništní dopravou k vyšší prašnosti.

### **Splaškové odpadní vody**

Ve fázi výstavby vznikající odpadní vody budou likvidovány v souladu s vodním zákonem a nař. vl. č. 401/2015 Sb. Množství těchto vod bude omezené. Důvodem je používání chemických WC na jednotlivých zařízeních stavenišť. Splaškové vody v době výstavby tak na vlastní stavbě budou omezeny pouze na vody znečištěné v důsledku mytí rukou. Jejich množství můžeme odhadnout na cca 50 - 100 l na jedno zařízení staveniště a den.

Ve fázi provozu záměru budou případně vznikat odpadní vody v rámci provozu sociálního zázemí objektů. Likvidace splaškových odpadních vod bude řešena standardním způsobem, se snahou o minimalizaci jejich množství.

### **Srážkové vody**

Srážkové vody budou vznikat jak v období výstavby, tak v době provozu. Srážkové vody budou přirozeně zasakovány, případně odváděny do stávající kanalizace.

Nové zpevněné plochy, které neumožňují přirozené vsakování srážkových vod, vzniknou pouze v omezeném rozsahu. Odvodnění srážkových vod z nových zpevněných ploch naváže na stávající systém odvodnění. Rámcová bilance srážkových vod bude upřesněna v navazujících stupních dokumentace.

### **B.III.3. Odpady**

Při realizaci posuzované stavby a jejím následném užívání vzniknou odpady různých skupin a druhů dle „Katalogu odpadů“. Bude se jednat především o odpady kategorie „ostatní“ (O), v malém množství o odpady kategorie „nebezpečný“ odpad (N).

Při veškerém nakládání s těmito odpady (tzn. jejich soustředování, shromažďování, skladování, přepravě a dopravě, využívání, úpravě, odstraňování atd.) je třeba dodržet ustanovení legislativních předpisů platných v oblasti nakládání s odpady. V České republice se nakládání s odpady řídí dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů (zákon o odpadech), v aktuálním znění. S legislativou odpadového hospodářství úzce souvisí legislativní předpisy platné v oblasti nakládání s obaly, které jsou stanoveny zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) a prováděcími předpisy k tomuto zákonu. Dále je třeba řídit se také dalšími prováděcími vyhláškami a předpisy.

S odpady bude nakládáno dle hierarchické stupnice: předcházení vzniku odpadů, opětovné použití, materiálové využití, jiné využití (např. energetické). Přičemž ideální je, aby odpady prošly stupněm využití, tj. materiálovým nebo energetickým. Teprve jestliže odpady není možno využít jedním z těchto způsobů, je třeba je bezpečným způsobem odstranit.

## **Nakládání s odpady**

Každý subjekt má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti a v mezích daných zákonem č. 541/2020 Sb. povinnost předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti; odpady, jejichž vzniku nelze zabránit, musí být využity, případně odstraněny způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a který je v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. a se zvláštními právními předpisy (např. zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, zákon č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění). Tuto povinnost by měl investor dále promítnout do dodavatelských smluv, neboť původcem odpadů vznikajících při výstavbě budou dodavatelé stavby (odpady vznikají při jejich podnikatelské činnosti), kteří by se měli o své odpady postarat v souladu se zákonem o odpadech.

## **Nakládání s „nebezpečnými“ odpady (N)**

Nebezpečný odpad je definován jako odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů (nařízení komise (EU) č. 1357/2014), nebo který je uveden v Katalogu odpadů (vyhl. č. 8/2021 Sb.) jako nebezpečný odpad, nebo je smíšen nebo znečištěn některým z odpadů uvedených v Katalogu odpadů jako nebezpečný.

## **Odpady vznikající v rámci výstavby záměru**

Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, lze rozdělit na ty, které budou vázány na vlastní proces realizace stavby, a na ty, které budou vznikat v souvislosti s použitými technologiemi, mechanismy, zázemím stavby apod. Kromě těchto odpadů budou na staveništi a zařízeních stavenišť vznikat odpady spojené s pobytem a pohybem lidí (většinou komunální odpad). Odpadový materiál kategorie nebezpečný (bude-li vznikat) bude shromažďován odděleně do zvlášť k tomu určených nádob z nepropustných materiálů. Odpady ze stavby budou odváženy a odstraňovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou. Obecně platí zásada, že na ploše staveniště je vhodné ukládat odpady jen krátkodobě.

Původce odpadů je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo odstranění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich převedení do vlastnictví osobě oprávněné k jejich převzetí podle §13 odst. 2. Za dopravu odpadů odpovídá dopravce. Na každou oprávněnou osobu, která převezme do svého vlastnictví odpady od původce, přecházejí povinnosti původce dle §17 zákona o odpadech.

K převzetí odpadů do vlastnictví je oprávněna pouze právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je provozovatelem zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a

kategorií odpadu, nebo obchodník s odpady s povolením pro daný druh a kategorii odpadu nebo za podmínek stanovených v §59 též obec.

Převážnou část odpadů vznikajících v rámci realizace záměru budou tvořit odpady patřící dle „Katalogu odpadů“ do skupiny č. 17 - Stavební a demoliční odpady včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst. Tyto odpady mohou být při vhodném řízení jejich vzniku a nakládání s nimi významným zdrojem úspor primárních surovin.

Při odstraňování stavby je doporučeno nejprve vytríditi části, které by mohly být považovány za nežádoucí příměsi a které by mohly komplikovat recyklaci stavební suti. Pokud to podmínky stavby dovolí, doporučujeme upřednostnit opětovné využití nekontaminovaných materiálů v rámci stavby před jejich uložením na skládku.

**Tab. 7: Přehled předpokládaných odpadů vznikajících při výstavbě stavebního záměru**

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
12 01 13	Odpady ze svařování	O
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Zemina z výkopů splňující charakteristiky pro materiál vhodný pro další využití, může být využita v rámci téže stavby. V případě, že se bude jednat o zeminu splňující požadavky na uložení na povrchu terénu, je možné využít výkopové zeminy na terénní úpravy jiných staveb, na rekultivačně – asanačních plochách, případně lze tento odpad využít na konstrukční vrstvy skládek (tzn. k technickému zabezpečení skládky) nebo na terénní úpravy skládky.

Pokud nebudou zemina a štěrk využity k výše zmíněným účelům, bude nutno s nimi nakládat jako s odpadem a přebytečné materiály budou předány do příslušného zařízení k odstranění odpadů (dle výsledků geotechnického průzkumu).

Při realizaci výkopových prací je třeba sledovat, zda těžený materiál nebyl kontaminován nebezpečnými látkami (zejména pohonné hmoty a maziva). V případě zjištěné kontaminace je nutno provést analytický rozbor odpadu a následně na základě výsledku tohoto rozboru odpad zařadit jako druh 17 05 03 a nakládat s tímto odpadem jako s odpadem nebezpečným (např. biodegradace nebo uložení na skládce nebezpečných odpadů).

### **Odpady vznikající při provozu záměru**

V rámci provozu půjde především o odpad z odstraňování dřevin a bylinné vegetace v rámci údržby komunikace a odpad spojený s běžnou údržbou a opravami zařízení. Dále se bude jednat o odpady typu komunálního odpadu včetně složek z odděleného sběru odpadu, které budou vznikat především při každodenním provozu trolejbusových zastávek.

### **B.III.4. Emise hluku a vibrace**

Posuzovaná stavba vyvolá hlukovou zátěž zejména v období výstavby. Vzhledem k charakteru záměru lze očekávat snížení hlukového zatížení v období provozu.

#### **Období výstavby**

Hlavními zdroji hluku po dobu výstavby záměru budou stavební mechanizmy nasazené v průběhu stavebních a zemních prací, a doprava související s výstavbou. Předpokládá se nasazení běžných stavebních mechanismů. Hluk ze staveniště bude v čase proměnlivý a bude závislý na druhu, množství a místě prováděných prací, druhu a stavu stavebních strojů, počtu pracovníků a organizaci práce. Hlukové působení bude maximálně redukováno organizací výstavby a bude časově omezeno. Všechny zdroje hluku budou pouze krátkodobé, stavební práce nebudou probíhat v nočních hodinách.

S ohledem k omezenému rozsahu stavebních prací nebude zhoršení akustické situace po dobu výstavby významné.

#### **Období provozu**

Pro období provozu byla zpracována hluková studie (příloha 2). Hluková studie posuzuje hlukové zatížení nově plánované trolejbusové linky 377 na okolní obytnou zástavbu a změny způsobené nahrazením stávající autobusové linky bateriovými trolejbusy.

Intenzity dopravy v řešeném území byly převzaty z celostátního sčítání ŘSD a z veřejných podkladů dopravního sčítání od TSK a.s. Sčítání na území Prahy proběhlo v roce 2019 a celostátní sčítání prováděné ŘSD v roce 2016. Jednotlivé intenzity dopravy byly indexovány pro rok 2021 dle metodiky TP 225.

Intenzity spojů linek Pražské integrované dopravy byly stanoveny pro rok 2021, dle jízdních řádů (bez výlukových stavů). Na řešeném úseku linky 377 byla na základě pozorování na měřicích místech uvažována rychlost 40 až 45 km/h na komunikacích v Praze a 50 km/h na komunikacích v obcích mimo Prahu.

Zároveň bylo provedeno sčítání automobilové dopravy na komunikacích č. 0101, č. 2449, č. 2445 a č. 2448 viz tab. 7. a následně stanoveny na RPD1 a rozděleny na denní a noční dobu.

#### *Limity hladiny hluku*

Stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku vychází ze základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB a korekcí přihlížejících k místním podmínkám a denní době.

Korekce pro výpočet hodnot hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před

nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění, pro základní hladinu 50 dB při stanovení hodnot hluku ve venkovním prostoru následující:

**Tab. 8: Korekce pro stanovení hygienických limitů (příl. 3, část A, NV 272/2011 Sb.)**

Druh chráněného prostoru	Korekce dB			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

1) *Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.*

2) *Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, není-li dále uvedeno jinak, na silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.*

3) *Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převládající nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy. Použije se pro hluk z dopravy na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy.*

4) *Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.*

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

### **Hygienický limit pro hluk z dopravy na trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy:**

Pro denní dobu od 6<sup>00</sup> do 22<sup>00</sup>

$$L_{Aeq,16h} = 60 \text{ dB}$$

Pro noční dobu od 22<sup>00</sup> do 6<sup>00</sup>

$$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$$

### *Postup výpočtu hlukové studie*

- 1) Bylo provedeno měření hluku pro ověření správnosti nastavení výpočtového modelu na komunikacích Polabská, Kostelecká a T. G. Masaryka
- 2) Dle poskytnutých podkladů byl sestaven matematický model pro stav před a po realizaci linky 377
- 3) Byly převzaty intenzity dopravy ze sčítání v roce 2019 od TSK a.s. a z celostátního sčítání ŘSD z roku 2016. Na výhledový stav byly intenzity automobilové dopravy stanoveny dle metodiky TP 225 a rozděleny na denní a noční dobu dle manuálu Výpočet automobilové dopravy – aktualizace metodiky, Manuál 2018
- 4) Na základě přímého akustického měření bylo ověřeno šíření hluku v měřených lokalitách a ověření správnosti výpočtového modelu
- 5) Byl sestaven výpočtový model pro provoz trolejbusové linky 377, u kterého byly následně porovnány imise hluku v jednotlivých výpočtových bodech s platnými hygienickými limity po realizaci záměru
- 6) Byl sestaven výpočtový model pro variantu Stávající stav – automobilová doprava s autobusovou linkou 377, Stávající stav – automobilová doprava bez autobusové linky 377 a Budoucí stav – automobilová doprava se zohledněním trolejbusové linky 377.
- 7) Porovnání jednotlivých variant a změnu zatížení hlukem vlivem nasazení bateriových trolejbusů linky 377

Pro názornost šíření hluku jsou doloženy zákresy izofonových polí se zaznačením výpočtových bodů. Výpočtové body jsou umístěny ve vzdálenosti 2 m před fasádou s oknem do obytné místnosti.

Pro funkčnost elektrifikované linky 377 je potřeba realizace měníren, které jsou nutné pro napájení trolejbusové dráhy a v níž je osazena technologie nutná pro napájení. Měnírna obsahuje rozvaděče pro vysoké a nízké napětí. V této fázi není přesné umístění měníren a typ konstrukce měnírny známa. Na trase se uvažuje celkem s cca 5 měnírnami. V případě, že se bude jednat o typ měníren s transformátorem umístěným v betonové buňce, doporučujeme orientaci buňky částmi významnými z hlediska pronikání hluku směrem od obytné zástavby.

Přesné posouzení měníren bude řešeno v dalších stupních projektové dokumentace.

## Vibrace

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané trati a přenášejí se podloží do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky. V důsledku jízdy vozidla po přilehlé komunikaci nebo trati vznikají dynamické síly, které se přenášejí zemí do okolí. Na průběh šíření vibrací od jejich zdroje, t.j. na koeficienty útlumové křivky má zásadní vliv (mimo parametrů vlastního zdroje) zejména geotechnická charakteristika podloží, morfologie terénu a řada dalších skutečností (dendrologie, hydrogeologie).

Při realizaci záměru ani jeho provozu se nepředpokládá vznik vibrací, které by mohly ovlivňovat okolí stavby. Hodnocený záměr nezahrnuje zařízení ani technologické postupy, které mohou způsobovat vibrace o hodnotách a ve frekvencích překračující povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany lidského zdraví nebo vlivů na stabilitu a trvanlivost stavebních objektů.

### B.III.5. Rizika havárií

Záměr nespadá do režimu zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií.

Posuzovaný záměr nepředstavuje zásadní riziko z hlediska havárií v dotčené lokalitě, při dodržování zásad provozních řádů a bezpečnosti práce pracovníků i uživatelů. Možnost vzniku havárie s negativním dopadem na životní prostředí i zdraví lidí je možné omezit na minimum technickými a organizačními opatřeními.

Mezi rizika spojená s realizací stavby lze uvést únik pohonných či stavebních hmot do půdy, případně do vody a jejich kontaminace (pro tyto případy se zpracovává havarijní plán). Tomu bude zabráněno technologickou kázní dodavatelů těchto prací.

Riziko havárií je vzhledem k charakteru předkládaného záměru spojeno zejména s provozem na veřejných komunikacích, kde nelze vyloučit riziko dopravních nehod. Při případné havárii je nutno operativně identifikovat zdroj a neodkladně provést zabezpečovací práce.

Z pohledu trolejových vedení jsou jistá rizika spojena s extrémními hydrometeorologickými jevy. Instalace bezpečnostních opatření zajišťuje ochranu pro mimořádné případy např. zásahem blesku. Vlivem silného větru může dojít k pádu stromu a poškození trolejí, či v důsledku silné námrazy k pádu trolejí na vozovku. Jedná se o rizika běžně spojená s provozem trolejbusových linek, na která je provozovatel obecně připraven, a která jsou řešitelná dle stanovených provozních zásad provozovatele.

### **B.III.6. Doplnující údaje**

V rámci realizace záměru nebudou provozovány žádné trvalé zdroje ionizujícího záření ve smyslu zákona č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizující záření (atomový zákon). Výstavbou ani provozem předmětného záměru nebudou emitována radioaktivní nebo elektromagnetické záření v úrovních, které by mohly mít zjistitelný negativní dopad uvnitř nebo vně objektů. Rovněž nebudou používány materiály, které jsou zdrojem radioaktivního záření. V souvislosti s novými trolejovými rozvody lze zmínit elektromagnetická pole. Ta však dle zkušeností ze stávajících provozů nedosahují hodnot hygienických limitů, stanovených z hlediska ochrany zdraví před neionizujícím zářením. Hodnoty elektromagnetických polí prudce klesají se zvětšující se vzdáleností od zdroje.

Dle odvozené mapy radonového rizika ČR se záměr nachází na území s nízkým radonovým rizikem.

### **Integrovaná prevence**

Integrovaná prevence a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control – IPPC) je pokročilým způsobem regulace průmyslových a zemědělských činností ve vztahu k životnímu prostředí. Hlavní důraz je kladen na preventivní přístup, kdy se zabráňuje znečištění již před jeho vznikem volbou vhodných výrobních postupů, čímž dochází k úspoře nákladů na koncové technologie, spotřebovávané suroviny a energii.

Integrovaná prevence překonává princip složkového přístupu, který často vedl jen k přenosu znečištění z jedné složky životního prostředí do druhé, a strategii koncových technologií, které odstraňují vzniklé znečištění převážně pomocí filtrů, odlučovačů a jiných čistících zařízení.

Vyššího stupně ochrany životního prostředí je dosahováno použitím tzv. nejlepších dostupných technik (BAT), které představují výrobní postupy nejvíce šetrné k životnímu prostředí, které jsou aplikovatelné za standardních technických a ekonomických podmínek. Souhrn evropských nejlepších dostupných technik je uveden v referenčních dokumentech o BAT (BREF).

Praktickou aplikací principu IPPC je integrované povolování průmyslových a zemědělských zařízení. Integrované povolení vydává právníckému subjektu provozujícímu průmyslovou nebo zemědělskou činnost vymezenou v příloze č. 1 k zákonu č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, krajský úřad, případně MŽP. Integrované povolení nahrazuje většinu složkových povolení (např. v oblasti ochrany ovzduší, vod a nakládání s odpady).

Příloha č. 3 k zákonu EIA požaduje, aby byl v části B. 6. oznámení, v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci, podán stručný popis technického

a technologického řešení záměru včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry.

Ani výstavba, ani provoz předmětného záměru nespadájí do režimu zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci. Vzhledem k tomu není v Oznámení předloženo porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry.

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM PROSTŘEDÍ

### C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost

#### C.1.1 Charakteristika území

Řešený záměr je situován na severovýchodním okraji Prahy a dále od hranice města severovýchodním směrem na Kostelec nad Labem. Na území Prahy prochází urbanizovanou městskou krajinou s nízkým podílem přírodních či přírodě blízkých biotopů a krajínotvorných prvků, v extravilánu se jedná převážně o zemědělsky využívané území. Terén je rovinný nebo jen velmi mírně zvlněný, nadmořská výška lokality se pohybuje cca od 180 do 260 m n. m.



Obr. 2: Charakter území ve volné krajině

#### C.1.2. Klima a ovzduší

Z hlediska makroklimatických poměrů náleží území ČR k severnímu podnebnému pásu, ve kterém dochází ke střetu vlivů Atlantského oceánu a eurasijského kontinentu. V celém regionu převládá ve větší části roku proudění západních směrů, které přináší na území vlhčí vzduchové hmoty, nezanedbatelná je ovšem i složka severozápadní a jihovýchodní.

Pro samotnou Prahu jsou charakteristické typické projevy městského klimatu. Vzhledem k tomu, že charakter mezoklimatu města je z velké části ovlivněn urbanizovanými plochami, jsou zde vhodné předpoklady pro častější výskyt kondenzačních jevů (zejména mlh). Město a jeho okolí mají vliv rovněž na charakter proudění v mezní vrstvě atmosféry (vznik maloplošných větrných vírů) a na rozptyl znečišťujících látek v ovzduší.

Z klimatického hlediska (Quitt, 1971) zasahuje zájmová lokalita do teplé oblasti T2, která je charakterizována dlouhým, teplým a suchým létem, s velmi krátkým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Bližší charakteristiky teplé oblasti T2 udává následující tabulka.

**Tab. 9: Klimatické charakteristiky zájmového území (Quitt, 1971)**

Klimatické charakteristiky	T2
Počet letních dnů	50–60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160–170
Počet mrazových dnů	100–110
Počet ledových dnů	30–40
Průměrná teplota v lednu	-2 – -3
Průměrná teplota v červenci	18–19
Průměrná teplota v dubnu	8–9
Průměrná teplota v říjnu	7–9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90–100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350–400
Srážkový úhrn v zimním období	200–300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40–50
Počet dnů zamračených	120–140
Počet dnů jasných	40–50

## **Klimatické změny**

Extrémní výkyvy počasí jako jsou náhlé intenzivní srážkové či sněhové úhrny, záplavy, vlny veder či nízké hladiny řek mohou mít výrazný vliv také na dopravu. Frekventovanější výskyt extrémních projevů počasí může způsobovat častější vznik nesjízdnosti úseků dopravních cest v důsledku jejich zaplavení, fyzického poškození, zatarasení popadanými stromy následkem vichřice apod. To bude klást zvýšené nároky na jedné straně na zajištění kapacity a vůbec existence objízdnych tras a na organizaci dopravy, na druhé straně na schopnost správců infrastruktury dostatečně rychle reagovat na vzniklé mimořádné události.

Náhlé ledovky či sněhové úhrny v zimním období mohou mít negativní vliv na nehodovost, jakož i kvalitu infrastruktury a fungování dopravy. Závažný je dopad ledovky na provoz elektrických drah, kdy dochází ke ztrátě funkčnosti trolejových vedení, které vede k úplnému ochromení dopravy.

Zvýšení teplot a častější fluktuace vysokých a nízkých teplot zvyšují nároky na klimatizaci a temperování vozidel městské hromadné dopravy. Kromě ohřevu odpadním teplem motorů, bude pravděpodobně nadále růst nárok na období, kdy je prostor dohříván, na druhou stranu budou během letních měsíců růst požadavky na klimatizaci s cílem chlazení prostoru, které je však energeticky značně náročné. Z těchto důvodů lze očekávat zvýšenou spotřebu energií při provozu dopravních prostředků.

Dopad klimatických změn na dopravní infrastrukturu je řešen především v rámci zásobování energií a u stability dopravních staveb před účinkem povodňových stavů.

## **Ovzduší**

Kvalitu ovzduší města a jeho bezprostředního okolí ovlivňuje jeho poloha ve Středolabské tabuli. Negativní vliv na ovzduší mají zejména emise z lokálních zdrojů a emise z dopravy. Nejvyšší koncentrace škodlivých látek jsou v ovzduší při špatných rozptylových a povětrnostních podmínkách (např. inverzních stavech) a v chladnější polovině roku.

Pro charakteristiku stávajícího stavu znečištění ovzduší v záměrem dotčeném území byly použity údaje z Českého hydrometeorologického ústavu – klouzavé pětileté průměrné imisní koncentrace látek v období od roku 2015 do roku 2019. V zájmovém území nedochází k překračování imisních limitů znečišťujících látek, s výjimkou roční koncentrace benzo(a)pyrenu.

**Tab. 10: Stávající úroveň znečištění dle klouzavých pětiletých průměrů imisních koncentrací za období 2015–2019 (zdroj: www.chmu.cz)**

znečišťující látka	NO <sub>2</sub> (rok)	PM <sub>10</sub> (den)	PM <sub>10</sub> (rok)	PM <sub>2,5</sub> (rok)	benzo(a)pyren (rok)	benzen (rok)
imisní koncentrace [µg/m <sup>3</sup> ]	12,0 – 27,6	38,7 – 42,3	21,5 – 23,1	16,2 – 17,3	0,0009 – 0,0014	1,0 – 1,2
imisní limit [µg/m <sup>3</sup> ]	40	50	40	20	0,001	5

### C.I.3. Geologická stavba a hydrogeologické poměry

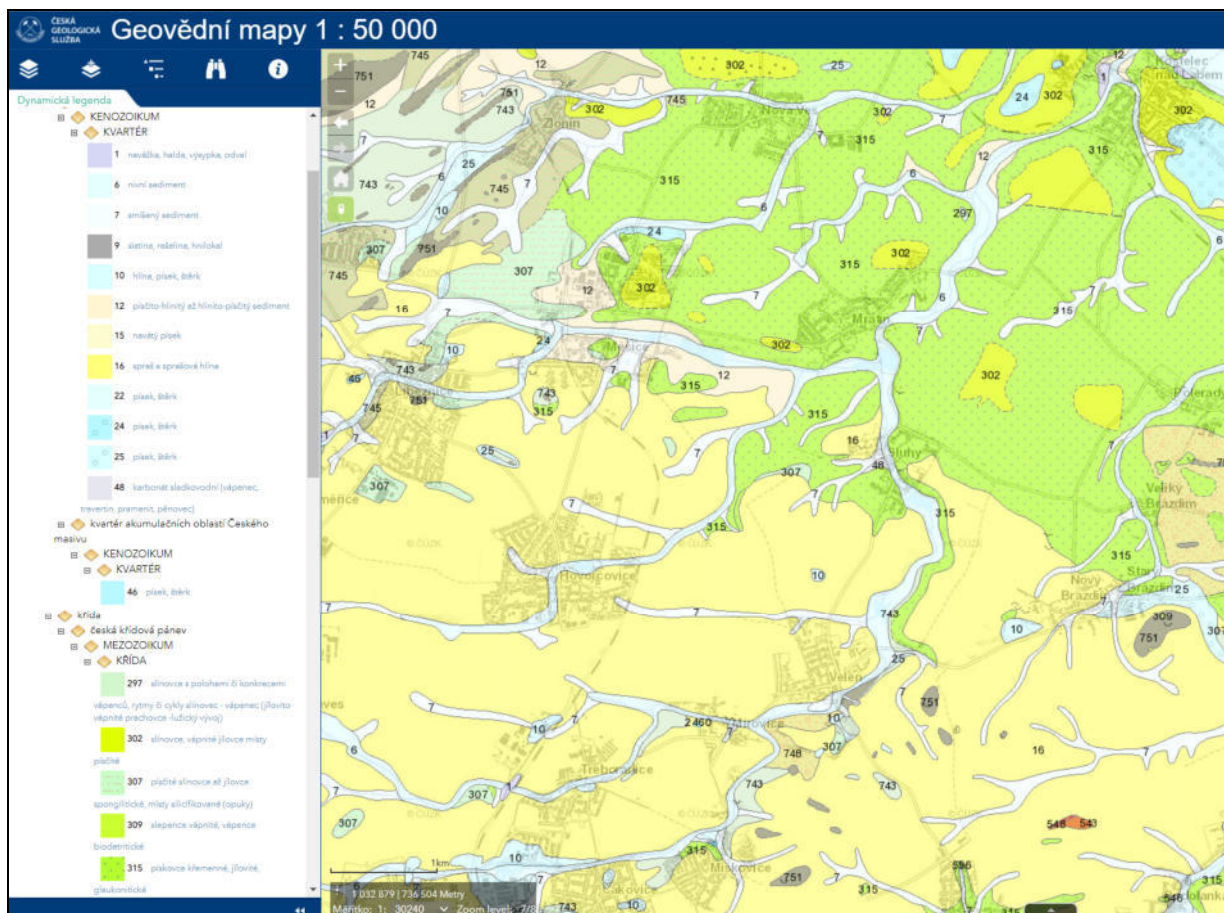
Geologické podmínky jsou považovány za základní ukazatel popisující povodí, které přímo či nepřímo ovlivňují řadu charakteristik povodí. Mají vliv na intenzitu zvětrávání, ovlivňují tvar říční sítě, materiál dna či chemické složení vody. Geologický podklad Čech tvoří Český masiv, který zformovalo hercynské vrásnění před 380 - 300 miliony let. Vrásnění stmelilo šest horninových oblastí prekambriického a paleozoického stáří s rozdílným geologickým vývojem do jednoho stabilního pevninského bloku. Mladší horninové jednotky, které pokrývají masiv, nejsou zvrásněny (kromě okrajových křídových pánví, které jsou zvrásněny do soustav synklinál a antiklinál či zlomových vrás a některé platformy jsou tektonicky postiženy) a mají charakter platformy.

Ve svrchní křídě, asi před 95 - 65 miliony let, vniklo na Český masiv epikontinentální (mělké, přechodné) moře a jeho sedimenty vytvořily od Drážďan po Svitavy rozsáhlou českou křídovou pánev. V povodí Horního a středního Labe leží východní polovina křídové pánve. V osově části pánve mezi Mladou Boleslaví a Litomyšlí mají křídové sedimenty mocnost 400 - 500 m, v králickém příkopu na horní Tiché Orlici je zachována mocnost přes 700 m. V okrajových částech pánve je mocnost snížena erozí. Podle charakteru sedimentů byly v pánvi vymezeny faciální oblasti. Písčité sedimenty převažují v oblasti jizerské, hejšovinské a orlicko-žďárské. Jílovité sedimenty převažují v oblasti labské a bystřické. Stratigraficky se výplň pánve stáří cenoman až coniak člení na souvrství perucko-korycanské (Kpk), bělohorské (Kb), jizerské (Kj), teplické a březenské (Ktbř).

Sedimenty nejmladšího období čtvrtohor odpovídají silně rozkolísanému klimatu. Střídání chladných dob ledových a teplejších dob meziledových vyvolalo střídání období říční eroze a období sedimentace říčních štěrků, vátých písků a spraší. Největší rozsah říčních teras je na Labi mezi Jaroměří a Mělníkem. Ve čtvrtohorních sedimentech jsou těžena ložiska cihlářských surovin, stavebních hmot a hlavně štěrkopísků.

Dle geologické mapy 1 : 50 000 tvoří pokryv zájmového území spraše a sprašové hlíny kvartérního stáří, severní polovina zájmové lokality je pak tvořena převážně křemennými, jílovitými a glaukonitickými pískovci české křídové pánve. V okolí vodních toků se nachází

kvartérní nivní sedimenty.



Obr. 3: Geologická stavba území (zdroj: Geovědní mapy 1:50 000 na [mapy.geology.cz](http://mapy.geology.cz))

### Hydrogeologická charakteristika

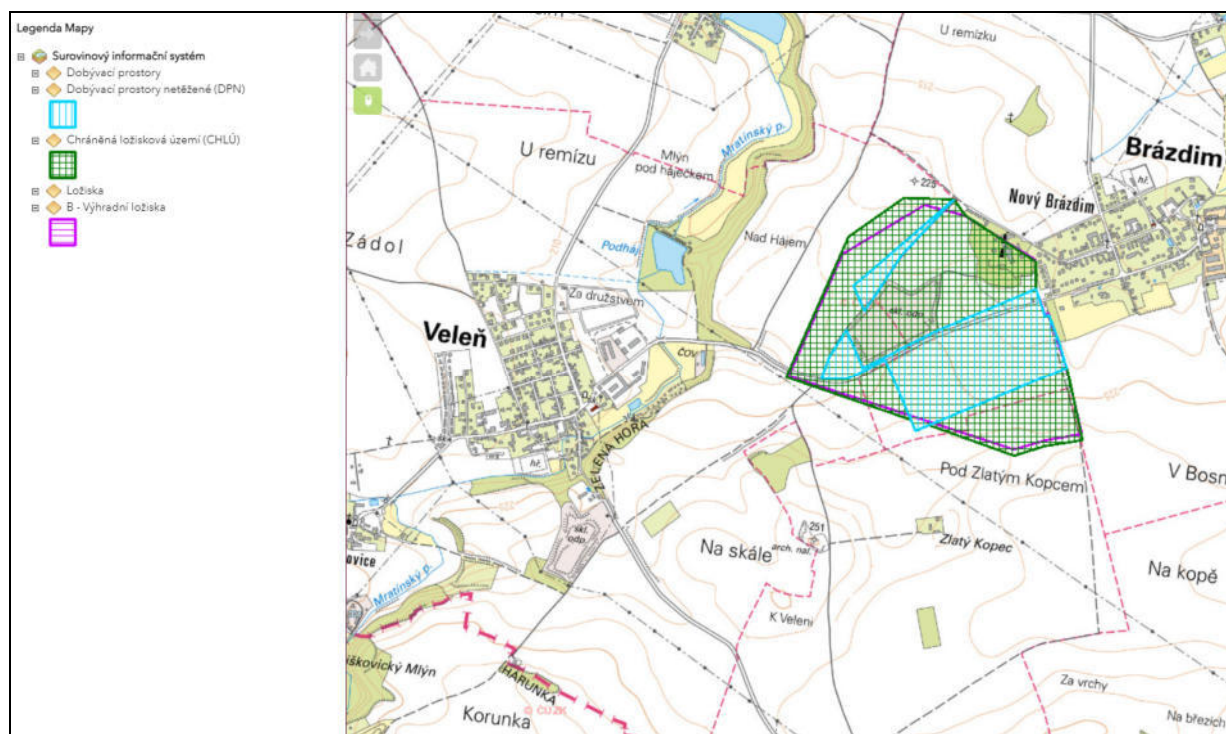
Druhy hornin, jejich propustnost nebo uspořádání jednotlivých vrstev ovlivňují výskyt, pohyb, chemické a fyzikální vlastnosti podzemní vody. Hydrogeologické poměry ovlivňují proces odtoku vody z povodí, údaje o horninových vrstvách a kolektorech se využívají např. k posouzení zdrojů vhodných pro odběry, v hodnocení zranitelnosti podzemních vod např. vnosem znečištění z území, z infiltrace srážek nebo jiných způsobů dotace podzemních vod. Základními jednotkami pro bilancování množství podzemních vod jsou hydrogeologické rajony, podle kterých byly vymezovány útvary podzemních vod.

Dle hydrogeologické rajonizace ČGS náleží celá předmětná oblast do hydrogeologického rajónu základní vrstvy 4510 Křída severně od Prahy. Rajón je tvořen terciárními a převážně křídovými pánevními sedimenty. Čtvrtohorní rajony říčních sedimentů Labe a přítoků mají průlinové kolektory podzemních vod často v hydraulické spojitosti s povrchovými toky. Vzhledem k výborné průtočnosti mají tyto kolektory značný význam pro vodárenské zásobování.

Záměr neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

#### C.I.4. Nerostné suroviny

V trase záměru se západně od obce Brázdím nachází výhradní ložisko, dobývací prostor netěžený a chráněné ložiskové území pro cihlářskou surovinu. Jedná se o dřívější, pozastavenou povrchovou těžbu.



Obr. 4: Dobývací prostor, chráněné ložiskové území a výhradní ložisko v trase záměru (zdroj: SurlS na [mapy.geology.cz](http://mapy.geology.cz))

#### C.I.5. Geomorfologie

Z geomorfologického hlediska (Demek, J. a Mackovčín, P., 2014) se zájmová lokalita nachází v soustavě Česká tabule, podsoustavě Středočeská tabule, celku Středolabská tabule. Zařazení do nižších geomorfologických jednotek je uvedeno v tabulce níže.

Středolabská tabule je celek v jižní části Středočeské tabule. Má ráz ploché pahorkatiny, její střední výška je 215 m. Je tvořena horninami svrchní křídly a místy jejich odkrytého krystalinického, proterozoického a permského podloží. Představuje erozně až strukturně denudační a akumulační reliéf plošinného, kotlinného a ploše pahorkatinného rázu se zarovnanými povrchy, suky, říčními terasami, údolními nivami a tvary na spraších a vátých píscích. Nacházejí se v širokém pruhu při středním toku Labe, dolní Vltavě a Doubravě a při Mrlině.

**Tab. 11: Geomorfologické členění zájmové lokality**

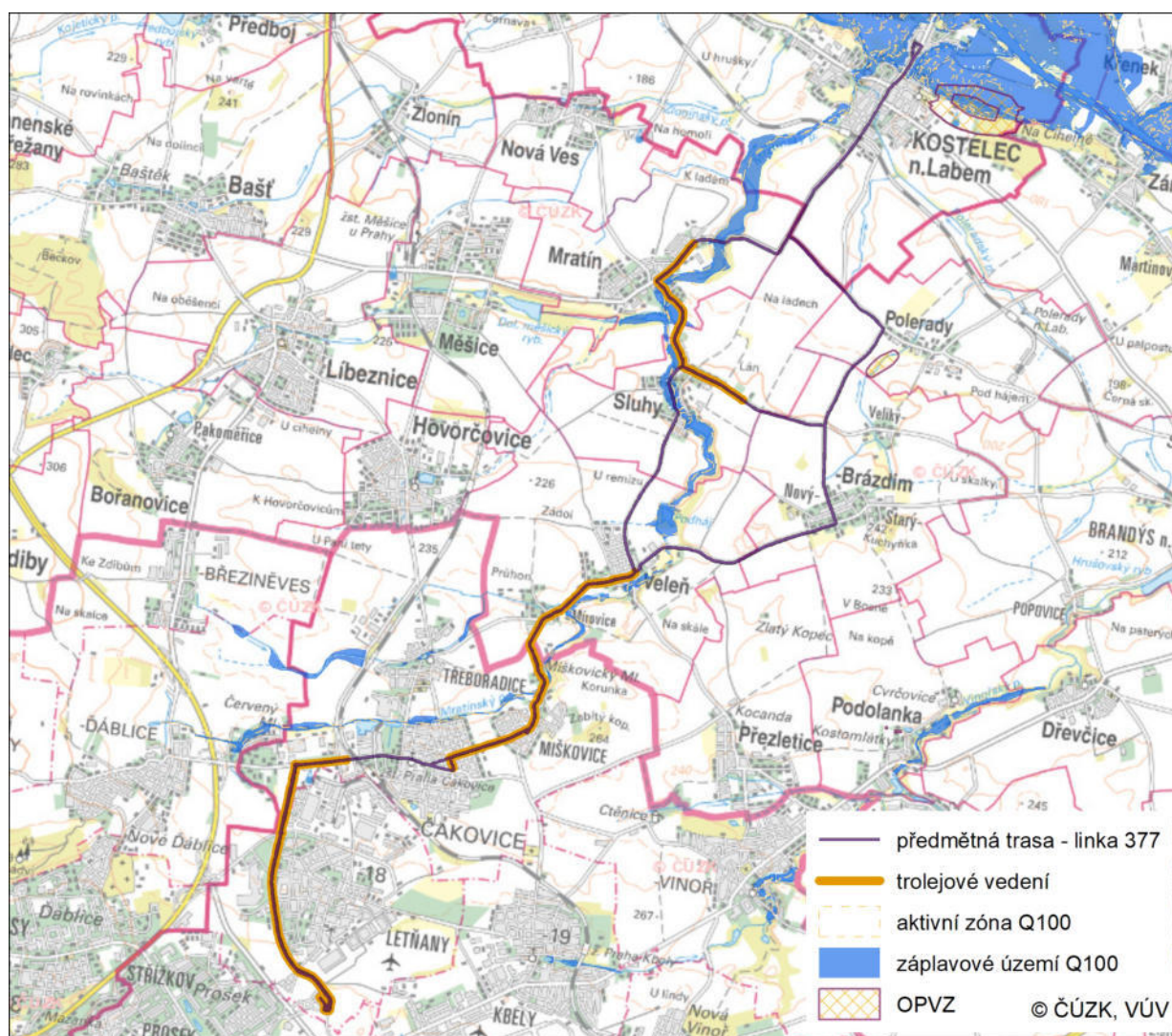
Soustava	Česká tabule
Podsoustava	Středočeská tabule
Celek	Středolabská tabule
Podcelek	Českobrodská tabule Mělnická kotlina
Okresek	Kostelecká rovina Kojetická pahorkatina Čakovická tabule

**C.I.6. Hydrologické poměry**

Zájmová lokalita je součástí povodí 3. řádu č. 1-05-04 Labe od Jizery po Vltavu, náleží k úmoří Severního moře. Největším vodním tokem v oblasti je Mratínský potok, který je významným vodním tokem podle vyhlášky č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností související se správou vodních toků, v platném znění. Dalšími vodními toky v zájmovém území jsou Mlýnský, Poleradský a Líbeznický potok.

V zájmové lokalitě je vyhlášeno záplavové území pro Q100, Q20 a Q5 vodního toku Mratínský potok, v Kostelci nad Labem se jedná o záplavové území Labe. Trasa linky přichází do kontaktu s těmito záplavovými územími i aktivním zónou Q100 v k.ú. Miškovice, Veleň, Mratín, Sluhy a Kostelec nad Labem.

Stavební záměr leží mimo území chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). V k.ú. Polerady u Prahy se cca 100 m od komunikace nachází ochranné pásmo vodního zdroje II. stupně Polerady studny, v k.ú. Kostelec nad Labem se cca 400 m od trasy záměru nachází OPVZ I. a II. stupně Kostelec nad Labem prameniště vrty K1, K2, K3, K4. V obou případech se jedná o podzemní zdroje.



Obr. 5: Záplavové území a ochranná pásma vodních zdrojů

### Vodní útvary povrchových vod

Trasa záměru náleží k povodí Labe (dílní povodí Horní a střední Labe). Dle Plánu dílního povodí Horní a střední Labe leží lokalita ve vymezeném vodním útvaru povrchových vod: Mratínský potok od pramene po ústí do Labe. V následující tabulce je shrnuto hodnocení ekologického, chemického a celkového stavu tohoto vodního útvaru (VÚ).

Tabulka 121: Hodnocení stavu vodního útvaru povrchových vod

ID vodního útvaru	Název vodního útvaru	Hodnocení ekologického stavu a ekologického potenciálu VÚ	Hodnocení chemického stavu VÚ	Celkové hodnocení stavu VÚ
HSL_3060	Mratínský potok od pramene po ústí do Labe	střední stav	dobrý	nevyhovující

## **Rámcová směrnice vodní politiky**

Obecným cílem státní politiky v oblasti vod je vytvořit podmínky pro udržitelné hospodaření s omezeným vodním bohatstvím České republiky. To znamená soulad požadavků všech forem užívání vodních zdrojů s požadavky ochrany vod a vodních ekosystémů, při současném zohlednění opatření ke snížení škodlivých účinků vod. Hlavní zásady státní politiky v oblasti vod vycházejí ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (dále jen „Rámcová směrnice vodní politiky“), dalších směrnic z oblasti ochrany vod a z obnovené strategie EU pro udržitelný rozvoj.

Environmentální cíle pro ochranu a zlepšování stavu povrchových vod, podzemních vod a vodních ekosystémů tvoří rámcové cíle a dále cíle konkrétní, jejichž účelem je dosažení cílů rámcových. Rámcové cíle jsou cíle obecné, platné pro všechny vodní útvary a jsou definovány ustanovením § 23a vodního zákona, které je transpozicí požadavků Rámcové směrnice vodní politiky. Pomocí plnění konkrétních cílů by mělo dojít k eliminaci jednotlivých vlivů, způsobených zejména lidskou činností a ovlivňujících stav útvarů povrchových a podzemních vod a chráněných oblastí.

Záměr nesmí ohrozit plnění environmentálních cílů Rámcové směrnice vodní politiky či zhoršení stavu útvarů povrchových či podzemních vod, tzn., nesmí představovat významný negativní zásah do hydromorfologických vlastností vodních toků nebo jiných mokřadů, ani významný negativní zásah do fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností útvarů povrchových či podzemních vod.

Posouzení souladu záměru se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (dále jen „Rámcová směrnice vodní politiky“), je nezbytné pro financování záměru z veřejných prostředků Evropské unie.

### **Citlivé oblasti**

Ve smyslu nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v aktuálním znění, se všechny útvary povrchových vod na území ČR, tedy i vody v okolí zájmové lokality, vymezují jako citlivé oblasti s následnou odpovídající ochranou (emisní standardy pro citlivé oblasti a pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových ovlivňujících kvalitu vody v citlivých oblastech dle přílohy č. 1 výše zmíněného nařízení Vlády).

### **Zranitelné oblasti**

Dle vodního zákona (č. 254/2001 Sb., o vodách, v aktuálním znění) jsou zranitelné oblasti území, kde se vyskytují povrchové a podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této

hodnoty dosáhnout, nebo povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody.

Všechna stavbou dotčená katastrální území jsou vyhlášena zranitelnými oblastmi ve smyslu přílohy č. 1 nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v platném znění.

### **C.I.7. Půdy**

Zájmová lokalita je dle Půdní mapy České republiky 1:50 000 tvořena převážně karbonátovými černozeměmi, které doplňuje v okolí drobných vodních toků černozem fluvická.

Jedná se o oblast velmi úrodných půd, černozemě a černice I. až II. kvalitativní třídy zabírají kolem 70% z trasy (nejkvalitnější půdy pak tvoří více jak 90 % půdy), ostatní třídy (III. až V.) jsou vtroušené na specifických stanovištích (píscité nánosy, gleje). Černozemě se tady vytvořili převážně ze substrátu spraší a sprašových hlín s různým obsahem karbonátů.

Původní vegetační kryt byl tvořen listnatým lesem 1. vegetačního stupně. Vyskytovaly se především společenstva černýšových dubohabřin a lipových doubrav, podél vodních toků pak lužní lesy (tvrdý i měkký luh). Lesy zde ale ustoupily zemědělské půdě, která společně se sídly a vodními plochami tvoří více jak 95% okolí trasy.

Černozemě jsou rozšířeny v našich nejsušších a nejteplejších oblastech, kde vznikly v raných obdobích postglaciálu. V dnešní době se uchovávají ve své původní podobě převážně jen díky zemědělské kultivaci. Hlavním půdotvorným procesem při vzniku černozemí byla intenzivní humifikace, která probíhala pod stepní vegetací. Pro půdní profil je charakteristický nápadně mocný, tmavě zbarvený humusový horizont, který obvykle zasahuje do hloubky 60 – 80 cm. Černozem karbonátová je subtypem černozemí, který pro který je typický obsah uhličitane vápenatého v celém profilu.

Lokalita se nachází částečně uvnitř zastavěného území města, půdní poměry na území Prahy jsou tedy významně změněny výraznou antropogenní činností. Plochy s přirozenými půdami se zde prakticky nevyskytují. Byly změněny intenzivní stavební činností, pokládkami inženýrských sítí apod. V extravilánu Prahy prochází trasa převážně zemědělskou krajinou a intravilánem menších obcí.

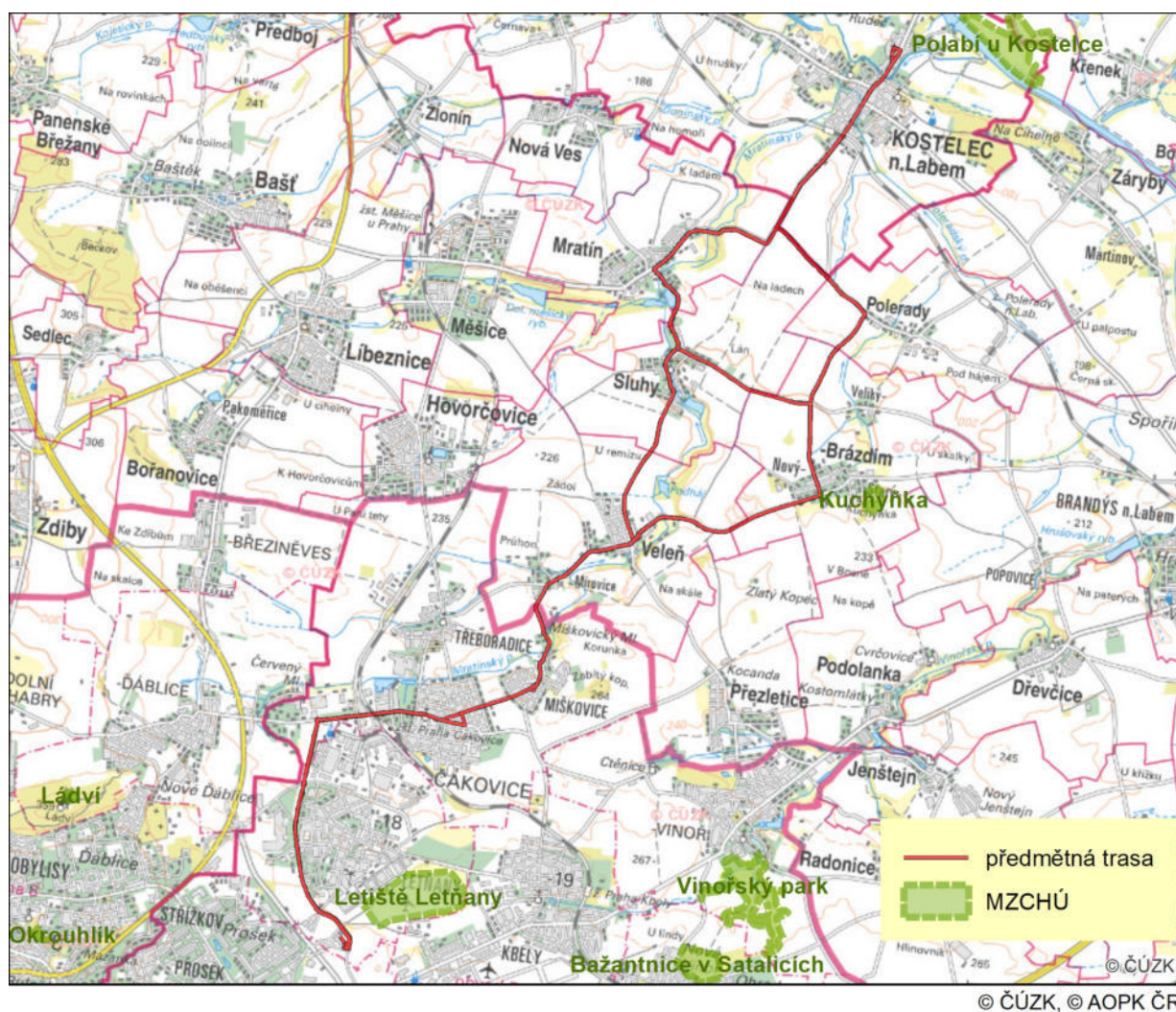
Záměrem dotčené plochy budou především zpevněné plochy komunikací, v menší míře mohou být z důvodu umístění stožárů trolejového vedení dotčeny pozemky zemědělského i lesního půdního fondu.

### C.I.8. Zvláště chráněná území a přírodní parky

Zvláště chráněná území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění, můžeme rozdělit na „velkoplošná“ a „maloplošná“. Do skupiny „velkoplošných“ zvláště chráněných území jsou řazeny národní parky (NP) a chráněné krajinné oblasti (CHKO). Do skupiny „maloplošných“ zvláště chráněných území řadíme přírodní památky (PP), národní přírodní památky (NPP), přírodní rezervace (PR) a národní přírodní rezervace (NPR).

Záměrem dotčené území se nenachází v žádném zvláště chráněném území. Nejblíže ZCHÚ je PP Kuchyňka, která leží jihovýchodně od obce Brázdím, zhruba 500 m od trasy busu/trolejbusu. Dále se v MČ Letňany nachází NPP Letiště Letňany, které je vzdáleno cca 300 m od předmětné trasy, a severovýchodně od Kostelce nad Labem PP Polabí u Kostelce.

V zájmovém území ani jeho blízkém okolí se nenachází přírodní park.



Obr. 6: Zvláště chráněná území v okolí záměru

### **C.1.9. Území chráněná na základě mezinárodních úmluv**

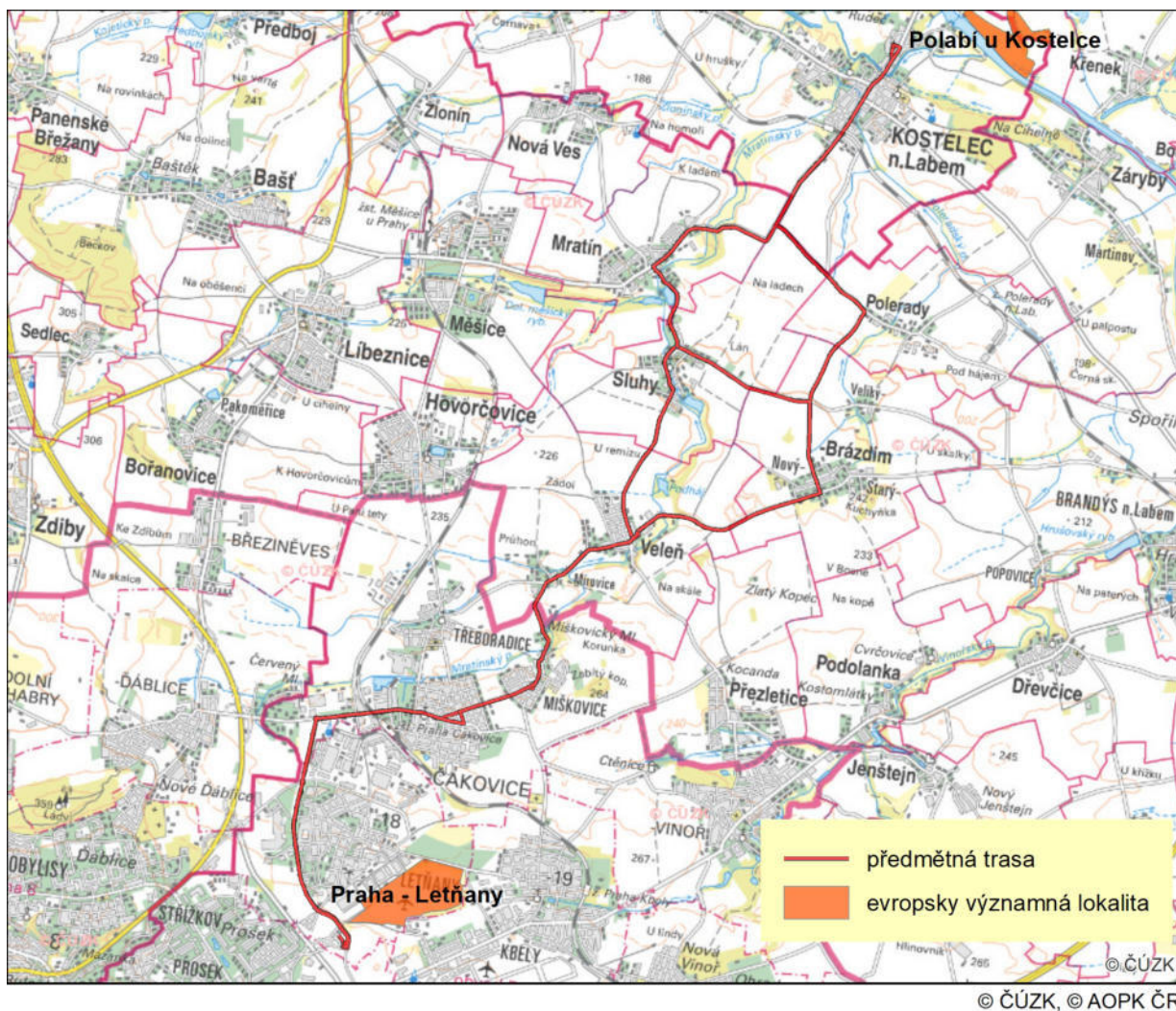
Dalším typem území jsou území vyhlášená v rámci realizace mezinárodních úmluv na ochranu životního prostředí. Do této kategorie můžeme zařadit území Ramsarské úmluvy (jedná se o mokřady mezinárodního významu) či požadavkům Bernské konvence. Dále se do této kategorie zařazují i významná ptačí území (tj. lokality vytipované na základě průzkumu organizace Bird Life International – IBA review, 2000).

Zájmová lokalita se nenachází v žádném výše zmíněném území.

### **Území soustavy Natura 2000**

Jedná se o zvláštní typ území, které bylo na základě vědeckých předpokladů vybráno jako lokalita pro soustavu chráněných území Natura 2000 podle legislativy Evropského společenství, konkrétně podle směrnice Rady č. 2009/147/ES o ochraně volně žijících ptáků a směrnice č. 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. V rámci ČR je síť chráněných území Natura 2000 tvořena evropsky významnými lokalitami (EVL) a ptačími oblastmi (PO).

Záměr nepřichází do přímého kontaktu s územím soustavy Natura 2000. Na území Prahy 18 se nachází EVL Praha – Letňany, severně od Kostelce nad Labem EVL Polabí u Kostelce. Ptačí oblasti se v širším okolí stavby nenacházejí.



Obr. 7: Lokality soustavy Natura 2000 v okolí záměru

Dle stanovisek Magistrátu hlavního města Prahy ze dne 12.4.2021 (č. j. MHMP 465828/2021), Odboru životního prostředí Krajského úřadu Středočeského kraje ze dne 16.4.2021 (č. j. 045125/2021/KUSK) a AOPK ČR Regionální pracoviště Střední Čechy ze dne 26.5.2021 (č. j. SR/1155/SC/2021-2) dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, nemůže mít uvedený záměr samostatně nebo ve spojení s jinými záměry nebo koncepcemi významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality ani ptačí oblasti (viz příloha 4).

### C.I.10. Územní systém ekologické stability

ÚSES je vymezován na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Můžeme jej charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ

pro její mnohostranné využívání. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES:

- nadregionální
- regionální
- lokální

Dle územních plánů dotčených obcí a Portálu životního prostředí hlavního města Prahy jsou v blízkosti trasy záměru vymezeny tyto skladebné části ÚSES:

#### Nadregionální prvky ÚSES

Stavební záměr nezasahuje do žádného prvku ÚSES na úrovni nadregionální. Nejbližším takovýmto prvkem je NRBK K10 vedený tokem Labe v Kostelci nad Labem.

#### Regionální prvky ÚSES

Stavební záměr nezasahuje do žádného prvku ÚSES na úrovni regionální, ani se v blízkosti trasy záměru tento ÚSES nenachází.

#### Lokální prvky ÚSES

V okolí posuzovaného záměru jsou ve všech dotčených katastrálních územích vymezeny lokální prvky ÚSES, funkční i navrhované (v současné době nefunkční), viz obr. 9.

Trasu linky 377 ve městě Kostelec nad Labem křížuje linie ochranné zóny nadregionálního biokoridoru řeky Labe (ten se nachází mimo trasu). Dále tady v hlubokém profilu protéká Mratínský potok (LBC 318). Mratínem přechází LBK 8 (Mratínský potok a jeho přítoky), LBK 7 (Mratínský rybník) a LBK podél silnice směr Polerady. Spolu s LBC 3 (Les u Františka) tvoří komplexní systém ekologické stability. V Poleradech zasahuje do trasy LBK 5, který trasu ve směru na Mratín a Brázdím 2x křížuje. V obci Brázdím do trasy zasahují LBC 2 a LBK 3, oba vedeny okrajem části Nový Brázdím a tvořící suchou cestu. V obci Sluhy protéká LBK Mratínský potok a LBK jsou určeny také podél cest ve směru Veleň a Veliký Brázdím. Ve Veleni pokračuje LBK Mratínský potok (stejně mezi Mírovicemi a Miškovicemi), další LBK je v Mírovicích a lemují jihozápadní okraj obce ve směru na Třeboradice. V Praze (od Miškovic po Letňany) se na trase nachází pouze nefunkční LBK 53.

### C.I.11. Významné krajinné prvky, památné stromy

Pojem významný krajinný prvek (VKP) byl zaveden zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění. Jako VKP jsou definovány ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona) nebo jiné části krajiny, které takto zaregistruje ve smyslu zákona o ochraně přírody příslušný orgán státní správy. Jde zejména o mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

#### VKP ze zákona

Významnými krajinnými prvky v záměrem dotčeném území jsou lesy, vodní toky a rybník.

Lesní porost (pozemky určené k plnění funkcí lesa) přiléhá k trase autobusové/trolejbusové linky v katastrálních územích Miškovice a Mratín.



**Obr. 8: VKP Miškovický mlýn**

Předmětná komunikace kříží vodní toky Mratínský, Mlýnský, Poleradský, Třeboradický a Líbeznický potok.

V k.ú. Mratín se západně od komunikace rozkládá Mratínský rybník. Vodní plocha se nachází i v zastavěném území k.ú. Miškovice.

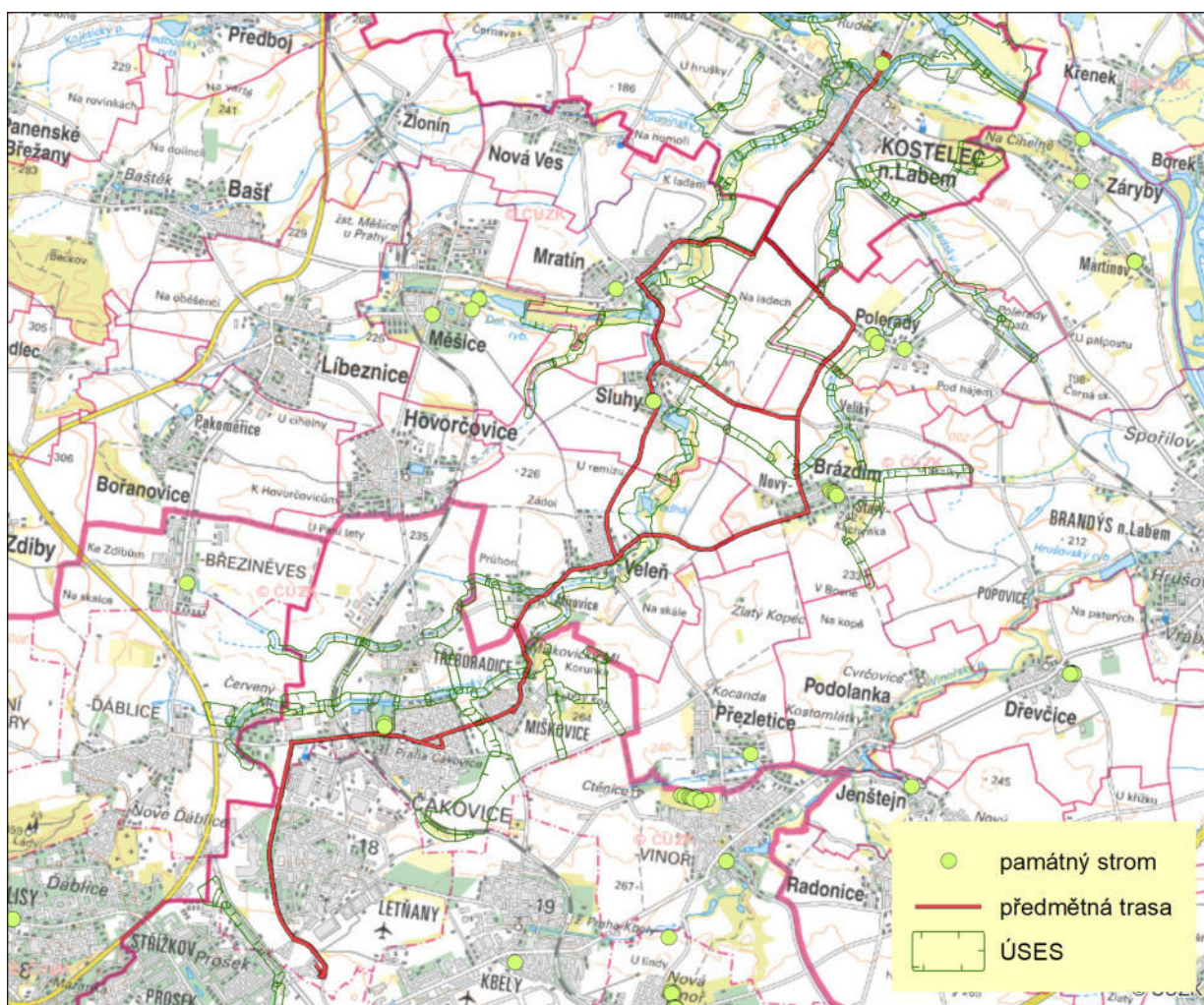
## VKP registrované

Předmětný záměr nekoliduje s žádným registrovaným významným krajinným prvkem. Nejbližším registrovaným VKP jsou Topoly Červenomlýnského potoka v k.ú. Miškovice, které se nacházejí cca 50 – 300 m od komunikace.

Další registrované významné krajinné prvky se nacházejí na území obce Polerady, v dostatečné vzdálenosti od trasy záměru (nejbližší cca 200 m).

## Památné stromy

Nejbližší památné stromy se nacházejí v obci Sluhy, jedná se o Služské jasaný rostoucí v těsné blízkosti komunikace (do 10 m od trasy záměru). Dále se v blízkém okolí nacházejí Jinan a Jasan v zámeckém parku v Čakovcích (cca 100 m severně od trasy záměru) a Lípa v Kostelci nad Labem 1 rostoucí na nám. Komenského před kostelem Sv. Víta.



© ČÚZK, © AOPK ČR

Obr. 9: Památné stromy a územní systém ekologické stability v okolí záměru (zdroj: AOPK ČR, Portál životního prostředí hl. m. Prahy a územní plány obcí)

## **C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny**

### **C.2.1. Flóra a fauna**

V rámci zpracování oznámení byl proveden terénní biologický průzkum.

Území leží z hlediska biogeografického členění České republiky (Culek et. al., 2013) v Polabském bioregionu (1.7). Region leží ve střední části středních Čech, v hercynské oblasti. Je součástí Tereziánské, Mělnické a Nymburské kotliny. Typické pro oblast jsou sedimenty kvartéru, písčité až jílovité hlíny, štěrkopísky, písky a množství zazemněných ramen (výskyt slatin). Na hranách teras a vyvýšeninách se nacházejí výchozy slínů a slínovců. Oblast se nachází v 1. lesním vegetačním stupni (dubový). V současnosti silně převažuje orná půda, zachovány jsou lužní lesy podél vodních toků. Dle Quitta (1971) leží převážná část území v teplé oblasti (T2), s nejvyššími průměrnými ročními teplotami v Čechách. Celkový ráz je xerothermní.

### **Flóra**

#### Potenciální přirozená vegetace

Potenciální přirozená vegetace představuje typ vegetace, který by se v daném území přirozeně vyskytoval jako výsledek dlouhého sukcesního vývoje ve vazbě na specifické faktory území (klimatické charakteristiky, půdním faktory, konfigurací terénu atd.). Znalost potenciální vegetace je významná pro lepší představu o charakteru území a původním stavu vegetačního krytu v dané lokalitě, ochranu stávajících biotopů a např. při revitalizačních projektech, v rámci kterých umožní s ohledem na stanovištní podmínky stanovit optimální druhovou skladbu vysazovaných dřevin.

Podle Skalického (1988) spadá trasa linky do fyto geografické oblasti Termofytikum, obvodu České termofytikum, podoblasti 11a (Střední Všetatské Polabí) a zasahuje také 10a (Pražská plošina – Jenštejnská tabule), vegetační stupeň planární. Potenciální přirozenou vegetací (Culek et. al, 2013, Neuhäuslová, 2001) říčních niv jsou lužní porosty (podsvaz Ulmenion – jilmové doubravy, svaz Salicion albae - vrbiny). Na pravidelně nepřeplovovaných slatinách jsou to olšiny (svaz Alnion glutinosae), na vyšších terasách pak acidofilní doubravy (Genisto germanicae-Quercion) s autochtonní borovicí lesní (především na písčitéch substrátech, bory svazu Dicrano-Pinion. Na těžších půdách asociace Tilio-Betuletum (lipová doubrava), vzácněji dubohabrové háje (Melampyro nemorosi-Carpinetum – černýšová dubohabřina) a teplomilné doubravy (Potentillo albae-Quercetum). Primární bezlesí mělo podobu slatinné vegetace (svazů Caricion davalliana), vodní a mokřadní vegetace.

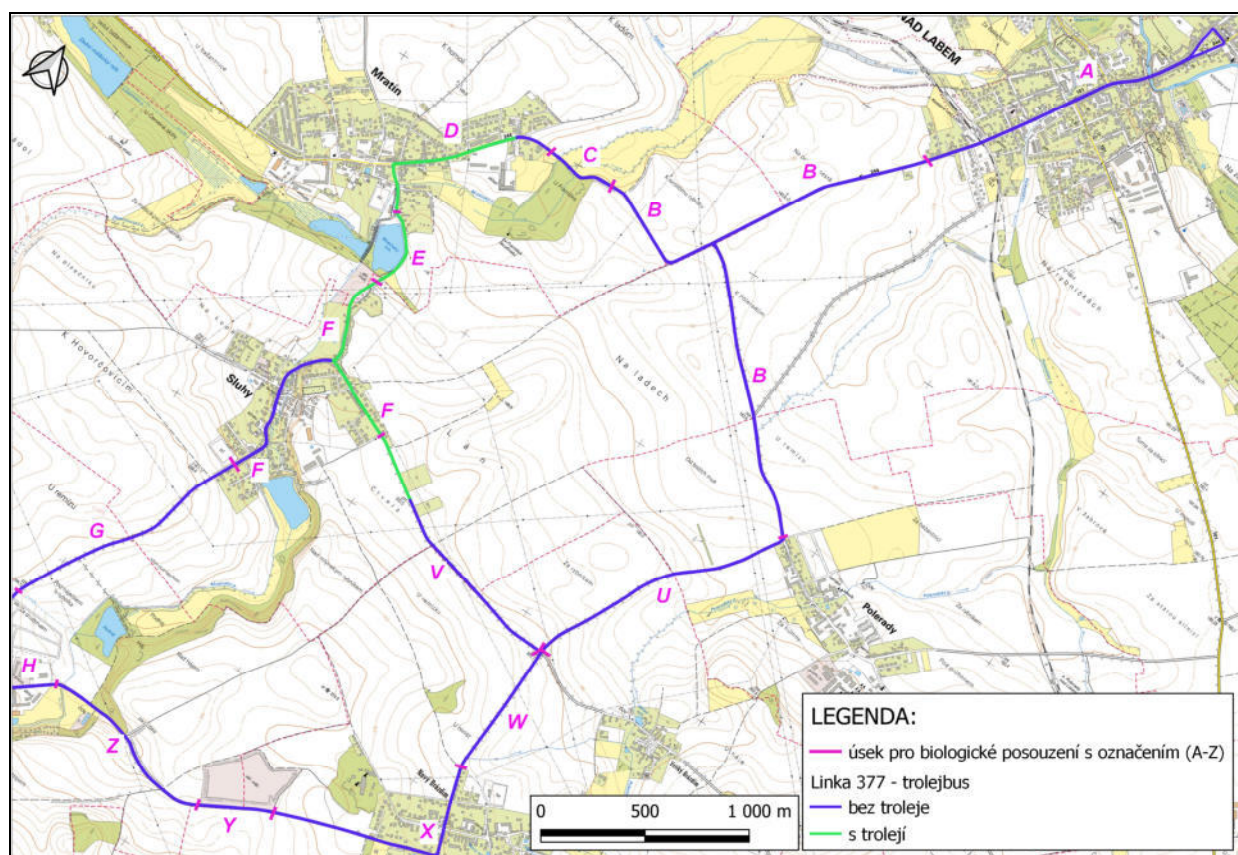
Přirozená náhradní vegetace vlhkých luk náleží hlavně svazům Calthion, Molinion a Caricion gracilis. Vzácně jsou suché trávníky (svaz Plantagini-Festucion ovinae a jiné).

Přirozeně by se vyskytovaly dominantní dřeviny: dub zimní (*Quercus petraea*) a habr obecný (*Carpinus betulus*), často s příměsí lípy srdčité (*Tilia cordata*), dubu letního (*Q. robur*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), javoru mléč (*Acer platanoides*), třešně ptačí (*Prunus avium*), střemchy obecné (*Prunus padus*), jilmů (*Ulmus* sp.). Keřové patro bylo bohaté, etážovité, tvořené mezofilními druhy.

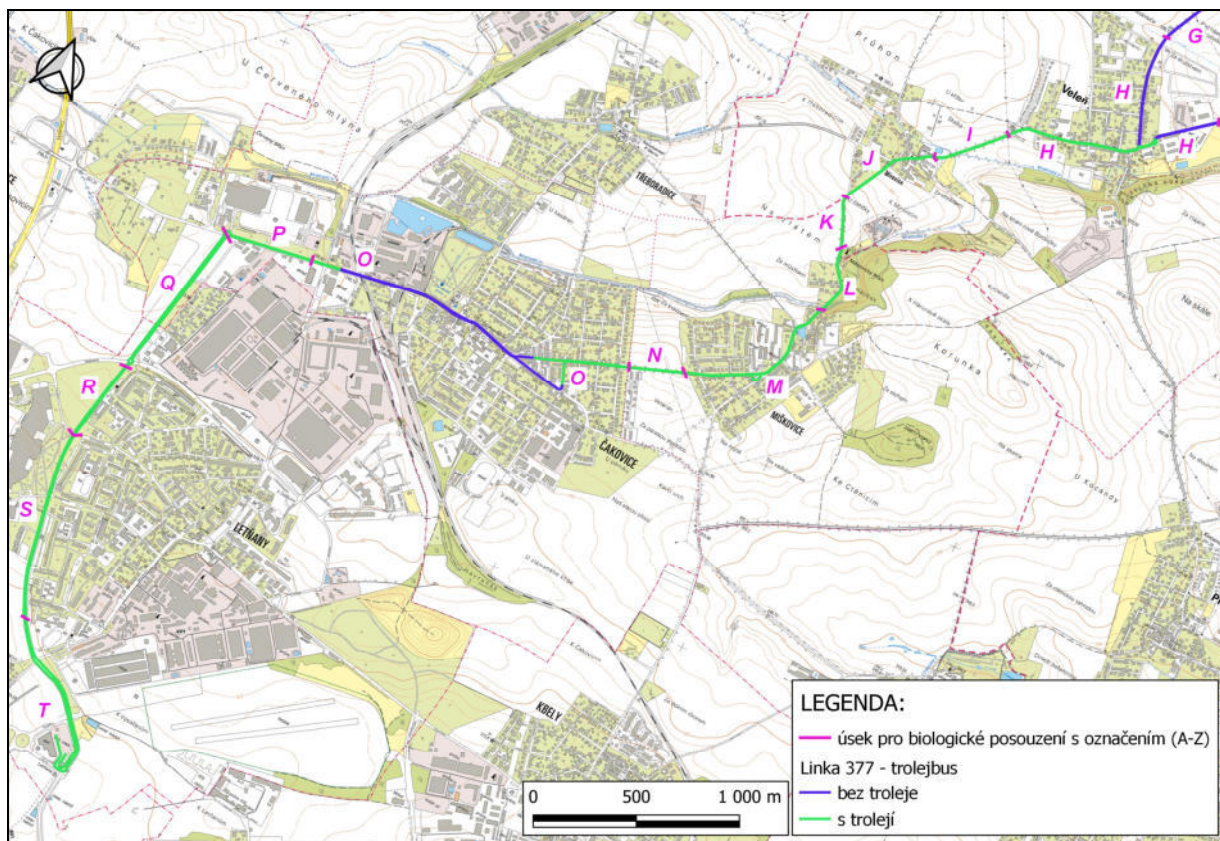
### Aktuální stav vegetace

Vegetace je z důvodu silné eutrofizace, ruderalizace a urbanizace značně pozměněna. Trasa je vedena po stávajících komunikacích, mimo zástavbu obcí prochází převážně mezi zemědělskými pozemky. Proto bylo možné posuzovat vegetaci pouze v úzkém pruhu podél komunikace a v několika křovinných a lesních porostech. V rámci zastavěného území obcí a města Praha jsou časté upravované travní plochy s výsadbou živých plotů z okrasných keřů. Časté jsou stromořadí a aleje, pruhy rozptýlené zeleně alochtonních dřevin.

Trasu linky 377 jsme kvůli lepšímu přehledu rozčlenili na několik úseků, které jsou zobrazeny na obr. 10 a 11.



**Obr. 10: Rozdělení trasy na úseky (pro potřeby biologického průzkumu) – Veleň – Kostelec nad Labem**



Obr. 11: Rozdělení trasy na úseky (pro potřeby biologického průzkumu) – Letňany - Veleň

Níže uvádíme **soupis zjištěných druhů vyskytujících se průběžně na celé délce trasy** (nomenklatura sjednocena dle Chytrý et. al., 2021). Jedná se o druhy vyskytující se v ruderalizovaných a silně urbanizovaných oblastech, podél silnic, v příkopech a dalších antropogenně ovlivněných plochách. Zpravidla jde o nitrofilní druhy dobře snášející znečištění dopravou. Byly zaznamenány tyto druhy rostlin:

bolehlav plamatý (*Conium maculatum*), brukev řepka (*Brassica napus*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*), hluchavka bílá (*Lamium album*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*), jetel luční (*Trifolium pratense*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), jetel zvrhlý (*Trifolium hybridum*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), jitrocel větší (*Plantago major* agg.), kakost luční (*Geranium pratense*), kamejka rolní (*Buglossoides arvensis* agg.), kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris* agg.), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), kostřava luční (*Festuca pratensis* agg.), kostřava ovčí (*Festuca ovina* agg.) (úsek P), lipnice luční (*Poa pratensis* agg.), lipnice obecná (*Poa trivialis*), lipnice roční (*Poa annua* agg.), lopuch plstnatý (*Arctium tomentosum*), lopuch větší (*Arctium lappa*), měrnice černá (*Ballota nigra*), mléč (*Sonchus* sp.), mochna plazivá (*Potentilla repens*), ostropestřec mariánský (*Silybum marianum*) (úsek B směr

Mratín a Polerady), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), pampelišky smetánky (*Taraxacum sect. Taraxacum*), pcháč obecný (*Cirsium vulgare*), pcháč zelinný (*Cirsium oleraceum*), pilát lékařský (*Anchusa officinalis*), popenec obecný (*Glechoma hederacea agg.*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), pryšec okrouhlý (*Euphorbia peplus*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), ptačinec žabinec (*Stellaria media agg.*), pumpava rozpukavá (*Erodium cicutarium*), pýr plazivý (*Elymus repens*), pýr prostřední (*Elymus hispidus*), rmen rolní (*Anthemis arvensis*), rozrazil laločnatý (*Veronica sublobata*), rožec rolní (*Cerastium arvense*), řebříček obecný (*Achillea millefolium agg.*), ředkev ohnice (*Raphanus raphanistrum*), sedmikráska obecná (chudobka) (*Bellis perennis*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata agg.*), starček lepkavý (*Senecio viscosus*), sveřep střešní (*Bromus tectorum*), svízel povázka (*Gallium mollugo agg.*), svízel přítula (*Gallium aparine agg.*), šťovík kadeřavý (*Rumex crispus*), šťovík kyselý (*Rumex acetosa*), turan roční (*Erigeron annuus agg.*), vesnovka obecná (*Lepidium draba*), vikev plotní (*Vicia sepium*), vikev tenkolistá (*Vicia tenuifolia*), violka trojbarevná (*Viola tricolor agg.*), vojtěška (*Medicago sativa*), zemědým lékařský (*Fumaria officinalis*).

V Kostelci nad Labem (úsek A) se na Komenského náměstí nachází stromořadí starých lip (*Tilia cordata*, *T. platyphyllos*). Podél komunikace byl zaznamenán pouze výskyt okrasných výsadeb. U křížení Mlýnského potoku (ul. Labská) v hlubokém korytu se jedná o ruderalizovaný porost: bez černý (*Sambucus nigra*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), z bylin chmel otáčivý (*Humulus lupulus*). Dále jsou u cesty od ul. Brandýská zastoupeny jednotlivé stromy: borovice černá (*Pinus nigra*), smrk pichlavý (*Picea pungens*), zerav řasnatý (*Thuja plicata*), dřezovec trojtrný (*Gleditschia triacanthos*), jasan ztepilý, javor (*Acer sp.*), myrobalán (*Prunus cerasifera*), několik kusů starších ořešáků královských (*Juglans regia*), sakura (*Prunus serrulata*), šeřík (*Syringa vulgaris*), škumpa orobincová (*Rhus typhina*), keře ptačí zob (*Ligustrum vulgare*).

Jedná se převážně o dřeviny, které byly vysazeny za účelem ozelenění a zkrášlení městského prostředí, tudíž je zde zastoupeno množství exotických druhů (*Pinus nigra*, *Picea pungens*, *Thuja plicata*, *Gleditschia triacanthos*).

V úseku B (převažující orná půda – řepka, pícniny) byly z ruderálních druhů navíc zaznamenány: durman obecný (*Datura stramonium*). Podél cesty se vyskytují běžné druhy dřevin, zpravidla vysazené: javor mléč (*Acer platanoides*), myrobalán (*Prunus cerasifera*), ořešák královský (*Juglans regia*), ptačí zob (*Ligustrum vulgare*), bez černý (*Sambucus nigra*), bez červený (*Sambucus racemosa*). Směrem na Polerady rostou keřovité porosty rodu *Prunus* (trnka, slíva, švestka). Pro biodiverzitu je významný výskyt vysazených starých hrušní a jabloní (*Pyrus sp.*, *Malus domestica*), bez zoologických nálezů.

Úsek C – Les u Františka představuje ruderalizovaný lužní les. Podél silnice roste akát (*Robinia pseudoacacia*), vysazené jsou zde mladé duby lesní (*Quercus robur*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), staré jabloně (*Malus domestica*) a jasan (*Fraxinus excelsior*). Samotný porost představuje vyspělou kmenovinu šlechtěných topolů kanadských (*Populus x canadensis*), dubu letního (*Quercus petraea*) a jasanu (*Fraxinus excelsior*). Jde o částečně přirozený porost, ale s umělou výsadbou topolu, který se zde částečně invazně šíří. Bohatý podrost tvoří brslen evropský (*Euonymus europaeus*), ptačí zob (*Ligustrum vulgare*), střemcha obecná (*Prunus padus*). Z nedřevnatých druhů se vyskytuje ostřice měkkoostenná (*Carex muricata* agg.), nitrofilní druhy hluchavka skvrnitá (*Lamium maculatum*) a vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*). Stanoviště lze zařadit do (lesnicko-typologický systém UHUL / Chytrý et. al. 2010): lesní typ 3L1 (Jasano-olšový luh modální) / L 2.2 (Údolní jasanovo-olšové luhy), sušší část do 1B1 (Bohatá habrová doubrava modální) / L 3.1 (Hercynské dubohabřiny). Porost je napájen dvěma potoky, které jsou značně znečištěny.

Obec Mratín (úsek D): podél cesty jsou výsadby starých jabloní s ořešáků, s pomístně vyskytujícími se dutinami (bez faunistických nálezů), javor mléč (*Acer platanoides*), javor babyka (*Acer campestre*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), v obci pak živé ploty – kulturní výsadby (ptačí zob (*Ligustrum vulgare*), tis (*Taxus baccata*)). Na křížení Mratínského potoka s ul. Služská roste v korytu potoka vrba (*Salix* sp.), řeřišnice hořká (*Cardamine amara*) a invazní druh křídlatka (*Reynoutria* sp.). Potok je tady silně znečištěn se zápachem.

U Mratínského rybníka (úsek E) rostou podél silnice částečně vysazené břízy bělokoré (*Betula pendula*), javor mléč (*Acer platanoides*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), topol kanadský (*Populus x canescens*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), vrba křehká (*Salix euxina*), z keřů přirozeně bez černý (*Sambucus nigra*), hloh (*Crataegus* sp.), vysazená kustovnice cizí (*Lycium barbarum*), zplanělé jedince střemchy (*Prunus padus*), z travin chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinaceae*), ostřice štíhlá (*Carex acuta*), z bylin pryšec chvojka (*Euphorbia cyparissias*).

V obci Sluhy (úsek F) se od Mratína vyskytují křoviny, silně ruderalizované, kterými zde zarůstá antropogenní plocha (částečně zpevněná šterkem). Z travin a bylin zde roste chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinaceae*), kyprej vrbic (*Lythrum salicaria*), z dřevin bez černý (*Sambucus nigra*), růže šípková (*Rosa canina* agg.), vrba babylonská (*Salix babylonica*), vrba trojmužná (*Salix triandra*). Dále v obci jsou pak u cesty vysázeny stromy ve fázi kmenoviny, jako: trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), topol kanadský (*Populus x canescens*), šeřík (*Syringa vulgaris*), bříza (*Betula pendula*), na koncích obce řada starých hrušní (*Pyrus* sp.).

Mezi obcemi Sluhy a Veleň (úsek G) je výsadba starých, částečně přeschlých hrušní a jabloní (bez faunistických nálezů), z keřů mezi nimi rostou přirozeně nálety bezů (*Sambucus* sp.), růže šípkové (*Rosa canina* agg.).

V obci Veleň (úsek H) je vysázena řada hrušní (staré stromy, bez bioty), javor babyka (*Acer campestre*), lípy (*Tilia* sp.), přirozeným náletem se zde dostal habr obecný (*Carpinus betulus*) (jedince 2,5 m). U cesty rostou arboristické výsadby: javor mléč (*Acer platanoides*), výsadba keřů: pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), ptačí zob (*Ligustrum vulgare*). V parčíku (ul. Kostelecká a Hlavní - točna) rostou vysazené staré lípy, jírovec a javor mléč, důležité zejména jako hnízdní biotop zpěvného ptactva.

V úseku Veleň-Mírovce (úsek I) je vysazená lipová alej s javorem mléčem a 1 vysazená kleč (*Pinus mugo*). Před Mírovicemi jsou u cesty vysazeny (a částečně zplaněny) javor jasanolistý (*Acer negundo*). V Mírovicích (úsek J) jsou vysazeny společné exotické a domácí druhy dřevin: borovice černá (*Pinus nigra*), smrk pichlavý (*Picea pungens*), starší stromy akátu (*Robinia pseudoacacia*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), ořešák královský (*Juglans regia*), sakura (*Prunus serrulata*), zeravy (*Thuja* sp.). Z popínavých dřevin lze pravděpodobně přirozeně roste břečťan popínavý (*Hedera helix*) a plamének plotní (*Clematis vitalba*). Směrem na Miškovice u cesty roste zplaněně ze zahrad modřeneček hroznatý (*Muscari neglectum*). V úseku dále na Miškovice (K) rostou u cesty vysazené staré třešně (*Prunus avium*), slivoně (*Prunus* sp.), hrušně (*Pyrus* sp.), všechny bez zaznamenané bioty.

Lesní porost Miškovický Mlýn (úsek L) je vyspělou kmenovinu, 3-etážový porost, semenného původu. Tvoří částečně přirozený, ale v některých částech značně změněný ekosystém. V horní etáži dominují javor mléč (*Acer platanoides*), lípy (*Tilia* sp.), duby letní (*Quercus robur*) a klen (*Acer pseudoplatanus*), u cesty taky jsou pravděpodobně vysazené kanadské topoly (*Populus x canadensis*). V podrostu rostou přirozeně javory mléče, z keřů ptačí zob (*Ligustrum vulgare*), bezy (*Sambucus* sp.), líska obecná (*Corylus avellana*), lípy a hojné, slivoň obecná (*Prunus insititia*). Stanoviště lze zařadit do (lesnicko-typologický systém UHUL / Chytrý et. al. 2010): lesní typ 3L1 (Jasano-olšový luh modální) / L 2.2 (Údolní jasanovo-olšové luhy), sušší část do 1B1 (Bohatá habrová doubrava modální) / L 3.1 (Hercynské dubohabřiny). Dále podél cesty je výsadba běžných městských dřevin: borovice lesní (*Pinus sylvestris*), jasan (*Fraxinus excelsior*), babyka (*Acer campestre*), akát (*Robinia pseudoacacia*), plamének plotní (*Clematis vitalba*). Kolem Mratínského potoka roste dominantně bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*).

V obci Miškovice (úsek M) je podstatné, aby stavba nezasáhla Miškovický rybník. Ten je potřeba případně ochránit. Z flóry je na rybníku dominantní rod orobinec (*Typha* sp.), vrby *Salix* sp.) (křehká, trojmužná), u cesty taky javor mléč (*Acer platanoides*) a lípy srdčité (*Tilia cordata*). V obci najdeme podél cesty vysázeny živé ploty tvořené dřívěkem obecným

(*Berberis vulgaris*), svídou krvavou (*Cornus sanguinea*), zlaticí převislou (*Forsythia suspensa*), bezem (*Sambucus* sp.), šefíkem (*Syringa vulgaris*), tavolníkem trojlaločným (*Spiraea trilobita*) a zimostrázem vždyzeleným (*Buxus sempervirens*). Na křižovatce ul. Polabská a Všetatská jsou vysazeny 2 kusy starých hrušní s dutinami, bez faunistických nálezů. Kromě toho je zde vysazená sakura (*Prunus serrulata*), slivoň švestka (*Prunus domestica* agg.), u cesty je vysazen barvínek menší (*Vinca minor*). Ve směru na Čakovice (úsek N) jsou vysázeny javory mléče (*Acer platanoides*) a staré hrušně s dutinami (bez faunistických nálezů). Z bylin je v příkopech charakteristická krablice zápašná (*Chaerophyllum aromaticum*).

V Čakovicích (úsek O) rostou podél trasy vysazené již zmiňované dřeviny: javor mléč, staré hrušně (bez faunistických nálezů), sakury, borovice černé (v místě plánované měnirny Cukrovarská), jeřáby ptačí (*Sorbus aucuparia*), živé ploty tvořené domácími druhy (ptačí zob, tis). Na křižovatce ul. Cukrovarská a ke Stadionu (u plánované měnirna) jsou vysazené: lípy, jasan, břízy, kleč, dále staré jabloně. Je potřeba ochránit lípu na křižovatce ul. Cukrovarská a za Avíí, která může být významná pro hmyz a hnízdící ptactvo..

Průmyslová zóna Čakovic (úsek P) je charakterizována výsadbou již zmiňovaných druhů dřevin: starých hrušní a jabloní v řadách s dutinami (bez bioty), třešní, lip, místy lze pozorovat nálet třešně (výška do 2 m), vrby trojmužné, bezu černého a růže šípkové. Z bylin dominují ostružiníky (*Rubus sect. Rubus, Corylifolii*, sp.), ostružiník maliník (*Rubus idaeus*), vyskytuje se zde i křen selský (*A Armoracia rustikana*). Úsek pozvolna přechází do úseku Q – úzký pruh sukcesního lesa, který tvoří částečně vysazené kanadské topoly a topol osika (*Populus tremula*), v podrostu dominují druhy r. *Prunus* (slivoň, myrobalán) a trnka (*Prunus spinosa*). Jedná se o sukcesní les nalitý na zanedbané průmyslové plochy a taky tvořící výsadbu jako protihluková a antiprachová zeď v městském prostředí. U cesty jsou dále vysázeny javor jasanolistý (*Acer negundo*), jasany (*Fraxinus excelsior*), svída (*Swida sanguinea*), jabloně (*Malus domestica*), hlohy (*Crataegus* sp.). Z bylin zde dominuje ruderalní druh štětka planá (*Dipsacus fullonum*). Postupně v úsecích R a S jsou již téměř výhradně kulturní výsadby stromů a keřů, včetně mnohých cizokrajných druhů: borovice lesní, javor jasanolistý, javor mléč, javor tatarský (*Acer tataricum*), živé ploty z tavolník trojlaločný (*Spiraea trilobita*). Postupně přecházejí výsadby v upravované živé ploty a jednotlivá, silně arboristický upravovaná výsadba živých plotů z podobných druhů dřevin. Chybí zde staré stromy s dutinami. Vysazené jsou zde borovice černá, jabloně, ořešáky, hloh, kanadské topoly, mahalebka obecná (*Prunus mahaleb*), mnohé keřovité druhy a v živých plotech taky druhy rodu meruzalka (*Ribes* sp.).

Na začátku trasy u terminálu v Letňanech (úsek T) pokračuje kulturní výsadba mladých dřevin obdobných druhů, jako v předešlých úsecích. Ze zoologického hlediska jsou to vesměs mladé

dřeviny, bez výskytu dutin. Kromě již zmiňovaných dřevin je zde vysazen platan západní (*Platanus occidentalis*).

V Úseku U (Polerady-Veliký Brázdim) je v parčíku v Poleradech (u kříže) důležité nepoškodit starý vysazený jírovec maďal (cenný možný výskyt dutin v koruně). Dále po trase jsou výsadby javora babyky (2x), lípy, švestky, přirozené zde nalítli druhy r. *Prunus* (slivoň, myrobalán) a růže šípkové. Tato část plynule navazuje na úsek V (směr Sluhy), kde je velmi významná oboustranná vysazená alej starých hrušní. Stromy jsou zdravé, ale začínají přesychat. Místy jsou přítomny suché větve, blíže u obce Sluhy jsou stromy starší, s početně se vyskytujícími velkými dutinami a zlomy. Přesto zde nebyla pozorována žádná fauna. Místy zde přirozeně nalítly bezy černé.

Dále ve směru na Brázdim navazuje úsek W – dvouetážová alej. Alej je tvořena výsadbou ve dvou etážích. V horní etáži roste lípa, javor mléč, jírovec maďal a javor babyka. Ve spodní etáži rostou převážně druhy běžně se vyskytující podél cest, jako keřovitý javor babyka, habry, lípy, mléč, druhy rodu *Prunus* (slivoň) a rod zimolez (*Lonicera sp.*). Blíže k obci je postupně širší výsadba (částečně zplaněna) tvořená druhem javore jasanolistý, v podrostu kterého roste bez černý, svída, zimolez a slivoň obecná. V příkopu roste doposud nezaznamenaný, ale běžný nitrofilní druh bolševník obecný (*Heracleum sphondylium*).

V obci Brázdim (Nový Brázdim) (úsek X) jsou kulturní výsadby běžných, ale především exotických dřevin (zerav, sakura, habr, keře). Významné je zde nezasahovat a nepoškodit řadu starých ořešáků královských (od poloviny obce po skládku ve směru na Veleň), které zde byly vysázeny. Stromy obsahují množství dutin a zlomů krajinně významných především pro hnízdění dutinového ptactva. Mezi ořechy rostou přirozeně nálety bezů (*Sambucus sp.*). U bývalé skládky odpadu se sukcesně vytvořil dvou etážový nízký porost topolu bílého (*Populus alba*) s vrbou jívou (*Salix caprea*). V této části trasa pozvolna přechází do úseku Y – bývalá skládka odpadu. Zde se přirozeně, jako sukcesní stadium, vytváří silně ruderalizovaný travinný porost s křovinami (bezy, pámelník, plamínek) a stromovým patrem ve fázi mlaziny až tyčkoviny: jilm habrolistý (*Ulmus minor*), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), ořešák královský (*Juglans regia*), slivoň (*Prunus sp.*), vrba křehká (*Salix fragilis*) a jiné. S bylin a travin dominují třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), invazní druh zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*) a pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris* agg.).

Úsek Z – od skládky po Veleň charakterizuje opět běžná ruderalizovaná vegetace podél cest. Podél cesty jsou zde vysázeny jednotlivě starší stromy jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), jabloně a hrušně, v keřovém patru již zmiňované druhy rodu slíva, rod bez, růže šípková, brslen evropský. Křovištní biotop u rybníku Podháj je pokácený z důvodu trasy elektrického vedení. Sukcesně se na místě vyvíjí křovištní patro z výše zmiňovaných druhů. Blíže k Veleni jsou vysázeny, ale také přirozeně rostoucí: vrba křehká (*Salix fragilis*), třešeň ptačí (*Prunus*

avium), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), v podrostu trnka obecná (*Prunus spinosa*), slivone (*Prunus* sp.), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), bez černý (*Sambucus nigra*), břečťan popínavý (*Hedera helix*). U Mratínského potoka na začátku obce roste starý jasan ztepilý, kterého kmen je částečně poražen. Dřevo je v značném stupni rozkladu s vizuální přítomností dřevokazných hub.

### Ochrana dřevin

V dotčeném území byla provedena orientační inventarizace dřevin rostoucích mimo les (příloha 5), se zaměřením na úseky, ve kterých bude realizováno trolejové vedení. Rozsah potřebného kácení bude upřesněn v navazujících fázích, při zpracování projektové dokumentace.



Obr. 12: Stromořadí podél komunikace

### **Fauna**

#### Bezobratlí

Pozorování proběhlo na jaře, proto nebylo možné pozorovat více druhů bezobratlých. Ve vlhkých příkopech podél trasy byly místy pozorovány běžné druhy měkkýšů: hlemýžď zahradní (*Helix pomatia*) a páskovka keřová (*Cepaea hortensis*).

Ze zvláště chráněných druhů bezobratlých nebyl v době průzkumu zaznamenán žádný druh. Lze však očekávat především výskyt čmeláků (*Bombus* sp.), kteří s oblibou v intenzivně zemědělsky obdělávané krajině využívají ruderalizované pozemky či lemová společenstva polí a cest. Realizace záměru však na jejich populaci nebude mít negativní dopad.

### Obojživelníci a plazi

Na trase nebyl zaznamenán žádný z druhů obojživelníků nebo plazů. Trasa přímo nezasáhne biotop obojživelníků. Je možné ovlivnění Mratínského rybníka a jeho odtoku, Mratínského potoka a Miškovického rybníka. Půjde ale zejména o možný únik nebezpečných látek ze stavebních strojů. V žádné z uvedených vodních ploch nebyl v době průzkumu zaznamenán výskyt obojživelníků. Jejich nález, např. ropuchy obecné (*Bufo bufo*) je však pravděpodobný. Možnost vnikání obojživelníků na plochu výstavby považujeme za nízkou, a to z důvodu značné hlubokých profilů a absence vodních ploch v silně zastavěném prostředí. V okolí těchto lokalit je v období výstavby nutné vyloučit plochy pro zařízení staveniště či deponie stavebních materiálů, zemin či odstavení techniky. Zábrany k zamezení vstupu obojživelníků na vozovku nejsou nutné.

### Ptáci

Celou trasu lze rozdělit na tři základní typy prostředí – extravilán obcí (pole), urbanizované prostředí obcí a okolí vodních ploch a toků. V obcích a jejich extravilánu byly zaznamenány relativně běžné druhy ptactva (názvosloví dle Seznamu ptáků 2021): bažant obecný (*Phasianus colchicus*), brhlík lesní (*Sitta europaea*), budiniček menší (*Phylloscopus collybita*), drozd zpěvný (*Turdus philomelos*), havran polní (*Corvus frugilegus*, NT\*\*), holub hřivnáč (*Columba palumbus*) – okolí Mratínského rybníka několik hnízd, hrdlička zahradní (*Streptopelia decaocto*), jiříčka obecná (*Delichon urbicum*, NT\*\*), kavka obecná (*Coloeus monedula*, NT, SO\*\*), káně lesní (*Buteo buteo*), konipas bílý (*Motacilla alba*), konipas horský (*Motacilla cinerea*) (Mratínský rybník), kos černý (*Turdus merula*), lejsek šedý (*Muscicapa striata*, O\*\*) (Sluhy u Mratínského potoka, O\*\*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*), pěnice hnědokřídla (*Curruca communis*) (Polerady), pěnkava obecná (*Fringilla coelebs*), poštolka obecná (*Falco tinnunculus*), rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*), skřivan polní (*Alauda arvensis*), slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*, O\*\*), stehlík obecný (*Carduelis carduelis*), straka obecná (*Pica pica*), strakapoud velký (*Dendrocopos major*), strnad obecný (*Emberiza citrinella*), sýkorka koňadra (*Parus major*), sýkorka modřinka (*Cyanistes caeruleus*), špaček obecný (*Sturnus vulgaris*), vlaštovka obecná (*Hirundo rustica*, NT\*\*), vrabec domácí (*Passer domesticus*), vrána šedá (*Corvus cornix*), zvonek zelený (*Chloris chloris*).

Na několika místech u vody byly pozorovány kachny divoké (*Anas platyrhynchos*) a na Mratínském rybníku lyska černá (*Fulica atra*).

Vzácnější druhy byly pozorovány na Miškovickém rybníku: ledňáček říční (*Alcedo atthis*, VU, SO\*\*), slípka zelenonohá (*Gallinula chloropus*, NT\*\*), mlynařík dlouhoocasý (*Aegithalos caudatus*). Na úseku Z u obce Veleň byl zaznamenán moták pochop (*Circus aeruginosus*, VU, O\*\*).

Obsazené hnízdní dutiny nebyly zaznamenány, ačkoliv je na trase dost doupných stromů.

\*\*Druhy chráněné podle Červeného seznamu 2017: NT – téměř ohrožený, VU – zranitelný; Druhy chráněné podle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb: O – ohrožený, SO – silně ohrožený

### Savci

Na trase se vyskytují především běžné druhy savců zemědělské krajiny, především hlodavci, lasicovité šelmy a srnčí zvěř. Nejpočetněji byl běžně pozorován zajíc polní (*Lepus europaeus*, NT\*\*), z kopytníků na polích méně často srnec obecný (*Capreolus capreolus*). Početné byly nory hraboše polního (*Microtus arvalis*), překvapivě jen u Mírovic i krtiny po činnosti krtka obecného (*Talpa europaea*). V obci Sluhy jsme pod mostem na náplavech Mratínského potoka zaznamenali stopy hryzce vodního (*Arvicola amphibius*), ondatry pižmové (*Ondatra zibethicus*) a stopovou dráhu vydry říční (*Lutra lutra*, NT\*\*). A to i přesto, že Mratínský potok byl na celém křižovaném úseku značně znečištěn, s viditelnými odpadky a často nevhodným břehovým opevněním. Trasu linky nekřížují žádné migrační trasy velkých savců.

Doupné stromy byly prozkoumány vizuálně, nahlédnutím do dutin s baterkou a poslechem. Nebyla zde zaznamenána přítomnost bezobratlých, ptáků, netopýrů ani jiných druhů savců. Přesto jejich přítomnost lze zde celoročně předpokládat a jejich zachování je žádoucí.

### **Krajina a krajinný ráz**

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v § 12 zavádí termín krajinný ráz. Krajinným rázem se dle uvedeného zákona rozumí především přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa nebo oblasti. V zákoně jsou přímo vyjmenovány rysy či hodnoty, které mají být chráněny před znehodnocením. Jsou to přírodní a estetické hodnoty, VKP a ZCHÚ, kulturní dominanty, harmonické měřítko a vztahy. Celkově je možno shrnout, že v krajinném rázu se promítne krajina, její přírodní bohatství, obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky.

K ochraně krajinného rázu ze zákona slouží přírodní parky, které jsou definovány jako území vymezené k ochraně krajinného rázu s významnými estetickými a přírodními hodnotami, které není jinak zvláště chráněno.

Prostor dotčený posuzovaným záměrem zahrnuje jednak intravilán města Prahy a menších obcí, kterými trasa linky prochází, tak i volnou krajinu, kterou tvoří zejména zemědělsky obhospodařované pozemky. Přírodní charakteristiky v území zastupuje zejména doprovodná zeleň kolem komunikací.



Obr. 13: Trolejové vedení ve volné krajině (ilustrační foto – Brněnská ul., Šlapanice, zdroj: mapy.cz)



Obr. 14: Trolejové vedení ve volné krajině (ilustrační foto – Brněnská ul., Šlapanice, zdroj: Google mapy)

## C.2.2. Nemovité kulturní památky, archeologická a paleontologická naleziště

### Nemovité kulturní památky

Na území dotčených obcí se nachází celá řada nemovitých památek, jejich výčet je uveden v tabulce níže.

**Tab. 13: Nemovité kulturní památky v okolí záměru**

Název	Okres	Obec	Část obce	Katastr
boží muka	Praha-východ	Polerady	Polerady	Polerady u Prahy
kostel sv. Vojtěcha	Praha-východ	Sluhy	Sluhy	Sluhy
fara	Praha-východ	Sluhy	Sluhy	Sluhy
zvonice	Praha-východ	Sluhy	Sluhy	Sluhy
kaple sv. Františka Serafinského	Praha-východ	Mratín	Mratín	Mratín
brána usedlosti čp. 1	Praha-východ	Mratín	Mratín	Mratín
kaple sv. Michaela archanděla	Praha-východ	Mratín	Mratín	Mratín
zámek	Praha-východ	Mratín	Mratín	Mratín
židovský hřbitov	Mělník	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem
tvrz	Mělník	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem	Rudeč
kostel sv. Martina	Mělník	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem
silniční most	Mělník	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem
měšťanský dům	Mělník	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem
občanská záložna	Mělník	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem
vstupní brána tvrze	Mělník	Kostelec nad Labem	Jiřice	Jiřice u Kostelce nad Labem
radnice	Mělník	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem
Kostelec nad Labem - městská památková zóna	Mělník	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem; Rudeč
kostel sv. Víta	Mělník	Kostelec nad Labem; Zásmyky	Kostelec nad Labem	Kostelec nad Labem
kaple sv. Kříže	Praha	Praha	Letňany	Letňany
kostel sv. Remigia	Praha	Praha	Čakovice	Čakovice

Centrum Kostelce nad Labem je vyhlášeno od r. 2003 jako městská památková zóna. Historické jádro města tvoří náměstí obdélného půdorysu s dominantami kostela z konce 15. st., radnice s výraznou nárožní věží a cennou městskou zástavbou.

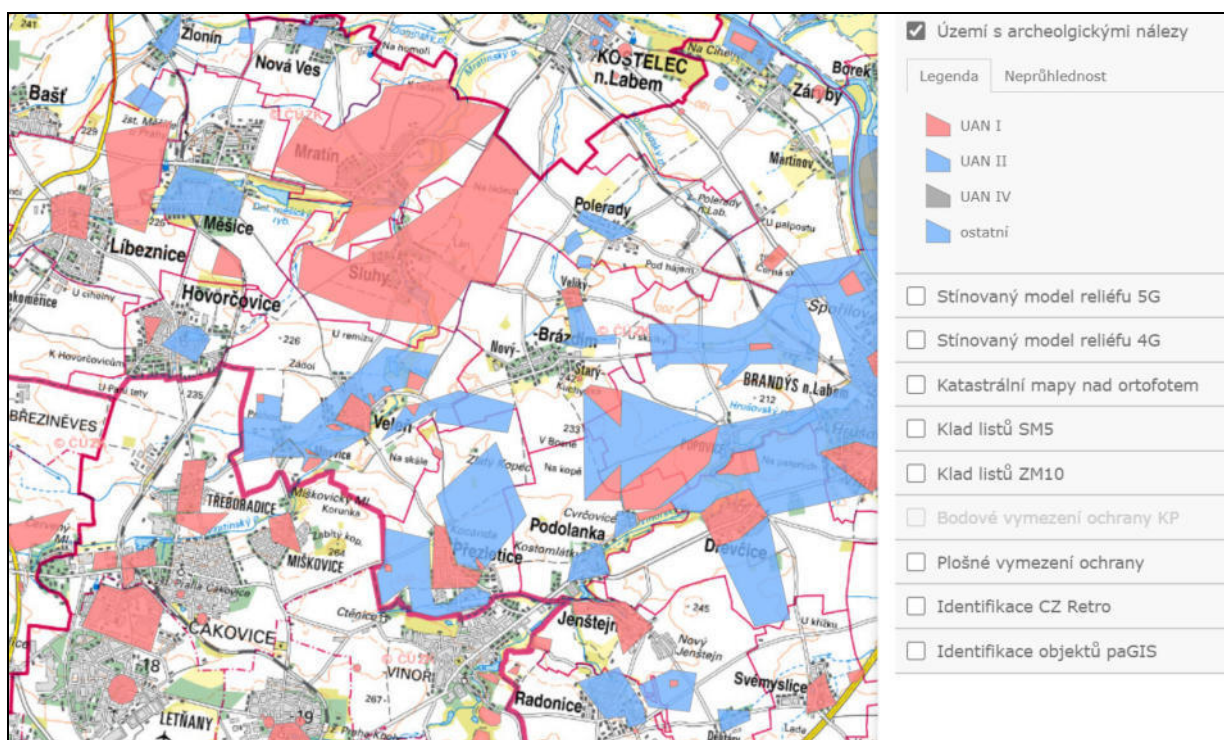
Stavební záměr nekoliduje s žádnou kulturní památkou světového kulturního dědictví, nemovitou kulturní památkou, ani zde nejsou evidovány městské památkové rezervace, vesnické památkové zóny nebo rezervace a krajinné památkové zóny.

## Archeologická a paleontologická naleziště

Místa výskytu archeologického dědictví se označují jako území s archeologickými nálezy (ÚAN). Zahrnují chráněné archeologické lokality prohlášené za kulturní památku, památkové rezervace, památkové zóny, kulturní památky, jejich ochranná pásma a území, na nichž se vyskytují nebo se mohou odůvodněně vyskytovat archeologické nálezy.

ÚAN jsou rozdělena podle stupně významnosti do čtyř kategorií ÚAN I – ÚAN IV:

- ÚAN I - území s pozitivně prokázaným a dále bezpečně předpokládaným výskytem archeologických nálezů.
- ÚAN II - území, kde se pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů pohybuje v rozmezí 51 – 100 %. Sem patří všechny sídelní útvary (obce s první písemnou zmínkou již ve středověku, kterých je převážná většina), území v těsné blízkosti ÚAN I atd.
- ÚAN III - území, na kterém ještě nebyl rozpoznán a pozitivně doložen výskyt archeologických nálezů a prozatím tomu nenasvědčují žádné indicie, ale předmětné území mohlo být osídleno nebo jinak využito člověkem, a proto existuje 50% pravděpodobnost výskytu arch. nálezů (veškeré území státu kromě kat. IV).
- ÚAN IV - území, kde není reálná pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů – veškerá vytěžená území (lomy, cihelny, pískovny atd.).



Obr. 15: Území s archeologickými nálezy (zdroj: [geoportal.npu.cz](http://geoportal.npu.cz))

Zájmová lokalita je součástí území kategorie UAN I – III (viz obr. 15). Územím UAN I je Mratín – obec středověkého původu se sídlem a Sluhy – obec středověkého původu s tvrzí a kostelem.

V případě pozitivního archeologického nálezu je zhotovitel povinen informovat Archeologický ústav AV ČR a umožnit jemu nebo organizaci oprávněné k archeologickým výzkumům provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum.

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny) v zájmovém území nepředpokládáme.

### C.2.3. Území se zvýšenou citlivostí, resp. zranitelností

Ve smyslu nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v platném znění, jsou veškeré povrchové vody ČR, tedy i vody v okolí zájmové lokality, citlivou oblastí s následnou odpovídající ochranou.

Všechna stavbou dotčená katastrální území jsou vyhlášena zranitelnými oblastmi ve smyslu přílohy č. 1 nařízení vlády č. 262/2012 Sb., v platném znění.

Trasa záměru přichází do kontaktu se záplavovým územím a aktivní zónou záplavového území.

Podle zjištěných poznatků (Komplexní radonová informace na [mapy.geology.cz](http://mapy.geology.cz)) spadá zájmové území do kategorie území s nízkým radonovým rizikem.

### Staré ekologické zátěže

Na území dotčených obcí je evidováno několik starých ekologických zátěží (nejbližší viz tabulka). V bezprostřední blízkosti trasy plánované trolejbusové linky se nicméně žádné staré ekologické zátěže, které by mohly být výstavbou dotčeny, nenacházejí ([www.sekm.cz](http://www.sekm.cz)).

Tab. 14: Staré ekologické zátěže v širším okolí záměru (zdroj: [www.sekm.cz](http://www.sekm.cz))

Katastrální území	Název lokality
Mratín	Dekontaminační plocha společnosti DEKONTA a. s.
Mratín	Mratín sklad
Kostelec nad Labem	Kaučuk a.s. – ČS PHM
Brázdím	Areál bývalé cihelny
Brázdím	Skládka Brázdím

Veleň	Skládka Veleň
Miškovice	Skládka Miškovice
Miškovice	Bývalý státní statek Miškovice
Čakovice	Areál bývalého podniku VELTECH
Čakovice	Areál sběru a výkupu surovin Kostelecká
Čakovice	Navážka v Tupolevově ulici

### **Sesuvná území**

Aktivní či pasivní sesuvy nebo jiné nebezpečné svahové nestability se dle dostupných údajů v trase záměru nenacházejí.

### **Poddolovaná území**

Dle informačního systému ČGS se v lokalitě nenachází stará důlní díla a poddolovaná území.

## D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

#### D.1.1. Vlivy na flóru, faunu a biologickou diverzitu

##### Flóra

Celá trasa zahrnuje především ruderalizované a silně urbanizované plochy. Pozemky, na kterých jsou plánované stavební objekty (měnírny) zasahují pouze do antropogenně upravených ploch. Lokality lesních porostů jsou v jejich přílehlé části také silně ruderalizované a případný zásah nebude mít výraznější negativní vliv na místní přírodní stanoviště. Ochranařsky významná společenstva rostlin, zvláště chráněné či ohrožené rostliny, zde nebyly zaznamenány. Vlivy na populace rostlin lze s ohledem na charakter záměru a typ dotčeného prostředí vyhodnotit jako nevýznamné.

Jiné případné vlivy, jako je znečištění prostředí rostlin toxickými látkami, lze považovat za potenciální při haváriích (provoz a výstavba záměru).

##### Ochrana dřevin

V dotčeném území byla provedena orientační inventarizace dřevin rostoucích mimo les (příloha 5), se zaměřením na úseky, ve kterých bude realizováno trolejové vedení. Rozsah potřebného kácení bude upřesněn v navazujících fázích, při zpracování projektové dokumentace. Vzhledem k charakteru záměru lze konstatovat, že rozsah kácených dřevin bude poměrně malý, kácení bude provedeno v rozsahu nezbytně nutném.

Při kácení a výstavbě by mělo být postupováno v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

##### Fauna

##### Vliv na bezobratlé

Protože se záměr odehrává v převážné míře na stávajících komunikacích a v jejich těsné blízkosti (umístění sloupů trakčního vedení, ...) lze vliv na faunu bezobratlých hodnotit jako nevýznamný.

### Vliv na obojživelníky

Na území záměru ani v jeho bezprostředním okolí nebyli obojživelníci nalezeni. Na lokalitě se pro jejich trvalý výskyt ale vyskytují vhodné biotopy. Významnými lokalitami je Mratínský a Miškovický rybník a taky lesní porosty - Les u Františka a Miškovický Mlýn. Vzhledem k charakteru záměru není předpoklad narušení jejich biotopu ani migračních tras.

### Vliv na plazy

Na trase nebyl výskyt plazů zaznamenán. Jejich přítomnost je ale pravděpodobná, především podél vodotečí a potoků a taky v urbanizovaném prostředí starých stavebních objektů, v křovinách (úseky O, P, Q, Y, Z). Charakterem stavebního záměru však nebudou jejich biotopy narušeny a není tak potřebné vykonání žádných opatření na jejich ochranu. Taky možnost vnikání plazů na stavbu je nepravděpodobná a nízká. Z hlediska zákonné ochrany není na základě takových zjištění nutno postupovat podle § 56 zákona 114/1992 Sb.

### Vliv na ptáky

Podél trasy záměru se nachází relativně velké množství stromů vhodných ke hnízdění ptactva. Zvláště cenný je výskyt starých stromů s dutinami, zejména jde o jedince starých hrušní (Sluhy, Veleň, Čakovice), jabloní (Praha, Mratín), ořešáků (Brázdim), lip (Kostelec nad Labem) a jírovce (Polerady). Ačkoliv hnízdění v dutinách zde nebylo prokázáno, je potřebné tyto stromy ochránit a nekácet. Tyto stromy jsou cenným biotopem nejen pro ptactvo, ale taky netopýry, množství druhů bezobratlých a pro dřevokazné houby. V případě nutnosti je třeba ochránit kmeny v souladu s platnými normami. Stejně tak jsou cennými biotopy i křoviny, včetně náletových dřevin. Těm je potřebné se v rámci stavebních úprav, pokud možno, vyhnout a neničit je. Stromy v lesních porostech nebudou dotčeny. Množství dotčených stromů představuje ekologicky méně hodnotná výsadba městské zeleně. Celkový vliv na ptactvo je nízký. V rámci ochrany hnízdících ptáků můžeme doporučit kácení porostů v době od 1. 11. do 31. 3. Stavební hluk bude z důvodu na již zvýšenou hlučnost urbanizovaného a silně dopravně vytíženého prostředí nevýznamný a místní ptačí populace je na zvýšený hluk adaptována.

### Vliv na savce

Výstavbou nedojde k významnému ovlivnění biotopů savců. Úkrytové možnosti se prakticky nezmění. Biotop vodních savců (ondatra, hryzec, vydra) nebude dotčen. Během průzkumu byly na ploše záměru nalezeny doupné stromy vhodné pro netopýry. Zde platí stejné podmínky, jaké jsou uvedeny ve vlivech na ptáky.



**Obr. 16: Dřeviny s dutinami stromů v okolí komunikace**

## **Ekosystémy**

Vzhledem k charakteru předmětné lokality nepředpokládáme významné ovlivnění ekosystému. Dotčený prostor zahrnuje především intravilán města a obcí, případně zemědělsky obhospodařovanou krajinu. Případný negativní vliv na ekosystémy může být spojován s kácením dřevin v předmětné lokalitě, a to v souvislosti s výstavbou stožárů, případně ořezem dřevin přesahujícím do trolejového vedení, rozsah kácení bude ale poměrně malý, proto můžeme označit vliv na ekosystémy za méně významný.

### **D.1.2. Vliv na významné krajinné prvky, památné stromy, chráněná území a ÚSES**

Významnými krajinnými prvky v záměrem dotčeném území jsou lesy, vodní toky a rybník. Vzhledem k rozsahu a charakteru záměru (trasa vedoucí po stávající komunikaci) nebudou vodní toky a vodní plochy nijak dotčeny. Lesní porost se nachází v bezprostřední blízkosti komunikace severně od zastavěného území Miškovic. Z důvodu umístění stožárů, případně samotného trolejového vedení může dojít k potřebě částečného kácení nebo prořezu dřevin v tomto porostu. Kácení bude provedeno pouze v rozsahu nezbytně nutném.

Registrované VKP se v blízkosti záměru nenacházejí, jejich dotčení je možné vyloučit.

Silnice, po níž je trasována linka 377, kříží několik lokálních prvků ÚSES. Vzhledem k charakteru záměru ovšem nedojde k negativnímu ovlivnění prvků ÚSES, v místech křížení nedojde k žádným zásahům, záměrem nedojde ke změnám ve stávajícím stavu.

Záměr se nenachází na žádném zvláště chráněném území, vliv na ně lze vyloučit. Vlivy na ostatní chráněná území (podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění), a území, jejichž ochrana byla Českou republikou garantována mezinárodními uhlavami, nejsou rovněž předpokládány.

Dále byla příslušnými orgány ochrany přírody a krajiny v souladu s § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, vydána stanoviska, ve kterých je vyloučen významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti (lokality soustavy Natura 2000).

Nejbližší památný strom se nachází v bezprostřední blízkosti komunikace v obci Sluhy. V tomto místě ovšem není uvažováno s elektrifikací. K dotčení tohoto památného stromu ani jeho ochranného pásma nedojde.

### **D.1.3. Vlivy na estetickou hodnotu krajiny**

Estetická hodnota krajiny je vyjádřením přírodních a kulturních hodnot, harmonického měřítko a vztahů v krajině; předpokladem vzniku estetické hodnoty jsou subjektivní vlastnosti pozorovatele, objektivní okolnosti pozorování a objektivní vlastnosti krajiny (skladba a formy prostorů, konfigurace prvků, struktura složek). Je označována jako klíčový pojem v hodnocení kvalit krajiny, krajinářské kompozice a tvorby. Popsání a vyhodnocení znaků a hodnot, které utvářejí charakteristický ráz krajiny, umožňuje popsat a chránit krajinný ráz.

Záměr je navržen na hranici vysoce urbanizovaného prostředí a zemědělské krajiny. Zejména na území hlavního města se nejedná o řídkou zástavbu či území, v němž by byly významnou měrou zastoupeny přírodní prvky (zvláště chráněná území, významné krajinné prvky a územní systém ekologické stability). Přírodní charakteristiky v území zastupuje zejména doprovodná zeleň kolem komunikací. V blízkosti předmětného záměru se nenachází žádný přírodní park. Z hlediska dotčení kulturně-historické charakteristiky území lze vznik významných negativních dopadů záměru vyloučit. Dotčeny mohou být pouze dílčí pohledy z poměrně otevřené zemědělské krajiny v okolí obcí, jimiž trasa s novým trolejovým vedením prochází. Sloupy a samotné vedení bude částečně zapojeno v zeleni doprovázející ve velké míře trasu komunikace. Kácení je tak nutné provést pouze v rozsahu nezbytně nutném. Stožáry budou natřeny vhodnou barvou (šedá, hnědá), tam, kde to bude technicky a prostorově možné, budou stožáry sdruženy se sloupy veřejného osvětlení. Vzhledem k charakteru a rozsahu záměru nemohou být významně ovlivněna širší krajinná panoramata.

#### **D.1.4. Vlivy na ovzduší a klima**

##### **Vlivy v období výstavby**

Vlivem výstavby dojde k dočasnému ovlivnění kvality ovzduší, na kterém se bude podílet automobilová doprava (transport materiálu, stavební mechanismy), ale i vlastní plocha staveniště. Záměr nepředpokládá časově ani prostorově rozsáhlé stavební a zemní práce. Budou dodržována opatření pro minimalizaci prašnosti a emisí ostatních znečišťujících látek, které zahrnují skrápění plochy staveniště, zajištění řádné údržby všech využívaných přístupových cest ke staveništi, řádný technický stav nákladních vozidel a stavební mechanizace apod.

Dodavatel stavby bude seznámen a bude dodržovat Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ČR ke stanovování podmínek k omezení emisí ze stavebních strojů a z dalších stavebních činností (2019) a Metodiku pro stanovení opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení částicemi PM<sub>10</sub> (2015).

Celkově lze konstatovat, že znečištění ovzduší způsobené vlivem výstavby záměru bude časově omezené a plně reverzibilní a při dodržení navržených opatření nebude mít významný dlouhodobý negativní vliv na kvalitu ovzduší v dotčené oblasti.

##### **Vliv v období provozu**

Realizace záměru nepřináší do území žádný nový zdroj znečišťování ovzduší.

Provoz záměru nebude generovat emise znečišťujících látek do ovzduší. Lze uvažovat pouze emise z resuspenze (znovuzvířené prašnosti), která bude obdobná jako v současném stavu. Nahrazení stávajících autobusů s naftovými motory za bezemisní parciální trolejbusy povede k přímému poklesu emisí znečišťujících látek a ke snížení imisního zatížení území.

Záměr tak bude mít dlouhodobý pozitivní vliv na kvalitu ovzduší v dotčené lokalitě.

##### **Vliv klimatických změn a vliv na klima**

V případě posuzovaného záměru lze z hlediska dopadu klimatických změn uvažovat působení extrémních výkyvů teplot a mimořádných meteorologických jevů jako je námraza na trakčním vedení, kdy dochází k ochromení dopravy. S těmito podmínkami je již uvažováno v návrhu používaných materiálů. V případě nastalých mimořádných jevů jsou využívány záložní napájecí systémy.

Realizace záměru přinese přímý dlouhodobý pozitivní vliv na snížení emisí z městské hromadné dopravy a na snížení imisního zatížení v daném území. V kontextu s elektrifikací dalších spojů MHD a tedy omezení spalování fosilních paliv, mají tyto záměry významný potenciál ke zlepšení imisního zatížení širšího území a celkově vlivů na klima.

### **D.1.5. Vlivy na půdu**

Jednotlivé prvky nové infrastruktury bezprostředně související se samotným trakčním vedením (trolej, stožáry, napájecí kabely, měnírny) jsou přednostně uvažovány na pozemcích stávajících komunikací, případně na pozemcích vedených v katastru nemovitostí jako ostatní plocha. Vzhledem k trasování komunikace v extravilánu obcí zemědělskou krajinou může dojít k drobným záborům pozemků ZPF (v této fázi nicméně nejsou uvažovány). Obdobně mohou být v malé míře dotčeny pozemky PUPFL (lesní porost severně od Miškovic).

V současné době nejsou známy zábory pro potřeby stavby. Rozsah záborů bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

V období realizace nelze vyloučit únik paliva či olejů ze stavební techniky a automobilů v případě havárie. V takovémto případě je třeba postupovat podle obecných zásad ochrany půd.

### **D.1.6. Vlivy na nerostné zdroje a geologické prostředí**

V trase záměru se nachází výhradní ložisko, dobývací prostor netěžený a chráněné ložiskové území pro cihlářskou surovinu. Jedná se o dřívější, pozastavenou povrchovou těžbu.

Záměr svým charakterem (náhrada stávající autobusové linky trolejbusem, který bude využívat stávající komunikace, včetně výstavby sloupů trakčního vedení a měníren) neovlivní geologické prostředí ani přírodní nerostné zdroje.

### **D.1.7. Vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje**

V zájmové lokalitě se nachází vodní toky i vodní plochy, trasa posuzované linky prochází i záplavovým územím, realizací záměru ale nedojde k jejich dotčení.

Předmětná trasa záměru nezasahuje do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani žádného ochranného pásma vodního zdroje či přírodního léčivého zdroje.

Pokud bude při výstavbě zacházeno s látkami závadnými vodám ve větším rozsahu, nebo když bude zacházení s nimi spojeno se zvýšeným nebezpečím pro podzemní vody, je třeba pro období výstavby zpracovat plán opatření pro případ havárie (havarijní plán dle § 39 - § 43 zákona č. 254/2001 Sb.) a provádět záznamy o provedených opatřeních.

Při dodržení opatření, uvedených v kapitole B.6, můžeme považovat vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje za nevýznamné.

### **D.1.8. Vlivy stavby na veřejné zdraví**

#### **Zdravotní rizika**

Hlavní faktory, které budou mít vliv na zdraví obyvatel, jsou chemické, fyzikální a socioekonomické. Působení těchto faktorů můžeme hodnotit pro období výstavby a období provozu záměru. Jako potenciálně nejvýznamnější možné vlivy spojené s výstavbou a provozem posuzovaného záměru byly tedy vytipovány vlivy spojené s hlukovým zatížením lokality a se znečišťováním ovzduší.

#### **Období výstavby**

V období výstavby budou ovlivněni obyvatelé žijící v blízkosti samotného staveniště a obyvatelé žijící v okolí přístupových komunikací. Hlavními faktory, kterými obecně působí výstavba na obyvatelstvo, je dočasné znečištění ovzduší a hluková zátěž.

Stavební práce jsou v čase proměnné, vztažené na blízké okolí prováděných prací. Výstavba bude probíhat pouze v denní době.

Předmětná trasa prochází i intravilánem města, pro období výstavby je proto nutné přijmout opatření především organizačního charakteru. Negativním vlivům bude předcházet logicky sestavený harmonogram prací a dodržování režimu výstavby tak, aby tyto nepříznivé vlivy byly minimalizovány.

#### **Období provozu**

Vzhledem k charakteru záměru jsou relevantními potenciálními vlivy na zdraví obyvatel zlepšení kvality prostředí z hlediska ovzduší a hlukového zatížení.

Elektrifikace autobusové linky parciálními trolejbusy umožní zvýšení přepravního komfortu bez nutnosti navyšování počtu spojů při bezemisním provozu a za snížení hlukových emisí, což bude mít pozitivní vliv jednak na zdraví obyvatel, tak i na jejich pocitové vnímání (faktor pohody). Bezemisní provoz trolejbusů přinese snížení stávající imisní zátěže podél dotčených komunikací a přispěje ke snížení negativních důsledků spalování fosilních paliv na zdraví obyvatel.

Hlavním faktorem působícím v období provozu na zdraví obyvatel byl vyhodnocen hluk. Z tabelárních výsledků výpočtového modelu imisí hluku vyplývá, že hluk z provozu samotné trolejbusové linky 377 dosahuje u nejbližší obytné zástavby hodnot do 50,6 dB v denní a 45,4 dB v noční době. Hygienický limit je v chráněném venkovním prostoru staveb ve výši 60 dB pro celou denní dobu a 50 dB pro celou noční dobu, je tak ve všech referenčních bodech, které charakterizují nejbližší obytnou zástavbu, splněn. Zároveň je patrný pokles úrovně hluku

ve výhledovém stavu po realizaci elektrifikované linky 377, kdy pokles hodnot u nejbližší obytné zástavby dosahuje v průměru 0,3 dB v denní a 0,5 dB v noční době.

Výpočtový model tedy potvrdil, že při nahrazení diesellových autobusů za bateriové trolejbusy dojde ke zlepšení celkové hlukové situace a s tím související pozitivní vliv na obyvatele přílehlé obytné zástavby.

### **Socioekonomické vlivy**

Realizace záměru negeneruje žádné pozitivní či negativní socioekonomické vlivy.

### **Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby**

Podle odborného odhadu po období výstavby může být ovlivněno několik stovek až tisíc obyvatel žijících v záměrem dotčených obcích, a to především vlivem pojezdů stavebních mechanismů, resp. nákladních aut.

V období provozu záměru bude ovlivněno stejné množství obyvatel jako v současnosti.

Pro posouzení míry zátěže obyvatelstva hlukem v období provozu byla vypracována hluková studie, která je přílohou č. 2.

Na základě výše uvedeného je možné konstatovat, že posuzovaný záměr bude mít pozitivní vliv na veřejné zdraví.

### **D.1.9. Vlivy na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště**

Záměr nekoliduje s žádnou kulturní památkou typu světového kulturního dědictví, nemovitou kulturní památkou, ani nejsou v jeho trase evidovány městské či vesnice památkové zóny nebo rezervace, krajinné památkové zóny či archeologické památkové rezervace.

Část trasy v okolí obcí Mratín a Sluhy je vedena územím UAN I. Realizace stavby nevyžaduje rozsáhlé výkopové práce, není tedy předpoklad zastižení archeologických nálezů, nicméně to nelze zcela vyloučit.

Paleontologické nálezy (dle zákona ČNR č. 114/92 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v aktuálním znění) v zájmovém území nepředpokládáme.

Při stavebních pracích je v případě archeologického nálezu nutno postupovat v souladu se zákonem o státní památkové péči č. 20/1987 Sb., v platném znění. Pro ochranu archeologického dědictví je v souvislosti se stavební činností legislativou stanovena oznamovací povinnost stavebníka o tom, že je v určitém území připravována stavební činnost. § 22 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, stanoví, že má-li se stavební činnost provádět na území s archeologickými nálezy, je stavebník

povinen už od doby přípravy stavby tento svůj záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provedení záchranného výzkumu. Jeho zajištění je nutno projednat v dostatečném předstihu před zahájením výkopových prací a stavební činnosti. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost záchranného archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník.

Posuzovaný záměr nemá negativní vliv na nemovité kulturní památky, archeologické památky a naleziště.

#### **D.1.10. Ostatní vlivy**

V rámci stavby nebude budován žádný nový objekt určený k bydlení nebo delšímu pobytu osob, proto není třeba provádět měření úrovně objemové aktivity radonu.

Jiné ekologické vlivy (např. ionizující nebo elektromagnetické záření) nebyly v rámci zpracovávání oznámení prokázány.

#### **D.1.11. Vliv produkce odpadů**

Odpady budou vznikat zejména v rámci výstavby nových stavebních objektů (sloupy trakčního vedení, měničny, napájecí stanice). Původce odpadů bude, v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., v platném znění, nakládat s odpady podle jejich skutečných vlastností. Bude je shromažďovat a třídít podle druhu a kategorií a zabezpečí je před nežádoucím únikem do životního prostředí. Odstranění všech odpadů bude zajištěno subdodavately oprávněnou společností vlastníci příslušná oprávnění pro nakládání s odpady.

V rámci fáze provozu bude produkce odpadů minimální, prakticky shodná se stávajícím stavem při provozu autobusů.

Pokud bude s odpadem vznikajícím při realizaci a provozu záměru nakládáno v souladu s doporučeními uvedenými v tomto dokumentu, a tedy v souladu platnou legislativou na úseku nakládání s odpady a ochrany veřejného zdraví, nedojde vlivem produkce odpadů k poškození životního prostředí nebo zdraví lidí.

## **D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci**

Rozsah vlivů záměru k zasaženému území a populaci je s ohledem na charakter a parametry záměru lokální, omezený na bezprostřední okolí záměru.

Z výše uvedených charakteristik a popisu vlivů na jednotlivé složky životního prostředí a za dodržení opatření uvedených v kapitole B.1.6, lze označit rozsah negativních vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci za minimální.

## **D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice**

Nejsou předpokládány žádné nepříznivé vlivy přesahující hranice ČR.

## **D.4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné**

Pro minimalizaci vlivů stavby na životní prostředí zejména v etapě realizace stavby bylo navrženo několik technických podmínek, které jsou uvedeny v kapitole B.1.6 a které budou dále zohledněny v projektové dokumentaci (zejména v částech Plán organizace výstavby, případně Havarijní, Povodňový plán apod.). Vzhledem k charakteru záměru nejsou navrhována žádná kompenzační opatření.

Další potřebné požadavky na ochranu životního prostředí budou řešeny v rámci projektové přípravy stavby na základě požadavků kladených samostatnými předpisy na ochranu životního prostředí.

Stanovení dalších opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí, aby byl záměr z pohledu jeho vlivů na životní prostředí akceptovatelný, není potřeba navrhovat.

## **D.5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí**

Při zpracování Oznámení jsme vycházeli z platné legislativy a souvisejících právních předpisů.

Přehled výchozích materiálů je uveden v seznamu použité literatury a podkladových materiálů.

Pro zpracování byla použita metoda přímého hodnocení výsledků získaných z podkladových materiálů, terénních průzkumů a výsledků získaných modelovým zpracováním dílčích otázek. Prognózní zhodnocení vlivu stavby na životní prostředí je následně provedeno na základě

znalosti stávajících podmínek a znalosti vývoje dané lokality, který je dán realizací záměru. Kromě využití modelů (hluková studie) byl použit i expertní odhad vycházející z našich zkušeností s obdobným typem záměrů.

Mapové výstupy byly zpracovány v softwaru ESRI ArcGIS (ArcMap 10.8.). Jako základní podkladová data pro geografické analýzy byl využit ZABAGED (ČÚZK). Pro geografickou analýzu vlivů záměru na chráněné části přírody a přírodní poměry byl využit portál MapoMat+ ve verzi 2.0. Pro analýzu prostorových dat, týkajících se vodních toků, byla využita data projektu referenční geografické digitální báze vodohospodářských dat DIBAVOD (VÚV TGM) a portálu Vodní hospodářství a ochrana vod informačního systému HEIS (VÚV TGM). Pro geografické analýzy vlivu na půdy byl využit Geoportál SOWAC-GIS Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i. Pro geografické analýzy vlivu na významné archeologické lokality a území archeologických nálezů byl využit informační portál prostorově orientovaných dat ISAD (NPÚ). Pro analýzy vlivu na národní kulturní památky byl využit informační portál Památkový katalog (NPÚ) a informační portál prostorově orientovaných dat MonumNet (NPÚ). Všechna data použitá pro geografické analýzy byla aktuální v době zpracování Oznámení.

## **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

Předkládané Oznámení dle přílohy 3 zákona č. 100/2001 Sb. hodnotí jednu variantu předkládaného záměru.

## **F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

### **F. 1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení**

Mapová a jiná dokumentace je součástí příloh tohoto oznámení nebo byla zařazena přímo do příslušných kapitol textu oznámení.

### **F. 2. Další podstatné informace oznamovatele**

Při realizaci záměru je třeba respektovat omezení, daná existujícími limity ochrany území tak, jak jsou výše popsána. Žádné další doplňující údaje nejsou známy.

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Záměr „Elektrifikace úseku Praha – Kostelec nad Labem“ je zařazen ve smyslu přílohy č. 1 ZOPV do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), bodu 46 Tramvajové, trolejbusové, nadzemní a podzemní dráhy, visuté dráhy nebo podobné dráhy zvláštního typu sloužící výhradně nebo zvláště k přepravě lidí.

Svým členěním odpovídá toto oznámení příloze č. 3. ZOPV. Rozsah zpracování jednotlivých kapitol je dán významem, který pro tu kterou posuzovanou složku životního prostředí stavba má.

Řešený záměr je situován na severovýchodním okraji Prahy a dále od hranice města severovýchodním směrem na Kostelec nad Labem. Na území Prahy prochází vysoce urbanizovanou městskou krajinou s nízkým podílem přírodních či přírodě blízkých biotopů a krajinných prvků, v extravilánu se jedná převážně o zemědělsky využívané území. Záměr představuje částečnou elektrifikaci autobusové linky č. 377, tedy nahrazení stávajících naftových autobusů parciálními trolejbusy. Součástí záměru je výstavba příslušné nabíjecí a napájecí infrastruktury. Trasa trolejbusové linky je vedena po stávajících komunikacích.

Posuzovaný záměr je navržen v jedné variantě, jiná varianta záměru než hodnocená varianta v oznámení není investorem uvažována.

Výstavbou technické infrastruktury v úsecích vedených volnou krajinou může dojít k drobným záborům zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkcí lesa. Přesný rozsah záborů není v této fázi znám.

Posuzovaný záměr bude klást zvýšené nároky na dopravní infrastrukturu v období výstavby. Ke zhoršení kvality ovzduší a zvýšení hlukové zátěže dojde pouze po omezenou dobu během realizace stavby, a to především emisemi znečišťujících látek a hluku z těžké automobilové dopravy v rámci přesunů stavebního materiálu. Nejedná se však o stavbu velkého rozsahu, při dodržení navržených opatření k eliminaci prašnosti v zájmové lokalitě bude znečištění ovzduší způsobené vlivem výstavby záměru plně reverzibilní a nebude mít dlouhodobý negativní vliv na kvalitu ovzduší a zdraví obyvatel.

Provoz záměru nebude generovat emise znečišťujících látek do ovzduší. Nahrazení stávajících autobusů s naftovými motory za bezemisní parciální trolejbusy povede k přímému poklesu emisí znečišťujících látek a ke snížení imisního zatížení území. Záměr tak bude mít dlouhodobý pozitivní vliv na kvalitu ovzduší v dotčené lokalitě.

Hluková situace po zprovoznění trolejbusových linek je vyhodnocena v hlukové studii (příloha 2). Z tabelárních výsledků výpočtového modelu imisí hluku je patrný pokles úrovně hluku ve výhledovém stavu po realizaci elektrifikované linky 377, kdy pokles hodnot u nejbližší obytné zástavby dosahuje v průměru 0,3 dB v denní a 0,5 dB v noční době. Výpočtový model tedy

potvrdil, že při nahrazení diesellových autobusů za bateriové trolejbusy dojde ke zlepšení celkové hlukové situace a s tím související pozitivní vliv na obyvatele přilehlé obytné zástavby.

Vzhledem k charakteru záměru nebude mít realizace záměru negativní vliv na horninové prostředí a využívání horninových a nerostných zdrojů v širším okolí zájmové lokality.

Zájmové území není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Stavba nezasahuje do ochranného pásma vodních zdrojů, vodních nádrží ani přírodních léčivých zdrojů. Stávající trasa linky přichází do kontaktu se záplavovým územím. Vzhledem k charakteru a rozsahu předmětného záměru a při dodržení navržených opatření můžeme považovat vlivy na vodní toky, vodní plochy a vodní zdroje za nevýznamné.

Odpady budou vznikat při realizaci stavby i při jejím následném užívání. Odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací, budou odváženy a odstraňovány mimo staveniště. Tato činnost bude zajištěna dodavatelem stavebních prací, popř. odbornou firmou. Pro nakládání s odpady vznikajícími při provozu platí stejné podmínky jako při etapě výstavby. Odstranění nebo využití odpadů bude řešeno předáním odpadů oprávněné osobě. Bude-li s odpady nakládáno v souladu s platnou legislativou na úseku odpadového hospodářství, nepředpokládáme žádné negativní ovlivnění životního prostředí v důsledku produkce odpadů.

Nemovité kulturní památky, archeologická ani paleontologická naleziště nejsou záměrem dotčeny.

Záměr se přímo nedotýká žádného velkoplošného či maloplošného zvláště chráněného území. Trasa rovněž nezasahuje do žádného území vyhlášeného jako přírodní park.

Příslušnými orgány ochrany přírody a krajiny v souladu s § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, byl vyloučen významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Záměrem bude okrajově dotčen lesní porost nacházející se vedle komunikace severně od zastavěného území Miškovic. Z důvodu umístění stožárů, případně samotného trolejového vedení může dojít k potřebě částečného kácení nebo prořezu dřevin v tomto porostu. Jiné významné krajinné prvky nebudou realizací záměru dotčeny. Registrované VKP se v blízkosti záměru nenacházejí. Zásahy do VKP hodnotíme jako méně významné.

Stavební záměr kříží několik lokálních prvků územního systému ekologické stability. Vzhledem k charakteru záměru ovšem nedojde k žádnému ovlivnění, záměrem nedojde ke změnám ve stávajícím stavu.

V lokalitě byl proveden v jarním období botanický průzkum, během kterého nebyla zaznamenána přítomnost druhů zvláště chráněných dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. ani druhů zařazených v Červeném seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich 2012). Současně

byl proveden také zoologický průzkum území posuzovaného záměru se zaměřením na zvláště chráněné druhy živočichů. Během průzkumů byla zaznamenána přítomnost několika zvláště chráněných druhů živočichů. Vzhledem k charakteru záměru lze konstatovat, že období realizace stavby ani zprovoznění trolejbusových linek nebude mít na jejich populaci významný vliv.

Vliv na ekosystémy lze hodnotit jako málo významné.

Přírodní charakteristiky v území zastupuje zejména doprovodná zeleň kolem komunikací. Dotčeny mohou být pouze dílčí pohledy z otevřené zemědělské krajiny v okolí obcí, jimiž trasa s novým trolejovým vedením prochází. Vzhledem k charakteru záměru nemohou být významně ovlivněna širší krajinná panoramata.

Záměr si vyžádá kácení dřevin rostoucích mimo les menšího rozsahu. Přesný rozsah kácení bude upřesněn na základě dendrologického průzkumu v navazujících stupních PD.

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů vztahujících se k posuzovanému záměru, současnému i výhledovému stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaný záměr při respektování navržených podmínek svými parametry zohledňuje povolené limity, proto je v navržené lokalitě přípustný.

## H. PŘÍLOHY

- Příloha 1 Celková situace záměru a životní prostředí
- Příloha 2 Hluková studie
- Příloha 3 Vyjádření příslušných úřadů územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
- Příloha 4 Stanoviska orgánů ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny
- Příloha 5 Orientační inventarizace dřevin
- Příloha 6 Osvědčení o autorizaci

## SEZNAM VYBRANÝCH PODKLADOVÝCH MATERIÁLŮ

### Studie

PRAGOPROJEKT, a.s. (2020): Ověřovací studie Rozvoj parciálních trolejbusů ve Středočeském kraji – průvodní zpráva

### Všeobecně závazné právní předpisy

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých dalších zákonů (zákon o obalech)

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých dalších zákonů (chemický zákon)

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)

Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků

Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

Nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu

## Literatura

ADAMOVIČ, J., BEJČEK, V., BERAN, L., FROUZ, J., GRULICH, V., HÄRTEL, H., CHOBOT, K., JONGEPIEROVÁ, I., KALIVODA, H., KŘENOVÁ, Z., MARHOUL, P., PEŠOUT, P., POJER, F., SVOBODA, M., ŠTECH, M., VRŠKA, T. (2017): ČERVENÝ SEZNAM OHROŽENÝCH DRUHŮ ČESKÉ REPUBLIKY. OBRATLOVCI. PRAHA: AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR. 182 S. PŘÍRODA, ČÍSLO 34. ISBN 978-80-88076-46-9.

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY: MapoMat+ [online]. Dostupné z: <<http://mapy.nature.cz/>>.

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY: Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP) [online]. Dostupné z: <<http://drusop.nature.cz/>>.

ANDĚRA, M. et GAISLER, J. (2012): *Savci České republiky: Popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Praha: Academia. 285 s. ISBN 978-80-200-2185-4.

CENIA: Informační systém EIA: Záměry na území ČR [online]. Dostupné z: <[https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100\\_cr](https://portal.cenia.cz/eiasea/view/eia100_cr)>.

CULEK, M. et al. (2005): *Biogeografické členění České republiky*. II. díl. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 589 s. ISBN 80-86064-82-4.

CULEK, M., ed.(1996): *Biogeografické členění České republiky*. [I. díl]. Praha: Enigma. 347 s. ISBN 80-85368-80-3.

CULEK, M., GRULICH, V., LAŠTŮVKA, Z., et DIVÍŠEK, J. (2013): *Biogeografické regiony České republiky*. Brno: Masarykova univerzita. 447 s. ISBN 978-80-210-6693-9.

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA: Geologická mapa 1 : 50 000 [online]. Dostupné z: <[http://mapy.geology.cz/geocr\\_50/](http://mapy.geology.cz/geocr_50/)>.

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA: Hydrogeologická rajonizace. Dostupné z: <[http://mapy.geology.cz/hydro\\_rajony/](http://mapy.geology.cz/hydro_rajony/)>.

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA: Registr svahových nestabilit [online]. Dostupné z: <[http://mapy.geology.cz/svahove\\_nestability/](http://mapy.geology.cz/svahove_nestability/)>.

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA: Surovinový informační systém. Dostupné z: <<http://mapy.geology.cz/GISViewer/?mapProjectId=5/>>.

ČESKÝ ÚSTAV ZEMĚMĚŘIČSKÝ A KARTOGRAFICKÝ: Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. Dostupné z: <<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>>.

DANIHELKA, J., CHRTEK, J. et KAPLAN, Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. = Seznam cévnatých rostlin České republiky. *Preslia* 84: 647–811.

DEMEK, J., ed. a MACKOVČIN, P., ed. (2014): *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. Vydání 3. přepracované. Brno: Mendelova univerzita v Brně. 2 svazky (607 s.). ISBN 978-80-7509113-0.

GRULICH, V. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd ed. *Preslia* 84: 631–645.

HEJDA, R., ed., FARKAČ, J., ed. et CHOBOT, K., ed. (2017): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky. 611 s.. Příroda, číslo 36. ISBN 978-80-88076-53-7.

HŮRKA, K. (2005): *Brouci České a Slovenské republiky*. Zlín: Kabourek. 390 s. ISBN 80-86447-04-9.

CHOBOT, K., ed. et NĚMEC, M., ed. (2017): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 181 s. *Příroda*, číslo 34. ISBN 978-80-88076-46-9.

CHOBOT, Karel, ed. a GRULICH, Vít, ed. (2017): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2017. 178 stran. *Příroda* (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR), číslo 35. ISBN 978-80-88076-47-6

CHYTRÝ, M. et al. (2010): *Katalog biotopů České republiky*. 2. vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR. 445 s. ISBN 978-80-87457-02-3.

CHYTRÝ M., DANIHELKA J., KAPLAN Z., WILD J., HOLUBOVÁ D., NOVOTNÝ P., ŘEZNÍČKOVÁ M., ROHN M., DŘEVOJAN P., GRULICH V., KLIMEŠOVÁ J., LEPŠ J., LOSOSOVÁ Z., PERGL J., SÁDLO J., ŠMARD A., ŠTĚPÁNKOVÁ P., TICHÝ L., AXMANOVÁ I., BARTUŠKOVÁ A., BLAŽEK P., CHRTEK J. JR., FISCHER F. M., GUO W.-Y., HERBEN T., JANOVSÝ Z., KONEČNÁ M., KÜHN I., MORAVCOVÁ L., PETŘÍK P., PIERCE S., PRACH K., PROKEŠOVÁ H., ŠTECH M., TĚŠITEL J., TĚŠITELOVÁ T., VEČEŘA M., ZELENÝ D. & PYŠEK P. (2021): Pladias Database of the Czech Flora and Vegetation. In *Preslia* 93: 1 – 87.

KAPLAN, Z. et al. (2019): *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia. 1168 s. ISBN 978-80-200-2660-6.

KUBÁT, Karel, ed. (2002): *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia, 2002. 927 s. ISBN 80-200-0836-5.

MAPY.CZ [online]. [Dostupné z: <<http://mapy.cz/>>].

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ: *Centrální evidence vodních toků*. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/app/vodev/cevt/>>.

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ: SEKM3 Portál: Přehled kontaminovaných lokalit. Dostupné z: <<https://www.sekm.cz/portal/>>.

MORAVEC, J. et BEREC, M. (2015): *Fauna ČR. Plazi*. Praha: Academia, 2015. 531 s. ISBN 978-80-200-2416-9.

NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV: Geoportál památkové péče [online]. Dostupné z: <<https://geoportal.npu.cz/web/MapApplication/>>.

NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV: MonumNet [online]. Dostupné z: <<http://monumnet.npu.cz/>>.

NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV: Památkový katalog [online]. Dostupné z: <<http://pamatkovykatalog.cz>>.

NÁRODNÍ PAMÁTKOVÝ ÚSTAV: Státní archeologický seznam ČR [online]. Dostupné z: <<http://isad.npu.cz>>.

NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. et al. (2001): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky: textová část* Praha: Academia. 341 s.. ISBN 80-200-0687-7.

NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, Z. et MORAVEC, J. (1998): *Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky* [kartografický dokument]. 1:500 000. Praha: Akademie věd České republiky, Botanický ústav. 1 mapa. ISBN 80-200-0687-7.

QUITT, E. Klimatické oblasti Československa. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971. 73 s. *Studia Geographica*; 16.

SKALICKÝ V. (1988): Regionálně fyto geografické členění. – In: HEJNÝ S. & SLAVÍK B. [eds], *Květena České socialistické republiky* 1: 103–121, Academia, Praha.

ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V. et HUDEC, K. (2009): *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice: 2001-2003*. Vyd. 2. Praha: Aventinum. 463 s. ISBN 978-80-86858-88-3.

TOLASZ, R. et al., 2007. Atlas podnebí Česka. 1. vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav. 255 s. ISBN 978-80-86690-26-1.

TOMÁŠEK, M. (2014): *Půdy České republiky*. 5. vyd. Praha: Česká geologická služba. 68 s. ISBN 978-80-7075-861-8.

ÚSTAV PRO HOSPODÁŘSKOU ÚPRAVU LESŮ: Oblastní plány rozvoje lesů [online]. Dostupné z: <<http://geoportal.uhul.cz/mapy/MapyOprl.html>>.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T. G. M., V. V. I.: Digitální báze vodohospodářských dat DIBAVOD [online]. Dostupné z: <<http://www.dibavod.cz/>>.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T. G. M., V. V. I.: Mapa vodního hospodářství a ochrana vod [online]. Dostupné z: <<http://www.heis.vuv.cz/>>.

VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮD: Půda v mapách [online]. Dostupné z: <<https://www.mapy.vumop.cz/>>.