

## OBSAH

<b>1</b>	<b><i>Identifikační údaje stavby</i></b> .....	<b>2</b>
1.1	Označení stavby .....	2
1.2	Údaje o zadavateli přípravné dokumentace.....	2
1.3	Údaje o dodavateli přípravné dokumentace .....	2
<b>2</b>	<b><i>Popis stavby</i></b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b><i>Vztah k EIA</i></b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b><i>Přírodní charakteristika</i></b> .....	<b>4</b>
4.1	Poloha a základní údaje .....	4
4.2	Horniny a reliéf .....	4
4.3	Podnebí .....	4
4.4	Půdy .....	4
4.5	Biota .....	5
4.6	Současný stav krajiny a ochrana přírody .....	5
<b>5</b>	<b><i>Územní systém ekologické stability</i></b> .....	<b>6</b>
5.1	Nadregionální úroveň ÚSES .....	9
5.2	Regionální úroveň ÚSES.....	10
5.3	Lokální úroveň ÚSES .....	10
<b>6</b>	<b><i>Významné krajinné prvky</i></b> .....	<b>11</b>
6.1	Registrované VKP dle §6 zákona č. 114/1992 Sb. ....	11
6.2	VKP dle §3 zákona č. 114/1992 Sb.....	12
<b>7</b>	<b><i>Zvláště chráněná území</i></b> .....	<b>12</b>
<b>8</b>	<b><i>NATURA 2000</i></b> .....	<b>14</b>
<b>9</b>	<b><i>Přírodní parky</i></b> .....	<b>16</b>
<b>10</b>	<b><i>Památné stromy</i></b> .....	<b>17</b>
<b>11</b>	<b><i>Krajinný ráz</i></b> .....	<b>17</b>
<b>12</b>	<b><i>Vliv na lesní a zemědělský půdní fond</i></b> .....	<b>18</b>
<b>13</b>	<b><i>Přírodní zdroje a poddolovaná území</i></b> .....	<b>18</b>
<b>14</b>	<b><i>Radonové riziko</i></b> .....	<b>18</b>
<b>15</b>	<b><i>Ochranná pásma</i></b> .....	<b>19</b>
<b>16</b>	<b><i>Vliv na dřeviny rostoucí mimo les</i></b> .....	<b>20</b>
<b>17</b>	<b><i>Veřejně prospěšné stavby</i></b> .....	<b>20</b>
<b>18</b>	<b><i>Závěr</i></b> .....	<b>20</b>
<b>19</b>	<b><i>Podklady</i></b> .....	<b>21</b>

## 1 Identifikační údaje stavby

### 1.1 Označení stavby

<b>Název stavby:</b>	Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Přípravná dokumentace (PD)/Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) a záměr projektu (ZP)
<b>Charakteristika a účel stavby:</b>	Liniová železniční stavba, modernizace železniční trati
<b>Číslo ISPROFIN:</b>	511 352 0018, 511 352 0019, 511 352 0020
<b>Místo stavby:</b>	Železniční trať 0201 Praha hl. n. – Praha – Smíchov Železniční trať 0202 Praha – Smíchov – Plzeň hl. n. Železniční trať 0711 Praha – Smíchov společné nádraží – Hostivice Železniční trať 0741 Praha – Smíchov - Středokluky
<b>Kraj:</b>	Hl. m. Praha
<b>Obec s rozšířenou působností:</b>	Hl. m. Praha
<b>Obec / Městská část:</b>	Praha 5
<b>Katastrální území:</b>	Smíchov (729051), Hlubočepy (728837)
<b>Trať:</b>	171 Praha - Beroun
<b>Začátek a konec stavby:</b>	km 3,800 (pro železniční trať 0201) – km 1,805 (pro železniční trať 0202), km 1,708 (pro železniční trať 0711) a km 1,270 (pro železniční trať 0741).

### 1.2 Údaje o zadavateli přípravné dokumentace

<b>Investor a objednatel:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1  Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
-------------------------------	--

### 1.3 Údaje o dodavateli přípravné dokumentace

<b>Zhotovitel dokumentace:</b>	SUDOP Praha a.s. středisko 201 – železničních tratí a uzlů Olšanská 2643/1a 130 80 Praha 3
<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	Ing. Vojtěch Kos
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Michal Mečl

## 2 Popis stavby

Předmětem PD je řešení úseku železniční stanice Praha – Smíchov od stávajícího km 3,800 železniční trati Praha hl. n. – Praha – Smíchov do stávajícího km 1,805 žel. trati Praha – Smíchov – Plzeň hl. n., stávajícího km 1,708 žel. trati Praha – Smíchov spol. n. – Hostivice a stávajícího km 1,270 žel. trati Praha – Smíchov – Středokluky (27,129 TÚ 0742).

Cílem stavby je zajistit plnění závazných parametrů modernizované trati, směřující zejména k:

- uvedení traťového úseku Praha hl. n. (mimo) – Praha – Smíchov (vč.) do takového stavu, kdy stávající železniční objekty a zařízení budou v rámci kompletní rekonstrukce trati uvedeny do takového stavu, který odpovídá současným požadovaným technickým parametrům pro zvýšení kapacity, efektivity i bezpečnosti železničního provozu,
- zajištění bezpečného a spolehlivého provozu,
- odstranění technicky nevyhovujícího stavu,
- zvýšení traťové rychlosti (zavedení rychlosti 60 – 70 km.h<sup>-1</sup> v celém úseku Praha hl. n. – Praha – Smíchov), zajištění prostorové průchodnosti pro ložnou míru GC a minimální traťovou třídou zatížení D4,
- rekonstrukce nástupišť včetně zajištění bezbariérového přístupu, s předpokladem zatížení dopravy zejména v radiálním směru z III. TŽK (Praha – Plzeň) a ze směrů napojených do ŽST Praha – Smíchov (Rudná u Prahy, Hostivice),
- splnění parametrů daných technickou legislativou (interoperabilita, třída zatížení, prostorová průchodnost, elektromagnetická kompatibilita, přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace a další),
- nové zabezpečovací zařízení umožňující nasazení ERTMS/ETCS L2 pro zajištění interoperability.

Hlavní náplní stavby je kompletní rekonstrukce ŽST Praha – Smíchov dle varianty 1.1 SH „Aktualizaci studie proveditelnosti zaústění III. TŽK do železničního uzlu Praha“.

Stavební činnost zahrnuje zejména:

- rekonstrukci železničního spodku a svršku,
- rekonstrukce podchodů, mostů a opěrných zdí,
- rekonstrukci stávajících a výstavbu nových nástupišť, přístřešků a přístupů na nástupiště,
- výstavbu nového trakčního vedení,
- pokládku energetických, sdělovacích, zabezpečovacích a optických kabelů podél tratě,
- výstavbu zabezpečovacího zařízení včetně osázení návěstidel,
- výstavbu sdělovacího zařízení pro cestující – rozhlas, informační systém,
- přeložky a úpravy dotčených inženýrských sítí a zařízení,
- výstavbu nové technologické budovy pro umístění železniční technologie, pokud nebude technicky možné zajistit umístění technologie v prostorách stávající výpravní budovy,
- stavební úpravy ve stávající výpravní budově ŽST Praha – Smíchov.

### 3 Vztah k EIA

Posuzovaný záměr spadá svým rozsahem dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon č. 100/2001 Sb.), do kategorie II – záměry vyžadující zjišťovací řízení.

Konkrétně pod bod 9.2 – *Novostavby (záměry neuvedené v kategorii I), rekonstrukce, elektrizace nebo modernizace železničních drah; novostavby nebo rekonstrukce železničních a intermodálních zařízení a překladišť.*

Záměr bude z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., v souběhu se zpracováním přípravné dokumentace a záměru projektu, podroben zjišťovacímu řízení.

### 4 Přírodní charakteristika

Stavba se nachází dle biogeografického členění České republiky (Culek et al., 2005) v Řipském bioregionu (1.2). Charakteristika přírodních podmínek území je popsána v následujících odstavcích.

#### Řipský bioregion (1.2)

##### 4.1 Poloha a základní údaje

Bioregion je tvořen nížinnou tabulí na severozápadě středních Čech, zabírá převážnou část Dolnooharské tabule a západní část Pražské plošiny; má protáhlý tvar ve směru SZ – JV a plochu 1585 m<sup>2</sup>.

Bioregion tvoří opuková tabule s pauperizovanou teplomilnou biotou 2. (bukovo -dubového) vegetačního stupně, ve vyšších polohách s přechody do 3. (dubovo – bukového) vegetačního stupně. V kaňonech Vltavy se nachází pestrá biota se zbytky teplomilné lesní a stepní vegetace. V současnosti v bioregionu dominuje orná půda, hodnotné jsou fragmenty travních lad a skalního řídkolesí. Lesy jsou menší, převážně kulturní bory, ale se zbytky dubohabřin a doubrav.

##### 4.2 Horniny a reliéf

Celé rozsáhlé území je součástí české křídové pánve, budované v této oblasti vápnitými horninami. Značný rozsah mají i kvartérní pokryvy, především vápnité spraše v blízkosti Vltavy. Typická výška bioregionu je 170 – 330 m.

##### 4.3 Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v teplé oblasti T 2. Pro bioregion je typické teplé suché podnebí, charakterizované teplotami mezi 8 – 9 ° C a srážkami mezi 450 – 500 mm. Území je vystaveno výraznému, převážně západnímu proudění, chráněné polohy jsou především v hlubších údolích jižní části, kde se místy projevují místy teplotní inverze.

##### 4.4 Půdy

Převažujícím půdním typem jsou karbonátové černozemě na spraších, které na výchozech křídových slínů přecházejí do mělkých typických pararendzin. Typické kambizemě se vyskytují v úzkých pruzích na svazích údolí Vltavy a jejích přítoků a na svazích podél potoků stékajících ze Džbánu.

## 4.5 Biota

Bioregion leží v termofytiku, zájmové území zahrnuje v západní části fytogeografický okres 10 b. Pražská kotlina. Potenciální přirozenou vegetací je mozaika teplomilných doubrav (pravděpodobně svaz *Quercion petraeae*, zejména *Potentillo albae* - *Quercetum*). V dotčeném území nacházejí následující biochory: 2Lh (široké hlinité nivy 2. v.s.), 2UA (výrazná údolí na vápencích 2. v.s.) a -2BM (erodované plošiny na drobách v suché oblasti 2. v.s.). Vegetační stupně (Skalický): kolinní.

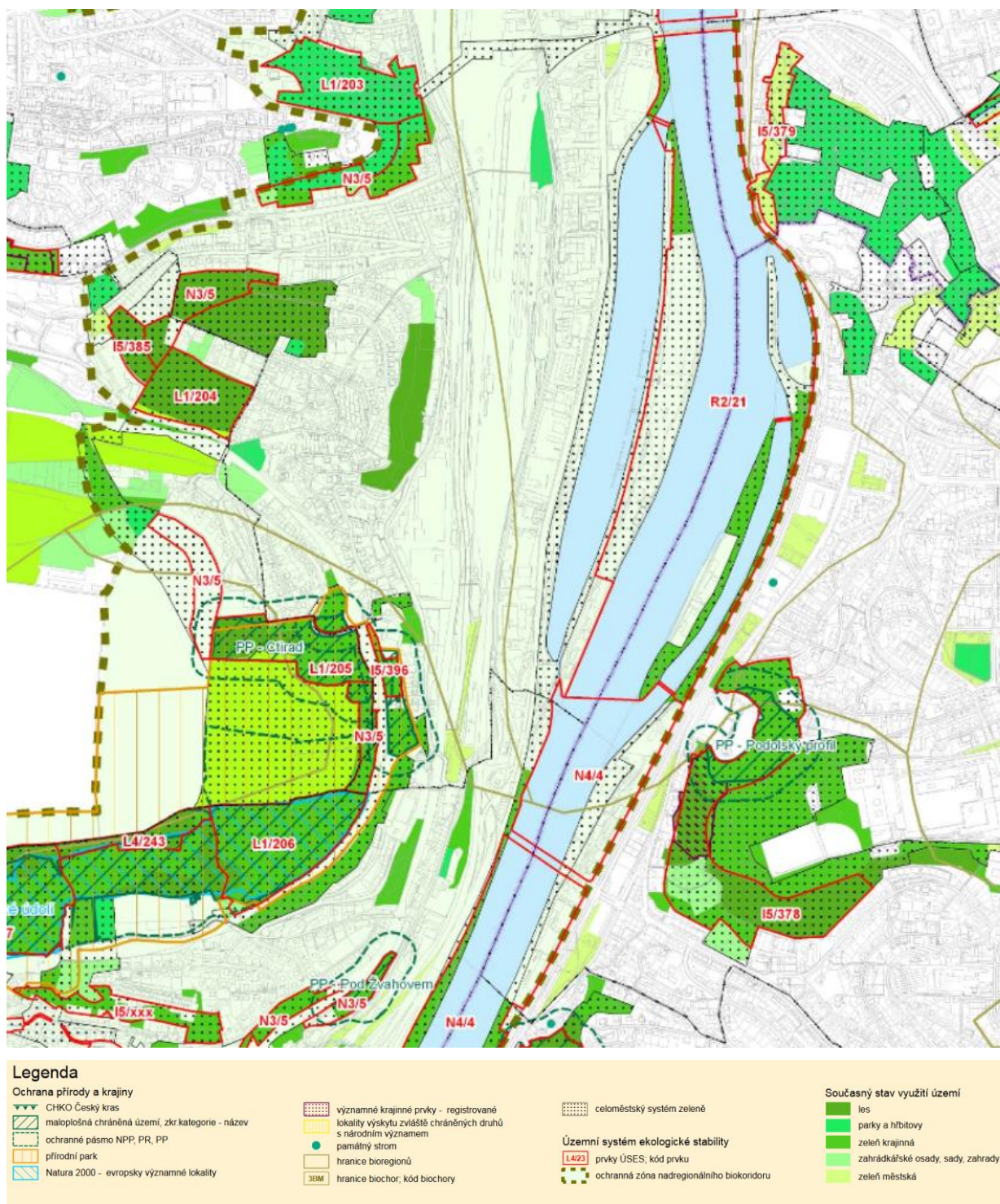
Ve flóře je zastoupena řada exklávních prvků. Na dlouhodobě odlesněné plošině je flóra velmi jednotvárná, pestrá je zejména v oblasti dolního Povltaví, Poohří a na Podřipsku. Fauna bioregionu je původně ryze hercynská, se západoevropským vlivem (ježek západní, ropucha krátkonohá). V současnosti jde většinou o téměř bezlesou kulturní step, charakterizovanou např. koloniemi havrana polního nebo výskytem dytíka úhorního. Zejména pod Prahou jsou zachovalá unikátní torza vyhraněně teplomilných hmyzích společenstev, se středočeskými endemity a subendemity. Vltava patří v zásadě do cejnového pásma, doznívá zde však vliv Vltavské kaskády a tak má řeka částečně charakter sekundárního pstruhového pásma.

## 4.6 Současný stav krajiny a ochrana přírody

Území patří k nejstarším sídelním oblastem u nás. Osídlení je velmi staré, souvislé od neolitu. Bioregion byl již v prehistorické době odlesněn na většině plochy a rozloha lesů je dnes velmi omezená. Přirozené lesní porosty jsou často nahrazeny druhotnými akátinami. Bioregion je velmi rozsáhlý a tomu odpovídá i počet doposud vyhlášených chráněných území. Chráněná území jsou však rozmístěna velmi nepravidelně, hustá síť se nachází především v Praze a jejím okolí. Rámcový přehled předmětů ochrany přírody a krajiny v dotčeném území ilustruje následující obrázek, podrobněji je zpracováno v příloze C.4 Mapové podklady v oblasti životního prostředí.



Obr. 1: Ochrany přírody a krajiny na území hl. m. Prahy – dle Útvaru rozvoje ([http://www.iprpraha.cz/uploads/assets/digitalni-mapy/m\\_ochrana\\_prirody\\_krajiny.pdf](http://www.iprpraha.cz/uploads/assets/digitalni-mapy/m_ochrana_prirody_krajiny.pdf))



## 5 Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (dále jen "ÚSES") dle §3 písm. 1a) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 114/1992 Sb.“), tvoří v krajině soubor funkčně propojených ekosystémů, resp. ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, které udržují



přírodní rovnováhu. V rámci nadregionálních, regionálních a místních (lokálních) ÚSES jsou vymezována tzv. biocentra a biokoridory.

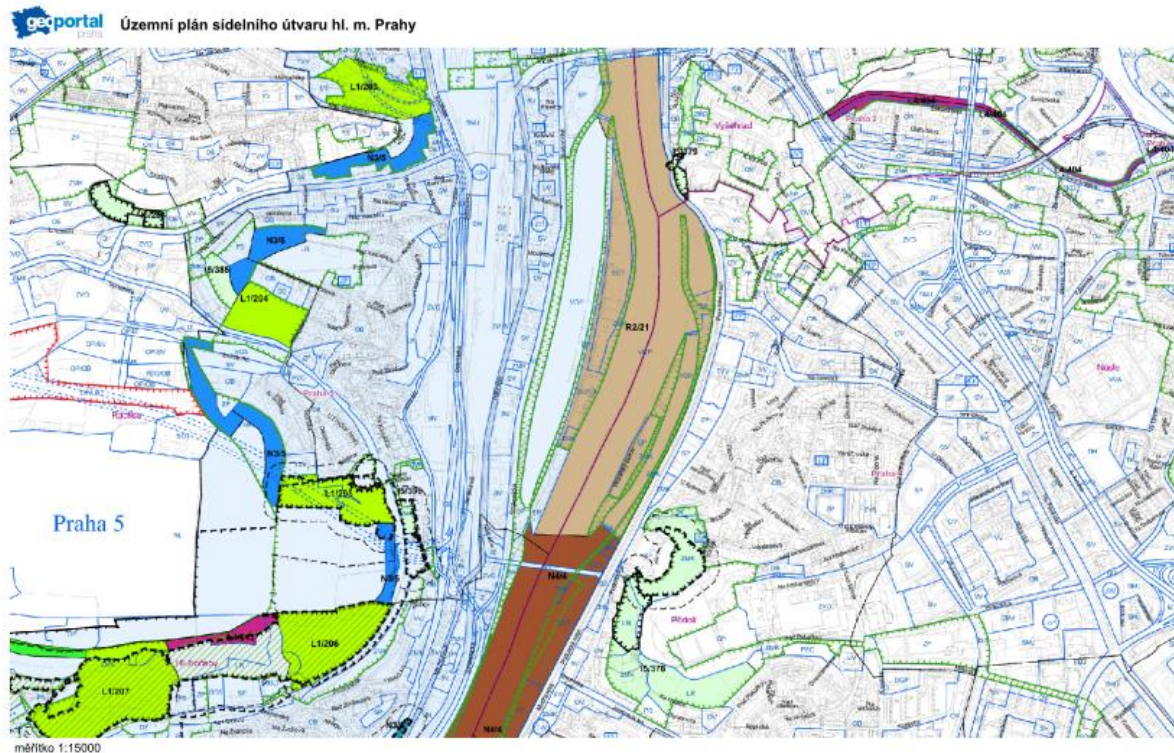
Železnice spolu s pozemními komunikacemi vytvářejí v krajině pro volně žijící živočichy neprůchodné bariéry, které způsobují fragmentaci populací. Osud izolovaných populací se postupně stává nejistý, dochází ke snižování genetické rozmanitosti. Zajištění migračních možností je tedy základním předpokladem dlouhodobé úspěšné existence populací. Předpokládá se, že v kulturní krajině funguje ÚSES jako ekologická síť. Zjednodušeně si lze představit, že biokoridory jsou využívány pro migraci a biocentra pro trvalou existenci druhů. Místo křížení dráhy s biokoridorem lze chápat jako lokální zmenšení propustnosti biokoridoru pro některé druhy živočichů. Nejvíc ohroženou skupinou jsou větší savci, kteří obecně obývají rozsáhlá území při relativně malém počtu jedinců. Podkladem pro zpracování vlivů na ÚSES jsou údaje z územních plánů dotčených obcí.

Dle §4 odst.1 citovaného zákona je ochrana ÚSES povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ. Jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.

Systém ekologické stability je zakotven v současně platném územním plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy. Vedení nadregionálních a regionálních systémů odpovídá územně technickému podkladu „Nadregionální a regionální ÚSES ČR“ z roku 1996, jak byl koncepčně modifikován v Zásadách územního rozvoje hl. m. Prahy.

*Podrobné znázornění a popis prvků ÚSES je uvedeno v následujících kapitolách a v mapové příloze C.4. Mapové podklady v oblasti životního prostředí.*

**Obr. 2: Výřez ÚP sídelního útvaru hl. m. Prahy se znázorněním prvků ÚSES v zájmovém území**



## LEGENDA:

## ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY

## ZÁVAZNÉ PRVKY

N1	NADREGIONÁLNÍ BIOCENTRUM - FUNKČNÍ
N3	OSA NADREGIONÁLNÍHO BIOKORIDORU - FUNKČNÍ
N4	OSA NADREGIONÁLNÍHO BIOKORIDORU - NEFUNKČNÍ
R1	REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM - FUNKČNÍ
R2	REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM - NEFUNKČNÍ
R3	REGIONÁLNÍ BIOKORIDOR - FUNKČNÍ
R4	REGIONÁLNÍ BIOKORIDOR - NEFUNKČNÍ
L1	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOCENTRUM - FUNKČNÍ
L2	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOCENTRUM - NEFUNKČNÍ
L3	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOKORIDOR - FUNKČNÍ
L4	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOKORIDOR - NEFUNKČNÍ
	OCHRANNÁ ZÓNA NADREGIONÁLNÍHO BIOKORIDORU
	CELOMĚSTSKÝ SYSTÉM ZELENĚ - NÁVRH
	CELOMĚSTSKÝ SYSTÉM ZELENĚ - VÝHLED

## SMĚRNÉ PRVKY

I5	INTERAKČNÍ PRVEK - FUNKČNÍ
I6	INTERAKČNÍ PRVEK - NEFUNKČNÍ

## INFORMATIVNÍ PRVKY

	VAZBY ÚSES MIMO ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
--	------------------------------

## OCHRANNÁ PÁSMA A CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

## LIMITY

	NATURA 2000 (VE SMYSLU ZÁKONA č. 114/1992 Sb.)
	VÝZNAMNÝ KRAJINNÝ PRVEK (VE SMYSLU ZÁKONA č. 114/1992 Sb.)
	ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ (VE SMYSLU ZÁKONA č. 114/1992 Sb.)
	OCHRANNÁ PÁSMA ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ (VE SMYSLU ZÁKONA č. 114/1992 Sb.)
	PŘÍRODNÍ PARKY (VE SMYSLU ZÁKONA č. 114/1992 Sb.)
	CHKO ČESKÝ KRAS (VE SMYSLU ZÁKONA č. 114/1992 Sb.)

## PRVKY HLAVNÍHO VÝKRESU

OP/SD	ZÁVAZNÝ NÁVRH / ÚZEMNÍ REZERVA
VV	FUNKČNÍ PLOCHA O ROZLOZE MENŠÍ NEŽ 2500 m <sup>2</sup> V RÁMCI JINÉ FUNKČNÍ PLOCHY - ZÁVAZNĚ
ZP	FUNKČNÍ PLOCHA BEZ SPECIFIKACE ROZLOHY A PŘESNÉHO UMÍSTĚNÍ V RÁMCI JINÉ FUNKČNÍ PLOCHY - ZÁVAZNĚ

## PRVKY MAPOVÉHO DÍLA

	HRANICE MĚSTSKÝCH ČÁSTÍ
	HRANICE KATASTRÁLNÍCH ÚZEMÍ

Tab. 1: Popis prvků ÚSES v širším okolí záměru

kód ÚSES	označení	Popis prvku ÚSES
N4/4	nadregionální biokoridor nefunkční	Vodní tok Vltavy s břehovými porosty, popřípadě i přilehlými loukami. Místa jsou břehy zpevněné kameny nebo betonovými prefabrikáty. Vyvinuté břehové porosty mají bohatou druhovou skladbu dřevin, výskyt i vodního ptactva (kachna, volavka, labuť).
N 3/5	nadregionální biokoridor funkční	Teplomilný doubravní biokoridor vedený z Radotínského údolí teplými svahy nad Vltavou, Petřínem a Stromovku, kde přechází Vltavu na pravý břeh a je na území Prahy ukončen v PR Podhoří. Je tvořen z jednotlivých fragmentů a prochází MCHÚ.
R2/21	regionální biocentrum nefunkční	Biocentrum je tvořeno Veslařským ostrovem a Podolským přístavem. Veslařský ostrov má břehy zpevněné kameny, na březích lemová společenstva s rákosem, vrbou, topolem. Podolský přístav je bývalé slepé rameno Vltavy s vodními ekosystémy.
L1/203	lokální biocentrum funkční	Parkově upravené plochy ve svahu s výrazným podílem cizokrajných dřevin. Cesty pro pěší jsou zpevněné - asfaltové.
L1/204	lokální biocentrum funkční	Smíšený les, LHP Praha, polesí Cibulka, lesní porost 115 C 1, lesní typ: 1C2, věk 31 let.
L1/205	lokální biocentrum funkční	Severní okraj návrší Děvín nad Zlíchovem. Významné odkryvy silurem a devonem Barrandienu, naleziště zkamenělin, skalní a stepní vegetace.
L1/206	lokální biocentrum funkční	Biocentrum leží na rozložitém vrchu se širokým sedlovitým hřebenem. Nachází se zde řídké keřové patro, xerothermní bylinné patro a les.
L4/404	lokální biokoridor nefunkční	Botič mezi Vltavou a Záběhlicemi. V úseku mezi Vltavou a Ostrčilovým náměstím, a ve třech úsecích u odstavného železničního nádraží Praha jih je tento vodní tok zakrytý. Zbytek trasy tvoří regulované koryto, které je opevněno kamenem.



kód ÚSES	označení	Popis prvku ÚSES
I5/396	interakční prvek funkční	Severní okraj návrší Děvín nad Zlíchovem. Významné odkryvy silurem a devonem Barrandienu, naleziště zkamenělin, skalní a stepní vegetace.
I5/378	interakční prvek funkční	Bývalý lom, místy druhotné výsadby dřevin - většinou nepůvodních. Navazující západní, respektive jižní svah s teplomilnou flórou a rozptýlenými dřevinami.
I5/379	interakční prvek funkční	Teplomilná společenstva na skalním ostrohu nad Vltavou.

## 5.1 Nadregionální úroveň ÚSES

**Širším zájmovým územím prochází osa nadregionálního biokoridoru údolí Vltavy – Štěchovice** (dle ÚP: N 4/4 – v úseku pod Veslařským ostrovem; N 4/3 – v úseku severně od Železničního mostu) a nachází se zde rovněž ochranná zóna tohoto nadregionálního biokoridoru. **Od železničního koridoru a ŽST Praha Smíchov je N 4/4 oddělen komunikací I/4 (ulice Strakonická).**

Na území hl. m. Prahy jsou do osy nadregionálních biokoridorů spojených s údolím Vltavy vložena regionální biocentra (Císařská louka – RBC 1457, resp. dle ÚP R 2/21; Rohanský ostrov – RBC 1459, resp. Chuchle – RBC 1845, Petřín – RBC 1853 a Hradčany – RBC 1458) – označit za funkční lze regionální biocentra Chuchle a Petřín, ostatní jsou významně ovlivněna lidskou činností.

**Na levém břehu Vltavy je pak dále veden nadregionální biokoridor funkční N3/5.** Tento nadregionální biokoridor je vymezen fragmentárně, a to bez ohledu na místní terénní podmínky, **s plochou dotčenou rekonstrukcí ŽST však nekoliduje.**

### N 4/4 Vltava

*druh pozemku:* vodní plocha, ostatní plochy  
*popis:* Vodní tok Vltavy s břehovými porosty, popřípadě i přilehlými loukami. Místy jsou břehy zpevněné kameny nebo betonovými prefabrikáty. Vyvinuté břehové porosty mají bohatou druhovou skladbu dřevin, výskyt i vodního ptactva (kachna, volavka, labuť).  
*specifikace:* vodní tok a niva  
*návrh:* revitalizace břehů, preferovat druhovou skladbu dřevin dle STG, zamezit rozšíření nežádoucích druhů jako je např. akát  
*význam:* podpora migrace živých organismů v území  
*cíl. společenstva:* vodní pobřežní, luční, lesní

### N 3/5 osa nadregionálního biokoridoru funkční

Úsek Vltavy v centrální části Prahy mezi Železničním mostem na jihu a Rohanským ostrovem na severu.

*druh pozemku:* ostatní plochy, lesní půda, orná půda, zahrady, louka  
*popis:* Teplomilný doubravní biokoridor vedený z Radotínského údolí teplými svahy nad Vltavou, Petřínem a Stromovku, kde přechází Vltavu na pravý břeh a je na území Prahy ukončen v PR Podhoří. Je tvořen z jednotlivých fragmentů a několika MCHÚ.  
*specifikace:* svahy, rovina  
*návrh:* Podporovat druhovou skladbu dle STG, na skalnatých lokalitách zamezit expanzi.  
*význam:* četný výskyt chráněných rostlin a živočichů, podpora jejich migrace  
*cíl. společenstva:* skalní, lesní, lesostepní, luční

## 5.2 Regionální úroveň ÚSES

Nejbližším prvkem ÚSES regionální úrovně je **regionální biocentrum R 2/21 Císařská louka situované cca 350 m východním směrem, záměr toto regionální biocentrum neovlivní** (R 2/21 je od ŽST Praha Smíchov odděleno komunikací I/4 – Strakonická).

### R 2/21 Císařská louka

<i>druh pozemku:</i>	vodní plochy, zastavěná plocha, ostatní plochy
<i>popis:</i>	Biocentrum je tvořeno Veslařským ostrovem a Podolským přístavem.
<i>specifikace:</i>	ostrov a niva
<i>návrh:</i>	Potlačit v rámci možností stavební aktivity a preferovat zeleň s původními druhy.
<i>význam:</i>	sport, rekreace
<i>cíl. společenstva:</i>	vodní, pobřežní, luční

## 5.3 Lokální úroveň ÚSES

Lokální ÚSES, a to včetně interakčních prvků, doplňuje a rozvíjí nadřazené systémy. Jeho koncepce vychází z platného územního plánu. Stávající (plně či alespoň částečně funkční) skladebné prvky potvrzuje a příležitostně rozšiřuje. Pro ÚSES platí jednak obecná pravidla pro jeho naplňování, dále pak konkrétní regulativy, které upravují podmínky pro umisťování staveb do ÚSES tak, aby byly vytvořeny podklady pro zajištění jeho kontinuity a splněny minimální parametry jednotlivých prvků dané příslušnou metodikou (Rukověť projektanta místního ÚSES, 1995). Stavby procházející ÚSES by neměly vytvářet neprostupné bariéry. Podmínečná přípustnost jiného než příčného přechodu liniových staveb se týká především dodržení minimální šířky biokoridorů.

**Nejbližšími prvky ÚSES lokální úrovně jsou biocentra L1/203 - Santoška** (cca 200 m severozápadním směrem), **L1/204 – Konvářka I** (cca 600 m západním směrem), **L1/205 - Ctirad** (cca 300 m jihozápadně) a **L1/206 - Děvín** (cca 350 m jihozápadním směrem). Cca 200 m západním směrem se nachází **interakční prvek I5/396 - Ctirad** a na druhém břehu Vltavy dále **I5/378 – Podolský profil** a **I5/379 – Vyšehradské skály**.

### L1/203 Santoška

<i>druh pozemku:</i>	ostatní plochy
<i>popis:</i>	Parkově upravené plochy ve svahu s výrazným podílem cizokrajných dřevin. Cesty pro pěší jsou zpevněné - asfaltové.
<i>specifikace:</i>	svah
<i>návrh:</i>	Lokalita by měla být i nadále městským parkem.
<i>význam:</i>	rekreace
<i>cíl. společenstva:</i>	lesoparkové, parkové

### L1/204 Konvářka

<i>druh pozemku:</i>	lesní půda
<i>popis:</i>	Smíšený les, LHP Praha, polesí Cibulka, lesní porost 115 C 1, lesní typ: 1C2, věk 31 let.
<i>specifikace:</i>	svah
<i>návrh:</i>	preferovat druhovou skladbu dle STG.

**význam:** rekreace  
**cíl. společenstva:** rekreační les

### **L1/205 Ctírad (charakteristika stejná i pro I5/396 Ctírad)**

**druh pozemku:** zastavěná plocha, lesní půda, ostatní plochy  
**popis:** Severní okraj návrší Děvín nad Zlíchovem. Významné odkryvy mezi silurem a devonem.  
**specifikace:** svahy  
**návrh:** Zachování mosaiky ploch, likvidace dřevin v geologickém profilu.  
**význam:** geologický, botanický, zoologický  
**cíl. společenstva:** lesní, lesostepní, stepní, skalní

### **L1/206 Děvín**

**druh pozemku:** lesní půda, ostatní plochy  
**popis:** Biocentrum leží na rozložitém vrchu se širokým sedlovitým hřebenem. Nachází se zde řídké keřové patro, xerothermní bylinné patro a les.  
**specifikace:** svahy  
**návrh:** usměrňovat nálety dřevin.  
**význam:** botanický, zoologický  
**cíl. společenstva:** lesní, lesostepní, stepní

Dotčený traťový úsek a ŽST Praha Smíchov jsou situovány na levém břehu řeky Vltavy, jejímž korytem je vedena osa nadregionálního biokoridoru a kde je vloženo regionální biocentrum.

**Lokální prvky ÚSES jsou lokalizovány řádově nižší stovky metrů od stavby. Stavba bude realizována na stávajících pozemcích dráhy, předmětem záměru bude zejména rekonstrukce železničního spodku a svršku, trakce a zabezpečovacího a silnoproudého zařízení – ovlivnění funkce prvků ÚSES se tedy nepředpokládá.**

## **6 Významné krajinné prvky**

Pojem Významný krajinný prvek (dále jen „VKP“) je definován §3 zákona č. 114/1992 Sb. jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. VKP jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP, zejména 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. Ke stavební činnosti ovlivňující VKP je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody.

### **6.1 Registrované VKP dle §6 zákona č. 114/1992 Sb.**

**V zájmovém území se nenachází žádný registrovaný VKP.** V katastrálním území Smíchov jsou registrována ve smyslu §6 zákona č. 114/1992 Sb. společenstva křídových pramenů Pod Císařkou, toto VKP však záměrem dotčeno nebude.

## 6.2 VKP dle §3 zákona č. 114/1992 Sb.

Samotnou rekonstrukcí ŽST Praha - Smíchov nedojde ke střetu s žádným VKP dle §3 zákona č. 114/1992 Sb.

Dřeviny v těsné blízkosti železniční trati budou prořezány případně vytěženy v takovém rozsahu, aby mohly být provedeny potřebné práce na trati a zároveň aby nedošlo k ohrožení hospodaření v lesích.

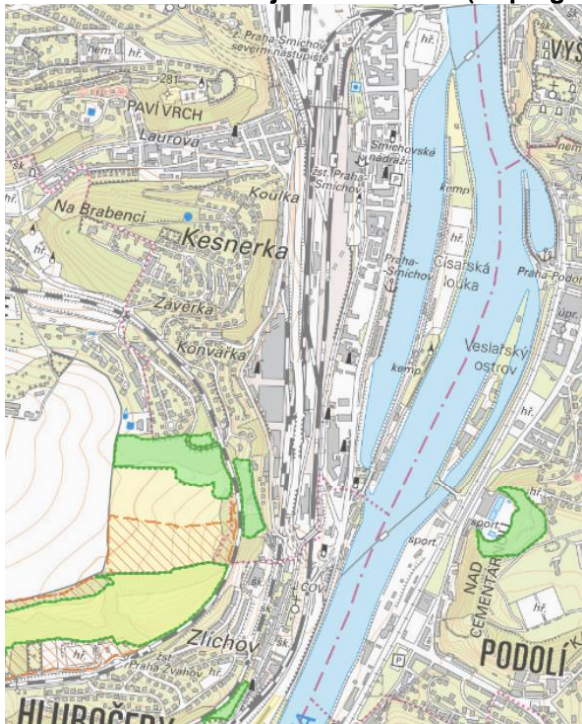
## 7 Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území přírody (dále jen „ZCHÚ“) jsou definována zákonem č. 114/1992 Sb. Území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná lze vyhlásit za zvláště chráněná. Kategorie zvláště chráněných území jsou následující: národní parky (dále jen „NP“), chráněné krajinné oblasti (dále jen „CHKO“), národní přírodní rezervace, přírodní rezervace (dále jen „PR“), národní přírodní památky, přírodní památky (dále jen „PP“).

Tzv. **velkoplošné ZCHÚ (CHKO, NP)** se v zájmovém území **nenacházejí**, nejbližší CHKO Český kras je vzdáleno více než 8,8 km jihozápadním směrem. **Záměrem rovněž nedochází k územnímu konfliktu s tzv. maloplošnými ZCHÚ.** Nejbližším ZCHÚ je PP Ctirad (cca 50 m západním směrem při začátku kolejových úprav), PR Prokopské údolí (cca 200 m jihozápadním směrem při začátku kolejových úprav), PP Podolský profil (více než 500 východním směrem), PP Pod Žvahovem (více než 500 m jižně od začátku kolejových úprav) a PP Branické skály (cca 800 m jihovýchodním směrem od začátku kolejových úprav).

Lokalizace ZCHÚ širšího okolí záměru je zřejmá z následujících obrázků a rovněž je znázorněna v mapové příloze C.4. Mapové podklady v oblasti životního prostředí.

Obr. 3: Lokalizace nejbližších ZCHÚ (<http://geoportal.gov.cz/>)



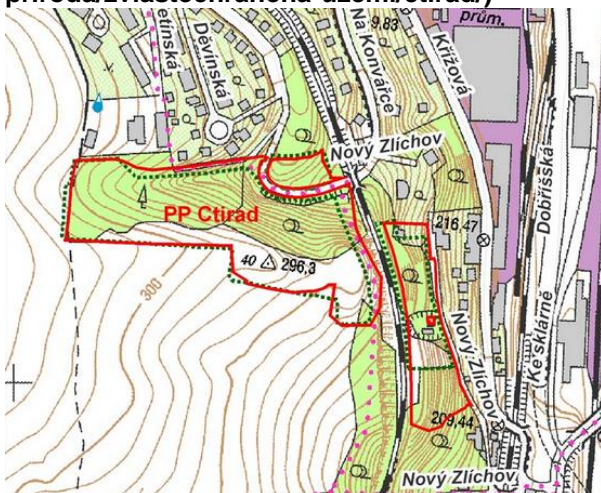
- ☒ Maloplošné zvláště chráněné území (MZCHÚ)
- národní přírodní rezervace (NPR)
  - národní přírodní památka (NPP)
  - přírodní rezervace (PR)
  - přírodní památka (PP)
  - ochranné pásmo



## PP Ctirad

Přírodní památka Ctirad o celkové rozloze 6,44 ha v k. ú. Hlubočepy je významnou geologickou lokalitou. Nachází se na severním okraji návrší Děvín nad Zlíchovem, včetně zářezu silnice u Dívčích Hradů a opuštěného lomu Bílá Skála východně pod Železnicí. Předmětem ochrany jsou významné odkryvy v siluru a devonu Barrandienu s opěrnými profily, paleontologické naleziště, skalní a stepní vegetace na vápencovém podkladě. Je zde zachycen vývoj celosvětově klasické pražské prvohorní pánve v siluru a devonu a na několika zdejších mezinárodně významných lokalitách se nachází unikátní a velmi bohatá fosilní fauna.

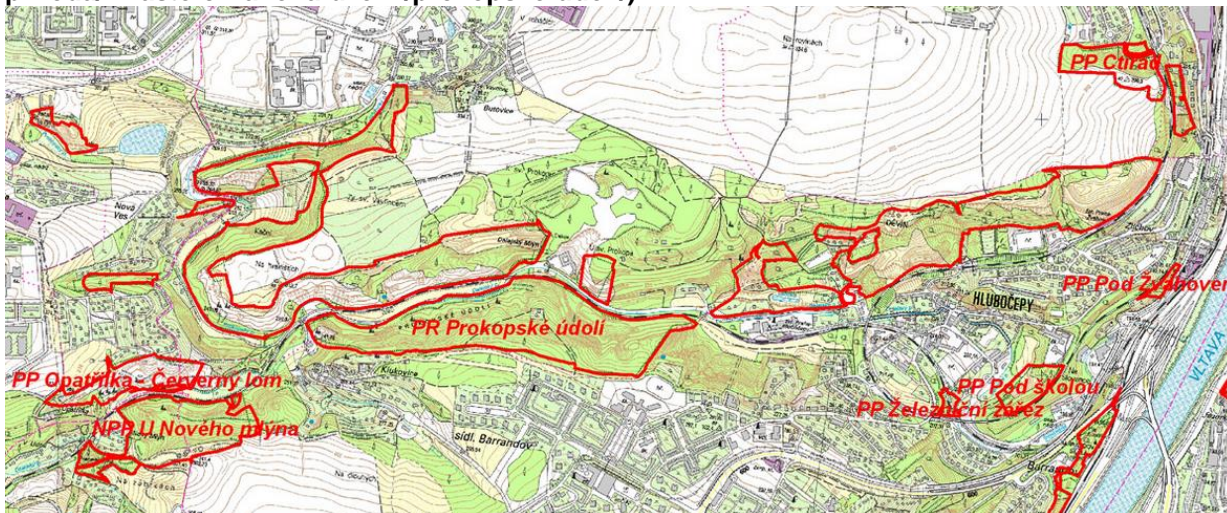
Obr. 4: Vymezení hranic PP Ctirad (<http://www.praha-priroda.cz/chrana-priroda/zvlaste-ochrana-uzemi/ctirad/>)



## PR Prokopské údolí

Přírodní rezervace Prokopské údolí s celkovou rozlohou 101,5 ha v k. ú. Jinonice a Hlubočepy je významným souvislým geologickým profilem silurských a devonských vrstev, zdejší opěrné profily patří k oblastním i mezinárodním stereotypům. Prokopské údolí má svůj význam rovněž jako součást ÚSES, dále se zde nacházejí významné paleontologické a archeologické jeskynní nálezy, stejně jako ekosystémy vápencových a vulkanických skal, skalních stepí nebo dubohabrového lesa s častými suťovými polohami a na ně vázaný výskyt významné fauny a flóry.

Obr. 5: Vymezení hranic PR Prokopské údolí (<http://www.praha-priroda.cz/chrana-priroda/zvlaste-ochrana-uzemi/prokopske-udoli/>)

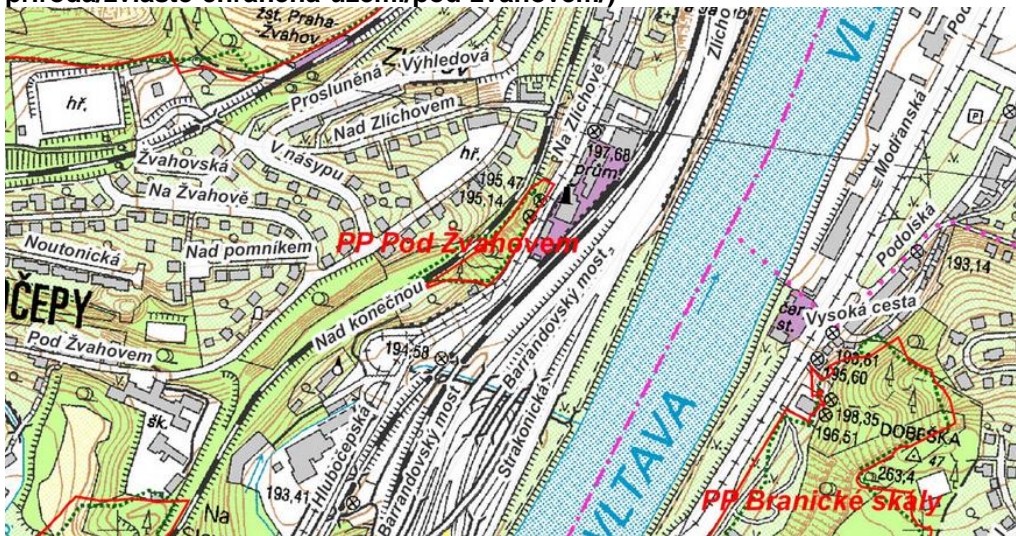




## PP Pod Žvahovem

Přírodní památka Pod Žvahovem je skalnatý vápencový svah v k. ú. Hlubočepy s rozlohou 0,4997 ha, který je proříznut železniční drahou. Jedná se o významný geologický profil vývoje, pražské pánve ve spodním devonu a vývoje života v tomto období. Na přirozených svazích s východní orientací se nachází význačná teplomilná vegetace vápencových skalních výchozí se společenstvem česneku horského a rozchodníku bílého. V současné době oblast nevhodně zarůstá, např. jasanem ztepilým.

Obr. 6: Vymezení hranic PP Pod Žvahovem (<http://www.praha-priroda.cz/chranena-priroda/zvlaste-chranena-uzemi/pod-zvahovem/>)



Dále jsou uvedeny podmínky vyplývající ze zákona č.114/1992 Sb. k činnostem v ochranném pásmu přírodní rezervace:

### § 37

#### **Ochranná pásma zvláště chráněných území**

(1) Je-li třeba zabezpečit zvláště chráněná území před rušivými vlivy z okolí, může být pro ně vyhlášeno ochranné pásmo, ve kterém lze vymežit činnosti a zásahy, které jsou vázány na předchozí souhlas orgánu ochrany přírody. Ochranné pásmo vyhláší orgán, který zvláště chráněné území vyhlásil, a to stejným způsobem. Pokud se ochranné pásmo národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace nebo přírodní památky, nevyhlásí, je jím území do vzdálenosti 50 m od hranic zvláště chráněného území.

(2) Ke stavební činnosti, terénním a vodohospodářským úpravám, k použití chemických prostředků, změnám kultury pozemku a ke stanovení způsobu hospodaření v lesích v ochranném pásmu je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody.

## 8 NATURA 2000

Natura 2000 je celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Na území České republiky je Natura 2000 tvořena ptačími oblastmi (dále jen „PO“) a evropsky významnými lokalitami (dále jen „EVL“), které požívají smluvní ochranu nebo jsou chráněny jako zvláště chráněná území. Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou:

- Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (tzv. směrnice o ptácích).
- Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (tzv. směrnice o stanovištích).

**V dotčeném území se nenachází lokality chráněné v rámci NATURA 2000.**

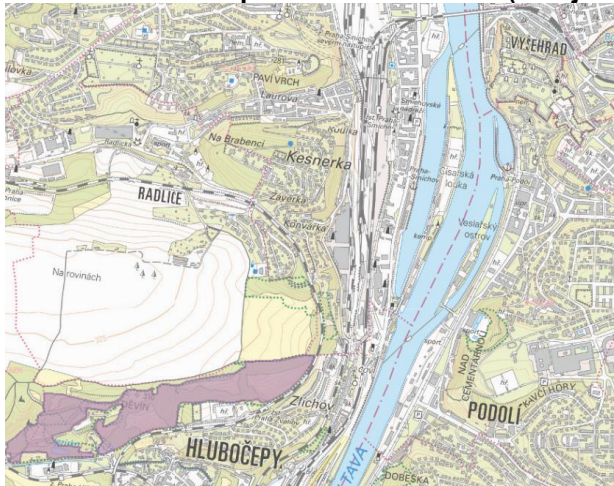
Na území hl. m. Prahy není vyhlášena žádná PO. Nejbližší EVL Prokopské údolí (kód CZ0110050) je vzdáleno od stavby cca 200 m jihozápadním směrem od začátku kolejových úprav a EVL Praha – Petřín je vzdálena cca 1,5 km severním směrem od konce kolejových úprav.

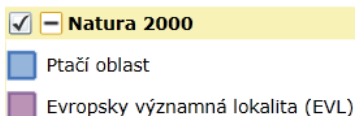
EVL Prokopské údolí je nejvýznamnějším a nejrozsáhlejším (celková plocha EVL je 126,7728 ha) přírodovědným územím v Praze 5. Z geologického hlediska se jedná o jeden z nejdůležitějších geologických profilů dokumentující vývoj celosvětově klasické pražské prvohorní pánve ve svrchním ordoviku, siluru, spodním a středním devonu a vývoj života v těchto obdobích. Dále je významně mimořádnou pestrostí xerothermní skalní a stepní vegetace (T3.1, T3.2, T3.3, T3.4, S1.1, T6.2) a také přirozenými lesními porosty (dubohabrové háje L3.1, suťové lesy L4, teplomilné doubravy L6.1). Pestrosti vegetace odpovídá i velká diverzita fauny, která zde byla výjimečně podrobně prozkoumána (zvláště bezobratlí živočichové, zejména plži, pavouci, brouci a motýli). Předmětem ochrany EVL jsou stanoviště 6110 (Vápnité nebo bazické skalní trávníky (*Alyso – Sedion albi*)), 6190 (Panonské skalní trávníky (*Stipo – Festucetalia pallentis*)), 6210 (Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuci – Brometalia*)) a 9180 (Lesy svazu *Tilio – Acerion* na svazích, sutích a v roklích)

**Předmětný záměr není v kolizi s lokalitami NATURA 2000.** Na jednání zástupců projektanta, investora a vedoucí oddělení posuzování EIA na MHMP ze dne 5. 6. 2017 bylo MHMP doporučeno podání jednoho oznámení EIA dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., které bude obsahovat tři soubory staveb. Tento postup potvrdil emailem HIPovi projektu i zástupce investora Ing. Vaníček (po konzultaci s náměstkem Ing. Stečinským). Stanovisko dle §45 i) bude doloženo v oznámení EIA (cca podzim 2017) po specifikaci rozsahu a technického řešení projektu (pro všechny tři stavby/etapy najednou).

Lokalizace EVL Prokopské údolí je znázorněna v mapové příloze C.4. Mapové podklady v oblasti životního prostředí a na následujícím obrázku.

**Obr. 7: Lokalizace prvků NATURA 2000 (zdroj: <http://mapy.nature.cz/>)**





## 9 Přírodní parky

Mimo zvláště chráněná území definuje zákon č. 114/1992 Sb. také všeobecné podmínky ochrany pro některé útvary, přírodní objekty či úseky krajiny, přispívající k podpoře ekologické rovnováhy nebo mající významnou krajinnou funkci. Tyto lokality nebo i větší krajinné úseky jsou v praxi označovány jako obecně chráněná území a jsou jimi kromě VKP a ÚSES i přírodní parky.

Přírodní parky jsou definovány zákonem č. 114/1992 Sb., a to konkrétně v § 12, bodu 3. Výše uvedený bod definuje: „K ochraně krajinného rázu s významným soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněný podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území“.

Na území hl. m. Prahy je v současnosti vyhlášeno 12 přírodních parků, které představují nejceněnější části původní krajiny.

V k. ú. Hlubočepy a v k. ú. Smíchov byl v roce 2003 Vyhláškou hl. m. Prahy č. 7/93 zřízen přírodní park Prokopské a Dalejské údolí. Tento pozoruhodný komplex přírodovědecky cenných ekosystémů, zejména však území mezinárodního významu z hlediska geologie (množství významných geologických profilů) a nachází se v něm celá řada zvláště chráněných území (národní přírodní památka Požáry, národní přírodní památka Dalejský profil, národní přírodní památka U Nového mlýna, přírodní památka Opatřilka - Červený lom, přírodní rezervace Prokopské údolí, přírodní památka Ctírad), stejně jako přírodovědně (lom V rokli, Dobrá voda, Svatoprokopský lom Památkově chráněné objekty: statek č. 2 v Klukovicích, Horův mlýn, Butovické hradiště, továrna Hydroxygen, zříceniny hradu Děvín) a historicky zajímavá místa (památky na těžbu v Dalejském údolí, zříceniny Trunečkova mlýna, Nový mlýn pod Holyní, kříž na Svatoprokopské skále, památky na těžbu v Svatoprokopském lomu, Pražský Semmering). Přírodní park Prokopské a Dalejské údolí pokrývá celou oblast od Řeporyj a Nových Butovic až po Zlíchov, nedaleko ústí Dalejského potoka do Vltavy.

**Přírodní park Prokopské a Dalejské údolí záměrem dotčen nebude**, což je zřejmé z následujícího obrázku.



Obr. 8: Přírodní park Prokopské a Dalejské údolí (zdroj: <http://envis.praha-mesto.cz/>)

## 10 Památné stromy

Památné stromy jsou definovány zákonem č. 114/1992 Sb. V Ústředním seznamu AOPK ČR (dále jen „ÚS“) je v širším okolí řešeného území (dotčeném k. ú. Smíchov) evidováno sedm vyhlášených památných stromů.

Tab. 2: Seznam vyhlášených památných stromů v širším okolí záměru (dle ÚS AOPK ČR)

Kód ÚS	Název	Datum vyhlášení	výška (m)	obvod (cm)	Poznámka
104296	Duby letní	7. 12. 2001	17, 18, -	440, 290, -	Skupina 3 dubů na Pavím vrchu – v ulici Na Pláni, mezi garážemi
104302	Dub letní	3. 2. 2001	13	265	Malvazinky, před čp. 2671/28
104305	Hrušeň obecná	12. 4. 2002	16	295	U rybníčku nad Zdíkovskou ulicí, v prodloužení ul. Churáňovská
104327	Platan javorolistý	19. 8. 1998	24	483	Při hlavním vchodu do zahrady Kinských
104329	Dub letní	21. 8. 1998	23	310	zahrada u domu čp. 1259 v ul. Nad Výšinkou
104828	Dub letní v Dienzenhoferových sadech	17. 2. 2005	17	350	severovýchodní cíp Dienzenhoferových sadů
105726	Dub uherský u Palaty	16. 3. 2011	24	335	V areálu Palata, po pravé straně cesty od vstupu z ul. Na Hřebenkách

**Stavba není v územní kolizi se žádným památným stromem** (nejbližší skupina 3 dubů letních v ulici Na Pláni je ve vzdálenosti cca 500 m západním směrem od zájmového území).

## 11 Krajinný ráz

K ochraně krajinného rázu je určen §12 zákona č. 114/1992 Sb. a je nástrojem orgánů ochrany přírody jak regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině. V zastavěném území a zastavitelných plochách pro které je územním nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové uspořádání a podmínky krajinného rázu dohodnuté s orgánem ochrany přírody.

**V rámci záměru nejsou** v souvislosti s jednáním s Hygienickou stanicí hl. města Prahy **navrženy protihlukové stěny**, které obecně mohou potenciálně ovlivnit vnímání krajinného rázu. Nejsou projektovány žádné přeložky železničního tělesa, které tak zůstává ve stávající stopě.

## 12 Vliv na lesní a zemědělský půdní fond

### PUPFL

**Předmětná stavba nevyvolá zásah do pozemků určených k plnění funkcí lesa** ani do ochranného pásma lesních porostů (§ 14 odst. 2 zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů).

### ZPF

**Stavba nevyvolává trvalý ani dočasný dlouhodobý (nad 1 rok) zábor zemědělského půdního fondu.**

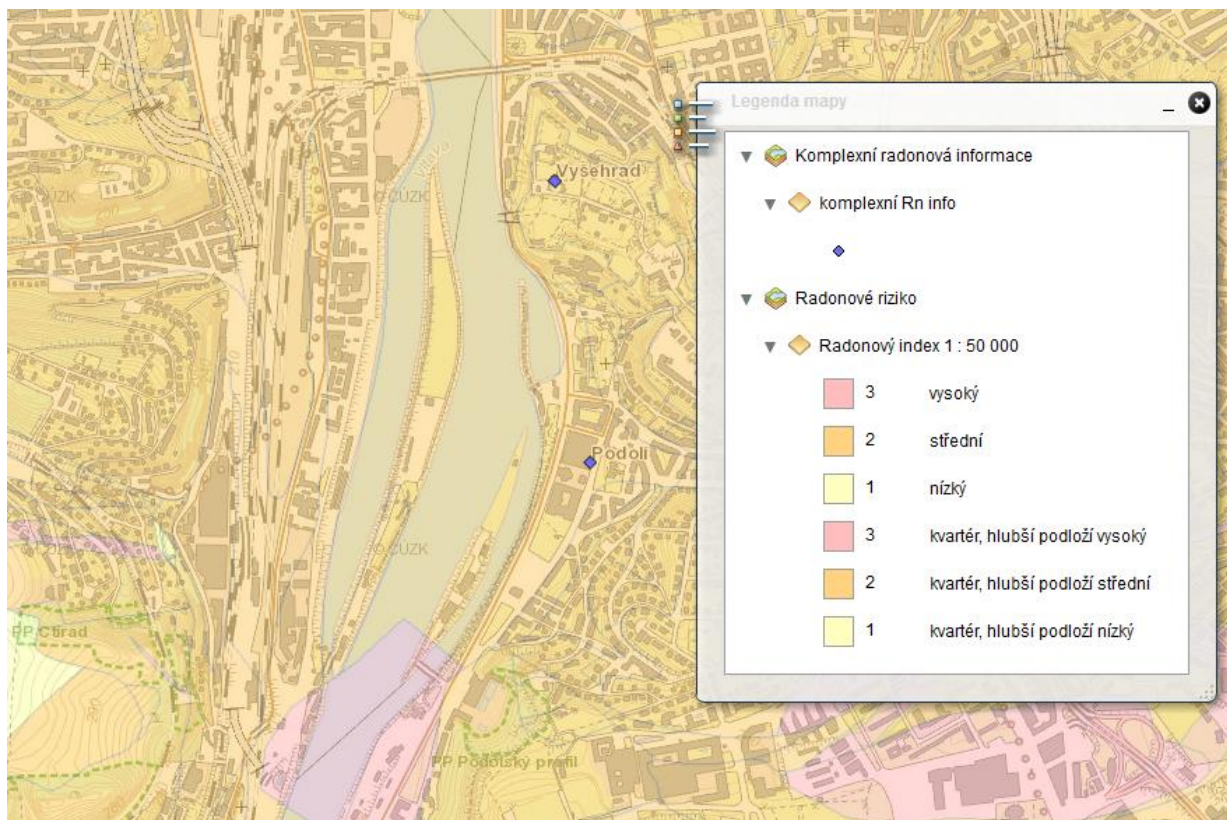
## 13 Přírodní zdroje a poddolovaná území

**V zájmovém území** a v jeho širším okolí (cca do 5 km) se dle surovinového informačního systému (<http://www.geofond.cz/>) **nenachází žádné dobývací prostory, chráněná ložisková území, ložiska a prognózní zdroje ani průzkumná území.** Nejbližší dobývací prostor těžený Řeporyje, resp. chráněné ložiskové území Řeporyje (stavební kámen, vápenec) je vzdálen cca 5,6 km západním směrem od ŽST Praha – Smíchov.

## 14 Radonové riziko

**Z hlediska radonového indexu se celé zájmové území nachází v zóně převažujícího radonového indexu 2 – kvartér, hlubší podloží střední.** Radonové riziko z geologického podloží určuje míru pravděpodobnosti, s jakou je možno očekávat úroveň objemové aktivity radonu v určité geologické jednotce. Hlavním zdrojem radonu, pronikajícího do objektů, jsou horniny v podloží stavby. Vyšší kategorie radonového rizika z podloží v určité geologické jednotce proto určuje i vyšší pravděpodobnost výskytu hodnot radonu nad 200 Bq.m<sup>-3</sup> v existujících objektech (ekvivalentní objemová aktivita radonu). Zároveň indikuje i míru pozornosti, jakou je nutno věnovat opatřením proti pronikání radonu z podloží u nově stavěných objektů.

Obr. 9: Radonové riziko v zájmovém území (zdroj: <http://www.geology.cz/>)



## 15 Ochranná pásma

Do trasy zasahují ochranná pásma inženýrských sítí, která jsou respektována v technické dokumentaci.

Tab. 3: Přehled ochranných pásem sítí technické infrastruktury.

typ	specifikace	ochranná pásma
elektrická energie		
elektrické stanice		20m
venkovní vedení	1-35kV bez izolace	7m
	1-35kV zákl. izolace	2m
	1-35kV závěs. kabel	1m
	36-110kV	12m
	110-220kV	15m
	221-400kV	30m
	nad 400kV	30m
	závěs. kabel 110kV	2m
	vlastní telekom. síť	1m
podzemní vedení	do 110kV	1m
	nad 110kV	3m
teplo		
zařízení na výrobu a rozvod tepla		2,5m
plyn		
NTL a STL plynovody a přípojky v zastavěném území		1m
ostatní plynovody a přípojky		4m



typ	specifikace	ochranná pásma
telekomunikační vedení		
telekomunikační vedení		1,5m
železnice		60m od osy koleje
vodovodní řady a kanalizační stoky		
	do průměru 500mm	1,5m
	nad průměr 500mm	2,5m

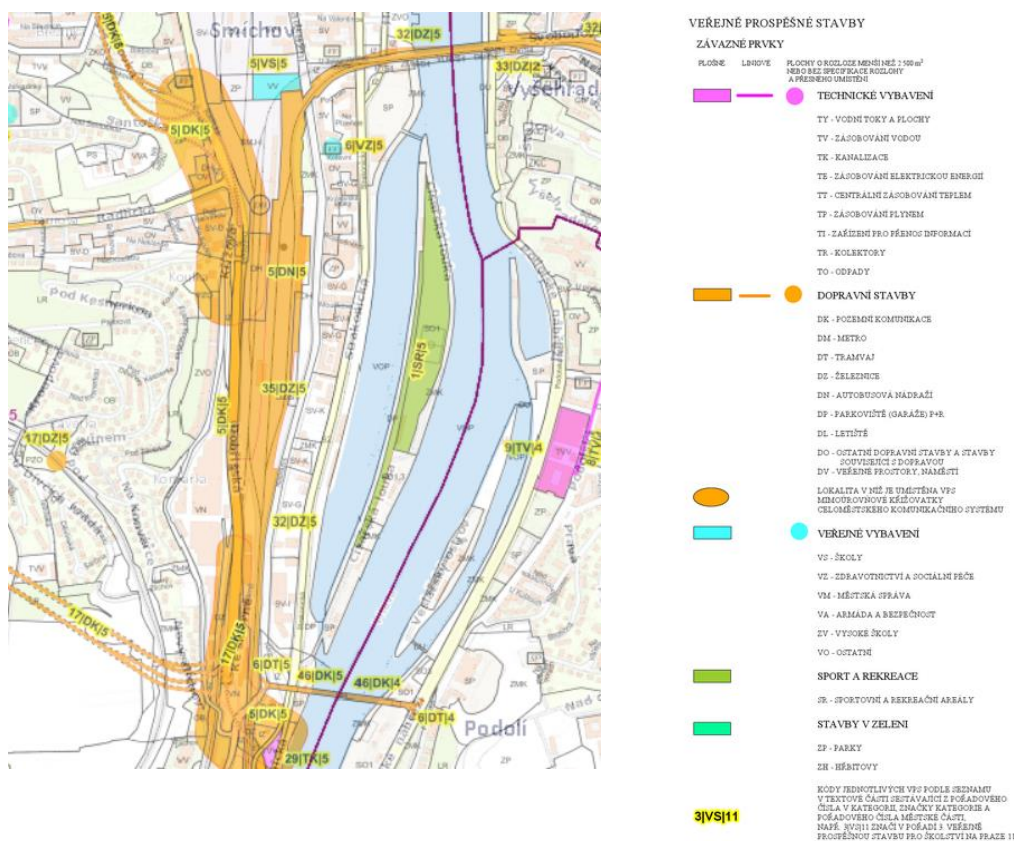
## 16 Vliv na dřeviny rostoucí mimo les

Legislativní rámec ochrany dřevin, současný stav zeleně z pohledu územního plánování a kácení mimolesní zeleně jsou uvedeny v samostatné příloze B.3.1.c Údaje o zeleni z pohledu péče o krajinu, resp. B.3.1.b Dendrologický průzkum.

## 17 Veřejně prospěšné stavby

Dle ÚP hl. m. Prahy jsou definovány veřejně prospěšné stavby. Celá stavba „Optimalizace traťového úseku Praha hl. n. – Praha Smíchov“ je evidována jako veřejně prospěšná stavby, a to pod číslem: 32/DZ/5 (viz následující obrázek).

Obr. 10: Výřez ÚP sídelního útvaru hl. m. Prahy se veřejně prospěšných staveb (předmětná stavba oranžově)



## 18 Závěr

Navržená Rekonstrukce ŽST Praha - Smíchov splňuje požadavky na ochranu životního prostředí a negativní vlivy z výstavby a provozu budou díky navrženým opatřením (viz část B.3.3) minimální.



## 19 Podklady

Biogeografické členění České republiky, M. Culek a kol., Enigma Praha 1996

Studie proveditelnosti zaústění III. TŽK do železničního uzlu Praha. Sdružení SUDOP PRAHA a.s., aktualizace 2015

ÚP hlavního města Prahy (dostupný na: <http://mpp.praha.eu/app/map/VykresyUP/>)

<http://www.nature.cz>

<http://geoportal.gov.cz/>

<http://www.geofond.cz/>

<http://www.geology.cz/>

<http://mapy.nature.cz/>